

# ECL Comfort 210 / 310, applicatie A266



### 1.0 Inhoudsopgave

<b>1.0</b> 1.1	Inhoudsopgave1 Belangrijke veiligheids- en productinformatie
<b>2.0</b> 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7 2.8	Installatie5Voordat u begint5Het systeemtype identificeren11Montage14De temperatuurvoelers plaatsen17Elektrische aansluitingen19De ECL-applicatiesleutel plaatsen38Controlelijst44Navigatie ECL applicatiesleutel A26645
2.0	Dagalijke gobrujk
3.1 3.2 3.3	Dagenjks gebruik       60         Navigeren       60         Het controllerdisplay begrijpen       61         Een algemeen overzicht: Wat betekenen de       61
3.4 3.5	symbolen?
3.7	Programma
4.0	Overzicht instellingen 70
<b>5.0</b> 5.1 5.2 5.3	Instellingen, circuit 174Flow temperatuur74Ruimte grens76Retour grens78Flow (vorm grens)78
5.5 5.6 5.7 5.8	Optimalisatie81Optimalisatie85Besturingsparameters91Applicatie96Verwarm, stop102
5.9 5.10	Alarm

<b>6.0</b> 6.1 6.2 6.3 6.4 6.5 6.6 6.7 6.8	Instellingen, circuit 2110Flow temperatuur110Retour grens111Flow / verm. grens113Besturingsparameters116Applicatie122Alarm125Alarmoverzicht127Anti-bacterie128
<b>7.0</b> 7.1	Algemene controllerinstellingen
7.2 7.3 7.4 7.5 7.6 7.7 7.8	gen':
<b>8.0</b> 8.1 8.2 8.3	Diversen144ECA 30 / 31 instel procedures144Meerdere controllers in hetzelfde systeem152Veelgestelde vragen155

Definities ...... 157

8.3 8.4

Danfoss

### 1.1 Belangrijke veiligheids- en productinformatie

### 1.1.1 Belangrijke veiligheids- en productinformatie

Deze installatiehandleiding is gekoppeld aan de ECL-applicatiesleutel A266 (order code no. 087H3800).

De ECL applicatiesleutel A266 bevat 3 subtypes: **A266.1, A266.2 en A266.9** die bijna identiek zijn.

De beschreven functies worden gerealiseerd in ECL Comfort 210 voor basisoplossingen en in ECL Comfort 310 voor geavanceerde oplossingen, bijv. M-bus, Modbus en Ethernet (Internet) communicatie.

De applicatie A266 is compatible met de ECL Comfort controllers 210 en 310 vanaf softwareversie 1.11 (zichtbaar bij het opstarten van de controller en in het 'Algemene controller instellingen' in 'Systeem').

ECL Comfort 210 is leverbaar als:

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

ECL Comfort 310 is leverbaar als:

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

De B-types hebben geen display en draaiknop. De B-types worden bediend m.b.v. de afstandsbedieningsunit ECA 30 /31:

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

Extra documentatie voor ECL Comfort 210- en 310-modules en -accessoires is beschikbaar op *http://den.danfoss.com/*.

# ⚠

### Veiligheid

Om lichamelijke letsels of schade aan het apparaat te voorkomen, is het absoluut noodzakelijk dat u deze instructies nauwkeurig leest en naleeft.

Montage, inbedrijfstelling en onderhoudswerkzaamheden mogen alleen door deskundig en erkend personeel uitgevoerd worden.

De lokale regelgeving moet worden aangehouden. Dit geldt ook voor de kabeldimensies en het type isolatie (dubbel geïsoleerd bij 230 V).

Een zekering voor de ECL Comfort installatie is doorgaans max. 10 A.

De omgevingstemperatuur voor de ECL Comfort in bedrijf is 0 - 55 °C. Overschrijding van dit temperatuurbereik kan leiden tot storingen.

Installatie moet worden voorkomen wanneer een risico op condensatie (dauw) bestaat.

Het waarschuwingsteken wordt gebruikt voor het benadrukken van speciale omstandigheden waarmee rekening moet worden gehouden.



# ss)

Dit symbool geeft aan dat deze specifieke informatie bijzonder aandachtig moet worden gelezen.



# କ୍ଷ

Omdat deze installatiehandleiding verschillende systeemtypes dekt, worden speciale systeeminstellingen gemarkeerd met een systeemtype. Alle systeemtypes worden weergegeven in het hoofdstuk: 'Uw systeemtype identificeren'.

# କ୍ଷ

°C (graden Celsius) is een gemeten temperatuurwaarde; K (Kelvin) is een bepaald aantal graden dat een temperatuurverschil aangeeft.

# SS -

Het ID-nr. is uniek voor de geselecteerde parameter.

Voorbeeld	Eerste cijfer	Tweede cijfer	Laatste drie cijfers		
11174	1	1	174		
	-	Circuit 1	Parameternr.		
12174	1	2	174		
	-	Circuit 2	Parameternr.		
	•		•		
Als een ID-beschrijving meer dan eens wordt vermeld, betekent dit dat er speciale instellingen zijn voor een of meer systeemtypes. Dit wordt gemarkeerd met het betreffende systeemtype (bijv. 12174 - A266.9).					

# ECL Comfort 210 / 310, applicatie A266

ss!

Parameters gemarkeerd met een ID nr. zoals "1x607" zijn universele parameters.



# Opmerking betreffende afvalverwerking

Dit product moet worden ontmanteld en de onderdelen moeten, indien mogelijk, worden gesorteerd in verschillende categorieën voordat ze worden gerecycled of als afval worden verwerkt. Neem steeds de plaatselijk geldende regelgeving betreffende afvalverwerking in acht.



### 2.0 Installatie

### 2.1 Voordat u begint

De ECL applicatiesleutel A266 bevat 3 subtypes, **A266.1, A266.2** en A266.9 die vrijwel indentiek zijn.

De applicatie **A266.1** is zeer flexibel. Dit zijn de basisprincipes:

### Verwarming (circuit 1):

De flow temperatuur wordt standaard aangepast volgens uw vereisten. De flow temperatuurvoeler (S3) is de belangrijkste voeler. De gewenste flow temperatuur op S3 wordt berekend in de ECL controller op basis van de buitentemperatuur (S1) en de gewenste kamertemperatuur. Hoe lager de buitentemperatuur, hoe hoger de gewenste flow temperatuur.

Door middel van een weekprogramma, kunt u het verwarmingscircuit instellen in de modus 'Comfort' of 'Opslaan' (twee niveaus voor de gewenste kamertemperatuur). In de opslagmodus kan de verwarming worden gereduceerd of geheel worden uitgeschakeld.

De gemotoriseerde regelklep (M2) wordt geleidelijk geopend wanneer de flow temperatuur lager is dan de gewenste flow temperatuur en omgekeerd.

De retourtemperatuur (S5) kan worden begrensd, zodat deze bijvoorbeeld niet te hoog is. Indien dat het geval is, kan de gewenste flow temperatuur bij S3 worden aangepast (standaard naar een lagere waarde), wat resulteert in een geleidelijk sluiten van de gemotoriseerde regelklep. Bovendien kan de grens van de retourtemperatuur afhankelijk zijn van de buitentemperatuur. Standaard geldt, hoe lager de buitentemperatuur, hoe hoger de geaccepteerde retourtemperatuur.

Bij een boiler-gebaseerde verwarmingsvoeding mag de retourtemperatuur niet te laag zijn (dezelfde aanpassingsprocedure zoals hierboven).

Als de gemeten kamertemperatuur niet gelijk is aan de gewenste kamertemperatuur, kan de gewenste flow temperatuur worden aangepast.

De circulatiepomp, P2, is AAN bij warmtevraag of bij vorstbescherming.

De verwarming kan worden UITGESCHAKELD wanneer de buitentemperatuur hoger is dan een selecteerbare waarde.

Een aangesloten flow- of energiemeter gebaseerd op pulsen (S7) kan de flow of energie tot een bepaalde ingestelde maximum waarde begrenzen. Daarnaast kan de begrenzing gerelateerd zijn aan de buitentemperatuur. Standaard geldt, hoe lager de buitentemperatuur, hoe hoger de geaccepteerde flow / het vermogen. Wanneer de A266.1 wordt gebruikt in een ECL Comfort 310, dan kan het flow / energiesignaal ook als M-bus-signaal worden aangeleverd.

De vorstbeveiligingsmodus handhaaft een geselecteerde flow-temperatuur, bijvoorbeeld 10 °C.



S

Het weergegeven schema is een fundamenteel en vereenvoudigd voorbeeld en bevat niet alle onderdelen die nodig zijn in een systeem.

Alle genoemde onderdelen worden aangesloten op de ECL-comfortcontroller.

### Lijst van onderdelen:

### ECL210/310 Elektronische controller ECL Comfort 210 of 310

- S1 Buitentemperatuurvoeler
  S2 (Optionele) kamertemperatuurvoeler\*
- S3 Flow temperatuurvoeler, circuit 1
- S4 Tapwater flow temperatuurvoeler, circuit 2
- S5 (Optionele) retourtemperatuurvoeler, circuit 1
- 56 (Optionele) tapwater retourtemperatuurvoeler, circuit 2
- S7 (Optionele) flow / energiemeter (pulssignaal)
- P1 Circulatiepomp, tapwater, circuit 2
- P2 Circulatiepomp, verwarming, circuit 1
- M1 Gemotoriseerde regelklep (3-puntsregeling), circuit 2 Alternatief: Thermische aandrijving (Danfoss type ABV)
- M2 Gemotoriseerde regelklep (3-puntsregeling), circuit 1 Alternatief: Thermische aandrijving (Danfoss type ABV)
- A1 Alarm

Danfoss

### Tapwater (circuit 2):

Als de gemeten tapwatertemperatuur (S4) lager is dan de gewenste tapwatertemperatuur, wordt de gemotoriseerde regelklep (M1) geleidelijk geopend en vice versa.

De retourtemperatuur (S6) kan worden begrensd tot een vaste waarde.

Door middel van een weekprogramma, kunt u het tapwatercircuit instellen in de modus 'Comfort' of 'Opslaan' (twee niveaus voor de gewenste tapwatertemperatuur).

Op bepaalde dagen van de week is een anti-bacteriefunctie beschikbaar voor activering.

Als de gewenste tapwatertemperatuur niet kan worden bereikt, kan het verwarmingscircuit geleidelijk worden gesloten om meer energie naar het tapwatercircuit toe te laten.

### A266.1, in het algemeen:

Alarm A1 (= relais 4) kan worden geactiveerd wanneer de actuele flowtemperatuur verschilt van de gewenste flowtemperatuur.



De applicatie **A266.2** is zeer flexibel. Dit zijn de basisprincipes:

Verwarming (circuit 1):

De flow temperatuur wordt standaard aangepast volgens uw vereisten. De flow temperatuurvoeler (S3) is de belangrijkste voeler. De gewenste flow temperatuur op S3 wordt berekend in de ECL controller op basis van de buitentemperatuur (S1) en de gewenste kamertemperatuur. Hoe lager de buitentemperatuur, hoe hoger de gewenste flow temperatuur.

Door middel van een weekprogramma, kunt u het verwarmingscircuit instellen in de modus 'Comfort' of 'Opslaan' (twee niveaus voor de gewenste kamertemperatuur). In de opslagmodus kan de verwarming worden gereduceerd of geheel worden uitgeschakeld.

De gemotoriseerde regelklep (M2) wordt geleidelijk geopend wanneer de flow temperatuur lager is dan de gewenste flow temperatuur en omgekeerd.

De retourtemperatuur (S5) kan worden begrensd, zodat deze bijvoorbeeld niet te hoog is. Indien dat het geval is, kan de gewenste flow temperatuur bij S3 worden aangepast (standaard naar een lagere waarde), wat resulteert in een geleidelijk sluiten van de gemotoriseerde regelklep. Bovendien kan de grens van de retourtemperatuur afhankelijk zijn van de buitentemperatuur. Standaard geldt, hoe lager de buitentemperatuur, hoe hoger de geaccepteerde retourtemperatuur.

Bij een boiler-gebaseerde verwarmingsvoeding mag de retourtemperatuur niet te laag zijn (dezelfde aanpassingsprocedure zoals hierboven).

Als de gemeten kamertemperatuur niet gelijk is aan de gewenste kamertemperatuur, kan de gewenste flow temperatuur worden aangepast.

De circulatiepomp, P2, is AAN bij warmtevraag of bij vorstbescherming.

De verwarming kan worden UITGESCHAKELD wanneer de buitentemperatuur hoger is dan een selecteerbare waarde.

Een aangesloten flow- of energiemeter gebaseerd op pulsen (S7) kan de flow of energie tot een bepaalde ingestelde maximum waarde begrenzen. Daarnaast kan de begrenzing gerelateerd zijn aan de buitentemperatuur. Standaard geldt, hoe lager de buitentemperatuur, hoe hoger de geaccepteerde flow / het vermogen. Wanneer de A266.2 wordt gebruikt in een ECL Comfort 310, dan kan het flow / energiesignaal ook als M-bus-signaal worden aangeleverd.

De vorstbeveiligingsmodus handhaaft een geselecteerde flow-temperatuur, bijvoorbeeld 10 °C.

### Tapwater (circuit 2):

De tapwatertemperatuur op S4 wordt gehandhaafd op het niveau 'Comfort' bij het tappen van tapwater (de flow schakelaar (S8) wordt geactiveerd). Als de gemeten tapwatertemperatuur (S4) lager is dan de gewenste tapwatertemperatuur, wordt de gemotoriseerde regelklep (M1) geleidelijk geopend en vice versa.

De temperatuurbesturing van het tapwater heeft betrekking op de actuele vermogenstemperatuur (S6). Om te compenseren voor de reactietijd, kan de gemotoriseerde regelklep vooraf worden geactiveerd bij het begin van het tappen van tapwater. Een idle temperatuur kan worden behouden bij S6 of S4 wanneer er geen tapwater wordt getapt.



କ୍ଷ

Het weergegeven schema is een fundamenteel en vereenvoudigd voorbeeld en bevat niet alle onderdelen die nodig zijn in een systeem.

Alle genoemde onderdelen worden aangesloten op de ECL-comfortcontroller.

### Lijst van onderdelen:

ECL 210/310 Elektronische controller ECL Comfort 210 of 310

S1	Buitentemperatuurvoeler
S2	(Optionele) kamertemperatuurvoeler*
S3	Flow temperatuurvoeler, circuit 1
S4	Tapwater flow temperatuurvoeler, circuit 2
S5	(Optionele) retourtemperatuurvoeler, circuit 1, circuit 2 of beide circuits
S6	(Optionele) toevoertemperatuurvoeler, circuit 2
S7	(Optionele) flow / energiemeter (pulssignaal)
S8	Flow schakelaar, tappen tapwater, circuit 2
P1	Circulatiepomp, tapwater, circuit 2
P2	Circulatiepomp, verwarming, circuit 1
М1	Gemotoriseerde regelklep (3-puntsregeling), circuit 2 Alternatief: Thermische aandrijving (Danfoss type ABV,
М2	Gemotoriseerde regelklep (3-puntsregeling), circuit 1 Alternatief: Thermische aandrijving (Danfoss type ABV.

A1 Alarm

Danfoss

De retourtemperatuur (S5) kan worden begrensd tot een vaste waarde.

Door middel van een weekprogramma, kunt u het tapwatercircuit instellen in de modus 'Comfort' of 'Opslaan' (twee waarden voor de gewenste tapwatertemperatuur).

Op bepaalde dagen van de week is een anti-bacteriefunctie beschikbaar voor activering.

Als de gewenste tapwatertemperatuur niet kan worden bereikt, kan het verwarmingscircuit geleidelijk worden gesloten om meer energie naar het tapwatercircuit toe te laten.

### A266.2, in het algemeen:

Alarm A1 (= relais 4) kan worden geactiveerd:

- wanneer de actuele flow-temperatuur verschilt van de gewenste flow-temperatuur
- wanneer de temperatuur bij S3 een alarmwaarde overschrijdt



De applicatie A266.9 is zeer flexibel. Dit zijn de basisprincipes:

### Verwarming (circuit 1):

De flow temperatuur wordt standaard aangepast volgens uw vereisten. De flow temperatuurvoeler (S3) is de belangrijkste voeler. De gewenste flow temperatuur op S3 wordt berekend in de ECL controller op basis van de buitentemperatuur (S1) en de gewenste kamertemperatuur. Hoe lager de buitentemperatuur, hoe hoger de gewenste flow temperatuur.

Door middel van een weekprogramma, kunt u het verwarmingscircuit instellen in de modus 'Comfort' of 'Opslaan' (twee niveaus voor de gewenste kamertemperatuur). In de opslagmodus kan de verwarming worden gereduceerd of geheel worden uitgeschakeld.

De gemotoriseerde regelklep (M2) wordt geleidelijk geopend wanneer de flow temperatuur lager is dan de gewenste flow temperatuur en omgekeerd.

De retourtemperatuur (S5) kan worden begrensd, zodat deze bijvoorbeeld niet te hoog is. Indien dat het geval is, kan de gewenste flow temperatuur bij S3 worden aangepast (standaard naar een lagere waarde), wat resulteert in een geleidelijk sluiten van de gemotoriseerde regelklep. Bovendien kan de grens van de retourtemperatuur afhankelijk zijn van de buitentemperatuur. Standaard geldt, hoe lager de buitentemperatuur, hoe hoger de geaccepteerde retourtemperatuur.

Bij een boiler-gebaseerde verwarmingsvoeding mag de retourtemperatuur niet te laag zijn (dezelfde aanpassingsprocedure zoals hierboven).

De circulatiepomp, P2, is AAN bij warmtevraag of bij vorstbescherming.

De verwarming kan worden UITGESCHAKELD wanneer de buitentemperatuur hoger is dan een selecteerbare waarde.

De secundaire retourtemperatuur (S2) wordt gebruikt voor bewaking. De drukmeting (S7) wordt gebruikt voor het activeren van een alarm wanneer de actuele druk hoger of lager is dan de gekozen instellingen.

Wanneer de A266.9 wordt gebruikt in een ECL Comfort 310, kan een aangesloten flow- of energiemeter die is gebaseerd op een M-bus signaal de flow of energie tot een maximum waarde begrenzen. Daarnaast kan de begrenzing gerelateerd zijn aan de buitentemperatuur. Standaard geldt, hoe lager de buitentemperatuur, hoe hoger de geaccepteerde flow / het vermogen.

De vorstbeveiligingsmodus handhaaft een geselecteerde flow-temperatuur, bijvoorbeeld 10 °C.

### Tapwater (circuit 2):

Als de gemeten tapwatertemperatuur (S4) lager is dan de gewenste tapwatertemperatuur, wordt de gemotoriseerde regelklep (M1) geleidelijk geopend en vice versa. Als de gewenste tapwatertemperatuur niet kan worden bereikt, kan het verwarmingscircuit geleidelijk worden gesloten om meer energie naar het tapwatercircuit toe te laten.

De retourtemperatuur S6 kan voor bewakingsdoeleinden de retourtemperatuur aan de secundaire zijde meten. Een alternatieve positie voor S6 kan aan de primaire zijde zijn, om de retourtemperatuur te begrenzen tot een vaste waarde.



# କ୍ଷ

Het weergegeven schema is een fundamenteel en vereenvoudigd voorbeeld en bevat niet alle onderdelen die nodig zijn in een systeem.

Alle genoemde onderdelen worden aangesloten op de ECL-comfortcontroller.

### Lijst van onderdelen:

ECL 210/310 Elektronische controller ECL Comfort 210 of 310

S1	Buitentemperatuurvoeler
52	(Optionele) Retourtemperatuurvoeler, circuit 1 voor bewaking
S3	Flow temperatuurvoeler, circuit 1
S4	Tapwater flow temperatuurvoeler, circuit 2
S5	(Optionele) retourtemperatuurvoeler, circuit 1
S6	(Optionele) retourtemperatuurvoeler, secundaire zijde, circuit 2. Alternatieve positie: Retour, primaire zijde
S7	(Optionele) Druktransmitter, circuit 1
S8	(Optionele) Alarmingang
P1	Circulatiepomp, tapwater, circuit 2
P2	Circulatiepomp, verwarming, circuit 1
M1	Gemotoriseerde regelklep, circuit 2
М2	Gemotoriseerde regelklep, circuit 1
A1	Alarm

Danfoss

Door middel van een weekprogramma, kunt u het tapwatercircuit instellen in de modus 'Comfort' of 'Opslaan' (twee waarden voor de gewenste tapwatertemperatuur).

Op bepaalde dagen van de week is een anti-bacteriefunctie beschikbaar voor activering.

### A266.9, in het algemeen:

Alarm A1 (= relais 4) kan worden geactiveerd:

- wanneer de temperatuur bij S3 een alarmwaarde overschrijdt
- wanneer de druk bij S7 zich niet binnen een acceptabel drukbereik bevindt

### A266, in het algemeen:

maximaal twee afstandsbedieningsunits, ECA 30 / 31 kunnen worden aangesloten op één ECL controller voor het op afstand regelen van de ECL.

Gebruik van circulatiepompen en regelkleppen in perioden zonder warmtevraag kan worden geregeld.

Extra ECL Comfort controllers kunnen worden aangesloten via de ECL 485 bus, voor het gebruik van het buitentemperatuursignaal, tijd- en datumsignalen. De ECL controllers in het ECL 485 systeem kunnen functioneren in een master - slave systeem.

Een ongebruikte ingang kan met behulp van een override-schakelaar gebruikt worden om het programma te overschrijven met een vaste 'comfortmodus' of 'zuinige modus'.

Er kan een modbus-communicatie met een SCADA-systeem gerealiseerd worden.

De M-bus data (ECL Comfort 310) kunnen eveneens worden overgedragen naar de Modbus communicatie.

Alarm A1 (= relais 4) kan worden geactiveerd:

 als een temperatuurvoeler of de verbinding daarvan wordt ontkoppeld of daarin kortsluiting optreedt. (Zie: Algemene controller instellingen > Systeem > Alg. ing. overz.).

# କ୍ଷ

De controller is voorgeprogrammeerd met de fabrieksinstellingen die worden getoond in de relevante hoofdstukken van deze handleiding.



### 2.2 Het systeemtype identificeren

### Uw applicatie schetsen

De ECL Comfort-controllerserie is ontworpen voor een groot assortiment verwarmings-, tapwater- (DHW) en koelsystemen met verschillende configuraties en capaciteiten. Als uw systeem verschilt van de hier weergegeven schema's, wilt u mogelijk een schets maken van het systeem dat zal worden geïnstalleerd. Dit maakt het gemakkelijker om de installatiehandleiding te gebruiken die u stapsgewijs zal helpen, vanaf de installatie tot de laatste aanpassingen, tot de eindgebruiker het overneemt.

De ECL Comfort-controller is een universele controller die kan worden gebruikt voor verschillende systemen. Het is mogelijk extra systemen te configureren op basis van de weergegeven standaardsystemen. In dit hoofdstuk vindt u de meest gebruikte systemen. Als uw systeem niet lijkt op het onderstaande, dient u het schema te zoeken dat het beste overeenkomt met uw systeem om uw eigen combinaties te maken.



S

De circulatiepomp(en) in het (de) verwarmingscircuit(s) kan (kunnen) in de flow en in de retour worden geplaatst. Plaats de pomp volgens de specificaties van de fabrikant.

### A266.1, ex. a:

Indirect aangesloten verwarmings- en tapwatersysteem (doorgaans stadsverwarming):



Danfoss

### A266.1, ex. b:

Direct aangesloten verwarmingssysteem en indirect aangesloten tapwatersysteem:



### A266.1, ex. c:

Sluit het verwarmingssysteem indirect aan en de tapwatertankverwarming direct:



### A266.2, ex. a:

Indirect aangesloten verwarmings- en tapwatersysteem met flow schakelaar:



### A266.9, ex. a:

Indirect aangesloten verwarmings- en tapwatersysteem met druktransmitter en universele alarmschakelaar:



Danfoss

### 2.3 Montage

### 2.3.1 De ECL Comfort-controller monteren

Voor gemakkelijke toegang moet u de ECL Comfort- regelaar dicht bij het systeem monteren. Selecteer een van de volgende methoden met hetzelfde montagedeel (codenr. 087H3220):

- Monteren op een muur
- Monteren op een DIN-rail (35 mm)

ECL Comfort 210 kan worden gemonteerd in een montagedeel van de ECL Comfort 310 (voor toekomstige opwaardering).

Schroeven, PG-kabelpakkingen en pluggen zijn niet bijgeleverd.

### De ECL Comfort-controller vergrendelen

Om de ECL Comfort-controller te bevestigen op zijn montagedeel, maakt u de controller vast met de vergrendelingspin.





Om lichamelijke letsels of schade aan de controller te voorkomen, moet de controller stevig op de voet zijn vergrendeld. Druk hiervoor op de vergrendelingspin in de voet tot u een klik hoort en de controller niet meer van de voet kan worden verwijderd.

# ⚠

Als de controller niet veilig is vergrendeld in het montagedeel, bestaat het risico dat de controller tijdens de werking kan worden ontgrendeld van de voet en dat de voet met de aansluitingen (en ook de 230 V a.c.-aansluitingen) worden blootgesteld. Om lichamelijke letsels te voorkomen, moet u er altijd voor zorgen dat de controller veilig is vergrendeld in zijn voet. Als dat niet het geval is, mag de controller niet worden bediend!

# ⚠

Om de controller gemakkelijk te vergrendelen op zijn voet of om deze te ontgrendelen, gebruikt u best een schroevendraaier als hefboom.



### Monteren op een muur

Monteer het montagedeel op een muur met een effen oppervlak. Maak de elektrische aansluitingen en plaats de controller in het montagedeel. Maak de controller vast met de vergrendelingspin.



### Monteren op een DIN-rail (35 mm)

Monteer het montagedeel op een DIN-rail. Maak de elektrische aansluitingen en plaats de controller in het montagedeel. Maak de controller vast met de vergrendelingspin.



### De ECL Comfort-controller loskoppelen

Om de controller van de voet te verwijderen, trekt u de vergrendelingspin uit met een schroevendraaier. De controller kan nu worden verwijderd van het montagedeel.



# $\triangle$

Om de controller gemakkelijk te vergrendelen op zijn voet of om deze te ontgrendelen, gebruikt u best een schroevendraaier als hefboom.

 $\triangle$ 

Voordat u de ECL Comfort-controller verwijdert uit het montagedeel, moet u controleren of de toevoerspanning is losgekoppeld.

Danfoss

### 2.3.2 De afstandsbedieningsunits ECA 30/31 monteren

Selecteer een van de volgende methoden:

- Monteren op een muur, ECA 30 / 31
- Monteren in een paneel, ECA 30

Schroeven en vezelpluggen zijn niet bijgeleverd.

### Monteren op een muur

Monteer het montagedeel van de ECA 30 / 31 op een muur met een effen oppervlak. Maak de elektrische aansluitingen. Plaats de ECA 30 / 31 in het montagedeel.



### Monteren in een paneel

Monteer de ECA 30 in een paneel met de ECA 30 frame kit (ordercodenr. 087H3236). Maak de elektrische aansluitingen. Bevestig het frame met de klem. Plaats de ECA 30 in het montagedeel. De ECA 30 kan worden aangesloten op een externe kamertemperatuurvoeler.

De ECA 31 mag niet worden gemonteerd in een paneel als de vochtigheidsfunctie moet worden gebruikt.



Dantos

### 2.4 De temperatuurvoelers plaatsen

### 2.4.1 De temperatuurvoelers plaatsen

Het is belangrijk dat de voelers op de juiste positie op uw systeem zijn gemonteerd.

De hieronder vermelde temperatuurvoelers zijn voelers die worden gebruikt voor de ECL Comfort 210- en 310-serie die niet allemaal nodig zijn voor uw applicatie.

### Buitentemperatuurvoeler (ESMT)

De buitenvoeler moet worden gemonteerd op de zijde van het gebouw waar deze het minst waarschijnlijk aan direct zonlicht zal worden blootgesteld. U mag de voeler niet dicht bij deuren, ramen of luchtuitlaten plaatsen.

### Flow temperatuurvoeler (ESMU, ESM-11 of ESMC)

Plaats de voeler max. 15 cm van het mengpunt. In systemen met warmtewisselaar, beveelt Danfoss aan dat het ESMU-type in de flow-uitlaat van de wisselaar wordt gestopt.

Controleer of het oppervlak van de buis schoon is, zelfs waar de voeler wordt gemonteerd.

### Retourtemperatuurvoeler (ESMU, ESM-11 of ESMC)

De retourtemperatuurvoeler moet altijd zo worden geplaatst, dat deze een representatieve retourtemperatuur meet.

### Ruimtetemperatuurvoeler (ESM-10, afstandsbedieningsunits ECA 30 / 31)

Plaats de ruimtetemperatuurvoeler in de ruimte waar de temperatuur moet worden geregeld. Plaats de voeler niet op buitenmuren of dicht bij radiatoren, ramen of deuren.





# Boilertemperatuurvoeler (ESMU, ESM-11 of ESMC)

Plaats de voeler volgens de specificaties van de boilerfabrikant.

Luchtkanaaltemperatuurvoeler (ESMB-12 of ESMU-types) Plaats de voeler zo, dat deze een representatieve temperatuur meet.

### Tapwatertemperatuurvoeler (ESMU of ESMB-12)

Plaats de tapwatertemperatuurvoeler volgens de specificaties van de fabrikant.

### Plaattemperatuurvoeler (ESMB-12)

Plaats de voeler in een beschermingsbuis in de plaat.



ESM-11: verplaats de voeler niet, nadat deze is bevestigd om schade aan het voelerelement te voorkomen.

Ś

ESM-11, ESMC en ESMB-12: Gebruik warmtegeleidende pasta voor een snelle temperatuurmeting.

# କ୍ଷ

ESMU en ESMB-12: Het gebruik van een voelerzak om de voeler te beschermen, zal echter resulteren in een tragere temperatuurmeting.

Danfoss

Pt 1000-temperatuurvoeler (IEC 751B, 1000  $\Omega$  / 0 °C)

Relatie tussen temperatuur en ohmse waarde:





### 2.5 Elektrische aansluitingen

### 2.5.1 Elektrische aansluitingen 230 V a.c. in het algemeen

# Veiligheid Montage, inbedrijfstelling en onderhoudswerkzaamheden mogen alleen door deskundig en erkend personeel uitgevoerd worden. De lokale regelgeving moet worden aangehouden. Dit geldt ook voor kabeldiameter en isolatie (versterkt type). Een zekering voor de ECL Comfort installatie is doorgaans max. 10 A. De omgevingstemperatuur voor de ECL Comfort in bedrijf is 0 - 55 °C. Overschrijding van dit temperatuurbereik kan leiden tot storingen.

Installatie moet worden voorkomen wanneer een risico op condensatie (dauw) bestaat.

De gewone aardingsaansluiting wordt gebruikt voor het aansluiten van de relevante onderdelen (pompen, gemotoriseerde stuurkleppen).



<u>Danfoss</u>

### 2.5.2 Elektrische aansluitingen, 230 V a.c., voedingsspanning, pompen, gemotoriseerde stuurkleppen enz.

### Applicatie A266.1 / A266.2 / A266.9



Aansluiting		Beschrijving	Max. belasting
19		Wordt niet gebruikt, niet aansluiten	
18		Wordt niet gebruikt, niet aansluiten	4 (2) A / 230 V a.c.*
17		Wordt niet gebruikt, niet aansluiten	4 (2) A / 230 V a.c.*
16		Fase voor alarm	
15	A1	Alarm	4 (2) A / 230 V a.c.*
14		Fase voor circulatiepomp	
13		Wordt niet gebruikt, niet aansluiten	
12	P2	Circulatiepomp AAN/UIT, circuit 1	4 (2) A / 230 V a.c.*
11	P1	Circulatiepomp AAN/UIT, circuit 2	4 (2) A / 230 V a.c.*
10		Toevoerspanning 230 V a.c neutraal (N)	
9		Toevoerspanning 230 V a.c onder stroom (L)	
8		Fase voor gemotoriseerde regelklepuitgang, circuit 2	
7	M1	Aandrijving - openen	0.2 A / 230 V a.c.
6	M1	Aandrijving - sluiten	0.2 A / 230 V a.c.
5		Fase voor gemotoriseerde regelklepuitgang, circuit 1	
4	M2	Aandrijving - openen	0.2 A / 230 V a.c.
3	M2	Aandrijving - sluiten	0.2 A / 230 V a.c.
2		Wordt niet gebruikt, niet aansluiten	
1 Wordt niet gebruikt, r		Wordt niet gebruikt, niet aansluiten	
* Rela	iscontac	ten: 4 A voor ohmse belasting, 2 A voor inductieve belasting	

Door fabriek ingestelde jumpers: 5 tot 8, 9 tot 14 , L tot 5 en L tot 9, N tot 10



କ୍ଷ

Dwarsdoorsnede draad: 0.5 - 1.5 mm<sup>2</sup> Onjuiste aansluiting kan de elektronische uitgangen beschadigen. Max. 2 x 1.5 mm<sup>2</sup> draden kunnen in elke schroefaansluiting worden gestopt.

Danfoss

2.5.3 Elektrische aansluitingen, 230 V AC, voedingen, pompen, regelkleppen met thermische aandrijving (Danfoss type ABV)

### Applicatie A266.1 / A266.2 / A266.9



Aansluiting	Beschrijving	Max. belasting
19	Wordt niet gebruikt, niet aansluiten	
18	Wordt niet gebruikt, niet aansluiten	4 (2) A / 230 V a.c.*
17	Wordt niet gebruikt, niet aansluiten	4 (2) A / 230 V a.c.*
16	Fase voor alarm	
15 A1	Alarm	4 (2) A / 230 V a.c.*
14	Fase voor circulatiepomp	
13	Wordt niet gebruikt, niet aansluiten	4 (2) A / 230 V a.c.*
12 P2	Circulatiepomp	4 (2) A / 230 V a.c.*
11 P1	Circulatiepomp	4 (2) A / 230 V a.c.*
10	Toevoerspanning 230 V a.c neutraal (N)	
9	Toevoerspanning 230 V a.c onder stroom (L)	
8	Fase voor thermische aandrijving (Danfoss type ABV), regelklep M1	
7 M1	Thermische aandrijving, DHW circuit (circuit 2)	0.2 A / 230 VAC.
6	Wordt niet gebruikt, niet aansluiten	
5	Fase voor thermische aandrijving (Danfoss type ABV), regelklep M2	
4 M2	Thermische aandrijving, DHW circuit (circuit 1)	0.2 A / 230 VAC.
3	Wordt niet gebruikt, niet aansluiten	
2	Wordt niet gebruikt, niet aansluiten	
1	Wordt niet gebruikt, niet aansluiten	
* Relaisconta	ten: 4 A voor ohmse belasting, 2 A voor inductieve belasting	

Door fabriek ingestelde jumpers: 5 tot 8, 9 tot 14 , L tot 5 en L tot 9, N tot 10



କ୍ଷ

Dwarsdoorsnede draad: 0.5 - 1.5 mm<sup>2</sup> Onjuiste aansluiting kan de elektronische uitgangen beschadigen. Max. 2 x 1.5 mm<sup>2</sup> draden kunnen in elke schroefaansluiting worden gestopt.

<u>Danfvis</u>

### 2.5.4 Elektrische aansluitingen, thermostaten, 230 V a.c. of 24 V a.c.

### Met thermostaat, 1-stap sluiten:

Gemotoriseerde stuurklep zonder veiligheidsfunctie





### Met thermostaat, 1–stap sluiten:

Gemotoriseerde stuurklep met veiligheidsfunctie





### Met thermostaat, 2-stappen sluiten:

Gemotoriseerde stuurklep met veiligheidsfunctie



# SS -

Wanneer ST is geactiveerd door een hoge temperatuur, sluit het veiligheidscircuit in de gemotoriseerde stuurklep onmiddellijk.

# ss)

Wanneer ST1 is geactiveerd door een hoge temperatuur (de TR-temperatuur), wordt de gemotoriseerde stuurklep geleidelijk gesloten. Bij een hogere temperatuur (de ST-temperatuur), sluit het veiligheidscircuit in de gemotoriseerde stuurklep onmiddellijk.

# Ś

Dwarsdoorsnede draad: 0.5 - 1.5 mm<sup>2</sup> Onjuiste aansluiting kan de elektronische uitgangen beschadigen. Max. 2 x 1.5 mm<sup>2</sup> draden kunnen in elke schroefaansluiting worden gestopt.

Danfoss

<u>Danfvisi</u>

### 2.5.5 Elektrische aansluitingen, 24 V a.c., voedingsspanning, pompen, gemotoriseerde kleppen enz.

### Applicatie A266.1 / A266.2 / A266.9



Aansluiting		Beschrijving	Max. belasting		
16		Alarm	4(2)		
15		Alam	4 (2) A / 24 V d.C."		
14		Fase voor circulatiepomp			
13		Niet gebruiken			
12	K2	Relais voor 230 V a.c. circulatiepomp, circuit 1	4 (2) A / 24 V a.c.*		
11	K1	Relais voor 230 V a.c. circulatiepomp, circuit 2	4 (2) A / 24 V a.c.*		
10		Toevoerspanning 24 V a.c neutraal (N)			
9		Toevoerspanning 24 V a.c onder stroom (L)			
8	M1	Fase voor gemotoriseerde stuurklepuitgang, circuit 2			
7	M1	Aandrijving - openen	1 A / 24 V a.c.		
6	M1	Aandrijving - sluiten	1 A / 24 V a.c.		
5	M2	Fase voor gemotoriseerde stuurklepuitgang, circuit 1			
4	M2	Aandrijving - openen	1 A / 24 V a.c.		
3	M2	Aandrijving - sluiten	1 A / 24 V a.c.		
*	Relaiso Reserv	elaiscontacten: 4 A voor ohmse belasting, 2 A voor inductieve belasting eserverelais K1 en K2 hebben een spoelspanning van 24 V a.c.			

Door fabriek ingestelde jumpers: 5 tot 8, 9 tot 14 , L tot 5 en L tot 9, N tot 10



Sluit geen onderdelen die werken op 230 V a.c. direct aan op een controller die werkt op 24 V a.c. stroom. Gebruik reserverelais (K) om 230 V a.c. te scheiden van 24 V a.c.



କ୍ଷ

Dwarsdoorsnede draad: 0.5 - 1.5 mm<sup>2</sup> Onjuiste aansluiting kan de elektronische uitgangen beschadigen. Max. 2 x 1.5 mm<sup>2</sup> draden kunnen in elke schroefaansluiting worden gestopt.

Danfoss

# Handleiding ECL Comfort 210 / 310, applicatie A266

2.5.6 Elektrische aansluitingen 24 V AC (alleen ECL 310), voedingen, pompen, regelkleppen met thermische aandrijving (Danfoss type ABV)

### Applicatie A266.1 / A266.2 / A266.9



Aansluiting		Beschrijving	Max. belasting	
19		Wordt niet gebruikt, niet aansluiten		
18		Wordt niet gebruikt, niet aansluiten	4 (2) A / 24 V a.c.*	
17		Wordt niet gebruikt, niet aansluiten	4 (2) A / 24 V a.c.*	
16		Fase voor alarm		
15	A1	Alarm	4 (2) A / 24 V a.c.*	
14		Fase voor circulatiepompen		
13		Wordt niet gebruikt, niet aansluiten	4 (2) A / 24 V a.c.*	
12	P2	Circulatiepomp	4 (2) A / 24 V a.c.*	
11	P1	Circulatiepomp	4 (2) A / 24 V a.c.*	
10		Toevoerspanning 24 V a.c. (SN)		
9		Toevoerspanning 24 V a.c. (SP)		
8		Fase voor thermische aandrijving (Danfoss type ABV), regelklep M1		
7	M1	Thermische aandrijving, DHW circuit (circuit 2)	0.2 A / 24 V AC.	
6		Wordt niet gebruikt, niet aansluiten		
5		Fase voor thermische aandrijving (Danfoss type ABV), regelklep M2		
4	M2	Thermische aandrijving, DHW circuit (circuit 1)	0.2 A / 24 V AC.	
3		Wordt niet gebruikt, niet aansluiten		
2		Wordt niet gebruikt, niet aansluiten		
1		Wordt niet gebruikt, niet aansluiten		
*	Relaiscontacten: 4 A voor ohmse belasting, 2 A voor inductieve belasting Reserverelais K1 en K2 hebben een spoelspanning van 24 V a.c.			

Door fabriek ingestelde jumpers: 5 tot 8, 9 tot 14 , L tot 5 en L tot 9, N tot 10



ECL 310

S10

ECL 210

S

Dwarsdoorsnede draad: 0.5 - 1.5 mm<sup>2</sup>

Onjuiste aansluiting kan de elektronische uitgangen beschadigen. Max. 2 x 1.5 mm<sup>2</sup> draden kunnen in elke schroefaansluiting worden gestopt.

### 2.5.7 Elektrische aansluitingen, Pt 1000-temperatuurvoelers en signalen

### A266.1:

Aansluit- ing	nsluit- Voeler / beschrijving		Type (aanbevolen)
29 en 30	S1	Buitentemperatuurvoeler*	ESMT
28 en 30	S2	Kamertemperatuurvoeler**	ESM-10
27 en 30	S3	Flow temperatuurvoeler***, circuit 1, verwarming	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
26 en 30	S4	Flow temperatuurvoeler***, circuit 2, tapwater	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
25 en 30	S5	Retourtemperatuurvoeler, circuit 1, verwarming	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
24 en 30	S6	Retour temperatuurvoeler***, circuit 2, tapwater	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
23 en 30	S7	Flow / energiemeter, (pulssignaal)	
22 en 30		niet gebruikt	



- \* Als de buitentemperatuurvoeler niet is aangesloten of als er kortsluiting in de kabel is, gaat de controller uit van een buitentemperatuur van 0 (nul) °C.
- \*\* Alleen voor aansluiting kamertemperatuurvoeler. Het kamertemperatuursignaal kan ook beschikbaar zijn vanaf een afstandsbedieningsunit (ECA 30 / 31). Zie 'Elektrische aansluitingen, ECA 30 / 31'.
- \*\*\* De flow temperatuurvoeler moet altijd aangesloten zijn om de gewenste functionaliteit te hebben. Als de voeler niet is aangesloten of als er kortsluiting in de kabel is, sluit de gemotoriseerde regelklep (veiligheidsfunctie).

In fabriek ingestelde jumper: 30 naar gewone aansluiting.

Danfoss

Verbinding van flow-/energiemeter met pulssignaal



Ś

Dwarsdoorsnede draad voor voeleraansluitingen: min. 0.4 mm<sup>2</sup>. Totale kabellengte: Max. 200 m (alle voelers incl. interne ECL 485-communicatiebus)

Kabellengten van meer dan 200 m kunnen ruisgevoeligheid veroorzaken (EMC).



### A266.2:

Aansluit- Voel ing		er / beschrijving	Type (aanbevolen)
29 en 30	S1	Buitentemperatuurvoeler*	ESMT
28 en 30	S2	Kamertemperatuurvoeler**	ESM-10
27 en 30	S3	Flow temperatuurvoeler***, verwarming	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
26 en 30	S4	Flow temperatuurvoeler***, tapwater	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
25 en 30	S5	Retourtemperatuurvoeler, verwarming of	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
	(S5)	Retourtemperatuurvoeler, tapwater of	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
	(S5)	Algemene retourtemperatu- urvoeler	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
24 en 30	S6	Vermogenstemperatuur- voeler	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
23 en 30	S7	Flow-/energiemeter	
22 en 30	S8	Flow schakelaar	



- \*\* Alleen voor aansluiting kamertemperatuurvoeler. Het kamertemperatuursignaal kan ook beschikbaar zijn vanaf een afstandsbedieningsunit (ECA 30 / 31). Zie 'Elektrische aansluitingen, ECA 30 / 31'.
- \*\*\* De flow temperatuurvoeler moet altijd aangesloten zijn om de gewenste functionaliteit te hebben. Als de voeler niet is aangesloten of als er een kortsluiting in de kabel is, sluit de gemotoriseerde stuurklep (veiligheidsfunctie).

Door fabriek ingestelde jumper: 30 naar gewone aansluiting.



Danfoss

Verbinding van flow-/energiemeter met pulssignaal



Aansluiting van flow schakelaar





Dwarsdoorsnede draad voor voeleraansluitingen: min. 0.4 mm<sup>2</sup>. Totale kabellengte: Max. 200 m (alle voelers incl. interne ECL 485-communicatiebus)

Kabellengten van meer dan 200 m kunnen ruisgevoeligheid veroorzaken (EMC).



### A266.9:

Aansluit- ing	Voe	ler / beschrijving	Type (aanbevolen)
29 en 30	S1	Buitentemperatuurvoeler*	ESMT
28 en 30	S2	Retourtemperatuurvoeler, verwarming (secundaire zijde)	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
27 en 30	S3	Flow temperatuurvoeler**, verwarming	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
26 en 30	S4	Flow temperatuurvoeler**, tapwater	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
25 en 30	S5	Retourtemperatuurvoeler, verwarming	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
24 en 30	S6	Retourtemperatuurvoeler, tapwater	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
23 en 30	S7	Druktransmitter 0-10 V of 4-20 mA	
22 en 30	S8	Alarmschakelaar	



- \* Als de buitentemperatuurvoeler niet is aangesloten of als er een kortsluiting in de kabel is, veronderstelt de controller dat de buitentemperatuur 0 (nul) °C is.
- \*\* De flow temperatuurvoeler moet altijd aangesloten zijn om de gewenste functionaliteit te hebben. Als de voeler niet is aangesloten of als er een kortsluiting in de kabel is, sluit de gemotoriseerde stuurklep (veiligheidsfunctie).

Door fabriek ingestelde jumper: 30 naar gewone aansluiting.

### Aansluiting van alarmschakelaar



# Aansluiting van een druktransmitter met 0-10 V uitgang

V DC: De druktransmitter wordt gevoed met 12-24 VDC.



Danfoss

**Aansluiting van een druktransmitter met 4-20 mA uitgang** V DC: De druktransmitter wordt gevoed met 12-24 VDC.

Het 4-20 mA-signaal wordt geconverteerd naar een 2-10 V-signaal door middel van de 500 Ohm (0,5 W) -weerstand.



କ୍ଷ

Dwarsdoorsnede draad voor voeleraansluitingen: min. 0.4 mm<sup>2</sup>. Totale kabellengte: Max. 200 m (alle voelers incl. interne ECL 485-communicatiebus)

Kabellengten van meer dan 200 m kunnen ruisgevoeligheid veroorzaken (EMC).



## ECL Comfort 210 / 310, applicatie A266

### 2.5.8 Elektrische aansluitingen, ECA 30 / 31

Aansluit- ing ECL	Aansluiting ECA 30 / 31	Beschrijving	Type (aan- bevolen)
30	4	Gedraaid paar	Kabel 2 x gedraaid paar
31	1		
32	2	Gedraaid paar	
33	3		
	4	Ext. kamertemperatuur- voeler*	ESM-10
	5		

\* Nadat een externe kamertemperatuurvoeler is aangesloten, moet de ECA 30 / 31 opnieuw worden ingeschakeld.

De communicatie naar de ECA 30 / 31 moet worden ingesteld in de ECL Comfort-controller in 'ECA adres'.

De ECA 30 /31 moet overeenkomstig worden ingesteld.

Na de applicatie-instelling is de ECA 30 / 31 gereed na 2–5 min. Er wordt een voortgangsbalk in de ECA 30 / 31 weergegeven.





# କ୍ଷ

Wanneer de actuele applicatie twee verwarmingscircuits bevat, dan is het mogelijk een ECA 30 / 31 op elk circuit aan te sluiten. De elektrische aansluitingen worden parallel uitgevoerd.

# ø

Er kunnen max. 2 ECA 30 / 31 units worden aangesloten op een ECL Comfort 310 controller of op ECL Comfort 310 controllers in een master-slave systeem.

Ś

Instelprocedures voor ECA 30 / 31: Zie sectie 'Diversen'.

# ECL Comfort 210 / 310, applicatie A266

# Danfoss

SS .

ECA informatiebericht:

"Applicatie vereist nieuwere ECA": De software van uw ECA komt niet overeen met de software van uw ECL Comfort-controller. Neem contact op met uw Danfoss-verkoopkantoor.

କ୍ଷ

Sommige applicaties bevatten geen functies gekoppeld aan de actuele kamertemperatuur. De aangesloten ECA 30 / 31 zal alleen fungeren als afstandsbediening.

# କ୍ଷ

Totale kabellengte Max. 200 m (alle voelers incl. interne ECL 485-communicatiebus). Kabellengten van meer dan 200 m kunnen ruisgevoeligheid veroorzaken (EMC).

### 2.5.9 Elektrische aansluitingen, master-/ slave-systemen

De controller kan worden gebruikt als master of slave in master-/ slave-systemen via de interne ECL 485-communicatiebus (kabel met 2 x gedraaide paren).

De ECL 485-communicatiebus is niet compatibel met de ECL-bus in ECL Comfort 110, 200, 300 en 301!

Aansluit- ing	Beschrijving	Type (aan- bevolen)	
30	Gewone terminal		
31*	+12 V*, ECL 485-communicatiebus	Kabel 2 x gedraaid paar	
32	B, ECL 485-communicatiebus		
33	A, ECL 485-communicatiebus	]	
* Alleen voor ECA 30 / 31 en master-/slavecommunicatie			



କ୍ଷ

Totale kabellengte Max. 200 m (alle voelers incl. interne ECL 485-communicatiebus). Kabellengten van meer dan 200 m kunnen ruisgevoeligheid veroorzaken (EMC).


## Handleiding ECL Comfort 210 / 310, applicatie A266

### 2.5.10 Elektrische aansluitingen, communicatie

### Elektrische aansluitingen, Modbus

ECL Comfort 210: Niet galvanisch gescheiden Modbus aansluitingen ECL Comfort 310: Galvanisch gescheiden Modbus aansluitingen

ECL 210 / 310 29 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
---

#### Elektrische aansluitingen, M-bus

(alleen ECL Comfort 310 en 310B)

$\begin{array}{c} \text{ECL 310} \\ \hline 29 & \bigcirc & \text{S1} \\ \hline 30 & \bigcirc & & \text{F12V} \\ \hline 31 & \bigcirc & & \text{F12V} \\ \hline 32 & \bigcirc & \text{B} \\ \hline 33 & \bigcirc & & \text{A} \\ \hline 33 & \bigcirc & & \text{A} \\ \hline 35 & \bigcirc & & \text{C} \\ \hline 36 & \bigcirc & & \text{C} \\ \hline 37 & \bigcirc & & & \text{Signed} \\ \hline 38 & \bigcirc & & & \text{Signed} \\ \hline \end{array}$
--

## Voorbeeld, M-bus aansluitingen

(alleen ECL Comfort 310 en 310B)





### 2.6 De ECL-applicatiesleutel plaatsen

### 2.6.1 De ECL-applicatiesleutel plaatsen

De ECL-toepassingssleutel bevat

- de applicatie en zijn subtypes,
- momenteel beschikbare talen,
- fabrieksinstellingen; bijv. programma's, gewenste temperaturen, grenswaarden enz. Het is altijd mogelijk de fabrieksinstellingen te herstellen,
- geheugen voor gebruikersinstellingen: speciale gebruikers-/ systeeminstellingen.

Na het inschakelen van de controller, kunnen verschillende situaties optreden:

- 1. De controller is nieuw van de fabriek, de ECL-applicatiesleutel wordt niet geplaatst.
- 2. De controller voert al een applicatie uit. De ECL-applicatiesleutel wordt geplaatst, maar de applicatie moet worden gewijzigd.
- 3. Een kopie van de controllerinstellingen is nodig voor het configureren van een andere controller.





5

Gebruikersinstellingen zijn, onder andere, gewenste kamertemperatuur, gewenste tapwatertemperatuur, programma's, stooklijn, grenswaarden, enz.

Systeeminstellingen zijn, onder andere, communicatie-instellingen, helderheid van het display enz.





#### Automatische update van controller-software:

De software van de controller wordt automatisch geupdatet wanneer de key wordt geplaatst (vanaf controller-versie 1.11). De volgende animatie wordt getoond wanneer de software wordt geupdatet:



Voortgangsbalk

Tijdens de update:

- Verwijder de KEY niet Als u de key verwijdert voordat het zandlopertje zichtbaar wordt, moet u de procedure van voren af aan beginnen.
- Onderbreek de voeding niet
   Als de voeding wordt onderbroken terwijl de zandloper wordt
   getoond, functioneert de controller niet.

# କ୍ଷ

#### Key geplaatst/ niet geplaatst, omschrijving:

ECL Comfort 210 / 310, controller versies lager dan 1.36:

- Verwijder de applicatiekey; gedurende 20 minuten kunnen de instellingen worden gewijzigd.
- Zet de controller aan zonder dat de applicatiekey is geplaatst; gedurende 20 minuten kunnen instellingen worden gewijzigd.

ECL Comfort 210 / 310, controller versies 1.36 en hoger:

- Verwijder de applicatiekey; gedurende 20 minuten kunnen de instellingen worden gewijzigd.
- Zet de controller aan zonder dat de applicatiekey is geplaatst; instellingen kunnen niet worden gewijzigd.

Danfoss

## Handleiding ECL Comfort 210 / 310, applicatie A266

#### **Applicatiesleutel: Situatie 1**

De controller is nieuw vanaf de fabriek, de ECL-applicatiesleutel wordt niet geplaatst.

Er wordt een animatie voor het plaatsen van de ECL-applicatiesleutel weergegeven. Plaats de applicatiesleutel.

De naam en versie van de applicatiesleutel zijn aangegeven (voorbeeld: A266 Ver. 1.03). Als de ECL-applicatiesleutel niet geschikt is voor de

controller, verschijnt een 'kruis' boven het symbool van de ECL-applicatiesleutel.

Actie:	Doel:	voor- beelden:
<i>O</i>	Selecteer de taal	
ſŀr,	Bevestig	
0	Selecteer de applicatie	
(fhr	Bevestig met 'Ja'	
Ю <sup>р</sup>	Stel 'Tijd & datum' in Draai en druk op de draaiknop om 'Uur', 'Minuten', 'Datum', 'Maand' en 'Jaar' te selecteren en te wijzigen. Kies 'Volgende'.	
(Prof.	Bevestig met 'Ja'	
6	Ga naar 'Autom. daglicht'	
(In	Kies of 'Autom. daglicht' * al dan niet actief moet zijn	JA of NEE

\* 'Autom. daglicht' is de automatische overschakeling tussen zomer- en wintertijd.

Afhankelijk van de inhoud van de ECL-applicatiesleutel, vindt de procedure A of B plaats:

### Α

#### De ECL-applicatiesleutel bevat fabrieksinstellingen:

De controller leest / draagt gegevens over van de

ECL-applicatiesleutel naar de ECL-controller.

De applicatie wordt geïnstalleerd en de controller wordt gereset en opgestart.

#### В

De ECL-applicatiesleutel bevat gewijzigde systeeminstellingen: Duw herhaaldelijk op de draaiknop.

- 'NEE': Alleen fabrieksinstellingen van de ECL-applicatiesleutel worden gekopieerd naar de controller.
- 'JA\*: Speciale systeeminstellingen (andere dan de fabrieksinstellingen) worden gekopieerd naar de controller.

### Als de sleutel gebruikersinstellingen bevat:

Duw herhaaldelijk op de draaiknop.

- 'NEE: Alleen fabrieksinstellingen van de ECL-applicatiesleutel worden gekopieerd naar de controller.
- 'JA\*: Speciale gebruikersinstellingen (andere dan de fabrieksinstellingen) worden gekopieerd naar de controller.

\* Als 'JA' niet kan worden gekozen, bevat de ECL-applicatiesleutel geen speciale instellingen. Kies 'Start kopiëren' en bevestig met 'Ja'.





## Handleiding ECL Comfort 210 / 310, applicatie A266

#### Applicatiesleutel: Situatie 2 De controller voert al een applicatie uit. De ECLapplicatiesleutel wordt geplaatst, maar de applicatie moet worden gewijzigd.

Om te schakelen naar een andere applicatie op de ECL-applicatiesleutel, moet de huidige applicatie worden gewist (verwijderd) van de controller.

Houd er rekening mee dat de applicatiesleutel moet worden geplaatst.

Actie:	Doel:	voor- beelden:
¢)	Kies "MENU" in een van de circuits	MENU
(Firi	Bevestig	
O,	Kies de circuitkiezer in de rechterbovenhoek van het display	
[frig	Bevestig	
O,	Kies 'Algemene controllerinstellingen'	0
fing,	Bevestig	
0,	Kies "Sleutel functies'	
[frig	Bevestig	
Ð,	Kies 'Verwijder applicatie'	
(PR)	Bevestig met 'Ja'	

De controller wordt gereset en is gereed om te worden geconfigureerd.

Volg de procedure die is beschreven in situatie 1.



Danfoss

Home

MENU:

#### **Applicatiesleutel: Situatie 3** Een kopie van de controllerinstellingen is nodig voor het configureren van een andere controller.

Deze functie wordt gebruikt

- voor het opslaan (back-up maken) van speciale gebruikers- en • systeeminstellingen
- wanneer een andere ECL Comfort-controller van hetzelfde • type (210 of 310) moet worden geconfigureerd met dezelfde applicatie, maar gebruikers- / systeeminstellingen verschillen van de fabrieksinstellingen.

Hoe te kopiëren naar een andere ECL Comfort-controller:

Octobelin     beelden:     Uitgang override       Image: WENU'     MENU     Sleutel funkties       Image: WENU'     MENU     Systeem	
New Menu     Menu     Sleutel funkties       Image: Bevestig     Systeem       Image: Bevestig     Systeem       Image: Bevestig     Systeem	
Bevestig     System       O     Kies de circuitkiezer in de rechterbovenhoek van het display	
Kies de circuitkiezer in de rechterbovenhoek van het display	
MENI III	
Kies 'Algemene controllerinstellingen'     Image: Controllerinstellingen'	
Bevestig Nieuwe applicatie	
Ga naar 'Sleutel functies'	
Bevestig	
Kies 'Kopie" Sleutel overzicht	
R Bevestig	
Kies 'Naar' * Sleutel funkties III 'O 'ECL' of 'KEY' wordt aangeduid. Kies 'ECL' of KEY'. Kopie:	
Druk herhaaldelijk op de draaiknop	
Kies 'Systeem instell.' of 'Instel. ** Systeem instell. NEE	
Druk herhaaldelijk op de draaiknop om 'Ja' of 'Nee' te kiezen in 'Kopie'. Indrukken om te bevestigen.	
Kies 'Start kopiëren'	
De applicatiesleutel of de controller wordt bijgewerkt met speciale systeem- of gebruikersinstellingen.	
* To FCL	
'ECL': gegevens worden gekopieerd van de applicatiesleutel Syskemer Komie Syskemer Komie	
<ul> <li>'KEY': gegevens worden gekopieerd van de ECL-controller</li> <li>Instante LCL-controller</li> <li>Instante Nee</li> <li>Instante Nee</li> </ul>	
**	
'NEE': de instellingen van de ECL-controller worden niet gekopieerd naar de applicatiesleutel of de ECL Comfort controller	
'JA': speciale instellingen (anders dan de fabrieks- instellingen) worden gekopieerd naar de applicatiesleutel of de ECL Comfort-controller. Als u JA niet kunt selecteren, zijn er geen speciale instellingen die moeten worden gekopieerd.	



#### 2.6.2 ECL-applicatiesleutel, gegevens kopiëren

#### **Algemene principes**

Wanneer de controller is aangesloten en werkt, kunt u alle of sommige basisinstellingen controleren en aanpassen. De nieuwe instellingen kunnen worden opgeslagen op de sleutel.

# Hoe de ECL-applicatiesleutel bijwerken nadat de instellingen zijn gewijzigd?

Alle nieuwe instellingen kunnen worden opgeslagen op de ECL-applicatiesleutel.

# Hoe de fabrieksinstelling opslaan in de controller van de applicatiesleutel?

Lees de alinea over de toepassingssleutel, situatie 1: De controller is nieuw van de fabriek, de ECL-applicatiesleutel wordt niet geplaatst.

# Hoe de persoonlijke instellingen opslaan van de controller naar de sleutel?

Lees de alinea over de applicatiesleutel, situatie 3: Een kopie van de controllerinstellingen is nodig voor het configureren van een andere controller

Als belangrijkste regel moet de ECL-applicatiesleutel altijd in de controller blijven. Als de sleutel wordt verwijderd, is het niet mogelijk de instellingen te wijzigen. SS -

Fabrieksinstellingen kunnen altijd worden hersteld.

କ୍ଷ

କ୍ଷ

Let op de nieuwe instellingen in de tabel 'Overzicht instellingen'.

.. . \_\_.

Verwijder de ECL-applicatiesleutel niet tijdens het kopiëren. De gegevens op de ECL-applicatiesleutel kunnen beschadigd raken!

SS -

Het is mogelijk instellingen van de ene ECL Comfort-controller te kopiëren naar een andere controller, op voorwaarde dat de twee controllers van dezelfde serie zijn (210 of 310).

# କ୍ଷ

#### Key geplaatst/ niet geplaatst, omschrijving:

ECL Comfort 210 / 310, controller versies lager dan 1.36:

- Verwijder de applicatiekey; gedurende 20 minuten kunnen de instellingen worden gewijzigd.
- Zet de controller aan zonder dat de applicatiekey is geplaatst; gedurende 20 minuten kunnen instellingen worden gewijzigd.

ECL Comfort 210 / 310, controller versies 1.36 en hoger:

- Verwijder de applicatiekey; gedurende 20 minuten kunnen de instellingen worden gewijzigd.
- Zet de controller aan zonder dat de applicatiekey is geplaatst; instellingen kunnen niet worden gewijzigd.

## ECL Comfort 210 / 310, applicatie A266

Danfoss

## 2.7 Controlelijst

### Is de ECL-comfortcontroller klaar voor gebruik?

Controleer of de juiste voedingsspanning is aangesloten op klemmen 9 en 10 (230 V of 24 V).

Zorg er voor dat de juiste fase-condities zijn aangesloten: 230 V: Spanningsvoerend = klem 9 en neutraal = klem 10 24 V: SP = klem 9 en SN = klem 10

Controleer of de vereiste gecontroleerde onderdelen (aandrijving, pomp enz.) zijn aangesloten op de juiste aansluitingen.

Controleer of alle voelers / signalen zijn verbonden met de juiste aansluitingen (zie 'Elektrische aansluitingen').

Monteer de controller en schakel de voeding in.

Is de ECL-toepassingssleutel geplaatst (zie 'De toepassingssleutel plaatsen')?

Bevat de ECL Comfort controller een bestaande applicatie (zie 'invoegen van de applicatiesleutel').

Is de juiste taal gekozen (zie 'Taal' in 'Algemene controllerinstellingen')?

Zijn Tijd & Datum correct ingesteld (zie 'Tijd & Datum' in 'Algemene controllerinstellingen')?

Is de juiste applicatie gekozen (zie 'Het systeemtype identificeren').

Controleer of alle instellingen in de controller (zie 'Overzicht instellingen') zijn ingesteld of dat de fabrieksinstellingen voldoen aan uw vereisten.

Kies handbediening (Zie 'Handbediening'). Controleer of de kleppen openen en sluiten en of de vereiste gecontroleerde onderdelen (pomp enz.) starten en stoppen wanneer ze handmatig worden bediend.

Controleer of de temperaturen / signalen die op het display worden weergegeven, overeenkomen met de eigenlijke aangesloten onderdelen.

Nadat u de handbedieningscontrole hebt voltooid, kiest u de controllermodus (geprogrammeerd, comfort, opslag of vorstbescherming).



## 2.8 Navigatie, ECL-applicatiesleutel A266

Navigatie, A266.1, circuit 1 en 2

Home		Circuit 1, verwarming			Circuit 2, tapwater	
		ID-nr.	Functie	ID-nr.	Functie	
MENU						
Programma			Selecteerbaar		Selecteerbaar	
Instellingen	Flow-temperatuur		Stooklijn			
		11178	Temp. max.	12178	Temp. max.	
	_	11177	Temp. min.	12177	Temp. min.	
	Ruimtegrens	11015	Adapt. tijd			
		11182	Infl max.			
	_	11183	Infl min.			
	Retourgrens			12030	Grens	
		11031	Hoog T uit X1			
		11032	Grens laag Y1			
		11033	Laag T uit X2			
		11034	Grens hoog Y2			
		11035	Infl max.	12035	Infl max.	
		11036	Infl min.	12036	Infl min.	
		11037	Adapt. tijd	12037	Adapt. tijd	
		11085	Prioriteit	12085	Prioriteit	
		11029	DHW, ret. T gr.			
	Flow- / verm. grens		Actueel		Actueel	
			Grens	12111	Grens	
		11119	Hoog T uit X1			
		11117	Grens laag Y1			
		11118	Laag T uit X2			
		11116	Grens hoog Y2			
		11112	Adapt. tijd	12112	Adapt. tijd	
		11113	Filter constante	12113	Filter constante	
		11109	Ingang type	12109	Ingang type	
		11115	Units	12115	Units	
		11114	Puls	12114	Puls	
	Optimalisatie	11011	Autom. opslaan			
		11012	Boost			
		11013	Ramp			
		11014	Optimalisatie			
		11026	Pre-stop			
		11020	Gebaseerd op			
		11021	Totale stop			
		11179	Cut-out			
		11043	Parallel werkend			

<u>Danfoss</u>

## Navigatie, A266.1, circuit 1 en circuit 2 vervolg

Home			Circuit 1, verwarming		Circuit 2, tapwater
MENU		ID-nr.	Functie	ID-nr.	Functie
Instellingen	Controleparam.			12173	Autom. tuning
		11174	Motor pr.	12174	Motor pr.
		11184	Хр	12184	Хр
		11185	Tn	12185	Tn
		11186	M run	12186	M run
		11187	Nz	12187	Nz
		11189	Min. act. tijd	12189	Min. act. tijd
		11024	Aandrijving	12024	Aandrijving
	Applicatie	11010	ECA adres		
		11017	Vereiste offset		
		11050	P gewenst		
		11500	Zenden gew. T	12500	Zenden gew. T
		11022	P exercise	12022	P exercise
		11023	M exercise	12023	M exercise
		11052	Tapw. prioriteit		
		11077	P vorst T	12077	P vorst T
		11078	P verwarming T	12078	P verwarming T
		11040	P post-run	12040	P post-run
		11093	Vorst D	12093	Vorst D
		11141	Ext. ingang	12141	Ext. ingang
		11142	Ext. mode	12142	Ext. mode
	Verwarm, stop	11393	Zom. start, dag		
		11392	Zom. start, mnd		
		11179	Cut-out		
		11395	Zomer, filter		
		11397	Winter start, dag		
		11396	Win. start, mnd		
		11398	Winter, stop		
		11399	Winter, filter		
	Anti-bacterie				Dag
					Start tijd
					Tijdsduur
					T gewenst
Vakantie			Selecteerbaar		Selecteerbaar
Alarm	Temp. bewaking	11147	Verschil hoog	12147	Verschil hoog
		11148	Laagste verschil	12148	Laagste verschil
		11149	Vertraging	12149	Vertraging
		11150	Laagste temp.	12150	Laagste temp.
	Alarm overzicht		Selecteerbaar		Selecteerbaar



Navigatie, A266.1, circuit 1 en circuit 2 vervolg

Home		c	ircuit 1, verwarming		Circuit 2, tapwater
MENU		ID-nr.	Functie	ID-nr.	Functie
Overzicht invloed	Gewenste flow T		Retourgrens		Retourgrens
			Ruimtegrens		
			Parallel prioriteit		
			Flow- / verm. begr.		Flow- / verm. begr.
			Vakantie		Vakantie
			Ext. override		Ext. override
			ECA override		Anti-bacterie
			Boost		
			Ramp		
			Slave, vereist		
			Verwarm. stoppen		
			Tapw. prioriteit		
			SCADA offset		SCADA offset

<u>Danfoss</u>

## Navigatie A266.1, Algemene controllerinstellingen

Home		Algemene controllerinstellingen		
MENU		ID-nr.	Functie	
Tijd & datum			Selecteerbaar	
Vakantie			Selecteerbaar	
Ingang overzicht			Buiten T	
			Buiten acc. T	
			Ruimte T	
			Flow T verw.	
			Tapwater flow T	
			Verw. retour t	
			Tapwater ret. T	
Log (voelers)	Buiten T		Log vandaag	
	Ruimte T & gewenst		Log gisteren	
	Flow verw. T & gew.		Log 2 dagen	
	Tapw. flow & gew.		Log 4 dagen	
	Verw. ret. T & grns			
	Tapwaterretour T & grens			
Uitgang override			M1	
			P1	
			M2	
			P2	
			A1	
Sleutelfuncties	Nieuwe applicatie		Verwijder applicatie	
	Applicatie			
	Fabrieksinst.		Systeeminstell.	
			Instel. gebruiker	
			Terug naar fabriek	
	Kopie		Naar	
			Systeeminstell.	
			Instel. gebruiker	
			Start kopiëren	
	Sleuteloverzicht			

<u>Danfoss</u>

## Handleiding ECL Comfort 210 / 310, applicatie A266

Navigatie, A266.2, Algemene controllerinstellingen vervolg

Home		Algemene controllerinstellingen		
MENU		ID-nr.	Functie	
Systeem	ECL-versie		Code nr.	
			Hardware	
			Software	
			Serienr.	
			Productiedatum	
	Extra			
	Ethernet (alleen ECL Comfort 310)		Adres type	
	Poort configuratie (alleen ECL Comfort 310)		ECL portal	
			Poortstatus	
			Poortinfo	
	M-bus configuratie (alleen ECL Comfort 310)	5998	Commando	
		6000	M-bus adres	
	Energiemeters (Alleen ECL Comfort 310)		Energie meter 15	
	Alg. ing. overz.		S1 - S8 (ECL Comfort 210) S1 - S10 (ECL Comfort 310) S1 - S18 (ECL Comfort 310 with ECA 32)	
	Alarm	32:	T sensor defect	
	Display	60058	Achtergrond licht	
		60059	Contrast	
	Communicatie	38	Modbus adres	
		2048	ECL 485-adres	
	Taal	2050	Taal	

<u>Danfoss</u>

## Navigatie, A266.2, circuit 1 en 2

Home		Circuit 1, verwarming			Circuit 2, tapwater	
		ID-nr.	Functie	ID-nr.	Functie	
MENU						
Programma			Selecteerbaar		Selecteerbaar	
Instellingen	Flow-temperatuur		Stooklijn			
		11178	Temp. max.	12178	Temp. max.	
		11177	Temp. min.	12177	Temp. min.	
	Ruimtegrens	11015	Adapt. tijd			
		11182	Infl max.			
		11183	Infl min.			
	Retourgrens			12030	Grens	
		11031	Hoog T uit X1			
		11032	Grens laag Y1			
		11033	Laag T uit X2			
		11034	Grens hoog Y2			
		11035	Infl max.	12035	Infl max.	
		11036	Infl min.	12036	Infl min.	
		11037	Adapt. tijd	12037	Adapt. tijd	
		11085	Prioriteit	12085	Prioriteit	
		11029	DHW, ret. T gr.			
	Flow- / verm. grens		Actueel		Actueel	
			Grens	12111	Grens	
		11119	Hoog T uit X1			
		11117	Grens laag Y1			
		11118	Laag T uit X2			
		11116	Grens hoog Y2			
		11112	Adapt. tijd	12112	Adapt. tijd	
		11113	Filter constante	12113	Filter constante	
		11109	Ingang type	12109	Ingang type	
		11115	Units	12115	Units	
		11114	Puls	12114	Puls	
	Optimalisatie	11011	Autom. opslaan			
		11012	Boost			
		11013	Ramp			
		11014	Optimalisatie			
		11026	Pre-stop			
		11020	Gebaseerd op			
		11021	Totale stop			
		11179	Cut-out			
		11043	Parallel werkend			



Navigatie, A266.2, circuit 1 en circuit 2 vervolg

Home		(	Circuit 1, verwarming		Circuit 2, tapwater
MENU		ID-nr.	Functie	ID-nr.	Functie
Instellingen	Controleparam.			12173	Autom. tuning
		11174	Motor pr.	12174	Motor pr.
		11184	Хр		Xp actueel
		11185	Tn	12185	Tn
		11186	M run	12186	M run
		11187	Nz	12187	Nz
				12097	Aanvoer T (idle)
				12096	Tn (idle)
				12094	Open tijd
				12095	Sluittijd
		11189	Min. act. tijd	12189	Min. act. tijd
		11024	Aandrijving	12024	Aandrijving
	Applicatie	11010	ECA adres		
		11017	Vereiste offset		
		11050	P gewenst		
		11500	Zenden gew. T	12500	Zenden gew. T
		11022	P exercise	12022	P exercise
		11023	M exercise	12023	M exercise
		11052	Tapw. prioriteit		
		11077	P vorst T	12077	P vorst T
		11078	P verwarming T	12078	P verwarming T
		11040	P post-run	12040	P post-run
		11093	Vorst D	12093	Vorst D
		11141	Ext. ingang	12141	Ext. ingang
-		11142	Ext. mode	12142	Ext. mode
	Verwarm, stop	11393	Zom. start, dag		
		11392	Zom. start, mnd		
		11179	Cut-out		
		11395	Zomer, filter		
		11397	Winter start, dag		
		11396	Win. start, mnd		
		11398	Winter, stop		
-		11399	Winter, filter		
	Anti-bacterie				Dag
					Start tijd
					Tijdsduur
					T gewenst
Vakantie			Selecteerbaar		Selecteerbaar

<u>Danfoss</u>

## Navigatie, A266.2, circuit 1 en circuit 2 vervolg

Home		Circuit 1, verwarming			Circuit 2, tapwater
MENU		ID-nr.	Functie	ID-nr.	Functie
Alarm	Temp. bewaking	11147	Verschil hoog	12147	Verschil hoog
		11148	Laagste verschil	12148	Laagste verschil
		11149	Vertraging	12149	Vertraging
		11150	Laagste temp.	12150	Laagste temp.
	Max. temperatuur	11079	Max. flow T		
		11080	Vertraging		
	Alarm overzicht		Selecteerbaar		Selecteerbaar
Overzicht invloed	Gewenste flow T		Retourgrens		Retourgrens
			Ruimte grens		
			Parallel prioriteit		
			Flow- / verm. begr.		Flow- / verm. begr.
			Vakantie		Vakantie
			Ext. override		Ext. override
			ECA override		Anti-bacterie
			Boost		
			Ramp		
			Slave, vereist		
			Verwarm. stoppen		
			Tapw. prioriteit		
			SCADA offset		SCADA offset

	1
	K.U
í Ila	ntuso
the	
0-	

Home		Algemene controllerinstellingen		
MENU		ID-nr.	Functie	
Tijd & datum			Selecteerbaar	
Vakantie			Selecteerbaar	
Ingang overzicht	t		Buiten T	
			Buiten acc. T	
			Ruimte T	
			Flow T verw.	
			Tapwater flow T	
			Retour T	
			Aanvoer T	
			Flow-schakelaar	
Log (voelers)	Buiten T		Log vandaag	
	Ruimte T & gewenst		Log gisteren	
	Flow verw. & gew.		Log 2 dagen	
	Tapw. flow & gew.		Log 4 dagen	
	Verw. ret. T & grns			
	Tapwaterretour T & grens			
	Aanvoer T			
Uitgang override	2		M1	
			P1	
			M2	
			P2	
			A1	
Sleutelfuncties	Nieuwe applicatie		Verwijder applicatie	
	Applicatie			
	Fabrieksinst.		Systeeminstell.	
			Instel. gebruiker	
			Terug naar fabriek	
	Коріе		Naar	
			Systeeminstell.	
			Instel. gebruiker	
			Start kopiëren	
	Sleuteloverzicht			

Navigatie A266.2, Algemene controllerinstellingen

Danfoss

Home		Algemene controllerinstellingen		
MENU		ID-nr.	Functie	
Systeem	ECL-versie		Code nr.	
			Hardware	
			Software	
			Serienr.	
			Productiedatum	
	Extra			
	Ethernet (alleen ECL Comfort 310)		Adrestype	
	Poort configuratie (alleen ECL Comfort 310)		ECL portal	
			Poortstatus	
			Poortinfo	
	M-bus configuratie (alleen ECL Comfort 310)	5998	Commando	
		6000	M-bus adres	
	Energiemeters (Alleen ECL Comfort 310)		Energie meter 15	
	Alg. ing. overz.		S1 - S8 (ECL Comfort 210) S1 - S10 (ECL Comfort 310) S1 - S18 (ECL Comfort 310 with ECA 32)	
	Alarm	32:	T sensor defect	
	Display	60058	Achtergrond licht	
		60059	Contrast	
	Communicatie	38	Modbus adres	
		2048	ECL 485-adres	
	Taal	2050	Taal	



Navigatie, A266.9, circuit 1 en 2

Home		Circuit 1, verwarming			Circuit 2, tapwater
		ID-nr.	Functie	ID-nr.	Functie
MENU					
Programma			Selecteerbaar		Selecteerbaar
Instellingen	Flow-temperatuur		Stooklijn		
		11178	Temp. max.	12178	Temp. max.
		11177	Temp. min.	12177	Temp. min.
	Retourgrens			12030	Grens
		11031	Hoog T uit X1		
		11032	Grens laag Y1		
		11033	Laag T uit X2		
		11034	Grens hoog Y2		
		11035	Infl max.	12035	Infl max.
		11036	Infl min.	12036	Infl min.
		11037	Adapt. tijd	12037	Adapt. tijd
		11085	Prioriteit		
		11029	DHW, ret. T gr.		
	Flow- / verm. grens		Actueel		Actueel
			Grens	12111	Grens
		11119	Hoog T uit X1		
		11117	Grens laag Y1		
		11118	Laag T uit X2		
		11116	Grens hoog Y2		
		11112	Adapt. tijd	12112	Adapt. tijd
		11113	Filter constante	12113	Filter constante
		11109	Ingang type	12109	Ingang type
		11115	Units	12115	Units
	Optimalisatie	11011	Autom. opslaan		
		11012	Boost		
		11013	Ramp		
		11014	Optimalisatie		
		11026	Pre-stop		
		11021	Totale stop		
		11179	Cut-out		

<u>Danfoss</u>

## Navigatie, A266.9, circuit 1 en circuit 2 vervolg

Home		C	Circuit 1, verwarming		Circuit 2, tapwater
MENU		ID-nr.	Functie	ID-nr.	Functie
Instellingen	Controleparam.			12173	Autom. tuning
		11174	Motor pr.	12174	Motor pr.
		11184	Хр	12184	Хр
		11185	Tn	12185	Tn
		11186	M run	12186	M run
		11187	Nz	12187	Nz
		11189	Min. act. tijd	12189	Min. act. tijd
_		11024	Aandrijving	12024	Aandrijving
	Applicatie	11017	Vereiste offset		
		11050	P gewenst		
		11500	Zenden gew. T	12500	Zenden gew. T
		11022	P exercise	12022	P exercise
		11023	M exercise	12023	M exercise
		11052	Tapw. prioriteit		
		11077	P vorst T	12077	P vorst T
		11078	P verwarming T	12078	P verwarming T
		11040	P post-run	12040	P post-run
		11093	Vorst D	12093	Vorst D
		11141	Ext. ingang	12141	Ext. ingang
		11142	Ext. mode	12142	Ext. mode
	Verwarm, stop	11393	Zom. start, dag		
		11392	Zom. start, mnd		
		11179	Cut-out		
		11395	Zomer, filter		
		11397	Winter start, dag		
		11396	Win. start, mnd		
		11398	Winter, stop		
		11399	Winter, filter		
Alarm	Druk	11614	Alarm hoog		
		11615	Alarm laag		
		11617	Alarm time-out		
		11607	X laag		
		11608	Hoog X		
		11609	Y laag		
		11610	Hoog Y		
	Digitaal	11636	Alarmwaarde		
		11637	Alarm time-out		
	Max. temperatuur	11079	Max. flow T		
		11080	Vertraging		
	Alarm overzicht		Selecteerbaar		



# Handleiding ECL Comfor

ECL Comfort 210 / 310, applicatie A266

Navigatie, A266.9, circuit 1 en circuit 2 vervolg

Home		Circuit 1, verwarming		Circuit 1, verwarming Circuit 2, tapwar	
MENU		ID-nr.	Functie	ID-nr.	Functie
Overzicht invloed	Gewenste flow T		Retourgrens		Retourgrens
			Flow- / verm. grens		Flow- / verm. grens
			Ext. override		Ext. override
			Boost		
			Ramp		
			Slave, vereist		
			Verwarm. stoppen		
			Tapw. prioriteit		
			SCADA offset		SCADA offset

<u>Danfoss</u>

Navigatie A266.9, Algemene controllerinstellingen

Home		Algemene controllerinstellingen	
MENU		ID-nr.	Functie
Tijd & datum			Selecteerbaar
Ingang overzicht			Buiten T
			Buiten acc. T
			Verw. retour t
			Flow T verw.
			Tapwater flow T
			Prim. retour T
			Tapwater ret. T
			Druk
			Digitaal
Log (voelers)	Flow verw. & gew.		Log vandaag
	Verwarm. retour		Log gisteren
	Tapw. flow & gew.		Log 2 dagen
	Tapwater retour		Log 4 dagen
	Buiten T		
	Verwarming druk		
Uitgang override			M1
			P1
			M2
			P2
			A1
Sleutelfuncties	Nieuwe applicatie		Verwijder applicatie
	Applicatie		
	Fabrieksinst.		Systeeminstell.
			Instel. gebruiker
			Terug naar fabriek
	Kopie		Naar
			Systeeminstell.
			Instel. gebruiker
			Start kopiëren
	Sleuteloverzicht		

<u>Danfoss</u>

## Handleiding ECL Comfort 210 / 310, applicatie A266

Navigatie, A266.2, Algemene controllerinstellingen vervolg

Home			Algemene controllerinstellingen
MENU		ID-nr.	Functie
Systeem	ECL-versie		Code nr.
			Hardware
			Software
			Serienr.
			Productiedatum
	Extra		
	Ethernet (alleen ECL Comfort 310)		Adrestype
	Poort configuratie (alleen ECL Comfort 310)		ECL portal
			Poortstatus
			Poortinfo
	M-bus configuratie (alleen ECL Comfort 310)	5998	Commando
		6000	M-bus adres
	Energiemeters (Alleen ECL Comfort 310)		Energiemeter 15
	Alg. ing. overz.		S1 - S8 (ECL Comfort 210) S1 - S10 (ECL Comfort 310) S1 - S18 (ECL Comfort 310 with ECA 32)
	Alarm	32:	T sensor defect
	Display	60058	Achtergrond licht
		60059	Contrast
	Communicatie	38	Modbus adres
		2048	ECL 485-adres
	Taal	2050	Taal



### 3.0 Dagelijks gebruik

### 3.1 Navigeren

U navigeert in de controller door de draaiknop links of rechts te draaien naar de gewenste positie ( $\bigcirc$ ).

De draaiknop heeft een ingebouwde versnelling. Hoe sneller u de knop draait, hoe sneller deze de grenzen van elk breed instelbereik worden bereikt.

De positie-indicator op het display (>) toont u altijd waar u bent.

Druk op de draaiknop om uw keuzes te bevestigen ( $\Re$ ).

De displayvoorbeelden zijn van toepassing op een dubbel circuit: Een verwarmingscircuit () en een tapwatercircuit (DHW)(-). De voorbeelden kunnen afwijken van uw toepassing.







Sommige algemene instellingen die van toepassing zijn op de volledige controller, bevinden zich in een specifiek deel van de controller.

Toegang krijgen tot 'Algemene controllerinstellingen':

Actie:	Doel:	Voor- beelden:
$\bigcirc$	Kies "MENU" in een van de circuits	MENU
(Prof.	Bevestig	
O,	Kies de circuitkiezer in de rechterbovenhoek van het display	
(Prof.	Bevestig	
O,	Kies 'Algemene controllerinstellingen'	0
ſm,	Bevestig	

Circuitkiezer



Danfoss

### 3.2 Het controllerdisplay begrijpen

Dit hoofdstuk geeft een algemene beschrijving van de functie in de ECL Comfort 210 / 310-serie. De getoonde displays zijn standaard en niet gerelateerd aan specifieke applicaties. Zij kunnen daarom afwijken van de displays in uw applicatie.

#### Een favoriet display kiezen

Uw favoriete display is het display dat u hebt gekozen als standaarddisplay. Het favoriete display geeft u een snel overzicht van de temperaturen of units die u in het algemeen wilt monitoren.

Als de draaiknop langer dan 20 min. niet wordt geactiveerd, zal de controller terugkeren naar het overzichtdisplay dat u als favoriet hebt gekozen.

### Verwarmingscircuit 🎹

Overzichtdisplay 1 informeert over: actuele buitentemperatuur, controllermodus, actuele kamertemperatuur, gewenste kamertemperatuur.

Overzichtdisplay 2 informeert over:

actuele buitentemperatuur, trend in buitentemperatuur, controllermodus, max. en min. buitentemperaturen sinds middernacht, evenals de gewenste kamertemperatuur.

Overzichtdisplay 3 informeert over:

datum, actuele buitentemperatuur, controllermodus, tijd, gewenste kamertemperatuur en het comfortprogramma van de huidige dag.

Overzichtdisplay 4 informeert over:

de status van de gecontroleerde onderdelen, actuele flow temperatuur, (gewenste flow temperatuur), controllermodus, retourtemperatuur (grenswaarde), invloed op de gewenste flow temperatuur.

Afhankelijk van het gekozen display informeren de overzichtdisplays voor het verwarmingscircuit u over: • actuele buitentemperatuur (-0.5)

- controllermodus (举)
- actuele kamertemperatuur (24.5)
- gewenste kamertemperatuur (20.7 °C)
- trend in buitentemperatuur ( $\nearrow \rightarrow \checkmark$ )
- min. en max. buitentemperaturen sinds middernacht (\$
- datum (23.02.2010)
- tijd (7:43)
- comfortprogramma voor de huidige dag (0 12 24)
- status van de gecontroleerde onderdelen (M2, P2)
- actuele flow temperatuur (49 °C), (gewenste flow temperatuur (31))
- retourtemperatuur (24 °C) (grenstemperatuur (50))

କ୍ଷ

Verschuiven tussen displays: Draai de draaiknop tot u de displaykiezer (a---) rechts onderaan het display bereikt. Druk op de draaiknop om uw favoriete overzichtdisplay te kiezen. Duw opnieuw op de draaiknop.

Overzichtdisplay 1: Ot -0,5 ↓ ☆ 24.5 ↓ >20.7°C MENU ■----



Overzichtdisplay 3:



Overzichtdisplay 4:



Voorbeeld van overzichtsdisplay met indicatie van de invloed:



SS -

Het instellen van de gewenste kamertemperatuur is belangrijk, zelfs als er geen kamertemperatuurvoeler / afstandsbedieningsunit is aangesloten.

<u>Jantoss</u>

## 5

Als de temperatuurwaarde wordt weergegeven als

- "--" wordt de betreffende voeler niet aangesloten.
- "---" treedt een kortsluiting op in de voeleraansluiting.

### Tapwatercircuit 🕂

Overzichtdisplay 1 informeert over: actuele tapwatertemperatuur, controllermodus, gewenste tapwatertemperatuur en het comfortprogramma van de huidige dag.

#### Overzichtdisplay 2 informeert over:

de status van de gecontroleerde onderdelen, actuele tapwatertemperatuur, (gewenste tapwatertemperatuur), controllermodus, retourtemperatuur (grenswaarde), invloed op de gewenste tapwatertemperatuur.

Afhankelijk van het gekozen display, informeren de overzichtdisplays voor het tapwatercircuit u over:

- actuele tapwatertemperatuur (50.3)
- controllermodus (桊)
- gewenste tapwatertemperatuur (50 °C)
- comfortprogramma voor de huidige dag (0 12 24)
- status van de gecontroleerde onderdelen (M1, P1)
- actuele tapwatertemperatuur (50 °C), (gewenste
- tapwatertemperatuur (50))
- retourtemperatuur (- °C) (grenstemperatuur (30))

#### De gewenste temperatuur instellen

Afhankelijk van het gekozen circuit en de modus is het mogelijk alle dagelijkse instellingen direct in te voeren vanaf de overzichtdisplays (zie ook de volgende pagina met betrekking tot symbolen).



Voorbeeld van overzichtsdisplay met indicatie van de invloed:

104°C (10

+ →2

۲

☆

-0

🐴 🕑 M1 P1

MENU

Overzichtdisplay 1:



### De gewenste kamertemperatuur instellen

De gewenste kamertemperatuur kan gemakkelijk aangepast worden in de overzichtdisplays voor het verwarmingscircuit.





De overzichtdisplay biedt informatie over de buitentemperatuur, de actuele kamertemperatuur en de gewenste kamertemperatuur.

Het displayvoorbeeld is voor de comfortmodus. Als u de gewenste kamertemperatuur voor de zuinige modus wilt wijzigen, kies dan de moduskiezer en selecteer Opslaan.

ss)

Het instellen van de gewenste kamertemperatuur is belangrijk, zelfs als er geen kamertemperatuurvoeler / afstandsbedieningsunit is aangesloten.

#### De gewenste tapwatertemperatuur instellen

De gewenste tapwatertemperatuur kan gemakkelijk worden aangepast in de overzichtdisplays voor het tapwatercircuit.



Naast de informatie over de gewenste en actuele tapwatertemperatuur, is ook het programma van vandaag zichtbaar.

Het displayvoorbeeld geeft aan dat de controller in een programmabewerking en in de comfortmodus is.



Danfoss

## De gewenste ruimtetemperatuur instellen, ECA 30 / ECA 31

De gewenste ruimtetemperatuur kan precies zoals in de controller worden ingesteld. Op de display kunnen echter ook andere symbolen worden getoond. Zie voor meer uitleg de paragraaf 'Wat betekenen de symbolen?' 55

Met de ECA 30 / ECA 31 kunt u de in de controller ingestelde gewenste ruimtetemperatuur tijdelijk overschrijven met behulp van de manuele functies: 紀 熱 猫 浴



## 3.3 Een algemeen overzicht: Wat betekenen de symbolen?

Symbool	Beschrijving		Symbool	Beschrijving
	Buitentemp.		<u>ب</u>	Alarm
	Relatieve vochtigheid		ৎ	Bewaking aansluiting temperatuur- voeler
	binnen	Temperatuur	<b></b>	Displaykiezer
	Ruimtetemp.		$\sim$	Max. en min. waarde
	Tapwatertemp.		$/ \rightarrow \downarrow$	Trend in buitentemperatuur
	Positie-indicator		<i>∞</i>	Windsnelheidsvoeler
	Geprogrammeerde modus			Voeler niet aangesloten of niet in gebruik
346	Comfortmodus			Kortsluiting voeleraansluiting
אר D	Zuinige modus		<b>7</b> -23	Vastgelegde comfortdag (vakantie)
	Vorstbeveiligingsmodus		<b>.</b>	Actieve invloed
ST.	Handmatige modus	Modus	•	Verwarming actief
U U	Standby		•	Koeling actief
₩	Koelmodus			
ļ	Actieve Uitgang override		Extra symbol	en, ECA 30 / 31
•			Symbool	Beschrijving
1	Geoptimaliseerd start- en stoptijd			ECA-afstandsbedieningsunit
Ш	Verwarming		15	Aansluitingsadres (master: 15, slaves: 1 - 9)
X	Koelen	Circuit	쐰	Dag vrij
포	Tapwater	Circuit		Vakantie
	Algemene controllerinstellingen			
	Pomp AAN		<b>*</b> * <b>*</b>	Ontspannen (verlengde comfortperiode)
$\square$	Pomp UIT			Uitgaan (verlengde zuinige periode)
	Aandrijving opent	Gecontroleerd onderdeel		
<b>×</b>	Aandrijving sluit		and a	
42	Aandrijving, analoog stuursignaal		In ECA 30 / 31 voor de appli	worden alleen de symbolen getoond die relevant zijn catie in de controller.

Janfoss

# Handleiding ECL Comfort 210 / 310, applicatie A266

## 3.4 Temperaturen en systeemonderdelen bewaken

## Verwarmingscircuit 🎹

Het overzichtdisplay in het verwarmingscircuit biedt een snel overzicht van de actuele en (gewenste) temperaturen en van de actuele status van de systeemonderdelen.

## Displayvoorbeeld:

49 °C	Flow-temperatuur
(31)	Gewenste flow-temperatuur
24 °C	Retourtemperatuur
(50)	Retourtemperatuurgrens



### Tapwatercircuit 🕂

Het overzichtsdisplay in het tapwatercircuit biedt een snel overzicht van de actuele en (gewenste) temperaturen en van de actuele status van de systeemonderdelen.

Displayvoorbeeld (warmtewisselaar):

50 °C	Flow-temperatuur
(50)	Gewenste flow-temperatuur
	Retourtemperatuur: voeler niet aangesloten
(30)	Retourtemperatuurgrens



### Ingang overzicht

Een andere optie om een snel overzicht te krijgen van gemeten temperaturen, is 'Ingang overzicht' dat zichtbaar is in de algemene controllerinstellingen (zie "Inleiding op de algemene controllerinstellingen' voor het openen van de algemene controllerinstellingen.)

Aangezien dit overzicht (zie displayvoorbeeld) alleen de gemeten actuele temperaturen vermeldt, is het alleen-lezen.

MENU	
Ingang overzicht:	
▶Buiten acc. T	-0.6°C
Ruimte T	24.4°C
Flow T verw.	49.9°C
Tapwater flow T	50.1°C
Verw. retour t	25.0°C

Danfoss

### 3.5 Overzicht invloed

Dit hoofdstuk geeft een algemene beschrijving van de functie in de ECL Comfort 210 / 310-serie. De getoonde displays zijn standaard en niet gerelateerd aan specifieke applicaties. Zij kunnen daarom afwijken van de displays in uw applicatie.

Dit menu geeft een overzicht van de invloeden op de gewenste flow temperatuur. Dit verschilt afhankelijk van de applicatie waarvan de parameters zijn weergegeven. In een servicesituatie kan het nuttig zijn om o.a. onverwachte omstandigheden of temperaturen toe te lichten.

Als de gewenste flowtemperatuur wordt beïnvloed (gecorrigeerd) door een of meer parameters, wordt dit aangegeven door een kleine lijn met een pijl omlaag, pijl omhoog of een dubbele pijl:

Pijl omlaag:

de betreffende parameter verlaagt de gewenste flowtemperatuur.

Pijl omhoog: de betreffende parameter verhoogt de gewenste flowtemperatuur.

#### Dubbele pijl:

de betreffende parameter vormt een override (bijv. vakantie).

Rechte lijn: geen actieve invloed.

In het voorbeeld, wijst de pijl in het symbool omlaag voor 'Ruimte grens'. Dit betekent dat de actuele kamertemperatuur hoger is dan de gewenste kamertemperatuur die opnieuw resulteert in een verhoging van de gewenste flowtemperatuur. Voorbeeld van overzichtsdisplay met indicatie van de invloed:





Overzicht invloed Gewenste flow T:	<b>m</b> 1
Retour grens	
Ruimte grens	ক
Parallel prioriteit	—
Flow / Verm. begr.	—
Vakantie	—

Danfoss

### 3.6 Handbediening

Het is mogelijk de geïnstalleerde onderdelen handmatig te bedienen.

De handbediening kan alleen worden geselecteerd in favoriete displays waarin de symbolen voor de bestuurde onderdelen (klep, pomp enz.) zichtbaar zijn.

Actie:	Doel:	Voor- beelden:		
¢O,	Kies de moduskiezer	٩		
(Prog	Bevestig		Gecontroleerde onderdelen Circ	cuitkiezer
6	Kies de handmatige modus	ST -		<u>m</u> 1
fling,	Bevestig		49°C (27)	<u>e</u> -
6	Kies pomp	$\bigcirc$	<del>أسر</del>	
(Prog	Bevestig			
<i>O</i>	Schakel de pomp IN		24 C (50) MENU	
6	Schakel de pomp UIT.	$\bigcirc$		
(Prog	Bevestig pompmodus		55	
Ó	Kies de gemotoriseerde regelklep	M	Tijdens handmatig bedrijf:	
(Prof	Bevestig		Alle regelfuncties zijn gedeactiveerd	
<i>O</i>	Open de klep	<b>F</b>	<ul><li> Uitgang override is niet mogelijk</li><li> Vorstbescherming is niet actief</li></ul>	
6	Stop het openen van de klep	M		
Ó	Sluit de klep	×	Å	
<i>O</i>	Stop het sluiten van de klep	M	Wanneer handbediening is geselecteerd voor één d	ircuit wordt deze
(Prog	Bevestig klepmodus		automatisch geselecteerd voor alle circuits!	

Om de handmatige bediening te verlaten, gebruikt u de moduskiezer om de gewenste modus te kiezen. Druk op de draaiknop.

De handbediening wordt standaard gebruikt bij het machtigen van de installatie. De gecontroleerde onderdelen, klep, pomp enz. kunnen worden gestuurd voor een juiste werking.

Danfoss

### 3.7 Programma

#### 3.7.1 Uw programma instellen

Dit hoofdstuk geeft een algemene beschrijving van het programma in de ECL Comfort 210 / 310-serie. De getoonde displays zijn standaard en niet gerelateerd aan specifieke applicaties. Zij kunnen daarom afwijken van de displays in uw applicatie. Sommige applicaties kunnen echter meer dan een programma bevatten. Aanvullende programma's vindt u in 'Algemene controllerinstellingen'.

Het programma bestaat uit een 7-dagenweek:

- M = Maandag
- D = Dinsdag
- W = Woensdag
- D = Donderdag
- V = Vrijdag
- Z = Zaterdag
- Z = Zondag

Het programma zal u per dag de start- en stoptijden van uw comfortperiodes tonen (verwarming- / tapwatercircuit)

Uw programma wijzigen:

Actie:	Doel: Kies "MENU" in een van de overzichtdisplays.	Voor- beelden: MENU
XM	Bevestig	
(they	Bevestig de keuze "Programma"	
6	Kies de te wijzigen dag	
(FR)	Bevestig*	Т
Ó	Naar Start1 gaan	
R	Bevestig	
()	Pas de tijd aan	
ſŀŖ	Bevestig	
6	Doorgaan naar Stop1, Start2, enz., enz.	
0,	Terugkeren naar "MENU"	MENU
(FR)	Bevestig	
\$ O	Kies 'Ja' of 'Nee' in 'Opslaan'	
(Rr)	Bevestig	

*	Er kunnen	meerdere	dagen	worden	gemarkeerd.

De gekozen start- en stoptijden zullen geldig zijn voor alle gekozen dagen (in dit voorbeeld donderdag en zaterdag).

U kunt max. 3 comfortperiodes per dag instellen. U kunt een comfortperiode wissen door de start- en stoptijd in te stellen op dezelfde waarde.

MENU	1111
Programma:	
Dag: MDWD	v ▶ z z
Start1	09:00
Stop1	12:00
Start2	18:00
<u>0 · · · · · · · i2 · · ·</u>	24

MENU		1111
Progra	imma:	
Dag:	MDWD	V 🗾 Z
Start1		05:00
Stop1		10:00
Start2		19:30
	lż	24



## କ୍ଷ

Elk circuit heeft zijn eigen programma. Om een ander circuit te kiezen, gaat u naar het 'Startscherm', draait u aan de draaiknop en kiest u het gewenste circuit.

S

De start- en stoptijden kunnen worden ingesteld in intervallen van een half uur (30 min.).



## 4.0 Overzicht instellingen

Instelling	ID	Blz.	z. Fabrieksinstelling in circuit(s)						
			1		2		3		
Stooklijn		<u>74</u>	1.0						
Temp. max. (flow temp. grens, max.)	11178	<u>75</u>	90 °C						
Temp. min. (flow-temp. grens, min.)	11177	<u>75</u>	10 °C						
Adapt. tijd (adaptatietijd)	11015	<u>76</u>	UIT						
Infl max. (ruimtetemp. grens, max.)	11182	<u>77</u>	-4.0						
Infl min. (ruimtetemp. grens, min.)	11183	<u>77</u>	0.0						
Hoog T uit X1 (retourtemp. grens, hoogste grens, X-as)	11031	<u>78</u>	15 °C						
Grens laag Y1 (retourtemp. grens, laagste grens, Y-as)	11032	<u>78</u>	40 °C						
Laag T uit X2 (retourtemp. grens, laagste grens, X-as)	11033	<u>79</u>	-15 °C						
Grens hoog Y2 (retourtemp. grens, hoogste grens, Y-as)	11034	<u>79</u>	60 °C						
Infl max. (retourtemp. grens - max. invloed)	11035	<u>79</u>	0.0						
Infl min. (retourtemp. grens - min. invloed)	11036	<u>79</u>	0.0						
Adapt. tijd (adaptatietijd)	11037	<u>80</u>	25 s						
Prioriteit (prioriteit voor retourtemp. grens)	11085	<u>80</u>	UIT						
DHW, ret. T gr.	11029	80	UIT						
Actueel (actuele flow of vermogen)	11110	81							
Hoog T uit X1 (flow / verm. grens, hoogste grens, X-as)	11119	82	15 ℃						
Grens laag Y1 (Flow / verm. grens, laagste grens, Y-as)	11117	<u>82</u>	999.9 1/u						
Laag T uit X2 (Flow / verm. grens, laagste grens, X-as)	11118	<u>82</u>	-15 °C						
Grens hoog Y2 (Flow / verm. grens, hoogste grens, Y-as)	11116	<u>82</u>	999.9						
Adapt. tijd (adaptatietijd)	11112	82	UIT						
Filter constante	11113	83	10						
Ingang type	11109	<u>83</u>	UIT						
Units	11115	<u>83</u>	ml, l/u						
Puls, ECL-key A2xx	11114	<u>84</u>	10						
Autom. opslaan (temp. opslaan afhankelijk van buitentemp.)	11011	<u>85</u>	-15 °C						
Boost	11012	<u>86</u>	UIT						
Ramp (referentie helling)	11013	<u>86</u>	UIT						
Optimalisatie (optimalisatie tijdconstante)	11014	<u>87</u>	UIT						
Pre-stop (geoptimaliseerde stoptijd)	11026	<u>87</u>	AAN						
Gebaseerd op (optimalisatie gebaseerd op kamer-/buitentemp.)	11020	<u>88</u>	UIT						
Totale stop	11021	<u>88</u>	UIT						
Cut-out	11179	<u>89</u>	20 °C						
Cut-out (grens voor verwarmen stoppen) — A266.9	11179	<u>89</u>	18 °C						
Parallel werkend	11043	<u>90</u>	UIT						
Motor pr. (motorbescherming)	11174	<u>91</u>	UIT						
Xp (proportionele band)	11184	<u>91</u>	80 K						
Xp (proportionele band) — A266.9	11184	<u>92</u>	85 K						
Tn (integratietijdconstante)	11185	<u>92</u>	30 s						
Tn (integratietijd constant) — A266.9	11185	<u>92</u>	25 s						
M run (looptijd van de gemotoriseerde regelklep)	11186	92	50 s						

Het is aanbevolen alle gewijzigde instellingen aan te duiden in de lege kolommen.

# ECL Comfort 210 / 310, applicatie A266

Instelling	ID	Blz.	Fabrieksinstelling in circuit(s)						
			1		2		3		
M run (looptijd van de gemotoriseerde regelklep) — A266.9	11186	<u>93</u>	120 s						
Nz (neutrale zone)	11187	<u>93</u>	3 K						
Nz (neutrale zone) — A266.9	11187	<u>93</u>	2 K						
Aandrijving	11024	<u>93</u>	AANDR.						
Min. act. tijd (min. activeringstijd aandrijfmotor)	11189	<u>94</u>	10						
ECA adres (keuze van afstandsbedieningsunit)	11010	<u>96</u>	UIT						
Vereiste offset	11017	<u>96</u>	UIT						
P gewenst	11050	<u>96</u>	UIT						
Zenden gew. T	11500	<u>97</u>	AAN						
P exercise (pompgebruik)	11022	<u>97</u>	AAN						
M exercise (klepgebruik)	11023	<u>97</u>	UIT						
P post-run	11040	<u>98</u>	3 m						
Tapw. prioriteit (gesloten klep / normale werking)	11052	<u>98</u>	UIT						
P vorst T	11077	<u>98</u>	2 °C						
P verwarming T (warmtebehoefte)	11078	<u>99</u>	20 °C						
Vorst T (vorstbeschermingstemperatuur)	11093	<u>99</u>	10 °C						
Ext. ingang (externe override)	11141	<u>100</u>	UIT						
Ext. mode (externe override-modus)	11142	<u>101</u>	OP- SLAAN						
Verlengde verwarm, stop instelling	11395	<u>103</u>							
Verlengde winterstop instelling	11399	<u>103</u>							
Verschil hoog	11147	<u>105</u>	UIT						
Laagste verschil	11148	<u>105</u>	UIT						
Vertraging	11149	<u>106</u>	10 m						
Laagste temp.	11150	<u>106</u>	30 °C						
Alarm hoog — A266.9	11614	<u>106</u>	2.3						
Alarm laag — A266.9	11615	<u>106</u>	0.8						
Time-out alarm — A266.9	11617	<u>106</u>	30 s						
X laag — A266.9	11607	<u>107</u>	1.0						
Hoog X — A266.9	11608	<u>107</u>	5.0						
Y laag — A266.9	11609	<u>107</u>	0.0						
Hoog Y — A266.9	11610	<u>107</u>	6.0						
Alarm waarde — A266.9	11636	<u>108</u>	1						
Time-out alarm — A266.9	11637	<u>108</u>	30 s						
Max. flow T — A266.2 / A266.9	11079	<u>108</u>	90 °C						
Vertraging — A266.2	11180	<u>108</u>	5 s						
Vertraging — A266.9	11180	<u>108</u>	60 s						
Temp. max. (flow temp. grens, max.)	12178	<u>110</u>			90 °C				
Temp. max. (flow temp. grens, max.) — A266.9	12178	<u>110</u>			65 °C				
Temp. min. (flow-temp. grens, min.)	12177	<u>110</u>			10 °C				
Temp. min. (flow temp. grens, min.) — A266.9	12177	<u>110</u>			45 °C				
Grens (retourtemp. grens)	12030	<u>111</u>			30 °C				
Infl max. (retourtemp. grens - max. invloed)	12035	<u>111</u>			0.0				
Infl min. (retourtemp. grens - min. invloed)	12036	<u>112</u>			0.0				
Adapt. tijd (adaptatietijd)	12037	<u>112</u>			25 s				



<u>Danfoss</u>

# ECL Comfort 210 / 310, applicatie A266

Instelling	ID	Blz.	Fabrieksinstelling in circuit(s)						
			1		2		3		
Prioriteit (prioriteit voor retourtemp. grens)	12085	<u>112</u>			UIT				
Actueel (actuele flow of vermogen)	12110	<u>113</u>							
Adapt. tijd (adaptatietijd)	12112	<u>113</u>			UIT				
Filter constante	12113	<u>114</u>			10				
Ingang type	12109	<u>114</u>			UIT				
Units	12115	<u>114</u>			ml, l/u				
Puls	12114	<u>115</u>			10				
Autom. tuning	12173	<u>116</u>			UIT				
Motor pr. (motorbescherming)	12174	<u>116</u>			UIT				
Xp (proportionele band)	12184	<u>117</u>			40 K				
Xp actueel — A266.2		<u>117</u>							
Xp (proportionele band) — A266.9	12184	<u>117</u>			90 K				
Tn (integratietijd constante)	12185	<u>117</u>			20 s				
Tn (integratietijd constant) — A266.9	12185	<u>118</u>			13 s				
M run (looptijd van de gemotoriseerde regelklep)	12186	<u>118</u>			20 s				
M run (looptijd van de gemotoriseerde regelklep) — A266.9	12186	<u>118</u>			15 s				
Nz (neutrale zone)	12187	<u>118</u>			3 K				
Aanvoer T (idle)— A266.2	12097	<u>120</u>			UIT				
Tn (idle) — A266.2	12096	120			120 s				
Open tijd— A266.2	12094	120			4.0 s				
Sluit tijd— A266.2	12095	<u>120</u>			2.0 s				
Min. act. tijd (min. activeringstijd aandrijfmotor)	12189	121			3				
Aandrijving	12024	<u>121</u>	AANDR.						
Min. act. tijd (min. activeringstijd aandrijfmotor) — A266.9	12189	<u>121</u>			10				
Zenden gew. T	12500	<u>122</u>			AAN				
P exercise (pompgebruik)	12022	<u>122</u>			UIT				
P exercise (pompgebruik) — A266.9	12022	122			AAN				
M exercise (klepgebruik)	12023	123			UIT				
P vorst T	12077	123			2 °C				
P verwarming T (warmtebehoefte)	12078	123			20 °C				
P post-run	12040	123			3 m				
Vorst T (vorstbeschermingstemperatuur)	12093	124			10 °C				
Ext. ingang (externe override)	12141	124			UIT				
Ext. mode (externe override-modus)	12142	<u>124</u>			OP-				
Verschil hoog	12147	125			UIT				
Laagste verschil	12148	125			UIT				
Vertraging	12149	126			10 m				
Laagste temp.	12150	126			30 °C				
Dag		128							
Starttijd		129			0:00				
Tijdsduur		<u>12</u> 9			120 m	<u> </u>			
Gewenste T		129			UIT	<u> </u>			
Status	Uitlez-	139						-	
Commando	5998	140				<u> </u>		NONE	
# <u>Danfoss</u>

# Handleiding ECL Comfort 210 / 310, applicatie A266

Instelling	ID	Blz.	Fabrieksinstelling in circuit(s)					
			1		2	3		
Baud (bits per seconde)	5997	<u>140</u>					300	
Energie meter 1 (2, 3, 4, 5)	6000	<u>140</u>					255	
Energiemeter 1 (2, 3, 4, 5)	6002	<u>141</u>					60 s	
Energiemeter 1 (2, 3, 4, 5)	6001	<u>141</u>					0	
Energiemeter 1 (2, 3, 4, 5)	Uitlez- ing	<u>141</u>					-	
Energie meter 1 (2, 3, 4, 5)	Uitlez- ing	<u>141</u>					0	
Achtergrond licht (displayhelderheid)	60058	<u>142</u>					5	
Contrast (displaycontrast)	60059	<u>142</u>					3	
Modbus adres	38	<u>143</u>					1	
ECL 485-adres (master- / slave-adres)	2048	<u>143</u>					15	
Taal	2050	<u>143</u>					Engels	
Ruimte T offset		<u>146</u>					0.0 K	
RH offset (alleen ECA 31)		<u>146</u>					0.0 %	
Achtergrond licht (displayhelderheid)		<u>146</u>					5	
Contrast (displaycontrast)		<u>147</u>					3	
Gebr. op afstand		<u>147</u>					*)	
Slave adres (Slave adres)		<u>147</u>					А	
Aansluitadres (Aansluitadres)		<u>148</u>					15	
Override adres (Override adres)		<u>148</u>					UIT	
Override circuit		<u>149</u>					UIT	



# 5.0 Instellingen, circuit 1

# 5.1 Flow temperatuur

De ECL Comfort-controller bepaalt en regelt de flow temperatuur die verwant is met de buitentemperatuur. Deze relatie wordt de stooklijn genoemd.

De stooklijn wordt ingesteld door middel van 6 coördinaatpunten. De gewenste flow temperatuur wordt ingesteld op 6 vooraf gedefinieerde buitentemperatuurwaarden.

De weergegeven waarde voor de stooklijn is een gemiddelde waarde (helling), gebaseerd op de actuele instellingen.

Buiten- temp.	Gewenste flow temp.			Uw in- stellingen
	Α	В	С	
-30 °C	45 °C	75 °C	95 ℃	
-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 ℃	40 °C	60 °C	
15 °C	25 °C	28 °C	35 °C	

A: Voorbeeld voor vloerverwarming
B: Fabrieksinstellingen
C: Voorbeeld voor radiatorverwarming (hoge vraag)

Stooklijn		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	0.1 4.0	1.0

De stooklijn kan op twee manieren worden gewijzigd:

- 1. De waarde van de helling wordt gewijzigd (zie stooklijnvoorbeelden op de volgende pagina)
- 2. De coördinaten van de stooklijn zijn gewijzigd

## Wijzig de waarde van de helling:

Duw op de draaiknop om de hellingwaarde van de stooklijn in te voeren/te wijzigen (bijvoorbeeld: 1.0).

Wanneer de helling van de stooklijn wordt gewijzigd door middel van de hellingwaarde, zal het algemene punt voor alle stooklijnen een gewenste flow temperatuur = 24.6 °C bij een buitentemperatuur = 20 °C zijn.

## Wijzig de coördinaten:

Duw op de draaiknop om de coördinaten van de stooklijn in te voeren/te wijzigen (bijvoorbeeld: -30,75).

De stooklijn stelt de gewenste flow temperaturen voor bij verschillende buitentemperaturen en bij een gewenste kamertemperatuur van 20 °C.

Als de gewenste kamertemperatuur wordt gewijzigd, verandert ook de gewenste flow temperatuur: (Gewenste kamertemp. - 20)  $\times$  HC  $\times$  2.5 waarbij "HC" staat voor de stooklijnhelling en "2.5" een constante is.



Instellingen	<b>T</b> L1
Flow temperatuur:	
▶ Stooklijn	1.0
Temp. max.	90°C
Temp. min.	10°C

## Hellingwijzigingen



Coördinaatwijzigingen



S

De berekende flow temperatuur kan worden beïnvloed door de functies 'Boost' en 'Ramp", enz.

## Voorbeeld:

1.0
50 °C
22 °C
5
gecorrigeerd van 50 °C naar



# Handleiding ECL Comfort 210 / 310, applicatie A266

## Een stooklijnhelling kiezen



De stooklijnen stellen de gewenste flow temperatuur voor bij verschillende buitentemperaturen en bij een gewenste kamertemperatuur van 20 °C.

De kleine pijlen (▲) geven 6 verschillende buitentemperatuurwaarden aan, waaraan u de stooklijn kunt wijzigen.

# MENU > Instellingen > Flow temperatuur

Temp. max. (flow temp. grens, max.) 1117		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	10 150 ℃	90 °C

Stel de max. flow temperatuur voor het systeem in. De gewenste flow temperatuur zal niet hoger zijn dan deze instelling. Pas, indien nodig, de fabrieksinstelling aan.

# MENU > Instellingen > Flow temperatuur

Temp. min. (flow-temp. grens, min.) 11177		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	10 150 ℃	10 °C

Stel de min. flow-temperatuur voor het systeem in. De gewenste flow-temperatuur zal niet lager zijn dan deze instelling. Pas, indien nodig, de fabrieksinstelling aan.

# SS -

De instelling voor 'Temp. max' heeft een hogere prioriteit dan 'Temp. min'.

क्षी

'Temp. min' wordt genegeerd als 'Totale stop' actief is in de opslagmodus of als 'Cut-out' actief is. 'Temp. min' kan worden genegeerd door de invloed van de retourtemperatuurgrens (zie 'Prioriteit').

କ୍ଷ

De instelling voor 'Temp. max.' heeft een hogere prioriteit dan 'Temp. min.'

# Danfoss

# 5.2 Ruimte grens

Deze sectie is alleen relevant als u een kamertemperatuurvoeler hebt geïnstalleerd.

De controller past de gewenste flow temperatuur aan om het verschil tussen de gewenste en actuele kamertemperatuur te compenseren.

Als de ruimtetemperatuur hoger is dan de gewenste waarde, kan de gewenste flow-temperatuur worden verlaagd.

De 'Infl. -max.' (invloed, max. ruimtetemp.) bepaalt hoeveel de gewenste flow-temperatuur moet worden verlaagd.

Gebruik dit invloedtype om een te hoge ruimtetemperatuur te voorkomen. Met de controller is een vrije warmteversterking mogelijk, m.a.w. zonnestralen, warmte van een haardvuur enz.

Als de ruimtetemperatuur onder de gewenste waarde ligt, kan de gewenste flow-temperatuur worden verhoogd.

De 'Infl. -min.' (invloed, min. ruimtetemp.) bepaalt hoeveel de gewenste flow-temperatuur moet worden verhoogd.

Gebruik dit invloedtype om een te lage kamertemperatuur te voorkomen. Dit kan bijvoorbeeld worden veroorzaakt door winderige omgevingen.

Veel voorkomende instellingen zijn -4.0 voor 'Infl. -max.' en 4.0 voor 'Infl. -min.'



De 'Infl. - max.' en 'Infl. - min.' bepalen hoeveel de kamertemperatuur de gewenste flow temperatuur moet beïnvloeden.

# 5

Als de factor 'Infl.' te hoog is en / of 'Adapt. tijd' te laag is, bestaat het risico op instabiele regeling.

## Voorbeeld 1:

De actuele ruimtetemperatuur is 2 graden te hoog. De 'Infl. - max' is ingesteld op -4.0. De 'Infl. - min' is ingesteld op 0.0. De helling is 1.8 (zie 'Stooklijn' in 'Flow temperatuur'). Resultaat: De gewenste flow temperatuur wordt gewijzigd met (2 x -4.0 x 1.8) -14.4 graden.

# Voorbeeld 2:

De actuele ruimtetemperatuur is 3 graden te laag. De 'Infl. - max' is ingesteld op -4.0. De 'Infl. - min' is ingesteld op 2.0. De helling is 1.8 (zie 'Stooklijn' in 'Flow temperatuur'). Resultaat: De gewenste flow temperatuur wordt gewijzigd met (3 x 2.0 x 1.8) 10.8 graden

## MENU > Instellingen > Ruimte grens

Adapt. tijd (adaptatietijd) 11015		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / 1 50 s	UIT

Bepaalt hoe snel de actuele ruimtetemperatuur wordt aangepast aan de gewenste ruimtetemperatuur (l-regeling).

**UIT:** De regelfunctie wordt niet beïnvloed door de 'Adapt. tijd'.

1: De gewenste ruimtetemperatuur wordt snel aangepast.

**50:** De gewenste ruimtetemperatuur wordt langzaam aangepast.

# 5

De aanpassingsfunctie kan de gewenste flow temperatuur corrigeren met max. 8 K x waarde stooklijn.



# MENU > Instellingen > Ruimtegrens

Infl max. (ruimtetemp. grens, max.) 11182		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	-9.9 0.0	-4.0
Bepaalt hoeveel de gewenste flow temperatuur zal worden beïnvloed (verlaagd) als de actuele kamertemperatuur hoger is dan de gewenste kamertemperatuur (P-besturing).		

-9.9: De ruimtetemperatuur heeft veel invloed.

**0.0:** De ruimtetemperatuur heeft geen invloed.

# MENU > Instellingen > Ruimtegrens

Infl min. (ruimtetemp. grens, min.) 11183			
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.	
1	0.0 9.9	0.0	
Bepaalt hoeveel de gewenste flowtemperatuur zal worden beïnvloed (verhoogd) als de actuele kamertemperatuur lager is dan de gewenste kamertemperatuur (P-besturing).			

**0.0:** De ruimtetemperatuur heeft geen invloed.

**9.9:** De ruimtetemperatuur heeft veel invloed.

# 5.3 Retour grens

De retourtemperatuurgrens is gebaseerd op de buitentemperatuur. Standaard in stadsverwarmingssystemen wordt een hogere retourtemperatuur geaccepteerd bij een verlaging in de buitentemperatuur. De relatie tussen de retourtemperatuurgrenzen en de buitentemperatuur wordt ingesteld in twee coördinaten.

De coördinaten van de buitentemperatuur worden ingesteld in 'Hoog T uit X1' en 'Laag T uit X2'. De coördinaten van de retourtemperatuur worden ingesteld in 'Grens hoog Y2' en 'Grens laag Y1'.

De controller wijzigt automatisch de gewenste flow temperatuur om een aanvaardbare retourtemperatuur te verkrijgen, wanneer de retourtemperatuur daalt tot onder of stijgt tot boven de berekende grens.

Deze grens is gebaseerd op een PI-regeling, waarbij P ('Infl.' factor) snel reageert op afwijkingen en I ('Adapt. tijd') langzamer reageert en na verloop van tijd de kleine verschuivingen tussen de gewenste en actuele waarden verwijdert. Dit gebeurt door de gewenste flow-temperatuur te wijzigen.



Janfoss

# MENU > Instellingen > Retour grens

Hoog T uit X1 (retourtemp. grens, hoogste grens, X-as) 11031			
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.	
1	-60 20 °C	15 °C	
Stel de buitentemperatuur in voor de lage retourtemperatuurgrens.			

De overeenkomende Y-coördinaat is ingesteld in 'Grens laag Y1'.

## MENU > Instellingen > Retourgrens

Grens laag Y1	as) 11032			
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.		
1	10 150 °C	40 °C		
Stel de retourtemperatuurgrens in, waarbij u verwijst naar de buitentemperatuur die is ingesteld in 'Hoog T uit X1'.				

De overeenkomende X-coördinaat is ingesteld in 'Hoog T uit X1'.



## MENU > Instellingen > Retourgrens

Laag T uit X2 (retourtemp. grens, laagste grens, X-as) 1103		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	-60 20 °C	-15 °C
Stel de buitentemperatuur in voor de hoge retourtemperatuurgrens.		

De overeenkomende Y-coördinaat is ingesteld in 'Grens hoog Y2'.

## MENU > Instellingen > Retourgrens

Grens hoog Y2 (retourtemp. grens, hoogste grens, Y-as) 11034			
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.	
1	10 150 ℃	60 °C	
Stel de retourtemperatuurgrens in, waarbij u verwijst naar de buitentemperatuur die is ingesteld in 'Laag T uit X2'.			

De overeenkomende X-coördinaat is ingesteld in 'Laag T uit X2'.

## MENU > Instellingen > Retour grens

Infl max. (retourtemp. grens - max. invloed) 11035		
Fabrieksinst.	Instelbereik	Circuit
0.0	-9.9 9.9	1
Bepaalt de mate waarin de gewenste flow-temperatuur wordt beïnvloed als de retourtemperatuur hoaer is dan de berekende grens.		

## Invloed hoger dan 0:

De gewenste flow-temperatuur wordt verhoogd wanneer de retourtemperatuur hoger wordt dan de berekende grens.

## Invloed lager dan 0:

De gewenste flow-temperatuur wordt verlaagd wanneer de retourtemperatuur hoger wordt dan de berekende grens.

# MENU > Instellingen > Retour grens

Infl min. (retourtemp. grens - min. invloed) 11036		
Instelbereik Fabrieksinst.	Circuit	
-9.9 9.9 0.0	1	
Bepaalt de mate waarin de gewenste flow-temperatuur wordt beïnvloed als de retourtemperatuur lager is dan de berekende grens.		

### Invloed hoger dan 0:

De gewenste flow temperatuur wordt verhoogd wanneer de retourtemperatuur lager wordt dan de berekende grens.

## Invloed lager dan 0:

De gewenste flow temperatuur wordt verlaagd wanneer de retourtemperatuur lager wordt dan de berekende grens.

### Voorbeeld

De retourgrens is actief boven 50 °C. De invloed is ingesteld op -2.0. De actuele retourtemperatuur is 2 graden te hoog. Resultaat: De gewenste flow-temperatuur is gewijzigd met -2.0 x 2 = -4.0 graden.

# କ୍ଷ

Normaal is deze instelling lager dan 0 in stadsverwarmingssystemen om een hoge retourtemperatuur te voorkomen. Deze instelling is standaard 0 in boilersystemen omdat een hogere retourtemperatuur acceptabel is (zie ook 'Infl. - min.').

-6,0

# କ୍ଷ

Normaal is deze instelling 0 in stadsverwarmingssystemen omdat een lagere retourtemperatuur acceptabel is. Deze instelling is hoger dan 0 in boilersystemen om een te lage retourtemperatuur te voorkomen (zie ook 'Infl. - max.').

Danfoss

# Handleiding ECL Comfort 210 / 310, applicatie A266

# MENU > Instellingen > Retour grens

Adapt. tijd (adaptatietijd) 11037		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / 1 50 s	25 s
Bepaalt hoe snel de retourtemperatuur wordt aangepast aan de gewenste retourtemperatuurgrens (I-regeling).		

**UIT:** De regelfunctie wordt niet beïnvloed door de 'Adapt. tijd'.

**1:** De gewenste temperatuur wordt snel aangepast.

**50:** De gewenste temperatuur wordt langzaam aangepast.

# MENU > Instellingen > Retourgrens

Prioriteit (prioriteit voor retourtemp. grens) 11085		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / AAN	UIT
Selecteer of de grens van de retourtemperatuur de ingestelde min. flow-temperatuur 'Temp. min' moet negeren.		

**UIT:** De min. grens voor de flow-temperatuur wordt niet genegeerd.

**AAN:** De min. grens voor de flow-temperatuur wordt genegeerd.

55

De aanpassingsfunctie kan de gewenste flow temperatuur corrigeren met max. 8 K.

Zie ook 'Parallel werkend' (ID 11043).

S.

Wanneer parallel werkend actief is:

- De gewenste flowtemperatuur voor het verwarmingscircuit zal worden beperkt, wanneer "Prioriteit voor retourtemperatuur" (ID 1x085) wordt ingesteld op OFF.
- De gewenste flowtemperatuur voor het verwarmingscircuit zal niet worden beperkt bij "Prioriteit voor retourtemperatuur" (ID 1x085) wordt ingesteld op AAN.

# MENU > Instellingen > Retour grens

DHW, ret. T gr. 11029			
(	Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
	1	UIT / 10 – 110 °C	UIT
Wanneer vullen, do Opmerkii	een ge in kan d ngen:	adresseerde slave actief is voor tapwater de retourtemperatuurgrens in de master	tankverwarming / worden ingesteld.
<ul> <li>Het master circuit moet worden ingesteld om te reageren op de gewenste flowtemperatuur in de slave(s). Zie "vraagverschuiving" (ID 11017).</li> </ul>			
<ul> <li>De slave(s) moet(en) worden ingesteld om zijn/hun gewenste flowtemperatuur naar de master te sturen. Zie "Zend gewenste T" (ID 1x500).</li> </ul>			
UIT:	Geen gerela	invloed van slaves. De retourttemp teerd aan de instellingen in "retou	peratuurgrens is rgrens".
10	<b>D</b> .		1 .

**10** – Retourtemperatuurgrenswaarde wanneer slave in

**110 °C:** tapwater tankverwarmen / laden in bedrijf is.



Enkele voorbeelden van toepassingen met tapwatertankverwarming / laden zijn:

A217, A237, A247, A367, A377

Ś



Handleiding

# 5.4 Flow / verm. grens

Een flow- of energiemeter kan worden aangesloten op de ECL-controller om de flow of het verbruikte vermogen te beperken. Het signaal van de flow- of energiemeter is een pulssignaal.

Wanneer de applicatie draait in een ECL Comfort 310 controller, dan kan het flow- / vermogenssignaal worden verkregen van een flow- / warmtemeter via de M-bus aansluiting.

De flow-/ vermogensgrens kan worden gebaseerd op de buitentemperatuur. In stadsverwarmingssystemen wordt doorgaans een hogere flow of een hoger vermogen aanvaard bij lagere buitentemperaturen.

De relatie tussen de flow- en vermogensgrenzen en de buitentemperatuur wordt ingesteld in twee coördinaten.

De coördinaten van de buitentemperatuur worden ingesteld in 'Hoog T uit X1' en 'Laag T uit X2'.

De flow- of vermogenscoördinaten worden ingesteld in 'Grens laag Y1' en 'Grens hoog Y2'. Op basis van deze instellingen, berekent de controller de grenswaarde.

Wanneer de flow / het vermogen hoger wordt dan de berekende grens, vermindert de controller geleidelijk de gewenste flow temperatuur om een aanvaardbare max. flow of vermogensverbruik te verkrijgen.





Als 'Adapt. tijd' te hoog is, bestaat een risico op onstabiele besturing.

## MENU > Instellingen > Flow / verm. grens

Actueel (actuele flow of vermogen)		11110
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	Alleen aflezen	
De waarde is de actuele flow of het vermogen, gebaseerd op het signaal van de flow / energie meter.		

## MENU > Instellingen > Flow / verm. grens

Grens (grenswaarde) 11111		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	Alleen aflezen	
De waarde is de berekende grenswaarde.		

S

Danfoss

# MENU > Instellingen > Flow / verm. grens

Hoog T uit X1 (flow / verm. grens, hoogste grens, X-as) 117			
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.	
1	-60 20 °C	15 °C	
Stel de waarde voor de buitentemperatuur in voor de lage flow / vermogensgrens.			

De overeenkomende Y-coördinaat is ingesteld in 'Grens laag Y1'.

# MENU > Instellingen > Flow / verm. grens

Grens laag Y1	as) 11117	
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	0.0 999.9 l/u	999.9 l/u
Stel de flow / verm. grens in, waarbij u verwijst naar de buitentemperatuur die is ingesteld in 'Hoog T uit X1'.		

De overeenkomende X-coördinaat is ingesteld in 'Hoog T uit X1'.

# MENU > Instellingen > Flow / verm. grens

Laag T uit X2 (Flow / verm. grens, laagste grens, X-as) 1111		as) 11118
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	-60 20 °C	-15 °C
Stel de waarde voor de buitentemperatuur in voor de hoge flow / vermogensgrens.		

De overeenkomende Y-coördinaat is ingesteld in 'Grens hoog Y2'.

# MENU > Instellingen > Flow / verm. grens

Grens hoog Y2 (Flow / verm. grens, hoogste grens, Y-as) 11116		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	0.0 999.9 l/u	999.9 l/u
Stel de flow / verm. grens in waarbij u verwijst naar de buitentemperatuur die is ingesteld in 'Laag T uit X2'.		

De overeenkomende X-coördinaat is ingesteld in 'Laag T uit X2'.

# MENU > Instellingen > Flow / verm. grens

Adapt. tijd (adaptatietijd) 11112		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / 1 50 s	UIT
Bepaalt hoe snel de flow / vermogensgrens aanpast aan de gewenste grens.		
UIT:	De regelfunctie wordt niet beïnvlc 'Adapt. tijd'.	ed door de
Lage waarde:	De gewenste temperatuur wordt l aangepast.	angzaam
Hoge waarde:	De gewenste temperatuur wordt s	nel aangepast.

ъб Г

De grensfunctie kan de ingestelde 'Temp. min.' van de gewenste flow temperatuur negeren.

Als 'Adapt. tijd' te hoog is, bestaat een risico op onstabiele besturing.

DE	\I C A	AT /	שחי
	N-21	// / /	אע

82



## MENU > Instellingen > Flow / verm. grens

Filter constant	e	11113
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	1 50	10
De actuele filter ingestelde facto	dempt de flow / vermogens inganggege r.	vens met de

**1:** Lichte demping (lage filterconstante)

**50:** Sterke demping (hoge filterconstante)

# MENU > Instellingen > Flow / verm. grens

Ingang type		11109
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / IM1	UIT
Keuze van pulsty	ıpe van ingang S7.	

**UIT:** Geen ingang.

IM1: Puls.

# MENU > Instellingen > Flow / verm. grens

Units		11115
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	Raadpleeg de lijst	ml, l/u
Keuze van eenhe	eden voor aemeten waarden.	

Eenheden links: pulswaarde.

Eenheden rechts: actuele en grenswaarden.

De waarde van de flow-meter wordt uitgedrukt als ml of l. De waarde van de energiemeter wordt uitgedrukt als Wh, kWh, MWh of GWh.

De waarden voor de actuele flow en de flow-grens worden uitgedrukt als l/u of m<sup>3</sup>/u.

De waarden voor het actuele vermogen en de vermogensgrens worden uitgedrukt als kW, MW of GW.

# କ୍ଷ

Lijst voor instelbereik van 'Units': ml, l/u l, l/u ml, m<sup>3</sup>/u l, m<sup>3</sup>/u Wh, kW kWh, kW kWh, kW kWh, MW MWh, MW MWh, GW GWh, GW

# Voorbeeld 1:

'Units' (11115): I, m<sup>3</sup>/u

'Puls' (11114): 10

Elke puls staat voor 10 liter en de flow wordt uitgedrukt in kubieke meter (m<sup>3</sup>) per uur.

# Voorbeeld 2:

'Units' (11115): kWh, kW (= kilowattuur, kilo	watt)
---	-------

'Puls' (11114): 1

Elke puls staat voor 1 kilowattuur en het vermogen is uitgedrukt in kilowatt.

Danfoss

# Handleiding ECL Comfort 210 / 310, applicatie A266

# MENU > Instellingen > Flow / verm. grens

Puls, ECL-key A	A2xx	11114
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / 1 9999	10
Stel de waarde van de pulsen van de flow-/energiemeter in.		

# UIT: Geen ingang.

1 ... 9999: Pulswaarde.

# Voorbeeld:

Eén puls kan een aantal liter (van een flow-meter) of een aantal kWh (van een energiemeter) voorstellen.

# 5.5 Optimalisatie

# MENU \ Instellingen \ Optimalisatie:

Autom. opslaa buitentemp.)	an (temp. opslaan afhankelijk van	11011
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / -29 10 °C	-15 °C
Onder de ingestelde waarde voor de buitentemperatuur, heeft de instelling		

Onder de ingestelde waarde voor de buitentemperatuur, heeft de instelling voor het opslaan van de temperatuur geen invloed. Boven de ingestelde waarde voor de buitentemperatuur, heeft de opgeslagen temperatuur betrekking op de eigenlijke buitentemperatuur. De functie is relevant in stadsverwarmingsinstallaties om een grote verandering in de gewenste flow temperatuur na een opslagperiode te voorkomen.

- **UIT:** De opslagtemperatuur is niet afhankelijk van de buitentemperatuur; de reductie is 100%.
- -29 ... 10: De opslagtemperatuur is afhankelijk van de buitentemperatuur. Wanneer de buitentemperatuur hoger is dan 10 °C, bedraagt de verlaging 100%. Hoe lager de buitentemperatuur, hoe minder de temperatuurverlaging. Onder de ingestelde waarde heeft de instelling voor het opslaan van de temperatuur geen invloed.

Comforttemperatuur:	Gewenste kamertemperatuur in comfortmodus
Opslagtemperatuur:	Gewenste kamertemperatuur in opslagmodus

De gewenste kamertemperaturen voor comfort- en opslagmodus worden ingesteld in de overzichtdisplays.



# 1 # = Gewenste kamertempertuur (°C), comfortmodus

#2 # = Gewenste kamertempertuur (°C), opslagtmodus

# 3 # = Autom. opslaan temperatuur (°C), ID 11011

## Voorbeeld:

Actuele buitentemperatuur (T uit):	−5 °C
Gewenste kamertemp. instelling in comfortmodus:	22 °C
Gewenste kamertemp. instelling in opslagmodus:	16 °C
Instelling in 'Autom. opslaan':	–15 °C
De conditie voor de buitentemperatuurinvloed: T uit invloed = (10 - T uit) / (10 - instelling) = (10 - (-5)) / (10 - (-15)) = 15 / 25 = 0.6	
De gecorrigeerde kamertemperatuur in opslagmodus: T kamer ref opslaan + (T uit invloed x (T kamer ref comfort - T kamer ref opslaan))	-

 $16 + (0,6 \times (22 - 16)) = 19.6$ °C



- X = Buitentemperatuur (°C)
- Y = Gewenste kamertemperatuur (°C)



Danfoss

# MENU > Instellingen > Optimalisatie

Boost	Boost 11012	
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / 1 99%	UIT
Verkort de periode voor het opwarmen door de gewenste flow temperatuur te verhogen met het door u ingestelde percentage.		

# **UIT:** De boost functie is niet actief.

**1-99%:** De gewenste flow temperatuur wordt tijdelijk verhoogd met het ingestelde percentage.

Om de opwarmingsperiode te verkorten na een

opslagtemperatuurperiode, kan de gewenste flow temperatuur tijdelijk worden verhoogd (max. 1 uur). Bij het optimaliseren is de boost actief in de optimalisatieperiode (Optimalisatie).

Als een kamertemperatuurvoeler of een ECA 30 / 31 is aangesloten, stopt de boost, wanneer de kamertemperatuur is bereikt.

# MENU > Instellingen > Optimalisatie

Ramp (referen	Ramp (referentie helling) 11013	
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / 1 99 m	UIT
De tijd (minuten) waarin de gewenste flow temperatuur geleidelijk toeneemt om piekbelasting in de warmtetoevoer te voorkomen.		



**1-99 m:** De gewenste flow temperatuur wordt tijdelijk verhoogd met het ingestelde aantal minuten.

Om piekbelasting in het voedingsnetwerk te voorkomen, kan de flow temperatuur worden ingesteld om geleidelijk te verhogen na een periode met opslagtemperatuur. Hierdoor wordt de klep geleidelijk geopend.



# ECL Comfort 210 / 310, applicatie A266

# MENU > Instellingen > Optimalisatie

Optimalisatie (optimalisatie tijdconstante) 110		11014
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / 10 59	UIT
Optimaliseert de om het beste cou Hoe lager de bui lager de buitent De geoptimalise uitgeschakeld zi instelling van de	e start- en stoptijden voor de comforttem mfort te verkrijgen met het laagste energ itentemperatuur, hoe vroeger de verwarr emperatuur, hoe later de verwarming sto verde tijd voor verwarmen of stoppen kan jn. De berekende start- en stoptijden zijn geoptimaliseerde constante tijd.	peratuurperiode ieverbruik. ning start. Hoe pt. automatisch of gebaseerd op de

Past de optimale tijd constant aan.

De waarde bestaat uit een tweecijferig nummer. De twee cijfers hebben de volgende betekenis (cijfer 1 = Tabel I, cijfer 2 = Tabel II).

- **UIT:** Geen optimalisatie. De verwarming start en stopt op de tijdstippen die zijn ingesteld in het programma.
- **10 ... 59:** Zie tabellen I en II.

# Tabel I:

Linkercijfer	Warmte-accumulatie van het gebouw	Systeem- type
1-	licht	Radiatorsys-
2-	gemiddeld	temen
3-	zwaar	
4-	gemiddeld	Vloerver-
5-	zwaar	temen

Tabel II:

Rechtercijfer	Dimensioneringstemperatuur	Capaciteit
-0	-50 ℃	groot
-1	-45 °C	•
•	•	•
-5	-25 ℃	normaal
•	•	•
-9	-5 ℃	klein

## Dimensioneringstemperatuur:

De laagste buitentemperatuur (doorgaans bepaald door uw systeemontwerper in verband met het ontwerp van het verwarmingssysteem), waarop het verwarmingssysteem de aangewezen kamertemperatuur afstemt.

# Voorbeeld

Het systeemtype is radiator en de warmteaccumulatie van het gebouw is gemiddeld.

Het linkercijfer is 2. De dimensioneringstemperatuur is -25 °C en de capaciteit is normaal. Het rechtercijfer is 5.

Resultaat:

De instelling moet worden gewijzigd naar 25.

## MENU > Instellingen > Optimalisatie

Pre-stop (geoptimaliseerde stoptijd) 110		11026
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / AAN	AAN
De geoptimalise	erde stoptijd uitschakelen.	

**UIT:** De geoptimaliseerde stoptijd is uitgeschakeld.

**AAN:** De geoptimaliseerde stoptijd is ingeschakeld.

Voorbeeld: Optimalisatie van comfort van 07:00 - 22:00



Danfoss

# MENU > Instellingen > Optimalisatie

Gebaseerd op (optimalisatie gebaseerd op 1 kamer-/buitentemp.)		11020
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / RUIMTE	UIT
De geoptimaliseerde start- en stoptijd kunnen worden gebaseerd op de kamer- of buitentemperatuur.		

**UIT:** Optimalisatie gebaseerd op buitentemperatuur. Gebruik deze instelling als de kamertemperatuur niet is gemeten.

**RUIMTE:** Optimalisatie gebaseerd op kamertemperatuur, indien gemeten.

# MENU > Instellingen > Optimalisatie

Totale stop 11021		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / AAN	UIT
Beslis of u een totale stop wilt tijdens de opslagtemperatuurperiode.		

**UIT:** Geen totale stop. De gewenste flow temperatuur wordt verlaagd volgens:

- gewenste kamertemperatuur in opslagmodus
- autom. opslaan
- AAN: De gewenste flow temperatuur wordt verlaagd naar de ingestelde waarde in 'Vorst'. De circulatiepomp wordt gestopt, maar de vorstbescherming is nog steeds actief, zie 'P vorst T'.



Ś

De min. flow temperatuurgrens ('Temp. min.') wordt genegeerd wanneer 'Totale stop' AAN is.



# Handleiding

# MENU > Instellingen > Optimalisatie

Cut-out 1117		11179
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / 1 50 ℃	20 °C

De verwarming kan worden UITGESCHAKELD wanneer de buitentemperatuur hoger is dan de ingestelde waarde. De klep sluit en na de Post run-tijd stopt de warmetecirculatiepomp. 'Temp. min.' wordt genegeerd.

Het verwarmingssysteem schakelt opnieuw IN wanneer de buitentemperatuur en de geaccumuleerde (gefilterde) buitentemperatuur lager wordt dan de ingestelde limiet.

Deze functie kan energie besparen.

Stel de waarde in voor de buitentemperatuur waarop het verwarmingssysteem moet UITSCHAKELEN.

Zie ook "Verwarm, stop" (MENU > Instellingen > Verwarm, stop).

## MENU > Instellingen > Optimalisatie

) 11179	Cut-out (grens voor verwarmen stoppen) — A266.9	
Fabrieksinst.	Instelbereik	Circuit
18 °C	UIT / 1 50 °C	1

De verwarming kan worden UITGESCHAKELD, wanneer de buitentemperatuur hoger is dan de ingestelde waarde. De klep sluit en na de Post run-tijd stopt de warmetecirculatiepomp. 'Temp. min.' wordt genegeerd.

Het verwarmingssysteem schakelt opnieuw IN wanneer de buitentemperatuur en de geaccumuleerde (gefilterde) buitentemperatuur lager wordt dan de ingestelde limiet.

Deze functie kan energie besparen.

Stel de waarde in voor de buitentemperatuur, waaraan het verwarmingssysteem moet UITSCHAKELEN.



as l

Verwarmen stoppen is alleen actief wanneer de controllermodus in de geplande bewerking is. Wanneer de cut-outwaarde is ingesteld op UIT, wordt verwarmen stoppen niet uitgevoerd.



5

Verwarmen stoppen is alleen actief wanneer de controllermodus in de geplande bewerking is. Wanneer de cut-outwaarde is ingesteld op UIT, wordt verwarmen stoppen niet uitgevoerd.



# MENU > Instellingen > Optimalisatie

Parallel werkend 1104		11043
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / 1 99 K	UIT
Kies of het verwarmingscircuit onafhankelijk van het tapwatercircuit moet werken. Deze functie kan nuttig zijn als een installatie een beperkte stroom of flow heeft.		

- **UIT:** Onafhankelijk parallel werkend, d.w.z. dat de DHW en de verwarmingscircuits onafhankelijk van elkaar werken. Het maakt niets uit of de gewenste tapwatertemperatuur al dan niet kan worden bereikt.
- **1 ... 99 K:** Afhankelijk parallel werkend, d.w.z. dat de gewenste verwarmingstemperatuur afhankelijk is van de tapwatervraag. Kies hoeveel de tapwatertemperatuur kan dalen voordat de gewenste verwarmingstemperatuur moet worden verlaagd.



SS -

Als de actuele tapwatertemperatuur meer afwijkt dan de ingestelde waarde, zal de aandrijfmotor M2 in het verwarmingscircuit geleidelijk zover sluiten dat de tapwatertemperatuur stabiliseert aan de laagste aanvaardbare waarde.

# କ୍ଷ

Wanneer "Parallelwerkend" actief is, (een te lage tapwatertemperatuur en dus een gereduceerde verwarmingscircuittemperatuur), dan zal de temperatuurvraag van een slave geen invloed hebben op de gewenste flowtemperatuur in het verwarmingscircuit.

# SS -

Wanneer parallelwerkend actief is:

- De gewenste flowtemperatuur voor het verwarmingscircuit zal worden beperkt, wanneer "Prioriteit voor retourtemperatuur" (ID 1x085) wordt ingesteld op OFF.
- De gewenste flowtemperatuur voor het verwarmingscircuit zal niet worden beperkt, wanneer "Prioriteit voor retourtemperatuur" (ID 1x085) wordt ingesteld op AAN.



# 5.6 Besturingsparameters

De applicatie bestuurt de gemotoriseerde regelklep met behulp van een 3-punts regeling.

De gemotoriseerde regelklepwordt geleidelijk geopend wanneer de flowtemperatuur S3 lager is dan de gewenste flow temperatuur en omgekeerd.

"Open" en "sluit" commando's zijn afkomstig van de ECL Comfort controller en besturen de positie van de gemotoriseerde regelklep.

De commando's zijn uitgedrukt als "pijl omhoog" (open) en "pijl omlaag" (sluiten) en worden weergegeven (in het rechter favorieten display) bij het afsluiter symbool. Wanneer de temperatuur bij S3 lager is dan de gewenste temperatuur, dan komen er korte open-commando's van de ECL Comfort controller om de klep meer te openen dan het moment er voor. Hierdoor wordt de S3 temperatuur op de gewenste temperatuur gebracht.

Tegenovergesteld geldt dat de temperatuur bij S3 hoger is dan de gewenste temperatuur, dan komen er korte sluit-commando's van de ECL Comfort controller om de klep meer te sluiten dan het moment er voor.

Ook hier weer wordt de S3 temperatuur zo op de gewenste temperatuur gebracht. Er treden geen open- of sluiten commando's op zolang de flow temperatuur correspondeert met de gewenste temperatuur.

## MENU > Instellingen > Controle param.

11174	Motor pr. (motorbescherming)	
Fabrieksinst.	Instelbereik	Circuit
UIT	UIT / 10 59 m	1
Verhindert de onstabiele temperatuurregeling (en resulterende aandrijvingsoscillaties) van de controller. Dit kan zich voordoen bij een zeer lage belasting. De motorbescherming verhoogt de levensduur van		

**UIT:** Motorbescherming is niet geactiveerd.

**10 ... 59:** De motorbescherming wordt geactiveerd na de ingestelde activeringsvertraging in minuten.

## MENU > Instellingen > Controle param.

alle betrokken onderdelen.

Xp (proportionele band)11184		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	5 250 K	80 K

Stel de proportionele band in. Een hogere waarde zal resulteren in een stabiele, maar langzame besturing van de flowtemperatuur. क्षी

Aanbevolen voor verwarmingssystemen met variabele belasting.

Danfoss

## MENU > Instellingen > Controle param.

Xp (proportionele band) — A266.9 11184		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	5 250 K	85 K

Stel de proportionele band in. Een hogere waarde zal resulteren in een stabiele, maar langzame besturing van de flow temperatuur.

# MENU > Instellingen > Controle param.

Tn (integratietijdconstante) 11185		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	1 999 s	30 s

Stel een hoge integratietijdconstante (in seconden) in om een langzame maar stabiele reactie op afwijkingen te verkrijgen.

Een lage integratietijdconstante laat de controller snel reageren met minder stabiliteit.

# MENU > Instellingen > Controle param.

Tn (integratietijd constant) — A266.9 1118		11185
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	1 999 s	25 s

Stel een hoge integratietijdconstante (in seconden) in om een langzame, maar stabiele reactie op afwijkingen te verkrijgen.

Een lage integratietijdconstant laat de controller snel reageren met minder stabiliteit.

# MENU > Instellingen > Controle param.

M run (looptijd van de gemotoriseerde regelklep) 1118		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	5 250 s	50 s

'M run' is de tijd in seconden die het aangestuurde onderdeel nodig heeft om van volledig gesloten naar volledig open positie te gaan. Stel 'M run' in volgens de voorbeelden of meet de looptijd met behulp van een stopwatch.

De looptijd van een gemotoriseerde aandrijving berekenen De looptijd van de gemotoriseerde aandrijving wordt berekend met de volgende methoden:			
Kleppen met zitting			
Looptijd =	Slag van de afsluiter (mm) x snelheid van aandrijving (sec. / mm)		
Voorbeeld:	beeld: 5.0 mm x 15 sec. / mm = 75 sec.		
Roterende kleppen			
Looptijd =	Rotatiegraden x aandrijvingssnelheid (sec. / gr.)		
Voorbeeld:	90 gr. x 2 sec. / gr. = 180 sec.		



# Handleiding

# MENU > Instellingen > Controle param.

M run (looptijd van de gemotoriseerde regelklep) — A266.9		— 11186
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	5 250 s	120 s

'M run' is de tijd in seconden die het aangestuurde onderdeel nodig heeft om van volledig gesloten naar volledig open positie te gaan. Stel 'M run' in volgens de voorbeelden of meet de looptijd met behulp van een stopwatch.

De looptijd van een gemotoriseerde aandrijving berekenen		
De looptijd van de gemotoriseerde aandrijving wordt berekend met de volgende methoden:		
Kleppen met zitting		
Looptijd =	Slag van de afsluiter (mm) x snelheid van aandrijving (sec. / mm)	

Voorbeeld: 5.0 mm x 15 sec. / mm = 75 sec.

**Roterende kleppen** 

Looptijd = Rotatiegraden x aandrijvingssnelheid (sec. / gr.) Voorbeeld: 90 gr. x 2 sec. / gr. = 180 sec.

## MENU > Instellingen > Controle param.

Nz (neutrale zone) 11187		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	1 9 K	3 K

Stel de aanvaardbare afwijking voor de flow temperatuur in.

Stel de neutrale zone in op een hoge waarde als u een hoge variatie in de flow temperatuur kunt aanvaarden. Wanneer de actuele flow temperatuur binnen de neutrale zone ligt, activeert de controller de gemotoriseerde aandrijving niet.

# MENU > Instellingen > Controle param.

Nz (neutrale zone) — A266.9 1111		11187
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	1 9 K	2 K

Stel de aanvaardbare afwijking voor de flow temperatuur in.

Stel de neutrale zone in op een hoge waarde als u een hoge variatie in de flow temperatuur kunt aanvaarden. Wanneer de actuele flow temperatuur binnen de neutrale zone ligt, activeert de controller de gemotoriseerde aandrijving niet.

# MENU > Instellingen > Controle param.

Aandrijving 11024		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	ABV / AANDR.	AANDR.

Selectie van type regelklepaandrijving.

ABV: Danfoss type ABV (thermische aandrijving).

AAND- Aandrijving gebaseerd op aandrijfmotor. R.:

କ୍ଷ

De neutrale zone is symmetrisch rond de gewenste flow temperatuurwaarde, d.w.z. de helft van de waarde ligt boven deze temperatuur en de andere helft ligt eronder.

# Ś

De neutrale zone is symmetrisch rond de gewenste flow temperatuurwaarde, d.w.z. de helft van de waarde ligt boven deze temperatuur en de andere helft ligt eronder.

# କ୍ଷ

Wanneer "ABV" wordt gekozen, worden de regelparameters:

- Motorbeveiliging (ID 11174)
- Xp (ID 11184)
- Tn (ID 11185)
- M run (ID 11186)
- Nz (ID 11187) •
- Min. aandrijftijd (ID 11189)
- niet beschouwd.

Danfoss

# Handleiding ECL Comfort 210 / 310, applicatie A266

# MENU > Instellingen > Controle param.

Min. act. tijd (min. activeringstijd aandrijfmotor)		11189
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	2 50	10
De min. pulsperiode van 20 ms (milliseconden ) voor activering van de aandrijfmotor.		

Instelvoorbeeld	Waarde x 20 ms
2	40 ms
10	200 ms
50	1000 ms

5

Houd de instelling zo hoog als aanvaardbaar om de levensduur van de aandrijving (aandrijfmotor) te verhogen.



Tijd

Als u de PI-regeling nauwkeurig wilt afstemmen, kunt u de volgende methode gebruiken:

- Stel 'Tn' (integratietijdconstante) in op zijn max. waarde (999 sec.).
- Verlaag de waarde voor de 'Xp' (proportionele band) tot het systeem begint te zoeken (m.a.w. instabiel wordt) met een constante amplitude (het kan nodig zijn het systeem te forceren door een extreem lage waarde in te stellen).
- Zoek de kritieke periode op de temperatuurrecorder of gebruik een stopwatch.



Deze kritieke periode zal kenmerkend zijn voor het systeem en u kunt de instellingen van deze kritieke periode evalueren.

'Tn' = 0.85 x kritieke periode

'Xp' = 2.2 x proportionele bandwaarde in de kritieke periode

Als de regeling te langzaam lijkt, kunt u de proportionele bandwaarde verminderen met 10% Zorg dat er een verbruik is wanneer u de parameters instelt.

<u>Danfoss</u>

# Handleiding

# ECL Comfort 210 / 310, applicatie A266

# 5.7 Applicatie

# MENU > Instellingen > Applicatie

ECA adres (keuze van afstandsbedieningsunit)		11010
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / A / B	UIT
Bepaalt de communicatie met de afstandsbedieningsunit.		

**UIT:** Geen afstandsbedieningsunit. Alleen ruimtetemperatuurvoeler, indien aanwezig.

A: Afstandsbedieningsunit ECA 30 / 31 met adres A.

B: Afstandsbedieningsunit ECA 30 / 31 met adres B.

De afstandsbedieningsunit heeft geen invloed op de tapwaterbesturing.

as l

Ś

De afstandsbedieningsunit moet overeenkomstig worden ingesteld (A of B).

# MENU > Instellingen > Applicatie

andere regelaar (slave) of een ander circuit.

Vereiste offset		11017
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / 1 20 K	UIT
De gewenste flowtemperatuur in verwarmingscircuit 1 kan worden beïnvloed door de vraga naar een gewenste flowtemperatuur van een		

**UIT:** De gewenste flowtemperatuur in circuit 1 wordt niet beïnvloed door de vraag van een andere regelaar (slave of circuit 2).

 De gewenste flowtemperatuur wordt verhoogd door de ingestelde waarde in 'demand offset', wanneer de vraag van de slave / circuit 2 hoger is.



De functie 'Vereiste offset' kan warmteverliezen compenseren tussen master en slave-bestuurde systemen.

5

Bij het instellen van "Vereiste offset" op een bepaalde waarde, zal de retourtemperatuurgrens reageren overeenkomstig de hoogste grenswaarde (verwarming/ / tapwater).

# MENU > Instellingen > Applicatie

P gewenst		11050
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / AAN	UIT
Selecteer de condities voor de circulatiepomp in het verwarmingscircuit.		

**UIT:** De circulatiepomp is AAN wanneer de gewenste flowtemperatuur in het verwarmingscircuit hoger is dan de waarde die is ingesteld in 'P verwarming T'.

**AAN:** De circulatiepomp is AAN wanneer de gewenste flowtemperatuur van slaves hoger is dan de waarde die is ingesteld in 'P verwarming T'.

# ъŚ

De circulatiepomp wordt altijd bestuurd overeenkomstig vorstbeveiligingscondities.



# MENU > Instellingen > Applicatie

Zenden gew. 1		11500
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
	UIT / AAN	AAN
Subcircuit in dezelfde ECL-regelaar: Informatie over de gewenste flow temperatuur kan naar circuit 1 worden verzonden. De ECL-regelaar fungeert als slave-regelaar in een master / slave systeem: Informatie over de gewenste flow temperatuur kan naar de master worden aestuurd via de ECL 485 bus		

- **UIT:** Informatie over de gewenste flow-temperatuur wordt niet naar circuit 1 / master circuit / de master regelaar verzonden.
- AAN: Informatie over de gewenste flow-temperatuur wordt naar circuit 1 / master circuit / de master regelaar verzonden.

# MENU > Instellingen > Applicatie

P exercise (pompgebruik) 11022		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / AAN	AAN
Gebruikt de pomp om blokkering te voorkomen in periode zonder warmtevraag.		

- **UIT:** Het pompgebruik is niet actief.
- **AAN:** De pomp wordt elke derde dag 's middags (12:14 uur) gedurende 1 minuut INGESCHAKELD.

# MENU > Instellingen > Applicatie

M exercise (kle	pgebruik)	11023
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / AAN	UIT
Gebruikt de klep om blokkering te voorkomen in periode zonder warmtevraag.		

- UIT: Het klepgebruik is niet actief.
- **AAN:** De klep opent elke derde dag 's middags (12:00 uur) gedurende 7 minuten en sluit gedurende 7 minuten.

# S

Slave-circuits zijn circuits in andere ECL-regelaars. Sub-circuits zijn circuits naast het master- of circuit 1 in de ECL-regelaar.

# କ୍ଷ

In de master-controller moet "Vereiste offset" ingesteld worden op een waarde om te reageren op een gewenste flow-temperatuur van een slave-controller.

Ś

Wanneer de controller fungeert als slave moet het adres ervan 1, 2, 3 ... 9 zijn om de gewenste temperatuur naar de master te kunnen verzenden (raadpleeg het hoofdstuk "Diversen", "Meerdere controllers in hetzelfde systeem").

Danfoss

# MENU > Instellingen > Applicatie

P post-run		11040
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	0 99 m	3 m
De circulatiepon een aantal minu flowtemperatuu 11078)). Deze functie kar gebruiken.	np in het verwarmingscircuit kan AAN zij Iten (m) nadat de verwarming is gestopt r wordt lager dan de instelling in 'P verw n de resterende warmte in bv. een warmi	n gedurende (de gewenste arming T (ID nr. tewisselaar

**0:** De circulatiepomp stopt onmiddellijk na het stoppen van de verwarming.

**1 ... 99:** De circulatiepomp is AAN gedurende de ingestelde tijd nadat de verwarming is gestopt.

# MENU > Instellingen > Applicatie

Tapw. prioritei	t (gesloten klep / normale werking)	11052
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / AAN	UIT
Het verwarmingscircuit kan worden gesloten wanneer de controller werkt als hulp en wanneer tapwaterverwarming / lading actief is in de master.		

- **UIT:** De flow-temperatuurregeling blijft ongewijzigd tijdens actieve tapwaterverwarming/lading in de mastercontroller.
- AAN: De klep in het verwarmingscircuit wordt gesloten\* tijdens actieve tapwaterverwarming/lading in de mastercontroller.
   \* De gewenste flow temperatuur wordt ingesteld op de ingestelde waarde in 'Vorst pr. T'

# MENU > Instellingen > Applicatie

P vorst T		11077
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / -10 20 °C	2 °C
Wanneer de buitentemperatuur lager is dan de ingestelde temperatuur in 'P vorst T', schakelt de controller automatisch de circulatiepomp IN om het systeem te beschermen.		

# **UIT:** Geen vorstbescherming.

-10 ... 20: De circulatiepomp is AAN wanneer de buitentemperatuur lager is dan de ingestelde waarde.

⚠

Ś

is.

In normale omstandigheden is uw systeem niet tegen vorst beschermd als uw instelling lager is dan 0  $^\circ C$  of UIT Voor op water gebaseerde systemen, is een instelling van 2  $^\circ C$  aanbevolen.

Deze instelling moet worden overwogen als deze controller een slave



# Handleiding

# ECL Comfort 210 / 310, applicatie A266

# MENU > Instellingen > Applicatie

P verwarming	T (warmtebehoefte)	11078
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	5 40 °C	20 °C
Wanneer de gewenste flow temperatuur hoger is dan de ingestelde temperatuur in 'P verwarming T', schakelt de controller automatisch de circulatiepomp IN.		

**5 ... 40:** De circulatiepomp wordt INGESCHAKELD wanneer de gewenste flow temperatuur hoger is dan de ingestelde waarde.

# MENU > Instellingen > Applicatie

Vorst T (vorstbeschermingstemperatuur)		11093
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	5 40 °C	10 °C
Stel de gewenste flow temperatuur bijvoorbeeld op Verwarmen stoppen, Totale stop enz. om het systeem te beschermen tegen vorst.		

5....40: Gewenste vorstbeschermingstemperatuur.

ss)

De klep wordt volledig gesloten, zolang de pomp niet wordt ingeschakeld.

କ୍ଷ

De vorstbeveiligingstemperatuur wordt gehandhaafd wanneer de circulatiepomp in bedrijf is. Zie "P vorst T" (ID 11077).

Danfoss

# Handleiding ECL Comfort 210 / 310, applicatie A266

# MENU > Instellingen > Applicatie

Ext. ingang (ex	kterne override)	11141
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / S1 S8	UIT
Kies de ingang voor 'Ext. ingang' (externe override). Met een schakelaar kan de controller worden overgezet naar de Comfort- of opslagmodus.		

**UIT:** Er zijn geen ingangen geselecteerd voor een externe override.

S1 ... S8: Ingang geselecteerd voor externe override.

Als S1...S6 is gekozen als override-ingang, moet de override-schakelaar goud vergulde contacten hebben. Als S7 of S8 is gekozen als override-ingang, kan de override-schakelaar een standaard contact zijn.

Raadpleeg de tekening voor een verbindingsvoorbeeld van een override-schakelaar naar ingang S8.

De twee tekeningen (override naar comfortmodus en override naar opslagmodus) tonen de werking.



Kies alleen een ongebruikte ingang voor override. Als een al gebruikte ingang is toegepast voor override, wordt de functionaliteit van deze ingang ook verzuimd.

କ୍ଷ

Zie ook 'Ext. mode'.

 Override naar "Comfort"-modus

 Image: Second seco

Override naar "Opslag"-modus



SS -

Het resultaat van de override naar "Opslag"-modus hangt af van de instelling in "Totale stop". Totale stop = UIT: Verwarming gereduceerd Totale stop = AAN: Verwarming gestopt



# Handleiding

# ECL Comfort 210 / 310, applicatie A266

# MENU > Instellingen > Applicatie

Ext. mode (externe override-modus) 1114		11142
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1 COMFORT / OPSLAAN OPSLAAN		
Kies de externe override-modus.		

De override-modus kan worden geactiveerd voor de zuinige modus of comfortmodus.

Voor override moet de controllermodus een programmamodus zijn.

- **OPSLAAN:** De controller is in de zuinige modus wanneer de override-schakelaar is gesloten.
- **COMFORT:** De controller is in de comfortmodus wanneer de override-schakelaar is gesloten.

6

Zie ook 'Ext. ingang'.

Danfoss

# 5.8 Verwarm, stop

# MENU > Instellingen > Verwarm, stop

De instelling "Cut-out" onder "Optimisatie" voor het betreffende verwarmingscircuit bepaalt een uitschakeling van de verwarming wanneer de buitentemperatuur hoger is dan de ingestelde waarde.

Een filterconstante voor het berekenen van de geaccumuleerde buitentemperatuur is intern ingesteld op een waarde van "250". Deze filterconstante vertegenwoordigt een gemiddeld gebouw met massieve buiten- en binnenmuren (bakstenen).

Een optie voor gedifferentieerde stop-temperaturen, gebaseerd op een zomerperiode, kunnen worden gebruikt om onbehaaglijkheid te voorkomen bij een dalende buitentemperatuur. Daarnaast kunnen afzonderlijke filterconstanten worden ingesteld.

De af fabriek ingestelde waarden voor de start van de zomer- en winterperiode zijn ingesteld op dezelfde datum: Mei, 20 (dag = 20, maand = 5). Dit betekent:

- "Gedifferentieerde cut-out temperaturen" zijn uitgeschakeld (niet actief)
- Aparte "Filter constante" waarden zijn uitgeschakeld (niet actief)

Om gedifferentieerde

- cut-out temperaturen mogelijk te maken op basis van zomer / winterperiode
- filter constanten

moeten de startdata voor de perioden verschillend zijn.



# 5.8.1 Gedifferentieerde verwarm, stop

Voor het instellen van gedifferentieerde stop parameters voor een verwarmingscircuit voor "zomer" en "winter", ga naar "Verwarm, stop":

(MENU > Instellingen > Verwarm, stop)

Deze functie is actief wanneer de data voor "zomer" en "winter" verschillen in het "Verwarm, stop" menu.

Verlengde verwarm, stop instelling			
Parameter	ID	Instelbereik	Fabrieksinst.
Zomerdag	11393	1 31	20
Zomermaand	11392	1 12	5
Cut-out	11179	UIT / 1 50°C	20°C
Zomerfilter	11395	UIT / 1 300	250
		•	

Verlengde winterstop instelling			
Parameter	ID	Instelbereik	Fabrieksinst.
Winterdag	11397	1 31	20
Wintermaand	11396	1 12	5
Winterstop	11398	UIT / 1 50°C	20°C
Winterfilter	11399	UIT / 1 300	250

bovenstaande instellingen van de data voor de stop-functie moeten alleen worden gedaan in verwarmingscircuit 1 en zijn ook geldig voor andere verwarmingscircuits in controller indien van toepassing.

De stop-temperaturen evenals de filtercontanten moeten individueel worden ingesteld per verwarmingscircuit.

Instellingen	<b>m</b> 1
Verwarm, stop:	
Zom. start, dag	20
Zom. start, mnd	5
Cut-out	20°C
Zomer, filter	250
Winter start, dag	20

Instellingen	<b>m</b> 1
Verwarm, stop:	
Winter start, dag	20
Win, start, mnd	5
Winter, stop	20°C
Winter, filter	250

କ୍ଷ

Verwarmen stoppen is alleen actief wanneer de controllermodus in de geplande bewerking is. Wanneer de cut-outwaarde is ingesteld op UIT, wordt verwarmen stoppen niet uitgevoerd.

# ECL Comfort 210 / 310, applicatie A266

Danfoss

# 5.8.2 Zomer/winter filter constante

De filterconstante van 250 geldt voor gemiddelde gebouwen. Een filterconstante 1 is sluiten schakelen overeenkomstig de actuele buitentemperatuur, hetgeen een lage filtering inhoudt (zeer "licht" gebouw).

Een filterconstante van 300 moet worden gekozen wanneer hoge filtering is gewenst (zeer degelijk gebouw).

Voor verwarmingscircuits waar de verwarming moet worden gestopt op basis van dezelfde buitentemperatuur gedurende het hele jaar, maar waar een andere filtering is gewenst, moeten verschillende data worden ingesteld in het "Verwarm, stop" menu, waardoor een selectie van filterconstante mogelijk is die anders is dan bij de fabrieksinstelling.

Deze verschillende waarden moeten worden ingesteld in zowel het "Zomer-" als "Winter"-menu.

Instellingen	<b>m</b> 1	
Verwarm, stop:		
Zom. start, dag	20	
Zom. start, mnd	5	
Cut-out	20°C	
Zomer, filter	100	
Winter start, dag	21	

Instellingen	<b>m</b> 1
Verwarm, stop:	
Winter start, dag	21
Win. start, mnd	5
Winter, stop	20°C
Winter, filter	250



# 5.9 Alarm

De alarmfunctie activeert A1 (relais 4).

Het alarmrelais kan een lamp, een claxon, een ingang naar een alarm verzendapparaat enz. activeren.

Het alarmrelais wordt geactiveerd:

zolang de reden van het alarm aanwezig blijft (automatische reset)

of

 zelfs wanneer de reden van het alarm weer verdwijnt (handmatige reset)

# Alarm, mogelijkheden:

Naam:	Beschrijving:	Reset:
Temp. monitor. (A266.1 / A266.2)	Actuele flow-temperatuur verschilt van de gewenste flow-temperatuur.	Automatisch
Max. temp. (A266.2 / A266.9)	Temperatuur bij S3 hoger dan geaccepteerd.	Automatisch
S7 druk (A266.9)	Druk te laag of te hoog	Automatisch
Digitaal (S8) (A266.9)	Extern alarm	Automatisch
Temperatuur- voeler ingang	Breuk of kortsluiting van aangesloten temperatuurvoeler.	Handmatig

# MENU > Alarm > Temp. monitor

Verschil hoog		11147
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / 1 30 K	UIT
Het alarm wordt geactiveerd als de actuele flow temperatuur meer toeneemt dan het ingestelde verschil (aanvaardbaar temperatuurverschil boven de gewenste flow temperatuur). Zie ook 'Vertraging'.		

**UIT:** De alarmfunctie is niet actief.

**1 ... 30 K:** De alarmfunctie is actief als de actuele temperatuur hoger wordt dan het aanvaardbare verschil.

# MENU > Alarm > Temp. monitor

Laagste verschil 11148		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / 1 30 K	UIT
Het alarm wordt geactiveerd als de actuele flow temperatuur meer afneemt dan het ingestelde verschil (aanvaardbaar temperatuurverschil onder de gewenste flow temperatuur). Zie ook 'Vertraging'.		

**UIT:** De alarmfunctie is niet actief.

**1 ... 30 K:** De alarmfunctie is actief als de actuele temperatuur lager wordt dan het aanvaardbare verschil.







# Handleiding ECL Comfort 210 / 310, applicatie A266

# MENU > Alarm > Temp. monitor

Vertraging		11149
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	1 99 m	10 m
Als een alarmvoorwaarde van 'Verschil hoog' of 'Laagste verschil' langer aanwezig is dan de ingestelde vertraging (in min.), wordt de alarmfunctie geactiveerd.		

 99 m: De alarmfunctie wordt geactiveerd als de alarmvoorwaarde blijft bestaan na de ingestelde vertraging.



# MENU > Alarm > Temp. monitor

Laagste temp.		11150
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	10 50 ℃	30 °C
De alarmfunctie wordt niet geactiveerd als de gewenste flow / duct temperatuur lager is dan de ingestelde waarde		

# MENU > Alarm > Druk

Alarm hoog —	A266.9	11614
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	0.0 6.0	2.3
Het drukalarm wordt geactiveerd wanneer het gemeten signaal (zie 'X laag', 'Hoog X', 'Y laag' en 'Hoog Y') boven de ingestelde limiet is.		

# MENU > Alarm > Druk

Alarm laag —	A266.9	11615
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	0.0 6.0	0.8
Het drukalarm wordt geactiveerd wanneer het gemeten signaal (zie 'X laag', 'Hoog X', 'Y laag' en 'Hoog Y') onder de ingestelde limiet is.		

# MENU > Alarm > Druk

Time-out alarn	n — A266.9	11617
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	0 240 s	30 s
Het drukalarm wordt geactiveerd wanneer het gemeten signaal langer (in seconden) dan de ingestelde waarde, boven of onder de grenzen lag.		

5

Als de oorzaak van het alarm verdwijnt, verdwijnen ook de alarmindicatie en -uitvoer.



# Handleiding

# ECL Comfort 210 / 310, applicatie A266

# MENU > Alarm > Druk

X laag — A266.9 11607		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	0.0 10.0	1.0
De druk wordt g transmitter stuu Een spanningssi stroomsignaal w spanning en ver op ingang S7 m controller. Deze 'X laag' definieer laag').	emeten door middel van een druktransm rt de gemeten druk als een 0-10 V- of een gnaal kan direct op ingang S7 worden to vordt omgezet door middel van een weer volgens toegepast op ingang S7. De gen oet worden geconverteerd naar een druk en de volgende 3 instellingen stellen de s t de spanningswaarde voor de laagste d	nitter. De 4-20 mA-signaal. begepast. Een rstand op een neten spanning waarde door de chaal in. 'rukwaarde ('Y



# MENU > Alarm > Druk

Hoog X — A26	6.9	11608
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	0.0 10.0	5.0
De gemeten spanning op ingang S7 moet worden geconverteerd naar een drukwaarde. Hoog X definieert de spanningswaarde voor de hoogste drukwaarde ('Hoog Y').		

# MENU > Alarm > Druk

Y laag — A266.9 11609		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	0.0 10.0	0.0
De gemeten spanning op ingang S7 moet worden geconverteerd naar een drukwaarde. Y laag definieert de drukwaarde voor de laagste spanningswaarde ('X laag').		

# MENU > Alarm > Druk

Hoog Y — A26	6.9	11610
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	0.0 10.0	6.0
De gemeten spanning op ingang S7 moet worden geconverteerd naar een drukwaarde. Hoog Y definieert de drukwaarde voor de hoogste spanningswaarde ('Hoog X').		

Danfoss

# MENU > Alarm > Digitaal

Alarm waarde — A266.9 11636		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	0 / 1	1
Het alarm is gebaseerd op een digitale ingang die is toegepast op S8.		

**0:** De alarmfunctie is actief wanneer de alarmschakelaar sluit.

**1:** De alarmfunctie is actief wanneer de alarmschakelaar opent.

# MENU > Alarm > Digitaal

Time-out alarm — A266.9 11637		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	0 240 s	30 s
Het alarm wordt geactiveerd wanneer de schakelaar langer (in seconden) dan de ingestelde waarde, is geopend of gesloten.		

# MENU > Alarm > Max. temp.

Max. flow T — A266.2 / A266.9 11079		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	10 110 °C	90 °C
Wanneer de flowtemperatuur de ingestelde waarde overschrijdt		
dan wordt het alarm geactiveerd		
de circulatiepomp wordt uitgeschakeld.		

# MENU > Alarm > Max. temp.

Vertraging — A266.2 11180		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	5 250 s	5 s
Het alarm wordt geactiveerd wanneer de flow temperatuur langer (in seconden) dan de ingestelde waarde, boven de grens lag dan was ingesteld in 'Max. temperatuur'.		

# MENU > Alarm > Max. temp.

Vertraging — A266.9 11180		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	5 250 s	60 s
Het alarm wordt geactiveerd, wanneer de flow temperatuur langer (in seconden) dan de ingestelde waarde, boven de grens lag, die was ingesteld in 'Max. temperatuur'.		


### 5.10 Alarmoverzicht

### MENU > Alarm > Alarm overzicht

Dit menu toont de alarmtypes, bijvoorbeeld "2: Temp. monit.

Het alarm is geactiveerd wanneer het alarmsymbool aanwezig is rechts van het alarmtype.

# କ୍ଷ

#### Resetten van een alarm, algemeen:

MENU > Alarm > Alarm overzicht: Zoek naar een alarmsymbool op een specifieke regel.

(Voorbeeld: "2: Temp. monit.") Verplaats de cursor naar de betreffende regel. Druk op de draaiknop.

### କ୍ଷ

### Alarmoverzicht:

Alarmbronnen worden in dit overzichtsmenu opgesomd.

Enkele voorbeelden: "2: Temp. monit." "5: Pomp 1" "10: Digitaal S12"

In de voorbeelden worden de cijfers 2, 5 en 10 gebruikt in de alarmcommunicatie met het BMS / SCADA systeem. In de voorbeelden zijn"Temp. monit.", "Pomp 1" en "Digitaal S12" de alarmpunten. Alarmnummers en alarmpunten kunnen verschillen, afhankelijk van de betreffende toepassing.



### 6.0 Instellingen, circuit 2

### 6.1 Flow temperatuur

De ECL Comfort 210 / 310 regelt de tapwatertemperatuur volgens de gewenste flow temperatuur, bijvoorbeeld onder de invloed van de retourtemperatuur.

De gewenste tapwatertemperatuur is ingesteld in het overzichtdisplay.

50.3: Actuele tap	owatertemperatuur
-------------------	-------------------

50: Gewenste tapwatertemperatuur



### MENU > Instellingen > Flow temperatuur

Temp. max. (flow temp. grens, max.)12178		
Circuit	Circuit Instelbereik Fabrieks	
2	10 150 ℃	90 °C

Kies de toegelaten max. flow temperatuur voor uw systeem. Pas, indien nodig, de fabrieksinstelling aan.

#### MENU > Instellingen > Flow temperatuur

Temp. max. (flow temp. grens, max.) — A266.9 12178		
Fabrieksinst.	Instelbereik	Circuit
65 °C	10 150 °C	2

Kies de toegelaten max. flow temperatuur voor uw systeem. Pas, indien nodig, de fabrieksinstelling aan.

#### MENU > Instellingen > Flow temperatuur

Temp. min. (flow-temp. grens, min.) 12177		12177
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	10 150 ℃	10 °C

Kies de toegelaten min. flow temperatuur voor uw systeem. Pas, indien nodig, de fabrieksinstelling aan.

### MENU > Instellingen > Flow temperatuur

Temp. min. (flow temp. grens, min.) — A266.9         1217		12177
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	10 150 ℃	45 °C

Kies de toegelaten min. flow temperatuur voor uw systeem. Pas, indien nodig, de fabrieksinstelling aan.

í		
	<u>ار</u>	
	5	

De instelling voor 'Temp. max.' heeft een hogere prioriteit dan 'Temp. min.'.

8	
De instelling voor 'Temp. max.' heeft een hogere prioriteit dan 'Temp. min.'	

8
De instelling voor 'Temp. max.' heeft een hogere prioriteit dan 'Temp. min.'.

De instelling voor 'Temp. max' heeft een hogere prioriteit dan 'Temp. min.'



### Handleiding

### 6.2 Retour grens

De retourtemperatuurgrens is gebaseerd op een constante temperatuurwaarde.

De controller wijzigt automatisch de gewenste flow temperatuur om een aanvaardbare retourtemperatuur te verkrijgen wanneer de retourtemperatuur daalt tot onder of stijgt tot boven de ingestelde grens.

Deze grens is gebaseerd op een PI-regeling waarbij P ('Infl.' factor) snel reageert op afwijkingen en I ('Adapt. tijd') langzamer reageert en na verloop van tijd de kleine verschuivingen tussen de gewenste en actuele waarden verwijdert. Dit gebeurt door de gewenste flow temperatuur te wijzigen.



ø

Als de factor 'Infl' te hoog is en / of 'Adapt. tijd' te laag is, bestaat het risico op onstabiele regeling.

### MENU > Instellingen > Retour grens

Grens (retourtemp. grens) 12030		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	10 150 ℃	30 °C
Stel de retourtemperatuur in die u aanvaardt voor het systeem.		

Wanneer de retourtemperatuur lager of hoger wordt dan de ingestelde waarde, wijzigt de controller automatisch de gewenste flow-temperatuur om een aanvaardbare retourtemperatuur te verkrijgen. De invloed is ingesteld in 'Infl. - max.' en 'Infl. - min.'.

#### MENU > Instellingen > Retour grens

Infl max. (retourtemp. grens - max. invloed) 12035		12035
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	-9.9 9.9	0.0
Pongalt de mate waarin de gewonste flow temperatuur wordt heïnvloed als		

Bepaalt de mate waarin de gewenste flow-temperatuur wordt beinvloed als de retourtemperatuur hoger is dan de berekende grens.

#### Invloed hoger dan 0:

De gewenste flow-temperatuur wordt verhoogd wanneer de retourtemperatuur hoger wordt dan de berekende grens.

#### Invloed lager dan 0:

De gewenste flow-temperatuur wordt verlaagd wanneer de retourtemperatuur hoger wordt dan de berekende grens.

### Voorbeeld

De retourgrens is actief boven 50 °C.
De invloed is ingesteld op -2.0.
De actuele retourtemperatuur is 2 graden te hoog.
Resultaat:
De gewenste flow-temperatuur wordt gewijzigd met -2.0 x 2 = -4.0 graden.

### କ୍ଷ

Normaal is deze instelling lager dan 0 in stadsverwarmingssystemen om een hoge retourtemperatuur te voorkomen. Deze instelling is standaard 0 in boilersystemen omdat een hogere retourtemperatuur acceptabel is (zie ook 'Infl. - min.').

Dantoss

#### Handleiding ECL Comfort 210 / 310, applicatie A266

### MENU > Instellingen > Retourgrens

Infl min. (retourtemp. grens - min. invloed) 12036				
Circuit	Circuit Instelbereik Fabrieksin			
2	-9.9 9.9	0.0		
Bepaalt de mate waarin de gewenste flow-temperatuur wordt beïnvloed als de retourtemperatuur lager is dan de berekende grens.				

Invloed hoger dan 0:

De gewenste flow temperatuur wordt verhoogd wanneer de retourtemperatuur lager wordt dan de berekende grens.

#### Invloed lager dan 0:

De gewenste flow temperatuur wordt verlaagd wanneer de retourtemperatuur lager wordt dan de berekende grens.

### MENU > Instellingen > Retour grens

Adapt. tijd (adaptatietijd) 12037		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	UIT / 1 50 s	25 s
Bepaalt hoe snel de retourtemperatuur wordt aangepast aan de gewenste retourtemperatuurgrens (I-regeling).		

UIT: De regelfunctie wordt niet beïnvloed door de 'Adapt. tijď.

1: De gewenste temperatuur wordt snel aangepast.

50: De gewenste temperatuur wordt langzaam aangepast.

### MENU > Instellingen > Retourgrens

Prioriteit (prioriteit voor retourtemp. grens)		12085
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	UIT / AAN	UIT
Selecteer of de grens van de retourtemperatuur de ingestelde min. flow-temperatuur 'Temp. min' moet negeren.		

UIT: De min. grens voor de flow-temperatuur wordt niet genegeerd.

AAN: De min. grens voor de flow-temperatuur wordt genegeerd.

### Voorbeeld

De retourgrens is actief onder 50 °C. De invloed is ingesteld op -3.0. De actuele retourtemperatuur is 2 graden te laag. Resultaat: De gewenste flow-temperatuur wordt gewijzigd met  $-3.0 \times 2 = -6.0$ graden.

### Ś

Normaal is deze instelling 0 in stadsverwarmingssystemen, omdat een lagere retourtemperatuur acceptabel is. Deze instelling is hoger dan 0 in boilersystemen om een te lage retourtemperatuur te voorkomen (zie ook 'Infl. - max.').



De aanpassingsfunctie kan de gewenste flow-temperatuur corrigeren met max. 8 K.



### 6.3 Flow / verm. grens

Een flow- of energiemeter kan worden aangesloten op de ECL-controller om de flow of het verbruikte vermogen te beperken. Het signaal van de flow- of energiemeter is een pulssignaal.

Wanneer de applicatie draait in een ECL Comfort 310 controller, dan kan het flow- / vermogenssignaal worden verkregen van een flow- / warmtemeter via de M-bus aansluiting.

Wanneer de flow / het vermogen hoger wordt dan de berekende grens, vermindert de controller geleidelijk de gewenste flow temperatuur om een aanvaardbare max. flow of vermogensverbruik te verkrijgen.



### MENU > Instellingen > Flow / verm. grens

Actueel (actue	12110	
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	Alleen aflezing	
De waarde is de actuele flow of het vermogen, gebaseerd op het signaal van de flow / energiemeter.		

#### MENU > Instellingen > Flow / verm. grens

Grens (grenswaarde)		12111
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	0.0 999.9 l/u	999.9 l/u
Stel de grenswa	arde in.	

### MENU > Instellingen > Flow / verm. grens

Adapt. tijd (adaptatietijd) 12112		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	UIT / 1 50 s	UIT
Bepaalt hoe snel de flow / vermogensgrens zich aanpast aan de gewenste grens.		

UIT:De regelfunctie wordt niet beïnvloed door de 'Adapt.<br/>tijd'.LageDe gewenste temperatuur wordt langzaam aangepast.<br/>waarde:HogeDe gewenste temperatuur wordt snel aangepast.<br/>waarde:

# 65

Als 'Adapt. tijd' te laag is, bestaat een risico op instabiele besturing.

Danfoss

### MENU > Instellingen > Flow / verm. grens

Filter constant	e	12113
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	1 50	10
De actuele filter dempt de flow / vermogensingangsgegevens met de ingestelde factor.		

1: Geen filter.

2: Snel (constante lage filter)

50: Langzaam (constante hoge filter)

### MENU > Instellingen > Flow / verm. grens

Ingang type		12109
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	UIT / IM1	UIT
Keuze van pulstype van ingang S7.		

**UIT:** Geen ingang.

IM1: Puls.

### MENU > Instellingen > Flow / verm. grens

Units		12115
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	Raadpleeg de lijst	ml, l/u
Keuze van eenheden voor gemeten waarden.		

Eenheden links: pulswaarde. Eenheden rechts: actuele- en grenswaarden.

De waarde van de flow-meter wordt uitgedrukt als ml of l. De waarde van de energiemeter wordt uitgedrukt als Wh, kWh, MWh of GWh.

De waarden voor de actuele flow en de flow-grens worden uitgedrukt als l/u of  $m^3/u$ .

De waarden voor het actuele vermogen en de vermogensgrens worden uitgedrukt als kW, MW of GW.

₩ A
Lijst voor instelbereik van 'Units':
ml, l/u
l, l/u
ml, m³/u
l, m³/u
Wh, kW
kWh, kW
kWh, MW
MWh, MW
MWh, GW

### Voorbeeld 1:

GWh, GW

'Units' (12115): I, m<sup>3</sup>/u 'Puls' (12114): 10 Elke puls staat voor 10 liter en de flow wordt uitgedrukt in kubieke meter (m<sup>3</sup>) per uur.

### Voorbeeld 2:

'Units' (12115): kWh, kW (= kilowattuur, kilowatt)

1

'Puls' (12114):

Elke puls staat voor 1 kilowattuur en het vermogen is uitgedrukt in kilowatt.



### Handleiding

### MENU > Instellingen > Flow / verm. grens

Puls		12114
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	UIT / 1 9999	10
Stel de waarde van de pulsen van de flow-/energiemeter in.		

UIT: Geen ingang.

1 ... 9999: Pulswaarde.

### Voorbeeld:

Eén puls kan een aantal liter (van een flow-meter) of een aantal kWh (van een energiemeter) voorstellen.

### 6.4 Besturingsparameters

### MENU > Instellingen > Controle param.

Autom. tuning 12173		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	UIT / AAN	UIT
Bepaalt de besturingsparameters voor de tapwaterbesturing. 'Xp' 'Tn' en 'M run' moeten niet worden ingesteld wanneer u Autom. tuning gebruikt. 'Nz' moet worden ingesteld.		

**UIT:** Autom. tuning is niet geactiveerd.

**AAN:** Autom. tuning is geactiveerd.

De functie Autom. tuning bepaalt automatisch de besturingsparameters voor de tapwaterbesturing. Daarom hoeft u 'Xp', 'Tn' en 'M run' niet in te stellen omdat ze automatisch zijn ingesteld wanneer de functie Autom. tuning is ingesteld op AAN.

Autom. tuning wordt standaard gebruikt in verband met de installatie van de controller, maar kan worden geactiveerd wanneer nodig, bijv. voor een extra controle van de besturingsparameters.

Voordat u autom. tuning start, moet de tapflow worden aangepast aan de relevante waarde (zie tabel).

Indien mogelijk moet elk tapwaterverbruik worden vermeden tijdens het proces van de automatische tuning. Als de tapbelasting teveel varieert, zal autom. tuning en de regelaar terugkeren naar de standaardinstellingen.

Autom. tuning wordt geactiveerd door de functie in te stellen op AAN. Wanneer automatische tuning is beëindigd, wordt de functie automatisch geconverteerd naar UIT (standaardinstelling). Dit wordt aangegeven op het display.

Het proces voor automatische tuning neemt tot 25 minuten in beslag.

#### MENU > Instellingen > Controle param.

Motor pr. (motorbescherming) 12174		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	UIT / 10 59 m	UIT
Verhindert de onstabiele temperatuurregeling (en resulterende aandrijvingsoscillaties) van de controller. Dit kan zich voordoen bij een zeer lage belasting. De motorbescherming verhoogt de levensduur van alle betrokken onderdelen.		

**UIT:** Motorbescherming is niet geactiveerd.

**10 ... 59:** De motorbescherming wordt geactiveerd na de ingestelde activeringsvertraging (minuten).

Aantal apparte- menten	Warm- teover- dracht (kW)	Constante tapwaterbelasting (I / min)	
1-2	30-49	3	(of 1 kraan 25% open)
3-9	50-79	6	(of 1 kraan 50% open)
10-49	80-149	12	(of 1 kraan 100% open)
50-129	150-249	18	(of 1 kraan 100% + 1 kraan 50% open)
130-210	250-350	24	(of 2 kranen 100% open)

Danfoss

⚠

Om te voldoen aan de zomer- /wintervariaties, moet de ECL-klok worden ingesteld op de juiste datum voor een geslaagde automatische tuning.

De motorbeschermingsfunctie ('Motor pr.') moet worden gedeactiveerd tijdens de automatische tuning. Tijdens de automatische tuning, moet de circulatiepomp voor het tapwater worden uitgeschakeld. Dit gebeurt automatisch als de pomp wordt bestuurd door de ECL-controller.

Automatische tuning is alleen toepasselijk voor kleppen die zijn goedgekeurd voor automatisch tunen, d.w.z. de Danfoss-types VB 2 en VM 2 met gesplitste kenmerken en logaritmische kleppen, zoals VF en VFS.

55

Aanbevolen voor tapwatersystemen met variabele belasting.

Danfoss

#### MENU > Instellingen > Controle param.

Xp (proportionele band)		12184
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	5 250 K	40 K

Stel de proportionele band in. Een hogere waarde zal resulteren in een stabiel maar langzame besturing van de flow temperatuur.

### MENU > Instellingen > Controle param.

Xp actueel — A266.2		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	Alleen aflezing	
'Xp actueel' is de van de vermoge betrekking tot d de vermogenste temperatuurcon	aflezing van de actuele Xp (proportione nstemperatuur. Xp wordt vastgesteld do e vermogenstemperatuur. Standaard ge mperatuur, hoe hoger de Xp moet zijn o trole te bereiken.	le band) op basis or instellingen met Idt, hoe hoger m een stabiele



Xp-instelbereik:	5 250 K
Instellingen vaste vermogenstemperatuur:	65 °C en 90 °C
Fabrieksinstellingen:	(65,40) en (90,120)

Dit betekent dat de 'Xp' 40 K is bij 65 °C vermogenstemperatuur en 'Xp' 120 K is bij 90 °C.

Stel de gewenste Xp-waarden in op de twee vaste vermogenstemperaturen.

Als de vermogenstemperatuur niet wordt gemeten (de vermogenstemperatuurvoeler is niet aangesloten), wordt de Xp-waarde aan de instellingen 65 °C gebruikt.

### MENU > Instellingen > Controle param.

12184		nele band) — A266.9	Xp (proportion
Fabrieksinst.	Instelbereik		Circuit
90 K	5 250 K		2

Stel de proportionele band in. Een hogere waarde zal resulteren in een stabiel maar langzame besturing van de flow temperatuur.

### MENU > Instellingen > Controle param.

Tn (integratiet	ijd constante)	12185
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	1 999 s	20 s

Een hoge constante integratietijd geeft een langzame maar stabiele reactie op afwijkingen.

Een lage constante integratietijd (in seconden) laat de controller snel reageren met minder stabiliteit.

Danfoss

### MENU > Instellingen > Controle param.

Tn (integratietijd constant) — A266.9		12185
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	1 999 s	13 s

Een hoge constante integratietijd geeft een langzame maar stabiele reactie op afwijkingen.

Een lage constante integratietijd (in seconden) laat de controller snel reageren met minder stabiliteit.

### MENU > Instellingen > Controle param.

M run (looptijo	l van de gemotoriseerde regelklep)	12186
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	5 250 s	20 s

'M run' is de tijd in seconden die het aangestuurde onderdeel nodig heeft om van volledig gesloten naar volledig open positie te gaan. Stel 'M run' in volgens de voorbeelden of meet de looptijd met behulp van een stopwatch.

	De looptijd van een gemotoriseerde aandrijving berekenen De looptijd van de gemotoriseerde aandrijving wordt berekend m de volgende methoden:	
	Kleppen met	zitting
J	Looptijd =	Slag van de afsluiter (mm) x snelheid van aandrijving (sec. / mm)
	Voorbeeld:	5.0 mm x 15 sec. / mm = 75 sec.
	Roterende kl	eppen
	Looptijd =	Rotatiegraden x aandrijvingssnelheid (sec. / gr.)
	Voorbeeld:	90 gr. x 2 sec. / gr. = 180 sec.

#### MENU > Instellingen > Controle param.

M run (looptijo A266.9	l van de gemotoriseerde regelklep) -	- 12186
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	5 250 s	15 s

'M run' is de tijd in seconden die het aangestuurde onderdeel nodig heeft om van volledig gesloten naar volledig open positie te gaan. Stel 'M run' in volgens de voorbeelden of meet de looptijd met behulp van een stopwatch.

#### MENU > Instellingen > Controle param.

Nz (neutrale zone) 12187		12187
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	1 9 K	3 К

Stel de aanvaardbare afwijking voor de flowtemperatuur in.

Stel de neutrale zone in op een hoge waarde als u een hoge variatie in de flow temperatuur kunt aanvaarden. Wanneer de actuele flow temperatuur binnen de neutrale zone ligt, activeert de controller de gemotoriseerde aandrijving niet.

De looptijd va	n een gemotoriseerde aandrijving berekenen	
De looptijd van de gemotoriseerde aandrijving wordt berekend met de volgende methoden:		
Kleppen met z	itting	
Looptijd =	Slag van de afsluiter (mm) x snelheid van aandrijving (sec. / mm)	
Voorbeeld:	5.0 mm x 15 sec. / mm = 75 sec.	
Roterende kleppen		
Looptijd =	Rotatiegraden x aandrijvingssnelheid (sec. / gr.)	
Voorbeeld:	90 gr. x 2 sec. / gr. = 180 sec.	

55
----

De neutrale zone is symmetrisch rond de gewenste flow temperatuurwaarde, d.w.z. de helft van de waarde ligt boven deze temperatuur en de andere helft ligt eronder.



Tijd

Als u de PI-regeling nauwkeurig wilt afstemmen, kunt u de volgende methode gebruiken:

- Stel 'Tn' (integratietijdconstante) in op zijn max. waarde (999 sec.).
- Verlaag de waarde voor de 'Xp' (proportionele band) tot het systeem begint te zoeken (m.a.w. instabiel wordt) met een constante amplitude (het kan nodig zijn het systeem te forceren door een extreem lage waarde in te stellen).
- Zoek de kritieke periode op de temperatuurrecorder of gebruik een stopwatch.



Deze kritieke periode zal kenmerkend zijn voor het systeem en u kunt de instellingen van deze kritieke periode evalueren.

'Tn' = 0.85 x kritieke periode

'Xp' = 2.2 x proportionele bandwaarde in de kritieke periode

Als de regeling te langzaam lijkt, kunt u de proportionele bandwaarde verminderen met 10% Zorg dat er een verbruik is wanneer u de parameters instelt.

### Handleiding ECL Comfort 210 / 310, applicatie A266

### MENU > Instellingen > Controle param.

Aanvoer T (idle)— A266.2 12097		
Circuit	Circuit Instelbereik Fabrieksir	
2	UIT / AAN	UIT
De 'Aanvoer T (idle)' is de vermogenstemperatuur wanneer het tappen van aftapwater n.v.t. is. Wanneer het tappen niet is gedetecteerd (de flow schakelaar is gedeactiveerd), wordt de temperatuur op een lager niveau gehouden (opslagtemperatuur). Kies welke temperatuurvoeler de opslagtemperatuur moet behouden.		

**UIT:** De opslagtemperatuur wordt behouden op de flow temperatuurvoeler van het aftapwater (S4).

**AAN:** De opslagtemperatuur wordt behouden op de vermogenstemperatuurvoeler (S6).

### MENU > Instellingen > Controle param.

Tn (idle) — A266.2 12096		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	1 999 s	120 s
Wanneer het tappen niet wordt gedetecteerd (de flow schakelaar is gedeactiveerd), wordt de temperatuur op een laag niveau gehouden (opslagtemperatuur). De integratietijd in 'Tn (idle)' kan worden ingesteld om een langzame maar stabiele controle te verkrijgen.		

### MENU > Instellingen > Controle param.

Open tijd— A266.2 12094		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	UIT / 0.1 25.0 s	4.0 s
De 'Open tijd' is de geforceerde tijd (in seconden) die nodig is om de gemotoriseerde regelklep te openen, wanneer tappen is gedetecteerd (de flow schakelaar is geactiveerd). De functie compenseert de vertraging voordat de flowtemperatuurvoeler een verandering in de temperatuur meet.		

### MENU > Instellingen > Controle param.

Sluit tijd— A266.2 12095		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	UIT / 0.1 25.0 s	2.0 s
De 'Sluit tijd' is de geforceerde tijd (in seconden) die nodig is om de gemotoriseerde regelklep te sluiten wanneer tappen wordt gestopt (de flow schakelaar is gedeactiveerd). De functie compenseert de vertraging voordat de flowtemperatuurvoeler een verandering in de temperatuur meet.		

55

Als de S6-temperatuurvoeler niet is aangesloten, wordt de idle vermogenstemperatuur behouden op S4.



### Handleiding

### ECL Comfort 210 / 310, applicatie A266

### MENU > Instellingen > Controle param.

Min. act. tijd (min. activeringstijd aandrijfmotor) 1		12189
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	2 50	3
De min. pulsperiode van 20 ms (milliseconden ) voor activering van de aandrijfmotor.		

Instelvoorbeeld	Waarde x 20 ms
2	40 ms
10	200 ms
50	1000 ms

### \$

Houd de instelling zo hoog als aanvaardbaar om de levensduur van de aandrijving (aandrijfmotor) te verhogen.

### MENU > Instellingen > Controle param.

Aandrijving		12024
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	ABV / AANDR.	AANDR.

Selectie van type regelklepaandrijving.

ABV:	Danfoss type ABV (thermische aandrijving).
------	--

AAND-	Aandrijving gebaseerd op aandrijfmotor.
R.:	

Wanneer "ABV" wordt gekozen, worden de regelparameters:

- Motorbeveiliging (ID 11174)
- Xp (ID 11184)
- Tn (ID 11185)
- M run (ID 11186)
- Nz (ID 11187)
- Min. aandrijftijd (ID 11189)
- niet beschouwd.

### MENU > Instellingen > Controle param.

Min. act. tijd (min. activeringstijd aandrijfmotor) — 12189 A266.9		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	2 50	10
De min. pulsperiode van 20 ms (milliseconden ) voor activering van de aandrijfmotor.		

# Instelvoorbeeld Waarde x 20 ms 2 40 ms 10 200 ms 50 1000 ms

ss)

Houd de instelling zo hoog als aanvaardbaar om de levensduur van de aandrijving (aandrijfmotor) te verhogen.



### 6.5 Applicatie

### MENU > Instellingen > Applicatie

Zenden gew. 1		12500
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	UIT / AAN	AAN
Subcircuit in dezelfde ECL-regelaar: Informatie over de gewenste flow temperatuur kan naar circuit 1 worden		

### De ECL-regelaar fungeert als slave-regelaar in een master / slave systeem:

Informatie over de gewenste flow temperatuur kan naar de master worden gestuurd via de ECL 485 bus.

- **UIT:** Informatie over de gewenste flow-temperatuur wordt niet naar circuit 1 / master circuit / de master regelaar verzonden.
- AAN: Informatie over de gewenste flow-temperatuur wordt naar circuit 1 / master circuit / de master regelaar verzonden.

### MENU > Instellingen > Applicatie

P exercise (por	npgebruik)	12022
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	UIT / AAN	UIT
Gebruikt de pomp om blokkering te voorkomen in periode zonder warmtevraag.		

**UIT:** Het pompgebruik is niet actief.

**AAN:** De pomp wordt elke derde dag 's middags (12:14 uur) gedurende 1 minuut INGESCHAKELD.

### MENU > Instellingen > Applicatie

P exercise (por	npgebruik) — A266.9	12022
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	UIT / AAN	AAN
Gebruikt de pomp om blokkering te voorkomen in periode zonder warmtevraag.		

UIT: Het pompgebruik is niet actief.

**AAN:** De pomp wordt elke derde dag 's middags (12:14 uur) gedurende 1 minuut INGESCHAKELD.

Slave-circuits zijn circuits in andere ECL-regelaars. Sub-circuits zijn circuits naast het master- of circuit 1 in de ECL-regelaar.

### ss l

Ś

In de master-controller moet "Vereiste offset" ingesteld worden op een waarde om te reageren op een gewenste flow-temperatuur van een slave-controller.

Ś

Wanneer de controller fungeert als slave moet het adres ervan 1, 2, 3 ... 9 zijn om de gewenste temperatuur naar de master te kunnen verzenden (raadpleeg het hoofdstuk "Diversen", "Meerdere controllers in hetzelfde systeem").



### MENU > Instellingen > Applicatie

M exercise (klepgebruik) 1202		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	UIT / AAN	UIT
Gebruikt de klep om blokkering te voorkomen in periode zonder warmtevraag.		

**UIT:** Het klepgebruik is niet actief.

**AAN:** De klep opent elke derde dag 's middags (12:00 uur) gedurende 7 minuten en sluit gedurende 7 minuten.

### MENU > Instellingen > Applicatie

P vorst T		12077
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	UIT / -10 20 °C	2 °C
Wanneer de buitentemperatuur lager is dan de ingestelde temperatuur		

in 'P vorst T', schakelt de controller automatisch de circulatiepomp IN om het systeem te beschermen.

### **UIT:** Geen vorstbescherming.

-10 ... 20: De circulatiepomp is AAN wanneer de buitentemperatuur lager is dan de ingestelde waarde.

#### MENU > Instellingen > Applicatie

P verwarming T (warmtebehoefte)		12078
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	5 40 ℃	20 °C
Wanneer de gewenste flow temperatuur hoger is dan de ingestelde temperatuur in 'P verwarming T', schakelt de controller automatisch de circulatiepomp IN.		

**5 ... 40:** De circulatiepomp wordt INGESCHAKELD wanneer de gewenste flow temperatuur hoger is dan de ingestelde waarde.

### MENU > Instellingen > Applicatie

P post-run		12040
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	0 99 m	3 m
De circulatiepomp in het tapwatercircuit kan AAN zijn gedurende een		

aantal minuten (m) nadat de tapwaterverwarming is gestopt (de gewenste flowtemperatuur wordt lager dan de instelling in 'P verwarming T (ID nr. 12078)). Deze functie kan de resterende warmte in bv. een warmtewisselaar

gebruiken.

- **0:** De circulatiepomp stopt onmiddellijk na het stoppen van de verwarming.
- **1 ... 99:** De circulatiepomp is AAN gedurende de ingestelde tijd nadat de verwarming is gestopt.

### ⚠

In normale omstandigheden is uw systeem niet tegen vorst beschermd als uw instelling lager is dan 0  $^\circ C$  of UIT Voor op water gebaseerde systemen, is een instelling van 2  $^\circ C$  aanbevolen.

SS -

De klep wordt volledig gesloten zolang de pomp niet wordt ingeschakeld.

Janfoss

### Handleiding ECL Comfort 210 / 310, applicatie A266

### MENU > Instellingen > Applicatie

Vorst T (vorstbeschermingstemperatuur)		12093
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	5 40 ℃	10 °C
Stel de gewenste flowtemperatuur in om het tapwatersysteem te beschermen tegen vorst.		

5....40: Gewenste vorstbeschermingstemperatuur.

### MENU > Instellingen > Applicatie

Ext. ingang (ex	kterne override)	12141
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	UIT / S1 S8	UIT
Kies de ingang voor 'Ext. ingang' (externe override). Met een schakelaar kan de controller worden onderdrukt naar de Comfort- of opslaamodus.		

UIT: Er zijn geen ingangen geselecteerd voor een externe override.

**S1... S8:** Ingang geselecteerd voor externe override.

Als S1...S6 is gekozen als override-ingang, moet de override-schakelaar goudvergulde contacten hebben. Als S7 of S8 is gekozen als override-ingang, kan de override-schakelaar een standaard contact zijn.

Raadpleeg de tekening voor een verbindingsvoorbeeld van een override-schakelaar naar ingang S8.

## 55

De vorstbeveiligingstemperatuur wordt gehandhaafd wanneer de circulatiepomp in bedrijf is. Zie "P vorst T" (ID 12077).



Kies alleen een ongebruikte ingang voor override. Als een al gebruikte ingang is toegepast voor override, wordt de functionaliteit van deze ingang ook genegeerd.

Zie ook 'Ext. mode'.

### MENU > Instellingen > Applicatie

Ext. mode (externe override-modus)		12142
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	COMFORT / OPSLAAN	OPSLAAN
Kies de externe override-modus.		

De override-modus kan worden geactiveerd voor de zuinige modus of comfortmodus.

Voor override moet de controllermodus een programmamodus zijn.

- **OPSLAAN:** De controller is in de zuinige modus wanneer de override-schakelaar is gesloten.
- **COMFORT:** De controller is in de comfortmodus wanneer de override-schakelaar is gesloten.



Ś

Zie ook 'Ext. ingang'.



### 6.6 Alarm

De alarmfunctie activeert A1 (relais 4).

Het alarmrelais kan een lamp, een claxon, een ingang naar een alarm verzendapparaat enz. activeren.

Het alarmrelais wordt geactiveerd:

zolang de reden van het alarm aanwezig blijft (automatische reset)

of

 zelfs wanneer de reden van het alarm weer verdwijnt (handmatige reset)

### Alarm, mogelijkheden:

Naam:	Beschrijving:	Reset:
Temp. monitor. (A266.1 / A266.2)	Actuele flow-temperatuur verschilt van de gewenste flow-temperatuur.	Automatisch
Temperatuur- voeler ingang	Breuk of kortsluiting van aangesloten temperatuurvoeler.	Handmatig

### MENU > Alarm > Temp. monitor

Verschil hoog		12147
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	UIT / 1 30 K	UIT
Het alarm wordt geactiveerd als de actuele flow temperatuur meer toeneemt dan het ingestelde verschil (aanvaardbaar temperatuurverschil boven de gewenste flow temperatuur). Zie ook 'Vertraging'.		

### **UIT:** De alarmfunctie is niet actief.

**<sup>1 ... 30</sup> K:** De alarmfunctie is actief als de actuele temperatuur hoger wordt dan het aanvaardbare verschil.



Laagste verschil 12148		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	UIT / 1 30 K	UIT
Het alarm wordt geactiveerd als de actuele flow temperatuur meer afneemt dan het ingestelde verschil (aanvaardbaar temperatuurverschil onder de gewenste flow temperatuur). Zie ook 'Vertraging'.		

**UIT:** De alarmfunctie is niet actief.

**1 ... 30 K:** De alarmfunctie is actief als de actuele temperatuur lager wordt dan het aanvaardbare verschil.







### Handleiding ECL Comfort 210 / 310, applicatie A266

### MENU > Alarm > Temp. monitor

Vertraging		12149
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	1 99 m	10 m
Als een alarmvoorwaarde van 'Verschil hoog' of 'Laagste verschil' langer aanwezig is dan de ingestelde vertraging (in min.), wordt de alarmfunctie geactiveerd.		

 99 m: De alarmfunctie wordt geactiveerd als de alarmvoorwaarde blijft bestaan na de ingestelde vertraging.



### MENU > Alarm > Temp. monitor

Laagste temp.		12150
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	10 50 ℃	30 °C
De alarmfunctie wordt niet agactiveerd als de gewenste flow temperatuur		

De alarmfunctie wordt niet geactiveerd als de gewenste flow temperatuur lager is dan de ingestelde waarde.

# 5

Als de oorzaak van het alarm verdwijnt, verdwijnen ook de alarmindicatie en -uitvoer.



### 6.7 Alarmoverzicht

### MENU > Alarm > Alarm overzicht

Dit menu toont de alarmtypes, bijvoorbeeld "2: Temp. monit.

Het alarm is geactiveerd wanneer het alarmsymbool aanwezig is rechts van het alarmtype.

# କ୍ଷ

#### Resetten van een alarm, algemeen:

MENU > Alarm > Alarm overzicht: Zoek naar een alarmsymbool op een specifieke regel.

(Voorbeeld: "2: Temp. monit.") Verplaats de cursor naar de betreffende regel. Druk op de draaiknop.

### କ୍ଷ

### Alarmoverzicht:

Alarmbronnen worden in dit overzichtsmenu opgesomd.

Enkele voorbeelden: "2: Temp. monit." "5: Pomp 1" "10: Digitaal S12"

In de voorbeelden worden de cijfers 2, 5 en 10 gebruikt in de alarmcommunicatie met het BMS / SCADA systeem. In de voorbeelden zijn"Temp. monit.", "Pomp 1" en "Digitaal S12" de alarmpunten. Alarmnummers en alarmpunten kunnen verschillen, afhankelijk van de betreffende toepassing.

Danfoss

### Handleiding

### 6.8 Anti-bacterie

Op bepaalde dagen tijdens de week kan de tapwatertemperatuur worden verhoogd om bacteriën in het tapwatersysteem te neutraliseren. De gewenste tapwatertemperatuur 'Gewenste T' (standaard 80 °C) zal aanwezig zijn gedurende de geselecteerde dag(en) en duur.

De anti-bacteriefunctie is niet actief in de vorstbeschermingsmodus.



Instellingen	푸2
Anti-bacterie:	
Dag: 🕨 🚺 D 🔟	DWZZ
Start tijd	00:00
Tijdsduur	120 m
Gewenste T	UIT

6

Tijdens het anti-bacterieproces is de retourtemperatuurgrens niet actief.

### MENU \ Instellingen \ Anti-bacterie

Dag		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	Weekdagen	
Selecteer (markeer) de dag(en) van de week waar de anti-bacteriefunctie actief moet zijn.		

- M = Maandag
- D = Dinsdag
- W = Woensdag
- D = Donderdag
- V = Vrijdag
- Z = Zaterdag
- Z = Zondag



### MENU \ Instellingen \ Anti-bacterie

Starttijd			
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.	
2	00:00 23:30	0:00	
Stel de Starttijd in voor de anti-bacteriefunctie.			

### MENU \ Instellingen \ Anti-bacterie

Tijdsduur			
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.	
2 10 600 m 120 m			
Stel de tijdsduur (minuten) in voor de anti-bacteriefunctie.			

### MENU \ Instellingen \ Anti-bacterie

Gewenste T			
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.	
2	UIT / 10 110 °C	UIT	
Stel de gewenste aftapwatertemperatuur in voor de anti-bacteriefunctie.			

UIT: De anti-bacteriefunctie is niet actief.

10 ... 110: Gewenste tapwatertemperatuur tijdens de periode van de anti-bacteriefunctie.



### 7.0 Algemene controllerinstellingen

### 7.1 Inleiding op de 'Algemene controllerinstellingen':

Sommige algemene instellingen die van toepassing zijn op de volledige controller, bevinden zich in een specifiek deel van de controller.

Toegang krijgen tot 'Algemene controllerinstellingen':

Actie:	Doel:	Voor- beelden:
¢),	Kies "MENU" in een van de circuits	MENU
(Fing	Bevestig	
O,	Kies de circuitkiezer in de rechterbovenhoek van het display	
(FR)	Bevestig	
O,	Kies 'Algemene controllerinstellingen'	0
(FR)	Bevestig	

_

Uitgang override

Circuitkiezer



### 7.2 Tijd & datum

Het is alleen nodig de juiste datum en tijd in te stellen met betrekking tot het eerste gebruik van de ECL Comfort-controller of na een stroomonderbreking van meer dan 72 uur.

De controller heeft een 24-uurs klok.

### Autom. daglicht (overschakeling zomertijd)

- JA: De ingebouwde klok van de controller verandert automatisch + / - één uur op de gestandaardiseerde dagen voor de zomertijd voor Midden-Europa.
- **NEE:** U kunt handmatig schakelen tussen de zomer- en wintertijd door de klok achteruit of vooruit te draaien.



କ୍ଷ

Wanneer controllers worden aangesloten als slaves in een master / slave-systeem (via ECL 485-communicatiebus), zullen ze 'Tijd & Datum' ontvangen van de master.

Danfoss

### 7.3 Vakantie

Dit hoofdstuk geeft een algemene beschrijving van de functie in de ECL Comfort 210 / 310-serie. De getoonde displays zijn standaard en niet gerelateerd aan specifieke applicaties. Zij kunnen daarom afwijken van de displays in uw applicatie.

Er is een vakantieprogramma voor elk circuit en een vakantieprogramma voor de gemeenschappelijke controller.

Elk vakantieprogramma bevat één of meer programma's. Elk programma kan worden ingesteld op een startdatum en een einddatum. De ingestelde periode start op de startdatum om 00.00 en stopt op de einddatum om 00.00.

Selecteerbare modi zijn Comfort, Opslaan, Vorstbescherming of Comfort 7-23 (voor 7 en na 23 is de modus geprogrammeerd).

Uw vakantieprogramma instellen:

• • •		Voor-	
Actie:	Doel:	beelden:	
Ô	Kies 'MENU'	MENU	
R	Bevestig		
0 <sup>2</sup>	Kies de circuitkiezer in de rechterbovenhoek van het display		
R	Bevestig		
<sup>O</sup>	Kies een circuit of "Algemene controllerinstellingen"	_	
	Verwarming	Ш	
	Tapwater	<b>_</b>	
-	Algemene controllerinstellingen	0	
[frig	Bevestig		
Ó	Ga naar 'Vakantie'		
(Fing	Bevestig		
Ó	Kies een programma		
(Firing	Bevestig		
(FR)	Bevestig keuze van moduskiezer		
6	Kies modus		
	·Comfort	茶	
	· Comfort 7–23	<b>7-23</b>	
	· Opslaan	$\mathbb{D}$	
	· Vorstbeveiliging	$\bigotimes$	
(FR)	Bevestig		
6	Voer eerst de starttijd en dan de eindtijd in		
[f]rq	Bevestig		
0,	Ga naar 'Menu'		
(Firef	Bevestig		
(fing	Kies 'Ja' of 'Nee' kiezen onder 'Opslaan'. Kies, indien vereist, het volgende programma		

### SS -

Het vakantieprogramma in de 'Algemene controllerinstellingen' is geldig voor alle circuits. Het vakantieprogramma kan ook afzonderlijk ingesteld worden in de verwarmings- en tapwatercircuits.

# as l

De einddatum moet minstens één dag na de startdatum vallen.

Home MENU: Tijd & Datum Vakantie Ingang overzicht Log Uitgang override		
MENU Vakantie: Programma 1 Programma 2 Programma 3 Programma 4		
Vakantie Programma 1: Mode : Start : 24.12.2014 Einde 1.01.2015		
Vakantie Programma 1: Mode : Star Opslaan Ja N Einoe 1.01.2015	119 7-23 ee	



### Handleiding ECL Comfort 210 / 310, applicatie A266

### Vakantie, specifiek circuit / Algemene controller

Bij het instellen van een vakantieprogramma in een specifiek circuit en een ander vakantieprogramma in een Algemene controller, dan wordt rekening gehouden met een prioriteit:

- 1. Comfort
- 2. Comfort 7 23
- 3. Zuinig
- 4. Vorstbescherming

#### Voorbeeld 1:

Circuit 1: Vakantie ingesteld op "Opslaan"

Algemene controller: Vakantie ingesteld op "Comfort"

Resultaat: Zolang "Comfort" actief is in de Algemene controller, zal circuit 1 zich in de "Comfort" modus bevinden.

#### Voorbeeld 2:

Circuit 1: Vakantie ingesteld op "Comfort"

Algemene controller: Vakantie ingesteld op "Opslaan"

Resultaat: Zolang "Comfort" actief is in circuit 1, zal deze zich in de "Comfort" modus bevinden.

### Voorbeeld 3:

Circuit 1: Vakantie ingesteld op "Vorstbescherming"

Algemene controller: Vakantie ingesteld op "Opslaan"

Resultaat: Zolang "Opslaan" actief is in de Algemene controller, zal circuit 1 zich in de "Opslaan" modus bevinden.

De ECA 30 / 31 kan het vakantieprogramma van de controller tijdelijk niet negeren.

Het is echter mogelijk de volgende opties te gebruiken van de ECA 30 / 31 wanneer de controller in de geprogrammeerde modus is:



鷻

Dag vrij



Ontspannen (verlengde comfortperiode)

Y Uitgaan (verlengde zuinige periode)

### S

Energiebesparende truc: Gebruik 'Uitgaan' (verlengde zuinige periode) voor ventilatiedoeleinden (bijv. voor het ventileren van kamers door ramen te openen voor verse lucht).

# କ୍ଷ

Aansluitingen en instelprocedures voor ECA 30 / 31: Zie sectie 'Diversen'.

### 5

Beknopte handleiding "ECA 30 / 31 voor override modus": 1. Ga naar "ECA MENU"

- 2. Verplaats de cursor naar het "Klok" symbool
- 3. Selecteer het "Klok" symbool
- 4. Kies en selecteer één van de 4 override functies
- 5. Onder het override symbool: Stel uren of datum in

Danfoss

### 7.4 Ingang overzicht

Dit hoofdstuk geeft een algemene beschrijving van de functie in de ECL Comfort 210 / 310-serie. De getoonde displays zijn standaard en niet gerelateerd aan specifieke applicaties. Zij kunnen daarom afwijken van de displays in uw applicatie.

Ingang overzicht bevindt zich in de algemene controllerinstellingen.

Dit overzicht toont altijd de actuele temperaturen in het systeem (alleen-lezen).

MENU	
Ingang overzicht:	
▶ Buiten acc. T	-0.6°C
Ruimte T	24.4°C
Flow T verw.	49.9°C
Tapwater flow T	50.1°C
Verw. retour t	25.0°C

ss.

'Buiten acc. T' betekent 'Geaccumulieerde buitentemperatuur' en is een berekende waarde in de ECL Comfort-controller.

Danfoss

### 7.5 Log

Dit hoofdstuk geeft een algemene beschrijving van de functie in de ECL Comfort 210 / 310-serie. De getoonde displays zijn standaard en niet gerelateerd aan specifieke applicaties. Zij kunnen daarom afwijken van de displays in uw applicatie.

Via de logfunctie (temperatuurgeschiedenis) kunt u de logs van vandaag, gisteren, de afgelopen twee dagen en de afgelopen vier dagen voor de aangesloten voelers bewaken.

Er is een logdisplay voor de relevante voeler waarbij de gemeten temperatuur wordt weergegeven.

De logfunctie is alleen beschikbaar in de 'Algemene controllerinstellingen'.



### Voorbeeld 1:

Een log van 1 dag voor gisteren met de ontwikkeling in de buitentemperatuur gedurende de afgelopen 24 uur.

### Voorbeeld 2:

De log van vandaag voor de actuele flow-temperatuur van de verwarming en de gewenste temperatuur.

#### Voorbeeld 3:

De log van gisteren voor de flow temperatuur van het tapwater en de gewenste temperatuur.



Danfoss

### 7.6 Uitgang override

Dit hoofdstuk geeft een algemene beschrijving van de functie in de ECL Comfort 210 / 310-serie. De getoonde displays zijn standaard en niet gerelateerd aan specifieke applicaties. Zij kunnen daarom afwijken van de displays in uw applicatie.

Uitgang override wordt gebruikt om een of meer van de gecontroleerde onderdelen uit te schakelen. Dit kan onder meer nuttig zijn in een servicesituatie.

Actie:	Doel:	Voor- beelden:	Gecontroleerde ond	lerdelen	Circuitkiezer
¢),	Kies "MENU" in een van de overzichtdisplays.	MENU	MEN Lita	IU Jang override:	
(Prog	Bevestig		▶ M1		AUTO
$\mathcal{O}_{\mathcal{F}}$	Kies de circuitkiezer in de rechterbovenhoek van het display		P1 M2		
(Prog	Bevestig		P2		AUTO
O <sub>2</sub>	Algemene controllerinstellingen kiezen		A1		AUTO
(Prog	Bevestig		भ		
6	Kies 'Uitgang override'		∞]	h	italia dana 11 litananan
(Prof	Bevestig		override".	neen een nogere prior	iteit dan Oltgang
Ó	Kies een gecontroleerd onderdeel	M1, P1 enz.			
(First)	Bevestig		Å		
ťO,	Pas de status van het gecontroleerde onderdeel aan: Gemotoriseerde stuurklep: AUTO, STOP, SLUITEN, OPEN Pomp: AUTO, UIT, AAN		SNI Wanneer het geselect niet 'AUTO' is, controle onderdeel niet (bijv. p Vorstbescherming is n	eerde gecontroleerde o ert de ECL Comfort-co pomp of gemotoriseer iet actief.	onderdeel (uitgang) ntroller het betreffende de regelklep).
(Im)	Statuswijziging bevestigen				
Denk eraan override is v	de status opnieuw te wijzigen zodra er n ereist.	iet langer een	ъб.		

Wanneer Uitgang override van een gecontroleerd onderdeel actief is, wordt het symbool '! ' rechts van de modusindicator op de eindgebruikersdisplays weergegeven.

### ECL Comfort 210 / 310, applicatie A266

Danfoss

### 7.7 Key functions

Nieuwe applicatie	<b>Verwijder applicatie:</b> Verwijdert de bestaande applicatie. Zodra de ECL-key geplaatst is, kan een andere applicatie gekozen worden.
Applicatie	Geeft een overzicht van de actuele applicatie in de ECL controller. Druk weer op de draaiknop om het overzicht te verlaten.
Fabrieksinst.	<b>Systeeminstell.:</b> Systeeminstellingen zijn, onder andere, communicatie-instellingen, helderheid van het display enz.
	<b>Instel. gebruiker:</b> Gebruikersinstellingen zijn onder andere gewenste kamertemperatuur, gewenste tapwatertemperatuur, programma's, stooklijn, grenswaarden enz.
	<b>Terug naar fabriek:</b> Herstelt de fabrieksinstellingen.
Коріе	<b>Naar:</b> kopieerinstelling
	Systeeminstell.
	Instel. gebruiker
	Start kopiëren
Sleuteloverzicht	Geeft een overzicht van de ingestoken ECL key. (Voorbeeld: A266 Ver. 2.30). Draai aan de draaiknop om de subtypes te zien. Druk weer op de draaiknop om het overzicht te verlaten.

Een meer gedetailleerde beschrijving over hoe men de afzonderlijke "key-functies" moet gebruiken vindt men terug in: "De ECL-applicatiekey plaatsen".

Home MENU:	
Log Uitgang override Sleutel funkties Systeem	

### क्ष

### Key geplaatst/ niet geplaatst, omschrijving:

ECL Comfort 210 / 310, controller versies lager dan 1.36:

- Verwijder de applicatiekey; gedurende 20 minuten kunnen de instellingen worden gewijzigd.
- Zet de controller aan zonder dat de applicatiekey is geplaatst; gedurende 20 minuten kunnen instellingen worden gewijzigd.

ECL Comfort 210 / 310, controller versies 1.36 en hoger:

- Verwijder de applicatiekey; gedurende 20 minuten kunnen de instellingen worden gewijzigd.
- Zet de controller aan zonder dat de applicatiekey is geplaatst; instellingen kunnen niet worden gewijzigd.

Danfoss

### 7.8 Systeem

### 7.8.1 ECL versie

In 'ECL versie' vindt u altijd een overzicht van de gegevens betreffende uw elektronische controller.

Houd deze informatie bij de hand als u contact moet openen met de Danfoss-verkoopafdeling betreffende de controller.

U kunt informatie voor uw ECL-applicatiekey vinden in 'Sleutel funkties' en 'Sleutel overzicht'.

Code nr.:	Het verkoop- en ordernr. van Danfoss voor de controller
Hardware:	Hardwareversie van de controller
Software:	Softwareversie van de controller
Serie nr.:	Uniek nummer voor de individuele controller
Productie week:	Weeknr. en jaar (WW.JJJJ)

Voorbeeld, ECI	L versie	
	Systeem ECL versie:	
	▶ Code nr.	087H3040
	Hardware	В
	Software	P 10.46
	Prodinr.	6930
	Serie nr.	5335

### 7.8.2 Extra

Alleen ECL Comfort 310: "Extra" zal u informatie aanbieden over bijkomende modules, indien aanwezig. Een voorbeeld hiervan is de ECA 32-module.

### 7.8.3 Ethernet

De ECL Comfort 310 heeft een Modbus/TCP-communicatieinterface die het mogelijk maakt de ECL controller aan te sluiten op een Ethernet-netwerk. Dit maakt toegang tot de ECL 310 controller op afstand mogelijk, gebaseerd op standaard communicatie-infrastructuren.

In "Ethernet" is het mogelijk de vereiste IP-adressen in te stellen.

### 7.8.4 Portal config

De ECL Comfort 310 heeft een Modbus/TCP-communicatieinterface die het mogelijk maakt de ECL controller aan te sluiten op het internet.

Internet gerelateerde parameters worden hier ingesteld.

### 7.8.5 Energiemeter (warmtemeter) en M-bus, algemene informatie

Bij het gebruik van de applicatiekey in de ECL Comfort 310 / 310B, kunnen er tot max. 5 energiemeters (warmtemeters) worden aangesloten op de M-bus aansluitingen.

Aansluiting van de energiemeter kan:

- · de flow beperken
- het vermogen beperken
- data van de energiemeter overdragen aan het ECL Portal, via Ethernet en/of een SCADA systeem, via Modbus.

Het verwarmingscircuit, het tapwater laadcircuit en enkele koelcircuits kunnen worden ingesteld om te reageren op energiemeterdata.

Zie circuit > MENU > Instellingen > Flow / Vermogen.

De ECL Comfort 310 fungeert als een M-bus master en moet worden ingesteld voor het communiceren met de aangesloten energiemeter(s).

Zie MENU > Algemene controller > Systeem > M-bus config.

### Technische info:

- de M-bus data zijn gebaseerd op de standaard EN-1434.
- Danfoss adviseert AC-gevoede energiemeters om leeglopen van de batterij te vermijden.

### MENU > Algemene controller > Systeem > M-bus config.

Status		Uitlezing	801
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.	De ECL Comfort 310 zal teruggaan naar IDLE wanneer de commando's zijn afgerond.
-	-	-	Gateway wordt gebruikt voor het uitlezen van de energiemeter via ECL Portal.
Informatie over a	de huidige M-bus activiteit.		

п

**IDLE:** Normale toestand

- **INIT:** Het commando voor initialisatie is geactiveerd
- SCAN: Het commando voor scannen is geactiveerd

**GATEW:** Het commando Gateway is geactiveerd

Danfoss

Janfoss

### MENU > Algemene controller > Systeem > M-bus config.

Commando		5998
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
-	NONE / INIT / SCAN / GATEW	NONE
De ECL Comfort 310 is M-bus master. om de aangesloten energiemeters te verifiëren. kunnen verschillende commando's worden aeactiveerd.		

**NONE:** Geen commando geactiveerd

**INIT:** Initialisatie is geactiveerd

- SCAN: Scannen wordt geactiveerd om te zoeken naar aangesloten energiemeters. De ECL Comfort 310 detecteert de M-bus adressen van max. 5 aangesloten energiemeters en plaatst deze automatisch in de "Energiemeters" sectie. Het geverifieerde adres wordt geplaatst na "Energiemeter 1 (2, 3, 4, 5)"
- **GATEW:** De ECL Comfort 310 fungeert als een gateway tussen energiemeters en ECL Portal. Wordt alleen voor servicedoeleinden gebruikt.

### MENU > Algemene controller > Systeem > M-bus config.

Baud (bits per	5997		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.	
-	300 / 600 / 1200 / 2400	300	
De communicatiesnelheid tussen ECL Comfort 310 en de aangesloten energiemeter(s).			

### MENU > Algemene controller > Systeem > M-bus config.

Energie meter 1 (2, 3, 4, 5) M-bus adres 6000			
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.	
- 0 - 255 255			
De set of het geverifieerde adres van energiemeter 1 (2, 3, 4, 5)			

- **0:** Wordt normaal gesproken niet gebruikt
- 1 250: Geldige M-bus adressen
- 251 254: Speciale functies. Gebruik alleen M-bus adres 254 wanneer één energiemeter is aangesloten.
  255: niet gebruikt

55

Ś

De scantijd kan tot wel 12 minuten duren. Wanneer alle energiemeters zijn gevonden, kan het commando worden gewijzigd naar INIT of NONE.

Meestal wordt 300 of 2400 baud gebruikt.

Wanneer ECL Comfort 310 wordt aangesloten op de ECL Portal, dan is een baud rate van 2400 aan te bevelen, vooropgesteld dat de energiemeter dit toestaat.



### Handleiding ECL Comfort 210 / 310, applicatie A266

### MENU > Algemene controller > Systeem > M-bus config.

Energiemeter Scantijd	1 (2, 3, 4, 5)	6002
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
-	1 - 3600 s	60 s
Instellen van de scantijd voor het verzamelen van data van aangesloten energiemeter(s).		

#### MENU > Algemene controller > Systeem > M-bus config.

Energiemeter 1 (2, 3, 4, 5) Type 6001			
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.	
- 0-4 0			
Instellen van het gewenste datasettype van de energiemeter(s).			

- 0: Kleine dataset, kleine units
- 1: Kleine dataset, grote units
- **2:** Grote dataset, kleine units
- **3:** Grote dataset, grote units
- 4: Alleen volume en energiedata (voorbeeld: HydroPort Puls)

### କ୍ଷ

Wanneer de energiemeter met behulp van een batterij wordt gevoed, dan moet de scantijd worden ingesteld op een hogere waarde, om te voorkomen dat de batterij te snel ontlaadt.

Aan de andere kant, wanneer de flow / vermogensgrens functie wordt gebruikt in de ECL Comfort 310, dan moet de scantijd op een lage waarde worden ingesteld om een snelle grens te realiseren.



Zie ook de "Handleiding, ECL Comfort 210/310, communicatie<br/>beschrijving" voor meer details.

### MENU > Algemene controller > Systeem > M-bus config.

Energiemeter ID	1 (2, 3, 4, 5)	Uitlezing
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
-	-	-
Informatie over het serienummer van de energiemeter		

### MENU > Algemene controller > Systeem > Energie meters

Energie meter 1 (2, 3, 4, 5) Uitlezing		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
-	0 - 4	0
Informatie over de actuele energiemeter over bijv. ID, temperaturen, flow / volume, vermogen / energie. De weergegeven informatie hangt af van de instellingen die zijn gemaakt in het "M-bus config." menu.		



### 7.8.6 Overzicht gemeten warden

Gemeten temperaturen, ingangsstatus en spanningen worden weergegeven.

Bovendien kan een detectie van storingen geselecteerd worden voor geactiveerde temperatuuringangen.

Monitoren van de voelers:

Selecteer de voeler die een temperatuur meet, bv. de S5. Wanneer de draaiknop ingedrukt wordt, verschijnt er een vergrootglas<sup>Q</sup> in de geselecteerde regel. De S5-temperatuur wordt nu gemonitord.

#### Alarmindicatie:

Wanneer de verbinding met de temperatuurvoeler verbroken of kortgesloten zou worden, of de voeler zelf defect zou raken, wordt de alarmfunctie geactiveerd.

In het "Alg. ing. overz." wordt een alarmsymbool  $\triangle$  getoond bij de defecte temperatuurvoeler in kwestie.

Het alarm resetten:

Selecteer de voeler (S-nummer) waarvoor u het alarm wilt wissen. Druk op de draaiknop. Het vergrootglas  ${}^{\mbox{Q}}$  en het alarmsymbool  ${}^{\mbox{Q}}$  verdwijnen.

Wanneer nogmaals op de draaiknop wordt gedrukt, wordt de monitoringfunctie opnieuw geactiveerd.

### 7.8.7 Display

Achtergrond li	cht (displayhelderheid)	60058
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
	0 10	5
Pas de helderheid van het display aan.		

#### **0:** Zwakke achtergrondverlichting.

**10:** Sterk achtergrondverlichting.

Contrast (displ	aycontrast)	60059
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
	0 10	3
Pas het contrast van het display aan.		

0: Laag contrast.

**10:** Hoog contrast.

SS -

De temperatuurvoeleringangen hebben een meetbereik van -60 ... 150 ° C.

Wanneer een temperatuurvoeler of de verbinding defect raakt, wordt de waarde-indicatie " - - ".

Wanneer een temperatuurvoeler of de verbinding ervan wordt kortgesloten, wordt de waarde-indicatie " - - - ".



#### 7.8.8 Communicatie

Modbus adres 38		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
	1 247	1
Stel Modbus adres in als de controller deel uitmaakt van een Modbus-netwerk.		

# 1 ... 247: Wijs de Modbus adres toe binnen het vermelde instelbereik.

	2048	(master- / slave-adres)	ECL 485-adres
	Fabrieksinst.	Instelbereik	Circuit
	15	0 15	0
Deze instelling is relevant als er meer controllers actief zijn in hetzelfde			

ECL-comfortsysteem (aangesloten via de ECL 485-communicatiebus) en/of afstandsbedieningsunits (ECA 30 / 31) zijn aangesloten.

- 0: De controller werkt als slave. De slave ontvangt informatie over de buitentemperatuur (S1), systeemtijd en signaal voor tapwatervereiste in de master.
- De controller werkt als slave. De slave ontvangt informatie over de buitentemperatuur (S1), systeemtijd en signaal voor tapwatervereiste in de master. De slave verzendt informatie over de gewenste flow temperatuur naar de master.
- 10 ... 14: Gereserveerd.
- 15: De ECL 485-communicatiebus is actief. De controller is master. De master stuurt informatie over de buitentemperatuur (S1) en systeemtijd. Aangesloten afstandsbedieningsunits (ECA 30 / 31) worden aangedreven.

De ECL Comfort-controllers kunnen worden aangesloten via de ECL 485-communicatiebus om een groter systeem uit te voeren (de ECL 485-communicatiebus kan worden aangesloten op max. 16 apparaten).

Elke slave moet worden geconfigureerd met haar eigen adres (1 ... 9).

Er kunnen echter meer slaves het adres 0 hebben als ze alleen informatie ontvangen over buitentemperatuur en systeemtijd (luisteraars).

### 7.8.9 Taal

Taal		2050
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
	Engels / 'Lokaal'	Engels
Kies uw taal.		

### S

De totale kabellengte van max. 200 m (alle apparaten incl. de interne ECL 485-communicatiebus) mag niet worden overgeschreven. Kabellengten van meer dan 200 m kunnen ruisgevoeligheid veroorzaken (EMC).

# କ୍ଷ

In een systeem met MASTER/SLAVE-controllers, is er slechts één MASTER-controller met adres 15 toegelaten.

Wanneer er per vergissing meerdere MASTER-controllers aanwezig zijn in een ECL 485-communicatiebussysteem, beslis dan welke controller de MASTER moet zijn. Wijzig het adres in de overige controllers. Het systeem zal echter werken, maar niet stabiel zijn met meer dan één MASTER-controller.

କ୍ଷ

In de MASTER-controller moet het adres in 'ECL 485-adres (master/slave-adres)", ID nr. 2048, altijd 15 zijn.

କ୍ଷ

De lokale taal wordt geselecteerd tijdens de installatie. Als u wilt wijzigen naar een andere lokale taal, moet de toepassing opnieuw worden geïnstalleerd. Het is echter altijd mogelijk om te schakelen tussen de lokale taal en Engels.

Danfoss

### 8.0 Diversen

### 8.1 ECA 30 / 31 instelprocedures

ECA 30 (code no. 087H3200) is afstandsbedieningsunit met ingebouwde kamertemperatuurvoeler.

ECA 31 (code no. 087H3201) is een afstandsbedieningsunit met een ingebouwde kamertemperatuurvoeler en vochtigheidsvoeler (relatieve vochtigheid).

Een externe kamertemperatuurvoeler kan worden aangesloten op beide typen om de ingebouwde sensor te vervangen. Een externe kamertemperatuurvoeler zal worden herkend bij het opstarten van de ECA 30 / 31.

Aansluitingen: Zie de sectie 'Elektrische aansluitingen'.

Er kunnen max. twee ECA 30 / 31 worden aangesloten op één ECL controller of een systeem (master-slave) dat bestaat uit verschillende ECL controllers aangesloten op dezelfde ECL 485 bus. In het master-slave systeem is slechts één van de ECL-controllers master. De ECA 30 / 31 kan onder andere worden ingesteld op:

- het op afstand instellen en bewaken van de ECL-controller
- het meten van de kamertemperatuur en de (ECA 31) vochtigheid
- het tijdelijk verlengen van de comfort / opslaan periode

Na applicatie upload in de ECL Comfort controller, zal de afstandsbedieningsunit ECA 30 / 31 na ca. één minuut 'applicatie kopiëren' vragen. Bevestig dit om de applicatie te uploaden naar de ECA 30 / 31.

### Menustructuur

De menustructuur van ECA 30 / 31 is een "ECA MENU" en het ECL-menu, gekopieerd van de ECL Comfort controller.

Het ECA MENU bevat:

- ECA instellingen
- ECA systeem
- ECA fabriek

ECA instellingen: Offset instelling van de gemeten kamertemperatuur.

Offset instelling van de relatieve vochtigheid (Alleen ECA 31).

ECA systeem: Display, communicatie, override instellingen en versie-informatie.

ECA fabriek: Wissen van alle toepassingen in de ECA 30 / 31, herstellen van de fabrieksinstellingen, resetten van het ECL-adres en firmware update. 

 Deel van het ECA 30 / 31 display in ECL modus:

 MENU

 Deel van het ECA 30 / 31 display in ECA modus:

 ECA MENU

 Wanneer alleen het "ECA MENU" wordt weergegeven, dan kan dit aangeven dat de ECA 30 / 31 geen correct communicatie-adres heeft.

 Zie ECA MENU > ECA systeem > ECA communicatie ECL adres.

 In de meeste gevallen moet de ECL adresinstelling "15" zijn.

SS -

Over de ECA instellingen:

Wanneer ECA 30 / 31 niet wordt gebruikt als afstandsbedieningsunit, dan is (zijn) het (de) instelmenu(s) niet aanwezig.


De ECL-menus worden omschreven voor de ECL-controller.

De meeste instellingen die direct in de ECL-controller worden gedaan kunnen ook via de ECA 30 / 31 worden gemaakt.

# ss)

Alle instellingen zijn zichtbaar, zelfs wanneer de applicatiesleutel niet is ingestoken in de ECL-controller. Voor het wijzigen van de instellingen moet de applicatiesleutel zijn geplaatst.

Het Sleutel overzicht (MENU > 'Common controller instellingen' > 'Sleutel functies') laat niet de applicaties van de sleutel zien.

# øg|

De ECA 30 / 31 zal deze informatie weergeven (een X op het ECA 30 / 31 symbool) wanneer de toepassing in de ECL controller niet overeenkomstig de ECA 30 / 31 is:

	ECL Com Ver. 1.10 (1.42+)	nfort 310 1.43 O	
In het voorbee	ld is 1.10 de huidige	versie en 1.42 de ge	wenste versie.
n			

Darfoss 87H1237.10

Danfoss

Wanneer ECA 30 / 31 zich in de ECA MENU modus bevindt, dan wordt de datum en de gemeten ruimtetemperatuur weergegeven.

# ECA MENU > ECA instellingen > ECA sensor

Ruimte T offset	
Instelbereik	Fabrieksinst.
–10.0 10.0 K	0.0 K
De gemeten kamertemperatuur kan worden gecorrigeerd met een Kelvin waarde. De gecorrigeerde waarde wordt gebruikt door het verwarmingscircuit in de ECL controller.	

Minus

waar- De aangegeven kamertemperatuur is lager. de:

**0.0 K:** Geen correctie van de gemeten kamertemperatuur.

Pluswa- De aangegeven kamertemperatuur is hoger. arde:

# Voorbeeld:

Ruimte T offset:	0.0 K
Weergegeven ruimtetemper- atuur:	21.9 °C
Ruimte T offset:	1.5 K
Weergegeven ruimtetemper- atuur:	23.4 °C

# ECA MENU > ECA instellingen > ECA sensor

RH offset (alleen ECA 31)	
Instelbereik	Fabrieksinst.
-10.0 10.0 %	0.0 %
De gemeten relatieve vochtigheid kan worden gecorrigeerd met een aantal %-waarden. De gecorrigeerde waarde wordt gebruikt door de applicatie in de ECL controller.	

#### Minus

waar- De aangegeven relatieve luchtvochtigheid is lager. de:

0.0 %:	Geen correctie van de gemeten relatieve
	luchtvochtigheid.

**Pluswa-** De aangegeven relatieve luchtvochtigheid is hoger. **arde:** 

# ECA MENU > ECA systeem > ECA display

Achtergrond licht (displayhelderhe	id)
Instelbereik	Fabrieksinst.
0 10	5
Pas de helderheid van het display aan.	

# **0:** Zwakke achtergrondverlichting.

**10:** Sterke achtergrondverlichting.

Voorbeeld:		
RH offset:	0.0 %	
Weergegeven relatieve luchtvochtigheid:	43.4 %	
RH offset:	3.5 %	
Weergegeven relatieve luchtvochtigheid:	46.9 %	



# ECA MENU > ECA systeem > ECA display

Contrast (displaycontrast)	
Instelbereik	Fabrieksinst.
0 10	3
Pas het contrast van het display aan.	

**0:** Laag contrast.

**10:** Hoog contrast.

# ECA MENU > ECA systeem > ECA display



- **UIT:** Eenvoudige afstandsbediening, geen kamertemperatuursignaal.
- **AAN:** Afstandsbediening, kamertemperatuursignaal is beschikbaar.
- \*): Verschillend, afhankelijk van de gekozen toepassing.

# ECA MENU > ECA systeem > ECA communicatie



A: De ECA 30 / 31 heeft adres A.

B: De ECA 30 / 31 heeft adres B.



S

Wanneer op UIT

ingesteld:

Wanneer op

AAN ingesteld:

Voor installatie van een applicatie in een ECL Comfort 210 / 310 controller moet het "Slave adres" A zijn.

Dan toont het ECA menu datum en tijd.

Dan toont het ECA menu datum en

luchtvochtigheid).

kamertemperatuur (en voor ECA 31 relatieve

# क्षी

Wanneer twee ECA 30 / 31 units zijn aangesloten op hetzelfde ECL 485 bussysteem, dan moet het 'Slave adres' "A" zijn in de ene ECA 30 / 31 unit en "B" in de andere.



# ECA MENU > ECA systeem > ECA communicatie

Aansluitadres (Aansluitadres)	
Instelbereik	Fabrieksinst.
1 9 / 15	15
Instellen van het adres naar welke ECL regelaar de communicatie moet lopen.	

# 1..9: Slave-controllers.

**15:** Master-controller.

# 6

Een ECA 30 / 31 kan in een ECL 485 bussysteem (master – slave) worden ingesteld om te communiceren, een-op-een, met alle geadresseerde ECL-controllers.

# 55

Voorbeeld:	
------------	--

Aansluitadres = 15:	De ECA 30 / 31 communiceert met de ECL master- controller.
Aansluitadres = 2:	De ECA 30 / 31 communiceert met de ECL- controller. met adres 2.

# କ୍ଷ

Er moet een master controller aanwezig zijn om tijd- en datuminformatie uit te zenden.

କ୍ଷ

Een ECL Comfort controller 210 / 310, type B (zonder display en aanwijzing) kan niet worden toegekend aan adres 0 (nul).

# ECA MENU > ECA systeem > ECA display

Override adres (Override adres)		
Instelbereik	Fabrieksinst.	
UIT / 1 9 / 15	UIT	
De functie "Override" (verlengen van de comfort of opslaan periode) moet zijn geadresseerd in de betreffende ECL controller.		

**UIT:** Override niet mogelijk.

**1..9:** Adres van slave controller voor override.

**15:** Adres van master controller voor override.

ъб <sup>1</sup>		
	Verlengen van de opslaan modus:	<b>*</b>
Override functies:	Verlengen van de comfort modus:	Ŕ
	Vakantie buitenshuis:	溢
	Vakantie thuis:	赺

# æ

Override door middel van instellingen in ECA 30 / 31 worden geanulleerd wanneer de ECL Comfort controller in vakantiemodus gaat of wijzigt naar een andere modus dan de geplande modus.

sal A

Het betreffende circuit voor override in de ECL controller moet in de programmamodus zijn. Zie ook de parameter 'Override circuit'.



# ECA MENU > ECA systeem > ECA display

Override circuit	
Instelbereik	Fabrieksinst.
UIT / 1 4	UIT
De functie "Override" (verlengen van de comfort of opslaan periode of vakantie) moet zijn geadresseerd in het betreffende verwarmingscircuit.	

**UIT:** Er is geen verwarmingscircuit geselecteerd voor override.

1...4: Het nummer van het betreffende verwarmingscircuit.

# SS -

Het betreffende circuit voor override in de ECL controller moet in de programmamodus zijn. Zie ook de parameter 'Override adres'.

# କ୍ଷ

### Voorbeeld 1:

(Eén ECL controller en één ECA 30 / 31)			
Override van verwarmingscircuit 2: Zet 'Aansluitadres' op 15 Zet 'Override circuit' op 2			

# Voorbeeld 2:

(Verschillende ECL controllers en één ECA 30 / 31)		
Override van verwarmingscircuit 1 in ECL controller met adres 6:	Zet 'Aansluit adres' op 6	Zet 'Override circuit' op 1

# କ୍ଷ

Beknopte handleiding "ECA 30 / 31 voor override modus":

- 1. Ga naar "ECA MENU"
- 2. Verplaats de cursor naar het "Klok" symbool
- 3. Selecteer het "Klok" symbool
- 4. Kies en selecteer één van de 4 override functies
- 5. Onder het override symbool: Stel uren of datum in
- 6. Onder uren / datum: Stel de gewenste ruimtetemperatuur in voor de override periode

# ECA MENU > ECA systeem > ECA display

ECA versie (alleen uitlezen), voorbeelden		
Code nr.	087H3200	
Hardware	A	
Software	1.42	
Prod. nr.	5927	
Serienr.	13579	
Productieweek	23.2012	

De ECA versie-informatie is nuttig bij service.

Danfoss

# Handleiding

# ECL Comfort 210 / 310, applicatie A266

# ECA MENU > ECA fabriek > ECA apps. Schonen

**Verwijder alle appl. (Verwijder alle applicaties)** Verwijder alle applicaties welke zich in de ECA 30 / 31 bevinden. Na het verwijderen kan de applicatie opnieuw worden geupload.

**NEE:** De verwijderprocedure is niet uitgevoerd.

JA: De verwijderprocedure is uitgevoerd (wacht 5 s).

କ୍ଷ

Na de verwijderprocedure geeft een popup scherm in het display 'Kopieren applicatie' Kies 'Ja' Hierna wordt de applicatie geupload vanaf de ECL controller. Er verschijnt een upload balk.

# ECA MENU > ECA fabriek > ECA standaard

Fabriek herladen		
De ECA 30 / 31 wordt teruggezet naar de fabrieksinstellingen.		
Instellingen die worden beïnvloed door de herstelprocedure:		
Ruimte T offset		
• RH offset (ECA 31)		
Achtergrond licht		
• Contrast		
• Gebr. op afstand		
Slave adres		
Aansluitadres		
Override adres		
Override circuit		
Override mode		
• Override mode eindtijd		

**NEE:** De herstelprocedure is niet uitgevoerd.

JA: De herstelprocedure is niet uitgevoerd.



# ECA MENU > ECA fabriek > Reset ECL adres

#### Reset ECL adres (Reset ECL adres)

Wanneer geen van de aangesloten ECL Comfort controllers adres 15 heeft, dan kan de ECA 30 / 31 alle aangesloten ECL controllers op de ECL 485 bus terugzetten naar adres 15.

NEE: De resetprocedure is niet uitgevoerd.

JA: De resetprocedure is uitgevoerd (wacht 10 s).

# କ୍ଷ

Het ECL 485 bus gerelateerde adres van de ECL regelaar is gevonden: MENU > 'Algemene controller instellingen' > 'Systeem' > 'Communicatie' > 'ECL 485 addr.'

# କ୍ଷ

Het "Reset ECL adres" kan niet worden geactiveerd wanneer één of meer van de aangesloten ECL Comfort controllers adres 15 heeft.

# କ୍ଷ

In een systeem met MASTER/SLAVE-controllers, is er slechts één MASTER-controller met adres 15 toegelaten.

Wanneer er per vergissing meerdere MASTER-controllers aanwezig zijn in een ECL 485-communicatiebussysteem, beslis dan welke controller de MASTER moet zijn. Wijzig het adres in de overige controllers. Het systeem zal echter werken, maar niet stabiel zijn met meer dan één MASTER-controller.

# ECA MENU > ECA fabriek > Update software

#### Update software

De ECA 30 / 31 kan worden bijgewerkt met nieuwe software. De software wordt geleverd met de ECL applicatie key, wanneer de key versie tenminste 2.xx is. Wanneer er geen nieuwe software beschikbaar is, dan wordt een symbool van de applicatie key weergegeven met een X.

**NEE:** De updateprocedure is niet uitgevoerd.

JA: De updateprocedure is uitgevoerd.

# କ୍ଷ

De ECA 30 / 31 controleert automatisch of een nieuwe softwareversie aanwezig is op de applicatie key in de ECL Comfort controller. De ECA 30 / 31 wordt automatisch bijgewerkt bij een nieuwe applicatie upload in de ECL Comfort controller.

De ECA 30 / 31 wordt niet autoamtisch bijgewerkt wanneer deze is aangesloten op een ECL Comfort controller met geuploade applicatie. Een handmatige update is altijd mogelijk.

# କ୍ଷ

Beknopte handleiding "ECA 30 / 31 voor override modus":

- 1. Ga naar "ECA MENU"
- 2. Verplaats de cursor naar het "Klok" symbool
- 3. Selecteer het "Klok" symbool
- 4. Kies en selecteer één van de 4 override functies
- 5. Onder het override symbool: Stel uren of datum in
- 6. Onder uren / datum: Stel de gewenste ruimtetemperatuur in voor de override periode



# 8.2 Meerdere controllers in hetzelfde systeem

Wanneer de ECL Comfort-controllers worden doorverbonden met behulp van de ECL 485-communicatiebus (kabeltype: 2 x getwist paar), zal de master-controller de volgende signalen uitzenden naar de slave-controllers:

- Buitentemperatuur (gemeten door S1)
- Tijd en datum
- DHW tank verwarming / laadactiviteit

Daarnaast kan de master controller informatie ontvangen over:

- de gewenste flow temperatuur (vereist) van de slave controllers
- en (vanaf ECL controller versie 1.48) DHW tank verwarming / laadactiviteit in slave controllers

Situatie 1:

### SLAVE-controllers: Hoe gebruik te maken van het buitentemperatuursignaal verzonden door de MASTER-controller

de slave-controllers ontvangen alleen informatie over de buitentemperatuur en de datum/tijd.

### SLAVE-controllers:

Verander het af fabriek ingestelde adres van 15 naar 0.

• Ga in IIII naar Systeem > Communicatie > ECL 485-adres:

;	2048	ECL 485-adres (master- / slave-adres)	
•	Kies	Instelbereik	Circuit
,	C	0 15	0



SS -

In een systeem met MASTER/SLAVE-controllers, is er slechts één MASTER-controller met adres 15 toegelaten.

Wanneer er per vergissing meerdere MASTER-controllers aanwezig zijn in een ECL 485-communicatiebussysteem, beslis dan welke controller de MASTER moet zijn. Wijzig het adres in de overige controllers. Het systeem zal echter werken, maar niet stabiel zijn met meer dan één MASTER-controller.

SS -

In de MASTER-controller moet het adres in 'ECL 485-adres (master/slave-adres)", ID nr. 2048, altijd 15 zijn.



### Situatie 2:

# SLAVE-controller: Hoe reageren op een tapwaterverwarmings-/laad activiteit verzonden door de MASTER-controller

De slave ontvangt informatie over een tapwaterverwarmings-/laadactiviteit in de master-controller en kan ingesteld worden om het geselecteerde verwarmingscircuit te sluiten.

ECL controller versies 1.48 (vanaf augustus 2013): De master ontvangt informatie over tapwatertankverwarming / laadactiviteit in de master controller zelf en ook van slaves in het systeem.

Deze status wordt uitgezonden naar alle ECL regelaars in het systeem en elk verwarmingscircuit kan worden ingesteld om de verwarming te sluiten.

SLAVE-controller:

Stel de gewenste functie in:

 Ga in circuit 1 / circuit 2 naar "Instellingen" > "Applicatie" > "Tapw. prioriteit":

Tapw. prioriteit (gesloten klep / normale werking)		11052 / 12052
Circuit	Instelbereik	Kies
1 / 2	UIT / AAN	UIT / AAN

- **UIT:** De flow-temperatuurregeling blijft ongewijzigd tijdens actieve tapwaterverwarming/laden in het master / slave systeem.
- **AAN:** De klep in het verwarmingscircuit wordt gesloten tijdens actieve tapwaterverwarming/laden in het master / slave systeem.

### Situatie 3:

### SLAVE-controller: Hoe gebruik maken van het buitentemperatuursignaal en informatie over de gewenste flow-temperatuur terugsturen naar de MASTER-controller

de slave-controller ontvangt informatie over de buitentemperatuur en de datum/tijd. De master-controller ontvangt informatie over de gewenste flow-temperatuur van slave-controllers met een adres van 1 ... 9:

SLAVE-controller:

- Ga in 🔟 naar Systeem > Communicatie > ECL 485-adres.
- Verander het af fabriek ingestelde adres van 15 naar een adres (1 ... 9). Elke slave moet worden geconfigureerd met een uniek adres.

ECL 485-adres (master- / slave-adres)		2048
Circuit	Instelbereik	Kies
0	0 15	1 9

Verder kan elke slave in elk circuit informatie terugsturen over de gewenste flow temperatuur naar de master-controller.

SLAVE-controller:

- Ga in het circuit in kwestie naar Instellingen > Applicatie > Zenden gew. T
- Kies AAN of UIT.

Zenden gew.	т	11500 / 12500
Circuit	Instelbereik	Kies
1 / 2	UIT / AAN	AAN of UIT

- **UIT:** Informatie over de gewenste flow-temperatuur wordt niet naar de master-controller verzonden.
- **AAN:** Informatie over de gewenste flow-temperatuur wordt naar de master-controller verzonden.

#### MASTER-controller:

- Ga in circuit 1 naar Instellingen > Applicatie > Vereiste offset
- Wijzig UIT in een waarde (bv. 5 K) die wordt toegevoegd aan de hoogste vraag (gewenste flow-temperatuur) van de slaves.

Vereiste offse	et	11017
Circuit	Instelbereik	Kies
1	UIT / 1 20 K	1 20 K

ss)

# In de MASTER-controller moet het adres in 'ECL 485-adres (master/slave-adres)", ID nr. 2048, altijd 15 zijn.



# 8.3 Veelgestelde vragen

କ୍ଷ

De definities zijn van toepassing op de Comfort 210- en op de ECL Comfort 310-serie. U kunt dan ook uitdrukkingen aantreffen die niet in uw handleiding zijn vermeld.

#### **Wijkt de tijd op het display één uur af?** Zie "Tijd en datum".

# Is de tijd op het display niet juist?

Mogelijk werd de interne klok gereset als er zich een stroomstoring van meer dan 72 uur heeft voorgedaan. Ga naar 'Algemene controllerinstellingen' en 'Tijd en datum' om de juiste tijd in te stellen.

# Is de ECL-applicatiekey verloren gegaan?

Schakel de stroom uit en terug in om het systeemtype en de softwareversie van de controller te zien, of ga naar 'Algemene controllerinstellingen' > 'Sleutelfuncties' > 'Applicatie'. Het systeemtype (bv. TYPE A266.1) en het systeemschema worden weergegeven.

Bestel een vervanging bij uw Danfoss-vertegenwoordiger (bv. ECL-applicatiekey A266).

Plaats de nieuwe ECL-applicatiekey en kopieer uw persoonlijke instellingen van de controller naar de nieuwe ECL-applicatiekey indien vereist.

#### Is de kamertemperatuur te laag?

Zorg ervoor dat de radiatorthermostaat de kamertemperatuur niet beperkt.

Als u nog steeds niet de gewenste kamertemperatuur kunt bereiken door de radiatorthermostaten af te stellen, dan is de flow-temperatuur te laag. Verhoog de gewenste kamertemperatuur (display met gewenste kamertemperatuur). Als dit niet helpt, pas dan de "Stooklijn" aan ("Flow-temp.").

# Is de kamertemperatuur te hoog tijdens zuinige periodes?

Zorg ervoor dat de min. flow-temperatuurgrens ('Temp. min.') niet te hoog is.

# Is de temperatuur instabiel?

Controleer of de flow temperatuurvoeler correct is aangesloten en op de juiste plaats zit. Pas de controleparameters ('Controle param.') aan.

Zie 'Ruimtegrens' als de controller een kamertemperatuursignaal heeft.

### Werkt de controller niet en is de regelklep gesloten?

Controleer of de flow temperatuurvoeler de juiste waarde meet, zie 'Dagelijks gebruik' of 'Ingang overzicht'.

Controleer de invloed van andere gemeten temperaturen.

# Hoe een extra comfortperiode aanmaken in het programma?

U kunt een extra comfortperiode instellen door een nieuwe "Start"- en "Stop"-tijd toe te voegen onder "Programma".

Hoe een comfortperiode verwijderen uit het programma?

U kunt een comfortperiode wissen door de start- en stoptijden in te stellen op dezelfde waarde.

#### **Hoe uw persoonlijke instellingen herstellen?** Lees het hoofdstuk over 'De applicatiekey plaatsen'.

Lees net hooldstuk over De applicatiekey plaatsen.

# Hoe de fabrieksinstellingen herstellen?

Lees het hoofdstuk over 'De applicatiekey plaatsen'.

# Waarom kunnen de instellingen niet gewijzigd worden?

De ECL-applicatiekey werd verwijderd.

Danfoss

# Waarom kan een applicatie niet worden gekozen bij het insteken van de ECL applicatiekey in de controller?

De actuele applicatie in de ECL Comfort controller moet worden verwijderd voordat een nieuwe applicatie (subtype) kan worden geselecteerd.

# Wat te doen bij alarmen?

Een alarm geeft aan dat het systeem niet naar behoren functioneert. Neem contact op met uw installateur.

# Wat betekenen P- en PI-regeling?

P-regeling: Proportionele regeling.

Door een P-regeling te gebruiken, zal de controller de flow temperatuur proportioneel wijzigen ten opzichte van het verschil tussen een gewenste en een actuele temperatuur, bijv. een kamertemperatuur. Een P-regeling zal altijd een verschuiving hebben die niet zal

verdwijnen na verloop van tijd.

PI-regeling: proportionele en integrerende regeling. Een PI-regeling doet hetzelfde als een P-regeling, maar de verschuiving verdwijnt na verloop van tijd. Een lange 'Tn' zal een langzame, maar stabiele regeling geven en een korte 'Tn' zal resulteren in een snelle regeling, maar met een hoger risico van instabiliteit.

Danfoss

# 8.4 Definities

# କ୍ଷ

De definities zijn van toepassing op de Comfort 210- en op de ECL Comfort 310-serie. U kunt dan ook uitdrukkingen aantreffen die niet in uw handleiding zijn vermeld.

# Luchtkanaaltemperatuur

De temperatuur die is gemeten in het luchtkanaal waar de temperatuur moet worden geregeld.

# Alarmfunctie

De controller kan een uitgang activeren op basis van de alarminstellingen.

# Anti-bacteriefunctie

Voor een gedefinieerde periode wordt de tapwatertemperatuur verhoogd om gevaarlijke bacteriën, zoals legionella, te neutraliseren.

#### Balanstemperatuur

Dit instelpunt is de basis voor de flow-/luchtkanaaltemperatuur. De balanstemperatuur kan worden aangepast via de ruimtetemperatuur, de compensatietemperatuur en de retourtemperatuur. De balanstemperatuur is alleen actief als een ruimtetemperatuurvoeler is aangesloten.

#### BMS

<u>Building Management System. Een bewakingssysteem voor afstandsbediening en bewaking.</u>

#### Comfortgebruik

Normale temperatuur in het systeem, gecontroleerd door het programma. Tijdens de verwarming is de flowtemperatuur in het systeem hoger om de gewenste ruimtetemperatuur te behouden. Tijdens de koeling is de flowtemperatuur in het systeem lager om de gewenste ruimtetemperatuur te behouden.

### Comforttemperatuur

Temperatuur die wordt behouden in de circuits tijdens de comfortperioden. Normaal tijdens de dag.

### Compensatietemperatuur

Een gemeten temperatuur die de flow temperatuurreferentie / balanstemperatuur beïnvloedt.

#### Gewenste flowtemperatuur

Temperatuur berekend door de controller op basis van de buitentemperatuur en invloeden van de ruimte- en/of retourtemperaturen. Deze temperatuur wordt gebruikt als een referentie voor de bediening.

#### Gewenste ruimtetemperatuur

Temperatuur die is ingesteld als de gewenste ruimtetemperatuur. De temperatuur kan alleen worden geregeld door de ECL Comfort-controller als een ruimtetemperatuurvoeler is geïnstalleerd.

Als een voeler niet is geïnstalleerd, beïnvloedt de ingestelde gewenste ruimtetemperatuur echter de flow-temperatuur. In beide gevallen wordt de ruimtetemperatuur in elke ruimte standaard gestuurd door radiatorthermostaten / kleppen.

# Gewenste temperatuur

Temperatuur gebaseerd op een instelling of een controllerberekening.

#### Dauwpuntstemperatuur

Temperatuur waaraan de vochtigheid in de lucht condenseert.

#### Tapwatercircuit

Het circuit voor het verwarmen van tapwater (DHW).

Danfoss

### **ECL Portal**

Een bewakingssysteem voor afstandsbediening en bewaking, lokaal en via het internet.

### EMS

Energy Management System. Een bewakingssysteem voor afstandsbediening en bewaking.

# Fabrieksinstellingen

Instellingen die zijn opgeslagen op de ECL-applicatiekey, die de initiële configuratie van uw controller vereenvoudigen.

# Flowtemperatuur

De temperatuur die op elk ogenblik wordt gemeten in de flow.

# Referentie flowtemperatuur

Temperatuur berekend door de controller op basis van de buitentemperatuur en invloeden van de ruimte- en/of retourtemperaturen. Deze temperatuur wordt gebruikt als een referentie voor de bediening.

### Stooklijn

Een curve die de relatie weergeeft tussen de werkelijke buitentemperatuur en de gewenste flow-temperatuur.

# Verwarmingscircuit

Het circuit voor het verwarmen van de ruimte/het gebouw.

### Vakantieschema

Er kunnen bepaalde dagen worden geprogrammeerd voor de modussen comfort, zuinig of vorstbescherming. Daarnaast kan een dagprogramma met een comfortperiode van 07.00 tot 23.00 worden geselecteerd.

### Vochtigheid, relatief

Deze waarde (vermeld in %) verwijst naar de vochtigheidsgraad van de binnenlucht in vergelijking met het maximale vochtgehalte. De relatieve vochtigheid wordt gemeten door de ECA 31 en wordt gebruikt voor de berekening van de dauwpunttemperatuur.

### Grenstemperatuur

Temperatuur die de gewenste flow-/ balanstemperatuur beïnvloedt.

# Logfunctie

De temperatuurgeschiedenis wordt weergegeven.

# Master / slave

Twee of meer controllers worden onderling verbonden op dezelfde bus, de master zendt bijv. tijd, datum en buitentemperatuur uit. De slave ontvangt gegevens van de master en zendt bv. de gewenste flow-temperatuurwaarde.

# Modulerende regeling (0 - 10 V-regeling)

Positionering (door middel van een 0 - 10 V-regelsignaal) van de aandrijving van de gemotoriseerde regelklep, ter beheersing van de flow.

# Optimalisatie

De controller optimaliseert de starttijd van de geprogrammeerde temperatuurperioden. Op basis van de buitentemperatuur berekent de controller automatisch wanneer moet worden gestart om de comforttemperatuur op het ingestelde tijdstip te halen. Hoe lager de buitentemperatuur, hoe vroeger de starttijd.

# Buitentemperatuurtrend

De pijl geeft de tendens aan, m.a.w. of de temperatuur stijgt of daalt.

# Pt 1000-voeler

Alle voelers die worden gebruikt met de ECL Comfort-controller zijn gebaseerd op het type Pt 1000 (IEC 751B). De weerstand is 1000 ohm bij 0 °C en verandert met 3.9 ohm / graad.

# Pomp controle

Eén circulatiepomp werkt en de andere is de reservecirculatiepomp. Na een ingestelde tijd worden de rollen omgekeerd.



#### Functie Herladen water

Als de gemeten druk in het verwarmingssysteem te laag is (bijv. door een lekkage), kan er water worden bijgevuld.

#### Retourtemperatuur

De temperatuur die in de retour wordt gemeten, beïnvloedt de gewenste flow-temperatuur.

# Ruimtetemperatuur

Temperatuur gemeten door de ruimtetemperatuurvoeler of de afstandsbedieningsunit. De ruimtetemperatuur (ook wel kamertemperatuur genoemd) kan alleen direct worden geregeld als een voeler is geïnstalleerd. De ruimtetemperatuur beïnvloedt de gewenste flow-temperatuur.

### Ruimtetemperatuurvoeler

Temperatuurvoeler, geplaatst in de ruimte (referentieruimte, doorgaans de woonkamer) waar de temperatuur moet worden geregeld.

### Opslagtemperatuur

Temperatuur die wordt onderhouden in het verwarmings-/tapwatercircuit tijdens opslagtemperatuurperioden. Meestal is de Opslaan temperatuur lager dan de Comforttemperatuur om energie op te slaan.

#### SCADA

Supervisory Control And Data Acquisition. Een bewakingssysteem voor afstandsbediening en bewaking.

#### Programma

Programma voor perioden met comfort- en opslagtemperaturen. Het programma kan afzonderlijk voor elke weekdag worden opgemaakt en bestaat uit maximaal 3 comfortperioden per dag.

### Weercompensatie

Flow-temperatuurregeling gebaseerd op de buitentemperatuur. De regeling is verwant met een door de gebruiker gedefinieerde stooklijn.

# 2-puntsregeling

AÅN/UIT-bediening, bijv. aansturing van circulatiepomp, AAN / UIT ventiel, omschakelventiel of demper.

# 3-puntsregeling

Openen, sluiten of geen actie van de aandrijving voor de gemotoriseerde regelklep. Geen actie betekent dat de aandrijving in zijn huidige positie blijft.

<u>Danfoss</u>

# Handleiding



Installatieprogramma:	
Door:	
Datum:	

Handleiding



# Danfoss B.V.

Office: District Energy Loodsboot 26 3991 CJ Houten Telefoon: +31 (0)30 636 1090 Telefax: +31 (0)30 293 0637 www.den.danfoss.nl

Danfoss kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor mogelijke fouten in catalogi, handboeken en andere documentatie. Danfoss behoudt zich het recht voor zonder voorafgaande kennisgeving haar producten te wijzigen. Dit geldt eveneens voor reeds bestelde producten, mits zulke wijzigingen aangebracht kunnen worden zonder dat veranderingen in reeds overeengekomen specificaties noodzakelijk zijn. Alle in deze publicatie genoemde handelsmerken zijn eigendom van de respectievelijke bedrijven. Danfoss en het Danfoss logo zijn handelsmerken van Danfoss A/S. Alle rechten voorbehouden.

Danfoss