

Handleiding

ECL Comfort 210, applicatie A266



1.0 Inhoudsopgave

1.0 1.1	Inhoudsopgave1 Belangrijke veiligheids- en productinformatie
 2.0 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7 2.8 	Installatie4Voordat u begint4Het systeemtype identificeren7Montage10De temperatuurvoelers plaatsen13Elektrische aansluitingen15De ECL-applicatiesleutel plaatsen29Controlelijst34Navigatie, ECL-applicatiesleutel A26635
3.0 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 3.6 3.7	Dagelijks gebruik45Navigeren45Het controllerdisplay begrijpen46Een algemeen overzicht: Wat betekenen de49Symbolen?49Temperaturen en systeemonderdelen bewaken50Overzicht invloed51Handbediening52Programma53
4.0	Overzicht instellingen 54
5.0 5.1 5.2 5.3 5.4 5.5 5.6 5.7 5.8	Instellingen, circuit 157Flow temperatuur57Ruimte grens59Retour grens61Flow / verm. grens64Optimalisatie67Besturingsparameters72Applicatie75Alarm78

6.0 6.1 6.2 6.3 6.4 6.5 6.6 6.7	Instellingen, circuit 282Flow temperatuur82Retour grens83Flow / verm. grens85Besturingsparameters88Applicatie93Alarm96Anti-bacterie98	
7.0 7.1	Algemene controllerinstellingen	,
7.2 7.3 7.4 7.5 7.6 7.7	1)d & datum101Vakantie102Ingang overzicht104Log105Uitgang override106Systeem107	
8.0 8.1	Diversen	,

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 functies kunnen worden uitgevoerd met ECL Comfort 210 en ECL Comfort 310.

Extra documentatie voor ECL Comfort 210- en 310-modules en -accessoires is beschikbaar op *www.den.danfoss.nl.*

⚠

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.

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

Ś

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

Ś

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

SS -

°C (graden Celsius) is een gemeten temperatuurwaarde terwijl K (Kelvin) een aantal graden is.



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).				



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 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). 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 temperatuurniveaus).

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

De retourtemperatuur (S5) naar de voeding van de stadsverwarming, mag niet te hoog zijn. Indien dat het geval is, kan de gewenste flow temperatuur worden aangepast (standaard naar een lagere waarde), wat resulteert in een geleidelijk sluiten van de gemotoriseerde stuurklep.

In op boiler gebaseerde verwarmingsvoeding mag de retourtemperatuur niet te laag zijn (dezelfde aanpassingsprocedure zoals hierboven).

Bovendien kan de grens van de retourtemperatuur afhankelijk zijn van de buitentemperatuur. Standaard geldt, hoe lager de buitentemperatuur, hoe hoger de geaccepteerde retourtemperatuur.

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.

Tapwater (circuit 2):

Als de gemeten tapwatertemperatuur (S4) lager is dan de gewenste tapwatertemperatuur, wordt de gemotoriseerde stuurklep (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 temperatuurniveaus).

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.



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:

- S1 Buitentemperatuurvoeler
- (S2) ECA 30 / kamertemperatuurvoeler
- S3 Flow temperatuurvoeler, circuit 1
- S4 Tapwater flow temperatuurvoeler, circuit 2
- S5 Retourtemperatuurvoeler, circuit 1
- S6 Tapwater retourtemperatuurvoeler, circuit 2
- P1 Circulatiepomp, tapwater, circuit 2
- P2 Circulatiepomp, verwarming, circuit 1
- M1 Gemotoriseerde stuurklep, circuit 2
- M2 Gemotoriseerde stuurklep, circuit 1
- R4 Relaisuitgang, alarm

ast.

De A266.1 applicatie kan een aangesloten flow-/ energiemeter gebruiken om de flow / het vermogen te begrenzen.

Dantos

ECL Comfort 210, applicatie A266

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). 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 temperatuurniveaus).

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

De retourtemperatuur (S5) naar de voeding van de stadsverwarming, mag niet te hoog zijn. Indien dat het geval is, kan de gewenste flow temperatuur worden aangepast (standaard naar een lagere waarde), wat resulteert in een geleidelijk sluiten van de gemotoriseerde stuurklep.

In op boiler gebaseerde verwarmingsvoeding mag de retourtemperatuur niet te laag zijn (dezelfde aanpassingsprocedure zoals hierboven).

Bovendien kan de grens van de retourtemperatuur afhankelijk zijn van de buitentemperatuur. Standaard geldt, hoe lager de buitentemperatuur, hoe hoger de geaccepteerde retourtemperatuur.

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.

Tapwater (circuit 2):

Het tapwatercircuit kan werken met of zonder tapwatercirculatie.

De tapwatertemperatuur op S4 wordt behouden 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 stuurklep (M1) geleidelijk geopend en vice versa.

De temperatuurbesturing van het tapwater heeft betrekking op de actuele vermogenstemperatuur (S6). Als de gewenste tapwatertemperatuur niet kan worden bereikt, kan het verwarmingscircuit geleidelijk worden gesloten om meer energie naar het tapwatercircuit toe te laten. Om te compenseren voor de reactietijd, kan de gemotoriseerde stuurklep 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.

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 temperatuurniveaus).

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



ø

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:

- S1 Buitentemperatuurvoeler
- (S2) ECA 30 / kamertemperatuurvoeler
- S3 Flow temperatuurvoeler, circuit 1
- S4 Tapwater flow temperatuurvoeler, circuit 2
- S5 Retourtemperatuurvoeler, circuit 1, circuit 2 of beide circuits
- S6 Vermogenstemperatuurvoeler, circuit 2
- S8 Flow schakelaar, tappen tapwater, circuit 2
- P1 Circulatiepomp, tapwater, circuit 2
- P2 Circulatiepomp, verwarming, circuit 1
- M1 Gemotoriseerde stuurklep, circuit 2
- M2 Gemotoriseerde stuurklep, circuit 1
- R4 Relaisuitgang, alarm

କ୍ଷ

De A266.2 applicatie kan een aangesloten flow-/ energiemeter gebruiken om de flow / het vermogen te begrenzen.

Jantos

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). 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 temperatuurniveaus).

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

De retourtemperatuur (S5) naar de voeding van de stadsverwarming, mag niet te hoog zijn. Indien dat het geval is, kan de gewenste flow temperatuur worden aangepast (standaard naar een lagere waarde), wat resulteert in een geleidelijk sluiten van de gemotoriseerde stuurklep. De secundaire retourtemperatuur (S2) wordt gebruikt voor bewaking. De drukmeting wordt gebruikt voor het activeren van een alarm als de actuele druk hoger of lager is dan de gekozen instellingen.

In op boiler gebaseerde verwarmingsvoeding mag de retourtemperatuur niet te laag zijn (dezelfde aanpassingsprocedure zoals hierboven).

Bovendien kan de grens van de retourtemperatuur afhankelijk zijn van de buitentemperatuur. Standaard geldt, hoe lager de buitentemperatuur, hoe hoger de geaccepteerde retourtemperatuur.

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

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

Tapwater (circuit 2):

Als de gemeten tapwatertemperatuur (S4) lager is dan de gewenste tapwatertemperatuur, wordt de gemotoriseerde stuurklep (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 worden begrensd tot een vaste waarde.

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

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



SS -

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:

- S1 Buitentemperatuurvoeler
- S2 Retourtemperatuurvoeler, circuit 1 voor bewaking
- S3 Flow temperatuurvoeler, circuit 1
- S4 Tapwater flow temperatuurvoeler, circuit 2
- S5 Retourtemperatuurvoeler, circuit 1
- S6 Retourtemperatuurvoeler, circuit 2
- S7 Druktransmitter, circuit 1
- S8 Alarmingang
- P1 Circulatiepomp, tapwater, circuit 2
- P2 Circulatiepomp, verwarming, circuit 1
- M1 Gemotoriseerde stuurklep, circuit 2
- M2 Gemotoriseerde stuurklep, circuit 1
- R4 Relaisuitgang, alarm

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 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.



æ

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.

A266.1a

Indirect aangesloten verwarmings- en tapwatersysteem (doorgaans stadsverwarming):



Danfoss

A266.1b

Direct aangesloten verwarmingssysteem en indirect aangesloten tapwatersysteem:



A266.2

Indirect aangesloten verwarmings- en tapwatersysteem met flow schakelaar:





Handleiding

A266.9

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



9

Danfoss

2.3 Montage

2.3.1 De ECL Comfort-controller monteren

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

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

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

Schroeven, PG-kabelpakkingen en vezelpluggen zijn niet bijgeleverd.

De ECL Comfort-controller vergrendelen

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



⚠

Om lichamelijke letsels of schade aan de controller te voorkomen, moet de controleer 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.

Λ

Als de controller niet veilig is vergrendeld in het voetgedeelte, 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.

Handleiding

Monteren op een muur

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



Monteren op een DIN-rail (35 mm)

Monteer het voetgedeelte op een DIN-rail. Maak de elektrische aansluitingen en plaats de controller in het voetgedeelte. 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 voetgedeelte.



\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 voetgedeelte, 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 voetgedeelte van de ECA 30 / 31 op een muur met een effen oppervlak. Maak de elektrische aansluitingen. Plaats de ECA 30 / 31 in het voetgedeelte.



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 voetgedeelte. 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.





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.

Kamertemperatuurvoeler (ESM-10, ECA 30 / 31 afstandsbedieningsunit)

Plaats de kamervoeler in de ruimte waar de temperatuur moet worden gecontroleerd. 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)

Plaat 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.

କ୍ଷ

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 District Energy

Danfoss

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

Relatie tussen temperatuur en ohmse waarde:





2.5 Elektrische aansluitingen

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

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



Danfoss

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
16		Alexan	
15		Alarm	4 (2) A / 230 V a.c.^
14		Fase voor circulatiepomp	
13		Niet gebruiken	
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	M1	Fase voor gemotoriseerde stuurklepuitgang, 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	M2	Fase voor gemotoriseerde stuurklepuitgang, circuit 1	
4	M2	Aandrijving - openen	0,2 A / 230 V a.c.
3	M2	Aandrijving - sluiten	0,2 A / 230 V a.c.
* 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

as l

Dwarsdoorsnede draad: 0.5 - 1.5 mm² Onjuiste aansluiting kan de elektronische uitgangen beschadigen. Max. 2 x 1.5 mm² draden kunnen in elke schroefaansluiting worden gestopt.

2.5.3 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



<u>Danfoss</u>

Danfoss

ECL Comfort 210, applicatie A266



Met thermostaat, 2-stappen sluiten:

Gemotoriseerde stuurklep met veiligheidsfunctie



କ୍ଷ

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.

5

Dwarsdoorsnede draad: 0.5 - 1.5 mm² Onjuiste aansluiting kan de elektronische uitgangen beschadigen. Max. 2 x 1.5 mm² draden kunnen in elke schroefaansluiting worden gestopt.

Danfoss

Handleiding ECL Comfort 210, applicatie A266

2.5.4 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) A / 24 V a.c.*
15			
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.
*	Relais Reserv	contacten: 4 A voor ohmse belasting, 2 A voor inductieve belasting verelais 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.

Danfoss

କ୍ଷ

Dwarsdoorsnede draad: 0.5 - 1.5 mm² Onjuiste aansluiting kan de elektronische uitgangen beschadigen. Max. 2 x 1.5 mm² draden kunnen in elke schroefaansluiting worden gestopt.

Handleiding

2.5.5 Elektrische aansluitingen, Pt 1000-temperatuurvoelers en signalen

A266.1:

Aansluit- ing	Voe	eler / beschrijving	Type (aanbevolen)
29 en 30	S1	Buitentemperatuurvoeler*	ESMT
28 en 30	S2	Kamertemperatuurvoeler**, circuit 1	ESM-10
27 en 30	S3	Flow temperatuurvoeler***, circuit 1	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
26 en 30	S4	Flow temperatuurvoeler***, circuit 2	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
25 en 30	S5	Retourtemperatuurvoeler, circuit 1	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
24 en 30	S6	Retourtemperatuurvoeler, circuit 2	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
23 en 30	S7	Flow-/ energiemeter	
22 en 30	S8	Kamertemperatuurvoeler**, circuit 2	ESM-10

* 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.

- ** 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



5

Dwarsdoorsnede draad voor voeleraansluitingen: min. 0.4 mm². 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- ing	Voeler / 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	



- * 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.
- ** 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

Handleiding ECL Comfort 210, applicatie A266

Verbinding van flow-/energiemeter met pulssignaal



Aansluiting van flow schakelaar



Ś

Dwarsdoorsnede draad voor voeleraansluitingen: min. 0.4 mm². Totale kabellengte: Max. 200 m (alle voelers incl. interne ECL 485-communicatiebus) Kabellengten van meer dan 200 m kunnen ruisgevoeligheid veroorzaken (EMC).

Handleiding



A266.9:

Aansluit- ing	Voeler / 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



Danfoss

Aansluiting van een druktransmitter met 4-20 mA uitgang

Het 4-20 mA-signaal wordt geconverteerd naar een 0-10 V-signaal door middel van de 500 ohm-weerstand.



Ś

Dwarsdoorsnede draad voor voeleraansluitingen: min. 0.4 mm². Totale kabellengte: Max. 200 m (alle voelers incl. interne ECL 485-communicatiebus)

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



2.5.6 Elektrische aansluitingen, ECA 30 / 31

Aansluit- ing ECL	Aansluiting ECA 30 / 31	Beschrijving	Type (aan- bevolen)
30	4	Codresid reser	
31	1	Georaalo paar	Kabel 2 x
32	2	Caduatiduates	paar
33	3	Georaalo paar	-
	4	Ext. kamertemperatuur-	ECM 10
	5	voeler*	E3IVI-10

* 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

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

veroorzaken (EMC).

Handleiding

2.5.7 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		
32	B, ECL 485-communicatiebus	paar		
33	A, ECL 485-communicatiebus			
* Alleen voor ECA 30 / 31 en master-/slavecommunicatie				



Danfoss

କ୍ଷ

Totale kabellengte Max. 200 m (alle voelers incl. interne ECL 485-communicatiebus).

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



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.





କ୍ଷ

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

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

Danfoss

Handleiding ECL Comfort 210, 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:
\$	Selecteer de taal	
ſ,	Bevestig	
O,	Selecteer de applicatie	
ſŀ'n	Bevestig met 'Ja'	
¢)	Stel 'Tijd & datum' in Draai en druk op de draaiknop om 'Uur', 'Minuten', 'Datum', 'Maand' en 'Jaar' te selecteren en te wijzigen. Kies 'Volgende'.	
(Prog	Bevestig met 'Ja'	
6	Ga naar 'Autom. daglicht'	
(Prog	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, applicatie A266

٠,

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
(First	Bevestig	
O,	Kies de circuitkiezer in de rechterbovenhoek van het display	
(Ing	Bevestig	
<i>O</i>	Kies 'Algemene controllerinstellingen'	0
fling,	Bevestig	
0,	Kies "Sleutel functies'	
(Frig	Bevestig	
ť),	Kies 'Verwijder applicatie'	
(Prof	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:

Actie:	Doel:	Voor-		Log		
6	Kies 'MENU'	beelden: MENU		Uitgang override		
$\widetilde{\mathcal{R}}$	Bevestig		ľ	Systeem		
\bigcirc	Kies de circuitkiezer in de rechterbovenhoek van het display			,		
, Arr	Bevestig				ाज	
<i>O</i>	Kies 'Algemene controllerinstellingen'	0		Sleutel funkties:		
ſŀŀŗ	Bevestig			Nieuwe applicatie		
Ó	Ga naar 'Sleutel functies'			Applicatie		
Pr	Bevestig			Fabrieks instelling		
6	Kies 'Kopie"			Sleutel overzicht		
(Rr)	Bevestig					
6	Kies 'Naar' 'ECL' of 'KEY' wordt aangeduid. Kies 'ECL' of KEY'	* 'ECL' of KEY'.		Sleutel funkties Kopie:		
(Prof.	Druk herhaaldelijk op de draaiknop			То	▶ECL	
0	Kies 'Systeem instell.' of 'Instel.	** 'NEE' of 'IA'		Systeem instell.	NEE	
(Ing	Druk herhaaldelijk op de draaiknop om 'Ja' of 'Nee' te kiezen in 'Kopie'. Indrukken om te bevestigen.			Instell, gebruiker Start kopieren	NEE	
Ó	Kies 'Start kopiëren'					
(Prog	De applicatiesleutel of de controller wordt bijgewerkt met speciale systeem- of gebruikersinstellingen.			Sleutel funkties Kopie:	ШØ	
*				То	ECI	
'ECL':	gegevens worden gekopieerd van de applinaar de ECL-controller	catiesleutel		Sysk Kopie	NEE	
'KEY':	gegevens worden gekopieerd van de ECL-o naar de applicatiesleutel.	controller		Inst Ja Ner		
**				F		
'NEE':	de instellingen van de ECL-controller word gekopieerd naar de applicatiesleutel of de Comfort-controller.	den niet e ECL				
'JA':	speciale instellingen (anders dan de fabrie instellingen) worden gekopieerd naar de applicatiesleutel of de ECL Comfort-contro niet kunt selecteren, zijn er geen speciale i 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. æ

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!

କ୍ଷ

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).

Danfoss

2.7 Controlelijst

	~ ∕
Ľ	
Ľ	
Ľ	
Ľ	
Ľ	
Ľ	
Ľ	
Ľ	
Ľ	
Ľ	
C	
Ľ	

Is de ECL-comfortcontroller klaar voor gebruik?

Controleer of de juiste voedingsspanning is aangesloten op aansluitingen 9 (onder stroom) en 10 (neutraal).

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')?

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 als 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

Startscherm		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.	
	Ruimte grens	11015	Adapt. tijd			
		11182	Infl max.			
		11183	Infl min.			
	Retour grens			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	
	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	Actuele filter	12113	Actuele filter	
		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

Startscherm		(Circuit 1, verwarming		Circuit 2, tapwater	
MENU		ID-nr.	Functie	ID-nr.	Functie	
Instellingen	Controle param.			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	
	Applicatie	11010	ECA adres			
		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	
		11093	Vorst pr. D	12093	Vorst pr. D	
		11141	Ext. ingang	12141	Ext. ingang	
		11142	Ext. mode	12142	Ext. mode	
		11189	Min. act. tijd	12189	Min. act. tijd	
-	Anti-bacterie				Dag	
					Start tijd	
					Tijdsduur	
					Gewenste T	
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	
Overzicht invloe	d Gewenste flow T		Retour grens		Retour grens	
			Ruimte grens			
			Parallel prioriteit			
			Flow / Verm. begr.		Flow / Verm. begr.	
			Vakantie		Vakantie	
			Ext. override		Ext. override	
			ECA override		Anti-bacterie	
			Boost			
			Ramp			
			Master/slave			
			Verwarm. stoppen			
			Tapw. prioriteit			


Navigatie A266.1, Algemene controllerinstellingen

Startscherm		Algemene controllerinstellingen		
MENU		ID-nr.	Functie	
Tijd & datum			Selecteerbaar	
Vakantie			Selecteerbaar	
Ingang overzicht			Buiten 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	
Sleutel functies	Nieuwe applicatie		Verwijder applicatie	
	Applicatie			
	Fabrieksinst.		Systeem instell.	
			Instel. gebruiker	
			Terug naar fabriek	
	Коріе		Naar	
			Systeem instell.	
			Instel. gebruiker	
			Start kopiëren	
	Sleutel overzicht			
Systeem	ECL versie		Code nr.	
			Hardware	
			Software	
			Serie nr.	
			Productiedatum	
	Extra			
	Display	60058	Achtergrond licht	
		60059	Contrast	
	Communicatie	38	Modbus adres	
		2048	ECL 485 addr.	
	Taal	2050	Taal	

<u>Danfoss</u>

Navigatie, A266.2, circuit 1 en 2

Startscherm			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.
	Ruimte grens	11015	Adapt. tijd		
		11182	Infl max.		
		11183	Infl min.		
	Retour grens			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
	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	Actuele filter	12113	Actuele filter
		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

Startscherm		C	Circuit 1, verwarming		Circuit 2, tapwater	
MENU		ID-nr.	Functie	ID-nr.	Functie	
Instellingen	Controle param.			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	Sluit tijd	
	Applicatie	11010	ECA adres			
		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	
		11093	Vorst pr. D	12093	Vorst pr. D	
		11141	Ext. ingang	12141	Ext. ingang	
		11142	Ext. mode	12142	Ext. mode	
		11189	Min. act. tijd	12189	Min. act. tijd	
-	Anti-bacterie				Dag	
					Start tijd	
					Tijdsduur	
					Gewenste T	
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.	
	Max. temperatuur	11079	Flow T			
		11080	Vertraging			
	Alarm overzicht		Selecteerbaar		Selecteerbaar	

<u>Danfoss</u>

<u>Danfoss</u>

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

Startscherm		c	ircuit 1, verwarming	C	Circuit 2, tapwater
MENU		ID-nr.	Functie	ID-nr.	Functie
Overzicht invloed	Gewenste flow T		Retour grens		Retour grens
			Ruimte grens		
			Parallel prioriteit		
			Flow / Verm. begr.		Flow / Verm. begr.
			Vakantie		Vakantie
			Ext. override		Ext. override
			ECA override		Anti-bacterie
			Boost		
			Ramp		
			Master/slave		
			Verwarm. stoppen		
			Tapw. prioriteit		

	1
	HUS
La	1000
0-	-

Startscherm			Algemene controllerinstellingen			
MENU		ID-nr.	Functie			
Tijd & datum			Selecteerbaar			
Vakantie			Selecteerbaar			
Ingang overzicht			Buiten T			
			Ruimte T			
			Flow T verw.			
			Tapwater flow T			
			Retour T			
			Aanvoer T			
Log (voelers)	Ruimte T & gewenst		Log vandaag			
	Flow verw. & gew.		Log gisteren			
	Tapw. flow & gew.		Log 2 dagen			
	Verw. ret. T & grns		Log 4 dagen			
	Tapwaterretour T & grens					
	Aanvoer T					
Uitgang override			M1			
			P1			
			M2			
			P2			
			A1			
Sleutel functies	Nieuwe applicatie		Verwijder applicatie			
	Applicatie					
	Fabrieksinst.		Systeem instell.			
			Instel. gebruiker			
			Terug naar fabriek			
	Коріе		Naar			
			Systeem instell.			
			Instel. gebruiker			
			Start kopiëren			
	Sleutel overzicht					
Systeem	ECL versie		Code nr.			
			Hardware			
			Software			
			Serie nr.			
			Productiedatum			
	Extra					
	Display	60058	Achtergrond licht			
		60059	Contrast			
	Communicatie	38	Modbus adres			
		2048	ECL 485 addr.			
	Taal	2050	Taal			

Navigatie A266.2, Algemene controllerinstellingen

<u>Danfoss</u>

Navigatie, A266.9, circuit 1 en 2

Startscherm		C	Circuit 1, verwarming		Circuit 2, tapwater
		ID-nr.	Functie	ID-nr.	Functie
MENU					
Programma			Selecteerbaar		
Instellingen	Flow temperatuur		Stooklijn		
		11178	Temp. max.	12178	Temp. max.
		11177	Temp. min.	12177	Temp. min.
	Retour grens			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		
	Optimalisatie	11011	Autom. opslaan		
		11012	Boost		
		11013	Ramp		
		11014	Optimalisatie		
		11021	Totale stop		
		11179	Cut-out		

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

Startscherm		C	Circuit 1, verwarming		Circuit 2, tapwater
MENU		ID-nr.	Functie	ID-nr.	Functie
Instellingen	Controle param.			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
	Applicatie	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
		11093	Vorst pr. D	12093	Vorst pr. D
		11189	Min. act. tijd	12189	Min. act. tijd
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	Alarm waarde		
		11637	Alarm time-out		
	Max. temperatuur	11079	Flow T		
		11080	Vertraging		
	Alarm overzicht		Selecteerbaar		
Overzicht invloe	d Gewenste flow T		Retour grens		Retour grens
			Boost		
			Ramp		
			Master/slave		
			Verwarm. stoppen		
			Tapw. prioriteit		



Navigatie A266.9, Algemene controllerinstellingen

Startscherm		Algemene controllerinstellingen		
MENU		ID-nr.	Functie	
Tijd & datum			Selecteerbaar	
Ingang overzicht			Buiten 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	
Sleutel functies	Nieuwe applicatie		Verwijder applicatie	
	Applicatie			
	Fabrieksinst.		Systeem instell.	
			Instel. gebruiker	
			Terug naar fabriek	
	Коріе		Naar	
			Systeem instell.	
			Instel. gebruiker	
			Start kopiëren	
	Sleutel overzicht			
Systeem	ECL versie		Code nr.	
			Hardware	
			Software	
			Serie nr.	
			Productiedatum	
	Extra			
	Display	60058	Achtergrond licht	
		60059	Contrast	
	Communicatie	38	Modbus adres	
		2048	ECL 485 addr.	
	Taal	2050	Taal	

<u>Danfoss</u>



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.



Verwarmingscircuit (TL):



Tapwatercircuit (---);



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:
6	Kies "MENU" in een van de circuits	MENU
FR,	Bevestig	
O,	Kies de circuitkiezer in de rechterbovenhoek van het display	
R	Bevestig	
O,	Kies 'Algemene controllerinstellingen'	0
(FR)	Bevestig	

Circuitkiezer



Danfoss

3.2 Het controllerdisplay begrijpen

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:

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

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

- actuele buitentemperatuur (-0.5)
- controllermodus (菜)
- 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))

5

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:

24₅ (₽)

MENU





°C (50)

m

☆

--0



m 1

☆

▶ 20.7°C



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

Ś

Als de temperatuurwaarde wordt weergegeven als

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

Dantoss

ECL Comfort 210, applicatie A266

Tapwatercircuit -

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

Overzichtdisplay 2 informeert over: status van de gecontroleerde onderdelen, actuele tapwatertemperatuur, (gewenste tapwatertemperatuur), controllermodus, retourtemperatuur (grenswaarde).

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).

De gewenste kamertemperatuur instellen

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

Actie:	Doel:	Voor- beelden:
¢),	Gewenste kamertemperatuur	20.5
fling,	Bevestig	
¢),	De gewenste kamertemperatuur aanpassen	21.0
(Prog	Bevestig	

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.





କ୍ଷ

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

Danfoss

Handleiding ECL Comfort 210, applicatie A266

De gewenste tapwatertemperatuur instellen

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

Actie:	Doel:	Voor- beelden:
ťO,	Gewenste tapwatertemperatuur	50
(PR)	Bevestig	
¢),	De gewenste tapwatertemperatuur aanpassen	55
(Firing	Bevestig	



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.

De gewenste kamertemperatuur instellen, ECA 30 / ECA 31

De gewenste kamertemperatuur kan precies zoals in de controller, worden ingesteld. Andere symbolen kunnen echter aanwezig zijn op het display (zie 'Wat betekenen de symbolen?).

Met de ECA 30 / ECA 31 kunt u de in de controller ingestelde gewenste kamertemperatuur tijdelijk overschrijven met behulp van de manuele functies: 給 輸 猶 溢

sel



3.3 Een algemeen overzicht: Wat betekenen de symbolen?

Symbool	Beschrijving					
	Buitentemp.					
	Kamertemp.	Temperatuur				
≞₁	Tapwatertemp.					
	Positie-indicator					
④	Geprogrammeerde modus					
茶	Comfortmodus					
D	Zuinige modus					
*	Vorstbeveiligingsmodus					
En l	Handmatige modus	Modus				
Ċ	Stand-by — koelmodus					
!	Actieve Uitgang override					
7	Geoptimaliseerd start- en stoptijd					
Ш	Verwarming	Circuit				
포	Tapwater					
	Algemene controllerinstellingen					
	Pomp AAN					
\bigcirc	Pomp UIT					
F	Aandrijving opent	Gecontroleerd onderdeel				
\checkmark	Aandrijving sluit					
42	Aandrijving, analoog stuursignaal					
<u>ب</u>	Alarm					
ৎ	Bewaking aansluiting temperatuurvoeler					
D	Displaykiezer					
\sim	Max. en min. waarde					
\nearrow	Trend in buitentemperatuur					
N	Windsnelheidsvoeler					

Symbool	Beschrijving
	Voeler niet aangesloten of niet in gebruik
	Kortsluiting voeleraansluiting
7-23	Vastgelegde comfortdag (vakantie)
+	Actieve invloed
•	Verwarming actief
•	Koeling actief

Extra symbolen, ECA 30 / 31

Symbool	Beschrijving
	ECA-afstandsbedieningsunit
	Relatieve vochtigheid binnen
心	Dag vrij
溢	Vakantie
횄	Ontspannen (verlengde comfortperiode)
*	Uitgaan (verlengde zuinige periode)

Janfoss

Handleiding ECL Comfort 210, 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 ℃	Flow temperatuur
(31)	Gewenste flow temperatuur
24 ℃	Retourtemperatuur
(50)	Retourtemperatuurgrens



Tapwatercircuit 🕂

Het overzichtdisplay 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



Displayvoorbeeld met warmtewisselaar:

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 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 flow temperatuur 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 flow temperatuur.

Pijl omhoog: de betreffende parameter verhoogt de gewenste flow temperatuur.

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 flow temperatuur.

MENU Overzicht invloed:	m 1	
Gewenste flow T		
Overzicht invloed	m 1	
Overzicht invloed Gewenste flow T:	面1	
Overzicht invloed Gewenste flow T: Retour grens	₩1 	
Overzicht invloed Gewenste flow T: Retour grens Ruimte grens	101 — ↓	
Overzicht invloed Gewenste flow T: Retour grens Ruimte grens Parallel prioriteit	101 	
Overzicht invloed Gewenste flow T: Retour grens Ruimte grens Parallel prioriteit Flow / Verm. begr.	101 	
Overzicht invloed Gewenste flow T: Retour grens Ruimte grens Parallel prioriteit Flow / Verm. begr. Vakantie	■1 	

. .

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
(Prof.	Bevestig	
6	Kies de handmatige modus	S.
, flir	Bevestig	
6	Kies pomp	\bigcirc
(Prof.	Bevestig	
\mathcal{O}_{f}	Schakel de pomp IN	
6	Schakel de pomp UIT.	\bigcirc
(Firing	Bevestig pompmodus	
6	Kies de gemotoriseerde stuurklep	
, flir	Bevestig	
$\mathcal{O}_{\mathcal{F}}$	Open de klep	F
6	Stop het openen van de klep	
6	Sluit de klep	$\overset{\star}{\blacktriangleright}$
\mathcal{O}_{f}	Stop het sluiten van de klep	\mathbf{M}
(Prof.	Bevestig klepmodus	

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.



Ś

Handbediening van 0 - 10 volt gestuurde aandrijving: Het aandrijvingssymbool heeft een waarde (in %) die kan worden gewijzigd. De waarde % komt overeen met een spanningswaarde in het bereik 0 - 10 volt.



TTD 1

1111

RAFER II. I

MENU

3.7 Programma

3.7.1 Uw programma instellen

Het programma bestaat uit een 7-dagenweek:

M =	⁼ Maandag	MENU WI	
D =	= Dinsdag	Programma:	
W =	= Woensdag	Dag: MDWDV∳ZZ	
D =	= Donderdag	Start1 09:00	
V =	= Vrijdag	Stop1 12:00	
Z =	= Zaterdag	Start2 18:00	
Z =	⁼ Zondag	0 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	

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

Uw programma wijzigen:

		Veer		Progra	amma:	
Actie:	Doel:	beelden:		Dam:		N 7 7 7
ť),	Kies "MENU" in een van de overzichtdisplays.	MENU		Start1		05:00
R	Bevestig			Stop1		10:00
Ŕ	Bevestig de keuze "Programma"			Start2		19:30
رÔ _ب	Kies de te wijzigen dag				16	F 1
(Frig	Bevestig*	Т				
Ó	Naar Start1 gaan					TT: 4
ftrig	Bevestig			MENU		ſШΤ
^C	Pas de tijd aan			D		
ſm,	Bevestig			Dag: Stand		
Ó	Doorgaan naar Stop1, Start2, enz., enz.			Stor s	Opslaan -	. h:00
\bigcirc	Terugkeren naar "MENU"	MENU		Startz	Ja I	Nee 19:30
R	Bevestig			<u>,</u> _,_,∎	lż	
^O	Kies 'Ja' of 'Nee' in 'Opslaan'					
, Filip	Bevestig					
~ /			al a			

* 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.

het gewenste circuit.

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

ss)

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



4.0 Overzicht instellingen

Instelling	ID	Blz. Fabrieksinstelling in circuit(s)						
			1		2	3		
Stooklijn		<u>57</u>	1.0					
Temp. max. (flow temp. grens, max.)	11178	<u>58</u>	90 °C					
Temp. min. (flow temp. grens, min.)	11177	<u>58</u>	10 °C					
Adapt. tijd (adaptatietijd)	11015	<u>59</u>	UIT					
Infl max. (kamertemp. grens, max.)	11182	<u>60</u>	-4.0					
Infl min. (kamertemp. grens, min.)	11183	<u>60</u>	0.0					
Hoog T uit X1 (retourtemp. grens, hoogste grens, X-as)	11031	<u>61</u>	15 °C					
Grens laag Y1 (retourtemp. grens, laagste grens, Y-as)	11032	<u>61</u>	40 °C					
Laag T uit X2 (retourtemp. grens, laagste grens, X-as)	11033	<u>61</u>	-15 °C					
Grens hoog Y2 (retourtemp. grens, hoogste grens, Y-as)	11034	<u>62</u>	60 °C					
Infl max. (retourtemp. grens - max. invloed)	11035	<u>62</u>	0.0					
Infl min. (retourtemp. grens - min. invloed)	11036	<u>62</u>	0.0					
Adapt. tijd (adaptatietijd)	11037	<u>62</u>	25 s					
Prioriteit (prioriteit voor retourtemp. grens)	11085	<u>63</u>	UIT					
Actueel (actuele flow of vermogen)	11110	<u>64</u>						
Hoog T uit X1 (flow / verm. grens, hoogste grens, X-as)	11119	<u>64</u>	15 °C					
Grens laag Y1 (Flow / verm. grens, laagste grens, Y-as)	11117	<u>65</u>	999,9 l/u					
Laag T uit X2 (Flow / verm. grens, laagste grens, X-as)	11118	<u>65</u>	-15 °C					
Grens hoog Y2 (Flow / verm. grens, hoogste grens, Y-as)	11116	<u>65</u>	999.9 I/u					
Adapt. tijd (adaptatietijd)	11112	<u>65</u>	UIT					
Filter constante	11113	<u>65</u>	10					
Ingang type	11109	<u>66</u>	UIT					
Units	11115	<u>66</u>	ml, l/u					
Puls, ECL-sleutel A2xx	11114	<u>66</u>	10					
Autom. opslaan (temp. opslaan afhankelijk van buitentemp.)	11011	<u>67</u>	-15 °C					
Boost	11012	<u>67</u>	UIT					
Ramp (referentie helling)	11013	<u>68</u>	UIT					
Optimalisatie (optimalisatie tijdconstante)	11014	<u>68</u>	UIT					
Pre-stop (geoptimaliseerde stoptijd)	11026	<u>69</u>	AAN					
Gebaseerd op (optimalisatie gebaseerd op kamer-/buitentemp.)	11020	<u>69</u>	UIT					
Totale stop	11021	<u>69</u>	UIT					
Cut-out (grens voor verwarmen stoppen)	11179	<u>70</u>	20 °C					
Cut-out (grens voor verwarmen stoppen) - A266.9	11179	<u>70</u>	18 °C					
Parallel werkend	11043	<u>71</u>	UIT					
Motor pr. (motorbescherming)	11174	<u>72</u>	UIT					
Xp (proportionele band)	11184	72	80 K					
Xp (proportionele band) — A266.9	11184	<u>72</u>	85 K					
Tn (integratietijdconstante)	11185	<u>72</u>	30 s					
Tn (integratietijdconstante) — A266.9	11185	<u>72</u>	25 s					
M run (looptijd van de gemotoriseerde stuurklep)	11186	<u>73</u>	50 s					
M run (looptijd van de gemotoriseerde stuurklep) — A266.9	11186	73	120 s					

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

ECL Comfort 210, applicatie A266

Instelling	ID	Blz.	Iz. Fabrieksinstelling in circuit(s)							
			1		2		3			
Nz (neutrale zone)	11187	<u>73</u>	3 K							
Nz (neutrale zone) — A266.9	11187	<u>73</u>	2 K							
ECA adres (keuze van afstandsbedieningsunit)	11010	<u>75</u>	UIT							
P exercise (pompgebruik)	11022	<u>75</u>	AAN							
M exercise (klepgebruik)	11023	<u>75</u>	UIT							
Tapw. prioriteit (gesloten klep / normale werking)	11052	<u>75</u>	UIT							
P vorst T	11077	<u>76</u>	2 °C							
P verwarming T (warmtebehoefte)	11078	<u>76</u>	20 °C							
Vorst pr. T (vorstbeschermingstemperatuur)	11093	<u>76</u>	10 °C							
Ext. ingang (externe override)	11141	<u>76</u>	UIT							
Ext. mode (externe override-modus)	11142	<u>77</u>	OP- SLAAN							
Min. act. tijd (min. activeringstijd aandrijfmotor)	11189	<u>77</u>	10							
Verschil hoog	11147	<u>78</u>	UIT							
Laagste verschil	11148	<u>78</u>	UIT							
Vertraging	11149	<u>79</u>	10 m							
Laagste temp.	11150	<u>79</u>	30 °C							
Alarm hoog — A266.9	11614	79	2.3							
Alarm laag — A266.9	11615	79	0.8							
Time-out alarm — A266.9	11617	<u>79</u>	30 s							
X laag — A266.9	11607	80	1.0							
Hoog X — A266.9	11608	80	5.0							
Y laag — A266.9	11609	<u>80</u>	0.0							
Hoog Y — A266.9	11610	<u>80</u>	6.0							
Alarm waarde — A266.9	11636	<u>80</u>	1							
Time-out alarm — A266.9	11637	<u>81</u>	30 s							
Flow T — A266.2 / A266.9	11079	<u>81</u>	90 °C							
Vertraging — A266.2	11180	81	5 s							
Vertraging — A266.9	11180	<u>81</u>	60 s							
Temp. max. (flow temp. grens, max.)	12178	<u>82</u>			90 °C					
Temp. max. (flow temp. grens, max.) — A266.9	12178	<u>82</u>			65 °C					
Temp. min. (flow temp. grens, min.)	12177	<u>82</u>			10 °C					
Temp. min. (flow temp. grens, min.) — A266.9	12177	<u>82</u>			45 °C					
Grens (retourtemp. grens)	12030	<u>83</u>			30 °C					
Infl max. (retourtemp. grens - max. invloed)	12035	<u>83</u>			0.0					
Infl min. (retourtemp. grens - min. invloed)	12036	83			0.0					
Adapt. tijd (adaptatietijd)	12037	<u>84</u>			25 s					
Prioriteit (prioriteit voor retourtemp. grens)	12085	<u>84</u>			UIT					
Actueel (actuele flow of vermogen)	12110	<u>85</u>								
Adapt. tijd (adaptatietijd)	12112	<u>85</u>			UIT					
Actuele filter	12113	86			10					
Ingang type	12109	<u>86</u>			UIT					
Units	12115	<u>86</u>			ml, l/u					
Puls	12114	<u>87</u>			10					
Autom. tuning	12173	88			UIT					



<u>Danfoss</u>

ECL Comfort 210, applicatie A266

Instelling	ID	Blz.	Fabrieksinstelling in circuit(s)					
			1	2		3	Π	
Motor pr. (motorbescherming)	12174	<u>88</u>		UIT				
Xp (proportionele band)	12184	<u>88</u>		40 K				
Xp actueel — A266.2		<u>89</u>						
Xp (proportionele band) — A266.9	12184	<u>89</u>		90 K				
Tn (integratietijdconstante)	12185	<u>89</u>		20 s				
Tn (integratietijd constant) — A266.9	12185	<u>89</u>		13 s				
M run (looptijd van de gemotoriseerde stuurklep)	12186	<u>90</u>		20 s				
M run (looptijd van de gemotoriseerde stuurklep) — A266.9	12186	<u>90</u>		15 s				
Nz (neutrale zone)	12187	<u>90</u>		3 K				
Aanvoer T (idle)— A266.2	12097	<u>92</u>		UIT				
Tn (idle) — A266.2	12096	<u>92</u>		120 s				
Open tijd— A266.2	12094	<u>92</u>		4.0 s				
Sluit tijd— A266.2	12095	<u>92</u>		2.0 s				
P exercise (pompgebruik)	12022	<u>93</u>		UIT				
P exercise (pompgebruik) — A266.9	12022	<u>93</u>		AAN				
M exercise (klepgebruik)	12023	<u>93</u>		UIT				
P vorst T	12077	<u>93</u>		2 °C				
P verwarming T (warmtebehoefte)	12078	<u>94</u>		20 °C				
Vorst pr. T (vorstbeschermingstemperatuur)	12093	<u>94</u>		10 °C				
Ext. ingang (externe override)	12141	<u>94</u>		UIT				
Ext. mode (externe override-modus)	12142	<u>95</u>		OP- SLAAI	J			
Min. act. tijd (min. activeringstijd aandrijfmotor)	12189	<u>95</u>		3				
Min. act. tijd (min. activeringstijd aandrijfmotor) — A266.9	12189	<u>95</u>		10				
Verschil hoog	12147	<u>96</u>		UIT				
Laagste verschil	12148	<u>96</u>		UIT				
Vertraging	12149	<u>97</u>		10 m				
Laagste temp.	12150	<u>97</u>		30 °C				
Dag		<u>98</u>						
Start tijd		<u>99</u>		00:00				
Tijdsduur		<u>99</u>		120 m	1			
Gewenste T		<u>99</u>		UIT				
Achtergrond licht (displayhelderheid)	60058	<u>107</u>					-	5
Contrast (displaycontrast)	60059	<u>107</u>						}
Modbus adres	38	<u>107</u>						
ECL 485 addr. (master- / slave-adres)	2048	<u>108</u>					1	5
Taal	2050	<u>108</u>					Eng	jels



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 ℃	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 ℃	

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	Щ1
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:

Stooklijn:	1.0
Gewenste flow temp.:	50 °C
Gewenste kamertemp.:	22 °C
Berekening (22–20) \times 1.0 \times 2.5 =	5
Resultaat:	
De gewenste flow temperatuur wordt 55 °C.	gecorrigeerd van 50 °C naar

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.

Temp. max. (flow temp. grens, max.)11178		
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.

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.

55

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

5

'Temp. min.' wordt genegeerd als 'Totale stop' actieve 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.'

58 DEN-SMT/DK

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 kamertemperatuur hoger is dan de gewenste waarde, kan de gewenste flow temperatuur worden verlaagd.

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

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

Als de kamertemperatuur lager is dan de gewenste waarde, kan de gewenste flow temperatuur worden verhoogd.

De 'Infl. -min.' (invloed, min. kamertemp.) 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.

Een standaardinstelling zal -4.0 zijn voor 'Infl. -max.' en 4.0 voor 'Infl. -min.'



Dantos

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



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

Voorbeeld 1:

De actuele kamertemperatuur 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 kamertemperatuur 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.

Adapt. tijd (adaptatietijd) 11015			
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.	
1	UIT / 1 50 s	UIT	
Bepaalt hoe snel de actuele kamertemperatuur wordt aangepast aan de gewenste kamertemperatuur (l-besturing).			

UIT: De besturingsfunctie wordt niet beïnvloed door de 'Adapt. tiid'.

- 1: De gewenste kamertemperatuur wordt snel aangepast.
- **50:** De gewenste kamertemperatuur wordt langzaam aangepast.

SS -

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

Danfoss

Infl max. (kamertemp. 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 kamertemperatuur heeft een grote invloed.

0.0: De kamertemperatuur heeft geen invloed.

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

0.0: De kamertemperatuur heeft geen invloed.

9.9: De kamertemperatuur heeft een grote 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.



କ୍ଷ

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

Hoog T uit X1 (retourtemp. grens, hoogste grens, X-as) 1103			
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.	
1	-60 20 °C	15 ℃	
Stel de buitentemperatuur in voor de lage retourtemperatuurgrens.			

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

Grens laag Y1 (retourtemp. grens, laagste grens, Y-as) 11032			
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.	
1	10 150 ℃	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'.

Laag T uit X2 (retourtemp. grens, laagste grens, X-as) 11033		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	-60 20 °C	-15 °C

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

antosa

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'.

Infl max. (retourtemp. grens - max. invloed) 11035		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	-9.9 9.9	0.0
Bepaalt hoeveel de gewenste flow temperatuur zal worden beïnvloed als de retourtemperatuur boger 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.

Infl min. (retourtemp. grens - min. invloed) 11036		11036
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	-9.9 9.9	0.0
Bepaalt hoeveel de gewenste flow temperatuur zal worden 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.

Adapt. tijd (adaptatietijd) 11037		11037
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / 1 50 s	25 s

Bepaalt hoe snel de retourtemperatuur wordt aangepast aan de gewenste retourtemperatuurgrens (l-besturing).

- **UIT:** De besturingsfunctie wordt niet beïnvloed door de 'Adapt. tijd'.
- 1: De gewenste temperatuur wordt snel aangepast.
- **50:** De gewenste temperatuur wordt langzaam aangepast.

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.

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.').

Voorbeeld

S

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 is gewijzigd met -3.0 x 2 = -6.0 graden.

SS -

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.

	1
	LU
La	1000
0-	-

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.

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.

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.



Danfoss

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

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

Hoog T uit X1 (-as) 11119		
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'.

Danfoss

ECL Comfort 210, applicatie A266

Grens laag Y1 (Flow / verm. grens, laagste grens, Y-as)		
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'.

Laag T uit X2 (Flow / verm. grens, laagste grens, X-as) 111		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'.

Grens hoog Y2 (Flow / verm. grens, hoogste grens, Y-as) 11110		
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'.

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 besturingsfunctie wordt niet beïnvloed door de 'Adapt. tijd'.

1: De gewenste temperatuur wordt snel aangepast.

50: De gewenste temperatuur wordt langzaam aangepast.

Filter constante 11113		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	1 50	10
De actuele filter dempt de flow / vermogensingangsgegevens met de ingestelde factor.		

1: Lichte demping (lage filter constante)

50: Lichte demping (lage filter constante)

କ୍ଷ

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

5

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

Danfoss

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

UIT: Geen ingang.

IM1: Puls.

Units		11115
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1 Raadpleeg de lijst ml, l/u		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 flowgrens 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.

	la l
	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
	GWh, GW
-	

Voorbeeld 1:

'Units' (11115): I, m³/u 'Puls' (11114): 10 Elke puls staat voor 10 liter en de flow wordt uitgedrukt in kubieke meter (m³) per uur.

Voorbeeld 2:

'Units' (11115): kWh, kW (= kilowattuur, kilowatt)

1

'Puls' (11114):

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

Puls, ECL-sleut	el 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: Puls waarde.

Voorbeeld:

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



5.5 Optimalisatie

Autom. opslaan (temp. opslaan afhankelijk van 1101 buitentemp.)		11011	
	Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
	1	UIT / -29 10 °C	-15 °C
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 buit	opslagtemperatuur is niet afhanke tentemperatuur.	lijk van de

-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. Wanneer de buitentemperatuur is ingesteld onder de ingestelde grens, is er geen temperatuurverlaging.

Het comfort en de opslagtemperaturen worden ingesteld in de displayoverzichten. Het verschil tussen de comfort- en opslagtemperatuur wordt beschouwd als zijnde 100%. Afhankelijk van de buitentemperatuur, kan de percentagewaarde lager zijn ten opzichte van de ingestelde waarde in Autom. opslaan.

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.



Voorbeeld:

Buitentemp.:	–5 °C
Gewenste kamertemp. in comfortmodus	: 22 °C
Gewenste kamertemp. in opslagmodus:	16 °C
Instelling in 'Autom. opslaan':	−15 °C
De bovenstaande tekening toont dat het een buitentemperatuur van -5 °C 40% is.	verlagingspercentage bij
Het verschil tussen comfort- en opslagter graden.	mperatuur is (22–16) = 6

40% van 6 graden = 2.4 graden

De temperatuur voor 'Autom. opslaan' wordt gecorrigeerd naar (22–2.4) = 19.6 °C.

Janfoss

ECL Comfort 210, applicatie A266

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.		

UIT: De rampfunctie is niet actief.

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.

Optimalisatie (optimalisatie tijdconstante)		11014
Circuit	Circuit Instelbereik Fabriek	
1	UIT / 10 59	UIT
Optimaliseert de om het beste cor Hoe lager de bui lager de buitente De geoptimalise uitgeschakeld zij instelling van de	e start- en stoptijden voor de comforttem nfort te verkrijgen met het laagste energ itentemperatuur, hoe vroeger de verwarr emperatuur, hoe later de verwarming sto erde tijd voor verwarmen of stoppen kar in. 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:

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

Tabel II:

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

Dimensioneringstemperatuur:

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

Voorbeeld

Het systeemtype is radiator en de warmteaccumulatie van het gebouw is gemiddeld. Het linker cijfer is 2.

De dimensioneringstemperatuur is -25 $^\circ C$ en de capaciteit is normaal. Het rechter cijfer is 5.

Resultaat: De instelling moet worden gewijzigd naar 25.



ECL Comfort 210, applicatie A266

Pre-stop (geop	timaliseerde stoptijd)	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: Optir	malisatie van co	omfort van 07:00 - 22:0	00
	07:00	22:00	
			Programma
			Pre-stop UIT
			Pre-stop AAN
Start optimalisat	tie	Stop optimalisatie	

Gebaseerd op kamer-/buiten	(optimalisatie gebaseerd op temp.)	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.

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'.



ss)

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

antoss

ECL Comfort 210, applicatie A266

Cut-out (grens voor verwarmen stoppen)		11179
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / 1 50 °C	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 waaraan het verwarmingssysteem moet UITSCHAKELEN.



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.

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.



S

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.





- **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.



S

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.



5.6 Besturingsparameters

Motor pr. (motorbescherming) 11174		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	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 in minuten.

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

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

Xp (proportion	ele 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 stabiel maar langzame besturing van de flow temperatuur.

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.

Tn (integratietijdconstante) — A266.9 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 integratietijdconstante laat de controller snel reageren met minder stabiliteit.

5

Aanbevolen voor verwarmingssystemen met variabele belasting.


ECL Comfort 210, applicatie A266

36	1118	l van de gemotoriseerde stuurklep)	M run (looptijo
st.	Fabrieksin	Instelbereik	Circuit
s	50	5 250 s	1

'M run' is de tijd in seconden die het gecontroleerde 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 v a De looptijd va de volgende r	an een gemotoriseerde stuurklep berekenen n de gemotoriseerde stuurklep wordt berekend met nethoden:	
Kleppen met	zitting	
Looptijd =	Slag van de afsluiter (mm) x aandrijvingssnelheid (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.	

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

'M run' is de tijd in seconden die het gecontroleerde 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 stuurklep berekenen

De looptijd van de gemotoriseerde stuurklep wordt berekend met de volgende methoden:

Kleppen met zitting

Looptijd =	Slag van de afsluiter (mm) x aandrijvingssnelheid (sec. / mm)	
Voorbeeld:	5.0 mm x 15 sec. / mm = 75 sec.	
Roterende kle	ppen	
Looptijd =	Rotatiegraden x aandrijvingssnelheid (sec. / gr.)	
Voorbeeld:	90 gr. x 2 sec. / gr. = 180 sec.	

Nz (neutrale zo	one)	11187
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	1 9 K	3 К

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 stuurklep niet.

11187	ne) — A266.9	Nz (neutrale zo
Fabrieksinst.	Instelbereik	Circuit
2 K	1 9 K	1

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 stuurklep niet.

5

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.

5

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.

Janfoss

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.



5.7 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 kamertemperatuurvoeler, als die er is.

- A: Afstandsbedieningsunit ECA 30 / 31 met adres A.
- **B:** Afstandsbedieningsunit ECA 30 / 31 met adres B.

P exercise (por	npgebruik)	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.

M exercise (klepgebruik) 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.

Tapw. priorite	it (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 temperatuurbesturing 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'

କ୍ଷ

De afstandsbedieningsunit heeft geen invloed op de tapwaterbesturing.

କ୍ଷ

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

5

Deze instelling moet worden overwogen als deze controller een slave is.

Danfoss

circulatiepomp IN.

ECL Comfort 210, applicatie A266

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.

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

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

Vorst pr. T (vorstbeschermingstemperatuur) 1		11093
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	5 40 ℃	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

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 onderdrukt 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 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.



Ś

Ś

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

Zie ook 'Ext. mode'.

 Λ

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

55

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



ECL Comfort 210, applicatie A266

ø.

Zie ook 'Ext. ingang'.

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

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

Voor override moet de controllermodus een programmamodus zijn.

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

Min. act. tijd (min. activeringstijd aandrijfmotor) 1118		11189
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	2 50	10
De min, pulsperiode van 20 ms (milliseconden) voor activering van de		

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)

De instelling moet zo hoog als aanvaardbaar worden behouden om de levensduur van de aandrijving (aandrijfmotor) te verhogen.

Danfoss

5.8 Alarm

Veel applicaties in de ECL Comfort 210- en 310-serie hebben een alarmfunctie. De alarmfunctie activeert standaard relais 4 (ECL Comfort 210) of relais 6 (ECL Comfort 310).

De alarmrelais kan een lamp, een hoorn, een ingang naar een alarmverzendapparaat activeren enz.

De betreffende relais wordt geactiveerd zolang de alarmvoorwaarde aanwezig is.

Standaard alarmen:

- Actuele flow temperatuur verschilt van de gewenste flow temperatuur.
- Een geactiveerde circulatiepomp genereert geen drukverschil.
- De functie herladen water genereert geen druk binnen een vooraf ingestelde tijd.
- Een universele alarmingang (applicatie-afhankelijk) wordt geactiveerd.

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.



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.





ECL Comfort 210, applicatie A266

क्ष

Vertraging		11149
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	1 99 m	10 m
Als een alarmvoorwaarde van 'Verschil hoog' of 'Laagste verschil' langere tijd 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.



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.		

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

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.		

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.		

Time-out alarm — A266.9 1161		
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.		

Janfoss

ECL Comfort 210, applicatie A266





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').

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').		

Hoog Y — A266.9 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').		

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 er een schakelaar open is.
- **1:** de alarmfunctie is actief wanneer er een schakelaar gesloten is.

<u>Danfoss</u>

Time-out alarn	n — 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.		

Flow T — A266.2 / A266.9 11079		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	10 110 ℃	90 °C
Het alarm wordt geactiveerd wanneer de flow temperatuur de ingestelde waarde overschrijdt.		

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 die was ingesteld in 'Max. temperatuur'.		

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'.		



6.0 Instellingen, circuit 2

6.1 Flow temperatuur

De ECL Comfort 210 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 tapwatertemperatuur
- 50: Gewenste tapwatertemperatuur

Huidige tapwatertemp.	
2	
50₃ ẵ₊ 🌣	
► 50°C	Gewenste tapwatertemp.
0	

Temp. max. (fl	ow temp. grens, max.)	12178
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	10 150 ℃	90 °C

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

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

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

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

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

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

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

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

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

6
De instelling voor 'Temp. max.' heeft een hogere prioriteit dan 'Temp. min

55

Ś

min..

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



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.



କ୍ଷ

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

Grens (retourt	emp. 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 de aanvaardbare retourtemperatuur te verkrijgen. De invloed is ingesteld in 'Infl. - max.' en 'Infl. - min.'.

Infl max. (retourtemp. grens - max. invloed) 12035		12035
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	-9.9 9.9	0.0
Bepaalt hoeveel de gewenste flow temperatuur zal worden beïnvloed 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.

	12036	Infl min. (retourtemp. grens - min. invloed)	
]	Fabrieksinst.	Instelbereik	Circuit
	0.0	-9.9 9.9	2

Bepaalt hoeveel de gewenste flow temperatuur zal worden 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.').

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 is gewijzigd met -3.0 x 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.').

Danfoss

ECL Comfort 210, applicatie A266

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

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

1: De gewenste temperatuur wordt snel aangepast.

50: De gewenste temperatuur wordt langzaam aangepast.

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.

55

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 gebaseerd op een M-bus-signaal.

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



Actueel (actuele flow of vermogen) 12110		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	Alleen aflezing	
_	·	

van de flow / energie meter.

Grens (grensw	aarde)	12111
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	0.0 999,9 l/u	999.9 l/u
Stel de grenswaarde in.		

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

- **UIT:** De besturingsfunctie wordt niet beïnvloed door de 'Adapt. tijd'.
- 1: De gewenste temperatuur wordt snel aangepast.
- **50:** De gewenste temperatuur wordt langzaam aangepast.

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

Ś

Danfoss

Actuele filter		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)

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

UIT: Geen ingang.

IM1: Puls.

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

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 flowgrens 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.

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

Voorbeeld 1:

'Units' (12115): I, m³/u 'Puls' (12114): 10 Elke puls staat voor 10 liter en de flow wordt uitgedrukt in kubieke meter (m³) per uur.

Voorbeeld 2:

'Units' (12115): kWh, kW (= kilowattuur, kilowatt)
'Puls' (12114): 1
Elke puls staat voor 1 kilowattuur en het vermogen is uitgedrukt in kilowatt.



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: Puls waarde.

Voorbeeld:

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

6.4 Besturingsparameters

Autom. tuning	l	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.

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).

Xp (proportion	nele 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.

Aantal apparte- menten	Warm- teover- dracht (kW)	Constante tapwater belasting (l / 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

 Λ

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.

6

Aanbevolen voor tapwatersystemen met variabele belasting.

ECL Comfort 210, applicatie A266



Xp actueel — A266.2		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	Alleen aflezing	
'Xp actueel' is de aflezing van de actuele Xp (proportionele band) op basis van de vermogenstemperatuur. Xp wordt vastgesteld door instellingen met betrekking tot de vermogenstemperatuur. Standaard geldt, hoe hoger de vermogenstemperatuur, hoe hoger de Xp moet zijn om een stabiele temperatuurcontrole te bereiken.		
Xn-instelherei	к. 5 250 К	

Instellingen vaste	65 °C en 90 °C
vermogenstemperatuur:	
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.

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

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

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

Stel een hoge integratietijd constant in om een langzame maar stabiele reactie op afwijkingen te verkrijgen.

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

Tn (integratiet	12185	
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	1 999 s	13 s

Stel een hoge integratietijd constant in om een langzame maar stabiele reactie op afwijkingen te verkrijgen.

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





Γ

6	1218	l van de gemotoriseerde stuurklep)	M run (looptijo
t.	Fabrieksins	Instelbereik	Circuit
s	20	5 250 s	2

'M run' is de tijd in seconden die het gecontroleerde 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 stuurklep berekenen De looptijd van de gemotoriseerde stuurklep wordt berekend met de volgende methoden:			
Kleppen met	Kleppen met zitting		
Looptijd =	Slag van de afsluiter (mm) x aandrijvingssnelheid (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.		

M run (looptijo A266.9	— 12186	
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	5 250 s	15 s

'M run' is de tijd in seconden die het gecontroleerde 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 aandrijvingssnelheid (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.	

Nz (neutrale zo	one)	12187
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	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.

5

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.



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.



Tijd

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.

Danfoss

ECL Comfort 210, applicatie A266

Aanvoer T (idle)— A266.2 12097		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	UIT / AAN	UIT
De 'Aanvoer T (idle)' is de vermogenstemperatuur wanneer er geen tappen van aftapwater 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).

Tn (idle) — A2	56.2	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.

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 stuurklep te openen wanneer tappen is gedetecteerd (de flow schakelaar is geactiveerd). De functie compenseert de vertraging voordat de flow temperatuurvoeler een verandering in de temperatuur meet.		

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 stuurklep 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.



6.5 Applicatie

P exercise (pompgebruik) 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.

P exercise (pompgebruik) — 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.

M exercise (kle	epgebruik)	12023
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.

P vorst T 1207		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.

\triangle

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

Danfoss

ECL Comfort 210, applicatie A266

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.

Vorst pr. T (vorstbeschermingstemperatuur)		12093
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	5 40 °C	10 °C
Stel de gewenste flow temperatuur in om het tapwatersysteem te beschermen tegen vorst.		

5... 40: Gewenste vorstbeschermingstemperatuur

Ext. ingang (ex	(terne 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 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 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.

5

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



SS -

SS -

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'.

Danfoss

ECL Comfort 210, applicatie A266

Ext. mode (externe override-modus) 12142		12142
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	COMFORT / OPSLAAN	OPSLAAN
Kies de externe override-modus.		

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

Voor override moet de controllermodus een programmamodus zijn.

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

Min. act. tijd (min. activeringstijd aandrijfmotor) 1218		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

ss)

De instelling moet zo hoog als aanvaardbaar worden behouden om de levensduur van de aandrijving (aandrijfmotor) te verhogen.

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)

De instelling moet zo hoog als aanvaardbaar worden behouden om de levensduur van de aandrijving (aandrijfmotor) te verhogen.

42 5

Zie ook 'Ext. ingang'.

Danfoss

6.6 Alarm

Veel applicaties in de ECL Comfort 210- en 310-serie hebben een alarmfunctie. De alarmfunctie activeert standaard relais 4 (ECL Comfort 210) of relais 6 (ECL Comfort 310).

De alarmrelais kan een lamp, een hoorn, een ingang naar een alarmverzendapparaat activeren enz.

De betreffende relais wordt geactiveerd zolang de alarmvoorwaarde aanwezig is.

Standaard alarmen:

- Actuele flow temperatuur verschilt van de gewenste flow temperatuur.
- Een geactiveerde circulatiepomp genereert geen drukverschil.
- De functie herladen water genereert geen druk binnen een vooraf ingestelde tijd.
- Een universele alarmingang (applicatie-afhankelijk) wordt geactiveerd.

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.

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



Laagste versch	il	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.





ECL Comfort 210, applicatie A266

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.



Laagste temp.		12150
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	10 50 °C	30 °C
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.

Danfoss

6.7 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 🕅 🕻	D 🖬 Z Z
Start tijd	00:00
Tijdsduur	120 m
Gewenste T	UIT

SS -

Tijdens het anti-bacterieproces is de retourtemperatuurgrens niet actief.

Dag				
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.		
2 Weekdagen				
Selecteor (markeer) de daa(en) van de week waar de anti bacteriefunctie				

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

	0
- Da	ntoss
Ju	7-

Start tijd		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2 00:00 23:30 00:0		
Stel de Start tijd in voor de anti-bacteriefunctie.		

Tijdsduur			
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.	
2 10 600 m 120			
Stel de tijdsduur (minuten) in voor de anti-bacteriefunctie.			

Gewenste T		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
2	UIT / 10 110 ℃	UIT
Stel de gewenste aftapwatertemperatuur in voor de anti-bacteriefunctie.		

UIT: De anti-bacteriefunctie is niet actief.

10 ... 110: Gewenste aftaptemperatuur 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:
¢O,	Kies "MENU" in een van de circuits	MENU
[Fin]	Bevestig	
$\mathcal{O}_{\mathcal{F}}$	Kies de circuitkiezer in de rechterbovenhoek van het display	
(Fing	Bevestig	
O_{f}	Kies 'Algemene controllerinstellingen'	0
R	Bevestig	

Home	
MENU:	
Tijd & Datum	
Vakantie	
Ingang overzicht	
Log	
Uitgang override	



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.

Handleiding



7.3 Vakantie

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:

A ation	Deal	Voor-	
Actie:	Doel:	beelden:	Home
Ó,	Kies 'MENU'	MENU	MENU:
R	Bevestigen		Tijd & Datum
O,	Kies de circuitkiezer in de rechterbovenhoek van het display		Vakantie Ingang overzicht
R	Bevestigen		Log
^C	Kies een circuit of "Algemene controllerinstellingen"		Uitgang override
	Verwarming	Ш	MENUL
	Tapwater	프	Wekaptie
	Algemene controllerinstellingen	0	Drogramma 1
(FR)	Bevestigen		Programma 1 Programma 2
6	Ga naar 'Vakantie'		Programma 3
(Firig	Bevestigen		Programma 4
Ó	Kies een programma		
ſŀŀŗ	Bevestigen		Vakantie
ſŀŀ	Bevestig keuze van moduskiezer		Programma 1:
^O	Kies modus		Mode : Start :
	·Comfort	茶	24.12.2014
	· Comfort 7–23	7-23	Einde 1.01.2015
	· Opslaan	\mathbb{D}	110112015
	· Vorstbeveiliging	*	Vakantie
ſŀr	Bevestigen		Programma 1:
6	Voer eerst de starttijd en dan de eindtijd in		Mode : Star
(Film)	Bevestigen		ja Ne
Õ,	Ga naar 'Menu'		Linde 1.01.2015
(Firi)	Bevestigen		
(Prog	Kies 'Ja' of 'Nee' kiezen onder 'Opslaan Kies, indien vereist, het volgende programma	ι'.	

ss.

Het vakantieprogramma in de 'Algemene controllerinstellingen' is geldig voor alle circuits. Het vakantieprogramma kan ook afzonderlijk ingesteld worden in de verwarmings- en tapwatercircuits.

ssl	

De einddatum moet minstens één dag na de startdatum vallen.

l 🔶

÷

淼

Log Uitgang override	
MENU Vakantie:	
 Programma 1 Programma 2 Programma 3 Programma 4 	000
Vakantie Programma 1:	<u>⊡</u> ⊛
Mode : Start :	► <u>**</u>

programma

Danfoss

De ECA 30 / 31 kan de 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:



Dag vrij

Vakantie

🔅 Ontspannen (verlengde comfortperiode)

Uitgaan (verlengde zuinige periode)

5

Energiebesparende truc: Gebruik 'Uitgaan' (verlengde zuinige periode) voor ventilatiedoeleinden (bijv. voor het ventileren van kamers door ramen te openen voor verse lucht).

क्षी

Aansluitingen en instelprocedures voor ECA 30 / 31: Zie sectie 'Diversen'.

Handleiding



7.4 Ingang overzicht

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	

ECL Comfort 210, applicatie A266



7.5 Log

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'.

an i vier eten	MENU Log: Buiten T Ruimte T & gewenst Flow verw. & gew. Tapw. flow & gew. Verw. ret. T & grns	
	Log Buiten T: Log vandaag Log gisteren Log 2 dagen Log 4 dagen	
	 Buiten T Log gisteren: °c -ıa -ıa -ıa 	
e	Flow verw. & gew. Log vandaag: ²⁰ °C 50 0 12	<u>□⊡</u>
ter	 Tapw. flow & gew. Log gisteren: ²⁰ ²⁰ ⁴ ⁶ ⁶ 	 ↓~

30

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.

24

īΣ

Danfoss

7.6 Uitgang override

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:	Gecontrole	eerde onderdelen	Circuitkiezer
¢)	Kies "MENU" in een van de overzichtdisplays.	MENU		MENU Uitgang ove	nı® erride:
(Firing	Bevestig			M1	AUTO
O,	Kies de circuitkiezer in de rechterbovenhoek van het display			P1 M2	
(Fire)	Bevestig			P2	AUTO
$\mathcal{O}_{\mathcal{F}}$	Algemene controllerinstellingen kiezen			A1	AUTO
(Firef	Bevestig		M		
6	Kies 'Uitgang override'		691 		
(In	Bevestig	Wanneer het geselecteerde gecontroleerde onderdeel (uitgang) niet 'AUTO' is, controleert de ECL Comfort-controller het betreffende onderdeel niet (bijv. pomp of gemotoriseerde stuurklep). Vorstbeschorming is niet actief			
Ó	Kies een gecontroleerd onderdeel	M1, P1 enz.			
ſŀŀŗ	Bevestig				
^O	Pas de status van het gecontroleerde onderdeel aan: Gemotoriseerde stuurklep: AUTO, STOP, SLUITEN, OPEN Pomp: AUTO, UIT, AAN		Wanneer Uitg is, wordt het	gang override van eer symbool (! ' rechts va	n gecontroleerd onderdeel actief in de modusindicator op de
ſŀr.	Statuswijziging bevestigen		enagebruike		
		_			

Denk eraan de status opnieuw te wijzigen zodra er niet langer een override is vereist.

ss/

Applicaties P330.3, P330.8 en P330.12: De gemotoriseerde stuurklep M4 wordt gecontroleerd door een signaal van 0–10 volt (0–100%). Dit kan worden ingesteld op AUTO of AAN. AUTO: Normale controle (0–100%) AAN: het 0–10 volt-signaal is ingesteld op de %-waarde, ingesteld onder de indicatie 'AAN'.

Voorbeeld, ECL versie



7.7 Systeem

7.7.1 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 over uw ECL-applicatiesleutel vinden in 'Sleutel functies' 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)

Systeem ECL versie:	
▶Code nr.	087H3040
Hardware	В
Software	P 10.46
Prodinr.	6930
Serie nr.	5335

7.7.2 Display

Achtergrond li	cht (displayhelderheid)	60058
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
0	0 10	5
Pas de helderhei	id van het display aan.	

r as de neiderneid van net alsplay dan

0: zwak achtergrond licht.

10: Sterk achtergrond licht.

Contrast (disp	aycontrast)	60059
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
	0 10	3
Pas het contrast	van het display aan.	

0: Laag contrast.

10: Hoog contrast.

7.7.3 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.

<u>Danfoss</u>

ECL Comfort 210, applicatie A266

ECL 485 addr.	(master- / slave-adres)	2048
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
	0 15	15
Deze instelling is relevant als er meer controllers werken 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: Voorbehouden.
- 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).

7.7.4 Taal

Taal		2050
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
	Engels / 'Lokaal'	Engels
Kies uw taal.		

5

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

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.


8.0 Diversen

8.1 Veelgestelde vragen

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-applicatiesleutel 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' > 'Toepassing'. Het systeemtype (bv. TYPE A266.1) en het systeemschema worden weergegeven.

Bestel een vervanging bij uw Danfoss-vertegenwoordiger (bv. ECL-toepassingssleutel A266).

Plaats de nieuwe ECL-toepassingssleutel en kopieer uw persoonlijke instellingen van de controller naar de nieuwe ECL-toepassingssleutel 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 'Ruimte grens' als de controller een kamertemperatuursignaal heeft.

Werkt de controller niet en is de stuurklep 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 applicatiesleutel plaatsen'.

Hoe de fabrieksinstellingen herstellen?

Lees het hoofdstuk over 'De applicatiesleutel plaatsen'.

Waarom kunnen de instellingen niet gewijzigd worden? De ECL-toepassingssleutel werd verwijderd.

Danfoss

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

Een P-regeling zal altijd een verschuiving hebben die niet zal verdwijnen na verloop van tijd.

Pl-regeling: proportionele en integrerende regeling. Een Pl-regeling doet hetzelfde als een P-regeling, maar de verschuiving verdwijnt na verloop van tijd. Een lange 'Tn' zal een langzame, maar stabiele besturing geven en een korte 'Tn' zal resulteren in een snelle besturing, maar met een hoger risico van instabiliteit.

Danfoss

8.2 Definities



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.

Temperatuur luchtkanaal

De temperatuur die is gemeten in het luchtkanaal waar de temperatuur moet worden gecontroleerd.

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 kamertemperatuur, de compensatietemperatuur en de retourtemperatuur. De balanstemperatuur is alleen actief als een kamertemperatuurvoeler is aangesloten.

Comfortgebruik

Normale temperatuur in het systeem, gecontroleerd door het programma. Tijdens de verwarming is de flow temperatuur in het systeem hoger om de gewenste kamertemperatuur te behouden. Tijdens de koeling is de flow temperatuur in het systeem lager om de gewenste kamertemperatuur 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 flow temperatuur

Temperatuur berekend door de controller op basis van de buitentemperatuur en invloeden van de kamer- en/of retourtemperaturen. Deze temperatuur wordt gebruikt als een referentie voor de bediening.

Gewenste kamertemperatuur

Temperatuur die is ingesteld op de gewenste kamertemperatuur. De temperatuur kan alleen worden geregeld door de ECL Comfort-controller als een kamertemperatuurvoeler is geïnstalleerd.

Als een voeler niet is geïnstalleerd, beïnvloedt de ingestelde, gewenste kamertemperatuur echter de flow temperatuur. In beide gevallen wordt de kamertemperatuur in elke kamer 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).

Fabrieksinstellingen

Instellingen die zijn opgeslagen op de ECL-applicatiesleutel voor het vereenvoudigen van de eerste instelling van uw controller.

Dantoss

Flow temperatuur

De temperatuur die op elk ogenblik wordt gemeten in de flow.

Referentie flow temperatuur

Temperatuur berekend door de controller op basis van de buitentemperatuur en invloeden van de kamer- en/of retourtemperaturen. Deze temperatuur wordt gebruikt als een referentie voor de bediening.

Stooklijn

Een curve die de relatie aantoont tussen de werkelijke buitentemperatuur en de vereiste flow temperatuur.

Verwarmingscircuit

Het circuit voor het verwarmen van de kamer/het gebouw.

Vakantieschema

Er kunnen bepaalde dagen worden geprogrammeerd voor de modus comfort, opslag 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 vochtinhoud binnenshuis in vergelijking met de max. vochtinhoud. 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.

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 bijv. de gewenste flow temperatuurwaarde.

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.

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.

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.

Buitentemperatuurvoeler

Temperatuurvoeler, geplaatst in de kamer (referentiekamer, doorgaans de woonkamer) waar de temperatuur moet worden geregeld.

Kamertemperatuur

Temperatuur gemeten door de kamertemperatuurvoeler of de afstandsbedieningsunit. De kamertemperatuur kan alleen direct worden geregeld als een voeler is geïnstalleerd. De kamertemperatuur beïnvloedt de gewenste flow temperatuur.



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.

Opslagtemperatuur

Temperatuur die wordt onderhouden in het verwarmings-/tapwatercircuit tijdens opslagtemperatuurperioden.

Pomp controle

Eén circulatiepomp werkt en de andere is de reservecirculatiepomp. Na een ingestelde tijd worden de rollen omgekeerd.

Weercompensatie

Flow temperatuurregeling gebaseerd op de buitentemperatuur. De regeling is verwant met een door de gebruiker gedefinieerde stooklijn.

2-puntsbediening

AÅN/UIT-bediening, bijv. circulatiepomp, omschakelventiel of demperbesturing.

3-puntsbediening

Openen, sluiten of geen actie van de aandrijving voor de gemotoriseerde stuurklep. Geen actie betekent dat de aandrijving in zijn huidige positie blijft.

<u>Danfoss</u>

Handleiding



Installatieprogramma:	
Door:	
Datum:	

Danfoss

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.