Danfoss

Handleiding

ECL Comfort 210 / 310, Applicatie A214 / A314



1.0 Inhoudsopgave

1.0	Inhoudsopgave1
1.1	Belangrijke veiligheids- en productinformatie
2.0	Installatie 4
2.1	Voordat u begint 4
2.2	Het systeemtype identificeren14
2.3	Montage
2.4	De temperatuurvoelers plaatsen
2.5	Elektrische aansluitingen40
2.6	De ECL-applicatiesleutel plaatsen
2.7	Controlelijst
2.8	Navigatie, ECL-applicatiekey A214 / A31463
2.0	Develike sehruik 72
3.0	Dagelijks gebruik
ן. כי	Navigeren
2.2 2.2	Fon algomoon overzicht: Wat betekenen de
5.5	symbolen?
34	Temperaturen en systeemonderdelen bewaken 77
J. .	
35	Overzicht invloed 78
3.5 3.6	Overzicht invloed
3.5 3.6 3.7	Overzicht Invloed 78 Handbediening 79 Programma 81
3.5 3.6 3.7	Overzicht Invloed 78 Handbediening 79 Programma 81
3.5 3.6 3.7 4.0	Overzicht Invloed
3.5 3.6 3.7 4.0	Overzicht Invloed 78 Handbediening 79 Programma 81 Overzicht instellingen 82
3.5 3.6 3.7 4.0	Overzicht Invloed 78 Handbediening 79 Programma 81 Overzicht instellingen 82 Instellingen, applicaties A214 / A314 85
3.5 3.6 3.7 4.0 5.0 5.1	Overzicht invloed 78 Handbediening 79 Programma 81 Overzicht instellingen 82 Instellingen, applicaties A214 / A314 85 Flow temperatuur 85 Diviste reme 87
3.5 3.6 3.7 4.0 5.0 5.1 5.2	Overzicht invloed 78 Handbediening 79 Programma 81 Overzicht instellingen 82 Instellingen, applicaties A214 / A314 85 Flow temperatuur 85 Ruimte grens 87 Duct Terres 80
3.5 3.6 3.7 4.0 5.0 5.1 5.2 5.3	Overzicht invloed 78 Handbediening 79 Programma 81 Overzicht instellingen 82 Instellingen, applicaties A214 / A314 85 Flow temperatuur 85 Ruimte grens 87 Duct T grens 89
3.5 3.6 3.7 4.0 5.1 5.2 5.3 5.4	Overzicht invloed 78 Handbediening 79 Programma 81 Overzicht instellingen 82 Instellingen, applicaties A214 / A314 85 Flow temperatuur 85 Ruimte grens 87 Duct T grens 89 Retour grens 90 Corport Luciliabeid 90
3.5 3.6 3.7 4.0 5.0 5.1 5.2 5.3 5.4 5.5 5.6	Overzicht invloed 78 Handbediening 79 Programma 81 Overzicht instellingen 82 Instellingen, applicaties A214 / A314 85 Flow temperatuur 85 Ruimte grens 87 Duct T grens 89 Retour grens 90 Grens T veiligheid 92 Componization 1 93
3.5 3.6 3.7 4.0 5.0 5.1 5.2 5.3 5.4 5.5 5.6 5.7	Overzicht invloed 78 Handbediening 79 Programma 81 Overzicht instellingen 82 Instellingen, applicaties A214 / A314 85 Flow temperatuur 85 Ruimte grens 87 Duct T grens 89 Retour grens 90 Grens T veiligheid 92 Compensatie 1 93 Compensatie 2 95
3.5 3.6 3.7 4.0 5.1 5.2 5.3 5.4 5.5 5.6 5.7 5.7	Overzicht invloed 78 Handbediening 79 Programma 81 Overzicht instellingen 82 Instellingen, applicaties A214 / A314 85 Flow temperatuur 85 Ruimte grens 87 Duct T grens 89 Retour grens 90 Grens T veiligheid 92 Compensatie 1 93 Compensatie 2 95
3.5 3.6 3.7 4.0 5.1 5.2 5.3 5.4 5.5 5.6 5.7 5.8 5.9	Overzicht invloed 78 Handbediening 79 Programma 81 Overzicht instellingen 82 Instellingen, applicaties A214 / A314 85 Flow temperatuur 85 Ruimte grens 87 Duct T grens 89 Retour grens 90 Grens T veiligheid 92 Compensatie 1 93 Controleparameters (1) 98 Controleparameters (2) 101
3.5 3.6 3.7 4.0 5.1 5.2 5.3 5.4 5.5 5.6 5.7 5.8 5.9 5.10	Overzicht invloed 78 Handbediening 79 Programma 81 Overzicht instellingen 82 Instellingen, applicaties A214 / A314 85 Flow temperatuur 85 Ruimte grens 87 Duct T grens 89 Retour grens 90 Grens T veiligheid 92 Compensatie 1 93 Compensatie 2 95 Controleparameters (1) 98 Controleparameters (2) 101 Vent / acc contr
3.5 3.6 3.7 4.0 5.1 5.2 5.3 5.4 5.5 5.6 5.7 5.8 5.9 5.10	Overzicht invloed 78 Handbediening 79 Programma 81 Overzicht instellingen 82 Instellingen, applicaties A214 / A314 85 Flow temperatuur 85 Ruimte grens 87 Duct T grens 89 Retour grens 90 Grens T veiligheid 92 Compensatie 1 93 Controleparameters (1) 98 Controleparameters (2) 101 Vent. / acc. contr. (regeling ventilator / accessoires) 105
3.5 3.6 3.7 4.0 5.1 5.1 5.2 5.3 5.4 5.5 5.6 5.7 5.8 5.9 5.10 5.11	Overzicht invloed 78 Handbediening 79 Programma 81 Overzicht instellingen 82 Instellingen, applicaties A214 / A314 85 Flow temperatuur 85 Ruimte grens 87 Duct T grens 89 Retour grens 90 Grens T veiligheid 92 Compensatie 1 93 Compensatie 2 95 Controleparameters (1) 98 Controleparameters (2) 101 Vent. / acc. contr. (regeling ventilator / 105 Applicatie 112
3.5 3.6 3.7 4.0 5.1 5.2 5.3 5.4 5.5 5.6 5.7 5.8 5.9 5.10 5.11 5.12	Overzicht invloed 78 Handbediening 79 Programma 81 Overzicht instellingen 82 Instellingen, applicaties A214 / A314 85 Flow temperatuur 85 Ruimte grens 87 Duct T grens 89 Retour grens 90 Grens T veiligheid 92 Compensatie 1 93 Controleparameters (1) 98 Controleparameters (2) 101 Vent. / acc. contr. (regeling ventilator / 105 Applicatie 112 Alarm 120

6.0 6.1	Algemene controllerinstellingen Inleiding op de 'Algemene controllerinstellin-	124
	gen':	124
6.2	Tijd & datum	125
6.3	Vakantie	126
6.4	Ingang overzicht	129
6.5	Log	130
6.6	Uitgang override	131
6.7	Sleutelfuncties	133
6.8	Systeem	134
7.0	Diversen	138
71	Maardara controllars in hatzalfda systaam	120

7.0	Diversen	138
7.1	Meerdere controllers in hetzelfde systeem	138
7.2	Veelgestelde vragen	140
7.3	Definities	142



1.1 Belangrijke veiligheids- en productinformatie

1.1.1 Belangrijke veiligheids- en productinformatie

Deze installatiehandleiding is gekoppeld aan de ECL-applicatiekey A214 (ordercodenr. 087H3811).

De A214-key omvat twee sets met applicaties: een set met de applicaties A214.1 / A214.2 / A214.3 / A214.4 / A214.5, en een tweede met de applicaties A314.1 / A314.2 / A314.3.

De functies kunnen gerealiseerd worden met: de ECL Comfort 210 (A214) voor eenvoudige toepassingen, of de ECL Comfort 310 (A214 / A314) voor geavanceerde toepassingen, bijv. M-bus-, Modbus- en Ethernet-communicatie (internet).

Een afstandsbedieningsunit, de ECA 30, kan worden aangesloten. Daarnaast kan ook de geïntegreerde ruimtetemperatuurvoeler worden gebruikt.

De A314-applicaties hebben de interne in-/uitvoermodule ECA 32 nodig om gebruik te kunnen maken van de analoge uitvoer.

De applicaties A214/A314 zijn compatibel met de ECL Comfort-controllers 210 / 310 vanaf softwareversie 1.36 (weergegeven tijdens opstarten van de controller en in 'Algemene controllerinstellingen' in 'Systeem').

Aanvullende documentatie voor de ECL Comfort 210en 310-modules en bijbehorende accessoires vindt u op *http://den.danfoss.com/*.



Automatische update van controller-software:

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



Voortgangsbalk

Tijdens de update:

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



Λ

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.

ø

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

କ୍ଷ

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

କ୍ଷ

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

क्षी

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 applicatiekey **A214** bevat verschillende applicaties, die voornamelijk ventilatiesystemen met verwarming of koeling betreffen, of een combinatie van deze functies. De applicaties in de A214-key bieden een breed scala aan mogelijkheden (zie de voorbeelden).

De applicatie **A214.1** is zeer flexibel. Dit zijn de basisprincipes:

Koelen met ruimtetemperatuurregeling:

De kanaaltemperatuur wordt standaard aangepast volgens uw vereisten. De belangrijkste sensor is de kanaaltemperatuurvoeler S3. De gewenste temperatuur op S3 wordt in de ECL Comfort-controller ingesteld als de 'Gewenste balanstemperatuur'.

De gemotoriseerde stuurklep M2 (die de overdracht van koeling regelt) wordt geleidelijk geopend wanneer de kanaaltemperatuur hoger is dan de gewenste kanaaltemperatuur, of andersom.

Ruimtetemperatuur:

Als de gemeten ruimtetemperatuur (S4 of ECA 30) niet gelijk is aan de gewenste ruimtetemperatuur, kan de gewenste temperatuur op S3 worden aangepast.

Door middel van een weekprogramma (met tot 3 Comfortperiodes per dag) kan het koelcircuit zich in 'Comfortmodus' of 'Zuinige modus' bevinden (twee verschillende temperatuurwaarden voor de gewenste ruimtetemperatuur).

De gewenste ruimtetemperatuur bepaalt of de gewenste temperatuur bij S3 wordt gecorrigeerd.

Als de ruimtetemperatuur niet wordt gemeten, is de gewenste ruimtetemperatuur gelijk aan de gewenste temperatuur bij S3. In dit geval wordt geen rekening gehouden met de instelling voor 'Balanstemperatuur' (ofwel: deze heeft geen invloed).

Het in- of uitschakelen van de ventilator (F1) wordt geregeld aan de hand van het programma en de koelvraag. Het in- of uitschakelen van de demper (P2) wordt geregeld aan de hand van het programma. Het in- of uitschakelen van de circulatiepomp (X3) wordt geregeld aan de hand van de koelvraag.

Retourtemperatuur (optioneel):

Als de gemeten retourtemperatuur (S5) niet gelijk is aan de grenswaarde (meestal daalt de retourtemperatuur tot onder de grenswaarde), kan de gewenste temperatuur op S3 worden aangepast (meestal verhoogd). Dit leidt tot het geleidelijk sluiten van de gemotoriseerde stuurklep.

Via S5 kunt u een eenvoudige vorstbescherming configureren. Daarnaast wordt ervan uitgegaan dat het circuit van de koelingswisselaar (ventilatorluchtkoeler) is gevuld met pekel.

De alarmen en de compensatietemperatuur worden nader beschreven in de paragraaf 'A214 en A314: een algemeen overzicht'.



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.

- S1 Buitentemperatuurvoeler
- S2 Compensatietemperatuurvoeler (niet weergegeven)
- S3 Kanaaltemperatuurvoeler
- S4 Ruimtetemperatuurvoeler / ECA 30
- S5 Retourtemperatuurvoeler
- S8 Brandalarmingang (niet weergegeven)
- M2 Gemotoriseerde stuurklep, koeling
- F1 Ventilator
- P2 Demper
- X3 Circulatiepomp
- R4 Relaisuitgang, alarm, ECL Comfort 210
- (R6) Relaisuitgang, alarm, ECL Comfort 310



De applicatie **A214.2** is zeer flexibel. Dit zijn de basisprincipes:

Verwarming met kanaaltemperatuurregeling:

De verwarmingstemperatuur wordt standaard aangepast volgens uw vereisten. De belangrijkste sensor is de flow-temperatuurvoeler S3. De gewenste temperatuur op S3 wordt in de ECL Comfort-controller ingesteld als de 'Gewenste balanstemperatuur'.

De gemotoriseerde stuurklep M1 (die de toevoertemperatuur voor verwarming regelt) wordt geleidelijk geopend wanneer de flow-temperatuur lager is dan de gewenste flow-temperatuur, of andersom.

Kanaaltemperatuur:

Als de gemeten kanaaltemperatuur (S4) niet gelijk is aan de gewenste kanaaltemperatuur, kan de gewenste temperatuur bij S3 worden aangepast.

Door middel van een weekprogramma (met tot 3 Comfortperiodes per dag) kan het verwarmingscircuit zich in 'Comfortmodus' of 'Zuinige modus' bevinden (twee verschillende temperatuurwaarden voor de gewenste kanaaltemperatuur). De gewenste kanaaltemperatuur bepaalt of de gewenste temperatuur op S3 wordt gecorrigeerd.

Het in- of uitschakelen van de ventilator (F1) wordt geregeld aan de hand van het programma en de verwarmingsvraag. Het in- of uitschakelen van de demper (P2) wordt geregeld aan de hand van het programma. Het in- of uitschakelen van de circulatiepomp (X3) wordt geregeld aan de hand van de verwarmingsvraag.

De alarms, compensatietemperatuur, retourtemperatuurgrens (S5) en vorstbescherming (S6 en S7) worden nader beschreven in de paragraaf 'A214 en A314: een algemeen overzicht'.



କ୍ଷ

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

Alle genoemde onderdelen worden aangesloten op de ECL-comfortcontroller.

- S1 Buitentemperatuurvoeler
- S2 Compensatietemperatuurvoeler (niet weergegeven)
- S3 Flow-temperatuurvoeler
- S4 Kanaaltemperatuurvoeler
- S5 Retourtemperatuurvoeler
- S6 Vorsttemperatuurvoeler
- S7 Vorstthermostaat
- S8 Brandalarmingang (niet weergegeven)
- M1 Gemotoriseerde stuurklep, verwarming
- F1 Ventilator
- P2 Demper
- X3 Circulatiepomp
- R4 Relaisuitgang, alarm, ECL Comfort 210
- (R6) Relaisuitgang, alarm, ECL Comfort 310



De applicatie A214.3 is zeer flexibel. Dit zijn de basisprincipes:

Verwarming met ruimtetemperatuurregeling:

De kanaaltemperatuur wordt standaard aangepast volgens uw vereisten. De belangrijkste sensor is de kanaaltemperatuurvoeler S3. De gewenste temperatuur op S3 wordt in de ECL Comfort-controller ingesteld als de 'Gewenste balanstemperatuur'.

De gemotoriseerde stuurklep M1 (die de verwarmingstoevoer regelt) wordt geleidelijk geopend wanneer de kanaaltemperatuur lager is dan de gewenste kanaaltemperatuur, of andersom.

Ruimtetemperatuur:

Als de gemeten ruimtetemperatuur (S4 of ECA 30) niet gelijk is aan de gewenste ruimtetemperatuur, kan de gewenste temperatuur op S3 worden aangepast.

Door middel van een weekprogramma (met tot 3 Comfortperiodes per dag) kan het verwarmingscircuit zich in 'Comfortmodus' of 'Zuinige modus' bevinden (twee verschillende temperatuurwaarden voor de gewenste ruimtetemperatuur).

De gewenste ruimtetemperatuur bepaalt of de gewenste temperatuur bij S3 wordt gecorrigeerd.

Het in- of uitschakelen van de ventilator (F1) wordt geregeld aan de hand van het programma en de verwarmingsvraag. Het in- of uitschakelen van de demper (P2) wordt geregeld aan de hand van het programma. Het in- of uitschakelen van de circulatiepomp (X3) wordt geregeld aan de hand van de verwarmingsvraag.

De alarms, compensatietemperatuur, retourtemperatuurgrens (S5) en vorstbescherming (S6 en S7) worden nader beschreven in de paragraaf 'A214 en A314: een algemeen overzicht'.



ъŚ

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.

- S1 Buitentemperatuurvoeler
- S2 Compensatietemperatuurvoeler (niet weergegeven)
- S3 Kanaaltemperatuurvoeler
- S4 Ruimtetemperatuurvoeler / ECA 30
- S5 Retourtemperatuurvoeler
- S6 Vorsttemperatuurvoeler
- S7 Vorstthermostaat
- S8 Brandalarmingang (niet weergegeven)
- M1 Gemotoriseerde stuurklep, verwarming
- F1 Ventilator
- P2 Demper
- X3 Circulatiepomp
- R4 Relaisuitgang, alarm, ECL Comfort 210
- (R6) Relaisuitgang, alarm, ECL Comfort 310



De applicatie A214.4 is zeer flexibel. Dit zijn de basisprincipes:

Verwarming en koeling met kanaaltemperatuurregeling:

De verwarmings-/koeltemperatuur wordt standaard aangepast volgens uw vereisten.

De belangrijkste sensor is de flow-temperatuurvoeler S3 in het verwarmingscircuit. De gewenste temperatuur op S3 wordt in de ECL Comfort-controller ingesteld als de 'Gewenste balanstemperatuur'.

De gemotoriseerde stuurklep M1 (die de verwarmingstemperatuur regelt) wordt geleidelijk geopend wanneer de flow-temperatuur lager is dan de gewenste flow-temperatuur, of andersom. Tijdens het koelen regelt de gemotoriseerde stuurklep M2 de koeltemperatuur.

Kanaaltemperatuur:

Een te lage kanaaltemperatuur (S4) activeert het verwarmingscircuit (M1); een te hoge kanaaltemperatuur activeert het koelcircuit (M2).

Als tijdens het verwarmen de kanaaltemperatuur (S4) niet gelijk is aan de gewenste kanaaltemperatuur, kan de gewenste temperatuur op S3 worden aangepast. Tijdens het koelen wordt de kanaaltemperatuur (S4) geregeld aan de hand van de gewenste kanaaltemperatuur.

Door middel van een weekprogramma (met tot 3 Comfortperiodes per dag) kan het verwarmingscircuit zich in 'Comfortmodus' of 'Zuinige modus' bevinden (twee verschillende temperatuurwaarden voor de gewenste kanaaltemperatuur).

De gewenste kanaaltemperatuur bepaalt of in de verwarmingsmodus de gewenste temperatuur bij S3 wordt gecorrigeerd. In de koelmodus is de koeling UIT in de Zuinige modus.

Het in- of uitschakelen van de ventilator (F1) wordt geregeld aan de hand van het programma en de verwarmings-/koelvraag. Het in- of uitschakelen van de demper (P2) wordt geregeld aan de hand van het programma. Het in- of uitschakelen van de circulatiepomp (X3) wordt geregeld aan de hand van de verwarmingsvraag.

De alarms, compensatietemperatuur, retourtemperatuurgrens (S5) en vorstbescherming (S6 en S7) worden nader beschreven in de paragraaf 'A214 en A314: een algemeen overzicht'.



क्षी

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.

- S1 Buitentemperatuurvoeler
- S2 Compensatietemperatuurvoeler (niet weergegeven)
- S3 Flow-temperatuurvoeler, verwarmingscircuit
- S4 Kanaaltemperatuurvoeler
- S5 Retourtemperatuurvoeler
- S6 Vorsttemperatuurvoeler
- S7 Vorstthermostaat
- S8 Brandalarmingang (niet weergegeven)
- M1 Gemotoriseerde stuurklep, verwarming
- M2 Gemotoriseerde stuurklep, koeling
- F1 Ventilator
- P2 Demper
- X3 Circulatiepomp
- R4 Relaisuitgang, alarm, ECL Comfort 210
- (R6) Relaisuitgang, alarm, ECL Comfort 310

Jantoss

De applicatie A214.5 is zeer flexibel. Dit zijn de basisprincipes:

Verwarming en koeling met ruimtetemperatuurregeling:

De verwarmings-/koeltemperatuur in het kanaal wordt standaard aangepast volgens uw vereisten. De belangrijkste sensor is de kanaaltemperatuurvoeler S3. De gewenste temperatuur op S3 wordt in de ECL Comfort-controller ingesteld als de 'Gewenste balanstemperatuur'.

De gemotoriseerde stuurklep M1 (die de verwarmingstemperatuur regelt) wordt geleidelijk geopend wanneer de flow-temperatuur lager is dan de gewenste flow-temperatuur, of andersom. Tijdens het koelen regelt de gemotoriseerde stuurklep M2 de koeltemperatuur.

Ruimtetemperatuur:

Als de gemeten ruimtetemperatuur (S4) niet gelijk is aan de gewenste ruimtetemperatuur, kan de gewenste temperatuur op S3 worden aangepast. Een te lage ruimtetemperatuur activeert het verwarmingscircuit (M1); een te hoge ruimtetemperatuur activeert het koelcircuit (M2).

Door middel van een weekprogramma (met tot 3 Comfortperiodes per dag) kan het verwarmingscircuit zich in 'Comfortmodus' of 'Zuinige modus' bevinden (twee verschillende temperatuurwaarden voor de gewenste kanaaltemperatuur).

De gewenste kanaaltemperatuur bepaalt of in de verwarmingsmodus de gewenste temperatuur bij S3 wordt gecorrigeerd. In de koelmodus is de koeling UIT in de Zuinige modus.

Het in- of uitschakelen van de ventilator (F1) wordt geregeld aan de hand van het programma en de verwarmings-/koelvraag. Het in- of uitschakelen van de demper (P2) wordt geregeld aan de hand van het programma. Het in- of uitschakelen van de circulatiepomp (X3) wordt geregeld aan de hand van de verwarmingsvraag.

De alarms, compensatietemperatuur, retourtemperatuurgrens (S5) en vorstbescherming (S6 en S7) worden nader beschreven in de paragraaf 'A214 en A314: een algemeen overzicht'.





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.

- S1 Buitentemperatuurvoeler
- S2 Compensatietemperatuurvoeler (niet weergegeven)
- S3 Kanaaltemperatuurvoeler
- S4 Ruimtetemperatuurvoeler / ECA 30
- S5 Retourtemperatuurvoeler
- S6 Vorsttemperatuurvoeler
- S7 Vorstthermostaat
- S8 Brandalarmingang (niet weergegeven)
- M1 Gemotoriseerde stuurklep, verwarming
- M2 Gemotoriseerde stuurklep, koeling
- F1 Ventilator
- P2 Demper
- X3 Circulatiepomp
- *R4 Relaisuitgang, alarm, ECL Comfort 210*
- (R6) Relaisuitgang, alarm, ECL Comfort 310



De applicatie **A314.1** is zeer flexibel. Dit zijn de basisprincipes:

Verwarming en (passieve) koeling met kanaaltemperatuurregeling:

De verwarmings-/koeltemperatuur wordt standaard aangepast volgens uw vereisten.

De belangrijkste sensor is de flow-temperatuurvoeler S3 in het verwarmingscircuit. De gewenste temperatuur op S3 wordt in de ECL Comfort-controller ingesteld als de 'Gewenste balanstemperatuur'.

De gemotoriseerde stuurklep M1 (die de verwarmingstemperatuur regelt) wordt geleidelijk geopend wanneer de flow-temperatuur lager is dan de gewenste flow-temperatuur, of andersom. Tijdens het koelen regelt de gemotoriseerde stuurklep M2 de koeltemperatuur.

De koelsectie kan passief functioneren (recirculatie) of actief.

Kanaaltemperatuur:

Een te lage kanaaltemperatuur (S4) activeert het verwarmingscircuit (M1); een te hoge kanaaltemperatuur activeert het (passieve) koelcircuit (M2).

Als tijdens het verwarmen de kanaaltemperatuur (S4) niet gelijk is aan de gewenste kanaaltemperatuur, kan de gewenste temperatuur op S3 worden aangepast. Tijdens het passief koelen wordt de kanaaltemperatuur (S4) geregeld aan de hand van de gewenste kanaaltemperatuur.

Stuurklep M1 is driepuntsgeregeld; stuurklep M2 heeft een 0-10 V-regeling.

Door middel van een weekprogramma (met tot 3 Comfortperiodes per dag) kan het verwarmingscircuit zich in 'Comfortmodus' of 'Zuinige modus' bevinden (twee verschillende temperatuurwaarden voor de gewenste kanaaltemperatuur).

De gewenste kanaaltemperatuur bepaalt of in de verwarmingsmodus de gewenste temperatuur bij S3 wordt gecorrigeerd. In de koelmodus is de koeling UIT in de Zuinige modus.

Het in- of uitschakelen van de ventilator (F1) wordt geregeld aan de hand van het programma en de verwarmings-/koelvraag. Het in- of uitschakelen van de demper (P2) wordt geregeld aan de hand van het programma. Het in- of uitschakelen van de circulatiepomp (X3) wordt geregeld aan de hand van de verwarmingsvraag.

De alarms, compensatietemperatuur, retourtemperatuurgrens (S5) en vorstbescherming (S6 en S7) worden nader beschreven in de paragraaf 'A214 en A314: een algemeen overzicht'.



କ୍ଷ

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

Alle genoemde onderdelen worden aangesloten op de ECL-comfortcontroller.

- S1 Buitentemperatuurvoeler
- S2 Compensatietemperatuurvoeler (niet weergegeven)
- S3 Flow-temperatuurvoeler, verwarmingscircuit
- S4 Kanaaltemperatuurvoeler
- *S5 Retourtemperatuurvoeler*
- S6 Vorsttemperatuurvoeler
- S7 Vorstthermostaat
- S8 Brandalarmingang (niet weergegeven)
- M1 Gemotoriseerde stuurklep, verwarming, 3-puntsregeling
- M2 Gemotoriseerde stuurklep, recirculatie/passieve koeling, 0–10 V-regeling
- F1 Ventilator
- P2 Demper
- X3 Circulatiepomp
- R6 Relaisuitgang, alarm

Dantoss

De applicatie A314.2 is zeer flexibel. Dit zijn de basisprincipes:

Verwarming en koeling met ruimtetemperatuurregeling:

De verwarmings-/koeltemperatuur in het kanaal wordt standaard aangepast volgens uw vereisten. De belangrijkste sensor is de kanaaltemperatuurvoeler S3. De gewenste temperatuur op S3 wordt in de ECL Comfort-controller ingesteld als de 'Gewenste balanstemperatuur'.

De gemotoriseerde stuurklep M1 (die de verwarmingstemperatuur regelt) wordt geleidelijk geopend wanneer de flow-temperatuur lager is dan de gewenste flow-temperatuur, of andersom. Tijdens het koelen regelt de gemotoriseerde stuurklep M2 de koeltemperatuur.

De koelsectie kan passief functioneren (recirculatie) of actief.

Ruimtetemperatuur:

Als de gemeten ruimtetemperatuur (S4) niet gelijk is aan de gewenste ruimtetemperatuur, kan de gewenste temperatuur op S3 worden aangepast. Een te lage ruimtetemperatuur activeert het verwarmingscircuit (M1); een te hoge ruimtetemperatuur activeert het koelcircuit (M2).

Door middel van een weekprogramma (met tot 3 Comfortperiodes per dag) kan het verwarmingscircuit zich in 'Comfortmodus' of 'Zuinige modus' bevinden (twee verschillende temperatuurwaarden voor de gewenste kanaaltemperatuur).

De gewenste kanaaltemperatuur bepaalt of in de verwarmingsmodus de gewenste temperatuur bij S3 wordt gecorrigeerd. In de koelmodus is de koeling UIT in de Zuinige modus.

Het in- of uitschakelen van de ventilator (F1) wordt geregeld aan de hand van het programma en de verwarmings-/koelvraag. Het in- of uitschakelen van de demper (P2) wordt geregeld aan de hand van het programma. Het in- of uitschakelen van de circulatiepomp (X3) wordt geregeld aan de hand van de verwarmingsvraag.

De alarms, compensatietemperatuur, retourtemperatuurgrens (S5) en vorstbescherming (S6 en S7) worden nader beschreven in de paragraaf 'A214 en A314: een algemeen overzicht'.



Ś

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.

- S1 Buitentemperatuurvoeler
- S2 Compensatietemperatuurvoeler (niet weergegeven)
- S3 Kanaaltemperatuurvoeler
- S4 Ruimtetemperatuurvoeler / ECA 30
- S5 Retourtemperatuurvoeler
- S6 Vorsttemperatuurvoeler
- S7 Vorstthermostaat
- S8 Brandalarmingang (niet weergegeven)
- M1 Gemotoriseerde stuurklep, verwarming, 3-puntsregeling
- M2 Gemotoriseerde stuurklep, recirculatie/passieve koeling, 0–10 V-regeling
- F1 Ventilator
- P2 Demper
- X3 Circulatiepomp
- R6 Relaisuitgang, alarm



De applicatie A314.3 is zeer flexibel. Dit zijn de basisprincipes:

Verwarming met ruimtetemperatuurregeling:

De kanaaltemperatuur wordt standaard aangepast volgens uw vereisten. De belangrijkste sensor is de kanaaltemperatuurvoeler S3. De gewenste temperatuur op S3 wordt in de ECL Comfort-controller ingesteld als de 'Gewenste balanstemperatuur'.

De gemotoriseerde stuurklep M1 (die de verwarmingstoevoer regelt) wordt geleidelijk geopend wanneer de kanaaltemperatuur lager is dan de gewenste kanaaltemperatuur, of andersom.

Ruimtetemperatuur:

Als de gemeten ruimtetemperatuur (S4 of ECA 30) niet gelijk is aan de gewenste ruimtetemperatuur, kan de gewenste temperatuur op S3 worden aangepast.

Door middel van een weekprogramma (met tot 3 Comfortperiodes per dag) kan het verwarmingscircuit zich in 'Comfortmodus' of 'Zuinige modus' bevinden (twee verschillende temperatuurwaarden voor de gewenste ruimtetemperatuur).

De gewenste ruimtetemperatuur bepaalt of de gewenste temperatuur bij S3 wordt gecorrigeerd.

Het in- of uitschakelen van de ventilator (F1) wordt geregeld aan de hand van het programma en de verwarmingsvraag. Het in- of uitschakelen van de demper (P2) wordt geregeld aan de hand van het programma. Het in- of uitschakelen van de circulatiepomp (X3) wordt geregeld aan de hand van de verwarmingsvraag.

Variabele ventilatorsnelheid (optioneel):

De snelheid van de ventilator (V1) kan worden geregeld aan de hand van de gemeten windsnelheid (S10). Het stuursignaal voor de ventilatorsnelheid is een 0–10 V-signaal, gegenereerd door de interne in-/uitvoermodule ECA 32. In een menu in de ECL Comfort 310 kunt u de relatie tussen de actuele windsnelheid en de gewenste ventilatorsnelheid configureren.

De alarms, compensatietemperatuur, retourtemperatuurgrens (S5) en vorstbescherming (S6 en S7) worden nader beschreven in de paragraaf 'A214 en A314: een algemeen overzicht'.



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.

- S1 Buitentemperatuurvoeler
- S2 Compensatietemperatuurvoeler (niet weergegeven)
- S3 Kanaaltemperatuurvoeler
- S4 Ruimtetemperatuurvoeler / ECA 30
- *S5 Retourtemperatuurvoeler*
- S6 Vorsttemperatuurvoeler
- S7 Vorstthermostaat
- S8 Brandalarmingang (niet weergegeven)
- S10 Windsnelheidssignaal
- M1 Gemotoriseerde stuurklep, verwarming, 3-puntsregeling
- V1 Ventilatorsnelheid, 0–10 V-regeling
- F1 Ventilator, in-/uitschakelen
- P2 Demper
- X3 Circulatiepomp
- R6 Relaisuitgang, alarm

Danfoss

A214 en A314 in het algemeen:

Compensatietemperatuur (optioneel):

Als de gemeten compensatietemperatuur (S1 of S2) hoger of lager is dan de grenswaarde, kan de gewenste temperatuur op S3 worden aangepast. De compensatietemperatuur kan worden gemeten door de buitentemperatuurvoeler of (bijvoorbeeld) een extra ruimtetemperatuurvoeler.

Override-mogelijkheden:

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

Alarmfuncties:

Het alarm (ECL 210: relais 4; ECL 310: relais 6) wordt geactiveerd:

- 1. als een onaanvaardbare afwijking tussen de gewenste en de actuele temperatuur op S3 optreedt;
- 2. als een vorstthermostaat (S7) wordt geactiveerd;
- 3. als een vorsttemperatuur wordt gedetecteerd op S5 of S6;
- 4. als het brandalarm (S8) wordt geactiveerd;
- 5. als een temperatuurvoeler of de verbinding daarvan wordt ontkoppeld of daarin kortsluiting optreedt.

A214.2, A214.3, A214.4, A214.5, A314.1, A314.2 en A314.3:

Retourtemperatuur (optioneel):

Als de gemeten retourtemperatuur (S5) niet gelijk is aan de grenswaarde (meestal stijgt de retourtemperatuur tot boven de grenswaarde), kan de gewenste temperatuur op S3 worden aangepast (meestal verlaagd). Dit leidt tot het geleidelijk sluiten van de gemotoriseerde stuurklep.

Vorstbescherming (optioneel):

Temperatuurvoeler S6 en/of vorstthermostaat S7 kunnen de warmtewisselaar beschermen tegen vorst.

Verder kan ook de vorstbescherming worden geactiveerd als de temperatuur op S5 te laag wordt.

Een geactiveerde vorstbescherming triggert het alarm, stopt de ventilator F1, sluit de demper P2 en opent de gemotoriseerde stuurklep M1 volledig.

Brandalarm (optioneel):

Een geactiveerde brandalarmingang triggert het alarm, stopt de ventilator F1, sluit de demper P2 en sluit de gemotoriseerde stuurkleppen.



ss)

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





2.2 Het systeemtype identificeren

Uw applicatie schetsen

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

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



5

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.

A214.1 voorbeeld a

Ventilatiesysteem met koeling en regeling voor constante ruimtetemperatuur.



Advies voor instellen:

Stel de gewenste ruimtetemperatuur in, bv. op 20 °C.

Stel de gewenste balanstemperatuur in, bv. op 12 °C.



Handleiding

A214.1 voorbeeld b

Ventilatiesysteem met koeling en regeling voor constante ruimtetemperatuur. De koelunit heeft een constante flow.



Advies voor instellen:

Stel de gewenste ruimtetemperatuur in, bv. op 20 °C.

Stel de gewenste balanstemperatuur in, bv. op 12 °C.

Als er geen ruimtetemperatuurvoeler is aangesloten, wordt de gewenste kanaaltemperatuur op S3 genomen als de gewenste ruimtetemperatuur.

A214.1 voorbeeld c

Ventilatiesysteem (ventilatorluchtkoelers) met koeling en regeling voor constante ruimtetemperatuur.



Advies voor instellen:

Stel de gewenste ruimtetemperatuur in, bv. op 5 °C.

Stel de gewenste balanstemperatuur in, bv. op 1 °C.

Danfoss

A214.1 voorbeeld d

Koelsysteem met regeling voor constante flow-temperatuur.



Advies voor instellen:

Stel de gewenste ruimtetemperatuur in, bv. op 1 °C.

Als er geen ruimtetemperatuurvoeler is aangesloten, wordt de gewenste flow-temperatuur op S3 genomen als de gewenste ruimtetemperatuur.

Stel 'Vent. aan. vertr.' (ID-nr. 11086 — 'Instellingen', 'Vent. / acc. contr.') in op 0 seconden.

A214.1 voorbeeld e

Koelsysteem in plafond en regeling voor constante ruimtetemperatuur in bv. een wijnkelder.



Advies voor instellen:

Stel de gewenste ruimtetemperatuur in, bv. op 14 °C.

Stel de gewenste balanstemperatuur in, bv. op 10 °C.

Als er geen ruimtetemperatuurvoeler is aangesloten, wordt de gewenste flow-temperatuur op S3 genomen als de gewenste ruimtetemperatuur.

Stel 'Vent. aan. vertr.' (ID-nr. 11086 — 'Instellingen', 'Vent. / acc. contr.') in op 0 seconden.



Handleiding

A214.2 voorbeeld a

Ventilatiesysteem met verwarming en regeling voor constante kanaaltemperatuur.



Advies voor voelers:

Voelers S3 en S4 moeten zijn aangesloten. Als deze niet zijn aangesloten, stopt de ventilator (F1) en sluiten de demper (P2) en de gemotoriseerde stuurklep (M1).

ad l		
Navigatie: Speciale instellingen voor voelers/thermostaten die worden gebruikt als vorstbescherming:	ID-nr.:	Aanbevolen instelling:
S6* vorsttemperatuurvoeler — MENU \ Alarm \ Vorst pr. T \ Alarm waarde	11676	5 ℃
S5 retourtemperatuurvoeler — MENU \ Alarm \ Grens T vorst \ Alarm waarde	11656	5 °C
Contact van de S7-vorstthermostaat* sluiten — MENU \ Alarm \ Vorst thermost.\ Alarm waarde	11616	0
Contact van de S7-vorstthermostaat* openen — MENU \ Alarm \ Vorst thermost.\ Alarm waarde	11616	1
* beide vorstbeschermingsmethoden, zowel via S6 als S7, kunnen worden gebruikt		
Speciale instellingen voor thermostaten die worden gebruikt als brandalarm:		
Contact van de S8-brandthermostaat sluiten — MENU \ Alarm \ Brand beveiliging \ Alarm waarde	11636	0
Contact van de S8-brandthermostaat openen — MENU \ Alarm \ Brand beveiliging \ Alarm waarde	11636	1

Danfoss

A214.2 voorbeeld b

Verwarming van zwembad, regeling voor constante watertemperatuur



Advies voor voelers:

Voelers S3 en S4 moeten zijn aangesloten. Als deze niet zijn aangesloten, stopt de pomp (F1) en sluit de gemotoriseerde stuurklep (M1).

କ୍ଷ		
Navigatie: Speciale instellingen voor voelers/thermostaten die worden gebruikt als vorstbescherming:	ID-nr.:	Aanbevolen instelling:
S6* vorsttemperatuurvoeler — MENU \ Alarm \ Vorst pr. T \ Alarm waarde	11676	5 °C
S5 retourtemperatuurvoeler — MENU \ Alarm \ Grens T vorst \ Alarm waarde	11656	5 °C
Contact van de S7-vorstthermostaat* sluiten — MENU \ Alarm \ Vorst thermost.\ Alarm waarde	11616	0
Contact van de S7-vorstthermostaat* openen — MENU \ Alarm \ Vorst thermost.\ Alarm waarde	11616	1
* beide vorstbeschermingsmethoden, zowel via S6 als S7, kunnen worden gebruikt		
Speciale instellingen voor thermostaten die worden gebruikt als brandalarm:		
Contact van de S8-brandthermostaat sluiten — MENU $\$ Alarm $\$ Brand beveiliging $\$ Alarm waarde	11636	0
Contact van de S8-brandthermostaat openen — MENU \ Alarm \ Brand beveiliging \ Alarm waarde	11636	1
Overige instellingen:		
Vent. aan. vertr. — MENU \ Instellingen \ Vent. / acc. contr.	11086	0



Handleiding

A214.3 voorbeeld a

Ventilatiesysteem met verwarming en regeling voor constante ruimtetemperatuur.



Advies voor instellen:

п

Stel de gewenste ruimtetemperatuur in, bv. op 20 °C.

Stel de gewenste balanstemperatuur in, bv. op 20 °C.

۶ ⁶		
Navigatie: Speciale instellingen voor voelers/thermostaten die worden gebruikt als vorstbescherming:	ID-nr.:	Aanbevolen instelling:
S6* vorsttemperatuurvoeler — MENU \ Alarm \ Vorst pr. T \ Alarm waarde	11676	5 °C
S5 retourtemperatuurvoeler — MENU \ Alarm \ Grens T vorst \ Alarm waarde	11656	5 ℃
Contact van de S7-vorstthermostaat* sluiten — MENU \ Alarm \ Vorst thermost.\ Alarm waarde	11616	0
Contact van de S7-vorstthermostaat * openen — MENU \ Alarm \ Vorst thermost.\ Alarm waarde	11616	1
* beide vorstbeschermingsmethoden, zowel via S6 als S7, kunnen worden gebruikt		
Speciale instellingen voor thermostaten die worden gebruikt als brandalarm:		
Contact van de S8-brandthermostaat sluiten — MENU \ Alarm \ Brand beveiliging \ Alarm waarde	11636	0
Contact van de S8-brandthermostaat openen — MENU \ Alarm \ Brand beveiliging \ Alarm waarde	11636	1

Danfoss

Handleiding

A214.3 voorbeeld b

Ventilatiesysteem (ventilatorluchtkoelers) met verwarming en regeling voor constante ruimtetemperatuur.



Advies voor instellen:

Stel de gewenste ruimtetemperatuur in, bv. op 20 °C.

Stel de gewenste balanstemperatuur in, bv. op 35 °C.

SA CONTRACTOR OF		
Navigatie: Speciale instellingen voor voelers/thermostaten die worden gebruikt als vorstbescherming:	ID-nr.:	Aanbevolen instelling:
S6* vorsttemperatuurvoeler — MENU \ Alarm \ Vorst pr. T \ Alarm waarde	11676	5 °C
S5 retourtemperatuurvoeler — MENU \ Alarm \ Grens T vorst \ Alarm waarde	11656	5 °C
Contact van de S7-vorstthermostaat * sluiten — MENU \ Alarm \ Vorst thermost.\ Alarm waarde	11616	0
Contact van de S7-vorstthermostaat * openen — MENU \ Alarm \ Vorst thermost.\ Alarm waarde	11616	1
* beide vorstbeschermingsmethoden, zowel via S6 als S7, kunnen worden gebruikt		
Speciale instellingen voor thermostaten die worden gebruikt als brandalarm:		
Contact van de S8-brandthermostaat sluiten — MENU \ Alarm \ Brand beveiliging \ Alarm waarde	11636	0
Contact van de S8-brandthermostaat openen — MENU \ Alarm \ Brand beveiliging \ Alarm waarde	11636	1



A214.4 voorbeeld a

Ventilatiesysteem met verwarming, koeling en regeling voor constante kanaaltemperatuur.



Advies voor voelers:

Voelers S3 en S4 moeten zijn aangesloten. Als deze niet zijn aangesloten, stopt de ventilator (F1) en sluiten de demper (P2) en de gemotoriseerde stuurkleppen (M1/M2).

Navigatie: Speciale instellingen voor voelers/thermostaten die worden gebruikt als vorstbescherming:	ID-nr.:	Aanbevoler instelling:
S6* vorsttemperatuurvoeler — MENU \ Alarm \ Vorst pr. T \ Alarm waarde	11676	5 °C
S5 retourtemperatuurvoeler — MENU \ Alarm \ Grens T vorst \ Alarm waarde	11656	5 °C
Contact van de S7-vorstthermostaat* sluiten — MENU \ Alarm \ Vorst thermost.\ Alarm waarde	11616	0
Contact van de S7-vorstthermostaat* openen — MENU \ Alarm \ Vorst thermost.\ Alarm waarde	11616	1
* beide vorstbeschermingsmethoden, zowel via S6 als S7, kunnen worden gebruikt		
Speciale instellingen voor thermostaten die worden gebruikt als brandalarm:		
Contact van de S8-brandthermostaat sluiten — MENU \ Alarm \ Brand beveiliging \ Alarm waarde	11636	0
Contact van de S8-brandthermostaat openen — MENU \ Alarm \ Brand beveiliging \ Alarm waarde	11636	1

Danfoss

A214.4 voorbeeld b

Ventilatiesysteem met verwarming, passieve koeling (buitenlucht) en regeling voor constante kanaaltemperatuur.



Advies voor voelers:

Voelers S3 en S4 moeten zijn aangesloten. Als deze niet zijn aangesloten, stopt de ventilator (F1) en sluiten de demper (P2) en de gemotoriseerde stuurkleppen (M1/M2).

\$		
Navigatie: Speciale instellingen voor voelers/thermostaten die worden gebruikt als vorstbescherming:	ID-nr.:	Aanbevolen instelling:
S6* vorsttemperatuurvoeler — MENU \ Alarm \ Vorst pr. T \ Alarm waarde	11676	5 °C
S5 retourtemperatuurvoeler — MENU \ Alarm \ Grens T vorst \ Alarm waarde	11656	5 °C
Contact van de S7-vorstthermostaat * sluiten — MENU \ Alarm \ Vorst thermost.\ Alarm waarde	11616	0
Contact van de S7-vorstthermostaat * openen — MENU \ Alarm \ Vorst thermost.\ Alarm waarde	11616	1
* beide vorstbeschermingsmethoden, zowel via S6 als S7, kunnen worden gebruikt		
Speciale instellingen voor thermostaten die worden gebruikt als brandalarm:		
Contact van de S8-brandthermostaat sluiten — MENU \ Alarm \ Brand beveiliging \ Alarm waarde	11636	0
Contact van de S8-brandthermostaat openen — MENU \ Alarm \ Brand beveiliging \ Alarm waarde	11636	1



A214.5 voorbeeld a

Ventilatiesysteem met verwarming, koeling en regeling voor constante ruimtetemperatuur.



Advies voor instellen:

Stel de gewenste ruimtet emperatuur in, bv. op 20 °C.

Stel de gewenste balanstemperatuur in, bv. op 20 °C.

ad the second se		
Navigatie: Speciale instellingen voor voelers/thermostaten die worden gebruikt als vorstbescherming:	ID-nr.:	Aanbevolen instelling:
S6* vorsttemperatuurvoeler — MENU \ Alarm \ Vorst pr. T \ Alarm waarde	11676	5 °C
S5 retourtemperatuurvoeler — MENU \ Alarm \ Grens T vorst \ Alarm waarde	11656	5 °C
Contact van de S7-vorstthermostaat* sluiten — MENU \ Alarm \ Vorst thermost.\ Alarm waarde	11616	0
Contact van de S7-vorstthermostaat* openen — MENU \ Alarm \ Vorst thermost.\ Alarm waarde	11616	1
* beide vorstbeschermingsmethoden, zowel via S6 als S7, kunnen worden gebruikt		
Speciale instellingen voor thermostaten die worden gebruikt als brandalarm:		
Contact van de S8-brandthermostaat sluiten — MENU \ Alarm \ Brand beveiliging \ Alarm waarde	11636	0
Contact van de S8-brandthermostaat openen — MENU \ Alarm \ Brand beveiliging \ Alarm waarde	11636	1

<u>Danfvis</u>

A214.5 voorbeeld b

Ventilatiesysteem met verwarming, passieve koeling (buitenlucht) en regeling voor constante ruimtetemperatuur.



Advies voor instellen:

Stel de gewenste ruimtetemperatuur in, bv. op 20 °C.

Stel de gewenste balanstemperatuur in, bv. op 20 °C.

Als er geen ruimtetemperatuurvoeler is aangesloten, wordt de gewenste kanaaltemperatuur op S3 genomen als de gewenste ruimtetemperatuur.

æ

Navigatie: Speciale instellingen voor voelers/thermostaten die worden gebruikt als vorstbescherming:	ID-nr.:	Aanbevolen instelling:
S6* vorsttemperatuurvoeler — MENU \ Alarm \ Vorst pr. T \ Alarm waarde	11676	5 °C
S5 retourtemperatuurvoeler — MENU \ Alarm \ Grens T vorst \ Alarm waarde	11656	5 °C
Contact van de S7-vorstthermostaat* sluiten — MENU \ Alarm \ Vorst thermost.\ Alarm waarde	11616	0
Contact van de S7-vorstthermostaat* openen — MENU \ Alarm \ Vorst thermost.\ Alarm waarde	11616	1
* beide vorstbeschermingsmethoden, zowel via S6 als S7, kunnen worden gebruikt		
Speciale instellingen voor thermostaten die worden gebruikt als brandalarm:		
Contact van de S8-brandthermostaat sluiten — MENU \ Alarm \ Brand beveiliging \ Alarm waarde	11636	0
Contact van de S8-brandthermostaat openen — MENU \ Alarm \ Brand beveiliging \ Alarm waarde	11636	1



A214.5 voorbeeld c

Ventilatiesysteem met verwarming, regeling voor kruisstroom-warmtewisselaar en regeling voor constante ruimtetemperatuur.



Advies voor instellen:

n

Stel de gewenste ruimtetemperatuur in, bv. op 20 °C.

Stel de gewenste balanstemperatuur in, bv. op 20 °C.

Navigatie: Speciale instellingen voor voelers/thermostaten die worden gebruikt als vorstbescherming:	ID-nr.:	Aanbevolen instelling:
S6* vorsttemperatuurvoeler — MENU \ Alarm \ Vorst pr. T \ Alarm waarde	11676	5 °C
S5 retourtemperatuurvoeler — MENU \ Alarm \ Grens T vorst \ Alarm waarde	11656	5 °C
Contact van de S7-vorstthermostaat * sluiten — MENU \ Alarm \ Vorst thermost.\ Alarm waarde	11616	0
Contact van de S7-vorstthermostaat* openen — MENU \ Alarm \ Vorst thermost.\ Alarm waarde	11616	1
* beide vorstbeschermingsmethoden, zowel via S6 als S7, kunnen worden gebruikt		
Speciale instellingen voor thermostaten die worden gebruikt als brandalarm:		
Contact van de S8-brandthermostaat sluiten — MENU $\$ Alarm $\$ Brand beveiliging $\$ Alarm waarde	11636	0
Contact van de S8-brandthermostaat openen — MENU \ Alarm \ Brand beveiliging \ Alarm waarde	11636	1

Danfoss

A314.1 voorbeeld a

Ventilatiesysteem met verwarming, passieve koeling (buitenlucht) en regeling voor constante kanaaltemperatuur. Analoog geregelde passieve koeling (M2).



Advies voor voelers:

Voelers S3 en S4 moeten zijn aangesloten. Als deze niet zijn aangesloten, stopt de ventilator (F1) en sluiten de demper (P2) en de gemotoriseerde stuurkleppen (M1/M2).

۶ ⁶		
Navigatie: Speciale instellingen voor voelers/thermostaten die worden gebruikt als vorstbescherming:	ID-nr.:	Aanbevolen instelling:
S6* vorsttemperatuurvoeler — MENU \ Alarm \ Vorst pr. T \ Alarm waarde	11676	5 °C
S5 retourtemperatuurvoeler — MENU \ Alarm \ Grens T vorst \ Alarm waarde	11656	5 °C
Contact van de S7-vorstthermostaat* sluiten — MENU \ Alarm \ Vorst thermost.\ Alarm waarde	11616	0
Contact van de S7-vorstthermostaat* openen — MENU \ Alarm \ Vorst thermost.\ Alarm waarde	11616	1
* beide vorstbeschermingsmethoden, zowel via S6 als S7, kunnen worden gebruikt		
Speciale instellingen voor thermostaten die worden gebruikt als brandalarm:		
Contact van de S8-brandthermostaat sluiten — MENU \ Alarm \ Brand beveiliging \ Alarm waarde	11636	0
Contact van de S8-brandthermostaat openen — MENU \ Alarm \ Brand beveiliging \ Alarm waarde	11636	1



A314.1 voorbeeld b

Ventilatiesysteem met verwarming, koeling en regeling voor constante kanaaltemperatuur. Analoog geregelde koeling (M2).



Advies voor voelers:

Voelers S3 en S4 moeten zijn aangesloten. Als deze niet zijn aangesloten, stopt de ventilator (F1) en sluiten de demper (P2) en de gemotoriseerde stuurkleppen (M1/M2).

Navigatie: Speciale instellingen voor voelers/thermostaten die worden gebruikt als vorstbescherming:	ID-nr.:	Aanbevoler instelling:
S6* vorsttemperatuurvoeler — MENU \ Alarm \ Vorst pr. T \ Alarm waarde	11676	5 °C
S5 retourtemperatuurvoeler — MENU \ Alarm \ Grens T vorst \ Alarm waarde	11656	5 °C
Contact van de S7-vorstthermostaat* sluiten — MENU \ Alarm \ Vorst thermost.\ Alarm waarde	11616	0
Contact van de S7-vorstthermostaat* openen — MENU \ Alarm \ Vorst thermost.\ Alarm waarde	11616	1
* beide vorstbeschermingsmethoden, zowel via S6 als S7, kunnen worden gebruikt		
Speciale instellingen voor thermostaten die worden gebruikt als brandalarm:		
Contact van de S8-brandthermostaat sluiten — MENU \ Alarm \ Brand beveiliging \ Alarm waarde	11636	0
Contact van de S8-brandthermostaat openen — MENU \ Alarm \ Brand beveiliging \ Alarm waarde	11636	1

Danfoss

A314.1 voorbeeld c

Ventilatiesysteem met verwarming, passieve koeling (buitenlucht) en regeling voor constante kanaaltemperatuur. Analoog geregelde snelheid van roterende warmtewisselaar (M2) voor warmteterugwinning.



Advies voor voelers:

Voelers S3 en S4 moeten zijn aangesloten. Als deze niet zijn aangesloten, stopt de ventilator (F1) en sluiten de demper (P2) en de gemotoriseerde stuurklep (M1). De roterende warmtewisselaar (M2) stopt.

est and the second s		
Navigatie: Speciale instellingen voor voelers/thermostaten die worden gebruikt als vorstbescherming:	ID-nr.:	Aanbevolen instelling:
S6* vorsttemperatuurvoeler — MENU \ Alarm \ Vorst pr. T \ Alarm waarde	11676	5 °C
S5 retourtemperatuurvoeler — MENU \ Alarm \ Grens T vorst \ Alarm waarde	11656	5 °C
Contact van de S7-vorstthermostaat* sluiten — MENU \ Alarm \ Vorst thermost.\ Alarm waarde	11616	0
Contact van de S7-vorstthermostaat* openen — MENU \ Alarm \ Vorst thermost.\ Alarm waarde	11616	1
* beide vorstbeschermingsmethoden, zowel via S6 als S7, kunnen worden gebruikt		
Speciale instellingen voor thermostaten die worden gebruikt als brandalarm:		
Contact van de S8-brandthermostaat sluiten — MENU \ Alarm \ Brand beveiliging \ Alarm waarde	11636	0
Contact van de S8-brandthermostaat openen — MENU \ Alarm \ Brand beveiliging \ Alarm waarde	11636	1



Handleiding

A314.2 voorbeeld a

Ventilatiesysteem met verwarming, passieve koeling (buitenlucht) en regeling voor constante ruimtetemperatuur. Analoog geregelde passieve koeling (M2).



Advies voor instellen:

Stel de gewenste ruimtetemperatuur in, bv. op 20 °C.

Stel de gewenste balanstemperatuur in, bv. op 20 °C.

& A		
Navigatie: Speciale instellingen voor voelers/thermostaten die worden gebruikt als vorstbescherming:	ID-nr.:	Aanbevolen instelling:
S6* vorsttemperatuurvoeler — MENU \ Alarm \ Vorst pr. T \ Alarm waarde	11676	5 °C
S5 retourtemperatuurvoeler — MENU \ Alarm \ Grens T vorst \ Alarm waarde	11656	5 °C
Contact van de S7-vorstthermostaat* sluiten — MENU \ Alarm \ Vorst thermost.\ Alarm waarde	11616	0
Contact van de S7-vorstthermostaat* openen — MENU \ Alarm \ Vorst thermost.\ Alarm waarde	11616	1
* beide vorstbeschermingsmethoden, zowel via S6 als S7, kunnen worden gebruikt		
Speciale instellingen voor thermostaten die worden gebruikt als brandalarm:		
Contact van de S8-brandthermostaat sluiten — MENU \ Alarm \ Brand beveiliging \ Alarm waarde	11636	0
Contact van de S8-brandthermostaat openen — MENU \ Alarm \ Brand beveiliging \ Alarm waarde	11636	1

<u>Danfvis</u>

A314.2 voorbeeld b

Ventilatiesysteem met verwarming, koeling en regeling voor constante ruimtetemperatuur. Analoog geregelde koeling (M2).



Advies voor instellen:

Stel de gewenste ruimtetemperatuur in, bv. op 20 °C.

Stel de gewenste balanstemperatuur in, bv. op 20 °C.

Als er geen ruimtetemperatuurvoeler is aangesloten, wordt de gewenste kanaaltemperatuur op S3 genomen als de gewenste ruimtetemperatuur.

Ś

Ø1		
Navigatie:	ID-nr.:	Aanbevolen
Speciale instellingen voor voelers/thermostaten die worden gebruikt als vorstbescherming:		instelling:
S6* vorsttemperatuurvoeler — MENU \ Alarm \ Vorst pr. T \ Alarm waarde	11676	5 °C
S5 retourtemperatuurvoeler — MENU \ Alarm \ Grens T vorst \ Alarm waarde	11656	5 °C
Contact van de S7-vorstthermostaat * sluiten — MENU \ Alarm \ Vorst thermost.\ Alarm waarde	11616	0
Contact van de S7-vorstthermostaat * openen — MENU \ Alarm \ Vorst thermost.\ Alarm waarde	11616	1
* beide vorstbeschermingsmethoden, zowel via S6 als S7, kunnen worden gebruikt		
Speciale instellingen voor thermostaten die worden gebruikt als brandalarm:		
Contact van de S8-brandthermostaat sluiten — MENU \ Alarm \ Brand beveiliging \ Alarm waarde	11636	0
Contact van de S8-brandthermostaat openen — MENU \ Alarm \ Brand beveiliging \ Alarm waarde	11636	1



A314.2 voorbeeld c

Ventilatiesysteem met verwarming, passieve koeling (buitenlucht) en regeling voor constante ruimtetemperatuur. Analoog geregelde snelheid van roterende warmtewisselaar (M2) voor warmteterugwinning.



Advies voor instellen:

п

Stel de gewenste ruimtetemperatuur in, bv. op 20 °C.

Stel de gewenste balanstemperatuur in, bv. op 20 °C.

&		
Navigatie: Speciale instellingen voor voelers/thermostaten die worden gebruikt als vorstbescherming:	ID-nr.:	Aanbevolen instelling:
S6* vorsttemperatuurvoeler — MENU \ Alarm \ Vorst pr. T \ Alarm waarde	11676	5 °C
S5 retourtemperatuurvoeler — MENU \ Alarm \ Grens T vorst \ Alarm waarde	11656	5 °C
Contact van de S7-vorstthermostaat* sluiten — MENU \ Alarm \ Vorst thermost.\ Alarm waarde	11616	0
Contact van de S7-vorstthermostaat * openen — MENU \ Alarm \ Vorst thermost.\ Alarm waarde	11616	1
* beide vorstbeschermingsmethoden, zowel via S6 als S7, kunnen worden gebruikt		
Speciale instellingen voor thermostaten die worden gebruikt als brandalarm:		
Contact van de S8-brandthermostaat sluiten — MENU \ Alarm \ Brand beveiliging \ Alarm waarde	11636	0
Contact van de S8-brandthermostaat openen — MENU \ Alarm \ Brand beveiliging \ Alarm waarde	11636	1

Danfoss

A314.2 voorbeeld d

Ventilatiesysteem met verwarming, analoog geregelde kruisstroom-warmtewisselaar (M2) en regeling voor constante ruimtetemperatuur.



Advies voor instellen:

Stel de gewenste ruimtetemperatuur in, bv. op 20 °C.

Stel de gewenste balanstemperatuur in, bv. op 20 °C.

କ୍ଷ		
Navigatie: Speciale instellingen voor voelers/thermostaten die worden gebruikt als vorstbescherming:	ID-nr.:	Aanbevolen instelling:
S6* vorsttemperatuurvoeler — MENU \ Alarm \ Vorst pr. T \ Alarm waarde	11676	5 °C
S5 retourtemperatuurvoeler — MENU \ Alarm \ Grens T vorst \ Alarm waarde	11656	5 °C
Contact van de S7-vorstthermostaat * sluiten — MENU \ Alarm \ Vorst thermost.\ Alarm waarde	11616	0
Contact van de S7-vorstthermostaat * openen — MENU \ Alarm \ Vorst thermost.\ Alarm waarde	11616	1
* beide vorstbeschermingsmethoden, zowel via S6 als S7, kunnen worden gebruikt		
Speciale instellingen voor thermostaten die worden gebruikt als brandalarm:		
Contact van de S8-brandthermostaat sluiten — MENU \ Alarm \ Brand beveiliging \ Alarm waarde	11636	0
Contact van de S8-brandthermostaat openen — MENU \ Alarm \ Brand beveiliging \ Alarm waarde	11636	1



A314.3 voorbeeld a

Ventilatiesysteem met verwarming en regeling voor constante ruimtetemperatuur. Analoog geregelde ventilatorsnelheid (V1) op basis van windsnelheid buiten.



Advies voor instellen:

п

Stel de gewenste ruimtetemperatuur in, bv. op 20 °C.

Stel de gewenste balanstemperatuur in, bv. op 35 °C.

Navigatie: Speciale instellingen voor voelers/thermostaten die worden gebruikt als vorstbescherming:	ID-nr.:	Aanbevolen instelling:
S6* vorsttemperatuurvoeler — MENU \ Alarm \ Vorst pr. T \ Alarm waarde	11676	5 °C
S5 retourtemperatuurvoeler — MENU \ Alarm \ Grens T vorst \ Alarm waarde	11656	5 °C
Contact van de S7-vorstthermostaat* sluiten — MENU \ Alarm \ Vorst thermost.\ Alarm waarde	11616	0
Contact van de S7-vorstthermostaat* openen — MENU \ Alarm \ Vorst thermost.\ Alarm waarde	11616	1
* beide vorstbeschermingsmethoden, zowel via S6 als S7, kunnen worden gebruikt		
Speciale instellingen voor thermostaten die worden gebruikt als brandalarm:		
Contact van de S8-brandthermostaat sluiten — MENU \ Alarm \ Brand beveiliging \ Alarm waarde	11636	0
Contact van de S8-brandthermostaat openen — MENU \ Alarm \ Brand beveiliging \ Alarm waarde	11636	1

Danfoss

٦

A314.3 voorbeeld b

Ventilatiesysteem met verwarming en regeling voor constante ruimtetemperatuur. Analoog geregeld luchtgordijn (V1) op basis van windsnelheid buiten.



Advies voor instellen:

Stel de gewenste ruimtetemperatuur in, bv. op 20 °C.

Stel de gewenste balanstemperatuur in, bv. op 35 °C.

କ୍ଷ		
Navigatie: Speciale instellingen voor voelers/thermostaten die worden gebruikt als vorstbescherming:	ID-nr.:	Aanbevolen instelling:
S6* vorsttemperatuurvoeler — MENU \ Alarm \ Vorst pr. T \ Alarm waarde	11676	5 °C
S5 retourtemperatuurvoeler — MENU \ Alarm \ Grens T vorst \ Alarm waarde	11656	5 °C
Contact van de S7-vorstthermostaat* sluiten — MENU \ Alarm \ Vorst thermost.\ Alarm waarde	11616	0
Contact van de S7-vorstthermostaat* openen — MENU \ Alarm \ Vorst thermost.\ Alarm waarde	11616	1
* beide vorstbeschermingsmethoden, zowel via S6 als S7, kunnen worden gebruikt		
Speciale instellingen voor thermostaten die worden gebruikt als brandalarm:		
Contact van de S8-brandthermostaat sluiten — MENU $\$ Alarm $\$ Brand beveiliging $\$ Alarm waarde	11636	0
Contact van de S8-brandthermostaat openen — MENU \ Alarm \ Brand beveiliging \ Alarm waarde	11636	1



2.3 Montage

2.3.1 De ECL Comfort-controller monteren

Voor gemakkelijke toegang moet u de ECL Comfort- regelaar dicht bij het systeem monteren. Selecteer een van de volgende methoden met hetzelfde montagedeel (code nr. 087H3230):

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

De ECL Comfort 310 kan alleen gemonteerd worden in het ECL Comfort 310- montagedeel.

Schroeven, PG-kabelpakkingen en pluggen zijn niet bijgeleverd.

De ECL Comfort-controller vergrendelen

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



Λ

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

\triangle

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

 Λ

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



Handleiding ECL Comfort 210 / 310, Applicatie A214 / A314

Monteren op een muur

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



Monteren op een DIN-rail (35 mm)

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



De ECL Comfort-controller loskoppelen

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





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



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


2.3.2 De afstandsbedieningsunits ECA 30/31 monteren

Selecteer een van de volgende methoden:

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

Schroeven en vezelpluggen zijn niet bijgeleverd.

Monteren op een muur

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



Monteren in een paneel

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

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





2.4 De temperatuurvoelers plaatsen

2.4.1 De temperatuurvoelers plaatsen

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

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

Buitentemperatuurvoeler (ESMT)

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

Flow temperatuurvoeler (ESMU, ESM-11 of ESMC)

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

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

Retourtemperatuurvoeler (ESMU, ESM-11 of ESMC)

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

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

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





Boilertemperatuurvoeler (ESMU, ESM-11 of ESMC)

Plaats de voeler volgens de specificaties van de boilerfabrikant.

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

Tapwatertemperatuurvoeler (ESMU of ESMB-12)

Plaats de tapwatertemperatuurvoeler volgens de specificaties van de fabrikant.

Plaattemperatuurvoeler (ESMB-12)

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.

Ś

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

6

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



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).





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

Algemeen gelden onderstaande tekening en beschrijving voor alle A214-applicaties.

Houd er echter rekening mee dat: A214.1 geen M1 heeft; A214.2 / A214.3 geen M2 hebben.



Aansluiting	Beschrijving	Max. belasting
16	Alexan	
15	Alarm	4 (2) A / 230 V a.c."
14	Fase voor sturing van aangesloten units	
13 X3	Circulatiepomp AAN/UIT	4 (2) A / 230 V a.c.*
12 P2	Demper AAN/UIT	4 (2) A / 230 V a.c.*
11 F1	Ventilator/pomp AAN/UIT	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	
7 M1	Gemotoriseerde stuurklep, openen	0.2 A / 230 V a.c.
6 M1	Gemotoriseerde stuurklep, sluiten	0.2 A / 230 V a.c.
5 M2	Fase voor gemotoriseerde stuurklepuitgang	
4 M2	Gemotoriseerde stuurklep, openen	0.2 A / 230 V a.c.
3 M2	Gemotoriseerde stuurklep, sluiten	0.2 A / 230 V a.c.
* Relaiscontacten: 4	A voor ohmse belasting, 2 A voor inductieve belasting	L

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

Ś

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.

A314:



Aanslu	uiting	Beschrijving	Max. belasting
19		Fase voor alarmuitgang	
18	R6	Alarm	4 (2) A / 230 V a.c.*
17		Wordt niet gebruikt	
16		Wordt niet gebruikt	
15		Wordt niet gebruikt	
14		Fase voor sturing van aangesloten units	
13	Х3	Circulatiepomp AAN/UIT	4 (2) A / 230 V a.c.*
12	P2	Demper AAN/UIT	4 (2) A / 230 V a.c.*
11	F1	Ventilator/pomp AAN/UIT	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	
7	M1	Gemotoriseerde stuurklep, openen	0.2 A / 230 V a.c.
6	M1	Gemotoriseerde stuurklep, sluiten	0.2 A / 230 V a.c.
5		Wordt niet gebruikt	
4		Wordt niet gebruikt	
3		Wordt niet gebruikt	
2		Wordt niet gebruikt	
1		Wordt niet gebruikt	
* Relai	scontacten: 4 A v	voor ohmse belasting, 2 A voor inductieve belasting	

Door fabriek ingestelde jumpers:

5 naar 8, 9 naar 14, L naar 5 en L naar 9, N naar 10

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.



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





ECL Comfort 210 / 310, Applicatie A214 / A314



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.



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

Algemeen gelden onderstaande tekening en beschrijving voor alle A214-applicaties.

Houd er echter rekening mee dat: A214.1 geen M1 heeft; A214.2 / A214.3 geen M2 hebben.



Aansl	uiting	Beschrijving	Max. belasting
16			
15		Alarm	4 (2) A / 24 V a.c."
14		Fase voor sturing van aangesloten units	
13	R3 (K3)	Circulatiepomp AAN/UIT	4 (2) A / 24 V a.c.*
12	R2 (K2)	Demper AAN/UIT	4 (2) A / 24 V a.c.*
11	R1 (K1)	Ventilator/pomp AAN/UIT	4 (2) A / 24 V a.c.*
10		Toevoerspanning 24 V a.c (N)	
9		Toevoerspanning 24 V a.c (L)	
8	M1	Fase voor gemotoriseerde stuurklepuitgang	
7	M1	Gemotoriseerde stuurklep, openen	1 A / 24 V a.c.
6	M1	Gemotoriseerde stuurklep, sluiten	1 A / 24 V a.c.
5	M2	Fase voor gemotoriseerde stuurklepuitgang	
4	M2	Gemotoriseerde stuurklep, openen	1 A / 24 V a.c.
3	M2	Gemotoriseerde stuurklep, sluiten	1 A / 24 V a.c.
* Relai	scontacten: 4	A voor ohmse belasting, 2 A voor inductieve belasting	· · · ·

Door fabriek ingestelde jumpers:

5 naar 8, 9 naar 14, L naar 5 en L naar 9, N naar 10

6

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.

ECL Comfort 210 / 310, Applicatie A214 / A314

⚠

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.



A314:



Aansluiting Beschrijving Max.		Max. belasting	
19		Fase voor alarmuitgang	
18	R6	Alarm	4 (2) A / 24 V a.c.*
17		Wordt niet gebruikt	
16		Wordt niet gebruikt	
15		Wordt niet gebruikt	
14		Fase voor sturing van aangesloten units	
13	R3 (K3)	Circulatiepomp AAN/UIT	4 (2) A / 24 V a.c.*
12	R2 (K2)	Demper AAN/UIT	4 (2) A / 24 V a.c.*
11	R1 (K1)	Ventilator/pomp AAN/UIT	4 (2) A / 24 V a.c.*
10		Toevoerspanning 24 V a.c (N)	
9		Toevoerspanning 24 V a.c (L)	
8	M1	Fase voor gemotoriseerde stuurklepuitgang	
7	M1	Gemotoriseerde stuurklep, openen	1 A / 24 V a.c.
6	M1	Gemotoriseerde stuurklep, sluiten	1 A / 24 V a.c.
5		Wordt niet gebruikt	
4		Wordt niet gebruikt	
3		Wordt niet gebruikt	
2		Wordt niet gebruikt	
1		Wordt niet gebruikt	
* Re	laiscontacten: 4	A voor ohmse belasting 2 A voor inductieve belasting	

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

SS -

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.

ECL Comfort 210 / 310, Applicatie A214 / A314

⚠

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.





A314 - ECA 32:



 \bigcirc

Dubbelgeïsoleerde (tweekamer) transformator

Aansluiting	Beschrijving	Max. belasting
49	Gewone aansluiting (aangesloten op aansluiting 30 in de ECL Comfort-controller)	
56	Analoge referentie voor Analoog Uit 2 en 3	
57	Wordt niet gebruikt	
58	Wordt niet gebruikt	
59 M2	Analoog Uit 1	47 kΩ*
60	Analoog Uit 2 (niet gebruikt)	
61	Analoog Uit 3 (niet gebruikt)	
62	Analoge referentie voor Analoog Uit 1	

* De waarde moet minimaal 47 kΩ bedragen.

Ś

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.

⚠

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.



2.5.5 Elektrische aansluitingen, Pt 1000-temperatuurvoelers en signalen

A214/ A314:

Aansluit- ing	Voel	er / beschrijving	Type (aanbevolen)
29 en 30	S1	Buitentemperatuurvoeler*	ESMT
28 en 30	S2	Compensatietemperatuur- voeler**	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU / ESMT
27 en 30	S3	Kanaal-/flowtemperatuur- voeler***	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
26 en 30	S4	Ruimtetemperatuurvoeler (A214.1 / A214.3 / A214.5 / A314.2 / A314.3) Kanaaltemperatuurvoeler (A214.2 / A214.4 / A314.1)	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
25 en 30	S5	Retourtemperatuurvoeler	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
24 en 30	S6	Vorsttemperatuurvoeler **** (niet in A214.1)	
23 en 30	S7	Vorstthermostaat	
22 en 30	S8	Brandthermostaat ***** (brandalarm)	
21 en 30		Alleen ECL 310: niet gebruikt	
20 en 30		Alleen ECL 310: Windsnelheidvoeler (alleen in A314.3)	

- * Als de buitentemperatuurvoeler niet is aangesloten of als er kortsluiting in de kabel is, gaat de controller uit van een buitentemperatuur van 0 (nul) °C.
- ** Bijvoorbeeld een extra ruimtetemperatuurvoeler.
- *** Als de voeler niet is aangesloten of als er kortsluiting in de kabel is, sluit de gemotoriseerde stuurklep (veiligheidsfunctie).
- **** Beide vorstbeschermingsmethoden kunnen worden gebruikt.
- ***** Kan worden ingesteld voor reactie op openen of sluiten van een contact.

In fabriek ingestelde jumper: 30 naar gewone aansluiting.







Handleiding ECL Comfort 210 / 310, Applicatie A214 / A314

Aansluiting van vorstthermostaten, S8

Wanneer vorst (te lage temperatuur) wordt gedetecteerd, sluiten contacten 1-2.

Wanneer vorst (te lage temperatuur) wordt gedetecteerd, openen



Aansluiting van brandthermostaten, S8

contacten 1-4.

Wanneer brand (te hoge temperatuur) wordt gedetecteerd, sluiten contacten 1-4.





Wanneer brand (te hoge temperatuur) wordt gedetecteerd, openen contacten 1-2.

5

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

Danfoss

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	Codrosid room	
31	1	Georaaio paar	Kabel 2 x
32	2	Coducatid account	paar
33	3	Georaaid paar	
	4	Ext. kamertemperatuur-	ECM 10
	5	voeler*	ESIVI-TU

* 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

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

ss)

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



Handleiding

ECL Comfort 210 / 310, Applicatie A214 / A314

ss/

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

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		



SS -

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



2.5.8 Elektrische aansluitingen, communicatie

Elektrische aansluitingen, Modbus

$\begin{array}{c} \text{ECL 210 / 310} \\ \hline 29 & \bigcirc & - & 51 \\ 30 & \bigcirc & - & +12 \\ 31 & \bigcirc & - & +12 \\ 32 & \bigcirc & - & B \\ 33 & \bigcirc & \bigcirc & - & A \\ 34 & \bigcirc & \bigcirc & - & A \\ 35 & \bigcirc & - & A \\ 36 & \bigcirc & - & - & 5. \\ \hline & & & & 36 \\ \hline & & & & & 36 \\ \hline \end{array}$
--

Elektrische aansluitingen, M-bus

ECL 310 $29 \bigcirc - S1$ $30 \oslash - F2$ $31 \bigcirc - F2$ $32 \oslash - B$ $33 \oslash - A$ $34 \oslash - B$ $35 \oslash - A$ $36 \oslash - A$ $36 \oslash - A$ $36 \oslash - A$ $36 \oslash - A$ $37 \odot - A$ $37 \odot$
--



2.6 De ECL-applicatiesleutel plaatsen

2.6.1 De ECL-applicatiesleutel plaatsen

Dit hoofdstuk beschrijft de algemene werking van de ECL Comfort 210 / 310-serie en is niet gekoppeld aan applicaties.

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.





Ś

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

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





 Onderbreek de voeding niet
Als de voeding wordt onderbroken terwijl de zandloper wordt getoond, functioneert de controller niet.



Handleiding E

ECL Comfort 210 / 310, Applicatie A214 / A314

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:	beelden:
<i>O</i>	Selecteer de taal	
ſŀr,	Bevestig	
0	Selecteer de applicatie	
(fhr	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'.	
(fhr)	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 / 310, Applicatie A214 / A314

۰,

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

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

Houd er rekening mee dat de applicatiesleutel moet worden geplaatst.

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

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

Volg de procedure die is beschreven in situatie 1.



Home

MENU:

Danfoss

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		
Ŕ	Bevestig		Sieutei runkties Siisteem		
<u> </u>	Kies de circuitkiezer in de rechterbovenhoek van het display		-,		
ſm,	Bevestig				
⁽⁾	Kies 'Algemene controllerinstellingen'	0	Sleutel funkties:		
ſ.	Bevestig		Nieuwe applicatie		
6	Ga naar 'Sleutel functies'		Applicatie		
ſm,	Bevestig		Fabrieks instelling		
6	Kies 'Kopie"		∙ Kopie Sleutel overzicht		
, Ang	Bevestig				
6	Kies 'Naar' 'ECL' of 'KEY' wordt aangeduid. Kies 'ECL' of KEY'	* 'ECL' of KEY'.	Sleutel funkties Kopie:		
R	Druk herhaaldelijk op de draaiknop om de kopieerstand te kiezen Kiezen	**	To Systems install	► ECL	
○` ®r	gebruiker' Druk herhaaldelijk op de draaiknop om 'Ja' of 'Nee' te kiezen in 'Kopie'.	'NEE' of 'JA'	Systeen insten. Instell, gebruiker Start kopieren	NEE	
6	Kies 'Start kopiëren'				
R	De applicatiesleutel of de controller wordt bijgewerkt met speciale systeem- of gebruikersinstellingen.		Sleutel funkties Kopie:	<u></u>	
ÉCL':	gegevens worden gekopieerd van de appli	icatiesleutel	То	ECL	
'KEY':	naar de ECL-controller. gegevens worden gekopieerd van de ECL- naar de applicatiesleutel.	controller	Sys' Kopie Inst Ja Nee		
**			Diart Kopieren		
'NEE': 'JA':	de instellingen van de ECL-controller word gekopieerd naar de applicatiesleutel of de Comfort-controller. speciale instellingen (anders dan de fabrii instellingen) worden gekopieerd naar de	den niet e ECL eks-			
	applicatiesleutel of de ECL Comfort-contro niet kunt selecteren, zijn er geen speciale die moeten worden gekopieerd.	instellingen			



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. क्ष

Fabrieksinstellingen kunnen altijd worden hersteld.

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).



Handleiding

2.7 Controlelijst

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-applicatiekey A214 / A314

Navigatie, A214, applicaties A214.1, A214.2, A214.3, A214.4 en A214.5

Home		Applicaties A214						
MENU		ID-nr.	Functie	A214.1	A214.2	A214.3	A214.4	A214.5
Programma			Selecteerbaar					
Instellingen	Flow-temperatuur	11008	Gew. balans T	•	•	•	•	•
		11178	Temp. max.	•	•	•	•	•
		11177	Temp. min.	•	•	•	•	•
		11009	Dode zone				•	•
	Ruimte grens	11182	Infl max.	•		•		•
		11183	Infl min.	•		•		•
		11015	Adapt. tijd	•		•		•
	Duct T grens	11182	Infl max.		•		•	
		11183	Infl min.		•		•	
		11015	Adapt. tijd		•		•	
	Retourgrens	11030	Grens	•	•	•	•	•
		11035	Infl max.	•	•	•	•	•
		11036	Infl min.	•	•	•	•	•
		11037	Adapt. tijd	•	•	•	•	•
	Grens T veiligheid	11108	Grens T vorst		•	•	•	•
		11105	Infl min.		•	•	•	•
		11107	Adapt. tijd		•	•	•	•
	Compensatie 1		Actueel comp. T	•	•	•	•	•
		11060	Grens	•	•	•	•	•
		11062	Infl max.	•	•	•	•	•
		11063	Infl min.	•	•	•	•	•
		11061	Adapt. tijd	•	•	•	•	•
	Compensatie 2		Actueel comp. T	•	•	•	•	•
		11064	Grens	•	•	•	•	•
		11066	Infl max.	•	•	•	•	•
		11067	Infl min.	•	•	•	•	•
		11065	Adapt. tijd	•	•	•	•	•
	Controle param. (1)	11174	Motor pr.	•	•	•	•	•
		11184	Хр	•	•	•	•	•
		11185	Tn	•	•	•	•	•
		11186	M run	•	•	•	•	•
		11187	Nz	•	•	•	•	•
		11189	Min. act. tijd	•	•	•	•	•

Navigatie, A214, applicaties A214.1, A214.2, A214.3, A214.4 en A214.5 (vervolg)

Home				Applica	ties A214			
MENU		ID-nr.	Functie	A214.1	A214.2	A214.3	A214.4	A214.5
Instellingen	Controle parameter (2)	12174	Motor pr.				•	•
		12184	Хр				•	•
		12185	Tn				•	•
		12186	M run				•	•
		12187	Nz				•	•
		12189	Min. act. tijd				•	•
	Vent. / acc. contr.	11088	Vent. Uitg. funk.	•	•	•	•	•
		11086	Vent. aan. vertr.	•	•	•	•	•
		11137	Vent. Functie		•	•	•	•
		11089	Acc. uitg. functie	•	•	•	•	•
		11087	Acc. aan. vertr.	•	•	•	•	•
		11091	Acc. Tijd controle	•	•	•	•	•
		11090	Optionele functie	•	•	•	•	•
		11077	P vorst T	•	•	•	•	•
		11027	Ruimte T-diff.			•		
	Applicatie	11010	ECA adres	•		•		•
		11500	Zenden gew. T	•	•	•	•	•
		11021	Totale stop	•	•	•	•	•
		11140	Comp. T selectie	•	•	•	•	•
		11093	Vorst D		•		•	
		10304	S4 filter		•		•	
		11082	Accum. Filter				•	•
		11141	Ext. ingang	•	•	•	•	•
		11142	Ext. mode	•	•	•	•	•



Navigatie, A214, applicaties A214.1, A214.2, A214.3, A214.4 en A214.5 (vervolg)

Home		Applicaties A214							
MENU		ID-nr.	Functie	A214.1	A214.2	A214.3	A214.4	A214.5	
Vakantie			Selecteerbaar	•	•	•	•	•	
Alarm	Vorst pr. T	11676	Alarmwaarde	•	•	•	•	•	
	Grens T vorst	11656	Alarm waarde		•	•	•	•	
	Vorstthermostaat	11616	Alarmwaarde		•	•	•	•	
		11617	Alarm time-out		•	•	•	•	
	Brand beveiliging	11636	Alarm waarde	•	•	•	•	•	
		11637	Alarm time-out	•	•	•	•	•	
	Temp. monitor.	11147	Verschil hoog		•	•	•	•	
		11148	Laagste verschil		•	•	•	•	
		11149	Vertraging		•	•	•	•	
		11150	Laagste temp.		•	•	•	•	
	Alarm overzicht		Vorst pr. T	•	•	•	•	•	
			Grens T vorst		•	•	•	•	
			Vorstthermostaat		•	•	•	•	
			Brand beveiliging	•	•	•	•	•	
			Temp. monitor.		•	•	•	•	
			Flow T sensor	•	•	•	•	•	
Overzicht invloed	Gewenste flow T		Retourgrens	•	•	•	•	•	
			Ruimte grens	•		•		•	
			Duct T grens		•		•		
			Compensatie 1	•	•	•	•	•	
			Compensatie 2	•	•	•	•	•	
			Grens T veiligheid		•	•	•	•	
			Vakantie	•	•	•	•	•	
			Ext. override	•	•	•	•	•	
			ECA override	•		•		•	
			SCADA offset	•	•	•	•	•	

<u>Danfoss</u>

Handleiding

Home			Navigatie A21	14, Algemei	ne controlle	erinstelling	jen	
MENU		ID-nr.	Functie	A214.1	A214.2	A214.3	A214.4	A214.5
Tijd & datum			Selecteerbaar	•	•	•	•	•
Programma			Selecteerbaar	•	•	•	•	•
Ingang overzicht			Buiten T		•	•	•	•
			Compensatie T	•	•	•	•	•
			Flow T	•	•	•	•	•
			Ruimte T	•		•		•
			Duct. T		•		•	
			Retour T	•	•	•	•	•
			Vorst pr. T	•	•	•	•	•
			Totaal T				•	•
			Vorstthermostaat		•	•	•	•
			Brand beveiliging	•	•	•	•	•
Log (voelers)	Log vandaag		Buiten T	•	•	•	•	•
	Log gisteren		Flow T & gewenst	•	•	•	•	•
	Log 2 dagen		Duct T & gewenst		•		•	
	Log 4 dagen		Ruimte T & gewenst	•		•		•
			Retour T & grens	•	•	•	•	•
			Compensatie T	•	•	•	•	•
			Vorst pr. T	•	•	•	•	•
Uitgang override			M1		•	•	•	•
			F1	•	•	•	•	•
			M2	•			•	•
			P2	•	•	•	•	•
			Х3	•	•	•	•	•
			A1	•	•	•	•	•

Navigatie, A214, applicaties A214.1, A214.2, A214.3, A214.4 en A214.5, Algemene controllerinstellingen



Handleiding ECL Comfort 210 / 310, Applicatie A214 / A314

Navigatie, A214, applicaties A214.1, A214.2, A214.3, A214.4 en A214.5, Algemene controllerinstellingen (vervolg)

Home			Navigatie A214, Algemene controllerinstellingen							
MENU		ID-nr.	Functie	A214.1	A214.2	A214.3	A214.4	A214.5		
Sleutelfuncties	Nieuwe applicatie		Verwijder applicatie	•	•	•	•	•		
	Applicatie			•	•	•	•	•		
	Fabrieksinst.		Systeeminstell.	•	•	•	•	•		
			Instel. gebruiker	•	•	•	•	•		
			Terug naar fabriek	•	•	•	•	•		
	Kopie		Naar	•	•	•	•	•		
			Systeeminstell.	•	•	•	•	•		
			Instel. gebruiker		•	•	•	•		
			Start kopiëren	•	•	•	•	•		
	Sleuteloverzicht			• • • •		•	•			
Systeem	ECL-versie		Code nr.	•	•	•	•	•		
			Hardware	•	•	•	•	•		
			Software	•	•	•	•	•		
			Prod. nr.	•	•	•	•	•		
			Serienr.	•	•	•	•	•		
			Productiedatum	•	•	•	•	•		
	Extra			•	•	•	•	•		
	Ethernet			•	•	•	•	•		
	Poortconfiguratie			•	•	•	•	•		
	M-busconfig.			•	•	•	•	•		
	Energiemeters			•	•	•	•	•		
	Alg. ing. overz.			•	•	•	•	•		
	Alarm		Temp. monitor.	•	•	•	•	•		
	Display	60058	Achtergrondlicht	•	•	•	•	•		
		60059	Contrast	•	•	•	•	•		
	Communicatie	38	Modbus adres	•	•	•	•	•		
		2048	ECL 485-adres	•	•	•	•	•		
		2150	Service pin	•	•	•	•	•		
		2151	Ext. reset	•	•	•	•	•		
	Taal	2050	Taal	•	•	•	•	•		

Navigatie, A314, applicaties A314.1, A314.2 en A314.3

Home		Applicaties A314					
MENU		ID-nr.	Functie	A314.1	A314.2	A314.3	
Programma			Selecteerbaar				
Instellingen	Flow-temperatuur	11008	Gew. balans T	•	•	•	
		11178	Temp. max.	•	•	•	
		11177	Temp. min.	•	•	•	
		11009	Dode zone	•	•		
	Ruimte grens	11182	Infl max.		•	•	
		11183	Infl min.		•	•	
		11015	Adapt. tijd		•	•	
	Duct T grens	11182	Infl max.	•			
		11183	Infl min.	•			
		11015	Adapt. tijd	•			
	Retourgrens	11030	Grens	•	•	•	
		11035	Infl max.	•	•	•	
		11036	Infl min.	•	•	•	
		11037	Adapt. tijd	•	•	•	
	Grens T veiligheid	11108	Grens T vorst	•	•	•	
		11105	Infl min.	•	•	•	
		11107	Adapt. tijd	•	•	•	
	Compensatie 1		Actueel comp. T	•	•	•	
		11060	Grens	•	•	•	
		11062	Infl max.	•	•	•	
		11063	Infl min.	•	•	•	
		11061	Adapt. tijd	•	•	•	
	Compensatie 2		Actueel comp. T	•	•	•	
		11064	Grens	•	•	•	
		11066	Infl max.	•	•	•	
		11067	Infl min.	•	•	•	
		11065	Adapt. tijd	•	•	•	
	Controle param. (1)	11174	Motor pr.	•	•	•	
		11184	Хр	•	•	•	
		11185	Tn	•	•	•	
		11186	M run	•	•	•	
		11187	Nz	•	•	•	
		11189	Min. act. tijd	•	•	•	

Handleiding



Navigatie, A314, applicaties A314.1, A314.2 en A314.3

Home		Applicaties A314					
MENU		ID-nr.	Functie	A314.1	A314.2	A314.3	
Instellingen	Controle parameter (2)	12174	Motor pr.	٠	•		
		12184	Хр	•	•		
		12185	Tn	•	•		
		12186	M run	•	•		
		12187	Nz	•	•		
		12189	Min. act. tijd	•	•		
		12165	V uit max.	•	•		
		12167	V uit min.	•	•		
		12171	Reserve uit	•	•		
	Vent. / acc. contr.		Wind actueel			٠	
		11081	Filterconstante			•	
			Stuurspanning			•	
		11088	Vent. Uitg. funk.	•	•	•	
		11086	Vent. aan. vertr.	•	•	•	
		11137	Vent. Functie	•	•	•	
		11089	Acc. uitg. functie	•	•	•	
		11087	Acc. aan. vertr.	•	•	•	
		11091	Acc. Tijd controle	•	•	•	
		11090	Optionele functie	•	•	•	
		11077	P vorst T	•	•	•	
		11027	Ruimte T-diff.			•	
	Applicatie	11010	ECA adres		•	•	
		11500	Zenden gew. T	•	•	•	
		11021	Totale stop	•	•	•	
		11140	Comp. T selectie	•	•	•	
		11093	Vorst D	•			
		10304	S4 filter	•			
		11082	Accum. Filter	•	•		
		11141	Ext. ingang	•	•	•	
		11142	Ext. mode	•	•	•	

Navigatie, A314, applicaties A314.1, A314.2 en A314.3 (vervolg)

Home		Applicaties A314					
MENU		ID-nr.	Functie	A314.1	A314.2	A314.3	
Vakantie			Selecteerbaar	•	•	•	
Alarm	Vorst pr. T	11676	Alarmwaarde	•	•	•	
	Grens T vorst	11656	Alarmwaarde	•	•	•	
	Vorstthermostaat	11616	Alarm waarde	•	•	•	
		11617	Alarm time-out	•	•	•	
	Brand beveiliging	11636	Alarmwaarde	•	•	•	
		11637	Alarm time-out	•	•	•	
	Temp. monitor.	11147	Verschil hoog	•	•	•	
		11148	Laagste verschil	•	•	•	
		11149	Vertraging	•	•	•	
		11150	Laagste temp.	•	•	•	
	Alarm overzicht		Vorst pr. T	•	•	•	
			Grens T vorst	•	•	•	
			Vorstthermostaat	•	•	•	
			Brand beveiliging	•	•	•	
			Temp. monitor.	•	•	•	
			Flow T sensor	•	•	•	
Overzicht invloed	Gewenste flow T		Retourgrens	•	•	•	
			Ruimte grens		•	•	
			Duct T grens	•			
			Compensatie 1	•	•	•	
			Compensatie 2	•	•	•	
			Grens T veiligheid	•	•	•	
			Vakantie	•	•	•	
			Ext. override	•	•	•	
			ECA override		•	•	
			SCADA offset	•	•	•	



Handleiding ECL Comfort 210 / 310, Applicatie A214 / A314

Navigatie, A314, applicaties A314.1, A314.2, A314.3, A314.4 en A314.5, Algemene controllerinstellingen

Home			Navigatie A314, Algemene controllerinstellingen						
MENU		ID-nr.	Functie	A314.1	A314.2	A314.3			
Tijd & datum			Selecteerbaar	•	•	•			
Programma			Selecteerbaar	•	•	•			
Ingang overzicht			Buiten T	•	•	•			
			Compensatie T	•	•	•			
			Flow T	•	•	•			
			Ruimte T		•	•			
			Duct. T	•					
			Retour T	•	•	•			
			Vorst pr. T	•	•	•			
			Totaal T	•	•				
			Vorstthermostaat	•	•	•			
			Brand beveiliging	•	•	•			
Log (voelers)	Log vandaag		Buiten T	•	•	•			
	Log gisteren		Flow T & gewenst	•	•	•			
	Log 2 dagen		Duct T & gewenst	•					
	Log 4 dagen		Ruimte T & gewenst		•	•			
			Retour T & grens	•	•	•			
			Compensatie T	•	•	•			
			Vorst pr. T	•	•	•			
			Windsnelheid			•			
Uitgang override			M1	•	•	•			
			F1	•	•	•			
			V1			•			
			M2	•	•				
			P2	•	•	•			
			Х3	•	•	•			
			A1	•	•	•			

Danfoss

Handleiding

Navigatie, A314, applicaties A314.1, A314.2, A314.3 en A314.4, Algemene controllerinstellingen (vervolg)

Home			Navigatie A314, Algemen	e controllerinstell	ingen	
MENU		ID-nr.	Functie	A314	I.1 A314.2	A314.3
Sleutelfuncties	Nieuwe applicatie		Verwijder applicatie	•	•	•
	Applicatie			•	•	•
	Fabrieksinst.		Systeeminstell.	•	•	•
			Instel. gebruiker	•	•	•
			Terug naar fabriek	•	•	•
	Kopie		Naar	•	•	•
			Systeeminstell.	•	•	•
			Instel. gebruiker	•	•	•
			Start kopiëren	•	•	•
	Sleuteloverzicht			•	•	•
Systeem	ECL-versie		Code nr.	•	•	•
			Hardware	•	•	•
			Software	•	•	•
			Prod. nr.	•	•	•
			Serienr.	•	•	•
			Productiedatum	•	•	•
	Extra			•	•	•
	Ethernet			•	•	•
	Poortconfiguratie			•	•	•
	M-busconfig.			•	•	•
	Energiemeters			•	•	•
	Alg. ing. overz.			•	•	•
	Alarm		Temp. monitor.			
	Display	60058	Achtergrondlicht	•	•	•
		60059	Contrast	•	•	•
	Communicatie	38	Modbus adres	•	•	•
		2048	ECL 485-adres	•	•	•
		2150	Service pin	•	•	•
		2151	Ext. reset	•	•	•
	Taal	2050	Taal	•	•	•


3.0 Dagelijks gebruik

3.1 Navigeren

Dit hoofdstuk beschrijft de algemene werking van de ECL Comfort 210 / 310-serie en is niet gekoppeld aan applicaties.

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 (\mathbf{m}) en een tapwatercircuit (DHW)(\mathbf{x}). De voorbeelden kunnen afwijken van uw toepassing.



<u>m</u>1

☆

Verwarmingscircuit (🎟):

MENU

-05

24.5 (1) → 20.7°C



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:
<i>O</i>	Kies "MENU" in een van de circuits	MENU
[Fin]	Bevestig	
O,	Kies de circuitkiezer in de rechterbovenhoek van het display	
(Free)	Bevestig	
<i>O</i>	Kies 'Algemene controllerinstellingen'	0
[Fin]	Bevestig	

Circuitkiezer





3.2 Het controllerdisplay begrijpen

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

Een favoriet display kiezen

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

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

Verwarmingscircuit 🎹

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

Overzichtdisplay 2 informeert over:

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

Overzichtdisplay 3 informeert over:

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

Overzichtdisplay 4 informeert over:

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 (🄅)
- actuele kamertemperatuur (24.5)
- gewenste kamertemperatuur (20.7 °C)
- trend in buitentemperatuur ($n \rightarrow n$)
- 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))

Ś

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.













କ୍ଷ

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



S

Als de temperatuurwaarde wordt weergegeven als

"--" wordt de betreffende voeler niet aangesloten.

"---" treedt een kortsluiting op in de voeleraansluiting.

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:
6	Gewenste kamertemperatuur	20.5
f.	Bevestig	
¢),	De gewenste kamertemperatuur aanpassen	21.0
(FR)	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.

De gewenste ruimtetemperatuur instellen, ECA 30 / ECA 31

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

Met de ECA 30 / ECA 31 kunt u de in de controller ingestelde gewenste ruimtetemperatuur tijdelijk overschrijven met behulp van de manuele functies: 社 就 猶 約

<u>Danfoss</u>

3.3 Een algemeen overzicht: Wat betekenen de symbolen?

Symbool	Beschrijving		Symbool	Beschrijving
	Buitentemp.		Ļ	Alarm
	Relatieve vochtigheid		ৎ	Bewaking aansluiting temperatuur- voeler
	binnen	Temperatuur	B	Displaykiezer
	Ruimtetemp.		\sim	Max. en min. waarde
	Tapwatertemp.		$/ \rightarrow \downarrow$	Trend in buitentemperatuur
	Positie-indicator		So	Windsnelheidsvoeler
	Geprogrammeerde modus			Voeler niet aangesloten of niet in gebruik
244	Comfortmodus			Kortsluiting voeleraansluiting
) M	Zuinige modus		7-23	Vastgelegde comfortdag (vakantie)
	Vorstbeveiligingsmodus		+	Actieve invloed
E.	Handmatige modus	Modus	• +	Verwarming actief
Ċ	Standby		•	Koeling actief
***	Koelmodus			
1	Actieve Uitgang override		Extra symbol	en, ECA 30 / 31
•			Symbool	Beschrijving
1	Geoptimaliseerd start- en stoptijd			ECA-afstandsbedieningsunit
Ē	Verwarming		15	Aansluitingsadres (master: 15, slaves: 1 - 9)
<u> </u> ×	Koelen	Circuit	む	Dag vrij
포	Tapwater	Circuit		Vakantie
	Algemene controllerinstellingen			
	Pomp AAN		77	Ontspannen (verlengde comfortperiode)
\square	Pomp UIT		*	Uitgaan (verlengde zuinige periode)
	Aandrijving opent	Gecontroleerd		
▶	Aandrijving sluit		5	
42	Aandrijving, analoog stuursignaal		In ECA 30 / 31 voor de applie	worden alleen de symbolen getoond die relevant zijn catie in de controller.

3.4 Temperaturen en systeemonderdelen bewaken

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

Verwarmingscircuit 🎹

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

Displayvoorbeeld:

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

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.



Danfoss

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



3.5 Overzicht invloed

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

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

Als de gewenste 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.





3.6 Handbediening

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

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:
Ð,	Kies de moduskiezer	٩
(Ing	Bevestig	
Ó	Kies de handmatige modus	S.
FR,	Bevestig	
Ó	Kies pomp	\bigcirc
[Filip	Bevestig	
$\mathcal{O}_{\mathcal{F}}$	Schakel de pomp IN	
Ó	Schakel de pomp UIT.	\bigcirc
ſm,	Bevestig pompmodus	
Ó	Kies de gemotoriseerde stuurklep	
[Frig	Bevestig	
$\mathcal{O}_{\mathcal{F}}$	Open de klep	F
Ó	Stop het openen van de klep	
Ó	Sluit de klep	$\overset{\bigstar}{\vdash}$
$\mathcal{O}_{\mathcal{F}}$	Stop het sluiten van de klep	\mathbf{M}
(Frr	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.



ss)

Tijdens de handbediening worden alle bedieningsfuncties gedeactiveerd. Vorstbescherming is niet actief.

କ୍ଷ

Wanneer handbediening is geselecteerd voor één circuit, wordt deze automatisch geselecteerd voor alle circuits!

ss)

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.



Handmatige regeling van analoge uitvoer voor M2 in de applicaties A314.1 / A314.2:

M2 wordt aangestuurd door het analoge 0-10 V-signaal, aangeduid als een percentage tussen 0-100%. Selecteer M2 en pas de waarde aan.

Handmatige regeling van analoge uitvoer voor V1 in de applicatie A314.3:

V1 wordt aangestuurd door het analoge 0-10 V-signaal, aangeduid als een percentage tussen 0-100%.

Selecteer V1 en pas de waarde aan.



3.7 Programma

3.7.1 Uw programma instellen

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

Het programma bestaat uit een 7-dagenweek:

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

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

Uw programma wijzigen:

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

*	Er kunnei	n meerdere	dagen	worden	gemarkeerd.
			<u> </u>		5

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

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

MENU		m 1
Progra	mma:	
Dag: N	MDWD	v ▶ z z
Start1		09:00
Stop1		12:00
Start2		18:00
<u> </u>	12	24

MENU		m 1
Progra	imma:	
Dag:	ΜD	WDVZZ
Start1		05:00
Stop1		10:00
Start2		19:30
	ΙŻ	24



କ୍ଷ

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

S

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

4.0 Overzicht instellingen

Instelling	ID	Blz.	z. Fabrieksinstelling in circuit(s)						
			1		2		3		
Gew. balans T	11008	<u>85</u>	20 °C						
Gew. balans T — A214.1	11008	<u>85</u>	20 °C						
Temp. max. (flow-/kanaaltemp. grens, max.) — A214 / A314 algemeen	11178	<u>85</u>	40 °C						
Temp. max. (flow-/kanaaltemp. grens, max.) — A214.1	11178	<u>85</u>	40 °C						
Temp. max. (flow-/kanaaltemp. grens, max.) — A214.3	11178	<u>85</u>	20 °C						
Temp. min. (flow-/kanaaltemp. grens, min.)	11177	<u>86</u>	10 °C						
Temp. min. (flow-/kanaaltemp. grens, min.) — A214.1	11177	<u>86</u>	5 °C						
Dode zone	11009	<u>86</u>	5.0 K						
Infl max. (ruimtetemp. grens, max.)	11182	<u>87</u>	-2.0						
Infl min. (ruimtetemp. grens, min.)	11183	<u>88</u>	2.0						
Adapt. tijd (adaptatietijd)	11015	<u>88</u>	UIT						
Infl max. (kanaaltemp. grens, max.)	11182	<u>89</u>	-2.0						
Infl min. (kanaaltemp. grens, min.)	11183	<u>89</u>	2.0						
Adapt. tijd (adaptatietijd)	11015	89	UIT						
Grens (retourtemp. grens)	11030	90	25 ℃						
Grens (retourtemp. grens) — A214.1	11030	<u>90</u>	10 °C						
Infl max. (retourtemp. grens - max. invloed)	11035	<u>91</u>	0.0						
Infl min. (retourtemp. grens - min. invloed)	11036	<u>91</u>	0.0						
Adapt. tijd (adaptatietijd)	11037	<u>91</u>	25 s						
Grens T vorst (glijdende vorstbescherming)	11108	<u>92</u>	10 °C						
Infl min. (min. invloed)	11105	<u>92</u>	2.0						
Adapt. tijd (adaptatietijd)	11107	92	UIT						
Grens (compensatietemp., 1. punt)	11060	<u>93</u>	5 °C						
Infl max. (compensatietemp., punt 1)	11062	<u>93</u>	0.0						
Infl min. (compensatietemp., punt 1)	11063	<u>93</u>	0.0						
Adapt. tijd (adaptatietijd)	11061	<u>94</u>	UIT						
Grens (compensatietemp., punt 2)	11064	<u>95</u>	25 ℃						
Infl max. (compensatietemp., punt 2)	11066	<u>95</u>	0.0						
Infl min. (compensatietemp., punt 2)	11067	<u>95</u>	0.0						
Adapt. tijd (adaptatietijd)	11065	<u>96</u>	UIT						
Motor pr. (motorbescherming)	11174	<u>98</u>	UIT						
Xp (proportionele band)	11184	<u>98</u>	80 K						
Tn (integratietijdconstante)	11185	<u>98</u>	30 s						
M run (looptijd van de gemotoriseerde stuurklep)	11186	<u>98</u>	30 s						
Nz (neutrale zone)	11187	<u>99</u>	3 K						
Min. act. tijd (min. activeringstijd aandrijfmotor)	11189	<u>99</u>	3						
Motor pr. (motorbescherming)	12174	<u>101</u>	UIT						
Xp (proportionele band)	12184	<u>101</u>	80 K						
Tn (integratietijdconstante)	12185	<u>101</u>	30 s						
M run (looptijd van de gemotoriseerde stuurklep)	12186	<u>101</u>	30 s						
Nz (neutrale zone)	12187	102	3 K						

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

Danfoss

<u>Danfoss</u>

Handleiding

ECL Comfort 210 / 310, Applicatie A214 / A314

Instelling	ID	Blz.	z. Fabrieksinstelling in circuit(s)							
			1		2		3			
Min. act. tijd (min. activeringstijd aandrijfmotor)	12189	<u>102</u>	10							
V uit max. — A314.1 / A314.2	12165	<u>104</u>	100%							
V uit min. — A314.1 / A314.2	12167	<u>104</u>	0%							
Reserve uit — A314.1 / A314.2	12171	<u>104</u>	AAN							
Vent. Uitg. funk. (relais 1, F1)	11088	<u>105</u>	1							
Vent. aan. vertr. (relais 1, F1)	11086	<u>105</u>	30 s							
Vent. aan. vertr. (relais 1, F1) — A214.1	11086	<u>105</u>	5 s							
Vent. aan. vertr. (relais 1, F1) — A314.3	11086	<u>105</u>	10 s							
Vent. Functie (relais 1, F1) — A214.1	11137	<u>106</u>	UIT							
Vent. Functie (relais 1, F1) — A214.2 / A214.3	11137	<u>106</u>	UIT							
Vent. Functie (relais 1, F1) — A214.4 / A214.5 / A314.1 / A314.2	11137	<u>106</u>	UIT							
Vent. Functie (relais 1, F1) — A314.3	11137	<u>106</u>	AAN							
Acc. uitg. functie (relais 2, P2)	11089	<u>107</u>	1							
Acc. aan vertr. (relais 2, P2)	11087	<u>107</u>	0 s							
Acc. Tijd controle (relais 2, P2)	11091	<u>107</u>	1							
Optionele functie (relais 3, X3) — A214.1	11090	<u>107</u>	0							
Optionele functie (relais 3, X3) — A214.2	11090	<u>108</u>	0							
Optionele functie (relais 3, X3) — A214.3 / A314.3	11090	<u>108</u>	0							
Optionele functie (relais 3, X3) — A214.4 / A214.5 / A314.1 / A314.2	11090	<u>108</u>	0							
P vorst T (vorstbeschermingstemperatuur pomp)	11077	<u>109</u>	2 °C							
Ruimte T-diff. — A214.3 / A314.3	11027	<u>109</u>	–2.0 K							
Wind actueel		<u>110</u>								
Filterconstante	11081	<u>110</u>	50							
Stuurspanning		<u>111</u>								
ECA adres (keuze afstandsbedieningsunit) — A214.1 / A214.3 / A214.5 / A314.2 / A314.3	11010	<u>112</u>	UIT							
Zenden gewenst. T	11500	<u>112</u>	AAN							
Totale stop	11021	<u>113</u>	UIT							
Comp. T selectie	11140	<u>115</u>	AAN							
Vorst pr. T (vorstbeschermingstemp.) — A214.2 / A214.4 / A314.1	11093	<u>115</u>	6 °C							
S4 filter — A214.2 / A214.4 / A314.1	10304	<u>116</u>	8							
Accum. Filter — A214.4 / A214.5 / A314.1 / A314.2	11082	<u>116</u>	25 s							
Ext. ingang (externe override), ECL 210	11141	<u>117</u>	UIT							
Ext. ingang (externe override), — ECL 310	11141	<u>118</u>	UIT							
Ext. mode (externe override-modus)	11142	<u>119</u>	COM- FORT							
Alarmwaarde	11676	<u>120</u>	–20 °C							
Alarmwaarde — A214.1	11676	<u>121</u>	2 °C							
Alarmwaarde	11656	<u>121</u>	6 ℃							
Alarmwaarde	11616	<u>121</u>	0							
Alarm time-out	11617	<u>121</u>	0 s							
Alarm waarde — A214	11636	<u>122</u>	0							
Alarm time-out	11637	122	0 s							
Verschil hoog	11147	122	UIT							
Laagste verschil	11148	122	UIT							
Vertraging	11149	<u>123</u>	10 m							



Handleiding ECL Comfort 210 / 310, Applicatie A214 / A314

Instelling	ID	Blz.	Fabrieksinstelling in circuit(s)					
			1		2	3		
Laagste temp.	11150	<u>123</u>	30 °C					
Alarm overzicht, algemeen		<u>123</u>						
Achtergrond licht (displayhelderheid)	60058	<u>135</u>					5	
Contrast (displaycontrast)	60059	<u>135</u>					3	
Modbus adres	38	<u>136</u>					1	
ECL 485-adres (master- / slave-adres)	2048	<u>136</u>					15	
Service pin	2150	<u>137</u>					0	
Ext. Reset	2151	<u>137</u>					0	
Taal	2050	<u>137</u>					Engels	



5.0 Instellingen, applicaties A214 / A314

5.1 Flow temperatuur

De door S3 gemeten temperatuur kan een flow- of een kanaaltemperatuur zijn. De gewenste temperatuur op S3 is de gewenste balanstemperatuur, 'Gew. balans T'.

Gew. balans T		11008
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	5 110 ℃	20 °C

Stel de gewenste temperatuur in op S3.

Gew. balans T	— A214.1	11008
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	−20 110 °C	20 °C

Stel de gewenste temperatuur in op S3.

Temp. max. (flow-/kanaaltemp. grens, max.) — A214 / 1117 A314 algemeen		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	5 150 ℃	40 °C

Stel de max. flow-/kanaaltemperatuur voor het systeem in. De gewenste temperatuur op S3 wordt niet hoger dan deze instelling. Pas, indien nodig, de fabrieksinstelling aan.

4.1 11178	Temp. max. (flow-/kanaaltemp. grens, max.) — A214.1		
Fabrieksinst.	Instelbereik	Circuit	
40 °C	−20 110 °C	1	

Stel de max. flow-/kanaaltemperatuur voor het systeem in. De gewenste temperatuur op S3 wordt niet hoger dan deze instelling. Pas, indien nodig, de fabrieksinstelling aan.

Temp. max. (fl	14.3 11178	
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	5 150 ℃	20 °C

Stel de max. flow-/kanaaltemperatuur voor het systeem in. De gewenste temperatuur op S3 wordt niet hoger dan deze instelling. Pas, indien nodig, de fabrieksinstelling aan.

S

In alle applicaties is de temperatuurvoeler op S3 de belangrijkste sensor. Deze moet altijd zijn aangesloten.

S

In alle applicaties is de temperatuurvoeler op S3 de belangrijkste sensor. Deze moet altijd zijn aangesloten.

Ś

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

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

କ୍ଷ

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

20	1 4 1 1	nn	ct,



ECL Comfort 210 / 310, Applicatie A214 / A314

Temp. min. (flo	11177	
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	5 150 ℃	10 °C

Stel de min. flow-/kanaaltemperatuur voor het systeem in. De gewenste temperatuur op S3 wordt niet lager dan deze instelling. Pas, indien nodig, de fabrieksinstelling aan.

55

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

5

Ś

min."

De instelling voor 'Temp. min.' is ook geldig tijdens de koelmodus.

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

Temp. min. (flo	4.1 11177	
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	-20 110 ℃	5 ℃

Stel de min. flow-/kanaaltemperatuur voor het systeem in. De gewenste temperatuur op S3 wordt niet lager dan deze instelling. Pas, indien nodig, de fabrieksinstelling aan.

Dode zone		11009
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / 0.5 25.0 K	5.0 K
Wanneer de app verwarmings-/ka kanaal- of ruimt voor de dode zo Deze instelling v verwarmen en k	vlicatie wordt uitgevoerd in gecombinee belmodus of als tweetrapsverwarming, w etemperatuur in de koelmodus verhooge ne. oorkomt onverwachte overgangen (inste oelen.	rde vordt de gewenste d met de waarde abiliteit) tussen

UIT: Geen dode zone tussen verwarmen en koelen, of bij tweetrapsverwarming.

0.5 ... 25.0: Het aantal graden tussen de gewenste kanaalof ruimtetemperatuur in verwarmingsmodus en de gewenste kanaal- of ruimtetemperatuur in koelmodus.

ର୍ଦ୍ଧ			
Voorbeeld			
Gewenste kanaal- /ruimtetemperatuur Dode zone:	20 °C 5 K		
Dode zone:5 KBij kanaal-/ruimtetemperatuur boven 20 °C: verwarmen stopt.Bij kanaal-/ruimtetemperatuur boven 25 °C: koelen start.Bij kanaal-/ruimtetemperatuur onder 25 °C: koelen stopt.Bij kanaal-/ruimtetemperatuur onder 20 °C: verwarmen start.			



5.2 Ruimte grens

Deze paragraaf is alleen relevant als de A214-applicatie werkt met het ruimtetemperatuursignaal (toepassing van een ruimtetemperatuurvoeler of een afstandsbedieningsunit). Dit betreft de volgende applicaties: A214.1, A214.3, A214.5, A314.2 en A314.3.

De controller past de gewenste flow-/kanaaltemperatuur aan om het verschil tussen de gewenste en actuele ruimtetemperatuur te compenseren.

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

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

Gebruik dit invloedtype om een te hoge ruimtetemperatuur te voorkomen.

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

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

Gebruik deze invloed om een te lage ruimtetemperatuur te voorkomen. De controller houdt rekening met extra warmtebelasting zoals zoninstraling enz.

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



De 'Infl. - max.' en 'Infl. - min.' bepalen hoeveel de ruimtetemperatuur de gewenste flow-/kanaaltemperatuur 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 ruimtetemperatuur is 2 graden te hoog. De 'Infl. - max' is ingesteld op -4.0. De 'Infl. - min' is ingesteld op 3.0. Resultaat: De gewenste flow-/kanaaltemperatuur wordt verlaagd met 2 x -4.0 = 8,0 graden.

Voorbeeld 2:

De actuele ruimtetemperatuur is 3 graden te laag. De 'Infl. - max' is ingesteld op -4.0. De 'Infl. - min' is ingesteld op 3.0. Resultaat: De gewenste flow-/kanaaltemperatuur wordt verhoogd met 3 x 3.0 = 9,0 graden.

Infl max. (ruimtetemp. grens, max.) 11182				
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.		
1	-30.0 0.0	-2.0		
Bepaalt hoeveel de gewenste flow-/kanaaltemperatuur op S3 wordt beïnvloed (verlaagd) als de actuele ruimtetemperatuur hoger is dan de gewenste ruimtetemperatuur (P-reaelina).				

-30.0: De ruimtetemperatuur heeft veel invloed.

-2.0: De ruimtetemperatuur heeft weinig invloed.

0.0: De ruimtetemperatuur heeft geen invloed.

<u>Danfoss</u>

Infl min. (ruimtetemp. grens, min.) 1118		11183
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	0.0 30.0	2.0
Bepaalt hoeveel de gewenste flow-/kanaaltemperatuur op S3 wordt beïnvloed (verhoogd) als de actuele ruimtetemperatuur lager is dan de gewenste ruimtetemperatuur (P-regeling).		

0.0: De ruimtetemperatuur heeft geen invloed.

2.0: De ruimtetemperatuur heeft weinig invloed.

30.0: De ruimtetemperatuur heeft veel invloed.

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

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

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



5.3 Duct T grens

Deze paragraaf is alleen relevant voor A214-applicaties zonder ruimtetemperatuurregeling. Dit betreft de volgende applicaties: A214.2, A214.4 en A314.1.

Infl max. (kanaaltemp. grens, max.)		11182
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	-30.0 0.0	-2.0
Bepaalt hoeveel de gewenste flow-temperatuur op S3 wordt beïnvloed (verlaagd) als de actuele kanaaltemperatuur hoger is dan de gewenste		

kanaaltemperatuur (P-regeling).

-30.0: De kanaaltemperatuur heeft veel invloed.

-2.0: De kanaaltemperatuur heeft weinig invloed.

0.0: De kanaaltemperatuur heeft geen invloed.

Infl min. (kanaaltemp. grens, min.) 1118		11183
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	0.0 30.0	2.0
Bepaalt hoeveel de gewenste flow-temperatuur op S3 wordt beïnvloed (verhoogd) als de actuele kanaaltemperatuur lager is dan de gewenste kanaaltemperatuur (P-regeling).		

0.0: De kanaaltemperatuur heeft geen invloed.

2.0: De kanaaltemperatuur heeft weinig invloed.

30.0: De kanaaltemperatuur heeft veel invloed.

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

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

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

5

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



5.4 Retour grens

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

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.



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

Grens (retourtemp. grens) 11		11030
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	10 110 ℃	25 °C
Stel de retourtemperatuur in die u aanvaardt voor het systeem.		

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

Grens (retourtemp. grens) — A214.1		11030
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	10 110 ℃	10 °C
Stel de retourtemperatuur in die u aanvaardt voor het systeem.		

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



ECL Comfort 210 / 310, Applicatie A214 / A314

MENU > Instellingen > Retour grens

Infl max. (retourtemp. grens - max. invloed)		11035
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	-9.9 9.9	0.0
Bepaalt de mate waarin de gewenste flow-temperatuur wordt 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.

MENU > Instellingen > Retour grens

Infl min. (retourtemp. grens - min. invloed) 11036		11036
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	-9.9 9.9	0.0
Bepaalt de mate	waarin de gewenste flow-temperatuur v	vordt beïnvloed als

de retourtemperatuur lager is dan de berekende grens.

Invloed hoger dan 0:

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

Invloed lager dan 0:

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

MENU > Instellingen > Retour grens

Adapt. tijd (adaptatietijd) 1103		11037
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / 1 50 s	25 s
Bepaalt hoe snel de retourtemperatuur wordt aangepast aan de gewenste retourtemperatuurgrens (I-regeling).		

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

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

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 $-2.0 \times 2 = -4.0$ 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

De retourgrens is actief onder 50 °C. De invloed is ingesteld op -3,0. De actuele retourtemperatuur is 2 graden te laag. Resultaat: De gewenste flow-temperatuur wordt gewijzigd met -3,0 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.').



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

Danfoss

5.5 Grens T veiligheid

Temperatuurvoeler S5 kan niet alleen fungeren als voeler voor retourtemperatuurbegrenzing, maar ook nog als vorstbescherming.

Wanneer de S5-temperatuur beneden de ingestelde waarde daalt, wordt de gewenste flow-temperatuur verhoogd door de gemotoriseerde stuurklep geleidelijk te openen. De gewenste invloed kan ingesteld worden.

Grens T vorst (glijdende vorstbescherming)		11108
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / 0 50 °C	10 °C

- **UIT:** Glijdende vorstbescherming op basis van temperatuur op voeler S5 is uitgeschakeld.
- **0 ... 50:** De temperatuur waarbij de glijdende vorstbescherming actief is.

Infl min. (min. invloed) 1110		11105
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	0.0 9.9	2.0
Bepaalt hoeveel de gewenste flow-/kanaaltemperatuur wordt verhoogd als de temperatuur op S5 lager is dan de waarde die is ingesteld voor 'Grens T vorst'.		

- **0.0:** De gewenste flow-/kanaaltemperatuur wordt niet verhoogd als de temperatuur op S5 lager is dan de waarde die is ingesteld voor 'Grens T vorst'.
- **0.1 ... 9.9:** De gewenste flow-/kanaaltemperatuur wordt verhoogd als de temperatuur op S5 lager is dan de waarde die is ingesteld voor 'Grens T vorst'.

Adapt. tijd (ad	aptatietijd)	11107
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / 1 50 s	UIT
Bepaalt hoe sne 'Grens T vorst' (I-	l de temperatuur op S5 wordt aangepast regeling).	aan de gewenste

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

Voorbeeld	
De glijdende vorstbescherming is actief onder 10°C.	
De invloed is ingesteld op 3,0.	
De actuele S5-temperatuur is 2 graden te laag.	
Resultaat:	
De gewenste flow-/kanaaltemperatuur wordt verhoogd met 3,0 x 2 = 6,0 graden.	

66

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



5.6 Compensatie 1

De gewenste flow-/kanaaltemperatuur kan worden beïnvloed door een compensatietemperatuur (gemeten op S1 of S2). De keuze voor één van deze twee (S1 of S2) legt u vast door middel van een configuratiemenu. Onderstaand voorbeeld licht de compensatie via S1 toe.

De gewenste flow-temperatuur kan worden beïnvloed door een compensatietemperatuur (gemeten op S1). De compensatietemperatuur is meestal de buitentemperatuur, maar kan ook bijvoorbeeld een ruimtetemperatuur zijn.

Deze applicatie bevat twee grenspunten voor compensatietemperatuur:

Compensatie 1 (Comp. 1) en Compensatie 2 (Comp. 2).

Grens (compensatietemp., 1. punt) 1106		11060
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	–20 80 °C	5 °C
Stelt het eerste grenspunt voor de compensatietemperatuur in.		uur in.

Wanneer de op S1 gemeten temperatuur lager of hoger wordt dan de ingestelde waarde, wijzigt de controller automatisch de gewenste flow-temperatuur. De invloed is ingesteld in 'Infl. - max.' en 'Infl. - min.'.



Infl max. (compensatietemp., punt 1) 110		11062
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	-9.9 9.9	0.0
Repaalt hoeveel de gewenste flow-temperatuur wordt beïnvloed als de		

compensatietemperatuur hoger is dan de ingestelde grens.

Invloed hoger dan 0:

De gewenste flow-temperatuur wordt verhoogd wanneer de compensatietemperatuur boven de ingestelde grens stijgt.

Invloed lager dan 0:

De gewenste flow-temperatuur wordt verlaagd wanneer de compensatietemperatuur boven de ingestelde grens stijgt.

Infl min. (cor	npensatietemp., punt 1)	11063
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	-9.9 9.9	0.0
Bepaalt hoeveel de gewenste flow-temperatuur wordt beïnvloed als de compensatietemperatuur lager is dan de ingestelde grens.		

Invloed hoger dan 0:

De gewenste flow-temperatuur wordt verhoogd wanneer de compensatietemperatuur onder de ingestelde grens daalt.

Invloed lager dan 0:

De gewenste flow-temperatuur wordt verlaagd wanneer de compensatietemperatuur onder de ingestelde grens daalt.

Voorbeeld

De grenswaarde is ingesteld op 5 °C. 'Infl. max.' is ingesteld op -1,5. De actuele compensatietemperatuur is 7°C (2 graden boven grenswaarde). Resultaat: De gewenste flow-temperatuur wordt gewijzigd met -1,5 x 2 = -3,0 graden.

Voorbeeld
De grenswaarde is ingesteld op 5 °C.
'Infl. min.' is ingesteld op 2.5.
De actuele compensatietemperatuur is 2°C (3 graden onder grenswaarde).
Resultaat:
De gewenste flow-temperatuur wordt gewijzigd met 2.5 x 3 = 7.5 graden.



ECL Comfort 210 / 310, Applicatie A214 / A314

Adapt. tijd (ad	aptatietijd)	11061
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / 1 50 s	UIT
Bepaalt hoe snel de compensatietemperatuur de gewenste flow-temperatuur beïnvloedt.		

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

1: De gewenste flow-temperatuur wordt snel aangepast.

50: De gewenste flow-temperatuur wordt langzaam aangepast.

55

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



5.7 Compensatie 2

Met deze extra instelling voor de compensatietemperatuur kan de gewenste flow-temperatuur worden gewijzigd in relatie tot een tweede grenspunt.

Grens (comper	irens (compensatietemp., punt 2) 11064	
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	–20 80 ℃	25 °C
Stelt het tweede grenspunt voor de compensatietemperatuur in.		

Wanneer de op S1 gemeten temperatuur lager of hoger wordt dan de ingestelde waarde, wijzigt de controller automatisch de gewenste flow-temperatuur. De invloed is ingesteld in 'Infl. - max.' en 'Infl. - min.'.

Infl max. (compensatietemp., punt 2) 1106		11066
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	-9.9 9.9	0.0
Bepaalt hoeveel de gewenste flow-temperatuur wordt beïnvloed als de compensatietemperatuur hoger is dan de ingestelde grens.		

Invloed hoger dan 0:

De gewenste flow-temperatuur wordt verhoogd wanneer de compensatietemperatuur boven de ingestelde grens stijgt.

Invloed lager dan 0:

De gewenste flow-temperatuur wordt verlaagd wanneer de compensatietemperatuur boven de ingestelde grens stijgt.

	11067	pensatietemp., punt 2) 1106		Infl min. (compensatietemp., punt 2)	
	Fabrieksinst.	Instelbereik	Circuit		
	0.0	-9.9 9.9	1		
1					

Bepaalt hoeveel de gewenste flow-temperatuur wordt beïnvloed als de compensatietemperatuur lager is dan de ingestelde grens.

Invloed hoger dan 0:

De gewenste flow-temperatuur wordt verhoogd wanneer de compensatietemperatuur onder de ingestelde grens daalt.

Invloed lager dan 0:

De gewenste flow-temperatuur wordt verlaagd wanneer de compensatietemperatuur onder de ingestelde grens daalt.



Voorbeeld

De grenswaarde is ingesteld op 25 °C. 'Infl. max.' is ingesteld op 2.5. De actuele compensatietemperatuur is 28 °C (3 graden boven grenswaarde). De gewenste flow-temperatuur wordt gewijzigd met 2.5 x 3 = 7.5 graden.

Voorbeeld

De grenswaarde is ingesteld op 25 °C. 'Infl. min.' is ingesteld op 0,5. De actuele compensatietemperatuur is 23 °C (2 graden onder grenswaarde). Resultaat: De gewenste flow-temperatuur wordt gewijzigd met 0.5 x 2 = 1.0 graden.



ECL Comfort 210 / 310, Applicatie A214 / A314

Adapt. tijd (adaptatietijd) 11065		11065
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / 1 50 s	UIT
Bepaalt hoe snel de compensatietemperatuur de gewenste flow-temperatuur beïnvloedt.		

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

1: De gewenste flow-temperatuur wordt snel aangepast.

50: De gewenste flow-temperatuur wordt langzaam aangepast.

5

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



Combinatie van twee punten voor compensatietemperatuurbegrenzing:

U kunt Compensatie 1 en 2 combineren om een compensatie op 2 verschillende compensatietemperaturen te verkrijgen. Dit is bijvoorbeeld nuttig om te grote verschillen tussen binnen- en buitentemperaturen te voorkomen.

Betreffende compensatietemperaturen blijkt uit Voorbeeld 1 dat beneden Compensatie 1 en boven Compensatie 2 de gewenste flow-temperatuur wordt verhoogd, maar in beide gevallen met verschillende waarden.

Voorbeeld 1:

De waarde voor Comp. 1 is ingesteld op 21 °C en de waarde van Comp. 2 op 25 °C.

'Infl. - min.' voor Comp. 1 is ingesteld op 2.5 en 'Infl. - max.' voor Comp. 1 is ingesteld op 0.0.

'Infl. - min.' voor Comp. 2 is ingesteld op 0.0 en 'Infl. - max.' voor Comp. 2 is ingesteld op 1.5.

Zolang de compensatietemperatuur tussen 21 en 25 °C ligt, wordt de gewenste flow-temperatuur op een constant niveau gehouden. Als de compensatietemperatuur boven 25 °C stijgt of onder 21 °C daalt, stijgt de gewenste flow-temperatuur.

Voorbeeld 2:

Een speciale configuratie:

Als 'Infl. - max / min' worden ingesteld tussen de waarden van Comp. 1 en Comp. 2, is het resultaat een combinatie van de instellingen.

De gewenste flow-temperatuur wordt ingesteld op 8 °C.

De waarde van Comp. 1 value wordt ingesteld op 20 °C en de waarde van Comp. 2 op 25 °C.

'Infl. - min.' voor Comp. 1 wordt ingesteld op 0.0 en 'Infl. - max.' voor Comp. 1 wordt ingesteld op 2.0.

'Infl. - min.' voor Comp. 2 wordt ingesteld op -1.0 en 'Infl. - max.' voor Comp. 2 wordt ingesteld op 0.0.

De invloed op de gewenste flow-temperatuur is nu een combinatie van de hierboven genoemde factoren.

Resultaat:

De invloedfactor is 1.0 wanneer de compensatietemperatuur onder Comp. 1 ligt.

De invloedfactor is 3.0 wanneer de compensatietemperatuur boven Comp. 1 ligt.

De invloedfactor is 2.0 wanneer de compensatietemperatuur boven Comp. 2 ligt.



Voorbeeld 2:

Voorbeeld 1:



5.8 Controleparameters (1)

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 leidt tot een stabiele maar langzame regeling van de flow-/kanaaltemperatuur.

MENU > Instellingen > Controle param.

Tn (integratiet	ijdconstante)	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.

M run (looptijd van de gemotoriseerde stuurklep) 1118		11186
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	5 250 s	30 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 berekenenDe looptijd van de gemotoriseerde aandrijving wordt berekend met
de volgende methoden:Kleppen met zittingLooptijd =Slag van de afsluiter (mm) x snelheid van aandrijving
(sec. / mm)Voorbeeld:5.0 mm x 15 sec. / mm = 75 sec.Roterende kleppenLooptijd =Looptijd =Rotatiegraden x aandrijvingssnelheid (sec. / gr.)Voorbeeld:90 gr. x 2 sec. / gr. = 180 sec.

5

Aanbevolen voor kanaalsystemen met variabele belasting.



ss)

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

Stel de aanvaardbare afwijking voor de flow-/kanaaltemperatuur 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-/kanaaltemperatuur binnen de neutrale zone ligt, activeert de controller de gemotoriseerde stuurklep niet.

Min. act. tijd (min. activeringstijd aandrijfmotor) 11189		
Fabrieksinst.	Instelbereik	Circuit
3	2 50	1

De min. Puls periode van 20 ms (milliseconden) voor activering van de aandrijfmotor.

Instalvoorboold	Waarda x 20 ma

De neutrale zone ligt symmetrisch rond de gewenste flow-/kanaaltemperatuurwaarde, d.w.z de helft van de waarde van de neutrale zone ligt boven deze temperatuur en de helft ligt eronder.

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

କ୍ଷ

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



Tijd

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

• Stel 'Tn' (integratietijdconstante) in op zijn max. waarde (999 sec.).

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



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

'Tn' = 0.85 x kritieke periode

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

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



5.9 Controleparameters (2)

Motor pr. (motorbescherming) 12174		
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 (minuten).

Xp (proportion	ele band)	12184
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	5 250 K	80 K

Stel de proportionele band in. Een hogere waarde leidt tot een stabiele maar langzame regeling van de flow-/kanaaltemperatuur.

Tn (integratiet	ijdconstante)	12185
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	1 999 s	30 s

Een hoge integratietijdsconstante geeft een langzame maar stabiele reactie op afwijkingen.

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

	M run (looptijd van de gemotoriseerde stuurklep) 12186		
1	Fabrieksinst.	Instelbereik	Circuit
1	30 s	5 250 s	1

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

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



ECL Comfort 210 / 310, Applicatie A214 / A314

sel

Nz (neutrale zo	one)	12187
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	1 9 K	3 K

Stel de aanvaardbare afwijking voor de flow-/kanaaltemperatuur in.

Stel de neutrale zone in op een hoge waarde als u een hoge variatie in de flow-/kanaaltemperatuur acceptabel vindt. Wanneer de actuele flow-/kanaaltemperatuur binnen de neutrale zone ligt, activeert de controller de gemotoriseerde stuurklep niet.

12189	Min. act. tijd (min. activeringstijd aandrijfmotor)	
Fabrieksinst.	Instelbereik	Circuit
10	2 50	1

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

De neutrale zone ligt symmetrisch rond de gewenste flow-/kanaaltemperatuurwaarde, d.w.z de helft van de waarde van de neutrale zone ligt boven deze temperatuur en de helft ligt eronder.

dist.

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



Tijd

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

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



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

'Tn' = 0.85 x kritieke periode

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

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

Analoge uitvoer

In A314-applicaties is de M2-uitvoer een analoog signaal (0-10 V). Het analoge signaal wordt uitgedrukt als een percentage (%). Zo komt bijvoorbeeld de waarde 45% overeen met een spanning van 4,5 V.

M2 wordt aangestuurd vanaf de analoge uitgang op de interne module ECA 32.

V uit max. — A	314.1 / A314.2	12165
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	0 100%	100%
De uitaanasspannina kan tot een maximale waarde worden bearensd.		

0 ... 100: De waarde (in %) geeft de maximale spanning aan voor aansturing van het vermogen van de M2-aandrijving.

V uit min. — A	314.1 / A314.2	12167
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	0 100%	0%
De uitgangsspanning kan tot een minimale waarde worden begrensd.		

0 ... 100: De waarde (in %) geeft de minimale spanning aan voor aansturing van het vermogen van de M2-aandrijving.

dist.

Voorbeeld

Een ingestelde waarde van 60% houdt in dat de uitgangsspanning maximaal 6 V kan zijn.

କ୍ଷ

Voorbeeld:

Een ingestelde waarde van 20% houdt in dat de uitgangsspanning minimaal 2 V bedraagt.

Ś

De instelling voor 'Reserve uit' heeft geen invloed op de instellingen voor 'V uit max' of 'V uit min'.

De instelling voor 'V uit min' heeft prioriteit boven die voor 'V uit max'.

Reserve uit —	A314.1 / A314.2	12171
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / AAN	AAN
De analoge uitgangsspanning (0-10 V) kan bij toenemen van de koelvraag zowel stijgen als dalen.		

UIT: De analoge uitgangsspanning daalt bij toenemen van de koelvraag.

AAN: De analoge uitgangsspanning stijgt bij toenemen van de koelvraag.

5.10 Vent. / acc. contr. (regeling ventilator / accessoires)

Deze paragraaf beschrijft de functies voor relais 1 (F1), relais 2 (P2) en relais 3 (X3).

Vent. Uitg. funk. (relais 1, F1) 11088 Circuit Instelbereik Fabrieksinst. 1 0 ... 3 1

Gewenste functie voor relais 1 (F1). Meestal is F1 de ventilator. ledere code heeft een eigen betekenis.

Code:	Beschrijving (relais 1, F1):		
	Comfortmodus	Zuinige modus	Vorstalarm
0	UIT	AAN	UIT
1	AAN	UIT	UIT
2	UIT	AAN	AAN
3	AAN	UIT	AAN

UIT: De aangesloten unit is uitgeschakeld.

AA- De aangesloten unit is ingeschakeld.

N:

Vent. aan. vertr. (re	elais 1, F1)	11086
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	0 900 s	30 s
Vertraging voor het inschakelen van de ventilater		

Vertraging voor het inschakelen van de ventilator

0 ... 900: Stel de vertraging in (in seconden).

Vent. aan. vertr. (relais 1, F1) — A214.1		11086
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	0 900 s	5 s
Vertraging voor het inschakelen van de ventilator		

0... **900:** Stel de vertraging in (in seconden).

Vent. aan. ver	tr. (relais 1, F1) — A314.3	11086
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	0 900 s	10 s

0... 900: Stel de vertraging in (in seconden).

5

Voorbeeld: code = 1:

De ventilator is AAN in de Comfortmodus. Bij een vorstalarm wordt de ventilator uitgeschakeld.

Danfoss

କ୍ଷ

Afhankelijk van de applicatie kan de regeling van ventilator F1 ook worden gekoppeld aan:

- Zuinige modus met of zonder 'Totale stop'
- Instellen van 'Vent. Functie'

5

Vertraging bij het inschakelen van de ventilator kan vorstschade in de warmtewisselaar voorkomen.



Vertraging bij het inschakelen van de ventilator kan vorstschade in de warmtewisselaar voorkomen.

55

Vertraging bij het inschakelen van de ventilator kan vorstschade in de warmtewisselaar voorkomen.

Vent. Functie (relais 1, F1) — A214.1	11137
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / AAN	UIT
In deze koelapplicatie kan de ventilator ingeschakeld blijven, ook wanneer de Zuinige modus actief is.		

UIT: De ventilator is UIT in de Zuinige modus.

AAN: De ventilator is ook in Zuinige modus ingeschakeld.

Vent. Functie (relais 1, F1) — A214.2 / A214.3		11137
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / AAN	UIT
In deze verwarmingsapplicaties kan de ventilator ingeschakeld blijven, ook wanneer de Zuinige modus actief is.		

UIT: De ventilator is UIT in de Zuinige modus.

AAN: De ventilator is ook in Zuinige modus ingeschakeld.

Vent. Functie (relais 1, F1) — A214.4 / A214.5 / A314.1 11137 / A314.2		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / AAN	UIT
In verwarmings-/koelapplicaties kan de ventilator uitgeschakeld zijn tussen de verwarmingsmodus en de koelmodus.		

- **UIT:** De ventilator is uitgeschakeld tussen verwarmingsmodus en koelmodus.
- **AAN:** De ventilator is nog steeds ingeschakeld tussen verwarmingsmodus en koelmodus.

Vent. Functie (relais 1, F1) — A314.3	11137
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / AAN	AAN
In deze verwarmingsapplicatie kan de ventilator ingeschakeld blijven, ook wanneer de Zuinige modus actief is.		

UIT: De ventilator is UIT in de Zuinige modus.

AAN: De ventilator is ook in Zuinige modus ingeschakeld.

	1
	LU
La	17000
0-	-

Acc. uitg. func	tie (relais 2, P2)	11089
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	0 3	1
Comparto functio voor ralais 2 (D2) Maastal is D2 da domnar Jadara sada		

Gewenste functie voor relais 2 (P2). Meestal is P2 de demper. ledere code heeft een eigen betekenis.

Code:	Beschrijving (relais 2, P2):		
	Comfortmodus	Zuinige modus	Vorstalarm
0	UIT	AAN	UIT
1	AAN	UIT	UIT
2	UIT	AAN	AAN
3	AAN	UIT	AAN

UIT: De aangesloten unit is uitgeschakeld.

AA- De aangesloten unit is ingeschakeld.

N:

Acc. aan vertr.	(relais 2, P2)	11087
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	0 900 s	0 s
Stel de vertraging voor het inschakelen van de demper in (relais 2, P2)		

0 ... 900: Stel de vertraging in (in seconden).

11091		ole (relais 2, P2)	Acc. Tijd contr
rieksinst.	Fab	Instelbereik	Circuit
1		1 2	1
De aangesloten unit kan programma 1 of programma 2 volgen.			

1: Relais 2 volgt programma 1.

2: Relais 2 volgt programma 2.

Optionele functie (relais 3, X3) — A214.1 1		11090
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	0, 1, 2, 3	0
Gewenste functie voor relais 3 (X3). ledere code heeft een eigen betekenis.		

Code:	Beschrijving:
0	Regeling van circulatiepomp in koelcircuit
1	Volgt programma 1
2	Volgt programma 2
3	AAN wanneer koeling gewenst

ø.

Voorbeeld: code = 1: De demper is open (AAN) in de Comfortmodus. Bij een vorstalarm is de demper dicht (UIT).

କ୍ଷ

Vertraging bij het openen van de demper kan vorstschade in de warmtewisselaar voorkomen.

ঞ্চ Programma 2 vindt u in 'Algemene controllerinstellingen'.

ъŚ

Programma 2 vindt u in 'Algemene controllerinstellingen'.

<u>Danfoss</u>

Optionele functie (relais 3, X3) — A214.2		11090
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	0, 1, 2	0
Gewenste functie voor relais 3 (X3). ledere code heeft een eigen betekenis.		

Code:	Beschrijving:
0	Regeling van circulatiepomp in verwarmingscir- cuit
1	Volgt programma 1
2	Volgt programma 2

Optionele fund	tie (relais 3, X3) — A214.3 / A314.3:	11090
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	0, 1, 2, 3	0
Gewenste functie voor relais 3 (X3). ledere code heeft een eigen betekenis.		

Code:	Beschrijving:
0	Regeling van circulatiepomp in verwarmingscircuit
1	Volgt programma 1
2	Volgt programma 2
3	AAN als de ruimtetemperatuur lager is dan de gewenste ruimtetemperatuur. Zie de parameter 'Ruimte T-diff.'

Optionele fund A314.1 / A314.	ctie (relais 3, X3) — A214.4 / A214.5 2	/ 11090
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	0, 1, 2, 3, 4	0
Gewenste functie voor relais 3 (X3). Iedere code heeft een eigen betekenis.		

Code:	Beschrijving:
0	Regeling van circulatiepomp in verwarmingscir- cuit
1	Volgt programma 1
2	Volgt programma 2
3	AAN wanneer koeling gewenst
4	Regeling van circulatiepomp in koelcircuit




P vorst T (vorstbeschermingstemperatuur pomp) 11077		
Circuit Instelbereik Fabrieksin		Fabrieksinst.
1 OFF / -10 20 °C 2 °C		
Vorstbescherming op basis van de buitentemperatuur: Wanneer de buitentemperatuur lager is dan de temperatuur die voor 'P vorst T' is ingesteld, schakelt de controller automatisch circulatiepomp X3 IN om het systeem te beschermen.		

UIT: Geen vorstbescherming.

-10 ... 20: Circulatiepomp X3 is AAN wanneer de buitentemperatuur lager is dan de ingestelde waarde.

Ruimte T-diff.	— A214.3 / A314.3	11027
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	–9.0 … –0.5 К	–2.0 K
Polais 2 (V2) kan worden opastivoord wannoor do ruimtotomporatuur daalt		

Relais 3 (X3) kan worden geactiveerd wanneer de ruimtetemperatuur daalt onder de gewenste ruimtetemperatuur.

Relais X3 wordt geactiveerd wanneer het verschil tussen de werkelijke en de gewenste ruimtetemperatuur groter is dan de ingestelde waarde.

Relais X3 wordt gedeactiveerd wanneer de werkelijke ruimtetemperatuur boven de gewenste ruimtetemperatuur stijgt.



\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.

⚠

Als buitentemperatuurvoeler niet is aangesloten en de fabrieksinstelling niet is gewijzigd naar UIT, is circulatiepomp X3 altijd AAN.

\triangle

Om relais X3 te kunnen laten reageren op het verschil in ruimtetemperatuur, moet de code-instelling in 'Optionele functie' zijn ingesteld op '3'.



Danfoss

A314.3:

Invloed van wind op ventilatorsnelheid

U kunt een windsnelheidvoeler aansluiten op de ECL-controller om de ventilatorsnelheid te regelen. Over het algemeen zal de ventilatorsnelheid toenemen als de windsnelheid toeneemt.

Het signaal van de windsnelheidvoeler is een 0-10 V-signaal, dat rechtstreeks op ingang S10 wordt ingevoerd. Een toenemende windsnelheid laat het voltage stijgen.

De controller moet de gemeten spanning op ingang S10 converteren naar een waarde voor windsnelheid.

Door middel van de onderstaande procedure kunt u de schaalfactor instellen.

Wind actueel		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	Alleen aflezing	
De actuele windsnelheid wordt aangegeven door de unit in 'm/s' (meters per seconde).		

Druk op de draaiknop om de grafiek op te roepen en de waardereeksen voor de ingangsspanning (2 en 10 V) en de getoonde windsnelheid in te voeren.

Windsnelheid:	0.0 75.0 m/s
Vast ingestelde spanningen:	2 V en 10 V
Fabrieksinstellingen:	(2 , 5.0) en (10 , 25.0)

Dit houdt in dat de waarde van 'Wind actueel' 5,0 m/s bedraagt bij 2,0 V en 25,0 m/s bij 10 V.

Over het algemeen geldt dat de windsnelheid hoger is bij een hoger voltage.



Voorbeeld: relatie tussen ingangsspanning en getoonde windsnelheid Windsnelheid (m/s)



Filterconstante	2	11081
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	1 80	50
De filterconstante dempt de ingangsgegevens voor windsnelheid met de ingestelde factor.		

1: Lichte demping (lage filterconstante)

50: Sterke demping (hoge filterconstante)



Handleiding

ECL Comfort 210 / 310, Applicatie A214 / A314

Stuurspanning			
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.	
1 0.0 10.0 V			
Uitgangsspanning in verhouding tot gemeten windsnelheid.			

De windsnelheid wordt gemeten en geconverteerd. De resulterende waarde regelt het uitgangssignaal 'Stuurspanning'. Algemeen geldt dat hoe hoger de windsnelheid ligt, des te hoger de stuurspanning voor de ventilatorsnelheid wordt.

Druk op de draaiknop om de grafiek op te roepen en de waardereeksen voor windsnelheid (0 en 10 m/s) en stuurspanning in te voeren.

Stuurspanning: 0.0 ... 10.0 V Vaste instellingen windsnelheid: 0 (nul) m/s en 10 m/s. Fabrieksinstellingen: (0 , 2.0) en (10 , 10.0). Dit houdt in dat bij 0 m/s de stuurspanning 2,0 V bedraagt, en bij 10 m/s 10 V.

Meestal geldt dat hoe hoger de windsnelheid ligt, des te hoger de stuurspanning wordt.





In dit voorbeeld komt een windsnelheid van 0 m/s overeen met een spanning van 2,0 V, en een snelheid van 10 m/s met 10,0 V.

କ୍ଷ

De optie 'Stuurspanning' is alleen beschikbaar in de interne module ECA 32.



5.11 Applicatie

Afhankelijke van het applicatietype (verwarming en/of koeling) kan de in deze paragraaf genoemde flow-temperatuur zowel een flow-temperatuur als een kanaaltemperatuur zijn.

ECA adres (keuze afstandsbedieningsunit) — A214.1 / 11010 A214.3 / A214.5 / A314.2 / A314.3 1010 Circuit Instelbereik Fabrieksinst. 1 UIT / A / B UIT Bepaalt de overdracht van ruimtetemperatuursignaal en communicatie met afstandsbedieningsunit. Communicatie

UIT: Geen afstandsbedieningsunit. Alleen ruimtetemperatuurvoeler, indien aanwezig.

A: Afstandsbedieningsunit ECA 30 / 31 met adres A.

B: Afstandsbedieningsunit ECA 30 / 31 met adres B.

Zenden gewenst. T 11500		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / AAN	AAN
Wanneer de controller fungeert als een slave-controller in een master/slave-systeem, dan kan de informatie over de gewenste flow-temperatuur naar de master-controller verzonden worden via de ECL 485-bus.		

- **UIT:** Informatie over de gewenste flow-temperatuur wordt niet naar de master-controller verzonden.
- **AAN:** Informatie over de gewenste flow-temperatuur wordt naar de master-controller verzonden.

5

Ś

in hetzelfde systeem").

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

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

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



ECL Comfort 210 / 310, Applicatie A214 / A314

Totale	stop		11021	Onderstaande voorbeelden hebben te mo	aken met verwarmingsapplic
	Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.	Gewenste flow-temp. ℃	
	1	UIT / AAN	UIT		Totale stop = AAN
Instelle afhank - Applia - Totale	n van 'Totale stop' op UIT relijk van gekozen applica caties op basis van ruimte e stop tijdens de opslagten	of AAN leidt tot verschillen tie. De condities zijn: temperatuurregeling nperatuurperiode	nde resultaten,	\$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$	"lovet"
JIT:	Geen totale stop.				→ Tijd
	Algemeen overzicht	t van verwarmingsapp	olicaties:		
	Zuinige modus:	De gewenste flo /kanaaltemperatu verlaagd op basis kanaal-/ruimteter	w- iur wordt van gewenste nperatuur.	Gewenste flow-temp. ℃	Totale stop = UIT
	Comfortmodus:	Als ruimtetemper gewenste ruimte stijgt, schakelt ve UIT.	ratuur boven temperatuur rwarming naar	۵	 'Vorst'
	Zie ook de aan verw	varming gerelateerde	voorbeelden.	I	→ Tijd
	Koelapplicaties:				
	Zuinige modus:	Gemotoriseerde s gesloten.	tuurklep wordt	କ୍ଷ	
AAN:	Totale stop.			De min. flow temperatuurgrens ('Ter	np. min.') wordt aeneaeerd
	Verwarmingsapplica kanaaltemperatuur:	aties en met gewenst	e	wanneer 'Totale stop' AAN is.	·····
	Zuinige modus:	De gewenste flow wordt ingesteld c T' (vorstbescherm atuur).	v-temperatuur pp 'Vorst pr. ningstemper-		
	Verwarmingsapplica ruimtetemperatuur:	aties en met gewenst :	e		
	Zuinige modus:	Verwarmen word zolang de ruimte hoger is dan de g ruimtetemperatu	t onderbroken temperatuur gewenste ur.		
	Zie ook de aan verw	varming gerelateerde	voorbeelden.		
	Koelapplicaties:				
	Zuinige modus:	Gemotoriseerde s gesloten.	tuurklep wordt		
	In algemeen: wann verwarmen/koelen Zuinige modus scha Wanneer 'Totale sto ook in de Comfortm gerelateerde functie	eer 'Totale stop' AAN compleet af als contro akelt. p' AAN is, heeft de cou nodus aan ruimtetem es.	is, sluit oller naar ntroller echter oeratuur		

et verwarmingsapplicaties:



Handleiding

ECL Comfort 210 / 310, Applicatie A214 / A314

Totale stop, voorbeelden:

A214.2 / A214.4 / A314.1:

De verwarmingsvoorbeelden schetsen de situatie wanneer 'Totale stop' is ingesteld op UIT. Geldig voor de Comfortmodus en de Zuinige modus.

De gewenste flow-temperatuur wordt gecorrigeerd aan de hand van de kanaaltemperatuur.



A214.2 / A214.4 / A314.1:

De verwarmingsvoorbeelden schetsen de situatie wanneer 'Totale stop' is ingesteld op AAN en de modus verandert van Comfort naar Zuinig.

De gewenste flow-temperatuur wordt verlaagd naar 6 $^\circ \! C$ en de verwarming wordt uitgeschakeld.





Comfortmodus Ruimtetemp. Kanaaltemp. ON OFF Tijd

A214.3 / A214.5 / A314.2 / A314.3:

De verwarmingsvoorbeelden schetsen de situatie wanneer 'Totale stop' is ingesteld op UIT. Geldig voor de Comfortmodus.

De gewenste kanaaltemperatuur wordt gecorrigeerd aan de hand van de ruimtetemperatuur. Als de ruimtetemperatuur meer dan 1K boven de gewenste ruimtetemperatuur stijgt en de minimumgrens voor de gewenste kanaaltemperatuur ook wordt bereikt, wordt de verwarming uitgeschakeld.



A214.3 / A214.5 / A314.2 / A314.3:

De verwarmingsvoorbeelden schetsen de situatie wanneer 'Totale stop' is ingesteld op UIT. Geldig voor de Zuinige modus.

Verwarmen wordt uitgeschakeld totdat de ruimtetemperatuur onder de gewenste ruimtetemperatuur daalt. De gewenste kanaaltemperatuur wordt gecorrigeerd aan de hand van de ruimtetemperatuur.

Als de ruimtetemperatuur meer dan 1K boven de gewenste ruimtetemperatuur stijgt en de minimumgrens voor de gewenste kanaaltemperatuur ook wordt bereikt, wordt de verwarming uitgeschakeld.



Totale stop AAN — A214.3 / A214.5 / A314.2 / A314.3

A214.3 / A214.5 / A314.2 / A314.3:

De verwarmingsvoorbeelden schetsen de situatie wanneer 'Totale stop' is ingesteld op AAN. Geldig voor de Comfortmodus en de Zuinige modus.

De gewenste kanaaltemperatuur wordt gecorrigeerd aan de hand van de ruimtetemperatuur. Als de ruimtetemperatuur meer dan 1K boven de gewenste ruimtetemperatuur stijgt, wordt de verwarming uitgeschakeld.



Comp. T selectie 11140		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / AAN	AAN
Selectie van compensatietemperatuur.		

UIT: De compensatietemperatuur wordt gemeten door S1 of de waarde van S1 wordt ontvangen van de ECL 485-bus.

AAN: De compensatietemperatuur wordt gemeten door S2.

Vorst pr. T (vorstbeschermingstemp.) — A214.2 / A214.4 11093 / A314.1		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	0 40 °C	6 ℃
Stel de gewenste flow-temperatuur voor temperatuurvoeler S3 in om het systeem te beschermen tegen vorst (bij stop verwarming, totale stop enz.). Wanneer de temperatuur op S3 onder de ingestelde waarde daalt, wordt		

de gemotoriseerde stuurklep geleidelijk geopend.

0... 40: Gewenste vorstbeschermingstemperatuur.

କ୍ଷ

U kunt de vorstbeschermingstemperatuur ook instellen in uw favoriete display 1 of 2 in de vorstbeschermingsmodus.



S4 filter — A214.2 / A214.4 / A314.1 10304		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	1 100	8
Het filteren van de gemeten temperatuur op S4 voorkomt instabiliteit bij de beheersing van de kanaaltemperatuur. De ingestelde waarde is een indirecte constante tijdwaarde. De resulterende constante waarde vindt u in onderstaande voorbeelden.		

Lage waarde: Lage filtering (lichte demping)

Hoge Hoge filtering (sterke demping) waarde:

De instelwaarden (voorbeelden) leveren ongeveer de volgende tijdconstanten op:

Ingestelde waarde (voorbeeld):	Resulterende tijdconstante:
1	1 s
2	1.5 s
5	4 s
10	7 s
20	14 s
50	35 s
100	70 s

Accum. Filter -	– A214.4 / A214.5 / A314.1 / A314.2	11082
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	1 250 s	25 s
Deze waarde bepaalt het filteren van de gewenste flow-/kanaaltemperatuur, om correct schakelen tussen de verwarmings- en koelingsmodussen mogelijk te maken.		

De ingestelde waarde is een indirecte constante tijdwaarde. De resulterende constante waarde vindt u in onderstaande voorbeelden.

Lage waarde: Lage demping.

Hoge Sterke demping. waarde:

De instelwaarden (voorbeelden) leveren ongeveer de volgende tijdconstanten op:

Ingestelde waarde (voorbeeld):	Resulterende tijdconstante:
1:	80 s
2:	160 s
5:	~ 7 min
10:	~ 14 min
20:	~ 25 min
50:	~ 1 uur
100:	~ 2 uur
200:	~ 4 uur
250:	~ 5,5 uur



ъб

De instelling van 'Accum. Filter' voorkomt onverwachte overgangen tussen verwarmen en koelen of tussen verwarming en passief koelen.

Ext. ingang (externe override), ECL 210 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.



Danfoss

ss)

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

øg|

Zie ook 'Ext. mode'.



Ext. ingang (externe override), — ECL 310 11141		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / S1 S10	UIT
Kies de ingang voor 'Ext. ingang' (externe override). Met een schakelaar kan de controller worden onderdrukt naar de "Comfort"- of "Opslag"-modus.		

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

S1 ... S10: Ingang geselecteerd voor externe override.

Wanneer S1 ... S6 wordt gekozen als override-ingang, moet de override-schakelaar vergulde contacten hebben. Wanneer S7 ... S10 wordt gekozen als override-ingang, mag de override-schakelaar een standaard contact zijn.

Raadpleeg de tekening voor een verbindingsvoorbeeld van een override-schakelaar naar ingang S9.

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



as l

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'.



 Override naar "Opslag"-modus

 Image: Constraint of the second second

SS -

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

6

Applicatie A314.3:

Instelbereik voor ID-nr. 11141 is UIT / S1 ... S8.



ECL Comfort 210 / 310, Applicatie A214 / A314

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

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

Voor override moet de controllermodus een programmamodus zijn.

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

SS -

Zie ook 'Ext. ingang'.

Danfoss

5.12 Alarm

Veel applicaties in de ECL Comfort 210- en 310-serie hebben een alarmfunctie. De alarmfunctie activeert relais 4 (A214-applicaties in ECL Comfort 210 / 310) of relais 6 (A314-applicaties in ECL Comfort 310).

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

Standaard alarms, type 1:

- actuele S3-temperatuur wijkt af van gewenste S3-temperatuur;
- activering van vorstthermostaat (S7);
- detectie van vorsttemperatuur op S5/S6;
- activering van brandalarm (S8).

Alarms van type 1 houden aan zolang de reden voor het alarm aanwezig is.

Standaard alarms, type 2:

 ontkoppeling of kortsluiting van temperatuurvoeler of de aansluiting ervan;

Alarms van type 2 houden aan, ook als de alarmreden niet meer aanwezig is. U dient deze alarms te wissen om de alarmindicaties te verwijderen.

Wanneer een alarm is geactiveerd, wordt het symbool $\hat{\frown}$ getoond in de favoriete displays.

Als u de reden van het alarm wilt vaststellen:

- selecteer MENU;
- selecteer 'Alarm';
- ・ selecteer 'Alarm overzicht'. Het relevante alarm wordt aangeduid met het symbool ふ.

Als u de alarmreden hier niet ziet, wordt het alarm veroorzaakt door een van de aangesloten temperatuurvoelers in 'Algemene controllerinstellingen' - 'Systeem' - 'Alg. ing. overz.'

5.12.1 Vorst pr. T

Alarmwaarde		11676
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	–20 … 20 ℃	–20 °C
Als de op S6 gemeten actuele temperatuur onder de ingestelde waarde daalt, wordt het vorstalarm geactiveerd.		

-20 ... 20: Stel de waarde van het vorstalarm in.

Een geactiveerd vorstalarm opent de stuurklep volledig, sluit de demper, start de circulatiepomp en stopt de ventilator.

Alarmwaarde — A214.1 11676		11676
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	–20 … 20 ℃	2 °C
Als de op S6 gemeten actuele temperatuur onder de ingestelde waarde daalt, wordt het vorstalarm geactiveerd.		

-20 ... 20: Stel de waarde van het vorstalarm in.

5.12.2 Grens T vorst

Alarmwaarde		11656
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	−20 20 °C	6 °C
Als de op S5 gemeten actuele temperatuur onder de ingestelde waarde daalt, wordt het vorstalarm geactiveerd,		

-20 ... 20: Stel de waarde van het vorstalarm in.

5.12.3 Vorstthermostaat

Alarmwaarde		11616
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	0 / 1	0
Aan de ingang S7 kan een vorstthermostaat worden aangesloten. Als de door deze voeler gemeten temperatuur onder de ingestelde waarde daalt, wordt de ingang S7 geactiveerd. Het vorstalarm kan worden geactiveerd bij het openen of het sluiten van de contacten in de vorstthermostaat.		

0: Vorstalarm wordt geactiveerd bij sluiten van de contacten in de vorstthermostaat.

1: Vorstalarm wordt geactiveerd bij openen van de contacten in de vorstthermostaat.

Alarm time-ou	t	11617
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	0 240 s	0 s
Het vorstalarm functioneert op basis van de vorstthermostaat en wordt geactiveerd wanneer de vorstthermostaat langer dan de ingestelde tijd		

0 ... 240: Stel de time-outwaarde van het alarm in.

କ୍ଷ

Een geactiveerd vorstalarm opent de stuurklep volledig, sluit de demper, start de circulatiepomp en stopt de ventilator.

କ୍ଷ

Een geactiveerd vorstalarm opent de stuurklep volledig, sluit de demper, start de circulatiepomp en stopt de ventilator.

କ୍ଷ

'Alarm waarde' = 0:

Een actief vorstalarm wordt in de display aangeduid met een $\hat{\bigcirc}$ en in favoriete display nr. 3 met de waarde UIT.

'Alarm waarde' = 1:

Een actief vorstalarm wordt in de display aangeduid met een \triangle en in favoriete display nr. 3 met de waarde AAN.

Zie ook parameter 11617 'Alarm time-out'.

(in seconden) is geactiveerd.

Handleiding

ECL Comfort 210 / 310, Applicatie A214 / A314

S

'Alarm waarde' = 0:

'Alarm waarde' = 1:

Een actief brandalarm wordt in de display aangeduid met een \triangle .

Een actief brandalarm wordt in de display aangeduid met een \triangle .

Zie ook parameter 11637 'Alarm time-out'.

5.12.4 Brand beveiliging

Alarm waarde — A214 11636		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	0 / 1	0
Aan de ingang S door deze voeler wordt de ingang Het brandalarm contacten in de	8 kan een brandthermostaat worden aa gemeten temperatuur boven de ingeste 1 S8 geactiveerd. kan worden geactiveerd bij het openen o brandthermostaat.	ngesloten. Als de Ide waarde stijgt, of het sluiten van de

0: Brandalarm wordt geactiveerd bij sluiten van de contacten in de brandthermostaat.

Brandalarm wordt geactiveerd bij openen van de 1: contacten in de brandthermostaat.

Alarm time-ou	t	11637
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	0 240 s	0 s
Het brandalarm geactiveerd war (in seconden) is	functioneert op basis van de brandtherr neer de brandthermostaat langer dan d geactiveerd.	nostaat en wordt e ingestelde tijd

0... 240: Stel de time-outwaarde van het alarm in.

5.12.5 Temp. monitor.

Verschil hoog		11147
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / 1 30 K	UIT
Het alarm wordt geactiveerd als de actuele flow-/kanaaltemperatuur boven het ingestelde verschil stijgt (aanvaardbaar temperatuurverschil boven de gewenste flow-/kanaaltemperatuur). 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.



Flo	11148	I	Laagste versch
	Fabrieksinst.	Instelbereik	Circuit
	UIT	UIT / 1 30 K	1
	emperatuur onder verschil onder de	geactiveerd als de actuele flow-/kanaalt rschil daalt (aanvaardbaar temperatuur anaaltemperatuur). Zie ook "Vertraging"	Het alarm wordt het ingestelde ve gewenste flow-//
		larmfunctie is niet actief.	JIT: De a

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



UIT:



Handleiding

ECL Comfort 210 / 310, Applicatie A214 / A314

MENU > Alarm > Temp. monitor

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

1 ... 99 m: De alarmfunctie wordt geactiveerd als de alarmvoorwaarde blijft bestaan na de ingestelde vertraging.



MENU > Alarm > Temp. monitor

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

temperatuur lager is dan de ingestelde waarde.

Alarm overzich	nt, algemeen	
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1		
Toegang tot ove	rzicht met alarmnummer/alarmtype. He	t alarmnummer

is ingevoerd in het alarmregister en kan worden opgevraagd uit een SCADA-systeem.

Voorbeeld: "5: Temp. monitor": Als condities in 'Temp. monitor' een alarm activeren, wordt het alarmnummer 5 in het alarmregister geplaatst.

Alarm overzicht

- 1: Vorst pr. T
- 2: Grens Vorst pr. T
- 3: Vorstthermostaat
- 4: Brand beveiliging
- 5: Temp. monitor.
- 6: Flow T sensor

क्ष

S

alarmindicatie en -uitvoer.

Als de alarmreden hier niet wordt gegeven, wordt het alarm veroorzaakt door een van de aangesloten temperatuurvoelers in Systeem > Alg. ing. overz.

Als de oorzaak van het alarm verdwijnt, verdwijnen ook de



6.0 Algemene controllerinstellingen

6.1 Inleiding op de 'Algemene controllerinstellingen':

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

Toegang krijgen tot 'Algemene controllerinstellingen':

Actie:	Doel:	Voor- beelden:
¢),	Kies "MENU" in een van de circuits	MENU
(Fing	Bevestig	
O,	Kies de circuitkiezer in de rechterbovenhoek van het display	
(FR)	Bevestig	
O,	Kies 'Algemene controllerinstellingen'	0
(FR)	Bevestig	

Circuitkiezer

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



6.2 Tijd & datum

Het is alleen nodig de juiste datum en tijd in te stellen met betrekking tot het eerste gebruik van de ECL Comfort-controller of na een stroomonderbreking van meer dan 72 uur.

De controller heeft een 24-uurs klok.

Autom. daglicht (overschakeling zomertijd)

- JA: De ingebouwde klok van de controller verandert automatisch + / - één uur op de gestandaardiseerde dagen voor de zomertijd voor Midden-Europa.
- **NEE:** U kunt handmatig schakelen tussen de zomer- en wintertijd door de klok achteruit of vooruit te draaien.



କ୍ଷ

Wanneer controllers worden aangesloten als slaves in een master / slave-systeem (via ECL 485-communicatiebus), zullen ze 'Tijd & Datum' ontvangen van de master.

Danfoss

6.3 Vakantie

Dit hoofdstuk geeft een algemene beschrijving van het vakantieprogramma in de ECL Comfort 210 / 310-serie. De getoonde displays zijn standaard en niet gerelateerd aan specifieke applicaties. Zij kunnen daarom afwijken van de displays in uw applicatie. In A214 / A314-applicaties bevat alleen circuit 1 het vakantieprogramma. De algemene beschrijving blijft hiervoor gelden.



Er is een vakantieprogramma voor elk circuit en een vakantieprogramma voor de gemeenschappelijke controller.

Elk vakantieprogramma bevat één of meer programma's. Elk programma kan worden ingesteld op een startdatum en een einddatum. De ingestelde periode start op de startdatum om 00.00 en stopt op de einddatum om 00.00.

Selecteerbare modi zijn Comfort, Opslaan, Vorstbescherming of Comfort 7-23 (voor 7 en na 23 is de modus geprogrammeerd).

Uw vakantieprogramma instellen:

		Voor-	
Actie:	Doel:	beelden:	
6	Kies 'MENU'	MENU	
ſR,	Bevestig		
0 ²	Kies de circuitkiezer in de rechterbovenhoek van het display		
ſm,	Bevestig		
^O	Kies een circuit of "Algemene controllerinstellingen"		
	Verwarming	Ш	
	Tapwater	프	
~	Algemene controllerinstellingen	0	
(R)	Bevestig		
6	Ga naar 'Vakantie'		
ſ.	Bevestig		
6	Kies een programma		
ſIR,	Bevestig		
ſm,	Bevestig keuze van moduskiezer		
^O	Kies modus		
	·Comfort	*	
	· Comfort 7–23	7 -23	
	· Opslaan	\mathbb{D}	
	· Vorstbeveiliging	$\overline{\mathbf{x}}$	
ſR,	Bevestig		
6	Voer eerst de starttijd en dan de eindtijd in		
ŖŖ	Bevestig		
<i>O</i>	Ga naar 'Menu'		
ſR,	Bevestig		
(Prof.	Kies 'Ja' of 'Nee' kiezen onder 'Opslaan'. Kies, indien vereist, het volgende programma		

କ୍ଷ

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

କ୍ଷ

De einddatum moet minstens één dag na de startdatum vallen.

Home MENU:	⊡≷	
Tijd & Datum ▶Vakantie		
Ingang overzicht Log Uitgang override		
MENU Vakantie:		
Programma 1	۲	
Programma 2	Ð	
Programma 3	e e	
Programma 4	Θ	
Vakantie	>	
Programma 1:		
Mode :	▶ 723	
Start :		
24.12.2014		
1.01.2015		
Vakantie		
Programma 1:		
Mode :	<u>74</u>	
Star Opslaan		
Ja Ne	e	
FIGGA		
1.01.2015		



Handleiding ECL Comfort 210 / 310, Applicatie A214 / A314

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:

光 Dag vrij

Vakantie

M Ontspannen (verlengde comfortperiode)

Uitgaan (verlengde zuinige periode)

55

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

ss)

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



6.4 Ingang overzicht

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

Ingang overzicht bevindt zich in de algemene controllerinstellingen.

Dit overzicht toont altijd de actuele temperaturen in het systeem (alleen-lezen).

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

ss)

'Buiten acc. T' betekent 'Geaccumulieerde buitentemperatuur' en is een berekende waarde in de ECL Comfort-controller.



6.5 Log

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

Via de logfunctie (temperatuurgeschiedenis) kunt u de logs van vandaag, gisteren, de afgelopen twee dagen en de afgelopen vier dagen voor de aangesloten voelers bewaken.

Er is een logdisplay voor de relevante voeler waarbij de gemeten temperatuur wordt weergegeven.

De logfunctie is alleen beschikbaar in de 'Algemene controllerinstellingen'.



Voorbeeld 1:

Een log van 1 dag voor gisteren met de ontwikkeling in de buitentemperatuur gedurende de afgelopen 24 uur.

Voorbeeld 2:

De log van vandaag voor de actuele flow-temperatuur van de verwarming en de gewenste temperatuur.

Voorbeeld 3:

De log van gisteren voor de flow temperatuur van het tapwater en de gewenste temperatuur.



6.6 Uitgang override

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

Uitgang override wordt gebruikt om een of meer van de gecontroleerde onderdelen uit te schakelen. Dit kan onder meer nuttig zijn in een servicesituatie.

Actie:	Doel:	Voor- beelden:	Gecontroleerde onderdelen	Circuitkiezer
¢),	Kies "MENU" in een van de overzichtdisplays.	MENU	MENU Uitgang ov	⊡© erride:
(FR)	Bevestig		► M1	AUTO
O,	Kies de circuitkiezer in de rechterbovenhoek van het display		P1 M2	
(FR)	Bevestig		P2	AUTO
O,	Algemene controllerinstellingen kiezen	0	A1	AUTO
(Frr	Bevestig		ิป	
Ó	Kies 'Uitgang override'		\$ \$	
(R)	Bevestig		Wanneer het geselecteerde gecon niet 'AUTO' is, controleert de ECL onderdeel niet (bijv. pomp of ge Vorstbescherming is niet actiof	ntroleerde onderdeel (uitgang) Comfort-controller het betreffende motoriseerde stuurklep).
Ó	Kies een gecontroleerd onderdeel	M1, P1 enz.	vorsibeschernning is niet actief.	
ſŀŖ	Bevestig			
^O	Pas de status van het gecontroleerde onderdeel aan: Gemotoriseerde stuurklep: AUTO, STOP, SLUITEN, OPEN Pomp: AUTO, UIT, AAN		Wanneer Uitgang override van ee is, wordt het symbool '! ' rechts v eindgebruikersdisplays weergege	en gecontroleerd onderdeel actief van de modusindicator op de even.
fling,	Statuswijziging bevestigen			

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

की

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'.

<u>Danfoss</u>

Alleen A314.1 en A314.2:

De gemotoriseerde stuurklep M2 wordt geregeld door een 0–10 V-signaal (0–100%). Dit kan worden ingesteld op AUTO of AAN.

AUTO: Normale controle (0–100%)

AAN: Het 0-10 V-signaal wordt ingesteld als een percentage.

Alleen A314.3:

De uitgang V1 wordt geregeld door een 0–10 V-signaal (0–100%). Dit kan worden ingesteld op AUTO of AAN.

AUTO: Normale regeling (0–100%)

AAN: Het 0-10 V-signaal wordt ingesteld als een percentage.



6.7 Sleutelfuncties

In 'Sleutelfuncties' vindt u altijd het overzicht van de functies die gerelateerd zijn aan uw ECL-applicatiekey. Lees voor meer informatie de paragraaf 'De ECL-applicatiekey plaatsen'.

Houd deze informatie bij de hand als u contact moet opnemen met de Danfoss-verkoopafdeling betreffende de ECL-applicatiekey.

Nieuwe applicatie	Wist de momenteel geïnstalleerde applicatie.
Applicatie:	Geeft aan welke applicatie momenteel actief is.
Fabrieksinstellingen:	Laat u kiezen tussen de fabrieksinstellingen en door de gebruiker gedefinieerde instellingen.
Kopie:	Hiermee kunt u van en naar de ECL-applicatiekey kopiëren.
Sleuteloverzicht:	Roept een lijst met applicaties op die beschikbaar zijn op uw key.

Voorbeeld: Sleutelfuncties:

MENU Sleutel funkties:	
Nieuwe applicatie Applicatie	
Fabrieks instelling	
Kopie	
Sleutel overzicht	



6.8 Systeem

6.8.1 ECL versie

In 'ECL versie' vindt u altijd een overzicht van de gegevens betreffende uw elektronische controller.

Houd deze informatie bij de hand als u contact moet openen met de Danfoss-verkoopafdeling betreffende de controller.

U kunt informatie voor uw ECL-applicatiekey vinden in 'Sleutel funkties' en 'Sleutel overzicht'.

Code nr.:	Het verkoop- en ordernr. van Danfoss voor de controller
Hardware:	Hardwareversie van de controller
Software:	Softwareversie van de controller
Serie nr.:	Uniek nummer voor de individuele controller
Productie week:	Weeknr. en jaar (WW.JJJJ)

6.8.2 Extra

Alleen ECL Comfort 310: "Extra" zal u informatie aanbieden over bijkomende modules, indien aanwezig. Een voorbeeld hiervan is de ECA 32-module.

6.8.3 Ethernet

De ECL Comfort 310 heeft een Modbus/TCP-communicatieinterface die het mogelijk maakt de ECL controller aan te sluiten op een Ethernet-netwerk. Dit maakt toegang tot de ECL 310 controller op afstand mogelijk, gebaseerd op standaard communicatie-infrastructuren.

In "Ethernet" is het mogelijk de vereiste IP-adressen in te stellen.

6.8.4 Portal config

De ECL Comfort 310 heeft een Modbus/TCP-communicatieinterface die het mogelijk maakt de ECL controller aan te sluiten op het internet.

Internet gerelateerde parameters worden hier ingesteld.

6.8.5 M-bus config

De ECL Comfort 310 heeft een M-bus-communicatie-interface die toelaat energiemeters aan te sluiten als slaves.

M-bus-gerelateerde parameters worden hier ingesteld.



6.8.6 Energiemeters

De ECL Comfort 310 laat communicatie met maximaal 5 energiemeters toe via M-bus. In "Energiemeters" kan data worden gelezen van de op de M-bus aangesloten energiemeters.

6.8.7 Overzicht gemeten warden

Gemeten temperaturen, ingangsstatus en spanningen worden weergegeven.

Bovendien kan een detectie van storingen geselecteerd worden voor geactiveerde temperatuuringangen.

Monitoren van de voelers:

Selecteer de voeler die een temperatuur meet, bv. de S5. Wanneer de draaiknop ingedrukt wordt, verschijnt er een vergrootglas^Q in de geselecteerde regel. De S5-temperatuur wordt nu gemonitord.

Alarmindicatie:

Wanneer de verbinding met de temperatuurvoeler verbroken of kortgesloten zou worden, of de voeler zelf defect zou raken, wordt de alarmfunctie geactiveerd.

In het "Alg. ing. overz." wordt een alarmsymbool $\hfill \oplus$ getoond bij de defecte temperatuurvoeler in kwestie.

Het alarm resetten:

Selecteer de voeler (S-nummer) waarvoor u het alarm wilt wissen. Druk op de draaiknop. Het vergrootglas Q en het alarmsymbool $^{\uparrow}$ verdwijnen.

Wanneer nogmaals op de draaiknop wordt gedrukt, wordt de monitoringfunctie opnieuw geactiveerd.

6.8.8 Display

Achtergrond licht (displayhelderheid) 60058		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
	0 10	5
Pas de helderheid van het displav aan.		

0: Zwakke achtergrondverlichting.

10: Sterk achtergrondverlichting.

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

0: Laag contrast.

10: Hoog contrast.



De temperatuurvoeleringangen hebben een meetbereik van -60 ... 150 $^{\circ}$ C.

Wanneer een temperatuurvoeler of de verbinding defect raakt, wordt de waarde-indicatie " - - ".

Wanneer een temperatuurvoeler of de verbinding ervan wordt kortgesloten, wordt de waarde-indicatie " -- - ".



Handleiding

6.8.9 Communicatie

Modbus adres		38
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
0	1 247	1
Stel Modbus-adres in als de controller deel uitmaakt van een Modbus-netwerk.		

1 ... 247: Wijs Modbus-adres toe binnen het vermelde instelbereik.

ECL 485-adres	(master- / slave-adres)	2048
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
0	0 15	15
Deze instelling is relevant als er meer controllers actief zijn in hetzelfde ECL-comfortsysteem (aangesloten via de ECL 485-communicatiebus) en/of afstandsbedieningsunits (ECA 30 / 31) zijn aangesloten.		

- 0: De controller werkt als slave. De slave ontvangt informatie over de buitentemperatuur (S1), systeemtijd en signaal voor tapwatervereiste in de master.
- De controller werkt als slave. De slave ontvangt informatie over de buitentemperatuur (S1), systeemtijd en signaal voor tapwatervereiste in de master. De slave verzendt informatie over de gewenste flow temperatuur naar de master.
- 10 ... 14: Gereserveerd.
- **15:** De ECL 485-communicatiebus is actief. De controller is master. De master stuurt informatie over de buitentemperatuur (S1) en systeemtijd. Aangesloten afstandsbedieningsunits (ECA 30 / 31) worden aangedreven.

De ECL Comfort-controllers kunnen worden aangesloten via de ECL 485-communicatiebus om een groter systeem uit te voeren (de ECL 485-communicatiebus kan worden aangesloten op max. 16 apparaten).

Elke slave moet worden geconfigureerd met haar eigen adres (1 ... 9).

Er kunnen echter meer slaves het adres 0 hebben als ze alleen informatie ontvangen over buitentemperatuur en systeemtijd (luisteraars). 5

De applicatie KEY A214 kan ook via Modbus communiceren met Danfoss ADAP-KOOL[®] Service Manager.

SS -

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).



Service pin		2150
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
	0 / 1	0
Deze instelling wordt alleen gebruikt in combinatie met het instellen van een modbus-communicatie.		
toekomstia aebruik!		

Ext. Reset		2151
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
	0 / 1	0
Deze instelling wordt alleen gebruikt in combinatie met het instellen van een modbus-communicatie.		

0: Reset niet geactiveerd.

1: Reset.

6.8.10 Taal

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

5

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.

7.0 Diversen

7.1 Meerdere controllers in hetzelfde systeem

Wanneer de ECL Comfort-controllers worden doorverbonden met behulp van de ECL 485-communicatiebus (kabeltype: 2 x getwist paar), zal de master-controller de volgende signalen uitzenden naar de slave-controllers:

- Buitentemperatuur (gemeten door S1)
- Tijd en datum
- Tapwaterverwarmingsactiviteit •

Verder kan de master-controller informatie over de gewenste flow-temperatuur (vraag) ontvangen van de slave-controllers.

SLAVE-controllers: Hoe gebruik maken van het buitentemperatuursignaal verzonden door de **MASTER-controller**

Situatie 1:

de slave-controllers ontvangen alleen informatie over de buitentemperatuur en de datum/tijd.

SLAVE-controllers:

Verander het af fabriek ingestelde adres van 15 naar 0.

Ga in IIII naar Systeem > Communicatie > ECL 485-adres:

ECL 485-adres (master- / slave-adres)		2048
Circuit	Instelbereik	Kies
	0 15	0

SLAVE-controller: Hoe reageren op een tapwaterverwarmingsvraag verzonden door de MASTER-controller

Situatie 2:

de slave ontvangt informatie over een tapwaterverwarmingsactiviteit in de master-controller en kan ingesteld worden om het geselecteerde verwarmingscircuit te sluiten.

SLAVE-controller:

Stel de gewenste functie in:

Ga in circuit 1 / circuit 2 naar "Instellingen" > "Applicatie" > "Tapw. prioriteit":

Tapw. prioriteit (gesloten klep / normale werking)		11052 / 12052
Circuit	Instelbereik	Kies
1 / 2	UIT / AAN	UIT / AAN

- UIT: De flow-temperatuurregeling blijft ongewijzigd tijdens actieve tapwaterverwarming/lading in de mastercontroller.
- AAN: De klep in het verwarmingscircuit wordt gesloten tijdens actieve tapwaterverwarming/lading in de master-controller.



S

In een systeem met MASTER/SLAVE-controllers, is er slechts één MASTER-controller met adres 15 toegelaten.

Wanneer er per vergissing meerdere MASTER-controllers aanwezig zijn in een ECL 485-communicatiebussysteem, beslis dan welke controller de MASTER moet zijn. Wijzig het adres in de overige controllers. Het systeem zal echter werken, maar niet stabiel zijn met meer dan één MASTER-controller.

Ś

In de MASTER-controller moet het adres in 'ECL 485-adres (master/slave-adres)", ID nr. 2048, altijd 15 zijn.



SLAVE-controller: Hoe gebruik maken van het buitentemperatuursignaal en informatie over de gewenste flow-temperatuur terugsturen naar de MASTER-controller

Situatie 3:

de slave-controller ontvangt informatie over de buitentemperatuur en de datum/tijd. De master-controller ontvangt informatie over de gewenste flow-temperatuur van slave-controllers met een adres van 1 ... 9:

SLAVE-controller:

- Ga in 🔟 naar Systeem > Communicatie > ECL 485-adres.
- Verander het af fabriek ingestelde adres van 15 naar een adres (1 ... 9). Elke slave moet worden geconfigureerd met een uniek adres.

ECL 485-adres (master- / slave-adres)		2048
Circuit	Instelbereik	Kies
	0 15	1 9

Verder kan elke slave in elk circuit informatie terugsturen over de gewenste flow temperatuur naar de master-controller.

SLAVE-controller:

- Ga in het circuit in kwestie naar Instellingen > Applicatie > Zenden gew. T
- Kies AAN of UIT.

Zenden gew. T		11500 / 12500
Circuit	Instelbereik	Kies
1 / 2	UIT / AAN	AAN of UIT

UIT: Informatie over de gewenste flow-temperatuur wordt niet naar de master-controller verzonden.

AAN: Informatie over de gewenste flow-temperatuur wordt naar de master-controller verzonden.

MASTER-controller:

- Ga in circuit 1 naar Instellingen > Applicatie > Vereiste offset
- Wijzig UIT in een waarde (bv. 5 K) die wordt toegevoegd aan de hoogste vraag (gewenste flow-temperatuur) van de slaves.

Vereiste offset		11017
Circuit	Instelbereik	Kies
1	UIT / 1 20 K	1 20 K

କ୍ଷ

In de MASTER-controller moet het adres in "ECL 485-adres (master/slave-adres)", ID nr. 2048, altijd 15 zijn.

Danfoss

7.2 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-applicatiekey verloren gegaan?

Schakel de stroom uit en terug in om het systeemtype en de softwareversie van de controller te zien, of ga naar 'Algemene controllerinstellingen' > 'Sleutelfuncties' > 'Applicatie'. Het systeemtype (bv. TYPE A266.1) en het systeemschema worden weergegeven.

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

Plaats de nieuwe ECL-applicatiekey en kopieer uw persoonlijke instellingen van de controller naar de nieuwe ECL-applicatiekey indien vereist.

Is de kamertemperatuur te laag?

Zorg ervoor dat de radiatorthermostaat de kamertemperatuur niet beperkt.

Als u nog steeds niet de gewenste kamertemperatuur kunt bereiken door de radiatorthermostaten af te stellen, dan is de flow-temperatuur te laag. Verhoog de gewenste kamertemperatuur (display met gewenste kamertemperatuur). Als dit niet helpt, pas dan de "Stooklijn" aan ("Flow-temp").

Is de kamertemperatuur te hoog tijdens zuinige periodes?

Zorg ervoor dat de min. flow-temperatuurgrens ('Temp. min.') niet te hoog is.

Is de temperatuur instabiel?

Controleer of de flow temperatuurvoeler correct is aangesloten en op de juiste plaats zit. Pas de controleparameters ('Controle param.') aan.

Zie '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 applicatiekey plaatsen'.

Hoe de fabrieksinstellingen herstellen?

Lees het hoofdstuk over 'De applicatiekey plaatsen'.

Waarom kunnen de instellingen niet gewijzigd worden?

De ECL-applicatiekey werd verwijderd.



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.

een hoger risico van instabiliteit.

Door een P-regeling te gebruiken, zal de controller de flow temperatuur proportioneel wijzigen ten opzichte van het verschil tussen een gewenste en een actuele temperatuur, bijv. een kamertemperatuur.

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

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

Danfoss

7.3 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.

Luchtkanaaltemperatuur

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

Alarmfunctie

De controller kan een uitgang activeren op basis van de alarminstellingen.

Anti-bacteriefunctie

Voor een gedefinieerde periode wordt de tapwatertemperatuur verhoogd om gevaarlijke bacteriën, zoals legionella, te neutraliseren.

Balanstemperatuur

Dit instelpunt is de basis voor de flow-/luchtkanaaltemperatuur. De balanstemperatuur kan worden aangepast via de ruimtetemperatuur, de compensatietemperatuur en de retourtemperatuur. De balanstemperatuur is alleen actief als een ruimtetemperatuurvoeler is aangesloten.

Comfortgebruik

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

Comforttemperatuur

Temperatuur die wordt behouden in de circuits tijdens de comfortperioden. Normaal tijdens de dag.

Compensatietemperatuur

Een gemeten temperatuur die de flow temperatuurreferentie / balanstemperatuur beïnvloedt.

Gewenste flow-temperatuur

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

Gewenste ruimtetemperatuur

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

Als een voeler niet is geïnstalleerd, beïnvloedt de ingestelde gewenste ruimtetemperatuur echter de flow-temperatuur. In beide gevallen wordt de ruimtetemperatuur in elke ruimte standaard gestuurd door radiatorthermostaten / kleppen.

Gewenste temperatuur

Temperatuur gebaseerd op een instelling of een controllerberekening.

Dauwpuntstemperatuur

Temperatuur waaraan de vochtigheid in de lucht condenseert.

Tapwatercircuit

Het circuit voor het verwarmen van tapwater (DHW).

Fabrieksinstellingen

Instellingen die zijn opgeslagen op de ECL-applicatiekey, die de initiële configuratie van uw controller vereenvoudigen.



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 ruimte- 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 ruimte/het gebouw.

Vakantieschema

Er kunnen bepaalde dagen worden geprogrammeerd voor de modussen comfort, zuinig of vorstbescherming. Daarnaast kan een dagprogramma met een comfortperiode van 07.00 tot 23.00 worden geselecteerd.

Vochtigheid, relatief

Deze waarde (vermeld in %) verwijst naar de vochtigheidsgraad van de binnenlucht in vergelijking met het maximale vochtgehalte. De relatieve vochtigheid wordt gemeten door de ECA 31 en wordt gebruikt voor de berekening van de dauwpunttemperatuur.

Grenstemperatuur

Temperatuur die de gewenste flow-/ balanstemperatuur beïnvloedt.

Logfunctie

De temperatuurgeschiedenis wordt weergegeven.

Master / slave

Twee of meer controllers worden onderling verbonden op dezelfde bus, de master zendt bijv. tijd, datum en buitentemperatuur uit. De slave ontvangt gegevens van de master en zendt bv. de gewenste flow-temperatuurwaarde.

Modulerende regeling (0 - 10 V-regeling)

Positionering (door middel van een 0 - 10 V-regelsignaal) van de aandrijving van de gemotoriseerde stuurklep, ter beheersing van de flow.

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 ruimte (referentieruimte, doorgaans de woonkamer) waar de temperatuur moet worden geregeld.



Ruimtetemperatuur

Temperatuur gemeten door de ruimtetemperatuurvoeler of de afstandsbedieningsunit. De ruimtetemperatuur (ook wel kamertemperatuur genoemd) kan alleen direct worden geregeld als een voeler is geïnstalleerd. De ruimtetemperatuur beïnvloedt de gewenste flow-temperatuur.

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-puntsregeling

AAN/UIT-bediening, bv. aansturing van circulatiepomp, omschakelventiel of demper.

3-puntsregeling

Openen, sluiten of geen actie van de aandrijving voor de gemotoriseerde stuurklep. Geen actie betekent dat de aandrijving in zijn huidige positie blijft.
																				P	
					-								 								
-																					
											 		 			_	 	-			
-	-												 								
-																					
\vdash	-				<u> </u>								 								

nstallatieprogramma:	
Door:	
Patum:	



Danfoss B.V.

Office: District Energy Loodsboot 26 3991 CJ Houten Telefoon: +31 (0)30 636 1090 Telefax: +31 (0)30 293 0637 www.den.danfoss.nl

Danfoss kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor mogelijke fouten in catalogi, handboeken en andere documentatie. Danfoss behoudt zich het recht voor zonder voorafgaande kennisgeving haar producten te wijzigen. Dit geldt eveneens voor reeds bestelde producten, mits zulke wijzigingen aangebracht kunnen worden zonder dat veranderingen in reeds overeengekomen specificaties noodzakelijk zijn. Alle in deze publicatie genoemde handelsmerken zijn eigendom van de respectievelijke bedrijven. Danfoss en het Danfoss logo zijn handelsmerken van Danfoss A/S. Alle rechten voorbehouden.

Danfoss