Danfoss

Handleiding

ECL Comfort 210 / 310, Applicatie A217 / A317



1.0 Inhoudsopgave

1.0 1.1	Inhoudsopgave1 Belangrijke veiligheids- en productinformatie
 2.0 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7 2.8 	Installatie4Voordat u begint4Het systeemtype identificeren10Montage21De temperatuurvoelers plaatsen24Elektrische aansluitingen26De ECL-applicatiesleutel plaatsen50Controlelijst56Navigation, ECL Application Key A217 / A31757
3.0 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 3.6 3.7	Dagelijks gebruik63Navigeren63Het controllerdisplay begrijpen64Een algemeen overzicht: Wat betekenen de symbolen?66Temperaturen en systeemonderdelen bewaken67Overzicht invloed68Handbediening69Programma70
4.0	Overzicht instellingen71
5.0 5.1 5.2 5.3 5.4 5.5 5.6 5.7	Instellingen, circuit 173Tank Boilertemperatuur73Retour grens76Flow / verm. grens78Besturingsparameters81Applicatie86Anti-bacterie92Alarm94

6.0 6.1 6.2 6.3 6.4 6.5 6.6 Key functions 102 Systeem 103 6.7 6.8 7.0 Diversen...... 107 7.1 Meerdere controllers in hetzelfde systeem...... 107 109

7.2	Veelgestelde vragen	109
7.3	Definities	111



1.1 Belangrijke veiligheids- en productinformatie

1.1.1 Belangrijke veiligheids- en productinformatie

Deze installatiehandleiding is gekoppeld aan de ECL-applicatie key A217 (ordercodenr. 087H3807).

De A217-key bevat twee sets applicaties: de set (A217.1 / A217.2 / A217.3) en de set (A317.1 / A317.2).

De functies kunnen gerealiseerd worden met: de ECL Comfort 210 (A217) voor eenvoudige oplossingen, of de ECL Comfort 310 (A217 / A317) voor geavanceerde oplossingen, bv. M-bus-, Modbus- en Ethernet- (Internet-) communicatie.

De applicaties A217 / A317 zijn compatibel met de ECL Comfort controllers 210 / 310 vanaf softwareversie 1.11 (zichtbaar bij het opstarten van de controller en in "Algemene controllerinstellingen" in "Systeem").

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



Veiligheid

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

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

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



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: - de KEY niet verwijderen

- de voeding niet onderbreken



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



ss)

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 terwijl K (Kelvin) een aantal graden is.

ss)

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

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



Opmerking betreffende afvalverwerking

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



2.0 Installatie

2.1 Voordat u begint

De twee applicaties, **A217.1** / **A317.1**, zijn bijna identiek. A317.1 heeft echter een aantal extra functies die apart worden beschreven. De applicaties A217.1 / A317.1 zijn erg flexibel. Dit zijn de basisprincipes:

Tapwater (DHW - domestic hot water):

Met behulp van een weekprogramma (maximaal 3 "comfort"-periodes/dag) kan het tapwatercircuit in "comfort"of "opslag"-modus worden gezet (twee verschillende temperatuurwaarden voor de gewenste tapwatertemperatuur op S6).

De verwarmings-/laadtemperatuurvoeler S3 is de belangrijkste voeler.

Wanneer de gemeten tapwatertemperatuur (S6) lager wordt dan de gewenste tapwatertemperatuur, wordt de tapwaterverwarmings-/laadpomp (P1) INGESCHAKELD.

De gemotoriseerde stuurklep (M1) wordt zo geregeld dat de verwarmings-/laadtemperatuur op S3 behouden blijft. Deze temperatuur is typisch 5–10 graden hoger dan de gewenste tapwatertemperatuur. Er kan een max. waarde ingesteld worden.

Tapwater boiler met 1 temperatuurvoeler (S6): Wanneer de gemeten tapwatertemperatuur (S6) hoger wordt dan de gewenste tapwatertemperatuur, wordt de tapwaterverwarmings-/laadpomp (P1) UITGESCHAKELD. De post-runtijd kan ingesteld worden.

Tapwater boiler met 2 temperatuurvoelers (S6 en S8): Wanneer de gemeten tapwatertemperatuur (S6) hoger wordt dan de gewenste tapwatertemperatuur en de onderste temperatuur (op S8) hoger wordt dan de uitschakeltemperatuur, wordt de tapwaterverwarmings-/laadpomp (P1) UITGESCHAKELD. De post-runtijd kan ingesteld worden.

Bij laadtoepassingen kan de tapwatercirculatie door de tapwatertank (aansluiting A) of door de warmtewisselaar (aansluiting B) lopen.

De oplossing met aansluiting A resulteert in het sluiten van de gemotoriseerde stuurklep na de laadprocedure van de tapwater boiler.

De oplossing met aansluiting B wordt gebruikt om het warmteverlies in de tapwatercirculatieleiding te compenseren. Verder wordt de circulatietemperatuur (op S3) na het laden van de tapwater boiler geregeld, overeenkomstig de gewenste tapwatertemperatuur.

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

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

De aanvoertemperatuur, S2, wordt gebruikt voor het aanpassen van de proportionele band (Xp) om een stabiele temperatuurregeling te realiseren.

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

De buitentemperatuurvoeler S1 wordt gebruikt om het circulatiecircuit te beschermen tegen vorst.

De tapwatercirculatiepomp (P3) heeft een weekprogramma met maximaal 3 AAN-periodes per dag.



S

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

Alle genoemde onderdelen worden aangesloten op de ECL-comfortcontroller.

Lijst van onderdelen:

- S1 Buitentemperatuurvoeler
- S2 Aanvoertemperatuurvoeler
- S3 Laadtemperatuurvoeler
- S5 Retourtemperatuurvoeler
- S6 Tapwaterboiler temperatuurvoeler, boven
- S8 Tapwater boiler temperatuurvoeler, onder
- P1 Tapwaterlaadpomp (tapwaterverwarmingspomp)
- P3 Tapwatercirculatiepomp
- M1 Gemotoriseerde stuurklep
- A1 Relaisuitgang, alarm



Applicatie A217.1 (gebruikt in de ECL Comfort 210) / A317.1 (gebruikt in de ECL Comfort 310) in het algemeen:

Er kan een afstandsbedieningsunit, de ECA 30, worden aangesloten om de ECL controller op afstand te bedienen.

Een aangesloten flow-meter of energiemeter (in de ECL Comfort 210, gebaseerd op pulssignalen en in de ECL Comfort 310, gebaseerd op M-bussignalen) kan de flow of de energie begrenzen tot een ingesteld maximum.

Een ongebruikte ingang kan met behulp van een override-schakelaar gebruikt worden om het programma te negeren en te vervangen door een vaste "comfort"- of "opslag"-modus.

Er kan een modbus-communicatie met een SCADA-systeem gerealiseerd worden. In de ECL Comfort 310 kunnen de M-bus-gegevens bovendien worden doorgezonden naar de modbus-communicatie.

Alarmrelais (in de ECL Comfort 210 is dit R4 en in de ECL Comfort 310 is dit R6) kunnen geactiveerd worden wanneer de flow-temperatuur op S3 verschilt van de gewenste tapwaterlaadtemperatuur.











A217.1 / A317.1 voorbeeld e:





De twee applicaties, **A217.2** / **A317.2**, zijn bijna identiek. A317.2 heeft echter een aantal extra functies die apart worden beschreven.

De applicaties A217.2 / A317.2 zijn erg flexibel. Dit zijn de basisprincipes:

Tapwater (DHW - domestic hot water):

Met behulp van een weekprogramma (maximaal 3 "comfort"-periodes/dag) kan het tapwatercircuit in "comfort"of "opslag"-modus worden gezet (twee verschillende temperatuurwaarden voor de gewenste tapwatertemperatuur op S6).

De tapwaterverwarmingstemperatuurvoeler S3 en de laadtemperatuurvoeler S4 zijn de belangrijkste voelers.

Wanneer de gemeten tapwatertemperatuur (S6) lager wordt dan de gewenste tapwatertemperatuur, wordt de pomp (P1) van de tapwaterverwarming INGESCHAKELD. De gemotoriseerde stuurklep (M1) wordt zo geregeld dat de tapwaterverwarmingstemperatuur op S3 behouden blijft. De tapwaterverwarmingstemperatuur wordt bepaald door de gewenste tapwaterlaadtemperatuur op S4.

Wanneer de tapwaterverwarmingstemperatuur wordt bereikt, wordt de tapwaterlaadpomp P2 INGESCHAKELD.

Wanneer de tapwaterlaadtemperatuur op S4 niet bereikt kan worden, verhoogt de ECL controller de gewenste tapwaterverwarmingstemperatuur op S3 geleidelijk om de laadtemperatuur te verkrijgen. Er kan een max. waarde ingesteld worden.

De tapwaterlaadtemperatuur op S4 is typisch 5–10 graden hoger dan de gewenste tapwatertemperatuur.

Tapwater boiler met 1 temperatuurvoeler (S6): Wanneer de gemeten tapwatertemperatuur (S6) hoger wordt dan de gewenste tapwatertemperatuur, worden de tapwaterverwarmingspomp (P1) en de tapwaterlaadpomp (P2) UITGESCHAKELD. De post-runtijd kan ingesteld worden.

Tapwater boiler met 2 temperatuurvoelers (S6 en S8): Wanneer de gemeten tapwatertemperatuur (S6) hoger wordt dan de gewenste tapwatertemperatuur en de onderste temperatuur (op S8) hoger wordt dan de uitschakeltemperatuur, worden de tapwaterverwarmingspomp (P1) en de tapwaterlaadpomp (P2) UITGESCHAKELD. De post-runtijd kan ingesteld worden.

Bij laadtoepassingen kan de tapwatercirculatie door de tapwater boiler (aansluiting A) of door de warmtewisselaar (aansluiting B) lopen.

De oplossing met aansluiting A resulteert in het sluiten van de gemotoriseerde stuurklep na de laadprocedure van de tapwater boiler.

De oplossing met aansluiting B wordt gebruikt om het warmteverlies in de tapwatercirculatieleiding te compenseren. Verder wordt de circulatietemperatuur (op S4) na het laden van de tapwater boiler geregeld, overeenkomstig de gewenste tapwatertemperatuur.



5

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

Alle genoemde onderdelen worden aangesloten op de ECL-comfortcontroller.

Lijst van onderdelen:

- S1 Buitentemperatuurvoeler
- S2 Aanvoertemperatuurvoeler
- S3 Tapwaterverwarmingstemperatuurvoeler
- S4 Tapwaterlaadtemperatuurvoeler
- *S5 Retourtemperatuurvoeler*
- S6 Tapwater boiler temperatuurvoeler, boven
- S8 Tapwater boiler temperatuurvoeler, onder
- P1 Tapwaterverwarmingspomp
- P2 Tapwaterlaadpomp
- P3 Tapwatercirculatiepomp
- M1 Gemotoriseerde stuurklep
- A1 Relaisuitgang, alarm



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

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

De aanvoertemperatuur, S2, wordt gebruikt voor het aanpassen van de proportionele band (Xp) om een stabiele temperatuurregeling te realiseren.

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

De buitentemperatuurvoeler S1 wordt gebruikt om het circulatiecircuit te beschermen tegen vorst.

De tapwatercirculatiepomp (P3) heeft een weekprogramma met maximaal 3 AAN-periodes per dag.

Applicatie A217.2 (gebruikt in de ECL Comfort 210) / A317.2 (gebruikt in de ECL Comfort 310) in het algemeen:

Er kan een afstandsbedieningsunit, de ECA 30, worden aangesloten om de ECL controller op afstand te bedienen.

Een aangesloten flow-meter of energiemeter (in de ECL Comfort 210 gebaseerd op pulssignalen en in de ECL Comfort 310 gebaseerd op M-bussignalen) kan de flow of de energie begrenzen tot een ingesteld maximum.

Een ongebruikte ingang kan met behulp van een override-schakelaar gebruikt worden om het programma te negeren en te vervangen door een vaste "comfort"- of "opslag"-modus.

Er kan een modbus-communicatie met een SCADA-systeem gerealiseerd worden. In de ECL Comfort 310 kunnen de M-bus-gegevens bovendien worden doorgezonden naar de modbus-communicatie.

Alarmrelais (in de ECL Comfort 210 is dit R4 en in de ECL Comfort 310 is dit R6) kunnen geactiveerd worden wanneer de flow-temperatuur op S3 verschilt van de gewenste tapwaterverwarmingstemperatuur.







De applicatie A217.3 is zeer flexibel. Dit zijn de basisprincipes:

Tapwater (DHW - domestic hot water), voorbeeld a:

Met behulp van een weekprogramma (maximaal 3 "comfort"-periodes/dag) kan het tapwatercircuit in "comfort"of "opslag"-modus worden gezet (twee verschillende temperatuurwaarden voor de gewenste tapwatertemperatuur op S3). De tapwatertemperatuurvoeler S3 is de belangrijkste voeler.

Als de gemeten tapwatertemperatuur (S3) lager is dan de gewenste tapwatertemperatuur, wordt de gemotoriseerde stuurklep (M1) geleidelijk geopend en omgekeerd.

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

De circulatiepomp P1 wordt gecontroleerd met behulp van een afzonderlijk weekprogramma (maximaal 3 "comfort"-periodes/dag).

Wanneer er een aanvoertemperatuurvoeler S2 is aangesloten, wordt de proportionele band Xp aangepast aan de actuele aanvoertemperatuur om controle-instabiliteit te voorkomen.



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.

Lijst van onderdelen:

- S1 Buitentemperatuurvoeler
- S2 Aanvoertemperatuurvoeler
- S3 Tapwateraanvoertemperatuurvoeler
- S5 Retourtemperatuurvoeler
- S8 (Flow-schakelaar voorbeelden b, c, d)
- P1 Tapwatercirculatiepomp
- M1 Gemotoriseerde stuurklep
- A1 Relaisuitgang, alarm



A217.3 voorbeeld a:









କ୍ଷ

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

Voorbeeld b:

Een signaal van de flow-schakelaar (S8) kan worden gebruikt om bij tapwater vraag te verwarmen (tappen/ aftappen van tapwater). Een idle-temperatuur voor de aanvoertemperatuur (op S2) kan worden aangehouden om de opwarmingstijd voor het tapwater te minimaliseren.

Voorbeeld c:

Een signaal van de flow-schakelaar (S8) kan worden gebruikt om het tapwater op vraag te verwarmen (tappen/ aftappen van tapwater). De temperatuur op S3 wordt behouden tijdens de comfortperiodes van circulatiepomp P1. Een idle-temperatuur voor de aanvoertemperatuur (op S2) kan worden aangehouden om de opwarmingstijd voor het tapwater te minimaliseren.

Voorbeeld d:

De tapwater boiler wordt direct verwarmd. De instelling van de retourtemperatuurbegrenzing (op S5) kan een te hoge flow in de verwarmingsspiraal voorkomen. Een idle-temperatuur voor de aanvoertemperatuur (op S2) kan worden aangehouden om de opwarmingstijd voor het tapwater te minimaliseren.

2.2 Het systeemtype identificeren

Uw applicatie schetsen

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

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

								1	1	
							,			

A217.1 / A317.1, voorbeeld a

Indirect aangesloten tapwaterlaadsysteem. Tapwatercirculatie door de tapwater boiler of de warmtewisselaar.



କ୍ଷ

Speciale instellingen voor type A217.1 / A317.1 voorbeeld a:

De tapwatercirculatieleiding kan op "A" aangesloten worden op de tapwater boiler, voor interne circulatie, of op "B" op de warmtewisselaar, voor externe circulatie.

Navigatie:	ID-nr.:	Aanbevolen instelling:
(Interne tapwatercirculatie) MENU \ Instellingen \ Applicatie: "Cont. T controle"	11054	UIT
(Externe tapwatercirculatie) MENU \ Instellingen \ Applicatie: "Cont. T controle"	11054	AAN



A217.1 / A317.1 voorbeeld b

Indirect aangesloten tapwater boiler verwarmingssysteem



Wanneer er slecht één temperatuurvoeler vereist is in de tapwater boiler, moet S6 gebruikt worden.

아] Speciale instellingen voor type A217.1 / A317.1 voorbeeld b:		
De tapwatercirculatieleiding is aangesloten op de tapwater boiler voor interne circu	ılatie.	
Navigatie:	ID-nr.:	Aanbevolen instelling:

11

A217.1 / A317.1 voorbeeld c

Direct aangesloten tapwater boiler verwarmingssysteem



Wanneer er slecht één temperatuurvoeler vereist is in de tapwater boiler, moet S6 gebruikt worden.

Speciale instellingen voor type A217.1 / A317.1 voorbeeld c:		
De tapwatercirculatieleiding is aangesloten op de tapwater boilervoor interne circu	ulatie.	
Navigatie:	ID-nr.:	Aanbevolen instelling

A217.1 / A317.1 voorbeeld d

Direct aangesloten tapwater boiler verwarmingssysteem



Wanneer de circulatiepomp P3 in comfort-modus staat, kan de temperatuur op S3 gecontroleerd worden.

Speciale instellingen voor type A217.1 / A317.1 voorbeeld d: Navigatie: ID-nr.: Aanbevolen instelling: MENULL Instellingen \ Applicatie: "Cont. T controle" 11054 AAN	₩ A		
Navigatie: ID-nr.: Aanbevolen instelling:	Speciale instellingen voor type A217.1 / A317.1 voorbeeld d:		
Navigatie: ID-nr.: Aanbevolen instelling:			
MENUL Instellingen Applicatie: "Cont. T. controle" 11054 AAN	Navigatie:	ID-nr.:	Aanbevolen instelling:
MENO (Insteiningen (Applicatie, Cont.) Controle	MENU \ Instellingen \ Applicatie: "Cont. T controle"	11054	AAN

13

Danfoss

A217.1 / A317.1 voorbeeld e

Direct aangesloten tapwaterverwarmingssysteem



Wanneer de circulatiepomp P3 in comfort-modus staat, kan de temperatuur op S3 gecontroleerd worden.

କ୍ଷ		
Speciale instellingen voor type A217.1 / A317.1 voorbeeld e:		
N		
Navigatie:	ID-nr.:	Aanbevolen instelling:
MENU \ Instellingen \ Applicatie: "Cont. T controle"	11054	AAN



Handleiding

A217.2 / A317.2 voorbeeld a

Indirect aangesloten tapwaterlaadsysteem met gecontroleerde verwarmingstemperatuur. Tapwatercirculatie door de tapwater boiler of de warmtewisselaar.



and the second s		
Speciale instellingen voor type A217.2 / A317.2 voorbeeld a:		
De tapwatercirculatieleiding kan op "A" aangesloten worden op de tapwater boiler, warmtewisselaar, voor externe circulatie.	voor interne circ	culatie, of op "B" op de
Navigatie:	ID-nr.:	Aanbevolen instelling:
(Interne tapwatercirculatie) MENU \ Instellingen \ Applicatie: "Cont. T controle"	11054	UIT
(Externe tapwatercirculatie) MENU \ Instellingen \ Applicatie: "Cont. T controle"	11054	AAN

15

Danfoss

A217.2 / A317.2 voorbeeld b

Indirect aangesloten tapwaterlaadsysteem met gecontroleerde verwarmingstemperatuur. Tapwatercirculatie door de tapwater boiler of de warmtewisselaar.



क्षे		
Speciale instellingen voor type A217.2 / A317.2 voorbeeld b:		
De tapwatercirculatieleiding kan op "A" aangesloten worden op de tapwater boiler, v warmtewisselaar, voor externe circulatie.	oor interne circ	ulatie, of op "B" op de
Navigatie:	ID-nr.:	Aanbevolen instelling:
(Interne tapwatercirculatie) MENU \ Instellingen \ Applicatie: "Cont. T controle"	11054	UIT
(Externe tapwatercirculatie) MENU \ Instellingen \ Applicatie: "Cont. T controle"	11054	AAN



A217.3 voorbeeld a

Indirect aangesloten tapwaterverwarmingssysteem. Tapwatercirculatie door de warmtewisselaar.



Wanneer de circulatiepomp P1 in comfort-modus staat, kan de gewenste temperatuur op S3 gecontroleerd worden.

କ୍ଷ		
De gewenste tapwatertemperatuur op S3 kan gecontroleerd worden volgens het "programma". De tapwatercirculatiepomp wordt gecontroleerd door "Programma circ. pomp".		
Speciale instellingen voor type A217.2 / A317.2 voorbeeld a:		
Navigatie:	ID-nr.:	Aanbevolen instelling:
(Uitschakelen flow-schakelaarfunctie) MENU \ Instellingen \ Controle param.: "Open tijd"	11094	UIT

17

Danfoss

A217.3 voorbeeld b

Indirect aangesloten tapwaterverwarmingssysteem. Tapwaterverwarming op vraag via de flow-schakelaar (S8).



SS -

De gewenste tapwatertemperatuur op S3 is het "comforttemperatuur"-niveau, zolang er een flow wordt gedetecteerd door flow-schakelaar S8. Het "opslagtemperatuur"-niveau wordt op S2 behouden voor idle-doeleinden. De functie selectieknop moet in geprogrammeerde modus staan.

Speciale instellingen voor type A217.3 voorbeeld b:

Navigatie:	ID-nr.:	Aanbevolen instelling:	
(Inschakelen flow-schakelaarfunctie) MENU \ Instellingen \ Controle param.:	11094	tijd in sec *)	
"Open tijd" (Inschakelen flow-schakelaarfunctie) MENU \ Instellingen \ Controleparam.: "Sluittijd"	11095	tijd in sec *)	
(Idle-temperatuur op S2) MENU \ Instellingen \ Controleparam.: "Aanvoer T (idle)"	11096	AAN	
*) Tijd waarin de stuurklep aangestuurd wordt te openen / sluiten wanneer de flow-schakelaar geactiveerd / gedeactiveerd is.			



A217.3 voorbeeld c

Indirect aangesloten tapwaterverwarmingssysteem. Tapwatercirculatie door de warmtewisselaar.



هم ال		
Speciale instellingen voor type A217.3 voorbeeld c:		
Navigatie:	ID-nr.:	Aanbevolen instelling:
(Inschakelen flow-schakelaarfunctie) MENU \ Instellingen \ Controle param.: "Open tiid"	11094	tijd in sec *)
(Inschakelen flow-schakelaarfunctie) MENU \ Instellingen \ Controle param.: "Sluittiid"	11095	tijd in sec *)
(Idle-temperatuur op S3) MENU \ Instellingen \ Controle param.: "Aanvoer T (idle)"	11097	UIT

Danfoss

A217.3 voorbeeld d

Direct verwarmde tapwaterboiler. Tapwatercirculatie door de tapwaterboiler.



କ୍ଷ		
De gewenste tapwatertemperatuur op S3 wordt bepaald door het niveau van de "c "opslagtemperatuur".	comforttemperat	uur" en de
Speciale instellingen voor type A217.3 voorbeeld d:		
Navigatie:	ID-nr.:	Aanbevolen instelling:
(Instelling retourtemperatuurbegrenzing) MENU \ Instellingen \ "Retourgrens"	11030	Grenswaarde
(Uitschakelen flow-schakelaarfunctie) MENU \ Instellingen \ Controle param.: "Open tijd"	11094	UIT



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.



⚠

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

\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 A217 / A317

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.

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

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





Boilertemperatuurvoeler (ESMU, ESM-11 of ESMC)

Plaats de voeler volgens de specificaties van de boilerfabrikant.

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

Tapwatertemperatuurvoeler (ESMU of ESMB-12)

Plaats de tapwatertemperatuurvoeler volgens de specificaties van de fabrikant.

Plaattemperatuurvoeler (ESMB-12)

Plaat de voeler in een beschermingsbuis in de plaat.



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

SS -

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

5

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).





Handleiding ECL Comfort 210 / 310, Applicatie A217 / A317

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

Applicatie A217.1



Aansluiting	Beschrijving	Max. belasting
16	Alarm	4 (2) A / 220 \/ 2 c *
15	Aldini	4 (2) A / 250 V a.c.
14	Fase voor sturing van pompen	
13 P3	Tapwatercirculatiepomp AAN/UIT	4 (2) A / 230 V a.c.*
12	Wordt niet gebruikt	
11 P1	Tapwaterverwarmings-/laadpomp 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	
* Relaiscontac	ten: 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

କ୍ଷ

Handleiding



Applicatie A217.2



Aansluiting	Beschrijving	Max. belasting	
16	Alarm	4 (2) A / 220 V a c *	
15	Aldin	4 (2) A / 250 V d.C."	
14	Fase voor sturing van pompen		
13 P3	Tapwatercirculatiepomp AAN/UIT	4 (2) A / 230 V a.c.*	
12 P2	Tapwaterlaadpomp AAN/UIT	4 (2) A / 230 V a.c.*	
11 P1	Tapwaterverwarmingspomp 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		
* Relaiscontacten: 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 -

Handleiding



Applicatie A217.3



Aanslu	iiting	Beschrijving	Max. belasting
16		Alours	
15		Alarm	4 (2) A / 230 V a.C."
14		Fase voor sturing van pomp	
13			
12			
11	P1	Tapwatercirculatiepomp 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	
* Relais	contacten: 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)

ECL Comfort 210 / 310, Applicatie A217 / A317

Applicatie A317.1



Aansluiting	Beschrijving	Max. belasting	
19	Fase voor alarmuitgang		
18 A1	Alarm	4 (2) A / 230 V a.c.*	
17	Wordt niet gebruikt		
16	Doorverbinding voor fase		
15	Wordt niet gebruikt		
14	Fase voor sturing van pompen		
13 P3	Tapwatercirculatiepomp AAN/UIT	4 (2) A / 230 V a.c.*	
12	Wordt niet gebruikt		
11 P1	Tapwaterverwarmings-/laadpomp 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		
* Relaiscontacten: 4 A voor ohmse belasting, 2 A voor inductieve belasting			

Door fabriek ingestelde jumpers: 5 naar 8, 9 naar 14, 14 naar 16, 16 naar 19, L naar 5 en L naar 9, N naar 10

₫

Dwarsdoorsnede draad: 0.5 - 1.5 mm²

Onjuiste aansluiting kan de elektronische uitgangen beschadigen. Max. 2 x 1.5 $\rm{mm^2}$ draden kunnen in elke schroefaansluiting worden gestopt.



Applicatie A317.2



Aansluitin	g Beschrijving	Max. belasting
19	Fase voor alarmuitgang	
18 A	1 Alarm	4 (2) A / 230 V a.c.*
17	Wordt niet gebruikt	
16	Doorverbinding voor fase	
15	Wordt niet gebruikt	
14	Fase voor sturing van pompen	
13 P3	3 Tapwatercirculatiepomp AAN/UIT	4 (2) A / 230 V a.c.*
12 P2	2 Tapwaterlaadpomp AAN/UIT	4 (2) A / 230 V a.c.*
11 P ⁻	1 Tapwaterverwarmingspomp 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 M	11 Fase voor gemotoriseerde stuurklepuitgang	
7 M	11 Gemotoriseerde stuurklep, openen	0.2 A / 230 V a.c.
6 M	11 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	
* Relaiscon	tacten: 4 A voor ohmse belasting, 2 A voor inductieve belasting	·

Door fabriek ingestelde jumpers: 5 naar 8, 9 naar 14, 14 naar 16, 16 naar 19, 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.

<u>Danfoss</u>

ECL Comfort 210 / 310, Applicatie A217 / A317

2.5.3 Elektrische aansluitingen, thermostaten, 230 V a.c. of 24 V a.c.

Met veiligheidsthermostaat, 1-stap sluiten:

Gemotoriseerde stuurklep zonder veiligheidsfunctie



Met veiligheidsthermostaat, 1-stap sluiten:

Gemotoriseerde stuurklep met veiligheidsfunctie



Met thermostaat, 2-stappen sluiten:

Gemotoriseerde stuurklep met veiligheidsfunctie



Ś

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.

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.

<u>Danfoss</u>

Handleiding

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

Applicatie A217.1



Aansl	uiting	Beschrijving	Max. belasting
16		Alarm	4 (2) A / 24 V a c *
15		Alam	4 (2) A / 24 V d.C."
14		Fase voor sturing van pompen	
13	K3	Tapwatercirculatiepomp AAN/UIT	4 (2) A / 24 V a.c.*
12		Wordt niet gebruikt	
11	K1	Tapwaterverwarmings-/laadpomp 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	
* Rela	iscontac	ten: 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 -



Λ

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.



Applicatie A217.2



Aansl	uiting	Beschrijving	Max. belasting
16		Alarm	4 (D) A / D4 V D c *
15		AldTT	4 (2) A / 24 V d.C."
14		Fase voor sturing van pompen	
13	K3	Tapwatercirculatiepomp AAN/UIT	4 (2) A / 24 V a.c.*
12	K2	Tapwaterlaadpomp AAN/UIT	4 (2) A / 24 V a.c.*
11	K1	Tapwaterverwarmingspomp 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	
* Rela	* Relaiscontacten: 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

5


Λ

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.

Applicatie A217.3



Aansluiting		Beschrijving	Max. belasting	
16		Alexan	4 (2) A / 24)/ 2 c *	
15		Alarm	4 (2) A / 24 V d.C."	
14		Fase voor sturing van pompen		
13				
12				
11	K1	Tapwatercirculatiepomp 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		
* Rela	iscontac	ten: 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

5

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

Danfoss



Λ

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.

ECL Comfort 210 / 310, Applicatie A217 / A317

Applicatie A317.1



Aansluiting	Beschrijving	Max. belasting		
19	Fase voor alarmuitgang			
18 A1	Alarm	4 (2) A / 24 V a.c.*		
17	Wordt niet gebruikt			
16	Doorverbinding voor fase			
15	Wordt niet gebruikt			
14	Fase voor sturing van pompen			
13 K3	Tapwatercirculatiepomp AAN/UIT	4 (2) A / 24 V a.c.*		
12	Wordt niet gebruikt			
11 K1	Tapwaterverwarmings-/laadpomp 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			
* Relaiscontacten: 4 A voor ohmse belasting, 2 A voor inductieve belasting				

Door fabriek ingestelde jumpers: 5 naar 8, 9 naar 14, 14 naar 16, 16 naar 19, 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 $1.5~{\rm mm}^2$ 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.

Applicatie A317.2



Aansluiting	Beschrijving	Max. belasting		
19	Fase voor alarmuitgang			
18 A1	Alarm	4 (2) A / 24 V a.c.*		
17	Wordt niet gebruikt			
16	Doorverbinding voor fase			
15	Wordt niet gebruikt			
14	Fase voor sturing van pompen			
13 K3	Tapwatercirculatiepomp AAN/UIT	4 (2) A / 24 V a.c.*		
12 K2	Tapwaterlaadpomp AAN/UIT	4 (2) A / 24 V a.c.*		
11 K1	Tapwaterverwarmingspomp 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			
* Relaiscontacten: 4 A voor ohmse belasting, 2 A voor inductieve belasting				

Door fabriek ingestelde jumpers: 5 naar 8, 9 naar 14, 14 naar 16, 16 naar 19, 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 $1.5~{\rm mm}^2$ 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

A217/ A317:

Aansluit- ing	Voe	ler / beschrijving	Type (aanbevolen)		
29 en 30 S1		Buitentemperatuurvoeler* (optioneel)	ESMT		
28 en 30	S2	Aanvoertemperatuurvoeler* (optioneel)	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU		
27 en 30 S		Tapwaterverwarmings- /laadtemperatuurvoeler** (A217.1 / A317.1)	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU		
		Tapwaterverwarmingstem- peratuurvoeler** (A217.2 / A317.2)			
		Tapwatertemperatuur- voeler** (A217.3)			
26 en 30	S4	Tapwaterverwarmingstem- peratuurvoeler** (alleen A217.2 / A317.2)	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU		
25 en 30	S5	Retourtemperatuurvoeler (optioneel)	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU		
24 en 30	S6	Tapwater boiler temperatuurvoeler, bovenste***	ESMB / ESMU		
23 en 30	S7	Flow-meter / energiemeter (alleen pulssignaal en ECL 210)			
22 en 30 S8		Tapwater boiler temperatuurvoeler, onderste (A217.1 / A217.2 / A317.1 / A317.2).	ESMB / ESMU		
		Flow-schakelaar (A217.3)			
21 en 30 Al ni		Alleen ECL 310: niet gebruikt			
20 en 30 Alle nie		Alleen ECL 310: niet gebruikt			

- Gebruikt voor vorstbeschermingsdoeleinden. Als de buitentemperatuurvoeler niet is aangesloten of als er kortsluiting in de kabel is, veronderstelt de controller dat de buitentemperatuur 0 (nul) °C is.
- ** De tapwaterlaad-/verwarmingstemperatuurvoeler moet altijd aangesloten zijn om de gewenste functionaliteit te hebben. Als de voeler niet is aangesloten of als er kortsluiting in de kabel is, sluit de gemotoriseerde stuurklep (veiligheidsfunctie).
- *** Deze voeler wordt gebruikt wanneer er slechts één boiler temperatuurvoeler vereist is.

Door fabriek ingestelde jumper: 30 naar gewone aansluiting.



Aansluitingen voor applicatie 217.3:







Verbinding van flow-/energiemeter met pulssignaal



ss)

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

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



ECL Comfort 210 / 310, Applicatie A217 / A317

Aansluiting van flow-schakelaar, S8 (A217.3)





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 Gedraaid paar		Kabel 2 x	
32			georaaio paar	
33	3	Gedraald paar		
	4	Ext. kamertemperatuur-	ECM 10	
	5	voeler*	ESIVI-10	

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

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

De ECA 30 /31 moet overeenkomstig worden ingesteld.

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





କ୍ଷ

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 A217 / A317

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				
* Allee	* 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 \\ 30 \\ \hline \\ 12 \\ 31 \\ 32 \\ \hline \\ 33 \\ 34 \\ 35 \\ \hline \\ 35 \\ 36 \\ \hline \\ \\ 36 \\ \hline \\ \\ \\ \hline \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ $
--

Elektrische aansluitingen, M-bus

ECL 310 29 O S S S S S S S S S S S S S S S S S S



2.6 De ECL-applicatiesleutel plaatsen

2.6.1 De ECL-applicatiesleutel plaatsen

De ECL-toepassingssleutel bevat

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

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

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





SS -

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

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





- de KEY niet verwijderen
- de voeding niet onderbreken



Handleiding

ECL Comfort 210 / 310, Applicatie A217 / A317

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:
Ô	Selecteer de taal	
ſŀr,	Bevestig	
0	Selecteer de applicatie	
(fhr	Bevestig met 'Ja'	
^O	Stel 'Tijd & datum' in Draai en druk op de draaiknop om 'Uur', 'Minuten', 'Datum', 'Maand' en 'Jaar' te selecteren en te wijzigen.	
	Kies 'Volgende'.	
(Fing	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 A217 / A317

٠,

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

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

Houd er rekening mee dat de applicatiesleutel moet worden geplaatst.

Actie:	Doel:	voor- beelden:
¢),	Kies "MENU" in een van de circuits	MENU
(FR)	Bevestig	
O,	Kies de circuitkiezer in de rechterbovenhoek van het display	
ſŀŀŗ	Bevestig	
O,	Kies 'Algemene controllerinstellingen'	0
[Filing	Bevestig	
O,	Kies "Sleutel functies'	
(Filing)	Bevestig	
\bigcirc	Kies 'Verwijder applicatie'	
(Free	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		
<i>(</i>)	Kies 'MFNU'	beelden: MFNU	Uitgang override		
a a	Revestia		Sleutel funkties		
("")	Kies de circuitkiezer in de		Dysteem		
0*	rechterbovenhoek van het display				
(hr	Bevestig		MENU		
Ô	Kies 'Algemene controllerinstellingen'		Sleutel funkties:		
Į	Bevestig		Nieuwe applicatie		
Ó	Ga naar 'Sleutel functies'		Applicatie		
(First	Bevestig		Fabrieks instelling Kopie		
6	Kies 'Kopie"		Sleutel overzicht		
(Proventional Andread Andre	Bevestig				
6	Kies 'Naar' 'ECL' of 'KEY' wordt aangeduid. Kies 'ECL' of KEY'	* 'ECL' of KEY'.	Sleutel funkties Kopieł		
R	Druk herhaaldelijk op de draaiknop		То	▶ECL	
$\hat{\mathbf{O}}$	Kies 'Systeem instell.' of 'Instel.	**	Systeem instell.	NEE	
	gebruiker' Druk herhaaldelijk op de draaiknop	'NEE' of 'JA'	Instell, gebruiker	NEE	
(Ing	om 'Ja' of 'Nee' te kiezen in 'Kopie'. Indrukken om te bevestigen.		Start kopieren		
6	Kies 'Start kopiëren'				
R	De applicatiesleutel of de controller wordt bijgewerkt met speciale		Sleutel funkties		
(* 1)	systeem- of gebruikersinstellingen.		Kopie:		
*			То	ECL	
'ECL':	gegevens worden gekopieerd van de appli naar de ECL-controller	catiesleutel	Sysk Kopie	NEE	
'KEY':	gegevens worden gekopieerd van de ECL-o	controller	Inst Ja Ne	NEE	
**			Start Kopieren	_	
'NEE':	de instellingen van de ECL-controller word	den niet • FCI			
'JA':	Comfort-controller. speciale instellingen (anders dan de fabrie instellingen) worden gekopieerd naar de applicatiesleutel of de ECL Comfort-contro niet kunt selecteren, zijn er geen speciale i die moeten worden gekopieerd.	eks- Iler. Als u JA nstellingen			



2.6.2 ECL-applicatiesleutel, gegevens kopiëren

Algemene principes

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

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

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

Hoe de fabrieksinstelling opslaan in de controller van de applicatiesleutel?

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

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

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

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

Fabrieksinstellingen kunnen altijd worden hersteld.

କ୍ଷ

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 Navigation, ECL Application Key A217 / A317

Navigatie, applicatie A217.1 / A317.1 (* alleen A217.1, ** alleen A317.1)

Home			Tapwater, circuit 1
		ID-nr.	Functie
MENU			
Programma			Selecteerbaar
Programma circ. P			Selecteerbaar
Instellingen	Boilertemperatuur	11193	Laadverschil
		11195	Startverschil
		11194	Stopverschil
		11152	Max. laad T
	Retourgrens	11030	Grens
	-	11035	Infl max.
		11036	Infl min.
		11037	Adapt. tijd
	Flow- / verm. grens		Actueel
	2	11111	Grens
		11112	Adapt. tijd
		11113	Filterconstante
		11109	Ingangstype
		11115	Units
		11114	Puls*
	Controleparam.	11174	Motor pr.
			Xp actueel
		11185	Tn
		11186	M run
		11187	Nz
		11189	Min. act. tiid
	Applicatie	11055	Circ. P prioriteit
		11054	Cont. T controle
		11041	Tapw. P post-run
		11500	Zenden gew. T
		11076	Circ. P vorst T
		11093	Vorst D
		11141	Ext. ingang
		11142	Ext. mode
	Anti-bacterie		Selecteerbaar
Vakantie			Selecteerbaar
Alarm	Temp. monit.	11147	Verschil hoog
	·	11148	Laagste verschil
		11149	Vertraging
		11150	Laagste temp.
	Digitaal S9**	11636	Alarm waarde
		11637	Alarm time-out
	Alarm overzicht		
Overzicht invloed	Gew. tapwater T		Retourgrens
	·		Flow-/verm. begr.
			Vakantie
			Ext. override
			Anti-bacterie
			SCADA override
Overzicht invloed	Alarm overzicht Gew. tapwater T		Retourgrens Flow- / verm. begr. Vakantie Ext. override Anti-bacterie SCADA override

Navigatie, applicatie A217.1 / A317.1, algemene controllerinstellingen (* alleen A317.1)

Home		Algemene controllerinstellingen		
MENU		ID-nr. Functie		
Tijd & datum		Selecteerbaar		
Programma uitgang*		Selecteerbaar		
Ingang overzicht		Aanvoer T		
2 2		Tapwater flow T		
		Tapwater ret. T		
		BoilerT hoog		
		BoilerT laag		
		S9 status*		
Log (voelers)	Aanvoer T	Log vandaag		
-	Tapw. flow & gew.	Log gisteren		
	Tapw. ret. T & grens	Log 2 dagen		
	BoilerT hg & gew.	Log 4 dagen		
	Boiler T hg & lg			
Uitgang override		M1, P1, P3, A1		
Key-functies	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.		
		Serie nr.		
		MAC		
		Productieweek		
	Extra			
	Ethernet			
	M-busconfig.	Selecteerbaar		
	Energiemeters	Selecteerbaar		
	Display	60058 Achtergrondlicht		
		60059 Contrast		
	Communicatie	38 Modbus-adres		
		2048 ECL 485-adres		
		2150 Service pin		
		2151 Ext. reset		
	laal	1 2050 Jaal		



Handleiding

Navigatie, applicatie A217.2 / A317.2 (* alleen A217.2, ** alleen A317.2)

Home			Tapwater, circuit 1	
		ID-nr.	Functie	
MENU				
Programma			Selecteerbaar	
Programma circ. P			Selecteerbaar	
Instellingen	Boilertemperatuur			
-	·	11193	Laadverschil	
		11195	Startverschil	
		11194	Stopverschil	
		11152	Max. laad T	
		11068	Flow T adapt. tiid	
	Retourgrens	11030	Grens	
	5	11035	Infl max.	
		11036	Infl min.	
		11037	Adapt, tiid	
	Flow- / verm. grens		Actueel	
	5	11111	Grens	
		11112	Adapt, tiid	
		11113	Filterconstante	
		11109	Ingangstype	
		11115	Units	
		11114	Pulc*	
	Controlenaram	11174	Motor pr	
	controleparam.		Xn actuel	
		11185	Tn	
		11186	Mirup	
		11187	Nz	
		11107	NZ Min act tild	
	Applicatio	111055	Circ D prioritoit	
	Applicatie	11053		
		11034	Tapur B past run	
		11041	lapw. P post-run	
		11042		
		11500	Zenden gew. T	
		11070	CIFC, P VOIST I	
		11093	Vorst D	
		11141	Ext. Ingang	
		11142	Ext. mode	
	Anti-bacterie		Selecteerbaar	
Vakantie		111.47	Selecteerbaar	
Alarm	Temp. monit.	11147	Verschil hoog	
		11148	Laagste verschil	
		11149	Vertraging	
		11150	Laagste temp.	
	Digitaal S9**	11136	Alarm waarde	
		11137	Alarm time-out	
	Alarm overzicht			
Overzicht invloed	Gew. tapwater T		Retourgrens	
			Flow- / verm. begr.	
			Vakantie	
			Ext. override	
			Anti-bacterie	
			SCADA override	

Navigatie, applicatie A217.2 / A317.2, algemene controllerinstellingen (* alleen A217.2, ** alleen A317.2)

		Algemene controllerinstellingen
	ID-nr.	Functie
		Selecteerbaar
		Selecteerbaar
		Aanvoer T
		Tapwater flow T
		Laad T*
		Tapwater ret. T
		Boiler T hoog
		Boiler T laag
		S9 status**
Aanvoer T		Log vandaag
Tapw. flow & gew.		Log gisteren
Laad T		Log 2 dagen
Tapw. ret. T & grens		Log 4 dagen
Boiler T hg & gew.		
Boiler T hg & lg		
		M1, P1, P2, P3, A1
Nieuwe applicatie		Verwijder applicatie
Applicatie		
Fabrieksinst.		Systeeminstell.
		Instel. gebruiker
		Terug naar fabriek
Коріе		Naar
		Systeeminstell.
		Instel. gebruiker
		Start kopiëren
Sleuteloverzicht		
ECL-versie		Codenr.
		Hardware
		Software
		Prod. nr.
		Serie nr.
		Productieweek
Extra		
Ethernet		Colostopyhopy
M-busconiig.		Selecteerbaar
Display	60059	Achtergrandlicht
אוקצוט	60058	Contrast
Communicatio	200039	Modbucadroc
Communicatie	20/18	FCL 185-adres
	2040	Service nin
	2150	Fyt reset
Taal	2151	Taal
	Aanvoer T Tapw. flow & gew. Laad T Tapw. ret. T & grens Boiler T hg & gew. Boiler T hg & lg Nieuwe applicatie Applicatie Fabrieksinst. Kopie Sleuteloverzicht ECL-versie Extra Ethernet M-busconfig. Energiemeters Display Communicatie	Aanvoer T Tapw. flow & gew. Laad T Tapw. ret. T & grens Boiler T hg & gew. Boiler T hg & gew. Boiler T hg & lg Nieuwe applicatie Applicatie Fabrieksinst. Kopie Sleuteloverzicht ECL-versie Extra Ethernet M-busconfig. Energiemeters Display 60058 2048 2150 2151 Taal



Handleiding

Navigatie, applicatie A217.3

Home			Tapwater, circuit 1	
		ID-nr.	Functie	
MENU				
Programma			Selecteerbaar	
Programma circ. P			Selecteerbaar	
Instellingen	Flow-temperatuur			
_		11178	Temp. max.	
		11177	Temp. min.	
	Retourgrens	11030	Grens	
		11035	Infl max.	
		11036	Infl min.	
		11037	Adapt. tijd	
		11085	Prioriteit	
	Flow- / verm. grens		Actueel	
		11111	Grens	
		11112	Adapt. tijd	
		11113	Filterconstante	
		11109	Ingangstype	
		11115	Units	
		11114	Puls	
	Controleparam.	11173	Autom. tuning	
	·	11174	Motor pr.	
			Xp actueel	
		11185	Tn	
		11186	M run	
		11187	Nz	
		11189	Min act tiid	
		11097	Aanvoer T (idle)	
		11096	Tn (idle)	
		11094	Open tiid	
		11095	Sluittiid	
	Applicatie	11500	Zenden gew. T	
	Applicatio	11022	P exercise	
		11023	M exercise	
		11076	Circ P vorst T	
		110/0	P post-rup	
		11040	Vorst D	
		11055	Ext ingang	
		11147	Ext. mgdng	
	Anti-bactorio	11142	Soloctoorbaar	
Vakantio	Anti-Dacterie		Soloctoorbaar	
Alarm	Temp monit	11147	Verschil boog	
	Temp: monte.	11147	Laagste verschil	
		11140	Vertraging	
		11149		
		11150	Laagste temp.	
	Alarm oversicht	11150	2: Tomp monit	
			2: Temp. mont.	
	Gew. lapwaler i		Elow /vorm boar	
			Nakantia	
			vakanue Euto everyide	
			Ext. OVErride	
			Anti-bacterie	
			SCADA offset	

Navigatie, applicatie A217.3, algemene controllerinstellingen

Home		Algemene controllerinstellingen
MENU		ID-nr. Functie
Tiid & datum		Selecteerbaar
Ingang overzicht		Buiten T
		Tapwater flow T
		Tapwater ret. T
		Aanvoer T
		Flow-schakelaar
Log (voelers)	Buiten T	Log vandaag
	Tapw. flow & gew.	Log gisteren
	Tapw. ret. T & grens	Log 2 dagen
	Aanvoer T	Log 4 dagen
Uitgang override		M1, P1, A1
Key-functies	Nieuwe applicatie	Verwijder applicatie
•	Applicatie	
	Fabrieksinst.	Systeeminstell.
		Instel, gebruiker
		Terug naar fabriek
	Коріе	Naar
		Systeeminstell.
		Instel, gebruiker
		Start kopiëren
	Sleuteloverzicht	
Systeem	ECL-versie	Code nr.
•		Hardware
		Software
		Prod. nr.
		Serie nr.
		MAC
		Productieweek
	Extra (alleen ECL 310)	
	Ethernet (alleen ECL 310)	Selecteerbaar
	Poortconfig. (alleen ECL 310)	ECL portal
		Poortstatus
		Poortinfo
	M-busconfig. (alleen ECL 310)	Selecteerbaar
	Energiemeters (alleen ECL 310)	Selecteerbaar
	Alg. ing. overz.	Selecteerbaar
	Alarm	32: Temp. monit.
	Display	60058 Achtergrondlicht
		60059 Contrast
	Communicatie	2048 ECL 485-adres
		38 Modbus-adres
		39 Band
		2150 Service pin
		2151 Ext. reset
	Taal	2050 Taal



3.0 Dagelijks gebruik

3.1 Navigeren

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

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.



Verwarmingscircuit (TL):



Tapwatercircuit (🛥);



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

Toegang krijgen tot 'Algemene controllerinstellingen':

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

Circuitkiezer





3.2 Het controllerdisplay begrijpen

Een favoriet display kiezen

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

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

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.

6

Als de temperatuurwaarde wordt weergegeven als

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



Tapwatercircuit -

Overzichtdisplay 1 informeert over:

actuele tapwatertemperatuur, controllermodus, gewenste tapwatertemperatuur en het comfortprogramma van de huidige dag.

Overzichtdisplay 2 informeert over:

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

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

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

tapwatertemperatuur (50))

• retourtemperatuur (- - °C) (grenstemperatuur (30))

De gewenste temperatuur instellen

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



De gewenste tapwatertemperatuur instellen

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

Actie:	Doel:	Voor- beelden:
¢O,	Gewenste tapwatertemperatuur	50
(Ref.	Bevestig	
6	De gewenste tapwatertemperatuur aanpassen	55
ſm,	Bevestig	



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

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

5		
Overzicht van instelbereil	k en instellingen vo	oor tapwatermodi:
Modus	Instelbereik	Fabrieksinst.
Comfort	10 150 °C	50 °C
Opslaan	10 150 °C	10 °C
Vorstbescherming*	5 40 °C	10 °C
* gekoppeld aan gewenst	te flow-temperatu	ır



Handleiding ECL Comfort 210 / 310, Applicatie A217 / A317

3.3 Een algemeen overzicht: Wat betekenen de symbolen?

Symbool	Beschrijving		Symbool	Beschrijving
	Buitentemp.			Voeler niet aangesloten of niet in gebruik
		Temperatuur		Kortsluiting voeleraansluiting
	Kamertemp.		7-23	Vastgelegde comfortdag (vakantie)
	Tapwatertemp.		+	Actieve invloed
			• •	Verwarming actief
	Geprogrammeerde modus			
茶	Comfortmodus			Koeling actief
\mathbb{D}	Zuinige modus			
*	Vorstbeveiligingsmodus		Extra symbo	len, ECA 30 / 31
Sm	Handmatige modus	Modus	Symbool	Beschrijving
				ECA-afstandsbedieningsunit
\bigcirc	Stand-by — koelmodus	-	2%	Relatieve vochtigheid binnen
!	Actieve Uitgang override		쐰	Dag vrij
1	Geoptimaliseerd start- en stoptijd		治	Vakantie
ш	Verwarming		Ŕ	Ontspannen (verlengde comfortperiode)
ㅈ	Tapwater	Circuit	x	Uitgaan (verlengde zuinige periode)
0	Algemene controllerinstellingen			
۲	Pomp AAN			
\bigcirc	Pomp UIT			
F	Aandrijving opent	Gecontroleerd onderdeel		
▶	Aandrijving sluit			
42	Aandrijving, analoog stuursignaal			
Д́.	Alarm			
ৎ	Bewaking aansluiting temperatuurvoeler			
	Displaykiezer		1	
\sim	Max. en min. waarde			
$/ \rightarrow \downarrow$	Trend in buitentemperatuur]	
Ø	Windsnelheidsvoeler]	



3.4 Temperaturen en systeemonderdelen bewaken

Tapwatercircuit 📕

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

Displayvoorbeeld (warmtewisselaar):

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



Ingang overzicht 🗔

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

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

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

3.5 Overzicht invloed

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

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

Pijl omlaag: de betreffende parameter verlaagt de gewenste flow temperatuur.

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

Dubbele pijl: de betreffende parameter vormt een override (bijv. Vakantie).

Rechte lijn: geen actieve invloed.

In het voorbeeld, wijst de pijl in het symbool omlaag voor 'Ruimte grens'. Dit betekent dat de actuele kamertemperatuur hoger is dan de gewenste kamertemperatuur die opnieuw resulteert in een verhoging van de gewenste flow temperatuur. MENU III Overzicht invloed: ► Gewenste flow T Overzicht invloed III Gewenste flow T: ► Retour grens --Ruimte grens --Parallel prioriteit --Flow / Verm. begr. --

Vakantie

68 DEN-SMT/DK

. .



3.6 Handbediening

Het is mogelijk de geïnstalleerde onderdelen handmatig te bedienen.

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

Actie:	Doel:	voor- beelden:
¢),	Kies de moduskiezer	\bigcirc
[Fr.	Bevestig	
Ó	Kies de handmatige modus	S.
(FR)	Bevestig	
6	Kies pomp	\bigcirc
(FR)	Bevestig	
O,	Schakel de pomp IN	
6	Schakel de pomp UIT.	\bigcirc
[Frig	Bevestig pompmodus	
6	Kies de gemotoriseerde stuurklep	M
(FR)	Bevestig	
O,	Open de klep	Ŕ
6	Stop het openen van de klep	M
Ó	Sluit de klep	\checkmark
O,	Stop het sluiten van de klep	$\blacktriangleright \blacksquare$
R	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.



କ୍ଷ

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

SS -

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

Ś

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

Danfoss

3.7 Programma

3.7.1 Uw programma instellen

Het programma bestaat uit een 7-dagenweek:

- M = Maandag D = Dinsdag
- 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. Bevestig	Voor- beelden: MENU
(Fing)	Bevestig de keuze "Programma"	
^O	Kies de te wijzigen dag	
fh,	Bevestig*	Т
Ó	Naar Start1 gaan	
ſR,	Bevestig	
^O	Pas de tijd aan	
ſm,	Bevestig	
Ó	Doorgaan naar Stop1, Start2, enz., enz.	
O,	Terugkeren naar "MENU"	MENU
ſĿ,	Bevestig	
¹	Kies 'Ja' of 'Nee' in 'Opslaan'	
(Prog	Bevestig	

* Er kunnen meerdere dagen worden gemarkeerd.

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

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

MENU						m1				
Programma:										
Dag:	М	D	w	D	٧	▶ z z				
Start1						09:00				
Stop1						12:00				
Start2						18:00				
6	•	-	12		-	24				

MENU		m 1							
Programma:									
Dag:	ΜD	WDVZZ							
Start1		05:00							
Stop1		10:00							
Start2		19:30							
<u> </u>	ιż	24							

MENU		Шı
Progra	amma:	
Dag:	MDWDY	/ 🗷 Z
Stan	Opslaan	6:00
Stop	Ja Nee	0:00
StartZ		19:30
<u> </u>		24

SS -

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.

SS .

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



4.0 Overzicht instellingen

Instelling	ID	Blz.	. Fabrieksinstelling in circuit(s)						
			1		2		3		
Laadverschil - A217.1 / A217.2 / A317.1 / A317.2	11193	<u>73</u>	15 K						
Startverschil - A217.1 / A217.2 / A317.1 / A317.2	11195	<u>73</u>	-3 K						
Stopverschil - A217.1 / A217.2 / A317.1 / A317.2	11194	<u>74</u>	3 K						
Max. laad T - A217.1 / A217.2 / A317.1 / A317.2	11152	<u>75</u>	80 °C						
Flow T adapt tijd - A217.2 / A317.2	11068	<u>75</u>	20 s						
Temp. max. (flow temp. grens, max.)	11178	<u>75</u>	90 °C						
Temp. min. (flow-temp. grens, min.)	11177	<u>75</u>	10 °C						
Grens (retourtemp. grens)	11030	<u>76</u>	40 °C						
Infl max. (retourtemp. grens - max. invloed)	11035	<u>76</u>	-2.0						
Infl min. (retourtemp. grens - min. invloed)	11036	<u>76</u>	0.0						
Adapt. tijd (adaptatietijd)	11037	<u>77</u>	25 s						
Prioriteit (prioriteit voor retourtemp. grens) - A217.3	11085	<u>77</u>	UIT						
Actueel (actuele flow of vermogen)	11110	<u>78</u>							
Adapt. tijd (adaptatietijd)	11112	<u>78</u>	UIT						
Filter constante	11113	<u>78</u>	10						
Ingangstype, ECL-key A2xx	11109	<u>79</u>	UIT						
Ingangstype, ECL-key A3xx	11109	<u>79</u>	UIT						
Puls, ECL-key A2xx	11114	<u>79</u>	UIT						
Units, ECL-key A2xx	11115	<u>80</u>	ml, l/u						
Units, ECL-key A3xx	11115	<u>80</u>	l/u						
Autom. tuning - A217.3	11173	<u>81</u>					UIT		
Motor pr. (motorbescherming)	11174	<u>81</u>	UIT						
Xp actueel		<u>82</u>							
Tn (integratietijdconstante)	11185	<u>82</u>	30 s						
M run (looptijd van de gemotoriseerde stuurklep)	11186	<u>82</u>	30 s						
Nz (neutrale zone)	11187	<u>83</u>	3 K						
Min. act. tijd (min. activeringstijd aandrijfmotor)	11189	<u>83</u>	3						
Aanvoer T (idle) - A217.3	11097	<u>83</u>					UIT		
Tn (idle) - A217.3	11096	<u>83</u>					120 s		
Open tijd - A217.3	11094	<u>84</u>					UIT		
Sluittijd - A217.3	11095	<u>84</u>					UIT		
Circ. P prioriteit - A217.1 / A217.2 / A317.1 / A317.2	11055	<u>86</u>	UIT						
Cont. T control - A217.1 / A217.2 / A317.1 / A317.2	11054	<u>86</u>	UIT						
Tapw. P post-run - A217.1 / A317.1	11041	<u>86</u>	0 m						
Tapw. P post-run - A217.2 / A317.2	11041	<u>86</u>	0 m						
Laad P post-run - A217.2 / A317.2	11042	<u>87</u>	1 m						
Zenden gewenst. T	11500	<u>87</u>	AAN						
Circ. P vorst T	11076	87	2 °C						
Vorst T (vorstbeschermingstemperatuur)	11093	<u>87</u>	10 °C						
P exercise (pompgebruik) — A217.3	11022	<u>88</u>	AAN						
M exercise (klepgebruik) - A217.3	11023	<u>88</u>	UIT						

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



Handleiding ECL Comfort 210 / 310, Applicatie A217 / A317

Instelling	ID	Blz.	Fabrieksinstelling in circuit(s)						
			1		2		3		
P post-run - A.217.3	11040	<u>88</u>	3 m						
Ext. ingang (externe override), ECL 210	11141	<u>89</u>	UIT						
Ext. ingang (externe override), — ECL 310	11141	<u>90</u>	UIT						
Ext. mode (externe override-modus)	11142	<u>91</u>	COM- FORT						
Dag		<u>93</u>							
Start tijd		<u>93</u>	0:00						
Tijdsduur		<u>93</u>	120 m						
Gewenste T		<u>93</u>	UIT						
Verschil hoog	11147	<u>94</u>	UIT						
Laagste verschil	11148	<u>94</u>	UIT						
Vertraging	11149	<u>94</u>	10 m						
Laagste temp.	11150	<u>95</u>	30 °C						
Achtergrond licht (displayhelderheid)	60058	<u>104</u>						5	
Contrast (displaycontrast)	60059	<u>104</u>						3	
Modbus adres	38	<u>105</u>						1	
ECL 485 addr. (master- / slave-adres)	2048	<u>105</u>						15	
Service pin	2150	106						0	
Ext. Reset	2151	106						0	
Taal	2050	<u>106</u>						Engels	


5.0 Instellingen, circuit 1

5.1 Tank Boilertemperatuur

Laadverschil -	A217.1 / A217.2 / A317.1 / A317.2	11193
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	1 50 K	15 K
Stel het aantal graden in boven de gewenste tapwatertemperatuur, wat de tapwaterverwarmingstemperatuur (laadtemperatuur) zal opleveren.		

1... 50: Aantal graden dat moet worden toegevoegd aan de tapwatertemperatuur om de tapwaterverwarmingstemperatuur (laadtemperatuur) te verkrijgen.



ø

De gewenste tapwatertemperatuur is gekoppeld aan de tank boiler temperatuurvoeler.

Wanneer er twee boiler temperatuurvoelers geïnstalleerd zijn, is de koppeling met de bovenste boiler temperatuurvoeler.

Startverschil -	A217.1 / A217.2 / A317.1 / A317.2	11195
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	–50 -1 K	-3 K
Stel het aantal graden onder de gewenste tapwatertemperatuur in, waarbij		

de tapwaterverwarming (lading) zal starten.

-50 ... -1: Stel het aantal graden in.

Voorbeeld:

Gewenste tapwatertemp.: 55 °C

Startverschil: -3 K

Resultaat:

De tapwaterverwarming start, wanneer de temperatuur gemeten door de boiler temperatuurvoeler (bovenste), lager is dan 52 °C.





Stopverschil - /	A217.1 / A217.2 / A317.1 / A317.2	11194	
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.	
1	–50 50 K	3 K	
Eén tapwater bo Stel het aantal g de tapwaterverw Twee tapwaterb Stel het aantal g in, maar gemete tapwaterverwar	Eén tapwater boiler temperatuurvoeler: Stel het aantal graden boven de gewenste tapwatertemperatuur in, waarbij de tapwaterverwarming (lading) zal stoppen. Twee tapwaterboiler temperatuurvoelers: Stel het aantal graden boven of onder de gewenste tapwatertemperatuur in, maar gemeten door de onderste boiler temperatuurvoeler, waarbij de tapwaterverwarming (lading) zal stoppen.		

-50 ... 50: Stel het aantal graden in.

Eén tapwater boilertemperatuurvoeler (voorbeeld met positieve "stopverschil"-waarde):



Eén tapwater boiler temperatuurvoeler (voorbeeld met negatieve "stopverschil"-waarde):



Twee tapwater boiler temperatuurvoelers, boven en onder





Max. laad T - A	217.1 / A217.2 / A317.1 / A317.2	11152
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	10 110 ℃	80 °C
Stel de max, temperatuur op S3 in voor het verwarmen van het tapwater		

10 ... 110: Stel de temperatuur in.



Flow T adapt tijd - A217.2 / A317.2		11068
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / 1 50 s	20 s
Stel de adaptatietijd (seconden) in voor de gewenste temperatuur op S3, gebaseerd op de gewenste laadtemperatuur op S4. De ECL Comfort-controller verhoogt de gewenste temperatuur op S3 geleidelijk om de gewenste temperatuur op S4 te behouden.		

UIT: De gewenste flow-temperatuur op S3 wordt niet aangepast aan de gewenste laadtemperatuur op S4.

- 1: De adaptatie is snel.
- **50:** De adaptatie is traag.

11178	ow temp. grens, max.)	Temp. max. (fl
Fabrieksinst.	Instelbereik	Circuit
90 °C	10 150 ℃	1

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

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

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

क्षी

De gewenste flow-temperatuur op S3 kan niet hoger zijn dan de ingestelde temperatuur in "Max. laad T".

କ୍ଷ

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

5

'Temp. min.' kan worden genegeerd door de invloed van de retourtemperatuurgrens (zie 'Prioriteit').

Ś

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



5.2 Retour grens

De retourtemperatuurgrens is gebaseerd op een constante temperatuurwaarde.

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

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



S

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

Grens (retourt	emp. grens)	11030
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	10 110 ℃	40 °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.'.

Infl max. (retourtemp. grens - max. invloed) 1103		11035
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	-9.9 9.9	-2.0
Bepaalt hoeveel de gewenste flow-temperatuur zal worden beïnvloed als de retourtemperatuur hoger is dan de berekende grens.		

Invloed hoger dan 0:

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

Invloed lager dan 0:

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

Infl min. (retourtemp. grens - min. invloed) 1103		11036
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	-9.9 9.9	0.0
Bepaalt hoeveel de gewenste flow temperatuur zal worden beïnvloed als de		

Bepaalt hoeveel de gewenste flow temperatuur zal worden beinvloed als de retourtemperatuur lager is dan de berekende grens.

Invloed hoger dan 0:

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

Invloed lager dan 0:

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

Voorbeeld

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

5

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

Voorbeeld

De retourgrens is actief onder 50 °C. De invloed is ingesteld op -3.0. De actuele retourtemperatuur is 2 graden te laag. Resultaat:

De gewenste flow temperatuur is gewijzigd met $-3.0 \times 2 = -6.0$ graden.

55

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.').



ECL Comfort 210 / 310, Applicatie A217 / A317

Adapt. tijd (ad	aptatietijd)	11037	
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.	
1	UIT / 1 50 s	25 s	
Bepaalt hoe snel de retourtemperatuur wordt aangepast aan de gewenste retourtemperatuurgrens (l-besturing).			

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

1: De gewenste temperatuur wordt snel aangepast.

50: De gewenste temperatuur wordt langzaam aangepast.

Prioriteit (prioriteit voor retourtemp. grens) - A217.3 11085			
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.	
1	UIT / AAN	UIT	
Selecteer of de grens van de retourtemperatuur de ingestelde min. flow-temperatuur 'Temp. min' moet negeren.			

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

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

क्ष

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



5.3 Flow / verm. grens

Afhankelijk van het controllertype is de flow- /verm. grens gebaseerd op verschillende ingangstypes:

ECL-key applicatie	ECL Comfort 210 controller	ECL Comfort 310 controller
A2xx	Pulssignaal	Pulssignaal
АЗхх	Niet mogelijk	M-bussignaal

Een flow- of energiemeter kan worden aangesloten op de ECL-controller om de flow of het verbruikte vermogen te beperken. Het signaal van de flow- of energiemeter kan gebaseerd zijn op een puls of een M-bus-signaal.

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

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

Grens (grensw	aarde)	11111
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	0.0 999.9 l/u	999.9 l/u
Stel de grenswa	arde in.	

Adapt. tijd (ad	aptatietijd)	11112
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / 1 50 s	UIT
Bepaalt hoe snel de flow / vermoaensarens aanpast aan de aewenste arens.		

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

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

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

- 1: Lichte demping (lage filter constante)
- 50: Lichte demping (lage filter constante)



5

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



ECL Comfort 210 / 310, Applicatie A217 / A317

Ingangstype, ECL-key A2xx 11109		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / IM1	UIT
Keuze van het puls typesignaal geleverd aan ingang S7. Mogelijk bij ECL Comfort 210- zowel als bij ECL Comfort 310-controllers.		

UIT: Geen ingang.

IM1: Puls.

Ingangstype, ECL-key A3xx		11109
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / EM1 EM5	UIT
Keuze van M-bus signaal van energiemeter nummer 1 5. Alleen mogelijk bij ECL Comfort 310.		

UIT: Geen M-bus signaal verkregen.

EM1 ... EM5: Nummer energiemeter

କ୍ଷ

Flow- of vermogensbegrenzing is gebaseerd op puls signalen.

ss)

Flow- of vermogensbegrenzing is gebaseerd op het M-bus signaal (alleen ECL Comfort 310-controllers).

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

UIT: Geen ingang.

1 ... 9999: Puls waarde.

Voorbeeld:

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



ECL Comfort 210 / 310, Applicatie A217 / A317

Units, ECL-key A2xx 1111		11115
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	Raadpleeg de lijst	ml, l/u
Keuze van eenheden voor gemeten waarden. Kies een waarde in het bereik van 1 9999 in "Puls".		

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

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

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

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

all little

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

Voorbeeld 1:

'Units' (11115): I, m³/u

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

Voorbeeld 2:

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

1

'Puls' (11114):

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

Units, ECL-key	АЗхх	11115
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	Raadpleeg de lijst	l/u
Keuze van eenheden voor gemeten waarden.		

Flow-waarden worden uitgedrukt als l/u of m³/u Vermogenswaarden worden uitgedrukt als kW, MW of GW.

and the second s
Lijst voor instelbereik van 'Units':
l/u
m³/u
kW
MW
GW



5.4 Besturingsparameters

Autom. tuning - A217.3 11173		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / AAN	UIT
Bepaalt de besturingsparameters voor de tapwaterbesturing. 'Xp' 'Tn' en 'M run' moeten niet worden ingesteld wanneer u Autom. tuning gebruikt. 'Nz' moet worden ingesteld.		

UIT: Autom. tuning is niet geactiveerd.

AAN: Autom. tuning is geactiveerd.

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

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

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

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

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

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

Motor pr. (motorbescherming) 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.

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

⚠

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

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

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

क्ष

Aanbevolen voor verwarmingssystemen met variabele belasting.



ECL Comfort 210 / 310, Applicatie A217 / A317

Xp actueel			
Circuit		Instelbereik	Fabrieksinst.
1	Alle	en aflezing	
Xp actueel' is de aflezing van de actuele Xp (proportionele band) op basis van de vermogenstemperatuur. Xp wordt vastgesteld door instellingen met betrekking tot de vermogenstemperatuur. Standaard geldt, hoe hoger de vermogenstemperatuur, hoe hoger de Xp moet zijn om een stabiele temperatuurcontrole te bereiken.			
Xp-instelbereil	<:	5 250 K	
Instellingen va	aste	65 °C en 90 °	°C

Dit betekent dat de 'Xp' 40 K is bij 65 °C vermogenstemperatuur

(65,40) en (90,120)

en 'Xp' 120 K is bij 90 °C.

vermogenstemperatuur: Fabrieksinstellingen:

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

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

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



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

Stel de aanvaardbare afwijking voor de flow temperatuur in.

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

Min. act. tijd (min. activeringstijd aandrijfmotor) 11189		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	2 50	3
De min. Puls periode van 20 ms (milliseconden) voor activering van de aandrijfmotor.		

5

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

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

କ୍ଷ

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

Aanvoer T (idle) - A217.3 11097		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / AAN	UIT
De "Aanvoer T (idle)" is de aanvoertemperatuur wanneer er geen tapwater wordt getapt / afgetapt. Wanneer er geen tappen / aftappen van tapwater wordt gedetecteerd (de flow-schakelaar is gedeactiveerd), wordt de temperatuur op een (typisch) lager niveau gehouden (opslagtemperatuur). Kier welke tamperatuur weler de gedeattamperatuur meet behouden		

UIT: De opslagtemperatuur wordt behouden op de flow-temperatuurvoeler van het tapwater (S3).

AAN: De opslagtemperatuur wordt behouden op de aanvoertemperatuurvoeler (S2).

Tn (idle) - A217	7.3	11096
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
3	1 999 s	120 s

De integratietijd is een constante wanneer er geen tappen / aftappen van tapwater wordt gedetecteerd (de flow-schakelaar is gedeactiveerd), voor een trage regeling van de opslagtemperatuur op S3 of S2 (zie ook de instelling in 11097).

Stel een hoge constante integratietijds in om een langzame regeling te verkrijgen.

Stel een lage constante integratietijds in voor een snelle regeling.

କ୍ଷ

Als de S2-temperatuurvoeler niet is aangesloten, wordt de idle aanvoertemperatuur behouden op S3. De functie "aanvoer T (idle)" is alleen actief wanneer er een waarde werd gekozen in 11094.

Danfoss

Open tijd - A217.3 1109		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / 0.1 25.0 s	UIT
Stuurt de aandri periode wannee / aftappen van t flow-schakelaar voordat de flow- meet.	jving aan om de klep te openen geduren r het tappen / aftappen van tapwater ste apwater wordt gedetecteerd door de ge (S8). De functie "open tijd" compenseert temperatuurvoeler een verandering in d	de de ingestelde art. Het tappen activeerde de vertraging le temperatuur

UIT: De flow-schakelaarfunctie is uitgeschakeld.

0.1 25.0 s: Ingestelde openingstijd.

Sluittijd - A217.3 11095		11095
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / 0.1 25.0 s	UIT
Stuurt de aandrijving aan om de klep te sluiten gedurende de ingestelde periode wanneer het tappen / aftappen van tapwater stopt. Wanneer er geen tapwater wordt getapt / afgetapt , is de flow-schakelaar (S8) gedeactiveerd.		

UIT: Ingestelde sluitingstijd is 0 (nul) sec.

0.1 25.0 s: Ingestelde sluitingstijd.



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.



5.5 Applicatie

Circ. P prioriteit - A217.1 / A217.2 / A317.1 / A317.2 11055		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / AAN	UIT
Kies of de tapwatercirculatiepomp INGESCHAKELD moet zijn tijdens de tapwaterverwarming.		

UIT: De tapwatercirculatiepomp is UITGESCHAKELD tijdens de tapwaterverwarming.

AAN:	De tapwatercirculatiepomp is NIET UITGESCHAKELD
	tijdens de tapwaterverwarming.

Cont. T control - A217.1 / A217.2 / A317.1 / A317.2		11054
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / AAN	UIT
Afhankelijk van de aansluiting van de tapwatercirculatieleiding kan de gewenste tapwaterverwarmings-/laadtemperatuur verlaagd worden wanneer de tapwaterverwarmingsprocedure is afgelopen.		

- **UIT:** De gewenste temperatuur op S3 of S4 wordt verlaagd tot 10 °C. Het tapwater wordt typisch door de tapwaterboiler gecirculeerd.
- **AAN:** De gewenste temperatuur op S3 of S4 wordt verlaagd tot de gewenste tapwatertemperatuur. Het tapwater wordt typisch door de warmtewisselaar gecirculeerd om te compenseren voor het warmteverlies in de tapwatercirculatieleiding.

Tapw. P post-run - A217.1 / A317.1 11041		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	0 30 m	0 m
Stel de post run-tijd van de tapwaterverwarmings-/laadpomp (P1) in (minuten). De pomp kan INGESCHAKELD blijven na de tapwaterverwarmingsprocedure om de resterende warmte in de warmtewisselaar/boiler te gebruiken.		

0... 30: Stel het aantal minuten voor de post run in.

Tapw. P post-run - A217.2 / A317.2 11041		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	0 30 m	0 m
Stel de post run-tijd van de pomp (P1) van de tapwaterverwarming in (minuten). De pomp van de tapwaterverwarming kan INGESCHAKELD blijven na de tapwaterverwarmingsprocedure om de resterende warmte in de warmtewisselaar/boiler te gebruiken.		

0... **30:** Stel het aantal minuten voor de post run in.

SS -

Wanneer de "Circ. P prioriteit" is ingesteld op UIT, wordt het programma voor de tapwatercirculatiepomp genegeerd.



Laad P post-run - A217.2 / A317.2 1104		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	0 30 m	1 m
Stel de post run-tijd van de tapwaterlaadpomp (P2) in (minuten). De tapwaterlaadpomp kan INGESCHAKELD blijven na de tapwaterverwarmingsprocedure om de resterende warmte in de warmtewisselaar te gebruiken.		

0... 30: Stel het aantal minuten voor de post run in.

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.

Circ. P vorst T		11076
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / –10 20 °C	2 °C
Stel de buitentemperatuur in, waarbij de circulatiepomp van het tapwater actief moet zijn om het tapwatercircuit te beschermen tegen vorst.		

UIT: De circulatiepomp van het tapwater is niet actief.

-10 ... 20: De circulatiepomp van het tapwater is actief wanneer de buitentemperatuur lager is dan de ingestelde waarde.

Vorst T (vorstbeschermingstemperatuur) 110		11093
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	5 40 ℃	10 °C
Stel de gewenste flow-temperatuur (S3) in om het systeem te beschermen tegen vorst.		

5... 40: Gewenste vorstbeschermingstemperatuur.

6

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

ss)

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

	1
	LU
· La	njuoo
0-	

P exercise (pompgebruik) — A217.3 1102		11022
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / AAN	AAN
Gebruikt de pomp om blokkering te voorkomen in periodes zonder vraag naar verwarming van tapwater.		

UIT: Het pompgebruik is niet actief.

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

M exercise (kle	pgebruik) - A217.3	11023
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / AAN	UIT
Gebruikt de klep om blokkering te voorkomen in periodes zonder vraag naar verwarming van tapwater.		

UIT: Het klepgebruik is niet actief.

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

P post-run - A.217.3 11040		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	0 99 m	3 m
De circulatiepomp in het verwarmingscircuit kan een aantal minuten (m) INGESCHAKELD zijn na het stoppen van de verwarming van het tapwater. Deze functie kan de resterende warmte in bv. een warmtewisselaar gebruiken.		

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

1...99: Na het stoppen van de verwarming van het tapwater blijft de circulatiepomp gedurende de ingestelde tijd INGESCHAKELD.

ECL Comfort 210 / 310, Applicatie A217 / A317

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

ø

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

କ୍ଷ

Zie ook 'Ext. mode'.



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.



6S

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'.





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

90 DEN-SMT/DK



ECL Comfort 210 / 310, Applicatie A217 / A317

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

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

Voor override moet de controllermodus een programmamodus zijn.

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

SS -

Zie ook 'Ext. ingang'.

Danfoss

5.6 Anti-bacterie

Op bepaalde dagen tijdens de week kan de tapwatertemperatuur worden verhoogd om bacteriën in het tapwatersysteem te neutraliseren. De gewenste tapwatertemperatuur 'Gewenste T' (standaard 80 °C) zal aanwezig zijn gedurende de geselecteerde dag(en) en duur.

De anti-bacteriefunctie is niet actief in de vorstbeschermingsmodus.



Temp. C Laadstop Anti-bacterielaadtemp. Anti-bacterieverwarmingstemp. Comfort-/opslagtemp. Tijd

Instellingen	
Start tijd	00:00
Tijdsduur	120 m
Gewenste T	80°C

Ś

Tijdens het anti-bacterieproces is de retourtemperatuurgrens niet actief.

Voorbeeld van instellingscondities voor de anti-bacteriefunctie: "Gewenste T" = 80 °C "Laadverschil" = 10 K

Start:

Op de starttijd verandert de gewenste tapwaterverwarmingstemperatuur naar (80 + 10) 90 °C. De laadpomp wordt INGESCHAKELD.

Wanneer de tapwatertemperatuur de stoptemperatuur bereikt, wordt de laadpomp UITGESCHAKELD en verandert de gewenste tapwatertemperatuur naar 80 °C.

Stop:

Op de stoptijd verandert de gewenste tapwaterverwarmingstemperatuur van 80 °C naar de ingestelde temperatuur overeenkomstig de ingestelde comfort-/opslagwaarde.



Dag		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	Weekdagen	
Selecteer (markeer) de dag(en) van de week waar de anti-bacteriefunctie actief moet zijn.		

M = Maandag

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

Start tijd		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	00:00 23:30	0:00
Stel de Start tijd	in voor de anti-bacteriefunctie.	

Tijdsduur		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	10 600 m	120 m
Stel de tijdsduur (minuten) in voor de anti-bacteriefunctie.		

Gewenste T		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	UIT / 10 110 °C	UIT
Stel de gewenste aftapwatertemperatuur in voor de anti-bacteriefunctie.		

UIT: De anti-bacteriefunctie is niet actief.

10 ... 110: Gewenste tapwatertemperatuur tijdens de periode van de anti-bacteriefunctie.

Danfoss

5.7 Alarm

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

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

Het betreffende relais wordt geactiveerd zolang de alarmvoorwaarde aanwezig is.

Standaard alarmen:

• Actuele flow-temperatuur verschilt van de gewenste flow-temperatuur.

5.7.1 Temp. monitor.

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

UIT: De alarmfunctie is niet actief.

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



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

UIT: De alarmfunctie is niet actief.

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

Vertraging		11149
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
1	1 99 m	10 m
Als een alarmvoorwaarde van 'Verschil hooa' of 'Laaaste verschil' lanaere tiid		

anwezig is dan de ingestelde vertraging (in min.), wordt de alarmfunctie geactiveerd.

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







ECL Comfort 210 / 310, Applicatie A217 / A317

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.		

as)

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



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
(First)	Bevestig	
O,	Kies de circuitkiezer in de rechterbovenhoek van het display	
(FR)	Bevestig	
O,	Kies 'Algemene controllerinstellingen'	
R	Bevestig	

Home IIII MENU: Tijd & Datum Vakantie Ingang overzicht Log Uitgang 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.



ECL Comfort 210 / 310, Applicatie A217 / A317

6.3 Vakantie

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

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

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

Uw vakantieprogramma instellen:

Actie:	Doel:	Voor-	
¢)	Kies 'MENU'	MENU	Home MENU:
\widetilde{R}	Bevestigen		Tijd & Datum
0	Kies de circuitkiezer in de rechterbovenhoek van het display		Vakantie Ingang overzicht
ſŀr,	Bevestigen		Log
¢)	Kies een circuit of "Algemene controllerinstellingen"		Uitgang override
	Verwarming	ш -	MENU
	lapwater		Vakantie:
0	Algemene controllerinstellingen		Programma 1
XM A	Bevestigen		Programma 2
6	Ga naar 'Vakantie'		Programma 3
ſŀŀ	Bevestigen		Programma 4
6	Kies een programma		
ſŀŀ	Bevestigen		Vakantie
(Fing	Bevestig keuze van moduskiezer		Programma 1:
\hat{O}	Kies modus		Mode :
Ũ	·Comfort	桊	24.12.2014
	· Comfort 7–23	34 7-23	Einde 1.01.2015
	· Opslaan	\mathbb{D}	
	· Vorstbeveiliging	\bigotimes	Vakantie
ſŀr,	Bevestigen		Programma 1:
6	Voer eerst de starttijd en dan de eindtijd in		Mode : Star Opelaap
ſŀr,	Bevestigen		⊃psiaan ▶Ja N
O,	Ga naar 'Menu'		Einaē 1.01.2015
ſŀr,	Bevestigen		10112015
ſ. Į	Kies 'Ja' of 'Nee' kiezen onder 'Opslaan'. Kies, indien vereist, het volgende programma		

SS -

Ś

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

De einddatum moet minstens één dag na de startdatum vallen.

l 🕹

l 🔶

l 🔶

l 🔶

淼

►☆

98 DEN-SMT/DK



6.4 Ingang overzicht

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

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



6.5 Log

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

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

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

Een log van 1 dag voor gisteren met de ontwikkeling in de

De log van vandaag voor de actuele flow temperatuur van de

verwarming en de gewenste temperatuur.

buitentemperatuur gedurende de afgelopen 24 uur.





Voorbeeld 1:

Voorbeeld 2:

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





6.6 Uitgang override

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

Actie:	Doel:	Voor- beelden:	Gecontroleerde onderdelen	Circuitkiezer	
Ô	Kies "MENU" in een van de overzichtdisplays.	MENU	MENU Uitgang over	⊡⊚ ride:	
(Prr)	Bevestig		► M1	AUTO	
<i>O</i>	Kies de circuitkiezer in de rechterbovenhoek van het display		P1 M2		
ſŀ'n	Bevestig		P2	AUTO	
$O_{\mathcal{F}}$	Algemene controllerinstellingen kiezen	0	A1	AUTO	
R	Bevestig		4		
6	Kies 'Uitgang override'			leader and all (stream)	
(Prof	Bevestig		Wanneer het geselecteerde gecontroleerde onderdeel (uitgang) niet 'AUTO' is, controleert de ECL Comfort-controller het betreffende onderdeel niet (bijv. pomp of gemotoriseerde stuurklep).		
6	Kies een gecontroleerd onderdeel	M1, P1 enz.	vorstbescherning is hiet actiel.		
(Prof	Bevestig				
<u>O</u>	Pas de status van het gecontroleerde onderdeel aan: Gemotoriseerde stuurklep: AUTO, STOP, SLUITEN, OPEN Pomp: AUTO, UIT, AAN		Wanneer Uitgang override van een g is, wordt het symbool '! ' rechts van eindgebruikersdisplavs weergegever	jecontroleerd onderdeel actief de modusindicator op de 1.	
(Ref)	Statuswijziging bevestigen			·	
Denk eraan override is v	de status opnieuw te wijzigen zodra er ni vereist.	iet langer een			

ଷ୍ପ

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'.

ECL Comfort 210 / 310, Applicatie A217 / A317

6.7 Key functions

Verwijder applicatie: Verwijdert de bestaande applicatie. Zodra de ECL-key geplaatst is, kan een andere applicatie gekozen worden.
Geeft een overzicht van de applicatie en de subtypes ervan voor de betreffende ECL-key.
Systeeminstell.: Systeeminstellingen zijn, onder andere, communicatie-instellingen, helderheid van het display enz.
Instel. gebruiker: Gebruikersinstellingen zijn onder andere gewenste kamertemperatuur, gewenste tapwatertemperatuur, programma's, stooklijn, grenswaarden enz.
Terug naar fabriek: Herstelt de fabrieksinstellingen.
Naar: kopieerinstelling
Systeeminstell.
Instel. Gebruiker
Start kopiëren

Een meer gedetailleerde beschrijving over hoe men de afzonderlijke "key-functies" moet gebruiken vindt men terug in: "De ECL-applicatiekey plaatsen".

Home MENU:	
Log Uitgang override Sleutel funkties Systeem	

Voorbeeld, ECL versie



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 over uw ECL-applicatiesleutel vinden in 'Sleutel functies' en 'Sleutel overzicht'.

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

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

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 Raw input overview

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 \triangle getoond bij de defecte temperatuurvoeler in kwestie.

Het alarm resetten:

Selecteer de voeler (S-nummer) waarvoor u het alarm wilt wissen. Druk op de draaiknop. Het vergrootglas Q en het alarmsymbool 2 verdwijnen.

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

6.8.8 Display

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

0: zwak achtergrond licht.

10: Sterk achtergrond licht.

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

0: Laag contrast.

10: Hoog contrast.

SS -

De temperatuurvoeleringangen hebben een meetbereik van -60 ... 150 ° C.

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

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



6.8.9 Communicatie

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

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

B	ECL 485 addr. (master-/slave-adres) 2048		
t.	Fabrieksinst.	Instelbereik	Circuit
5	15	0 15	
Deze instelling is relevant als er meer controllers werken in hetzelfde ECL-comfortsysteem (aangesloten via de ECL 485-communicatiebus) en/of afstandsbedieningsunits (ECA 30/31) zijn aangesloten.			

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

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

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

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

क्ष

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).

<u>Danfoss</u>

Handleiding

Service pin 2150		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
	0 / 1	0
Deze instelling wordt alleen gebruikt in combinatie met het instellen van een modbus-communicatie. Op dit ogenblik nog niet van toepassing en voorbehouden voor		

Ext. Reset		2151
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
0	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 III 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-temperatuurbesturing 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.



କ୍ଷ

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

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

SS .

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 115 / 125		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 offs	et	11017
Circuit	Instelbereik	Kies
1	UIT / 1 20 K	1 20 K

ss)

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


7.2 Veelgestelde vragen

क्षी

De definities zijn van toepassing op de Comfort 210- en op de ECL Comfort 310-serie. U kunt dan ook uitdrukkingen aantreffen die niet in uw handleiding zijn vermeld.

Wijkt de tijd op het display één uur af? Zie "Tijd en datum".

Is de tijd op het display niet juist?

Mogelijk werd de interne klok gereset als er zich een stroomstoring van meer dan 72 uur heeft voorgedaan. Ga naar 'Algemene controllerinstellingen' en 'Tijd en datum' om de juiste tijd in te stellen.

Is de ECL-applicatiesleutel verloren gegaan?

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

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

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

Is de kamertemperatuur te laag?

Zorg ervoor dat de radiatorthermostaat de kamertemperatuur niet beperkt.

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

Is de kamertemperatuur te hoog tijdens zuinige periodes?

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

Is de temperatuur instabiel?

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

Zie 'Ruimte grens' als de controller een kamertemperatuursignaal heeft.

Werkt de controller niet en is de stuurklep gesloten?

Controleer of de flow temperatuurvoeler de juiste waarde meet, zie 'Dagelijks gebruik' of 'Ingang overzicht'.

Controleer de invloed van andere gemeten temperaturen.

Hoe een extra comfortperiode aanmaken in het programma?

U kunt een extra comfortperiode instellen door een nieuwe "Start"- en "Stop"-tijd toe te voegen onder "Programma".

Hoe een comfortperiode verwijderen uit het programma?

U kunt een comfortperiode wissen door de start- en stoptijden in te stellen op dezelfde waarde.

Hoe uw persoonlijke instellingen herstellen?

Lees het hoofdstuk over 'De applicatiesleutel plaatsen'.

Hoe de fabrieksinstellingen herstellen?

Lees het hoofdstuk over 'De applicatiesleutel plaatsen'.

Waarom kunnen de instellingen niet gewijzigd worden?

De ECL-toepassingssleutel werd verwijderd.

Danfoss

Wat te doen bij alarmen?

Een alarm geeft aan dat het systeem niet naar behoren functioneert. Neem contact op met uw installateur.

Wat betekenen P- en PI-regeling?

P-regeling: Proportionele regeling. Door een P-regeling te gebruiken, zal de controller de flow temperatuur proportioneel wijzigen ten opzichte van het verschil tussen een gewenste en een actuele temperatuur, bijv. een kamertemperatuur. Een P-regeling zal altijd een verschuiving hebben die niet zal

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

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



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.

Temperatuur luchtkanaal

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

Alarmfunctie

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

Anti-bacteriefunctie

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

Balanstemperatuur

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

Comfortgebruik

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

Comforttemperatuur

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

Compensatietemperatuur

Een gemeten temperatuur die de flow temperatuurreferentie / balanstemperatuur beïnvloedt.

Gewenste flow temperatuur

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

Gewenste kamertemperatuur

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

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

Gewenste temperatuur

Temperatuur gebaseerd op een instelling of een controllerberekening.

Dauwpuntstemperatuur

Temperatuur waaraan de vochtigheid in de lucht condenseert.

Tapwatercircuit

Het circuit voor het verwarmen van tapwater (DHW).

Fabrieksinstellingen

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

Danfoss

Flow temperatuur

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

Referentie flow temperatuur

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

Stooklijn

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

Verwarmingscircuit

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

Vakantieschema

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

Vochtigheid, relatief

Deze waarde (vermeld in %) verwijst naar de vochtinhoud binnenshuis in vergelijking met de max. vochtinhoud. De relatieve vochtigheid wordt gemeten door de ECA 31 en wordt gebruikt voor de berekening van de dauwpunttemperatuur.

Grenstemperatuur

Temperatuur die de gewenste flow-/ balanstemperatuur.

Logfunctie

De temperatuurgeschiedenis wordt weergegeven.

Master / slave

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

Pt 1000 voeler

Alle voelers die worden gebruikt met de ECL Comfort-controller zijn gebaseerd op het type Pt 1000 (IEC 751B). De weerstand is 1000 ohm bij 0 °C en verandert met 3.9 ohm / graad.

Optimalisatie

De controller optimaliseert de starttijd van de geprogrammeerde temperatuurperioden. Op basis van de buitentemperatuur berekent de controller automatisch wanneer moet worden gestart om de comforttemperatuur op het ingestelde tijdstip te halen. Hoe lager de buitentemperatuur, hoe vroeger de starttijd.

Buitentemperatuurtrend

De pijl geeft de tendens aan, m.a.w. of de temperatuur stijgt of daalt.

Functie Herladen water

Als de gemeten druk in het verwarmingssysteem te laag is (bijv. door een lekkage), kan er water worden bijgevuld.

Retourtemperatuur

De temperatuur die in de retour wordt gemeten, beïnvloedt de gewenste flow temperatuur.

Buitentemperatuurvoeler

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

Kamertemperatuur

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



Programma

Programma voor perioden met comfort- en opslagtemperaturen. Het programma kan afzonderlijk voor elke weekdag worden opgemaakt en bestaat uit maximaal 3 comfortperioden per dag.

Opslagtemperatuur

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

Pomp controle

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

Weercompensatie

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

2-puntsbediening

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

3-puntsbediening

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

<u>Danfoss</u>

Handleiding



Installatieprogramma:	
Door:	
Datum:	

Handleiding



Danfoss B.V.

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

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

Danfoss