

## Handleiding

# ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266



## 1.0 Inhoudsopgave

<b>1.0 Inhoudsopgave</b> .....	<b>1</b>	<b>6.0 Algemene controllerinstellingen</b> .....	<b>124</b>
1.1 Belangrijke veiligheids- en productinformatie .....	2	6.1 Inleiding op de 'Algemene controllerinstellingen':.....	124
<b>2.0 Installatie</b> .....	<b>6</b>	6.2 Tijd & datum .....	125
2.1 Voordat u begint.....	6	6.3 Vakantie .....	126
2.2 Het systeemtype identificeren.....	14	6.4 Ingang overzicht.....	129
2.3 Montage.....	15	6.5 Log .....	130
2.4 De temperatuurvoelers plaatsen.....	19	6.6 Uitgang override.....	131
2.5 Elektrische aansluitingen.....	21	6.7 Sleutelfuncties .....	132
2.6 De ECL-applicatiesleutel plaatsen .....	30	6.8 Systeem .....	134
2.7 Controlelijst.....	37	<b>7.0 Diversen</b> .....	<b>142</b>
2.8 Navigatie, ECL-applicatiesleutel A266.....	38	7.1 ECA 30 / 31 instelprocedures .....	142
<b>3.0 Dagelijks gebruik</b> .....	<b>58</b>	7.2 Override functie.....	150
3.1 Navigeren .....	58	7.3 Meerdere controllers in hetzelfde systeem.....	154
3.2 Het controllerdisplay begrijpen .....	59	7.4 Veelgestelde vragen.....	157
3.3 Een algemeen overzicht: wat betekenen de symbolen? .....	63	7.5 Definities .....	160
3.4 Temperaturen en systeemonderdelen bewaken .....	64	7.6 Type (ID 6001), overview .....	164
3.5 Overzicht invloed.....	65	7.7 Automatische/handmatige update van firmware.....	165
3.6 Handbediening .....	66	7.8 Parameter ID overview.....	166
3.7 Programma .....	67		
<b>4.0 Overzicht instellingen</b> .....	<b>69</b>		
<b>5.0 Settings</b> .....	<b>72</b>		
5.1 Introductie van de instellingen.....	72		
5.2 Flow temperatuur .....	73		
5.3 Ruimte grens .....	76		
5.4 Retour grens .....	79		
5.5 Flow / verm. grens.....	85		
5.6 Optimalisatie .....	90		
5.7 Besturingsparameters .....	97		
5.8 Applicatie .....	104		
5.9 Verwarm, stop.....	112		
5.10 Alarm .....	115		
5.11 Alarmoverzicht.....	121		
5.12 Anti-bacterie.....	122		

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

---

### 1.1 Belangrijke veiligheids- en productinformatie

#### 1.1.1 Belangrijke veiligheids- en productinformatie

Deze bedieningshandleiding hoort bij ECL-applicatiesleutel A266 (bestelcodenr. 087H3800).

De ECL-applicatiesleutel A266 bevat 4 subtypen, die allemaal van toepassing zijn in ECL Comfort 210, 296 en 310:

- A266.1: Verwarming en warmtapwater
- A266.2: Verwarming en geavanceerd warmtapwater
- A266.9: Verwarming met drubbewaking en warmtapwater. Retourtemperatuurbewaking aan verwarmingszijde.
- A266.10: Verwarming en tapwater. Retourtemperatuurbewaking aan verwarmingszijde.

De A266-applicatiesleutel bevat tevens een (dek)vloerdroogprogramma. Raadpleeg de afzonderlijke documentatie. (Alleen in het Engels en het Duits.)

Raadpleeg ook de installatiehandleiding (meegeleverd met de applicatiesleutel) voor applicatievoorbeelden en elektrische aansluitingen.

De beschreven functies worden gerealiseerd in de ECL Comfort 210 voor basisoplossingen en in de ECL Comfort 296 en 310 voor geavanceerde oplossingen, bv. M-bus-, Modbus- en Ethernet (Internet)-communicatie.

De applicatiesleutel A266 is compatibel met de ECL Comfort 210-, ECL Comfort 296- en ECL Comfort 310-controller vanaf softwareversie 1.11 (zichtbaar bij het opstarten van de controller en in 'Algemene controllerinstellingen' in 'Systeem').

Maximaal twee afstandsbedieningsunits, ECA 30 of ECA 31, kunnen worden aangesloten en de geïntegreerde ruimtetemperatuurvoeler kan worden gebruikt.

Samen met de ECL Comfort 310 kan de aanvullende I/O-module ECA 32 (bestelcodenr. 087H3202) worden gebruikt voor extra datacommunicatie met SCADA:

- Temperatuur Pt 1000 (standaard)
- 0 - 10 volt signalen

Het ingangstype kan worden ingesteld m.b.v. de Danfoss Software 'ECL Tool'.

Navigatie: Danfoss.com > Service and support > Downloads > Tools > ECL Tool. De URL is:  
<https://www.danfoss.com/en/service-and-support/downloads>

De interne I/O-module ECA 32 wordt geplaatst in het basisdeel voor ECL Comfort 310.

De ECL Comfort 210 is leverbaar als:

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

De ECL Comfort 296 is leverbaar als:

- ECL Comfort 296, 230 VAC (087H3000)

De ECL Comfort 310 is leverbaar als:

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

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

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

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

Basisonderdelen voor de ECL Comfort:

- voor ECL Comfort 210, 230 VAC (087H3220)
- voor ECL Comfort 296, 230 VAC (087H3240)
- voor ECL Comfort 310, 230 VAC en 24 VAC (087H3230)

Extra documentatie voor de ECL Comfort 210, 296 en 310, modules en accessoires is beschikbaar op <http://danfoss.nl/>.

Documentatie voor ECL Portal: zie <https://ecl.portal.danfoss.com>.

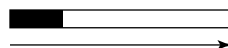


Applicatie keys kunnen worden vrijgegeven voordat alle displayteksten zijn vertaald. In dit geval is de tekst Engels.



### **Automatische update van controllersoftware (firmware):**

De software van de controller wordt automatisch geüpdatet wanneer de sleutel wordt geplaatst (vanaf controllerversie 1.11 (ECL 210 / 310) en versie 1.58 (ECL 296)). De volgende animatie wordt getoond wanneer de software wordt geüpdatet:



Voortgangsbalk

Tijdens de update:

- Verwijder de SLEUTEL niet  
Als u de sleutel verwijdert voordat de zandloper zichtbaar wordt, moet u de procedure van voren af aan beginnen.
- Onderbreek de voeding niet  
Als de voeding wordt onderbroken terwijl de zandloper wordt getoond, functioneert de controller niet.
- Handmatige update van controllersoftware (firmware):  
Zie de paragraaf 'Automatische/handmatige update van firmware'.



### Veiligheidsaanwijzing

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

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

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

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

De omgevingstemperatuur voor de ECL Comfort in bedrijf bedraagt:

ECL Comfort 210 / 310: 0 - 55 °C

ECL Comfort 296: 0 - 45 °C.

Overschrijding van dit temperatuurbereik kan leiden tot storingen.

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

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



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



Omdat deze bedieningshandleiding op verschillende systeemtypen betrekking heeft, worden speciale systeeminstellingen gemarkeerd met een systeemtype. Alle systeemtypen worden weergegeven in het hoofdstuk: 'Uw systeem identificeren'.



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



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).



Parameters gemarkeerd met een ID nr. zoals "1x607" zijn universele parameters.  
x staat voor circuit / parametergroep.



### Verwijderingsinstructie

Dit symbool op het product geeft aan dat het product niet mag worden afgevoerd als huishoudelijk afval. Het moet worden afgegeven bij een inzamelpunt voor de recycling van elektrische en elektronische apparatuur.

- Voer het product af via de daarvoor aangewezen kanalen.
- Zorg dat u voldoet aan alle lokaal geldende wetten en voorschriften.

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### 2.0 Installatie

#### 2.1 Voordat u begint

De ECL applicatiesleutel A266 bevat 4 subtypen, **A266.1**, **A266.2**, **A266.9** en **A266.10** die vrijwel identiek zijn.

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

##### Verwarming (circuit 1):

De aanvoertemperatuur wordt standaard aangepast volgens uw voorkeur. De aanvoertemperatuurovoeler (S3) is de belangrijkste voeler. De gewenste aanvoertemperatuur op S3 wordt berekend in de ECL-controller op basis van de buitentemperatuur (S1) en de gewenste ruimtetemperatuur. Hoe lager de buitentemperatuur, hoe hoger de gewenste aanvoertemperatuur.

Door middel van een weekprogramma kunt u het verwarmingssysteem instellen op de modus 'Comfort' of 'Afwezig' (twee niveaus voor de gewenste ruimtetemperatuur). In de modus 'Afwezig' kan de verwarming worden gereduceerd of geheel worden uitgeschakeld.

De gemotoriseerde regelafsluiter (M2) wordt geleidelijk geopend wanneer de aanvoertemperatuur lager is dan de gewenste aanvoertemperatuur en omgekeerd.

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

Bij een ketel-gebaseerd verwarmingssysteem mag de retourtemperatuur niet te laag zijn (dezelfde aanpassingsprocedure zoals hierboven).

Als de gemeten ruimtetemperatuur niet gelijk is aan de gewenste ruimtetemperatuur, kan de gewenste aanvoertemperatuur worden aangepast.

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

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

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

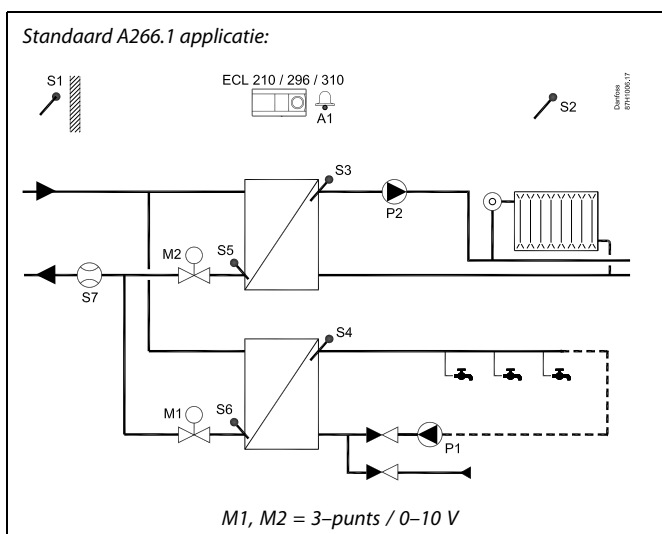
De vorstbeschermingsmodus handhaaft een gewenste aanvoertemperatuur, bijvoorbeeld 10 °C.

##### Tapwater (circuit 2):

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

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

Door middel van een weekprogramma kunt u het tapwatercircuit instellen op de modus 'Comfort' of 'Afwezig' (twee niveaus voor de gewenste warmtapwatertemperatuur).



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

Alle genoemde onderdelen worden aangesloten op de ECL Comfort-controller.

##### Lijst van onderdelen:

ECL 210 / 296 Elektronische controller ECL Comfort 210, 296 of 310 / 310

S1	Buitemperatuurovoeler
S2	(Optionele) ruimtetemperatuurovoeler
S3	Aanvoertemperatuurovoeler, circuit 1
S4	Warmtapwater temperatuurovoeler, circuit 2
S5	(Optionele) retourtemperatuurovoeler, circuit 1
S6	(Optionele) warmtapwater retourtemperatuurovoeler, circuit 2
S7	(Optionele) flow-/energiemeter (pulssignaal)
P1	Circulatiepomp, tapwater, circuit 2
P2	Circulatiepomp, verwarming, circuit 1
M1	Gemotoriseerde regelafsluiter (3-puntsregeling), circuit 2
M2	Gemotoriseerde regelafsluiter (3-puntsregeling), circuit 1 Alternatief: Thermische motor (Danfoss type ABV)
A1	Alarm
V1	Gemotoriseerde regelafsluiter (0-10 V) (alleen ECL Comfort 310 + ECA 32)
V2	Gemotoriseerde regelafsluiter (0-10 V) (alleen ECL Comfort 310 + ECA 32)

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

---

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

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

### **A266.1, in het algemeen:**

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

Er zijn vakantieprogramma's voor verwarming en tapwater. Daarnaast is er een vakantieprogramma voor de gehele regelaar.

Wanneer het subtype A266.1 geladen is, dan start de ECL Comfort controller in de handmatige modus. Dit kan worden gebruikt voor het controleren van de geregelde componenten op een juiste werking.

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

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

### Verwarming (circuit 1):

De aanvoertemperatuur wordt standaard aangepast volgens uw voorkeur. De aanvoertemperatuervoeler (S3) is de belangrijkste voeler. De gewenste aanvoertemperatuur op S3 wordt berekend in de ECL-controller op basis van de buitentemperatuur (S1) en de gewenste ruimtetemperatuur. Hoe lager de buitentemperatuur, hoe hoger de gewenste aanvoertemperatuur.

Door middel van een weekprogramma kunt u het verwarmingscircuit instellen op de modus 'Comfort' of 'Afwezig' (twee niveaus voor de gewenste ruimtetemperatuur). In de modus 'Afwezig' kan de verwarming worden gereduceerd of geheel worden uitgeschakeld.

De gemotoriseerde regelafsluiter (M2) wordt geleidelijk geopend wanneer de aanvoertemperatuur lager is dan de gewenste aanvoertemperatuur en omgekeerd.

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

Bij een ketel-gebaseerd verwarmingssysteem mag de retourtemperatuur niet te laag zijn (dezelfde aanpassingsprocedure zoals hierboven).

Als de gemeten ruimtetemperatuur niet gelijk is aan de gewenste ruimtetemperatuur, kan de gewenste aanvoertemperatuur worden aangepast.

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

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

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

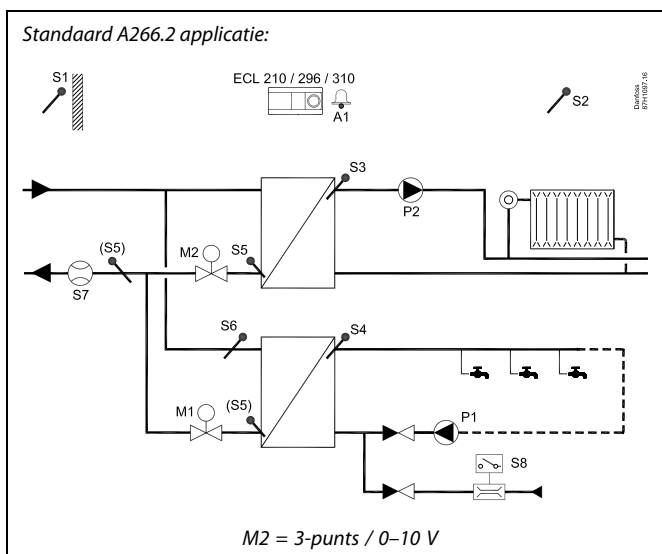
De vorstbeschermingsmodus handhaaft een gewenste aanvoertemperatuur, bijvoorbeeld 10 °C.

### Tapwater (circuit 2):

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

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

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



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

Alle genoemde onderdelen worden aangesloten op de ECL Comfort-controller.

### Lijst van onderdelen:

ECL 210 / 296 Elektronische controller ECL Comfort 210, 296 of 310 / 310

S1	Buitentemperatuervoeler
S2	(Optionele) ruimtetemperatuervoeler
S3	Aanvoertemperatuervoeler, circuit 1
S4	Warmtapwater temperatuervoeler, circuit 2
S5	(Optionele) retourtemperatuervoeler, circuit 1, circuit 2 of beide circuits
S6	(Optionele) toevoertemperatuervoeler, circuit 2
S7	(Optionele) flow-/energiemeter (pulssignaal)
S8	Flowschakelaar, tappen tapwater, circuit 2
P1	Circulatiepomp, tapwater, circuit 2
P2	Circulatiepomp, verwarming, circuit 1
M1	Gemotoriseerde regelafsluiter (3-puntsregeling), circuit 2
M2	Gemotoriseerde regelafsluiter (3-puntsregeling), circuit 1 Alternatief: Thermische aandrijving (Danfoss type ABV)
A1	Alarm
V2	Gemotoriseerde regelafsluiter (0-10 V) (alleen ECL Comfort 310 + ECA 32)

Door middel van een weekprogramma kunt u het tapwatercircuit instellen op de modus 'Comfort' of 'Afwezig' (twee niveaus voor de gewenste warmtapwatertemperatuur).



## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

---

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

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

### **A266.2, in het algemeen:**

Alarm A1 (= relais 4) kan worden geactiveerd:

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

Er zijn vakantieprogramma's voor verwarming en tapwater. Daarnaast is er een vakantieprogramma voor de gehele regelaar.

Wanneer de temperatuur bij S3 de alarmwaarde 'Max. flow T' overschrijdt, dan wordt de circulatiepomp P2 uitgeschakeld na verstrijken van de 'Vertraging'. P2 wordt weer ingeschakeld wanneer de temperatuur bij S3 onder de alarmwaarde daalt.

Wanneer het subtype A266.2 is geüpload, dan start de ECL Comfort controller in de handmatige modus. Dit kan worden gebruikt voor het controleren van de geregelde componenten op een juiste werking.

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

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

### Verwarming (circuit 1):

De aanvoertemperatuur wordt standaard aangepast volgens uw voorkeur. De aanvoertemperatuervoeler (S3) is de belangrijkste voeler. De gewenste aanvoertemperatuur op S3 wordt berekend in de ECL-controller op basis van de buitentemperatuur (S1) en de gewenste ruimtetemperatuur. Hoe lager de buitentemperatuur, hoe hoger de gewenste aanvoertemperatuur.

Door middel van een weekprogramma kunt u het verwarmingscircuit instellen op de modus 'Comfort' of 'Afwezig' (twee niveaus voor de gewenste ruimtetemperatuur). In de modus 'Afwezig' kan de verwarming worden gereduceerd of geheel worden uitgeschakeld.

De gemotoriseerde regelafsluiter (M2) wordt geleidelijk geopend wanneer de aanvoertemperatuur lager is dan de gewenste aanvoertemperatuur en omgekeerd.

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

Bij een ketel-gebaseerd verwarmingssysteem mag de retourtemperatuur niet te laag zijn (dezelfde aanpassingsprocedure zoals hierboven).

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

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

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

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

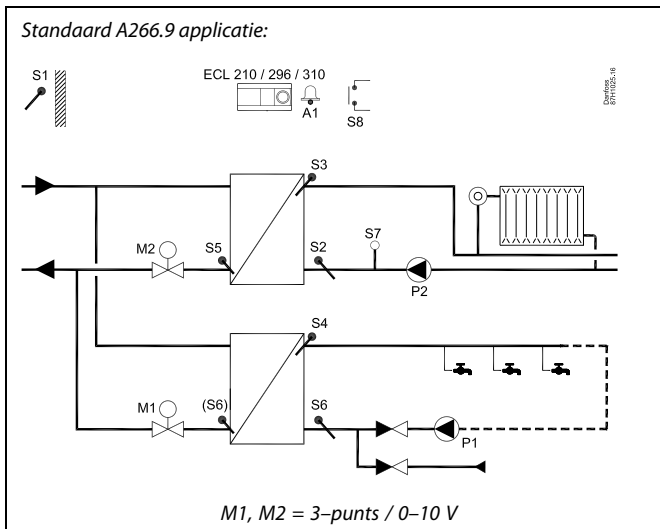
De vorstbeschermingsmodus handhaaft een gewenste aanvoertemperatuur, bijvoorbeeld 10 °C.

### Tapwater (circuit 2):

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

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

Door middel van een weekprogramma kunt u het tapwatercircuit instellen op de modus 'Comfort' of 'Afwezig' (twee niveaus voor de gewenste warmtapwatertemperatuur).



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

Alle genoemde onderdelen worden aangesloten op de ECL Comfort-controller.

### Lijst van onderdelen:

ECL 210 / 296	Elektronische controller ECL Comfort 210, 296 of 310 / 310
S1	Buitentemperatuervoeler
S2	(Optionele) retourtemperatuervoeler, circuit 1, voor bewaking
S3	Aanvoertemperatuervoeler, circuit 1
S4	Warmtapwater temperatuervoeler, circuit 2
S5	(Optionele) retourtemperatuervoeler, circuit 1
S6	(Optionele) retourtemperatuervoeler, secundaire zijde, circuit 2. Alternatieve positie: Retour, primaire zijde
S7	(Optionele) druktransmitter, circuit 1
S8	(Optionele) alarmingang
P1	Circulatiepomp, tapwater, circuit 2
P2	Circulatiepomp, verwarming, circuit 1
M1	Gemotoriseerde regelklep, circuit 2
M2	Gemotoriseerde regelklep, circuit 1
A1	Alarm
V1	Gemotoriseerde regelafsluiter (0-10 V) (alleen ECL Comfort 310 + ECA 32)
V2	Gemotoriseerde regelafsluiter (0-10 V) (alleen ECL Comfort 310 + ECA 32)

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

Op bepaalde dagen van de week is een antibacteriefunctie beschikbaar voor activering.

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

---

### A266.9, in het algemeen:

Alarm A1 (= relais 4) kan worden geactiveerd:

- wanneer de temperatuur bij S3 een alarmwaarde overschrijdt
- wanneer de druk bij S7 zich niet binnen een acceptabel drukbereik bevindt
- als de alarmingang (S8) wordt geactiveerd

Wanneer de temperatuur bij S3 de alarmwaarde ‚Max. flow T‘ overschrijdt, dan wordt de circulatiepomp P2 uitgeschakeld na verstrijken van de ‚Vertraging‘. P2 wordt weer ingeschakeld wanneer de temperatuur bij S3 onder de alarmwaarde daalt.

Wanneer het subtype A266.9 is geüpdated, dan start de ECL Comfort controller in de programmamodus.

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

De applicatie **A266.10** is zeer flexibel. Dit zijn de basisprincipes:

### Verwarming (circuit 1):

De aanvoertemperatuur wordt standaard aangepast volgens uw voorkeur. De aanvoertemperatuervoeler (S3) is de belangrijkste voeler. De gewenste aanvoertemperatuur op S3 wordt berekend in de ECL-controller op basis van de buitentemperatuur (S1) en de gewenste ruimtetemperatuur. Hoe lager de buitentemperatuur, hoe hoger de gewenste aanvoertemperatuur.

Door middel van een weekprogramma kunt u het verwarmingscircuit instellen op de modus 'Comfort' of 'Afwezig' (twee niveaus voor de gewenste ruimtetemperatuur). In de modus 'Afwezig' kan de verwarming worden gereduceerd of geheel worden uitgeschakeld.

De gemotoriseerde regelafsluiter (M2) wordt geleidelijk geopend wanneer de aanvoertemperatuur lager is dan de gewenste aanvoertemperatuur en omgekeerd.

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

Bij een ketel-gebaseerd verwarmingssysteem mag de retourtemperatuur niet te laag zijn (dezelfde aanpassingsprocedure zoals hierboven).

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

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

De secundaire retourtemperatuur (S2) wordt gebruikt voor bewaking. Een aangesloten flow- of energiemeter gebaseerd op pulsen (S7) kan de flow of energie tot een bepaalde ingestelde maximumwaarde begrenzen. Daarnaast kan de begrenzing gerelateerd zijn aan de buitentemperatuur. Standaard geldt hoe lager de buitentemperatuur, hoe hoger de gewenste flow / het gewenste vermogen.

Wanneer de A266.10 wordt gebruikt in een ECL Comfort 310, kan het flow-/energiesignaal ook als M-bussignaal worden aangeleverd.

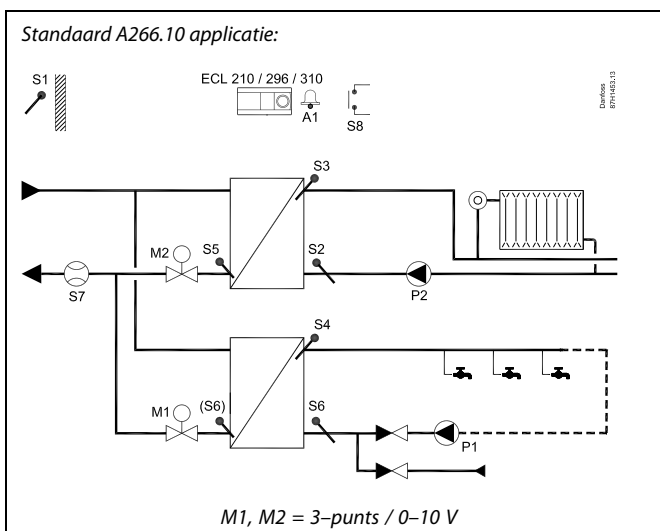
De vorstbeschermingsmodus handhaaft een gewenste aanvoertemperatuur, bijvoorbeeld 10 °C.

### Tapwater (circuit 2):

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

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

Door middel van een weekprogramma kunt u het tapwatercircuit instellen op de modus 'Comfort' of 'Afwezig' (twee niveaus voor de gewenste warmtapwatertemperatuur).



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

Alle genoemde onderdelen worden aangesloten op de ECL Comfort-controller.

### Lijst van onderdelen:

ECL 210 / 296	Elektronische controller ECL Comfort 210, 296 of 310 / 310
S1	Buitentemperatuervoeler
S2	(Optionele) retourtemperatuervoeler, circuit 1, voor bewaking
S3	Aanvoertemperatuervoeler, circuit 1
S4	Warmtapwater temperatuervoeler, circuit 2
S5	(Optionele) retourtemperatuervoeler, circuit 1
S6	(Optionele) retourtemperatuervoeler, secundaire zijde, circuit 2. Alternatieve positie: Retour, primaire zijde
S7	(Optionele) flow-/energiemeter (pulssignaal)
S8	(Optionele) alarmingang
P1	Circulatiepomp, tapwater, circuit 2
P2	Circulatiepomp, verwarming, circuit 1
M1	Gemotoriseerde regelklep, circuit 2
M2	Gemotoriseerde regelklep, circuit 1
A1	Alarm
V1	Gemotoriseerde regelafsluiter (0-10 V) (alleen ECL Comfort 310 + ECA 32)
V2	Gemotoriseerde regelafsluiter (0-10 V) (alleen ECL Comfort 310 + ECA 32)

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

Op bepaalde dagen van de week is een antibacteriefunctie beschikbaar voor activering.

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

---

### A266.10, in het algemeen:

Alarm A1 (= relais 4) kan worden geactiveerd:

- wanneer de temperatuur bij S3 een alarmwaarde overschrijdt
- als de alarmingang (S8) wordt geactiveerd

Wanneer de temperatuur bij S3 de alarmwaarde ‚Max. flow T‘ overschrijdt, dan wordt de circulatiepomp P2 uitgeschakeld na verstrijken van de ‚Vertraging‘. P2 wordt weer ingeschakeld wanneer de temperatuur bij S3 onder de alarmwaarde daalt.

Wanneer het subtype A266.10 is geüpdated, dan start de ECL Comfort controller in de programmamodus.

### A266, in het algemeen:

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

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

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

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

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

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

Alarm A1 (= relais 4) kan worden geactiveerd:

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



De controller is voorgeprogrammeerd met de fabrieksinstellingen die worden getoond in de ‚Parameter ID overzicht‘ bijlage.

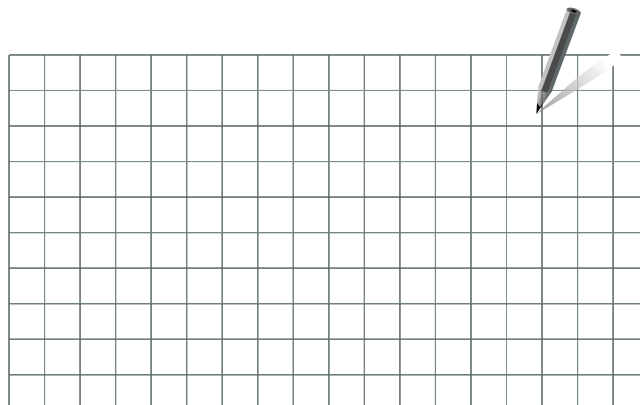
### 2.2 Het systeemtype identificeren

#### Uw applicatie schetsen

De ECL Comfort-controllerserie is ontworpen voor een groot assortiment verwarmings-, tapwater- 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 wordt geïnstalleerd. Dit maakt het gemakkelijker om de bedieningshandleiding te gebruiken die u stapsgewijs helpt, vanaf de installatie tot de laatste aanpassingen, tot de eindgebruiker het overneemt.

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

Raadpleeg ook de installatiehandleiding (meegeleverd met de applicatiesleutel) voor applicatietypen / -subtypen.



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

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### 2.3 Montage

#### 2.3.1 De ECL Comfort-controller monteren

Raadpleeg ook de installatiehandleiding die is meegeleverd met de ECL Comfort-controller.

Voor gemakkelijke toegang moet u de ECL Comfort-controller dicht bij het systeem monteren.

De ECL Comfort 210 / 296 / 310 kan worden gemonteerd

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

De ECL Comfort 296 kan worden gemonteerd

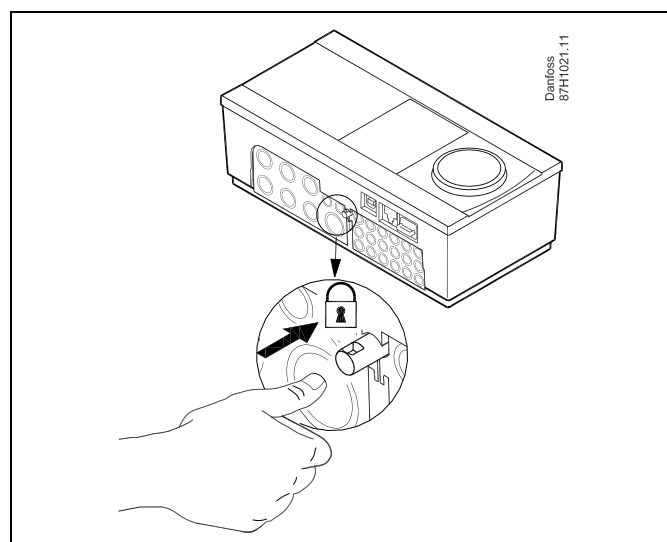
- in een paneeluitsparing

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

Schroeven, PG-kabelwartels en pluggen zijn niet bijgeleverd.

#### De ECL Comfort 210 / 310-controller vergrendelen

Om de ECL Comfort-regelaar te bevestigen op zijn montagedeel, sluit u de regelaar met de vergrendelingspin.



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



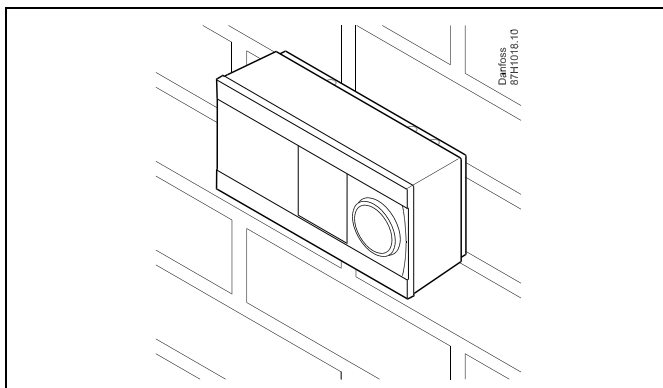
Als de controller niet veilig is vergrendeld in het montagedeel, bestaat het risico dat de controller tijdens de werking kan worden ontgrendeld van de voet en dat de voet met de aansluitingen (en ook de 230 V a.c.-aansluitingen) worden blootgesteld. Om lichamelijke letsels te voorkomen, moet u er altijd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



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

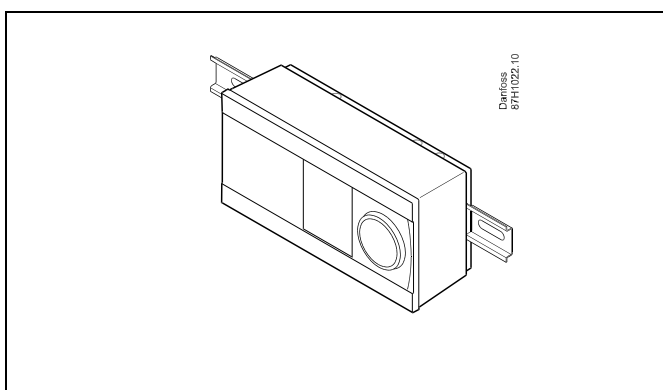
### Monteren op een muur

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



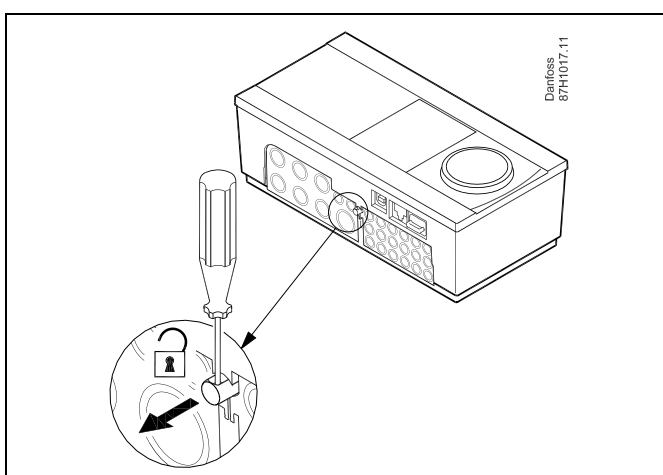
### Monteren op een DIN-rail (35 mm)

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



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 verwijderd uit het montagedeel, moet u controleren of de toevoerspanning is losgekoppeld.

### 2.3.2 De afstandsbedieningsunits ECA 30/31 monteren

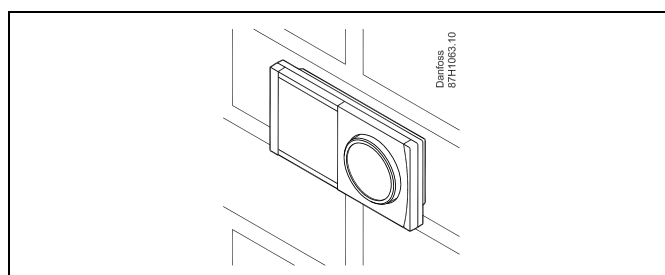
Selecteer een van de volgende methoden:

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

Schroeven en vezelpluggen zijn niet bijgeleverd.

#### Monteren op een muur

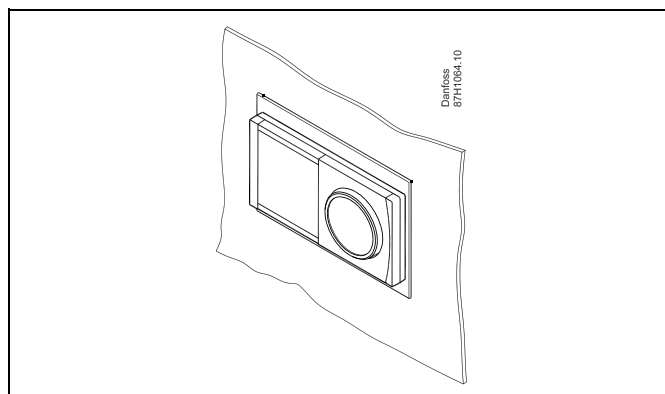
Monteer het montagedeel van de ECA 30 / 31 op een muur met een effen oppervlak. Maak de elektrische aansluitingen. Plaats de ECA 30 / 31 in het montagedeel.



#### 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.



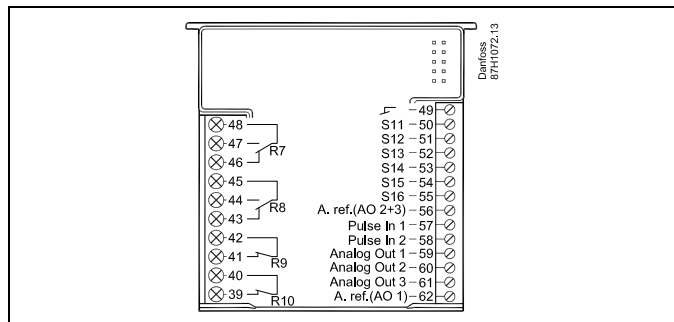
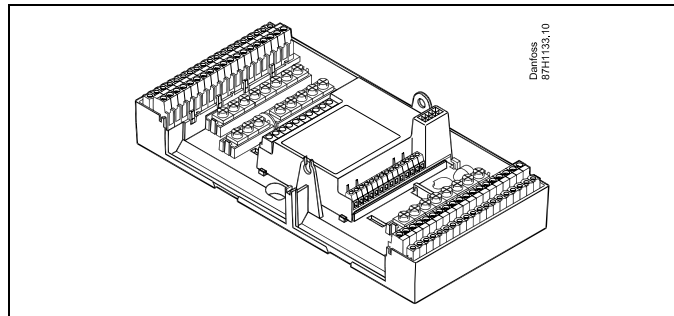
## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### 2.3.3 Monteren van de interne I/O module ECA 32

#### Monteren van de interne I/O-module ECA 32

De ECA 32-module (bestelcodenr. 087H3202) kan worden geplaatst in het montagedeel van de ECL Comfort 310 / 310B, voor extra ingangs- en uitgangssignalen in relevantie applicaties.

De aansluiting tussen de ECL Comfort 310 / 310B en de ECA 32 bestaat uit een 10-polige (2 x 5) connector. De aansluiting wordt automatisch tot stand gebracht wanneer de ECL Comfort 310 / 310B op het montagedeel wordt geplaatst.



## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### 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 / 296 / 310-serie en zijn niet allemaal nodig voor uw applicatie.

#### Buitemtemperatuurvoeler (ESMT)

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

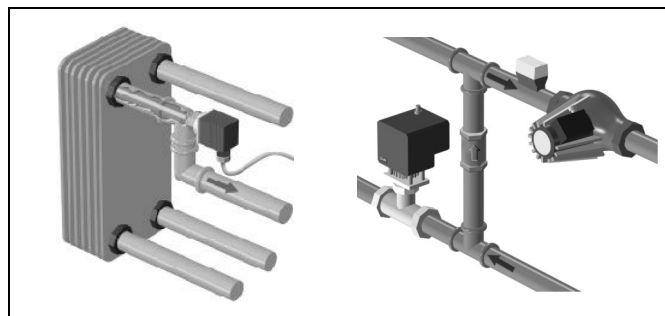
#### Flow temperatuurvoeler (ESMU, ESM-11 of ESMC)

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

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

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

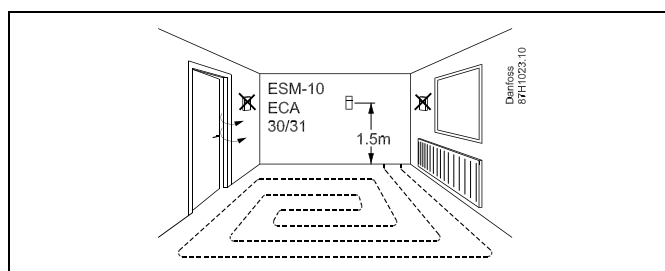
De retourtemperatuurvoeler moet altijd zo worden geplaatst, dat deze een representatieve retourtemperatuur meet.



#### Ruimtetemperatuurvoeler

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

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



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

Plaats de voeler volgens de specificaties van de boilerfabrikant.

#### Luchtkanaaltemperatuurvoeler (ESMB-12 of ESMU-types)

Plaats de voeler zo, dat deze een representatieve temperatuur meet.

#### Tapwatertemperatuurvoeler (ESMU of ESMB-12)

Plaats de tapwatertemperatuurvoeler volgens de specificaties van de fabrikant.

#### Plaattertemperatuurvoeler (ESMB-12)

Plaats de voeler in een beschermingsbuis in de plaat.



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



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

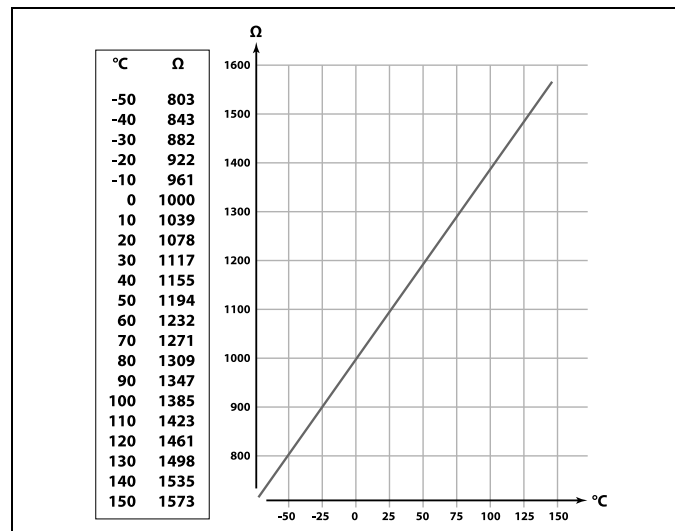


ESMU en ESMB-12: Het gebruik van een voelerszak om de voeler te beschermen, zal echter resulteren in een tragere temperatuurmeting.

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

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

Relatie tussen temperatuur en ohmse waarde:



### 2.5 Elektrische aansluitingen

#### 2.5.1 Elektrische aansluitingen 230 VAC



##### Waarschuwing

De op de printkaart aanwezige elektrische geleiders voor voedingsspanning, relaiscontacten en triac-uitgangen hebben geen onderlinge veiligheidsafstand van minimaal 6 mm. De uitgangen mogen niet worden gebruikt als galvanisch gescheiden (spanningsvrije) uitgangen.

Als er een galvanisch gescheiden uitgang vereist is, wordt het gebruik van een hulprelais aanbevolen.

24V-gestuurde componenten, zoals servomotoren, moeten worden geregeld door middel van de ECL Comfort 310 in de 24V-versie.



##### Veiligheid

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

De lokale regelgeving moet worden aangehouden. Dit geldt ook voor kabeldiameter en isolatie (versterkt type).

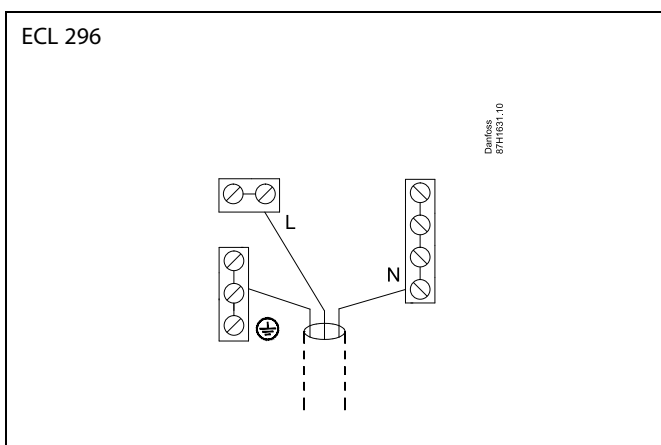
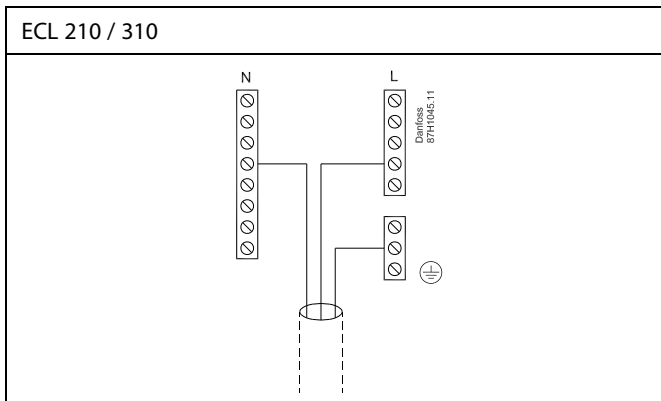
Een zekering voor de ECL Comfort installatie is doorgaans max. 10 A.

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

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

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

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



Raadpleeg ook de installatiehandleiding (meegeleverd met de applicatiesleutel) voor applicatiespecifieke aansluitingen.



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

### Maximale belasting waarden:




R	Relaisklemmen	4 (2) A / 230 VAC (4 A voor ohmse belasting, 2 A voor inductieve belasting)
Tr	Triac (= elektronisch relais) klemmen	0,2 (230) A / 230 VAC

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### 2.5.2 Elektrische aansluitingen 24 VAC

Raadpleeg ook de installatiehandleiding (meegeleverd met de applicatiesleutel) voor applicatiespecifieke aansluitingen.

#### Maximale belasting waarden:

R  R 	Relaisklemmen	4 (2) A / 24 VAC (4 A voor ohmse belasting, 2 A voor inductieve belasting)
Tr 	Triac (= elektronisch relais) klemmen	1 A / 24 VAC



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.

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

---

### 2.5.3 Elektrische aansluitingen, veiligheidsthermostaten, algemeen

Raadpleeg ook de installatiehandleiding (meegeleverd met de applicatiesleutel) voor applicatiespecifieke aansluitingen.



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



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.



## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

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

Raadpleeg ook de montagehandleiding (meegeleverd met de applicatie key) voor sensor- en ingangsaansluitingen.

Sensor	Beschrijving	Aanbevolen type
S1	Buitentemperatuursensor *	ESMT
S2	A266.1, A266.2: Ruimtetemperatuursensor alternatief ECA 30 / 31	A266.1, A266.2: ESM-10
	A266.9, A266.10: Retour temperatuursensor (verwarming, secundaire zijde)	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S3	Flow temperatuursensor (verwarmen)	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S4	Flow temperatuursensor (Tapwater)	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S5	Retour temperatuursensor (verwarmen)	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
(S5)	A266.2: Ruimtetemperatuursensor alternatieve posities	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S6	A266.1, A266.9, A266.10: Retour temperatuursensor (Tapwater)	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
	A266.2: Aanvoer temperatuursensor	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
(S6)	A266.9, A266.10: Ruimtetemperatuursensor, alternatieve positie	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S7	A266.1, A266.2, A266.10: Flow / energiemeter, (pulssignaal)	
	A266.9: Druktransmitter, 0 - 10 V of 4 - 20 mA	
S8	A266.2: Flowschakelaar	
	A266.9, A266.10: Alarmcontact / schakelaar	

\* Als de buitentemperatuurvoeler niet is aangesloten of als er kortsluiting in de kabel is, gaat de controller uit van een buitentemperatuur van 0 (nul) °C.

\*\* Alleen voor aansluiten van ruimtetemperatuursensor Het ruimtetemperatuursignaal kan ook beschikbaar zijn vanaf een afstandsbedieningsunit (ECA 30 / 31). Raadpleeg de montagehandleiding (meegeleverd met de applicatie key) voor specifieke aansluiten.

\*\*\* De flow temperatuurvoeler moet altijd aangesloten zijn om de gewenste functionaliteit te hebben. Als de voeler niet is aangesloten of als er kortsluiting in de kabel is, sluit de gemotoriseerde regelklep (veiligheidsfunctie).



Dwarsdoorsnede draad voor sensoraansluitingen: Min. 0.4 mm<sup>2</sup>.  
Totale kabellengte: Max. 200 m (alle sensoren incl. interne ECL 485-communicatiebus)  
Kabellengten van meer dan 200 m kunnen ruisgevoeligheid veroorzaken (EMC).

### Aansluiting van flowmeter

Raadpleeg ook de installatiehandleiding (meegeleverd met de applicatiesleutel).

### Aansluiting van flow-schakelaar of alarmcontact / schakelaar

Het alarmcontact werkt als een Normally Closed (NC) contact. De instelling kan worden gewijzigd zodat het contact reageert als een Normally Open (NO) contact. Zie circuit 1 > MENU > Alarm > Digital > Alarmwaarde:

0 = Alarm voor NO contact

1 = Alarm voor NC contact

### Aansluiting druktransmitter

Schaal voor conversie van spanning naar druk is ingesteld in de ECL Comfort.

De druktransmitter wordt gevoed met 12-24 VDC.

Uitgangstypen: 0 - 10 V of 4 - 20 mA.

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

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### 2.5.5 Elektrische aansluitingen, ECA 30 / 31

Aansluiting ECL	Aansluiting ECA 30 / 31	Beschrijving	Type (aanbevolen)
30	4	Gedraaid paar	Kabel 2 x gedraaid paar
31	1		
32	2	Gedraaid paar	
33	3		
	4	Ext. kamertemperatuursensor*	ESM-10
	5		

\* Nadat een externe kamertemperatuursensor 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.



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



Er kunnen max. twee ECA 30 / 31-units worden aangesloten op een ECL Comfort 310-controller of op ECL Comfort 210 / 296 / 310-controllers in een master-slavesysteem.



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



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



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



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

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

De controller kan worden gebruikt als master of slave in master-slavesystemen 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!

Aansluiting	Beschrijving	Type (aanbevolen)
30	Gewone aansluiting	Kabel 2 x twisted pair
31	+12 V*, ECL 485-communicatiebus * Alleen voor ECA 30 / 31 en master-slave communicatie	
32	B, ECL 485-communicatiebus	
33	A, ECL 485-communicatiebus	



#### ECL 485-bus kabel

De maximaal aanbevolen lengte van de ECL 485-bus wordt als volgt berekend:

trek de totale lengte van alle ingangskabels van alle ECL-controllers in het master-slavesysteem af van 200 m.

Eenvoudig voorbeeld van de totale lengte van alle ingangskabels, 3 x ECL:

1 x ECL	Buitentemp. voeler:	15 m
3 x ECL	Aanv.temp. voeler:	18 m
3 x ECL	Retourtemp. voeler:	18 m
3 x ECL	Ruimtetemp. voeler:	30 m
Totaal:		81 m

Maximaal aanbevolen lengte van de ECL 485-bus:  
200 - 81 m = 119 m

### 2.5.7 Elektrische aansluitingen, communicatie

#### Elektrische aansluitingen, Modbus

ECL Comfort 210: Niet galvanisch gescheiden Modbus-aansluitingen

ECL Comfort 296: Galvanisch gescheiden Modbus-aansluitingen

ECL Comfort 310: Galvanisch gescheiden Modbus-aansluitingen

### 2.5.8 Electrical connections, communication

#### Elektrische aansluitingen, M-bus

ECL Comfort 210: niet toegepast

ECL Comfort 296: intern, niet galvanisch gescheiden. Max. kabellengte 50 m.

ECL Comfort 310: intern, niet galvanisch gescheiden. Max. kabellengte 50 m.

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### 2.6 De ECL-applicatiesleutel plaatsen

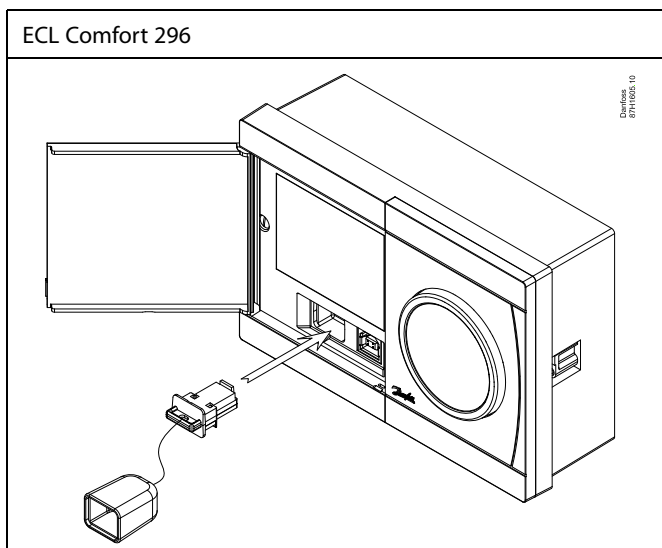
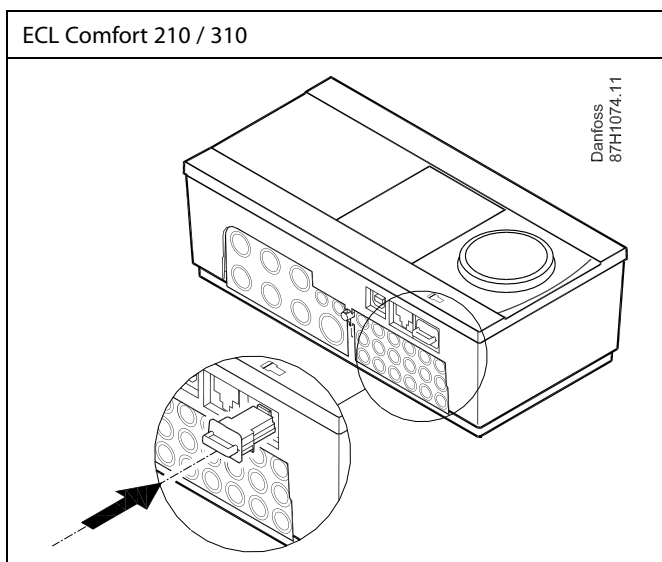
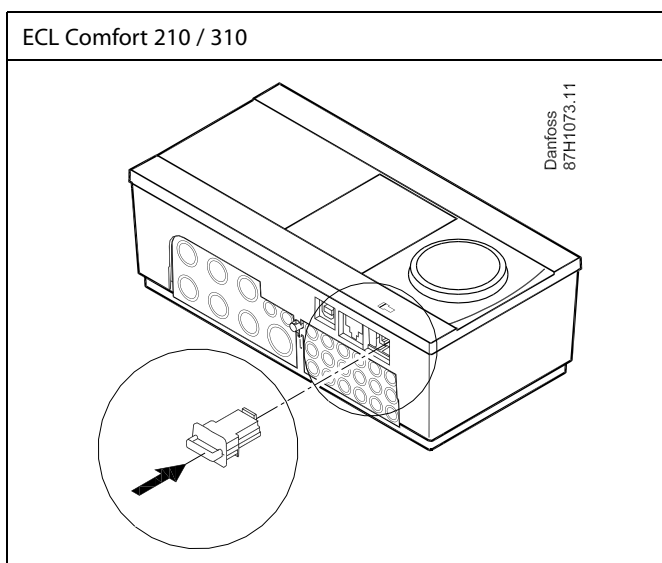
#### 2.6.1 De ECL-applicatiesleutel plaatsen

De ECL-toepassingsleutel 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.



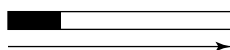
Gebruikersinstellingen zijn, onder andere, gewenste kamertemperatuur, gewenste tapwatertemperatuur, programma's, stooklijn, grenswaarden, enz.

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



### Automatische update van controllersoftware (firmware):

De software van de controller wordt automatisch geüpdatet wanneer de sleutel wordt geplaatst (vanaf controllerversie 1.11 (ECL 210 / 310) en versie 1.58 (ECL 296)). De volgende animatie wordt getoond wanneer de software wordt geüpdatet:



Voortgangsbalk

Tijdens de update:

- Verwijder de SLEUTEL niet  
Als u de sleutel verwijdert voordat de zandloper zichtbaar wordt, moet u de procedure van voren af aan beginnen.
- Onderbreek de voeding niet  
Als de voeding wordt onderbroken terwijl de zandloper wordt getoond, functioneert de controller niet.
- Handmatige update van controllersoftware (firmware):  
Zie de paragraaf 'Automatische/handmatige update van firmware'.



Het "Key overzicht" geeft geen informatie — via ECA 30 / 31 — over de subtipes van de applicatiekey.



### Key geplaatst/ niet geplaatst, omschrijving:

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

- Verwijder de applicatiekey; gedurende 20 minuten kunnen de instellingen worden gewijzigd.
- Schakel de controller **inzonder** de application key ingestoken; gedurende 20 minuten kunnen instellingen worden gewijzigd.

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

- Verwijder de applicatiekey; gedurende 20 minuten kunnen de instellingen worden gewijzigd.
- Schakel de controller **inzonder** de application key ingestoken; instellingen kunnen niet worden gewijzigd.

ECL Comfort 296, controller versies 1.58 en hoger:

- Verwijder de applicatiekey; gedurende 20 minuten kunnen de instellingen worden gewijzigd.
- Schakel de controller **inzonder** de application key ingestoken; instellingen kunnen niet worden gewijzigd.

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### Applicatiesleutel: Situatie 1

**De controller is nieuw van de fabriek, de ECL-applicatiesleutel is niet geplaatst.**

Er wordt een animatie voor het plaatsen van de ECL-applicatiesleutel weergegeven. Plaats de applicatiesleutel. De naam en versie van de applicatiesleutel worden 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:	Voorbeelden:
	Selecteer de taal	
	Bevestig	
	Selecteer de applicatie (subtype)	
	Sommige sleutels hebben slechts één applicatie.	
	Bevestig met 'Ja'	
	Stel 'Tijd en datum' in	
	Draai aan en druk op de draaiknop om 'Uur', 'Minuten', 'Datum', 'Maand' en 'Jaar' te selecteren en te wijzigen.	
	Kies 'Volgende'.	
	Bevestig met 'Ja'	
	Ga naar 'Autom. daglicht'	
	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 procedure A of B plaats:

#### A

#### 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.

#### B

#### De ECL-applicatiesleutel bevat gewijzigde systeeminstellingen:

Druk herhaaldelijk op de draaiknop.

'NEE': Alleen fabrieksinstellingen van de ECL-applicatiesleutel worden gekopieerd naar de controller.

'JA\*': Speciale systeeminstellingen (anders dan de fabrieksinstellingen) worden gekopieerd naar de controller.

#### Als de sleutel gebruikersinstellingen bevat:

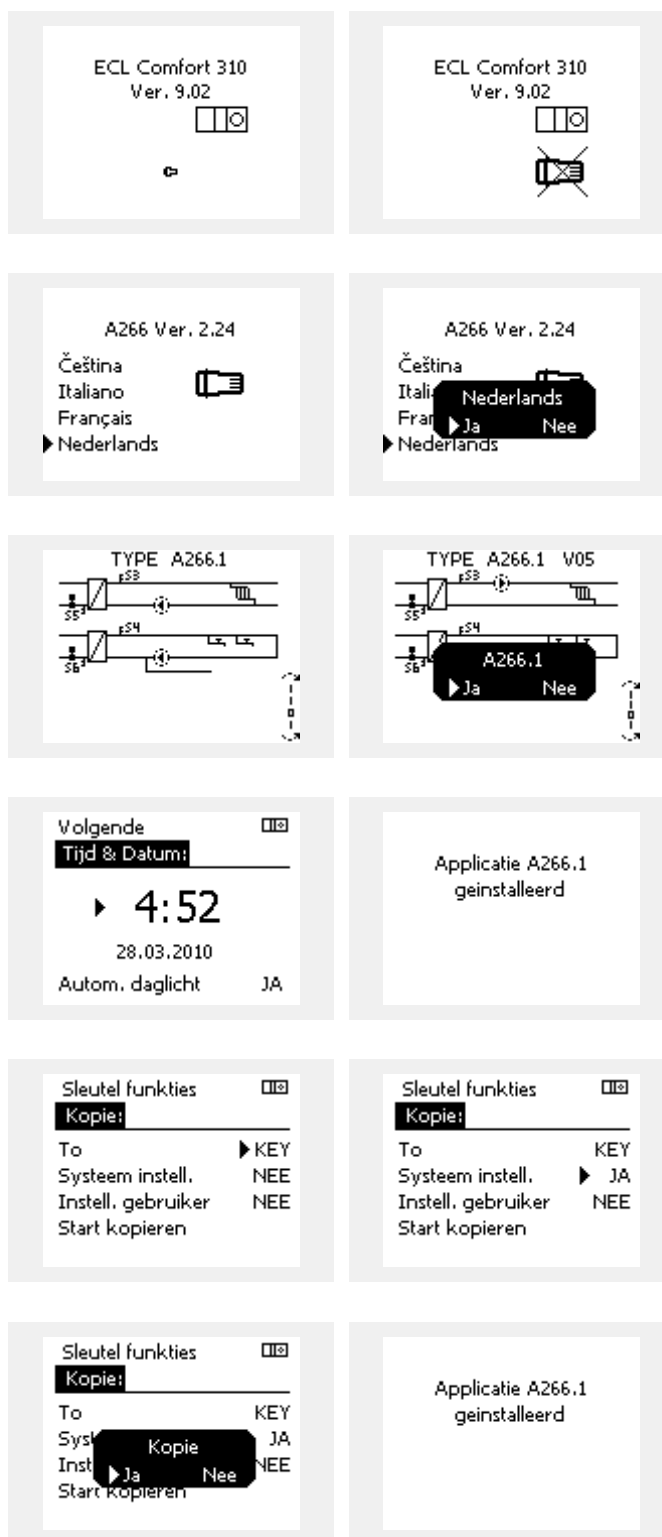
Druk herhaaldelijk op de draaiknop.

'NEE': Alleen fabrieksinstellingen van de ECL-applicatiesleutel worden gekopieerd naar de controller.

'JA\*': Speciale gebruikersinstellingen (anders 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'.

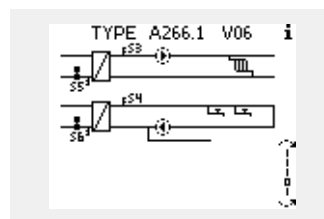




## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### (Voorbeeld):

De "i" in de rechterbovenhoek geeft aan dat - behalve de fabrieksinstellingen - het subtype ook speciale gebruikers- / systeeminstellingen bevat.

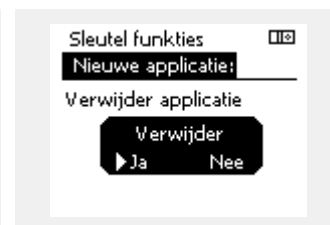
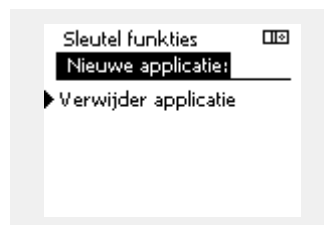
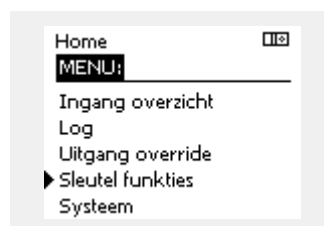


### Applicatiesleutel: Situatie 2

**De controller voert al een applicatie uit. De ECL-applicatiesleutel 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:	Voorbeelden:
	Kies "MENU" in een van de circuits	MENU
	Bevestig	
	Kies de circuitkiezer in de rechterbovenhoek van het display	
	Bevestig	
	Kies 'Algemene controllerinstellingen'	
	Bevestig	
	Kies "Sleutel functies"	
	Bevestig	
	Kies 'Verwijder applicatie'	
	Bevestig met 'Ja'	

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

Volg de procedure die is beschreven in situatie 1.

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### Applicatiesleutel: Situatie 3

Een kopie van de controllerinstellingen is nodig voor het configureren van een andere regelaar.

Deze functie wordt gebruikt

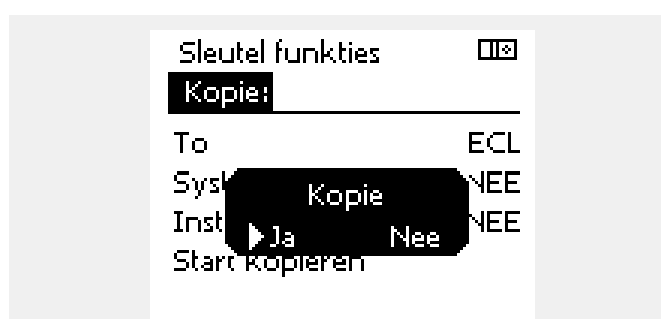
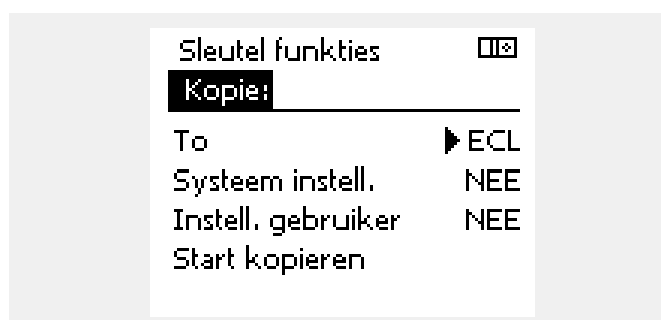
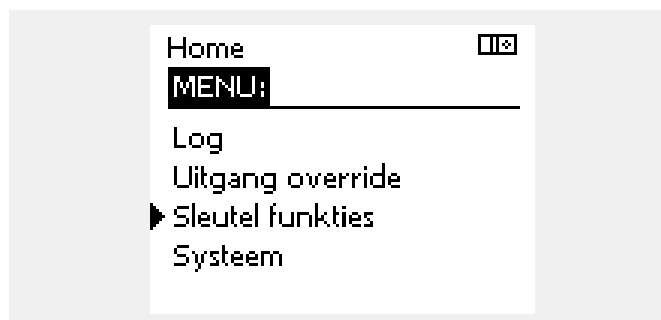
- voor het opslaan (maken van een back-up) van speciale gebruikers- en systeeminstellingen
- wanneer een andere ECL Comfort-regelaar van hetzelfde type (210, 296 of 310) moet worden geconfigureerd met dezelfde applicatie, maar de gebruikers-/systeeminstellingen verschillen van de fabrieksinstellingen.

Hoe te kopiëren naar een andere ECL Comfort-regelaar:

Actie:	Doel:	Voorbeelden:
	Kies 'MENU'	MENU
	Bevestig	
	Kies de circuitkiezer in de rechterbovenhoek van het display	
	Bevestig	
	Kies 'Algemene regelaarinstellingen'	
	Bevestig	
	Ga naar 'Sleutelfuncties'	
	Bevestig	
	Kies 'Kopie'	
	Bevestig	
	Kies 'Naar 'ECL' of 'KEY' wordt aangeduid. Kies 'ECL' of 'KEY'	* 'ECL' of 'KEY'
	Druk herhaaldelijk op de draaiknop om de kopieerstand te kiezen	
	Kies 'Systeeminstell.' of 'Instel. gebruiker'	** 'NEE' of 'JA'
	Druk herhaaldelijk op de draaiknop om 'Ja' of 'Nee' te kiezen in 'Kopie'. Indrukken om te bevestigen.	
	Kies 'Start kopiëren'	
	De applicatiesleutel of de regelaar wordt bijgewerkt met speciale systeem- of gebruikersinstellingen.	

\*  
'ECL': gegevens worden gekopieerd van de applicatiesleutel naar de ECL-regelaar.  
'KEY': gegevens worden gekopieerd van de ECL-regelaar naar de applicatiesleutel.

\*\*  
'NEE': de instellingen van de ECL-regelaar worden niet gekopieerd naar de applicatiesleutel of de ECL Comfort-regelaar.  
'JA': speciale instellingen (anders dan de fabrieksinstellingen) worden gekopieerd naar de applicatiesleutel of de ECL Comfort-regelaar. Als u JA niet kunt selecteren, zijn er geen speciale instellingen die moeten worden gekopieerd.



## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### Taal

Bij het uploaden van een applicatie moet er een taal worden geselecteerd.\*

Als een andere taal dan het Engels wordt geselecteerd, worden de geselecteerde taal **EN** het Engels naar de ECL-controller geüpload. Dat vereenvoudigt het onderhoud door Engelssprekende servicemedewerkers, omdat de Engelstalige menu's zichtbaar kunnen worden gemaakt door de taalinstelling te wijzigen naar Engels.

(Navigatie: MENU > Algemene controller > Systeem > Taal)

Als de geüploade taal niet geschikt is, moet de applicatie worden verwijderd. De gebruikers- en systeeminstellingen kunnen op de applicatiesleutel worden opgeslagen voordat de applicatie wordt verwijderd.

Na een nieuwe upload met de gewenste taal kunnen de bestaande gebruikers- en systeeminstellingen worden geüpload.

\*)

(ECL Comfort 310, 24 V) Als de taal niet kan worden geselecteerd, komt dat omdat er geen wisselstroom (AC) wordt gebruikt.

### 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 applicatiesleutel, situatie 1: De controller is nieuw van de fabriek, de ECL-applicatiesleutel is 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.



Fabrieksinstellingen kunnen altijd worden hersteld.



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!



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). Verder is het mogelijk om, wanneer een applicatiesleutel (minimaal versie 2.44) in de ECL Comfort-controller is geüpload, persoonlijke instellingen van applicatiesleutels (minimaal versie 2.14) te uploaden.



Het "Key overzicht" geeft geen informatie — via ECA 30 / 31 — over de subtipes van de applicatiekey.



### Key geplaatst/ niet geplaatst, omschrijving:

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

- Verwijder de applicatiekey; gedurende 20 minuten kunnen de instellingen worden gewijzigd.
- Schakel de controller **inzonder** de application key ingestoken; gedurende 20 minuten kunnen instellingen worden gewijzigd.

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

- Verwijder de applicatiekey; gedurende 20 minuten kunnen de instellingen worden gewijzigd.
- Schakel de controller **inzonder** de application key ingestoken; instellingen kunnen niet worden gewijzigd.

ECL Comfort 296, controller versies 1.58 en hoger:

- Verwijder de applicatiekey; gedurende 20 minuten kunnen de instellingen worden gewijzigd.
- Schakel de controller **inzonder** de application key ingestoken; instellingen kunnen niet worden gewijzigd.

## 2.7 Controlelijst

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

- Controleer of de juiste voedingsspanning is aangesloten op klemmen 9 en 10 (230 V of 24 V).
- Zorg er voor dat de juiste fase-condities zijn aangesloten:  
230 V: Spanningsvoerend = klem 9 en neutraal = klem 10  
24 V: SP = klem 9 en SN = klem 10
- Controleer of de vereiste gecontroleerde onderdelen (aandrijving, pomp enz.) zijn aangesloten op de juiste aansluitingen.
- Controleer of alle voelers / signalen zijn verbonden met de juiste aansluitingen (zie 'Elektrische aansluitingen').
- Monteer de controller en schakel de voeding in.
- Is de ECL-toepassings sleutel geplaatst (zie 'De toepassings sleutel plaatsen')?
- Bevat de ECL Comfort controller een bestaande applicatie (zie 'invoegen van de applicatiesleutel').
- Is de juiste taal gekozen (zie 'Taal' in 'Algemene controllerinstellingen')?
- Zijn Tijd & Datum correct ingesteld (zie 'Tijd & Datum' in 'Algemene controllerinstellingen')?
- Is de juiste applicatie gekozen (zie 'Het systeemtype identificeren').
- Controleer of alle instellingen in de controller (zie 'Overzicht instellingen') zijn ingesteld of dat de fabrieksinstellingen voldoen aan uw vereisten.
- Kies handbediening (Zie 'Handbediening'). Controleer of de kleppen openen en sluiten en of de vereiste gecontroleerde onderdelen (pomp enz.) starten en stoppen wanneer ze handmatig worden bediend.
- Controleer of de temperaturen / signalen die op het display worden weergegeven, overeenkomen met de eigenlijke aangesloten onderdelen.
- Nadat u de handbedieningscontrole hebt voltooid, kiest u de controllermodus (geprogrammeerd, comfort, opslag of vorstbescherming).

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### 2.8 Navigatie, ECL-applicatiesleutel A266

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

Home		Circuit 1, verwarming		Circuit 2, tapwater	
		ID nr.	Functie	ID nr.	Functie
<b>MENU</b>					
<b>Programma</b>		Selecteerbaar		Selecteerbaar	
<b>Instellingen</b>	Flow temperatuur	11178 11177 11004	Stooklijn Temp. max. Temp. min. T gewenst	12178 12177	Temp. max. Temp. min.
	Ruimtegrens	11015 11182 11183	Adapt. tijd Infl. - max. Infl. - min.		
	Retourgrens	11031 11032 11033 11034 11035 11036 11037 11085 11029 11028	Hoog T uit X1 Grens laag Y1 Laag T uit X2 Grens hoog Y2 Infl. - max. Infl. - min. Adapt. tijd Prioriteit Tapwater, ret. T limit Con. T, re. T lim.	12030    12035 12036 12037 12085	Grens    Infl. - max. Infl. - min. Adapt. tijd Prioriteit
	Flow- / verm. grens	11119 11117 11118 11116 11112 11113 11109 11115 11114	Actueel Grens Hoog T uit X1 Grens laag Y1 Laag T uit X2 Grens hoog Y2 Adapt. tijd Filterconstante Ingang type Units Puls	12111    12112 12113 12109 12115 12114	Actueel Grens   Adapt. tijd Filterconstante Ingang type Units Puls
	Optimalisatie	11011 11012 11013 11014 11026 11020 11021 11179 11043	Autom. opslaan Boost Ramp Optimalisatie Pre-stop Gebaseerd op Totale stop Zomer, cut-out Parallel bedrijf		

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

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

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

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

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

Home MENU		Circuit 1, verwarming		Circuit 2, tapwater	
		ID-nr.	Functie	ID-nr.	Functie
Overzicht invloed	Gewenste flow T		Retourgrens		Retourgrens
			Ruimte grens		
			Parallel prioriteit		
			Flow- / verm. begr.		Flow- / verm. begr.
			Vakantie		Vakantie
			Ext. override		Ext. override
			ECA override		Antibacterie
			Boost		
			Ramp		
			Slave, vereist		
			Verwarm. stoppen		
			Tapw. prioriteit		
			SCADA offset		SCADA offset
			Vloerdroging, actief		



## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### Navigatie A266.1, Algemene controllerinstellingen

Home MENU		Algemene regelaarinstellingen	
		ID-nr.	Functie
Tijd en datum			Selecteerbaar
Vakantie			Selecteerbaar
Ingangsoverzicht			Buiten T Buiten acc. T Ruimte T Aanvoer T verw. Tapwater aanvoer T Verw. retour t Tapwater ret. T
Log (voelers)	Buiten T Ruimte T & gewenst Aanvoerverw. T & gew. Tapw. flow T & gew. Verw. ret. T & grns Tapwaterretour T & grens		Log vandaag Log gister Log 2 dagen Log 4 dagen
Uitgang override			M1 P1 V1 M2 P2 V2 A1
Vloerdroging	Functionele verwarming		Gewenste aanvoer T X1 X2 X3 X4
	Uithardingsverwarming		Gewenste aanvoer T X5 X6 X7 X8 Ramp X5–X6 Ramp X7–X8 Max. pwr. failure After power fail. Prog. execution Appl. continue

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### Navigatie A266.1, Algemene regelaarinstellingen vervolg

Home MENU		Algemene regelaarinstellingen	
		ID-nr.	Functie
<b>Sleutelfuncties</b>	Nieuwe applicatie		Wis applicatie
	Applicatie		
	Fabrieksinstelling		Systeeminstell. Instel. gebruiker Terug naar fabrieksinstellingen
	Kopie		Naar Systeeminstell. Instel. gebruiker Start kopiëren
	Sleuteloverzicht		
<b>Systeem</b>	ECL-versie		Codenr. Hardware Software Prod. nr. Serienr. Productiedatum
	Extension		
	Ethernet (alleen ECL Comfort 296 en 310)		Adrestype
	Poortconfiguratie (alleen ECL Comfort 296 en 310)		ECL Portal Poortstatus Poortinfo
	M-busconfig. (alleen ECL Comfort 296 en 310)	5998	Commando
		5997	Baud
		6000	M-busadres
		6002	Scantijd
		6001	Type
	Engiemeters (alleen ECL Comfort 296 en 310)		Engiemeter 1...5
	Alg. ing. overz.		S1 - S8 (ECL Comfort 210) S1 - S10 (ECL Comfort 310) S1 - S18 (ECL Comfort 310 met ECA 32)
	Sensor offset		S1...S10 offset
	Alarm	32:	T sensor defect
Display	60058	Achtergrondverlichting	
	60059	Contrast	
Communicatie	38	Modbus-adres	
	2048	ECL 485-adres	
	39	Baud	
	2150	Servicepin	
	2151	Ext. reset	
Taal	2050	Taal	

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

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

Home		Circuit 1, verwarming		Circuit 2, tapwater	
		ID nr.	Functie	ID nr.	Functie
<b>MENU</b>					
<b>Programma</b>		Selecteerbaar		Selecteerbaar	
<b>Instellingen</b>	Flow temperatuur	11178 11177 11004	Stooklijn Temp. max. Temp. min. T gewenst	12178 12177	Temp. max. Temp. min.
	Ruimtegrens	11015 11182 11183	Adapt. tijd Infl. - max. Infl. - min.		
	Retourgrens	11031 11032 11033 11034 11035 11036 11037 11085 11029 11028	Hoog T uit X1 Grens laag Y1 Laag T uit X2 Grens hoog Y2 Infl. - max. Infl. - min. Adapt. tijd Prioriteit Tapwater, ret. T limit Con. T, re. T lim.	12030    12035 12036 12037 12085	Grens    Infl. - max. Infl. - min. Adapt. tijd Prioriteit
	Flow- / verm. grens	11119 11117 11118 11116 11112 11113 11109 11115 11114	Actueel Grens Hoog T uit X1 Grens laag Y1 Laag T uit X2 Grens hoog Y2 Adapt. tijd Filterconstante Ingang type Units Puls	12111    12112 12113 12109 12115 12114	Actueel Grens   Adapt. tijd Filterconstante Ingang type Units Puls
	Optimalisatie	11011 11012 11013 11014 11026 11020 11021 11179 11043	Autom. opslaan Boost Ramp Optimalisatie Pre-stop Gebaseerd op Totale stop Zomer, cut-out Parallel bedrijf		

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

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

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

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

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

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

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### Navigatie A266.2, Algemene controllerinstellingen

Home MENU		Algemene regelaarinstellingen	
		ID-nr.	Functie
Tijd en datum		Selecteerbaar	
Vakantie		Selecteerbaar	
Ingangsoverzicht		Buiten T Buiten acc. T Ruimte T Aanvoer T verw. Tapwater aanvoer T Retour T Aanvoer T Flowschakelaar	
Log (voelers)	Buiten T Ruimte T & gewenst Flow verw. & gew. Tapw. flow & gew. Verw. ret. T & grns Tapwaterretour T & grens Aanvoer T	Log vandaag Log gister Log 2 dagen Log 4 dagen	
Uitgang override		M1 P1 M2 P2 V2 A1	
Vloerdroging	Functionele verwarming	Gewenste aanvoer T X1 X2 X3 X4	
	Uithardingsverwarming	Gewenste aanvoer T X5 X6 X7 X8 Ramp X5–X6 Ramp X7–X8 Max. pwr. failure After power fail. Prog. execution Appl. continue	

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### Navigatie A266.2, Algemene controllerinstellingen vervolg

Home MENU		Algemene regelaarinstellingen	
		ID-nr.	Functie
<b>Sleutelfuncties</b>	Nieuwe applicatie		Wis applicatie
	Applicatie		
	Fabrieksinstelling		Systeeminstell. Instel. gebruiker Terug naar fabrieksinstellingen
	Kopie		Naar Systeeminstell. Instel. gebruiker Start kopiëren
	Sleuteloverzicht		
<b>Systeem</b>	ECL-versie		Codenr. Hardware Software Prod. nr. Serienr. Productiedatum
	Extension		
	Ethernet (alleen ECL Comfort 296 en 310)		Adrestype
	Poortconfiguratie (alleen ECL Comfort 296 en 310)		ECL Portal Poortstatus Poortinfo
	M-busconfig. (alleen ECL Comfort 296 en 310)	5998 5997 6000 6002 6001	Commando Baud M-busadres Scantijd Type
	Energijmeters (alleen ECL Comfort 296 en 310)		Energijmeter 1....5
	Alg. ing. overz.		S1 - S8 (ECL Comfort 210) S1 - S10 (ECL Comfort 310) S1 - S18 (ECL Comfort 310 met ECA 32)
	Sensor offset		S1...S10 offset
	Alarm		32: T sensor defect
	Display		60058 Achtergrondverlichting 60059 Contrast
	Communicatie		38 Modbus-adres 2048 ECL 485-adres 39 Baud 2150 Servicepin 2151 Ext. reset
	Taal		2050 Taal

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

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

Home		Circuit 1, verwarming		Circuit 2, tapwater	
		ID-nr.	Functie	ID-nr.	Functie
<b>MENU</b>					
<b>Programma</b>		Selecteerbaar		Selecteerbaar	
<b>Instellingen</b>	Flowtemperatuur		Stooklijn		
		11178	Temp. max.	12178	Temp. max.
		11177	Temp. min.	12177	Temp. min.
		11004	T gewenst		
	Retourgrens			12030	Grens
		11031	Hoog T uit X1		
		11032	Grens laag Y1		
		11033	Laag T uit X2		
		11034	Grens hoog Y2		
		11035	Infl. - max.	12035	Infl. - max.
		11036	Infl. - min.	12036	Infl. - min.
		11037	Adapt. tijd	12037	Adapt. tijd
		11085	Prioriteit		
		11029	Tapwater, ret. T grens		
		11028	Con. T, re. T grens		
	Flow- / verm. grens		Actueel		Actueel
			Grens	12111	Grens
		11119	Hoog T uit X1		
		11117	Grens laag Y1		
		11118	Laag T uit X2		
		11116	Grens hoog Y2		
		11112	Adapt. tijd	12112	Adapt. tijd
		11113	Filterconstante	12113	Filterconstante
		11109	Ingangstype	12109	Ingangstype
		11115	Units	12115	Units
	Optimalisatie	11011	Autom. zuinig		
		11012	Boost		
		11013	Ramp		
		11014	Optimalisatie		
		11026	Pre-stop		
		11021	Totale stop		
		11179	Cut-out		
		11043	Parallel werkend		



## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

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

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

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

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

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

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### Navigatie A266.9, Algemene controllerinstellingen

Home MENU Tijd en datum		Algemene regelaarinstellingen	
		ID-nr.	Functie
<b>Ingangsoverzicht</b>			Selecteerbaar
<b>Log (voelers)</b>		Flow verw. & gew. Verwarm. retour Tapw. flow & gew. Tapwater retour Buiten T Verwarming druk	Log vandaag Log gister Log 2 dagen Log 4 dagen
<b>Uitgang override</b>			M1 P1 M2 V1 P2 V2 A1
<b>Vloerdroging</b>		Functionele verwarming	Gewenste aanvoer T X1 X2 X3 X4
		Uithardingsverwarming	Gewenste aanvoer T X5 X6 X7 X8 Ramp X5-X6 Ramp X7-X8 Max. pwr. failure After power fail. Prog. execution Appl. continue

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### Navigatie A266.9, Algemene controllerinstellingen vervolg

Home MENU		Algemene regelaarinstellingen	
		ID-nr.	Functie
<b>Sleutelfuncties</b>	Nieuwe applicatie		Wis applicatie
	Applicatie		
	Fabrieksinstelling		Systeeminstell. Instel. gebruiker Terug naar fabrieksinstellingen
	Kopie		Naar Systeeminstell. Instel. gebruiker Start kopiëren
	Sleuteloverzicht		
<b>Systeem</b>	ECL-versie		Codenr. Hardware Software Prod. nr. Serienr. Productiedatum
	Extension		
	Ethernet (alleen ECL Comfort 296 en 310)		Adrestype
	Poortconfiguratie (alleen ECL Comfort 296 en 310)		ECL Portal Poortstatus Poortinfo
	M-busconfig. (alleen ECL Comfort 296 en 310)	5998	Commando
		5997	Baud
		6000	M-busadres
		6002	Scantijd
		6001	Type
	Engiemeters (alleen ECL Comfort 296 en 310)		Engiemeter 1...5
	Alg. ing. overz.		S1 - S8 (ECL Comfort 210) S1 - S10 (ECL Comfort 310) S1 - S18 (ECL Comfort 310 met ECA 32)
	Sensor offset		S1...S10 offset
	Alarm	32:	T sensor defect
Display	60058	Achtergrondverlichting	
	60059	Contrast	
Communicatie	38	Modbus-adres	
	2048	ECL 485-adres	
	39	Baud	
	2150	Servicepin	
	2151	Ext. reset	
Taal	2050	Taal	

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### Navigatie, A266.10, circuit 1 en 2

Home		Circuit 1, verwarming		Circuit 2, tapwater	
		ID-nr.	Functie	ID-nr.	Functie
<b>MENU</b>					
<b>Programma</b>		Selecteerbaar		Selecteerbaar	
<b>Instellingen</b>	Flowtemperatuur		Stooklijn		
		11178	Temp. max.	12178	Temp. max.
		11177	Temp. min.	12177	Temp. min.
		11004	T gewenst		
	Retourgrens			12030	Grens
		11031	Hoog T uit X1		
		11032	Grens laag Y1		
		11033	Laag T uit X2		
		11034	Grens hoog Y2		
		11035	Infl. - max.	12035	Infl. - max.
		11036	Infl. - min.	12036	Infl. - min.
		11037	Adapt. tijd	12037	Adapt. tijd
		11085	Prioriteit		
		11029	Tapwater, ret. T grens		
		11028	Con. T, re. T grens		
	Flow- / verm. grens		Actueel		Actueel
			Grens	12111	Grens
		11119	Hoog T uit X1		
		11117	Grens laag Y1		
		11118	Laag T uit X2		
		11116	Grens hoog Y2		
		11112	Adapt. tijd	12112	Adapt. tijd
		11113	Filterconstante	12113	Filterconstante
		11109	Ingangstype	12109	Ingangstype
		11115	Units	12115	Units
		11114	Puls	12114	Puls
	Optimalisatie	11011	Autom. zuinig		
		11012	Boost		
		11013	Ramp		
		11014	Optimalisatie		
		11026	Pre-stop		
		11021	Totale stop		
		11179	Cut-out		
		11043	Parallel werkend		

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### Navigatie, A266.10, circuit 1 en circuit 2 vervolg

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

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### Navigatie, A266.10, circuit 1 en circuit 2 vervolg

Home MENU	Circuit 1, verwarming		Circuit 2, tapwater	
	ID-nr.	Functie	ID-nr.	Functie
<b>Overzicht invloed</b> Gewenste flow T		Retourgrens		Retourgrens
		Parallel prioriteit		Flow- / verm. grens
		Flow- / verm. grens		Ext. override
		Ext. override		Antibacterie
		Boost		
		Ramp		
		Slave, vereist		
		Verwarm. stoppen		
		Tapw. prioriteit		
		SCADA offset		SCADA offset
		Vloerdroging, actief		

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### Navigatie A266.10, Algemene controllerinstellingen

Home MENU Tijd en datum		Algemene regelaarinstellingen	
		ID-nr.	Functie
Ingangsoverzicht			Selecteerbaar
			Buiten T
			Buiten acc. T
			Verw. retour t
			Aanvoer T verw.
			Tapwater aanvoer T
			Prim. retour T
			Tapwater ret. T
			Digitaal
Log (voelers)	Flow verw. & gew. Verwarm. retour Tapw. flow & gew. Tapwater retour Buiten T		Log vandaag Log gister Log 2 dagen Log 4 dagen
Uitgang override			M1 P1 M2 V1 P2 V2 A1
Vloerdroging	Functionele verwarming		Gewenste aanvoer T X1 X2 X3 X4
	Uithardingsverwarming		Gewenste aanvoer T X5 X6 X7 X8 Ramp X5–X6 Ramp X7–X8 Max. pwr. failure After power fail. Prog. execution Appl. continue



## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### Navigatie A266.10, Algemene controllerinstellingen vervolg

Home MENU		Algemene regelaarinstellingen	
		ID-nr.	Functie
<b>Sleutelfuncties</b>	Nieuwe applicatie		Wis applicatie
	Applicatie		
	Fabrieksinstelling		Systeeminstell. Instel. gebruiker Terug naar fabrieksinstellingen
	Kopie		Naar Systeeminstell. Instel. gebruiker Start kopiëren
	Sleuteloverzicht		
<b>Systeem</b>	ECL-versie		Codenr. Hardware Software Prod. nr. Serienr. Productiedatum
	Extension		
	Ethernet (alleen ECL Comfort 296 en 310)		Adrestype
	Poortconfiguratie (alleen ECL Comfort 296 en 310)		ECL Portal Poortstatus Poortinfo
	M-busconfig. (alleen ECL Comfort 296 en 310)	5998 5997 6000 6002 6001	Commando Baud M-busadres Scantijd Type
	Energijmeters (alleen ECL Comfort 296 en 310)		Energijmeter 1....5
	Alg. ing. overz.		S1 - S8 (ECL Comfort 210) S1 - S10 (ECL Comfort 310) S1 - S18 (ECL Comfort 310 met ECA 32)
	Sensor offset		S1...S10 offset
	Alarm		32: T sensor defect
	Display		60058 Achtergrondverlichting 60059 Contrast
	Communicatie		38 Modbus-adres 2048 ECL 485-adres 39 Baud 2150 Servicepin 2151 Ext. reset
	Taal		2050 Taal

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### 3.0 Dagelijks gebruik

#### 3.1 Navigeren

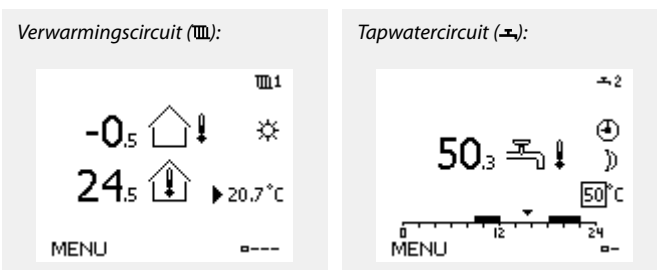
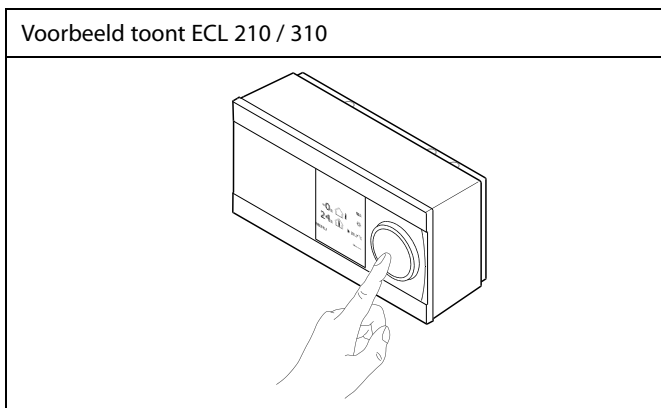
U navigeert in de controller door de draaiknop naar links of rechts te draaien naar de gewenste positie (◂/◃).

De draaiknop heeft een ingebouwde versnelling. Hoe sneller u de knop draait, hoe sneller 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 (Ⓜ).

De displayvoorbeelden zijn van toepassing op een dubbel circuit: één verwarmingscircuit (▣) en één tapwatercircuit (⚡). De voorbeelden kunnen afwijken van uw toepassing.



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

Toegang krijgen tot 'Algemene controllerinstellingen':

Actie:	Doel:	Voorbeelden:
	Kies "MENU" in een van de circuits	MENU
	Bevestig	
	Kies de circuitkiezer in de rechterbovenhoek van het display	
	Bevestig	
	Kies 'Algemene controllerinstellingen'	
	Bevestig	



## 3.2 Het controllerdisplay begrijpen

Deze paragraaf geeft een algemene beschrijving van de functie in de ECL Comfort 210 / 296 / 310-serie. De getoonde displays zijn standaard en niet gerelateerd aan specifieke applicaties. Zij kunnen daarom afwijken van de displays in uw applicatie.

### Een favoriet display kiezen

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

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



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

### Verwarmingsschakelaar

Overzichtdisplay 1 informeert over:  
actuele buitentemperatuur, regelaarmodus, actuele ruimtetemperatuur, gewenste ruimtetemperatuur.

Overzichtdisplay 2 informeert over:  
actuele buitentemperatuur, trend in buitentemperatuur, controllermodus, max. en min. buitentemperatuur sinds middernacht, evenals de gewenste ruimtetemperatuur.

Overzichtdisplay 3 informeert over:  
datum, actuele buitentemperatuur, controllermodus, tijd, gewenste ruimtetemperatuur en het comfortprogramma van de huidige dag.

Overzichtdisplay 4 informeert over:  
de status van de gecontroleerde onderdelen, actuele aanvoertemperatuur, (gewenste aanvoertemperatuur), controllermodus, retourtemperatuur (grenswaarde), invloed op de gewenste aanvoertemperatuur.

De waarde boven het V2-symbool geeft het percentage van het analoge signaal (0-10 V) aan.

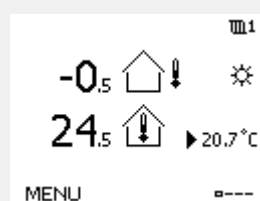
### Opmerking:

er moet een waarde voor de actuele flowtemperatuur zijn, want anders sluit de regelklep van het circuit.

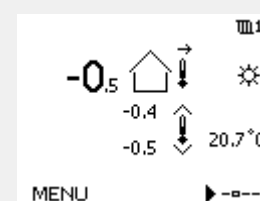
Afhankelijk van het gekozen display informeren de overzichtsdetails voor het verwarmingsschakelaar u over:

- de actuele buitentemperatuur (-0,5)
- de controllermodus (☼)
- de actuele ruimtetemperatuur (24,5)
- de gewenste ruimtetemperatuur (20,7 °C)
- de trend in de buitentemperatuur (↗ → ↘)
- de min. en max. buitentemperatuur sinds middernacht (☺)
- de datum (23.02.2010)
- de tijd (7.43)
- het comfortprogramma voor de huidige dag (0 - 12 - 24)
- de status van de te controleren componenten (M2, P2)
- de actuele aanvoertemperatuur (49 °C), (gewenste aanvoertemperatuur (31))
- de retourtemperatuur (24 °C) (grenstemperatuur (50))

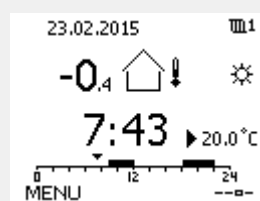
Overzichtdisplay 1:



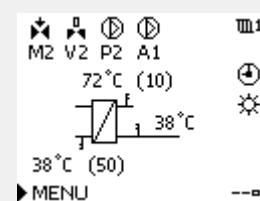
Overzichtdisplay 2:



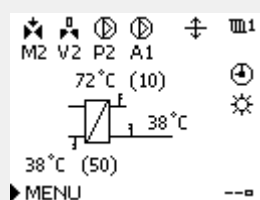
Overzichtdisplay 3:



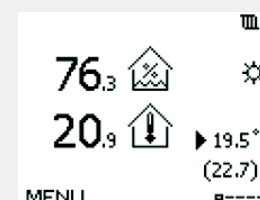
Overzichtdisplay 4:



Voorbeeld van overzichtdisplay met indicatie van de invloed:



Voorbeeld, favoriet display 1 in A230.3, waar de min. gewenste kamertemperatuur wordt aangegeven (22,7):





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



Als de temperatuurwaarde wordt weergegeven als "- -" wordt de betreffende voeler niet aangesloten. "- - -" treedt een kortsluiting op in de voeleraansluiting.

## Tapwatercircuit

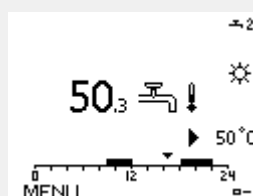
Overzichtdisplay 1 informeert over: actuele tapwatertemperatuur, controllermodus, gewenste tapwatertemperatuur en het comfortprogramma van de huidige dag.

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

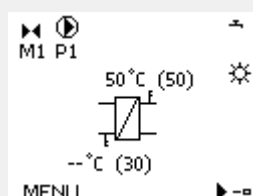
Afhankelijk van het gekozen display, informeren de overzichtdisplays voor het tapwatercircuit u over:

- actuele tapwatertemperatuur (50.3)
- controllermodus (※)
- 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))

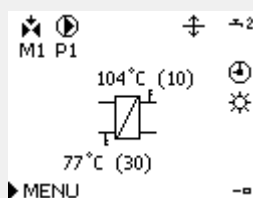
Overzichtdisplay 1:



Overzichtdisplay 2:



Voorbeeld van overzichtdisplay met indicatie van de invloed:



## De gewenste temperatuur instellen

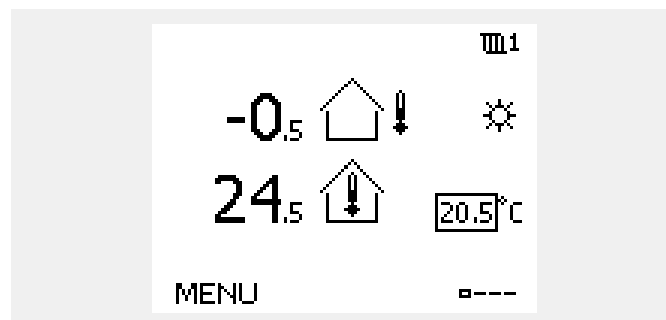
Afhankelijk van het gekozen circuit en de modus is het mogelijk alle dagelijkse instellingen direct in te voeren vanaf de overzichtdisplays (zie ook de volgende pagina met betrekking tot symbolen).

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### De gewenste kamertemperatuur instellen

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

Actie:	Doel:	Voorbeelden:
	Gewenste kamertemperatuur	20.5
	Bevestig	
	De gewenste kamertemperatuur aanpassen	21.0
	Bevestig	



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

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



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

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

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







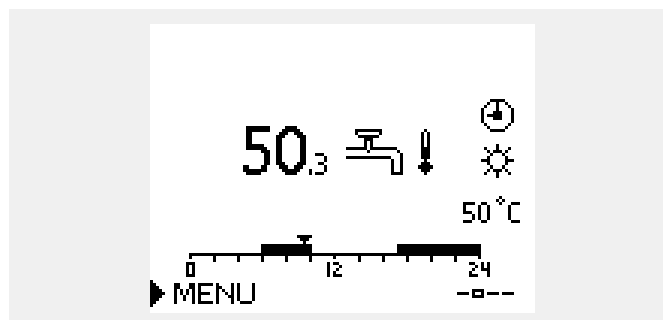
Met de ECA 30 / ECA 31 kunt u de in de controller ingestelde gewenste ruimtetemperatuur tijdelijk overschrijven met behulp van de manuele functies:

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### De gewenste tapwatertemperatuur instellen

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

Actie:	Doel:	Voorbeelden:
	Gewenste tapwatertemperatuur	50
	Bevestig	
	De gewenste tapwatertemperatuur aanpassen	55
	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.

**3.3 Een algemeen overzicht: wat betekenen de symbolen?**

Symbol	Beschrijving	
	Buitentemp.	Temperatuur
	Relatieve vochtigheid binnen	
	Ruimtetemp.	
	Warmtapwatertemp.	
	Positie-indicator	
	Geprogrammeerde modus	Modus
	Comfortmodus	
	Afwezigheidsmodus	
	Vorstbeschermingsmodus	
	Handmatige modus	
	Stand-by	
	Koelmodus	
	Actieve Uitgang override	
	Geoptimaliseerde start- of stoptijd	
	Verwarming	Circuit
	Koelen	
	Warmtapwater	
	Algemene regelaarinstellingen	
	Pomp AAN	Gecontroleerd onderdeel
	Pomp UIT	
	Ventilator AAN	
	Ventilator UIT	
	Aandrijving opent	
	Aandrijving sluit	
	Aandrijving, analoog stuursignaal	
	Pomp-/ventilatorsnelheid	
	Demper AAN	
	Demper UIT	

Symbol	Beschrijving
	Alarm
	Bericht
	Gebeurtenis
	Bewaking aansluiting temperatuurvoeler
	Displaykiezer
	Max. en min. waarde
	Trend in buitentemperatuur
	Windsnelheidsvoeler
	Voeler niet aangesloten of niet in gebruik
	Kortsluiting voeleraansluiting
	Vastgelegde comfortdag (vakantie)
	Actieve invloed
	Verwarming actief (+) Koeling actief (-)
	Aantal warmtewisselaars

**Extra symbolen, ECA 30 / 31**

Symbol	Beschrijving
	ECA-afstandsbedieningsunit
	Aansluitingsadres (master: 15, slaves: 1 - 9)
	Dag vrij
	Vakantie
	Ontspannen (verlengde comfortperiode)
	Uitgaan (verlengde zuinige periode)

In de ECA 30 / 31 worden alleen de symbolen getoond die relevant zijn voor de applicatie in de controller.

## 3.4 Temperaturen en systeemonderdelen bewaken

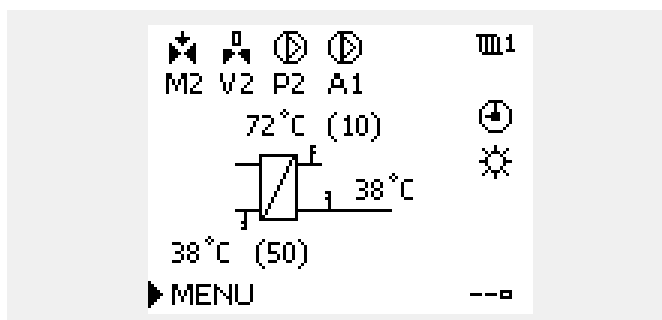
Deze paragraaf geeft een algemene beschrijving van de functie in de ECL Comfort 210 / 296 / 310-serie. De getoonde displays zijn standaard en niet gerelateerd aan specifieke applicaties. Zij kunnen daarom afwijken van de displays in uw applicatie.

### Verwarmingscircuit

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

Displayvoorbeeld:

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



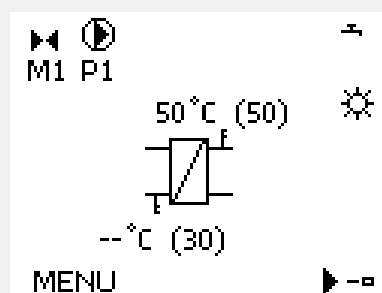
### Tapwatercircuit

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

Displayvoorbeeld (warmtewisselaar):

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

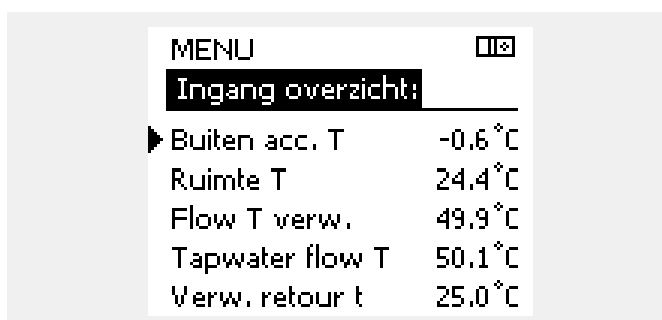
Displayvoorbeeld met warmtewisselaar:



### Ingang overzicht

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

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





### 3.5 Overzicht invloed

Deze paragraaf geeft een algemene beschrijving van de functie in de ECL Comfort 210 / 296 / 310-serie. De getoonde displays zijn standaard en niet gerelateerd aan specifieke applicaties. Zij kunnen daarom afwijken van de displays in uw applicatie.

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

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

**Pijl omlaag:**  
de betreffende parameter verlaagt de gewenste flowtemperatuur.

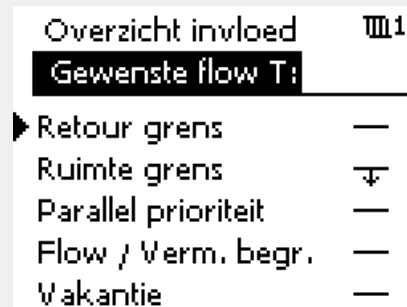
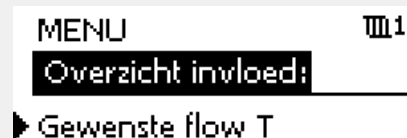
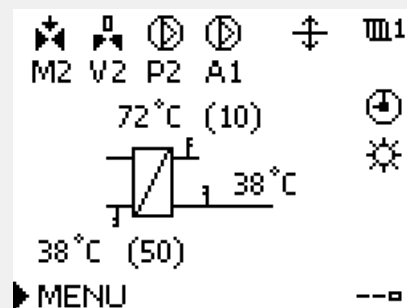
**Pijl omhoog:**  
de betreffende parameter verhoogt de gewenste flowtemperatuur.

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

**Rechte lijn:**  
geen actieve invloed.

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

Voorbeeld van overzichtsdisplay met indicatie van de invloed:



## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

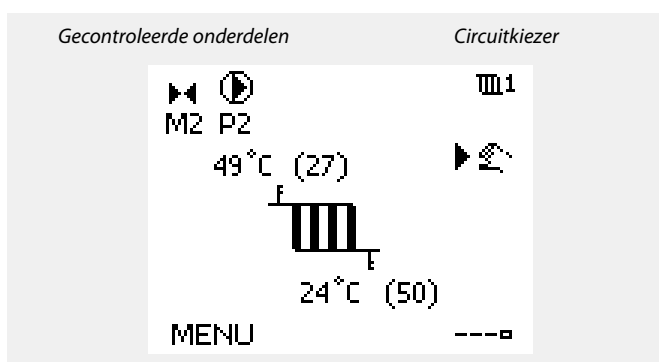
### 3.6 Handbediening

Deze paragraaf geeft een algemene beschrijving van de functie in de ECL Comfort 210 / 296 / 310-serie. De getoonde displays zijn standaard en niet gerelateerd aan specifieke applicaties. Zij kunnen daarom afwijken van de displays in uw applicatie.

Het is mogelijk de geïnstalleerde onderdelen handmatig te bedienen.

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

Actie:	Doel:	Voorbeelden:
	Kies de moduskiezer	
	Bevestig	
	Kies de handmatige modus	
	Bevestig	
	Kies pomp	
	Bevestig	
	Schakel de pomp IN	
	Schakel de pomp UIT.	
	Bevestig pompmodus	
	Kies de gemotoriseerde regelklep	
	Bevestig	
	Open de klep	
	Stop het openen van de klep	
	Sluit de klep	
	Stop het sluiten van de klep	
	Bevestig klepmodus	



Tijdens handmatig bedrijf:

- Alle regelfuncties zijn gedeactiveerd
- Uitgang override is niet mogelijk
- Vorstbescherming is niet actief

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

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

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

### 3.7 Programma

#### 3.7.1 Uw programma instellen

Deze paragraaf geeft een algemene beschrijving van het programma in de ECL Comfort 210 / 296 / 310-serie. De getoonde displays zijn standaard en niet gerelateerd aan specifieke applicaties. Zij kunnen daarom afwijken van de displays in uw applicatie. Sommige applicaties kunnen echter meer dan één programma bevatten. Aanvullende programma's vindt u in 'Algemene regelaarinstellingen'.

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

Het programma bestaat uit een 7-dagenweek:

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

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

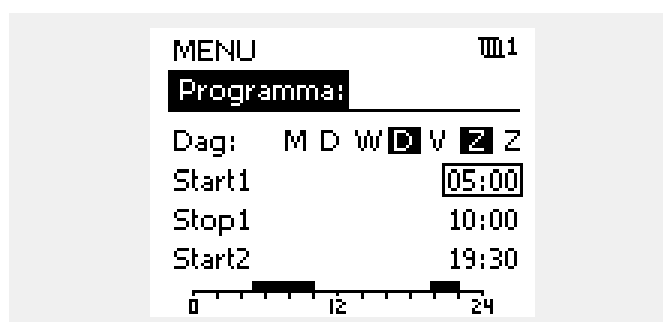
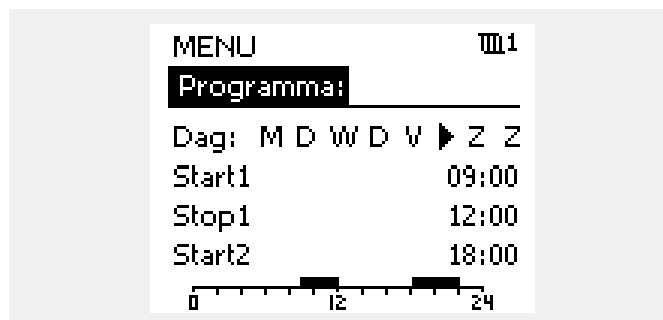
Uw programma wijzigen:

Actie:	Doel:	Voorbeelden:
	Kies "MENU" in een van de overzichtdisplays.	MENU
	Bevestig	
	Bevestig de keuze "Programma"	
	Kies de te wijzigen dag	▶
	Bevestig*	■
	Naar Start1 gaan	
	Bevestig	
	Pas de tijd aan	
	Bevestig	
	Doorgaan naar Stop1, Start2, enz., enz.	
	Terugkeren naar "MENU"	MENU
	Bevestig	
	Kies 'Ja' of 'Nee' in 'Opslaan'	
	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.



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.



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

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### 4.0 Overzicht instellingen

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

Instelling	ID	Blz.	Fabrieksinstelling in circuit(s)	
			1	2
Stooklijn		<a href="#">73</a>		
Actueel (actuele flow of vermogen)		<a href="#">86</a>		
Xp actueel		<a href="#">101</a>		
Dag		<a href="#">122</a>		
Start tijd		<a href="#">122</a>		
Tijdsduur		<a href="#">123</a>		
T gewenst		<a href="#">123</a>		
Verlengde verwarm, stop instelling		<a href="#">113</a>		
Verlengde winterstop instelling		<a href="#">113</a>		
T gewenst	1x004	<a href="#">74</a>		
ECA adres (ECA adres, keuze van afstandsbedieningsunit)	1x010	<a href="#">104</a>		
Autom. opslaan (temp. opslaan afhankelijk van buitentemp.)	1x011	<a href="#">90</a>		
Boost	1x012	<a href="#">91</a>		
Ramp (referentiehelling)	1x013	<a href="#">92</a>		
Optimalisatie (optimalisatie tijdconstante)	1x014	<a href="#">92</a>		
Adapt. tijd (adaptatietijd)	1x015	<a href="#">76</a>		
'Vereiste offset'	1x017	<a href="#">104</a>		
Gebaseerd op (optimalisatie gebaseerd op kamer-/buitentemp.)	1x020	<a href="#">93</a>		
Totale stop	1x021	<a href="#">93</a>		
P gebruik (pompgebruik)	1x022	<a href="#">104</a>		
M gebruik (klepgebruik)	1x023	<a href="#">105</a>		
Aandrijving	1x024	<a href="#">99</a>		
Pre-stop (geoptimaliseerde stoptijd)	1x026	<a href="#">94</a>		
Con.T, re. T lim. (Constante temperatuur modus, retourtemperatuur begrenzing)	1x028	<a href="#">81</a>		
Tapwater, ret. T limit	1x029	<a href="#">81</a>		
Grens (retourtemp. begrenzing)	1x030	<a href="#">82</a>		
Hoog T uit X1 (retourtemp. grens, hoogste grens, X-as)	1x031	<a href="#">82</a>		
Grens laag Y1 (retourtemp. grens, laagste grens, Y-as)	1x032	<a href="#">82</a>		
Laag T uit X2 (retourtemp. grens, laagste grens, X-as)	1x033	<a href="#">82</a>		
Grens hoog Y2 (retourtemp. grens, hoogste grens, Y-as)	1x034	<a href="#">83</a>		
Infl. - max. (retourtemp. grens - max. invloed)	1x035	<a href="#">83</a>		
Infl. - min. (retourtemp. grens - min. invloed)	1x036	<a href="#">83</a>		
Adapt. tijd (adaptatietijd)	1x037	<a href="#">83</a>		
P post-run	1x040	<a href="#">105</a>		
Parallel werkend	1x043	<a href="#">94</a>		
P gewenst	1x050	<a href="#">105</a>		
Tapw. prioriteit (gesloten klep / normale werking)	1x052	<a href="#">106</a>		
P vorst T (vorstbeschermingstemperatuur pomp)	1x077	<a href="#">106</a>		

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

Instelling	ID	Blz.	Fabrieksinstelling in circuit(s)	
			1	2
P verwarming T (warmtebehoefte)	1x078	<a href="#">106</a>		
Max. flow T (Maximum flow temperature)	1x079	<a href="#">116</a>		
Vertraging	1x080	<a href="#">116</a>		
Prioriteit (prioriteit voor retourtemp. grens)	1x085	<a href="#">84</a>		
Vorst pr. T (vorstbeveiligingstemp.)	1x093	<a href="#">107</a>		
Open tijd	1x094	<a href="#">99</a>		
Sluittijd	1x095	<a href="#">99</a>		
Tn (idle)	1x096	<a href="#">99</a>		
Aanvoer T (idle)	1x097	<a href="#">99</a>		
Ingang type	1x109	<a href="#">86</a>		
Maximum (grenswaarde)	1x111	<a href="#">86</a>		
Adapt. tijd (adaptatietijd)	1x112	<a href="#">86</a>		
Filterconstante	1x113	<a href="#">87</a>		
Puls	1x114	<a href="#">87</a>		
Units	1x115	<a href="#">87</a>		
Grens hoog Y2 (Flow / verm. grens, hoogste grens, Y-as)	1x116	<a href="#">88</a>		
Grens laag Y1 (Flow / verm. grens, ondergrens, Y-as)	1x117	<a href="#">88</a>		
Laag T uit X2 (Flow / verm. grens, laagste grens, X-as)	1x118	<a href="#">88</a>		
Hoog T uit X1 (flow / verm. grens, bovengrens, X-as)	1x119	<a href="#">88</a>		
Ext. ingang (externe override)	1x141	<a href="#">107</a>		
Ext. mode (externe override-modus)	1x142	<a href="#">108</a>		
Vershil hoog	1x147	<a href="#">116</a>		
Laagste verschil	1x148	<a href="#">117</a>		
Vertraging, voorbeeld	1x149	<a href="#">117</a>		
Laagste temp.	1x150	<a href="#">118</a>		
Autom. tuning	1x173	<a href="#">100</a>		
Motor pr (motorbescherming)	1x174	<a href="#">100</a>		
Temp. min. (aanvoertemp. min. grens.)	1x177	<a href="#">75</a>		
Temp. max. (aanvoertemp. max. grens.)	1x178	<a href="#">75</a>		
Cut-out (grens voor verwarmen stoppen)	1x179	<a href="#">95</a>		
Inf. - max. (ruimtetemp. grens, max.)	1x182	<a href="#">77</a>		
Inf. - min. (ruimtetemp. grens, min.)	1x183	<a href="#">77</a>		
Xp (proportionele band)	1x184	<a href="#">101</a>		
Tn (integratietijd constante)	1x185	<a href="#">101</a>		
M run (looptijd van de gemotoriseerde regelklep)	1x186	<a href="#">101</a>		
Nz (neutrale zone)	1x187	<a href="#">102</a>		
Min. act. tijd (min. activeringstijd aandrijfmotor)	1x189	<a href="#">102</a>		
Zenden T gewenst	1x500	<a href="#">110</a>		
X laag	1x607	<a href="#">118</a>		
Hoog X	1x608	<a href="#">118</a>		
Y laag	1x609	<a href="#">118</a>		
Hoog Y	1x610	<a href="#">119</a>		

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

Instelling	ID	Blz.	Fabrieksinstelling in circuit(s)	
			1	2
Alarm hoog	1x614	<a href="#">119</a>		
Alarm laag	1x615	<a href="#">119</a>		
Alarm time-out	1x617	<a href="#">119</a>		
Alarmwaarde	1x636	<a href="#">119</a>		
Alarm time-out	1x637	<a href="#">120</a>		
Modbus adres	38	<a href="#">139</a>		

### 5.0 Settings

---

#### 5.1 Introductie van de instellingen

De omschrijvingen van de instellingen (parameterfuncties) zijn verdeeld in groepen zoals gebruikt in de menustructuur van de ECL Comfort 210 / 296 / 310-controller. Voorbeelden: 'Flowtemperatuur', 'Ruimtegrens' enz. Elke groep start met een algemene uitleg.

De omschrijvingen van elke parameter zijn in numerieke volgorde, gerelateerd aan het ID-nummer van de parameter. De volgorde in deze bedieningshandleiding en in de ECL Comfort 210 / 296 / 310-controller kan verschillen.

Sommige parameterbeschrijvingen houden verband met specifieke applicatiesubtypen. Dit betekent dat u de betreffende parameter wellicht niet in het daadwerkelijke subtype in de ECL-controller ziet.

De opmerking 'Zie bijlage ...' verwijst naar de bijlage aan het einde van deze bedieningshandleiding, waar het instelbereik van de parameters en de fabrieksinstellingen worden opgesomd.

De navigatiehints (bijvoorbeeld MENU > Instellingen > Retourgrens ...) beslaan meerdere subtypen.



## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### 5.2 Flow temperatuur

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

De stooklijn wordt ingesteld door middel van zes coördinaatpunten.

De gewenste flowtemperatuur wordt ingesteld op zes vooraf gedefinieerde buitentemperatuurwaarden.

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

Buiten-temp.	Gewenste flowtemp.			Uw instellingen
	A	B	C	
-30 °C	45 °C	75 °C	95 °C	
-15 °C	40 °C	60 °C	90 °C	
-5 °C	35 °C	50 °C	80 °C	
0 °C	32 °C	45 °C	70 °C	
5 °C	30 °C	40 °C	60 °C	
15 °C	25 °C	28 °C	35 °C	

**A:** Voorbeeld voor vloerverwarming

**B:** Fabrieksinstellingen

**C:** Voorbeeld voor radiatorverwarming (hoge vraag)

#### MENU > Settings > Flow temperatuur

Stooklijn		
1	0,1 ... 4,0	1,0

De stooklijn kan op twee manieren worden gewijzigd:

- De waarde van de helling wordt gewijzigd (zie stooklijnvoorbeelden op de volgende pagina)
- De coördinaten van de stooklijn worden gewijzigd

#### Wijzig de steilheid:

Druk op de draaiknop om de hellingwaarde van de stooklijn in te voeren/te wijzigen (bijvoorbeeld: 1,0).

Wanneer de helling van de stooklijn wordt gewijzigd door middel van de hellingwaarde, zal het algemene punt voor alle stooklijnen een gewenste flowtemperatuur = 24,6 °C bij een buitentemperatuur = 20 °C en een gewenste ruimtetemperatuur = 20,0 °C zijn.

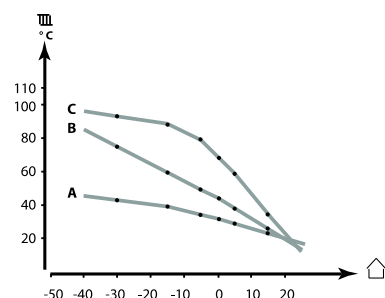
#### Wijzig de coördinaten:

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

De stooklijn stelt de gewenste flowtemperaturen voor bij verschillende buitentemperaturen en bij een gewenste ruimtetemperatuur van 20 °C.

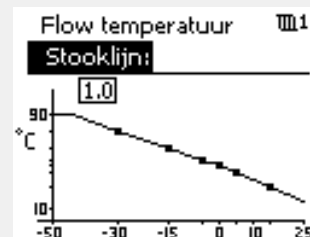
Als de gewenste ruimtetemperatuur wordt gewijzigd, verandert ook de gewenste flowtemperatuur:  
 (Gewenste ruimtetemp. - 20) × HC × 2,5  
 waarbij 'HC' staat voor de stooklijnhelling en '2,5' een constante is.

Gewenste aanvoertemperatuur

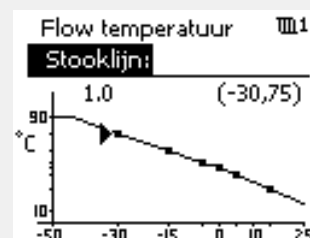


Instellingen	
Flow temperatuur:	
Stooklijn:	1,0
Temp. max.:	90 °C
Temp. min.:	10 °C
T gewenst:	50 °C

Steilheid wijzigingen



Coördinaatwijzigingen



De berekende flowtemperatuur kan worden beïnvloed door de functies 'Boost' en 'Ramp', enz.

#### Voorbeeld:

Stooklijn:	1,0
Gewenste flowtemp.:	50 °C
Gewenste ruimtetemp.:	22 °C
Berekening $(22-20) \times 1,0 \times 2,5 =$	5

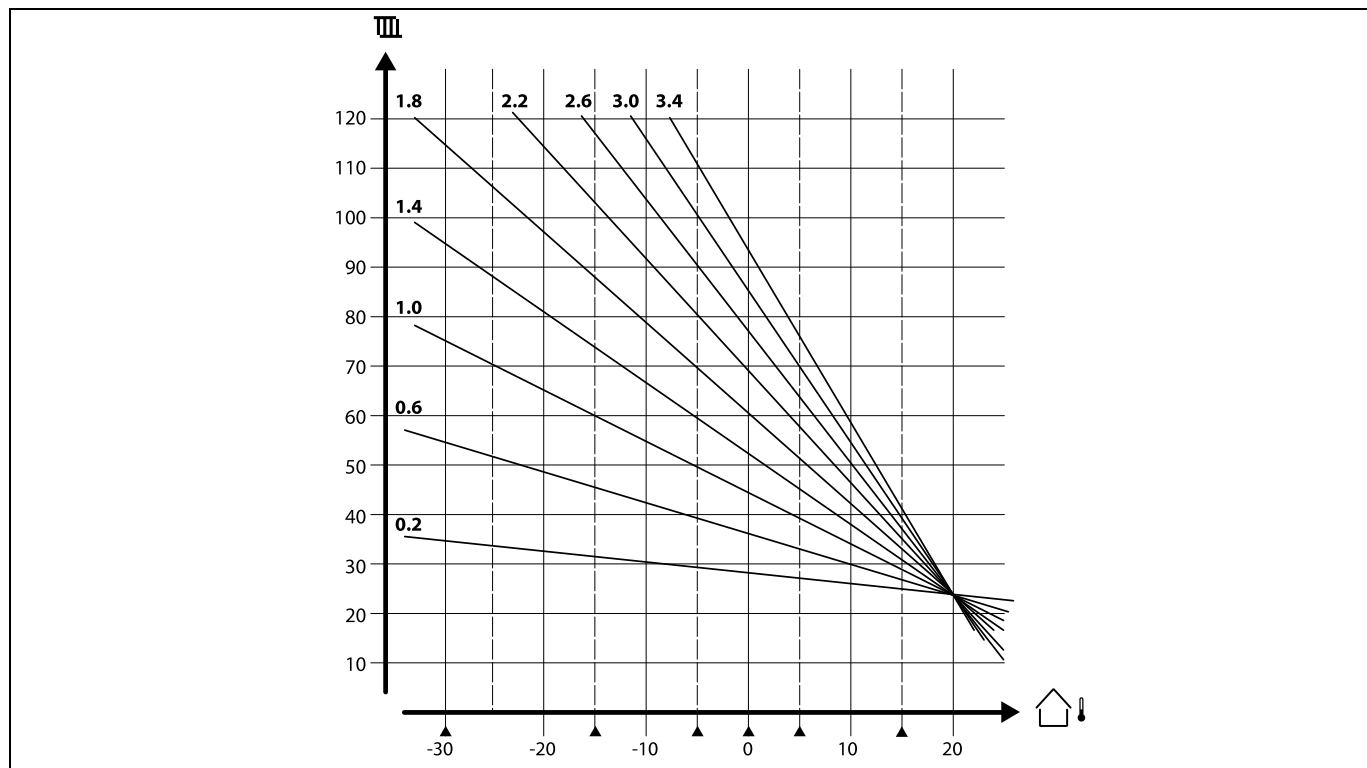
Resultaat:

De gewenste flowtemperatuur wordt gecorrigeerd van 50 °C naar 55 °C.

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### Een stooklijnelling kiezen

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



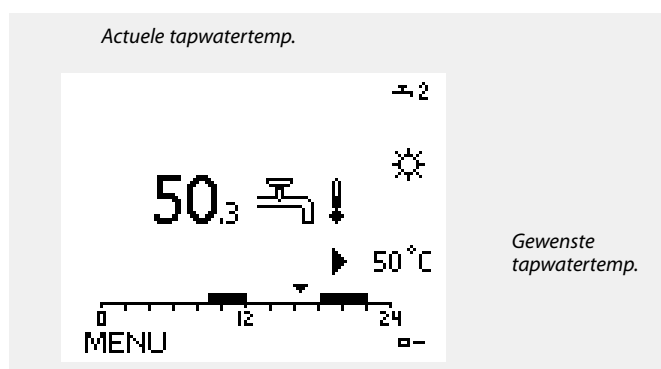
De kleine pijlen (▲) geven 6 verschillende buitentemperatuurwaarden aan, waaraan u de stooklijn kunt wijzigen.

De ECL Comfort 210 / 296 / 310 regelt de tapwatertemperatuur volgens de gewenste flowtemperatuur, bijvoorbeeld onder invloed van de retourtemperatuur.

De gewenste tapwatertemperatuur is ingesteld in de overzichtsdisplay.

50,3: Actuele tapwatertemperatuur

50: Gewenste tapwatertemperatuur



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

x staat voor circuit / parametergroep.

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### MENU > Settings > Flow temperatuur

<b>T gewenst</b>	<b>1x004</b>
<p>Wanneer de ECL Comfort zich in de override modus bevindt, type „Const. T”, dan kan de gewenste flow temperatuur worden ingesteld.          A "Const. T" gerelateerde retourtemperatuurgrens kan eveneens worden ingesteld. Zie MENU &gt; Instellingen &gt; Retourgrens &gt; 'Con. T, ret. T lim.</p>	

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"



#### Override modus

Wanneer ECL Comfort zich in de programmamodus bevindt, kan een schakel- of contactsignaal worden aangebracht op een ingang, voor het overrulen naar comfort, zuinig, vorstbescherming of constante temperatuur. Zolang de schakelaar of het contactsignaal wordt aangebracht, is de override actief.



De "Gewenste T" waarde kan worden beïnvloed door:

- temp. max.
- temp. min.
- ruimtetemp. grens
- retourtemp. grens
- flow- / verm. begr.

### MENU > Settings > Flow temperatuur

<b>Temp. min. (aanvoertemp. min. grens.)</b>	<b>1x177</b>
--	--------------

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

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



'Temp. min.' wordt genegeerd als 'Totale stop' actief is in de opslagmodus of als 'Cut-out' actief is.

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



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

### MENU > Settings > Flow temperatuur

<b>Temp. max. (aanvoertemp. max. grens.)</b>	<b>1x178</b>
--	--------------

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

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



De instelling van de 'stooklijn' is alleen mogelijk voor verwarmingscircuits.



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

### 5.3 Ruimte grens

De volgende paragraaf geeft een algemene beschrijving van ruimtetemperatuurbegrenzing.  
Het kan zijn dat de daadwerkelijke applicatie niet over beide grenstypen beschikt.

Deze paragraaf is alleen relevant als u een ruimtetemperatuurvoeler of een afstandsbedieningsunit hebt geïnstalleerd voor gebruik van het ruimtetemperatuursignaal.

In de volgende beschrijving wordt aan 'flowtemperatuur' in het algemeen gerefereerd.

De controller past de gewenste flowtemperatuur aan om het verschil tussen de gewenste en actuele ruimtetemperatuur te compenseren.

Als de ruimtetemperatuur hoger is dan de gewenste waarde, kan de gewenste flowtemperatuur worden verlaagd.

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

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

Als de ruimtetemperatuur onder de gewenste waarde ligt, kan de gewenste flowtemperatuur worden verhoogd.

De 'Infl. - min.' (invloed, min. ruimtetemperatuur) bepaalt hoeveel de gewenste flowtemperatuur moet worden verhoogd.

Gebruik dit invloedtype om een te lage ruimtetemperatuur te voorkomen. Dit kan bijvoorbeeld worden veroorzaakt door windinvloeden.

Veel voorkomende instellingen zijn -4,0 voor 'Infl. - max.' en 4,0 voor 'Infl. - min.'



Parameters gemarkeerd met een ID nr. zoals "1x607" zijn universele parameters.  
x staat voor circuit / parametergroep.

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### MENU > Settings > Ruimte grens

<b>Adapt. tijd (adaptatietijd)</b>	<b>1x015</b>
<i>Bepaalt hoe snel de actuele ruimte-/kanaaltemperatuur wordt aangepast aan de gewenste ruimte-/kanaaltemperatuur (I-regeling).</i>	

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

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

**Kleine waarde:** De gewenste ruimte-/kanaaltemperatuur wordt snel aangepast.

**Grote waarde:** De gewenste ruimte-/kanaaltemperatuur wordt langzaam aangepast.



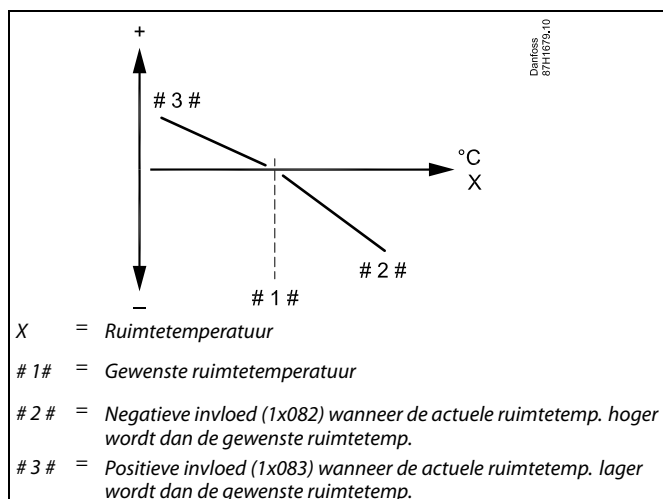
Wanneer uw applicatiesleutel een stooklijn-instelling heeft: De aanpassingsfunctie kan de gewenste ruimte temperatuur corrigeren met max. 8 K x waarde stooklijnwaarde.

### MENU > Settings > Ruimte grens

<b>Infl. - max. (ruimtetemp. grens, max.)</b>	<b>1x182</b>
<i>Bepaalt hoeveel de gewenste flowtemperatuur wordt beïnvloed (verlaagd) als de actuele ruimtetemperatuur hoger is dan de gewenste ruimtetemperatuur (P-besturing).</i>	

Zie bijlage "Parameter-ID-overzicht"

**0,0:** Geen invloed  
**-2,0:** Minimale Invloed  
**-5,0:** Gemiddelde invloed  
**-9,9:** Maximale invloed



'Infl. - max.' en 'Infl. - min.' bepalen hoeveel de ruimtetemperatuur de gewenste flowtemperatuur moet beïnvloeden.



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

#### Voorbeeld

De actuele ruimtetemperatuur is 2 graden te hoog.  
 'Infl. - max.' is ingesteld op -4,0.  
 De stooklijnhelling is 1,8 (zie 'Stooklijn' in 'Flowtemperatuur').  
 Resultaat:  
 De gewenste flowtemperatuur wordt gewijzigd met (2 x -4,0 x 1,8) -14,4 graden.

In subtypen van de applicatie waar **geen** waarde van de stooklijnhelling aanwezig is, wordt de waarde van de stooklijnhelling ingesteld op 1:  
 Resultaat:  
 De gewenste flowtemperatuur wordt gewijzigd met (2 x -4,0 x 1): -8,0 graden.

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### MENU > Settings > Ruimte grens

Infl. - min. (ruimtetemp. grens, min.)	1x183
--	-------

*Bepaalt hoeveel de gewenste flowtemperatuur wordt beïnvloed (verhoogd) als de actuele ruimtetemperatuur lager is dan de gewenste ruimtetemperatuur (P-besturing).*

Zie bijlage "Parameter-ID-overzicht"

<b>9,9:</b>	Maximale invloed
<b>5,0:</b>	Gemiddelde invloed
<b>2,0:</b>	Minimale Invloed
<b>0,0:</b>	Geen invloed

#### Voorbeeld

De actuele ruimtetemperatuur is 2 graden te laag.

'Infl. - min.' is ingesteld op 4,0.

De stooklijnhelling is 1,8 (zie 'Stooklijn' in 'Flowtemperatuur').

Resultaat:

De gewenste flowtemperatuur wordt gewijzigd met  $(2 \times 4,0 \times 1,8)$  14,4 graden.

In subtypen van de applicatie waar **geen** waarde van de stooklijnhelling aanwezig is, wordt de waarde van de stooklijnhelling ingesteld op 1:

Resultaat:

De gewenste flowtemperatuur wordt gewijzigd met  $(2 \times 4,0 \times 1)$ : 8,0 graden.

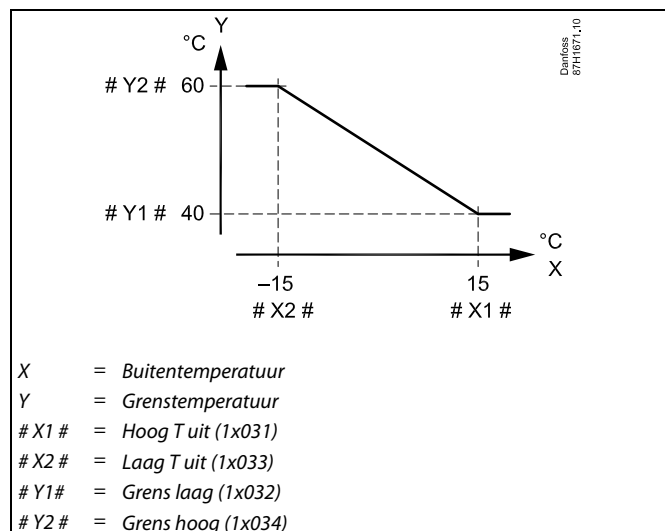
## 5.4 Retour grens

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

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

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

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



De berekende grens wordt tussen haakjes weergegeven ( ) in het bewakingsdisplay.  
 Raadpleeg de paragraaf 'Temperaturen en systeemonderdelen bewaken'.

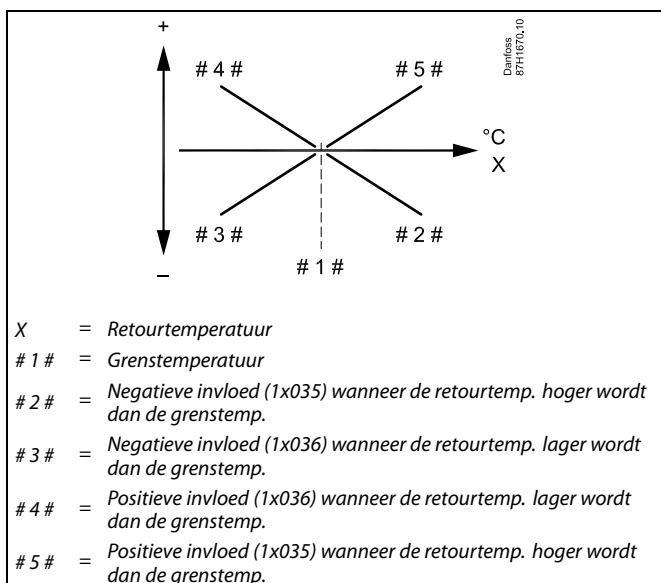
## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### Warmtapwatercircuit

De retourtemperatuurgrens is gebaseerd op een constante temperatuurwaarde.

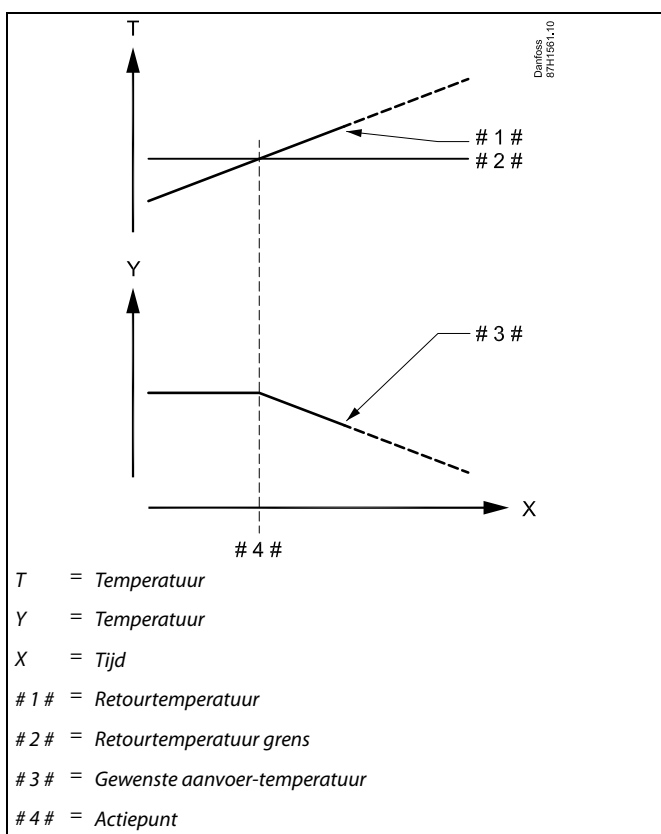
De controller wijzigt automatisch de gewenste flowtemperatuur om een aanvaardbare retourtemperatuur te verkrijgen wanneer de retourtemperatuur daalt tot onder of stijgt tot boven de ingestelde grens.

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 wordt gedaan door het wijzigen van de gewenste aanvoertemperatuur.



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

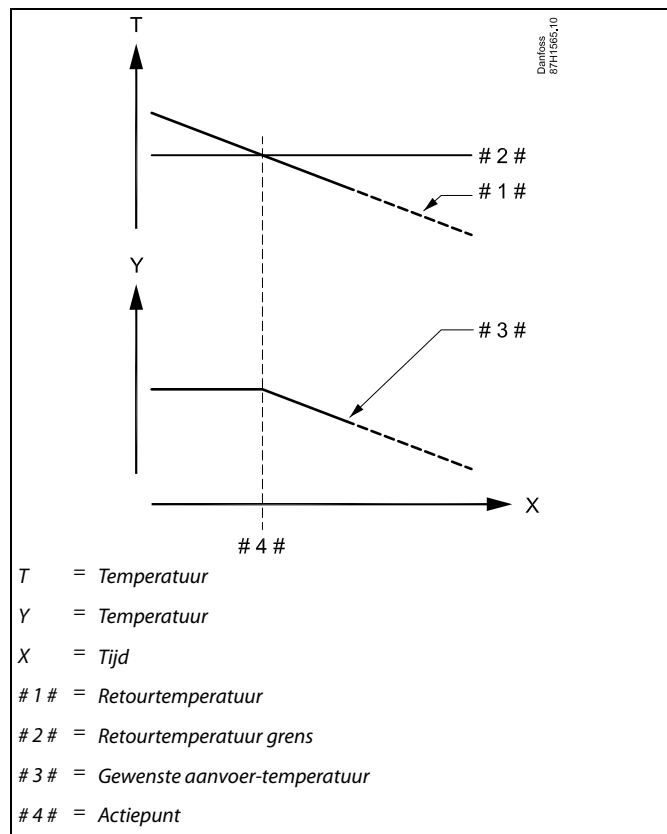
Voorbeeld, maximum retourtemperatuur grens:  
 retourtemperatuur wordt hoger dan grenswaarde





## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

Voorbeeld, minimum retourtemperatuur grens:  
retourtemperatuur wordt lager dan grenswaarde



Parameters gemarkeerd met een ID nr. zoals "1x607" zijn universele parameters.  
x staat voor circuit / parametergroep.

### MENU > Settings > Retour grens

**Con.T, re. T lim. (Constate temperatuur modus, retourtemperatuur begrenzing)** 1x028

*De "Const. T, ret. T max" is de grenswaarde van de retourtemperatuur wanneer het circui is ingesteld op override modus type "Const. T" (= Constate temperatuur).*

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

Waarde: Retourtemperatuur grens



#### Override modus

Wanneer ECL Comfort zich in de programmamodus bevindt, kan een schakel- of contactsignaal worden aangebracht op een ingang, voor het overrulen naar comfort, zuinig, vorstbescherming of constante temperatuur. Zolang de schakelaar of het contactsignaal wordt aangebracht, is de override actief.

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

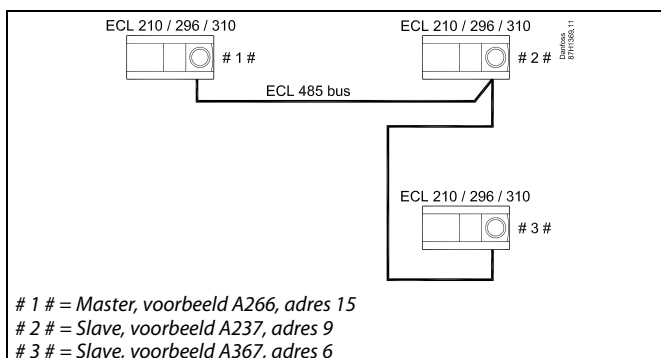
### MENU > Settings > Retour grens

<b>Tapwater, ret. T limit</b>	<b>1x029</b>
<p>Wanneer een geadresseerde slave actief is voor tapwatertankverwarming / vullen, dan kan de retourtemperatuur grens in de master worden ingesteld.</p> <p>Opmerkingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het master circuit moet worden ingesteld om te reageren op de gewenste aanvoer temperatuur in de slave(s). Zie "vraagverschuiving" (ID 11017).</li> <li>• De slave(s) moet(en) worden ingesteld om zijn/hun gewenste aanvoer temperatuur naar de master te sturen. Zie "Zend gewenste T" (ID 1x500).</li> </ul>	

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

**UIT:** Geen invloed van slaves. De retourtemperatuur grens is gerelateerd aan de instellingen in "retourgrens".

**Waar-** Retourtemperatuurgrens waarde wanneer slave in  
**de:** tapwater tankverwarmen / laden in bedrijf is.



Enkele voorbeelden van toepassingen met tapwatertankverwarming / laden zijn:

- A217, A237, A247, A367, A377

### MENU > Settings > Retour grens

<b>Grens (retourtemp. begrenzing)</b>	<b>1x030</b>
<p>Stel de retourtemperatuur die u accepteert voor het systeem.</p>	

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

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

### MENU > Settings > Retour grens

<b>Hoog T uit X1 (retourtemp. grens, hoogste grens, X-as)</b>	<b>1x031</b>
<p>Stel de buitentemperatuur in voor de lage retourtemperatuur grens.</p>	

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

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

### MENU > Settings > Retour grens

<b>Grens laag Y1 (retourtemp. grens, laagste grens, Y-as)</b>	<b>1x032</b>
<p>Stel de retourtemperatuur grens in, waarbij u verwijst naar de buitentemperatuur die is ingesteld in 'Hoog T uit X1'.</p>	

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

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

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### MENU > Settings > Retour grens

<b>Laag T uit X2 (retourtemp. grens, laagste grens, X-as)</b>	<b>1x033</b>
<i>Stel de buitentemperatuur in voor de hoge retourtemperatuur grens.</i>	

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

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

### MENU > Settings > Retour grens

<b>Grens hoog Y2 (retourtemp. grens, hoogste grens, Y-as)</b>	<b>1x034</b>
<i>Stel de retourtemperatuur grens in, waarbij u verwijst naar de buitentemperatuur die is ingesteld in 'Laag T uit X2'.</i>	

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

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

### MENU > Settings > Retour grens

<b>Infl. - max. (retourtemp. grens - max. invloed)</b>	<b>1x035</b>
<i>Bepaalt de mate waarin de gewenste flowtemperatuur wordt beïnvloed als de retourtemperatuur hoger is dan de ingestelde grens.</i>	

Zie bijlage "Parameter-ID-overzicht"

*Invloed hoger dan 0:*

De gewenste aanvoertemperatuur wordt verhoogd wanneer de retourtemperatuur hoger wordt dan de ingestelde grens.

*Invloed lager dan 0:*

De gewenste aanvoertemperatuur wordt verlaagd wanneer de retourtemperatuur hoger wordt dan de ingestelde grens.

#### Voorbeeld

De retourgrens is actief boven 50 °C.

De invloed is ingesteld op 0,5.

De actuele retourtemperatuur is 2 graden te hoog.

Resultaat:

De gewenste aanvoertemperatuur wordt gewijzigd met  $0,5 \times 2 = 1,0$  graad.

### MENU > Settings > Retour grens

<b>Infl. - min. (retourtemp. grens - min. invloed)</b>	<b>1x036</b>
<i>Bepaalt de mate waarin de gewenste aanvoertemperatuur wordt beïnvloed als de retourtemperatuur lager is dan de berekende grens.</i>	

Zie bijlage "Parameter-ID-overzicht"

*Invloed hoger dan 0:*

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

*Invloed lager dan 0:*

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

#### 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 aanvoertemperatuur wordt gewijzigd met  $-3,0 \times 2 = -6,0$  graden.



Normaal is deze instelling 0 in stadsverwarmingssystemen, omdat een lagere retourtemperatuur aanvaardbaar is.

Deze instelling is hoger dan 0 in ketelsystemen om een te lage retourtemperatuur te voorkomen (zie ook 'Infl. - max:').

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### MENU > Settings > Retour grens

<b>Adapt. tijd (adaptatietijd)</b>	<b>1x037</b>
<i>Bepaalt hoe snel de retourtemperatuur wordt aangepast aan de gewenste retourtemperatuurgrens (I-regeling).</i>	



De aanpassingsfunctie kan de gewenste flowtemperatuur corrigeren met max. 8 K.

Zie bijlage "Parameter-ID-overzicht"

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

**Lage waarde:** De gewenste temperatuur wordt snel aangepast.

**Hoge waarde:** De gewenste temperatuur wordt langzaam aangepast.

### MENU > Settings > Retour grens

<b>Prioriteit (prioriteit voor retourtemp. grens)</b>	<b>1x085</b>
<i>Selecteer of de grens van de retour temperatuur de ingestelde min. aanvoer-temperatuur 'Temp. min.' moet negeren.</i>	



Wanneer u een tapwater-toepassing heeft:  
Zie ook 'Parallel werkend' (ID 11043).

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

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

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



Wanneer u een tapwater-toepassing heeft:  
Wanneer parallelwerkend actief is:

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

## 5.5 Flow / verm. grens

Een flow- of energiemeter kan worden aangesloten (M-bussignaal) op de ECL-controller om de flow of het verbruikte vermogen te beperken.

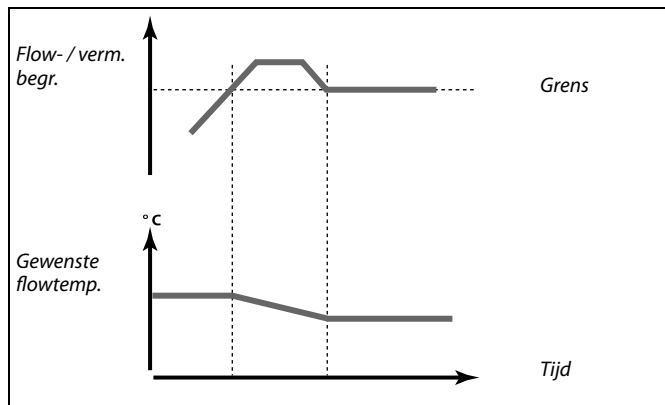
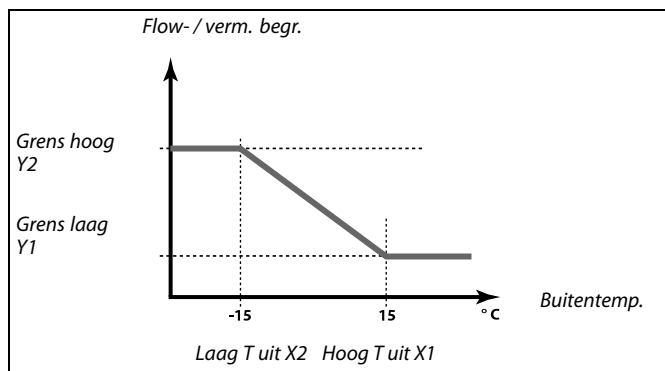
De flow-/vermogensgrens kan worden gebaseerd op de buitentemperatuur. In stadsverwarmingssystemen wordt doorgaans een hogere flow of een hoger vermogen aanvaard bij lagere buitentemperaturen.

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

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

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

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



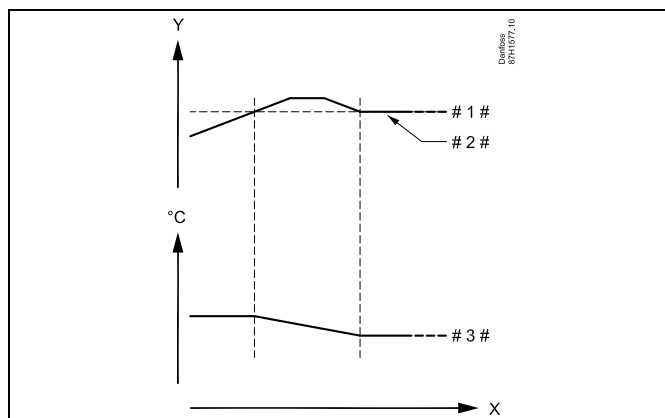
Als 'Adapt. tijd' te hoog is, bestaat een risico op instabiele regeling.

## Warmtapwatercircuit

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

Wanneer de applicatie draait in een ECL Comfort 296 / 310-controller, kan het flow-/vermogenssignaal worden verkregen van een flow-/warmtemeter via de M-busaansluiting.

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



- X = Tijd
- Y = Flow of vermogen
- # 1 # = Grens flow of vermogen
- # 2 # = Actuele flow of energie
- # 3 # = Gewenste aanvoertemperatuur

De parameter 'Units' (ID 1x115) heeft een gereduceerd instelbereik wanneer de flow / het energiesignaal via de M-bus komt.



### Puls gebaseerd signaal voor flow / energie, op ingang S7 gezet

Voor bewaking:  
Frequentiebereik is 0.01 - 200 Hz

Voor begrenzing  
De aanbevolen minimale frequentie is 1 Hz voor een stabiele regeling.  
Daarnaast moeten de pulsen regelmatig verschijnen.



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

x staat voor circuit / parametergroep.

## MENU > Settings > Flow / verm. grens

<b>Ingang type</b>	<b>1x109</b>
--------------------	--------------

*Keuze van ingangstype van flow / warmtemeter*



Het instelbereik voor IM en EM hangt af van het gekozen subtype.

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

**UIT:** Geen ingang

**IM1 -** Flow / warmtemeter signaal gebaseerd op pulsen.

**IM5:**

**EM1 -** Flow / warmtemeter signaal van M-bus

**EM5:**

## MENU > Settings > Flow / verm. grens

<b>Actueel (actuele flow of vermogen)</b>
---

*De waarde is de actuele flow of het vermogen, gebaseerd op het signaal van de flow / energiemeter.*

## MENU > Settings > Flow / verm. grens

<b>Maximum (grenswaarde)</b>	<b>1x111</b>
------------------------------	--------------

*Deze waarde is in sommige applicaties een berekende grenswaarde, gebaseerd op de daadwerkelijke buitentemperatuur.  
In andere applicaties is de waarde een selecteerbare grenswaarde.*

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

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

<b>Adapt. tijd (adaptatietijd)</b>	<b>1x112</b>
<i>Bepaalt hoe snel de flow- / vermogensgrens aanpast aan de gewenste grens.</i>	

Zie bijlage "Parameter-ID-overzicht"

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

**Lage waarde:** De gewenste temperatuur wordt snel aangepast.

**Hoge waarde:** De gewenste temperatuur wordt langzaam aangepast.



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

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

<b>Filterconstante</b>	<b>1x113</b>
<i>De waarde van de filterconstante bepaalt de demping van de meetwaarde. Hoe hoger de waarde, des te meer demping. Hiermee kan een te snelle wijziging van de meetwaarde worden voorkomen.</i>	

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

**Kleine waarde:** Minder demping.

**Grote waarde:** Meer demping.

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

<b>Puls</b>	<b>1x114</b>
<i>Stel de waarde van de pulsen van de flow-/energiemeter in.</i>	

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

**UIT:** Geen ingang.

**1 ... 9999:** Pulswaarde.

#### Voorbeeld :

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



#### **Puls gebaseerd signaal voor flow / energie, op ingang S7 gezet**

Voor bewaking:  
Frequentiebereik is 0.01 - 200 Hz

Voor begrenzing  
De aanbevolen minimale frequentie is 1 Hz voor een stabiele regeling.  
Daarnaast moeten de pulsen regelmatig verschijnen.

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

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

<b>Units</b>	<b>1x115</b>
<i>Keuze van eenheden voor gemeten waarden.</i>	

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

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 in l/h of m<sup>3</sup>/h.

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



Lijst voor instelbereik van 'Units':

ml, l/u  
l, l/u  
ml, m<sup>3</sup>/u  
l, m<sup>3</sup>/u  
Wh, kW  
kWh, kW  
kWh, MW  
MWh, MW  
MWh, GW  
GWh, GW

#### Voorbeeld 1:

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

'Puls' (11114): 10

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

#### Voorbeeld 2:

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

'Puls' (11114): 1

Elke puls staat voor 1 kWh en het vermogen is uitgedrukt in kiloWatt.

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

<b>Grens hoog Y2 (Flow / verm. grens, hoogste grens, Y-as)</b>	<b>1x116</b>
<i>Stel de flow / verm. grens in waarbij u verwijst naar de buitentemperatuur die is ingesteld in 'Laag T uit X2'.</i>	

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

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

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

<b>Grens laag Y1 (Flow / verm. grens, ondergrens, Y-as)</b>	<b>1x117</b>
<i>Stel de flow / verm. grens in, waarbij u verwijst naar de buitentemperatuur die is ingesteld in 'Hoog T uit X1'.</i>	

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

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



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

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

<b>Laag T uit X2 (Flow / verm. grens, laagste grens, X-as)</b>	<b>1x118</b>
<i>Stel de waarde voor de buitentemperatuur in voor de hoge flow / vermogensgrens.</i>	

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

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



## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

---

**MENU > Settings > Flow / verm. grens**

<b>Hoog T uit X1 (flow / verm. grens, bovengrens, X-as)</b>	<b>1x119</b>
<i>Stel de waarde voor de buitentemperatuur in voor de lage flow / vermogensgrens.</i>	

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

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

### 5.6 Optimalisatie

De sectie "Optimalisatie" beschrijft de specifieke applicatiegerelateerde zaken.

De parameters 'Autom. opslaan', 'Boost', 'Optimalisatie', 'Totale stop' zijn stuk voor stuk gerelateerd aan uitsluitend de verwarmingsmodus.

'Zomer, cut-out' bepalen, bij een stijgende buitentemperatuur, het stoppen van de verwarming.



Parameters gemarkeerd met een ID nr. zoals "1x607" zijn universele parameters.  
x staat voor circuit / parametergroep.

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### MENU > Settings > Optimalisatie

**Autom. opslaan (temp. opslaan afhankelijk van buitentemp.)** 1x011

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

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

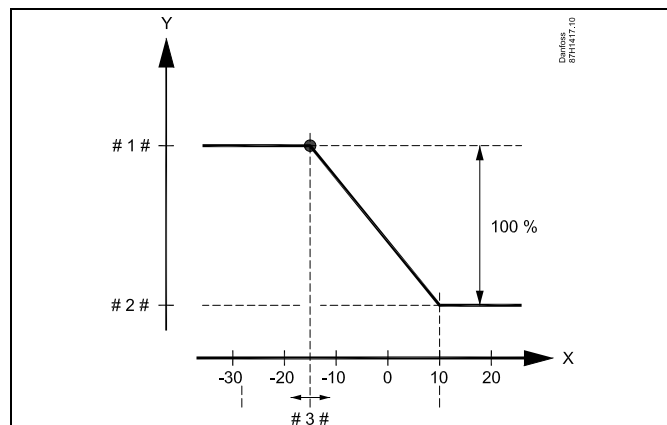
**UIT:** De opslagtemperatuur is niet afhankelijk van de buitentemperatuur; de reductie is 100%.

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

Comforttemperatuur: Gewenste kamertemperatuur in comfortmodus

Opslagtemperatuur: Gewenste kamertemperatuur in opslagmodus

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



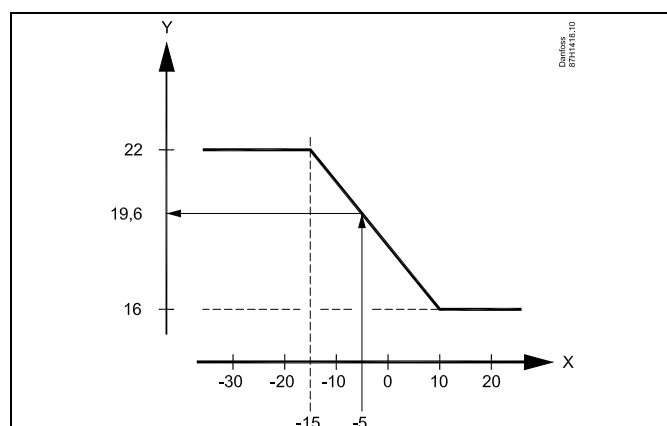
X = Buitentemperatuur (°C)  
 Y = Gewenste kamertemperatuur (°C)  
 # 1 # = Gewenste kamertempertuur (°C), comfortmodus  
 # 2 # = Gewenste kamertempertuur (°C), opslagmodus  
 # 3 # = Autom. opslaan temperatuur (°C), ID 11011

#### Voorbeeld:

Actuele buitentemperatuur (T uit): -5 °C  
 Gewenste kamertemp. instelling in comfortmodus: 22 °C  
 Gewenste kamertemp. instelling in opslagmodus: 16 °C  
 Instelling in 'Autom. opslaan': -15 °C

De conditie voor de buitentemperatuurinvloed:  
 $T_{\text{uit invloed}} = (10 - T_{\text{uit}}) / (10 - \text{instelling}) = (10 - (-5)) / (10 - (-15)) = 15 / 25 = 0,6$

De gecorrigeerde kamertemperatuur in opslagmodus:  
 $T_{\text{kamer ref opslaan}} + (T_{\text{uit invloed}} \times (T_{\text{kamer ref comfort}} - T_{\text{kamer ref opslaan}})) = 16 + (0,6 \times (22 - 16)) = 19,6 \text{ °C}$



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

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### MENU > Settings > Optimalisatie

<b>Boost</b>	<b>1x012</b>
<i>Verkort de periode voor het opwarmen door de gewenste flow temperatuur te verhogen met het door u ingestelde percentage.</i>	

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

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

**Waar-  
de:** De gewenste flow temperatuur wordt tijdelijk verhoogd met het ingestelde percentage.

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

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

### MENU > Settings > Optimalisatie

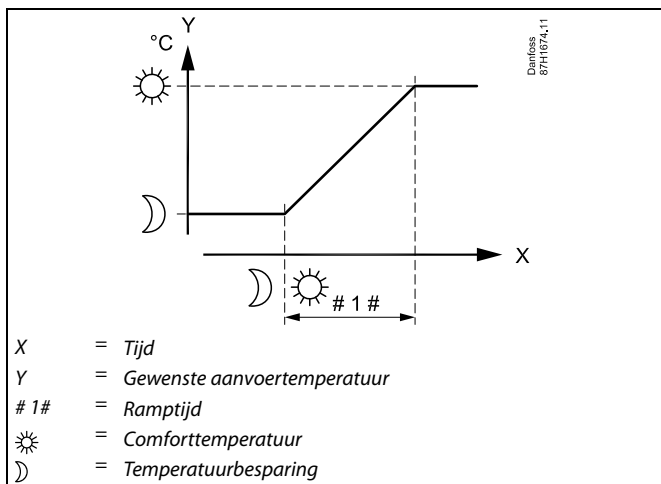
<b>Ramp (referentiehelling)</b>	<b>1x013</b>
<i>De tijd (minuten) waarin de gewenste flowtemperatuur geleidelijk toeneemt om piekbelasting in de warmtetoevoer te voorkomen.</i>	

Zie bijlage "Parameter-ID-overzicht"

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

**Waar-  
de:** De gewenste aanvoertemperatuur wordt tijdelijk verhoogd met het ingestelde aantal minuten.

Om piekbelasting in het voedingsnetwerk te voorkomen, kan de aanvoertemperatuur worden ingesteld zodat deze geleidelijk stijgt na een periode met temperatuurbesparing. Hierdoor wordt de klep geleidelijk geopend.



## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### MENU > Settings > Optimalisatie

Optimalisatie (optimalisatie tijdconstante)	1x014
<p><i>Optimaliseert de start- en stoptijden voor de comfort temperatuurperiode om het beste comfort te verkrijgen met het laagste energieverbruik. Hoe lager de buitentemperatuur, hoe vroeger de starttijd van de verwarming. Hoe lager de buitentemperatuur, hoe later de stoptijd van de verwarming.</i></p> <p><i>De geoptimaliseerde tijd voor verwarmen of stoppen kan automatisch of uitgeschakeld zijn. De berekende start- en stoptijden zijn gebaseerd op de instelling van de geoptimaliseerde tijdconstante.</i></p>	

Pas de optimale tijdconstante aan.

De waarde bestaat uit een tweecijferig nummer. De twee posities hebben de volgende betekenis (positie 1 = tabel I, positie 2 = tabel II).

**UIT:** Geen optimalisatie. De verwarming start en stopt op de tijdstippen die zijn ingesteld in het programma.

**10 ... 59:** Zie tabellen I en II.

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

Tabel I:

Linker cijfer	Warmte-accumulatie van het gebouw	Systeemtype
1-	licht	Radiatorsystemen
2-	gemiddeld	
3-	zwaar	
4-	gemiddeld	Vloerverwarmingssystemen
5-	zwaar	

Tabel II:

Rechter cijfer	Dimensionerings temperatuur:	Capaciteit
-0	-50 °C	groot
-1	-45 °C	.
.	.	.
-5	-25 °C	normaal
.	.	.
-9	-5 °C	klein

#### Dimensionerings temperatuur:

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

#### Voorbeeld

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

Het linkercijfer is 2.

De dimensioneringstemperatuur is -25 °C en de capaciteit is normaal.

Het rechtercijfer is 5.

Resultaat:

De instelling moet worden gewijzigd naar 25.

### MENU > Settings > Optimalisatie

Gebaseerd op (optimalisatie gebaseerd op kamer-/buitentemp.)	1x020
<p><i>De geoptimaliseerde start- en stoptijd kunnen worden gebaseerd op de kamer- of buitentemperatuur.</i></p>	

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

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

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

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### MENU > Settings > Optimalisatie

**Totale stop** **1x021**

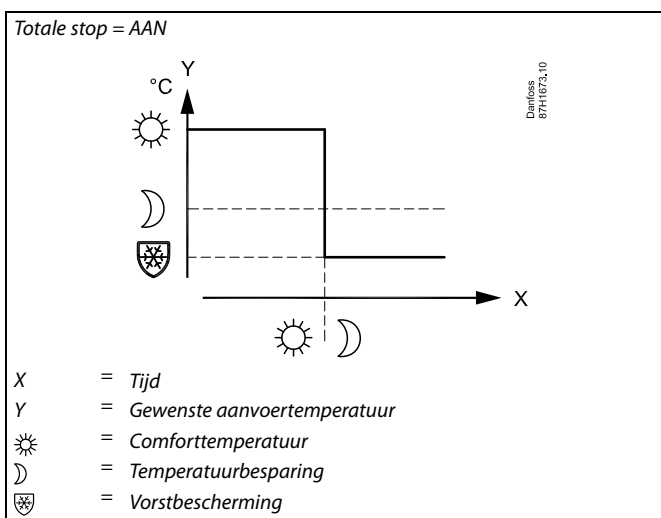
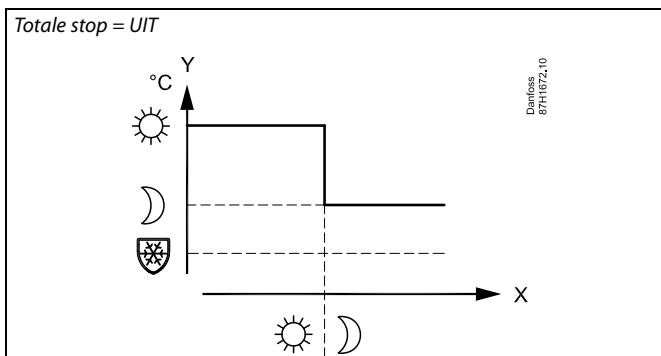
Beslis of u een totale stop wilt tijdens de temperatuurbeparingsperiode.

Zie bijlage "Parameter-ID-overzicht"

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

- gewenste ruimtetemperatuur in zuinige modus
- autom. zuinig

**AAN:** De gewenste aanvoertemperatuur wordt verlaagd naar de ingestelde waarde in 'Vorst'. De circulatiepomp wordt gestopt, maar de vorstbescherming is nog steeds actief, zie 'P vorst T'.



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

### MENU > Settings > Optimalisatie

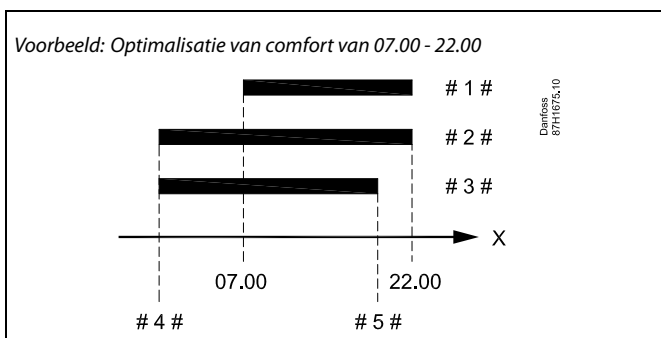
**Pre-stop (geoptimaliseerde stoptijd)** **1x026**

De geoptimaliseerde stoptijd uitschakelen.

Zie bijlage "Parameter-ID-overzicht"

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

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



X = Tijd  
# 1 # = Programma  
# 2 # = Pre-stop = UIT  
# 3 # = Pre-stop = AAN  
# 4 # = Geoptimaliseerde start  
# 5 # = Geoptimaliseerde stop

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

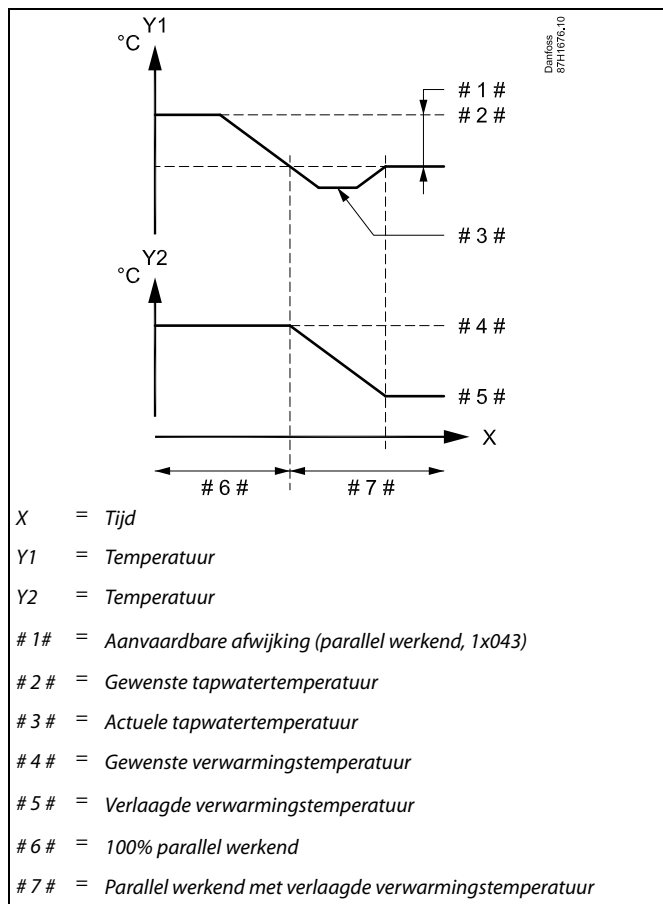
### MENU > Settings > Optimalisatie

<b>Parallel werkend</b>	<b>1x043</b>
<i>Kies of het verwarmingscircuit onafhankelijk van het tapwatercircuit moet werken. Deze functie kan nuttig zijn als een installatie een beperkt vermogen of een beperkte flow heeft.</i>	

Zie bijlage "Parameter-ID-overzicht"

**UIT:** Onafhankelijk parallel werkend, d.w.z. dat de tapwater- en de verwarmingscircuits onafhankelijk van elkaar werken. Het maakt niets uit of de gewenste tapwatertemperatuur al dan niet kan worden bereikt.

**Waarde:** Afhankelijk parallel werkend, d.w.z. dat de gewenste verwarmingstemperatuur afhankelijk is van de tapwatervraag. Kies hoeveel de tapwatertemperatuur kan dalen voordat de gewenste verwarmingstemperatuur moet worden verlaagd.



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



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



Wanneer parallelwerkend actief is:

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

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### MENU > Settings > Optimalisatie

#### Cut-out (grens voor verwarmen stoppen)

1x179

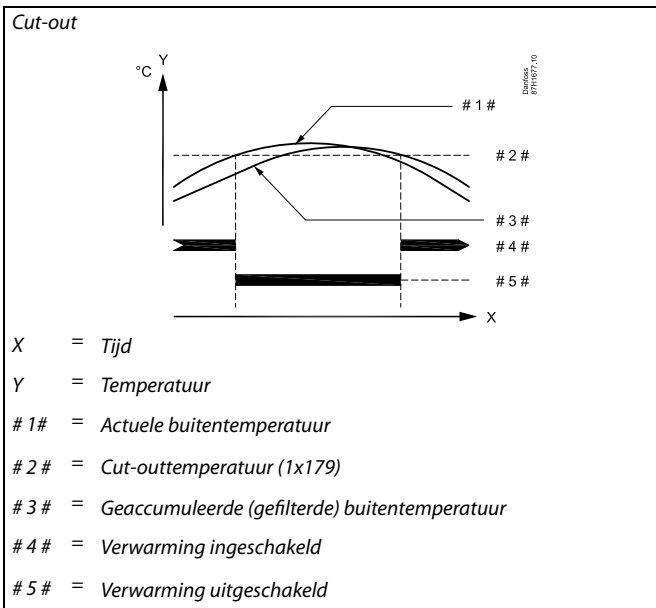
Zie bijlage "Parameter-ID-overzicht"

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

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

Deze functie kan energie besparen.

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



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



### 5.7 Besturingsparameters

#### Regeling van ventielen

De gemotoriseerde regelventielen worden geregeld met behulp van een 3-punts regelsignaal.

##### Klepbesturing:

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

De waterdoorstroming door het regelventiel wordt geregeld m.b.v. een elektrische aandrijving. De combinatie "aandrijving" en "regelventiel" wordt ook gemotoriseerde aandrijving genoemd.

De aandrijving kan op deze manier de flow geleidelijk verhogen of verlagen, om de toegevoerde energie te wijzigen. Er zijn verschillende typen aandrijvingen beschikbaar.

##### 3-punts geregelde aandrijving:

De elektrische aandrijving bevat een omkeerbare reductiemotor.

Elektrische "open" en "sluiten" signalen zijn afkomstig van de elektronische uitgangen van de ECL Comfort controller voor het beheren van het regelventiel. De signalen in de ECL Comfort controller zijn uitgedrukt als "pijl omhoog" (open) en "pijl omlaag" (sluiten) en worden weergegeven bij het afsluiter symbool.

Wanneer de flow temperatuur (bijv. bij S3) lager is dan de gewenste aanvoer temperatuur, dan komen er korte open-commando's van de ECL Comfort om de flow geleidelijk te verhogen. Hierdoor wordt aanvoer temperatuur op de gewenste temperatuur gebracht.

Andersom geldt, wanneer de aanvoer temperatuur hoger is dan de gewenste aanvoer temperatuur, dan komen er korte sluit-commando's van de ECL Comfort om de flow geleidelijk te reduceren. Ook hier weer wordt de aanvoer temperatuur zo op de gewenste temperatuur gebracht.

Er treden geen open- of sluiten commando's op zolang de flow temperatuur correspondeert met de gewenste temperatuur.

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

---

### 0 - 10 V gestuurde aandrijving

Deze elektrische aandrijving bevat een omkeerbare servo-motor. Een regelspanning tussen 0 en 10 volt is afkomstig van de extra module ECA 32 voor het besturen van de regelafsluiter. De spanning in de ECL Comfort-controller wordt uitgedrukt als een percentage en weergegeven bij het ventielsymbool. Voorbeeld: 45% komt overeen met 4,5 V.

Wanneer de aanvoertemperatuur (bv. bij S3) lager is dan de gewenste aanvoertemperatuur, dan wordt de regelspanning geleidelijk verhoogd om de flow geleidelijk te verhogen. Hierdoor wordt de aanvoertemperatuur aangepast aan de gewenste temperatuur.

De regelspanning blijft op een vaste waarde zolang de aanvoertemperatuur correspondeert met de gewenste temperatuur.

Andersom geldt, wanneer de flowtemperatuur hoger is dan de gewenste flowtemperatuur, dan wordt de regelspanning geleidelijk gereduceerd om de flow te reduceren. Ook hier wordt de aanvoertemperatuur aangepast aan de gewenste temperatuur.

### Thermo-hydraulische aandrijving, ABV

De Danfoss thermische aandrijving type ABV is een langzaam werkende ventilaandrijving. Binnenin de ABV verwarmt een elektrische spoel een thermostatisch element wanneer een elektrisch signaal wordt aangebracht. Bij verwarmen zet het thermostatische element uit om het regelventiel aan te sturen.

Er zijn twee basistypen leverbaar: ABV NC (Normal Closed) en ABV NO (normal open). ABV NC bijvoorbeeld, houdt een 2-poorts regelventiel gesloten wanneer er geen open signalen toegepast.

Elektrische "open" signalen zijn afkomstig van de elektronische uitgang van de ECL Comfort controller voor het beheren van het regelventiel. Wanneer open-signalen worden toegepast op het ABV NC, dan opent het ventiel geleidelijk.

Open-signalen in de ECL Comfort controller zijn uitgedrukt als "pijl omhoog" (open) en worden weergegeven bij het afsluiter symbool.

Wanneer de flow temperatuur (bijv. bij S3) lager is dan de gewenste flow temperatuur, dan komen er korte open-commando's van de ECL Comfort om de flow te verhogen. Hierdoor wordt aanvoer temperatuur naar verloop van tijd afgestemd op de gewenste temperatuur.

Andersom geldt, wanneer de aanvoer temperatuur hoger is dan de gewenste flow temperatuur, dan komen er relatief korte open-commando's van de ECL Comfort om de flow geleidelijk te reduceren. Ook hier weer wordt de flow temperatuur zo naar verloop van tijd op de gewenste temperatuur gebracht.

De regeling van de Danfoss thermische-aandrijving type ABV maakt gebruik van een uniek algoritme en is gebaseerd op het PBM principe (pulsbreedtemodulatie), waarbij de duur van de puls het beheer van het regelventiel bepaalt. De pulsen worden elke 10 s herhaald.

Zolang de flow temperatuur correspondeert met de gewenste temperatuur, zal de tijdsduur van de open-signalen constant blijven.

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266



Parameters gemarkeerd met een ID nr. zoals "1x607" zijn universele parameters.  
x staat voor circuit / parametergroep.

### MENU > Settings > Besturingsparameters

<b>Aandrijving</b>	<b>1x024</b>
--------------------	--------------

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

Selectie van type regelklepaandrijving.

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

**AAN-** Aandrijving gebaseerd op aandrijfmotor.

**DR:**



Wanneer "ABV" wordt gekozen, worden de regelparameters:

- Motorbeveiliging (ID 1X174)
  - Xp (ID 1x184)
  - Tn (ID 1x185)
  - M run (ID 1x186)
  - Nz (ID 1x187)
  - Min. aandrijftijd (ID 11189)
- niet beschouwd.

### MENU > Settings > Besturingsparameters

<b>Open tijd</b>	<b>1x094</b>
------------------	--------------

*De 'Open tijd' is de geforceerde tijd (in seconden) die nodig is om de gemotoriseerde regelklep te openen, wanneer (warmwater) tappen is gedetecteerd (de flow schakelaar is geactiveerd). De functie compenseert de vertraging voordat de aanvoer temperatuurvoeler een verandering in de temperatuur meet.*

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

### MENU > Settings > Besturingsparameters

<b>Sluittijd</b>	<b>1x095</b>
------------------	--------------

*De 'Sluittijd' is de geforceerde tijd (in seconden) die nodig is om de gemotoriseerde regelklep te sluiten wanneer (warmwater) tappen wordt gestopt (de flow schakelaar is gedeactiveerd). De functie compenseert de vertraging voordat de aanvoer temperatuurvoeler een verandering in de temperatuur meet.*

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

### MENU > Settings > Besturingsparameters

<b>Tn (idle)</b>	<b>1x096</b>
------------------	--------------

*Wanneer het tappen niet wordt gedetecteerd (de flow schakelaar is gedeactiveerd), wordt de temperatuur op een laag niveau gehouden (opslagtemperatuur). De integratietijd in 'Tn (idle)' kan worden ingesteld om een langzame maar stabiele controle te verkrijgen.*

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### MENU > Settings > Besturingsparameters

<b>Aanvoer T (idle)</b>	<b>1x097</b>
<p><i>De "Aanvoer T (idle)" is de aanvoertemperatuur wanneer er geen tapwater wordt getapt (tappen). Wanneer het tappen niet is gedetecteerd (de flow schakelaar is gedeactiveerd), wordt de temperatuur op een lager niveau gehouden (opslagtemperatuur). Kies welke temperatuurvoeler de opslagtemperatuur moet handhaven.</i></p>	

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

**UIT:** De opslagtemperatuur wordt gehandhaafd op de aanvoertemperatuursensor van het tapwater.

**AAN:** De opslagtemperatuur wordt gehandhaafd op de aanvoertemperatuursensor.



Als de S2-temperatuursensor niet is aangesloten, wordt de idle aanvoertemperatuur gehandhaafd bij de tapwater aanvoer temperatuursensor.

### MENU > Settings > Besturingsparameters

<b>Autom. tuning</b>	<b>1x173</b>
<p><i>Bepaalt automatisch de besturingsparameters voor de tapwaterbesturing. 'Xp' 'Tn' en 'M run' moeten niet worden ingesteld wanneer u Autom. tuning gebruikt. 'Nz' moet worden ingesteld.</i></p>	

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

**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.

Aantal appartemen-ten	Warmteoverdracht (kW)	Constante tapwaterbelasting (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.

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### MENU > Settings > Besturingsparameters

<b>Motor pr (motorbescherming)</b>	<b>1x174</b>
<i>Verhindert de onstabiele temperatuurregeling (en resulterende aandrijvings oscillaties) van de controller. Dit kan zich voordoen bij een zeer lage belasting. De motorbescherming verhoogt de levensduur van alle betrokken onderdelen.</i>	



Aanbevolen voor kanaalsystemen met variabele belasting.

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

**UIT:** Motorbescherming is niet geactiveerd.

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

### MENU > Settings > Besturingsparameters

<b>Xp (proportionele band)</b>	<b>1x184</b>
--------------------------------	--------------

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

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

### MENU > Settings > Besturingsparameters

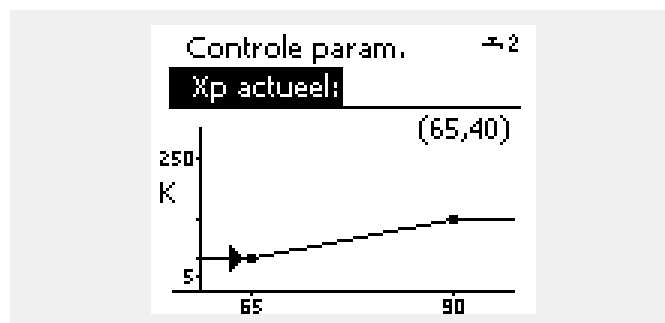
<b>Xp actueel</b>
<i>'Xp actueel' is de aflezing van de actuele Xp (proportionele band) op basis van de vermogenstemperatuur. Xp wordt vastgesteld door instellingen met betrekking tot de vermogenstemperatuur. Standaard geldt, hoe hoger de vermogenstemperatuur, hoe hoger de Xp moet zijn om een stabiele temperatuurcontrole te bereiken.</i>

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

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

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

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



### MENU > Settings > Besturingsparameters

<b>Tn (integratietijd constante)</b>	<b>1x185</b>
--------------------------------------	--------------

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

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.

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### MENU > Settings > Besturingsparameters

<b>M run (looptijd van de gemotoriseerde regelklep)</b>	<b>1x186</b>
<i>'M run' is de tijd in seconden die het aangestuurde onderdeel nodig heeft om van volledig gesloten naar volledig open positie te gaan.</i>	

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

Stel 'M run' in volgens de voorbeelden of meet de looptijd met behulp van een stopwatch.

#### De looptijd van een gemotoriseerde aandrijving berekenen

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

##### Kleppen met zitting

Looptijd = Slag van de afsluiter (mm) x snelheid van aandrijving (s / mm)

Voorbeeld:  $5.0 \text{ mm} \times 15 \text{ s / mm} = 75 \text{ s}$ .

##### Roterende kleppen

Looptijd = Rotatiegraden x aandrijvingsnelheid (s / gr.)

Voorbeeld:  $90 \text{ g.} \times 2 \text{ s / gr.} = 180 \text{ s}$

### MENU > Settings > Besturingsparameters

<b>Nz (neutrale zone)</b>	<b>1x187</b>
<i>Wanneer de actuele flowtemperatuur binnen de neutrale zone ligt, activeert de controller de gemotoriseerde regelklep niet.</i>	

Zie bijlage "Parameter-ID-overzicht"

Stel de aanvaardbare afwijking voor de aanvoertemperatuur in.

Stel de neutrale zone in op een hoge waarde als u een hoge variatie in de flowtemperatuur kunt aanvaarden.



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

### MENU > Settings > Besturingsparameters

<b>Min. act. tijd (min. activeringstijd aandrijfmotor)</b>	<b>1x189</b>
<i>De min. pulsperiode van 20 ms (milliseconden) voor activering van de aandrijfmotor.</i>	

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

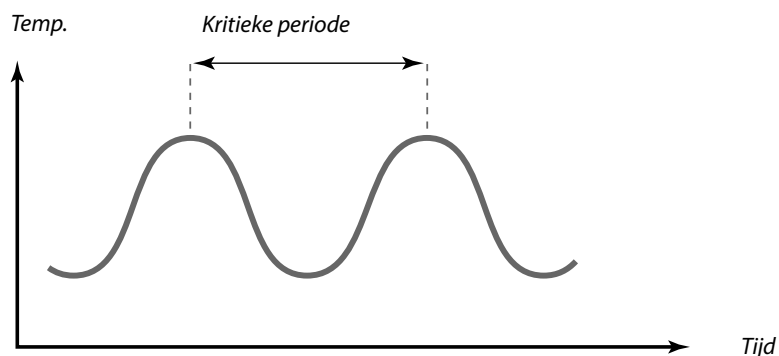
Instelvoorbeeld	Waarde x 20 ms
2	40 ms
10	200 ms
50	1000 ms



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

**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.

$$'Tn' = 0.85 \times \text{kritieke periode}$$

$$'Xp' = 2.2 \times \text{proportionele bandwaarde in de kritieke periode}$$

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.

## 5.8 Applicatie

In de paragraaf 'Applicatie' worden specifieke applicatierelateerde zaken beschreven. Sommige parameterbeschrijvingen zijn hetzelfde voor verschillende applicatiesleutels.



Parameters gemarkeerd met een ID nr. zoals "1x607" zijn universele parameters.  
x staat voor circuit / parametergroep.

### MENU > Settings > Applicatie

**ECA adres (ECA adres, keuze van afstandsbedieningsunit) 1x010**

Bepaalt de overdracht van ruimtetemperatuursignaal en communicatie met afstandsbedieningsunit.



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

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

- UIT:** Geen afstandsbedieningsunit. Alleen ruimtetemperatuurvoeler, indien aanwezig.
- A:** Afstandsbedieningsunit ECA 30 / 31 met adres A.
- B:** Afstandsbedieningsunit ECA 30 / 31 met adres B.

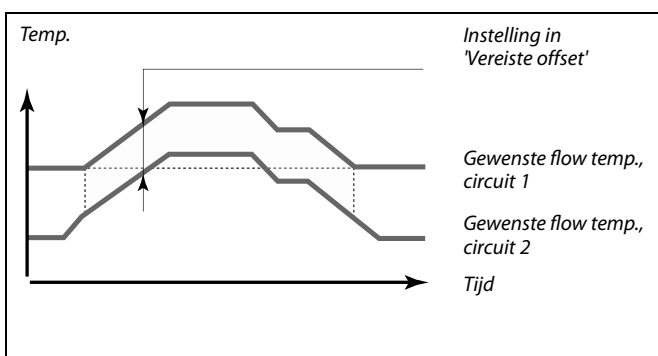
### MENU > Settings > Applicatie

**'Vereiste offset' 1x017**

De gewenste flowtemperatuur in verwarmingscircuit 1 kan worden beïnvloed door de vraag naar een gewenste flowtemperatuur van een andere regelaar (slave) of een ander circuit.

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

- UIT:** De gewenste flowtemperatuur in circuit 1 wordt niet beïnvloed door de vraag van een andere regelaar (slave of circuit 2).
- Waarde:** De gewenste flowtemperatuur wordt verhoogd door de ingestelde waarde in 'demand offset', wanneer de vraag van de slave / circuit 2 hoger is.



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



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



## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### MENU > Settings > Applicatie

<b>P gebruik (pompgebruik)</b>	<b>1x022</b>
<i>Laat de pomp draaien om blokkering te voorkomen in perioden zonder warmtevraag.</i>	

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

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

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

### MENU > Settings > Applicatie

<b>M gebruik (klepgebruik)</b>	<b>1x023</b>
<i>Gebruikt de klep om blokkering te voorkomen in periode zonder warmtevraag.</i>	

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

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

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

### MENU > Settings > Applicatie

<b>P post-run</b>	<b>1x040</b>
<p><b>Verwarmingstoepassingen:</b>  <i>De circulatiepomp in het verwarmingscircuit kan een aantal minuten (m) INGESCHAKELD zijn na het stoppen van de verwarming van het tapwater. Verwarming stop treedt op wanneer de gewenste aanvoer temperatuur lager wordt dan de instelling in ,P verwarming T' (ID nr. 1x078).</i></p> <p><b>Koelapplicaties:</b>  <i>De circulatiepomp in het koelcircuit kan een aantal minuten (m) INGESCHAKELD zijn na het stoppen van koeling. Koeling stop treedt op wanneer de gewenste flow temperatuur hoger wordt dan de instelling in ,P koelen T' (ID nr. 1x070).</i></p> <p><i>Deze P post-run functie kan de resterende energie gebruiken, bijv. in een warmtewisselaar.</i></p>	

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

**O:** De circulatiepomp stopt onmiddellijk na het stoppen van de verwarming of koeling.

**Waar-  
de:** De circulatiepomp is AAN gedurende de ingestelde tijd nadat de verwarming is gestopt.

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### MENU > Settings > Applicatie

<b>P gewenst</b>	<b>1x050</b>
<i>De circulatiepomp in het master-circuit kan worden geregeld in relatie tot de vraag van het master circuit of die van het slave-circuit.</i>	



De circulatiepomp wordt altijd bestuurd overeenkomstig vorstbeveiligingscondities.

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

### Verwarmingstoepassingen:

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

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

### Koelapplicaties:

**UIT:** De circulatiepomp is AAN wanneer de gewenste aanvoer temperatuur in het koelcircuit hoger is dan de waarde die is ingesteld in 'P koelen T'.

**AAN:** De circulatiepomp is AAN wanneer de gewenste aanvoer temperatuur van slaves lager is dan de waarde die is ingesteld in 'P koelen T'.

### MENU > Settings > Applicatie

<b>Tapw. prioriteit (gesloten klep / normale werking)</b>	<b>1x052</b>
<i>Het verwarmingscircuit kan worden gesloten wanneer de controller werkt als hulp en wanneer tapwaterverwarming / lading actief is in de master.</i>	



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

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

**UIT:** De aanvoer-temperatuurregeling blijft ongewijzigd tijdens actieve tapwaterverwarming/lading in de mastercontroller.

**AAN:** De klep in het verwarmingscircuit wordt gesloten\* tijdens actieve tapwaterverwarming/lading in de mastercontroller.

*\* De gewenste aanvoer temperatuur wordt ingesteld op de ingestelde waarde in 'Vorst pr. T'*

### MENU > Settings > Applicatie

<b>P vorst T (vorstbeschermingstemperatuur pomp)</b>	<b>1x077</b>
<i>Vorstbescherming op basis van de buitentemperatuur. Wanneer de buitentemperatuur lager is dan de ingestelde temperatuur in 'P vorst T', dan schakelt de controller automatisch de circulatiepomp (bijv. P1 of X3) AAN om het systeem te beschermen.</i>	



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

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

**UIT:** Geen vorstbescherming.

**Waarde:** De circulatiepomp is AAN wanneer de buitentemperatuur lager is dan de ingestelde waarde.



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

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### MENU > Settings > Applicatie

<b>P verwarming T (warmtebehoefte)</b>	<b>1x078</b>
<i>Wanneer de gewenste flow temperatuur hoger is dan de ingestelde temperatuur in 'P verwarming T', schakelt de controller automatisch de circulatiepomp IN.</i>	

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

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



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

### MENU > Settings > Applicatie

<b>Vorst pr. T (vorstbeveiligingstemp.)</b>	<b>1x093</b>
<i>Stel de gewenste aanvoer-temperatuur voor temperatuurvoeler S3 in om het systeem te beschermen tegen vorst (bij stop verwarming, totale stop enz.). Wanneer de temperatuur op S3 onder de ingestelde waarde daalt, wordt de gemotoriseerde stuurklep geleidelijk geopend.</i>	

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"



U kunt de vorstbeschermingstemperatuur ook instellen in uw favoriete display wanneer de modus selector zich in de vorstbeschermingsmodus bevindt.

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### Overridemodusfuncties:

De volgende instellingen geven een algemene beschrijving van de functie van de ECL Comfort 210 / 296 / 310-serie. De uitgelegde modi zijn standaard en niet gerelateerd aan een specifieke applicatie. Zij kunnen daarom afwijken van de override modi in uw applicatie.

### MENU > Settings > Applicatie

#### Ext. ingang (externe override) 1x141

*Kies de ingang voor 'Ext. ingang' (externe override). Met behulp van een schakelaar kan de regelaar worden overruled naar de modus 'Comfort', 'Zuinig', 'Vorstbescherming' of 'Constante temperatuur'.*

Zie bijlage 'Parameter-ID-overzicht'

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

**S1 ... S16:** Ingang geselecteerd voor externe override.

Wanneer S1 ... S6 wordt gekozen als override-ingang, moet de overrideschakelaar vergulde contacten hebben. Wanneer S7 ... S16 wordt gekozen als override-ingang, dan mag de overrideschakelaar een standaard contact zijn.

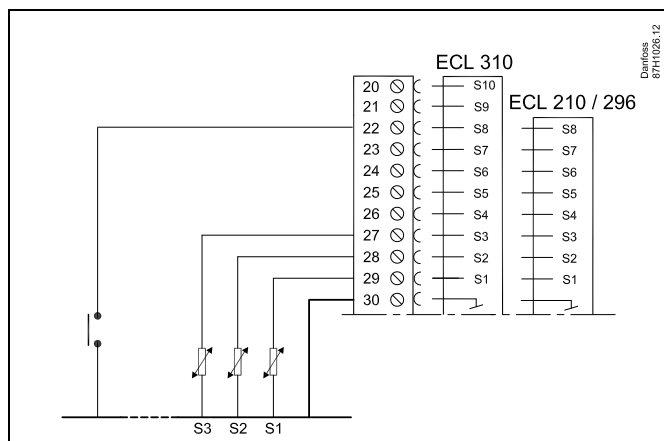
Zie de tekeningen voor aansluitvoorbeelden van overrideschakelaar en overridederelais op ingang S8.

S7...S16 worden aanbevolen voor de overrideschakelaar.

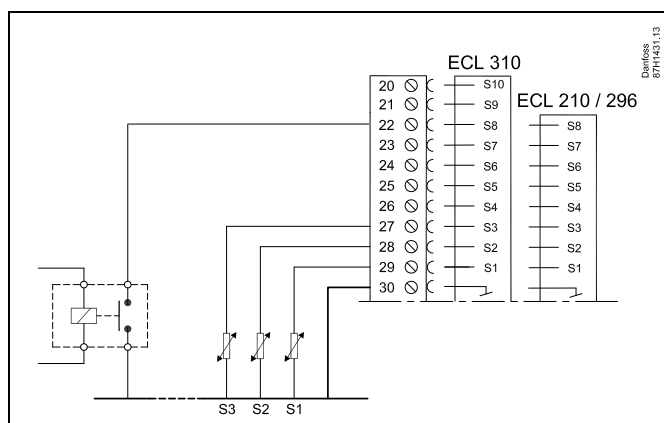
Als ECA 32 is gemonteerd, kan ook S11... S16 worden gebruikt.

Als ECA 35 is gemonteerd, kan ook S11 of S12 worden gebruikt.

Voorbeeld: Aansluiting van een overrideschakelaar



Voorbeeld: Aansluiting van een overridederelais



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



Zie ook 'Ext. mode'.

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### MENU > Settings > Applicatie

<b>Ext. mode (externe override-modus)</b>	<b>1x142</b>
<i>De override-modus kan worden geactiveerd voor de zuinige modus, comfortmodus, vorstbeschermingsmodus of constante D modus. Voor override moet de controllermodus zich in de programmamodus bevinden.</i>	

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

Kies een override modus:

**OPSLAAN:** Het betreffende circuit bevindt zich in de zuinige modus wanneer de override schakelaar is gesloten.

**COMFORT:** Het betreffende circuit bevindt zich in de comfort modus wanneer de override schakelaar is gesloten.

**VORST** De verwarming of het warmwatercircuit sluit, maar is nog steeds tegen vorst beschermd.

**CONSTANT T:** Het betreffende circuit regelt een constante temperatuur \*)

\*) Zie ook 'T gewenst' (1x004), instelling van gewenste flow temperatuur (MENU > Instellingen > Flow temperatuur)

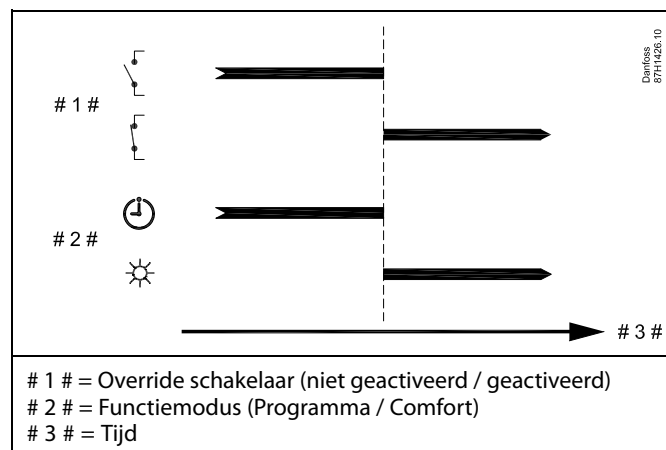
Zie ook 'Con. T, ret. T grens.' (1x028), instelling van retourtemperatuurgrens (MENU > Instellingen > Retour grens)

Het procesdiagram toont de functionaliteit.

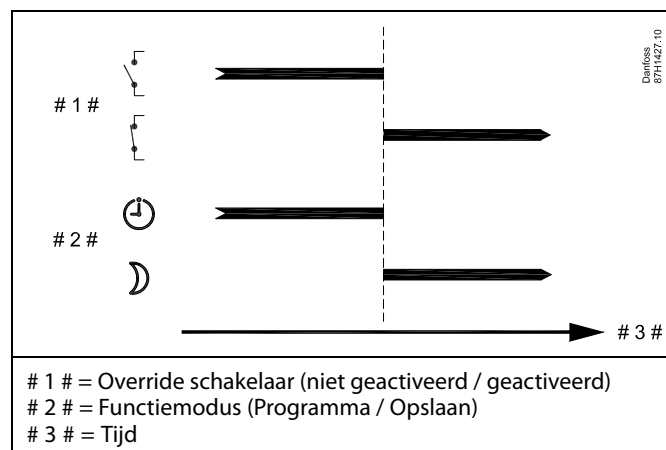


Zie ook 'Ext. ingang'.

Voorbeeld: Override naar Comfort-modus



Voorbeeld: Override naar "Opslag"-modus

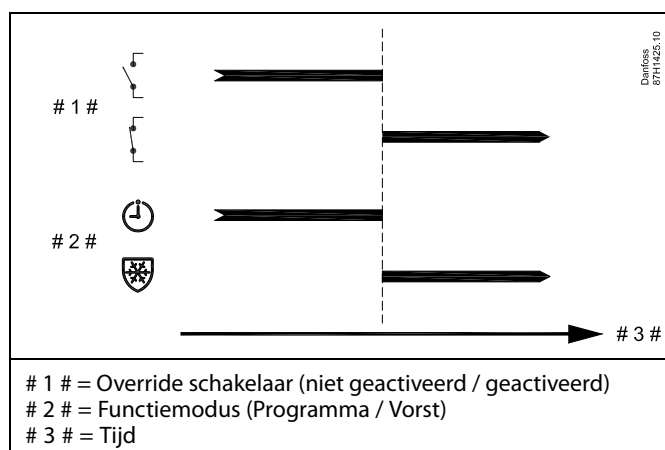


Het resultaat van de override naar "Opslag"-modus hangt af van de instelling in "Totale stop".

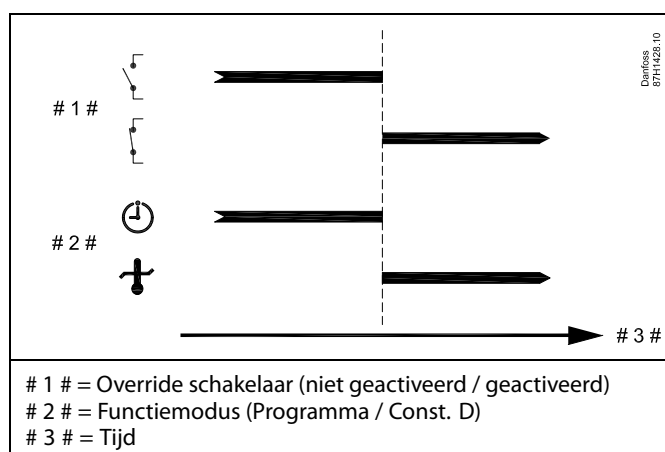
Totale stop = UIT: Verwarming gereduceerd

Totale stop = AAN: Verwarming gestopt

## Voorbeeld: Override naar Vorstbeveiligingsmodus



## Voorbeeld: Override naar Constante temperatuurmodus



De "Const. T" waarde kan worden beïnvloed door:

- temp. max.
- temp. min.
- ruimtetemp. grens
- retourtemp. grens
- flow- / verm. begr.

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### MENU > Settings > Applicatie

Zenden T gewenst	1x500
<p>Wanneer de controller fungeert als een slavecontroller in een master-slavesysteem, kan de informatie over de gewenste flowtemperatuur naar de mastercontroller verzonden worden via de ECL 485-bus.</p> <p>Standalone controller: Subcircuits kunnen de gewenste flowtemperatuur naar het mastercircuit verzenden.</p>	

Zie bijlage "Parameter-ID-overzicht"

**UIT:** Informatie over de gewenste flowtemperatuur wordt niet naar de mastercontroller verzonden.

**AAN:** Informatie over de gewenste flowtemperatuur wordt naar de mastercontroller verzonden.



In de mastercontroller moet 'Vereiste offset' ingesteld worden op een waarde om te reageren op een gewenste flowtemperatuur van een slavecontroller.



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 de paragraaf 'Diversen', 'Meerdere controllers in hetzelfde systeem').

### 5.9 Verwarm, stop

#### MENU > Instellingen > Verwarm, stop

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

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

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

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

Dit betekent:

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

Om gedifferentieerde

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

moeten de startdata voor de perioden verschillend zijn.



## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### 5.9.1 Gedifferentieerde verwarm, stop

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

(MENU > Instellingen > Verwarm, stop)

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



Parameters gemarkeerd met een ID nr. zoals "1x607" zijn universele parameters.  
x staat voor circuit / parametergroep.

#### MENU > Settings > Verwarm, stop

Verlengde verwarm, stop instelling			
Parameter	ID	Instelbereik	Fabrieksinstelling
Zomerdag	1x393	*	*
Zomermaand	1x392	*	*
Zomer, cut-out	1x179	*	*
Zomer, filter	1x395	*	*

\* Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

#### MENU > Settings > Verwarm, stop

Verlengde winterstop instelling			
Parameter	ID	Instelbereik	Fabrieksinstelling
Winter dag	1x397	*	*
Winter maand	1x396	*	*
Winter cut-out	1x398	*	*
Winter filter	1x399	*	*

\* Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

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

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

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

Instellingen		1
Verwarm, stop:		
Winter start, dag	20	
Win. start, mnd	5	
Winter, stop	20 °C	
Winter, filter	250	



Verwarmen stoppen is alleen actief wanneer de controller modus in de geplande bewerking is. Wanneer de cut-out waarde is ingesteld op UIT, wordt verwarmen stoppen niet uitgevoerd.

### 5.9.2 Zomer/winter filter constante

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

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

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

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

Instellingen	mm1
<b>Verwarm, stop:</b>	
Zom. start, dag	20
Zom. start, mnd	5
Cut-out	20 °C
▶ Zomer, filter	100
Winter start, dag	21

Instellingen	mm1
<b>Verwarm, stop:</b>	
Winter start, dag	21
Win. start, mnd	5
Winter, stop	20 °C
▶ Winter, filter	250

### 5.10 Alarm

De sectie "Alarm" beschrijft de specifieke applicatiegerelateerde zaken.

Application A266 biedt verschillende typen alarmeren:

1. Actuele flow-temperatuur verschilt van de gewenste flow-temperatuur (A266.1, A266.2).
2. Ontkoppeling of kortsluiting van temperatuursensor of de aansluiting ervan.
3. Max. temperatuur in verwarmingscircuit (A266.2, A266.9, A266.10)
4. Activering van alarmingang (A266.2, A266.9, A266.10)
5. Drukalarm (A266.9, A266.10)

De alarmfuncties activeren het alarmbel symbool.

De alarmfuncties activeren A1 (relais 4).

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

Het alarmsymbool / relais wordt geactiveerd:

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

Alarmtype 1:

Wanneer de aanvoer temperatuur meer dan de ingestelde verschillen afwijkt van de gewenste aanvoer temperatuur, dan wordt het alarmsymbool / relais geactiveerd.

Wanneer de aanvoer temperatuur acceptabel wordt, dan wordt het alarmsymbool / relais gedeactiveerd.

Alarmtype 2:

Geselecteerde temperatuursensoren kunnen worden bewaakt.

Wanneer de verbinding met de temperatuursensor verbroken of kortgesloten zou worden, of de sensor zelf defect zou raken, wordt de alarmfunctie / het relais geactiveerd. In het "Alg. ing. overzicht" (MENU > Algemene controller instellingen > Systeem > Alg.ing. overzicht) is de betreffende sensor gemarkeerd en kan het alarm worden gereset.

Alarmtype 3:

Wanneer de flow temperatuur hoger is dan de alarm temperatuurwaarde, dan wordt de circulatiepomp UIT-geschakeld, sluit het regelventiel en het alarmsymbool / relais wordt geactiveerd. Deze veiligheidsfunctie kan, bijv. een te hoge flow temperatuur voorkomen in het vloercircuit.

Wanneer de flow temperatuur 5 K boven de alarmwaarde komt, dan wordt de circulatiepomp AAN geschakeld, zal het regelventiel normaal werken en het alarmsymbool / relais worden gedeactiveerd.

Alarmtype 4:


Wanneer de alarmingang S8 is geactiveerd, dan zal het alarmsymbool / relais worden geactiveerd na een ingestelde vertraging.

Wanneer de alarmingang S8 is gedeactiveerd, dan zal het alarmsymbool / relais worden gedeactiveerd.

Alarmtype 5:

Wanneer de druk hoger of lager wordt dan de ingestelde grenswaarden, dan wordt het alarmsymbool / relais weer geactiveerd na een ingestelde vertraging.

Wanneer de flow temperatuur acceptabel wordt, dan wordt het alarmsymbool / relais gedeactiveerd.

Wanneer een alarm is geactiveerd, verschijnt de  in de juiste favoriete displays.

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

Als u de reden van het alarm wilt vaststellen:

- selecteer MENU
- selecteer 'Alarm'
- selecteer 'Alarm overzicht' Het relevante alarm wordt aangeduid met het "bel" symbool.

Alarm overzicht (voorbeeld):

2: Max. temp.  
3: Temp. monitor.  
32: T sensor defect

De getallen in het 'Alarm overzicht' verwijzen naar het alarmnummer in de Modbus-communicatie.

Resetten van een alarm:

Wanneer het "bel" symbool wordt weergegeven rechts van de alarmregel, plaats dan de cursor op de betreffende alarmregel en druk op de draaiknop.

Resetten van alarm 32:

MENU > Algemene controller instellingen > Systeem > Alg. ing. overz.). De betreffende sensor is gemarkeerd en het alarm kan worden gereset.



Parameters gemarkeerd met een ID nr. zoals "1x607" zijn universele parameters.  
x staat voor circuit / parametergroep.

### MENU > Settings > Alarm

<b>Max. flow T (Maximum flow temperature)</b>	<b>1x079</b>
---	--------------

*De maximaal acceptabele aanvoer temperatuur wordt hier ingesteld. Wanneer de aanvoer temperatuur hoger wordt dan de ingestelde waarde, dan gaat het alarmsymbool / relais AAN. Wanneer de aanvoer temperatuur 5 k onder de ingestelde waarde komt, dan gaat het alarmsymbool / relais UIT.*



Let ook op de instellingen:  
\* 'Vertraging' (ID 1x080)

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

**Waarde:** Stel de aanvaardbare maximum aanvoer temperatuur in.

### MENU > Settings > Alarm

<b>Vertraging</b>	<b>1x080</b>
-------------------	--------------

*Als een alarmvoorwaarde van 'Verschil hoog' of 'Laagste verschil' langer aanwezig is dan de ingestelde vertraging (in min.), wordt de alarmfunctie geactiveerd.*



Let ook op de instellingen:  
\* 'Max. flow T' (ID 1x079)

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

**Waarde:** De alarmfunctie wordt geactiveerd als de alarmvoorwaarde blijft bestaan na de ingestelde vertraging.

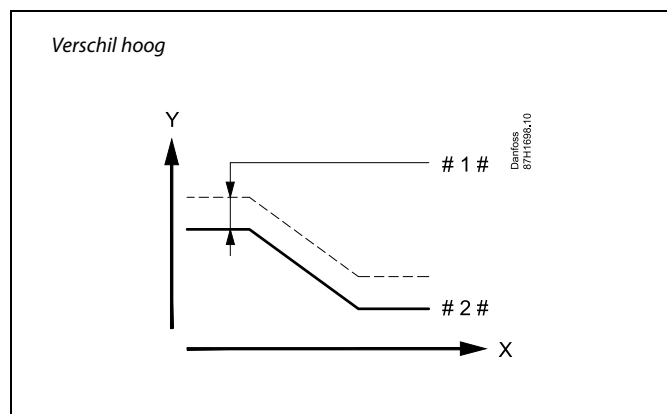
## MENU > Settings > Alarm

<b>Verschil hoog</b>	<b>1x147</b>
<i>Het alarm wordt geactiveerd als de actuele flowtemperatuur meer toeneemt dan het ingestelde verschil (aanvaardbaar temperatuurverschil boven de gewenste aanvoertemperatuur). Zie ook 'Vertraging'.</i>	

Zie bijlage 'Parameter-ID-overzicht'

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

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



- X = Tijd
- Y = Temperatuur
- # 1 # = Verschil hoog
- # 2 # = Gewenste aanvoertemperatuur

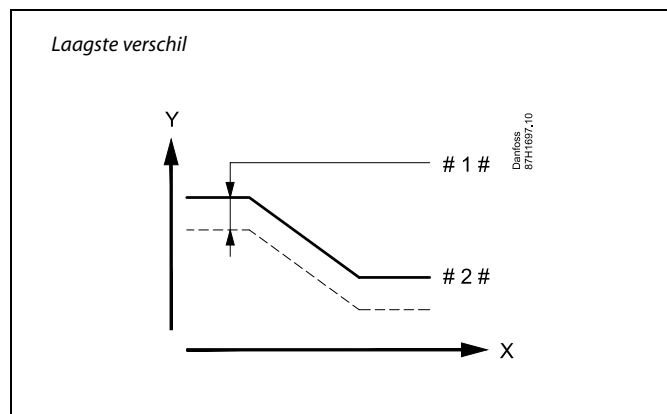
## MENU > Settings > Alarm

<b>Laagste verschil</b>	<b>1x148</b>
<i>Het alarm wordt geactiveerd als de actuele aanvoertemperatuur meer afneemt dan het ingestelde verschil (aanvaardbaar temperatuurverschil onder de gewenste aanvoertemperatuur). Zie ook 'Vertraging'.</i>	

Zie bijlage 'Parameter-ID-overzicht'

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

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



- X = Tijd
- Y = Temperatuur
- # 1 # = Laagste verschil
- # 2 # = Gewenste aanvoertemperatuur

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

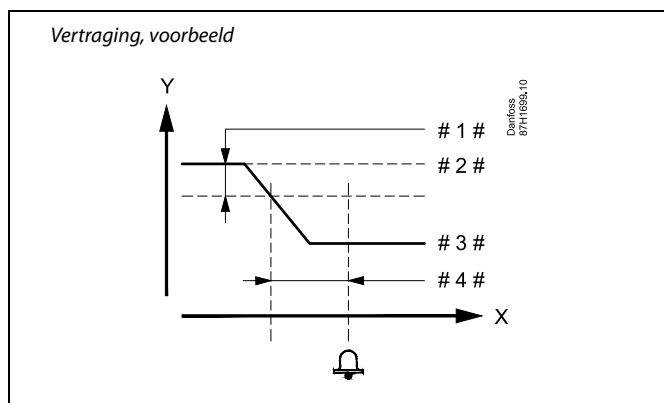
### MENU > Settings > Alarm

#### Vertraging, voorbeeld 1x149

Als een alarmvoorwaarde van 'Verschil hoog' of 'Laagste verschil' langer aanwezig is dan de ingestelde vertraging (in min.), dan wordt de alarmfunctie geactiveerd.

Zie bijlage "Parameter-ID-overzicht"

**Waarde:** De alarmfunctie wordt geactiveerd als de alarmvoorwaarde blijft bestaan na de ingestelde vertraging.



- X = Tijd
- Y = Temperatuur
- # 1 # = Laagste verschil
- # 2 # = Gewenste aanvoertemperatuur
- # 3 # = Actuele flowtemperatuur
- # 4 # = Vertraging (ID 1x149)

### MENU > Settings > Alarm

#### Laagste temp. 1x150

De alarmfunctie wordt niet geactiveerd als de gewenste aanvoertemperatuur lager is dan de ingestelde waarde.

Zie bijlage 'Parameter-ID-overzicht'

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

### MENU > Settings > Alarm

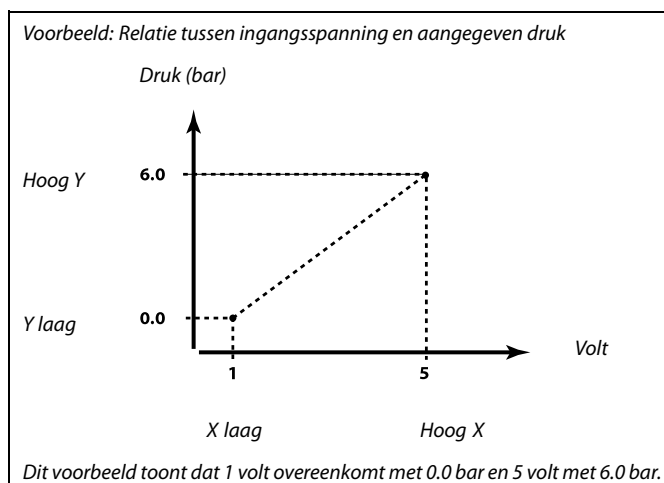
#### X laag 1x607

De druk wordt gemeten door middel van een druktransmitter. De transmitter stuurt de gemeten druk als een 0-10 V- of een 4-20 mA-signaal.

Een spanningsignaal kan direct op ingang S7 worden toegepast. Een stroomsignaal wordt omgezet door middel van een weerstand op een spanning en vervolgens toegepast op ingang S7. De gemeten spanning op ingang S7 moet worden geconverteerd naar een drukwaarde door de controller. Deze en de volgende 3 instellingen stellen de schaal in.

'X laag' definieert de spanningswaarde voor de laagste drukwaarde ('Y laag').

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"



### MENU > Settings > Alarm

#### Hoog X 1x608

De gemeten spanning op ingang S7 moet worden geconverteerd naar een drukwaarde. Hoog X definieert de spanningswaarde voor de hoogste drukwaarde ('Hoog Y').

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### MENU > Settings > Alarm

<b>Y laag</b>	<b>1x609</b>
<i>De gemeten spanning op ingang S7 moet worden geconverteerd naar een drukwaarde. Y laag definieert de drukwaarde voor de laagste spanningswaarde ('X laag').</i>	

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

### MENU > Settings > Alarm

<b>Hoog Y</b>	<b>1x610</b>
<i>De gemeten spanning op ingang S7 moet worden geconverteerd naar een drukwaarde. Hoog Y definieert de drukwaarde voor de hoogste spanningswaarde ('Hoog X').</i>	

### MENU > Settings > Alarm

<b>Alarm hoog</b>	<b>1x614</b>
<i>Wanneer de gemeten waarde hoger wordt dan de ingestelde waarde, dan wordt het alarm geactiveerd.</i>	

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

**Waarde:** Stel de alarmwaarde in

### MENU > Settings > Alarm

<b>Alarm laag</b>	<b>1x615</b>
<i>Wanneer de gemeten waarde lager wordt dan de ingestelde waarde, wordt het alarm geactiveerd.</i>	

Zie bijlage "Parameter-ID-overzicht"

**Waarde:** Stel de alarmwaarde in

### MENU > Settings > Alarm

<b>Alarm time-out</b>	<b>1x617</b>
<i>Het alarm wordt geactiveerd wanneer de alarmreden langer aanwezig is (in seconden) dan de ingestelde waarde.</i>	

Zie bijlage "Parameter-ID-overzicht"

**Waarde:** Stel de time-outwaarde van het alarm in

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### MENU > Settings > Alarm

<b>Alarmwaarde</b>	<b>1x636</b>
<i>De alarmingang kan worden geactiveerd door het openen of sluiten van een contact.</i>	

Zie bijlage "Parameter-ID-overzicht"

- 0:** Het alarm wordt geactiveerd bij het sluiten van de contacten.
- 1:** Het alarm wordt geactiveerd bij het openen van de contacten.

### MENU > Settings > Alarm

<b>Alarm time-out</b>	<b>1x637</b>
<i>Het alarm wordt geactiveerd wanneer de alarmreden langer aanwezig is (in seconden) dan de ingestelde waarde.</i>	

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

**Waarde:** Stel de time-outwaarde van het alarm in



Een actief alarm wordt op het display aangeduid met een 🔔.

S8 ingangstatus:

MENU > Algemene controller > Systeem > Alg. ing. overz.> S8:

0 = Ingang geactiveerd. 1 = Ingang niet geactiveerd

Zie ook parameter 1x637 'Alarm time-out'.



## 5.11 Alarmoverzicht

### MENU > Alarm > Alarmoverzicht

Dit menu toont de alarmsoorten, bijvoorbeeld:

- '2: Temp. monitor'
- '32: T sensor defect'

Het alarm is geactiveerd als het alarmsymbool (een bel) (🔔) rechts van het alarmtype aanwezig is.



#### Resetten van een alarm, algemeen:

MENU > Alarm > Alarmoverzicht:

Zoek naar een alarmsymbool op een specifieke regel.

(Voorbeeld: '2: Temp. monitor')

Verplaats de cursor naar de betreffende regel.

Druk op de draaiknop.



#### Alarmoverzicht:

Alarmbronnen worden in dit overzichtsmenu zichtbaar.

Enkele voorbeelden:

'2: Temp. monitor'

'5: Pomp 1'

'10: Digitaal S12'

'32: T sensor defect'

In de voorbeelden worden de cijfers 2, 5 en 10 gebruikt in de alarmcommunicatie met het BMS-/SCADA-systeem.

In de voorbeelden zijn 'Temp. monitor', 'Pomp 1' en 'Digitaal S12' de alarmpunten.

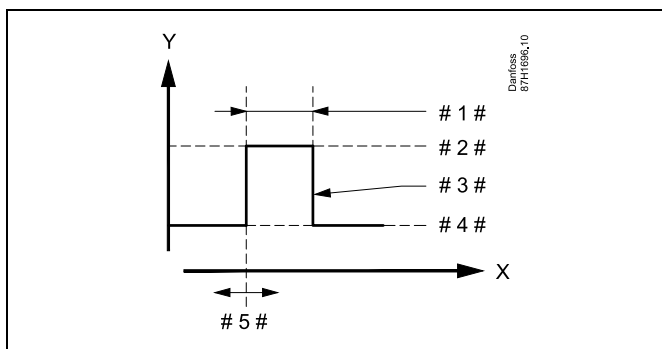
In de voorbeelden geeft '32: T sensor defect' geeft de bewaking van aangesloten sensoren aan.

Alarmnummers en alarmpunten kunnen verschillen, afhankelijk van de betreffende applicatie.

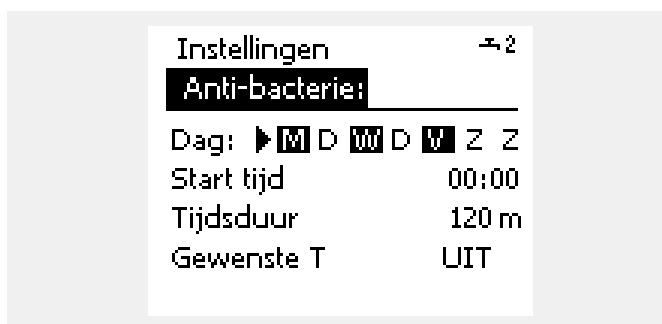
## 5.12 Anti-bacterie

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

De antibacteriefunctie is niet actief in de vorstbeschermingsmodus.



- X = Tijd
- Y = Gewenste tapwatertemperatuur
- # 1 # = Tijdsduur
- # 2 # = Waarde gewenste antibacterietemperatuur
- # 3 # = Gewenste antibacterietemperatuur
- # 4 # = Gewenste tapwatertemperatuur
- # 5 # = Starttijd



Tijdens het antibacterieproces is de retourtemperatuurgrens niet actief.

### MENU > Settings > Anti-bacterie

Dag		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
	<b>Weekdagen</b>	
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

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### MENU > Settings > Anti-bacterie

Start tijd		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
	00:00 ... 23:30	00:00

Stel de starttijd in voor de anti-bacteriefunctie.

### MENU > Settings > Anti-bacterie

Tijdsduur		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
	10 ... 600 m:	120 m

Stel de tijdsduur (minuten) in voor de anti-bacteriefunctie.

### MENU > Settings > Anti-bacterie

T gewenst		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
	*	*

Stel de gewenste tapwatertemperatuur in voor de anti-bacteriefunctie.

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

**UIT:** De anti-bacteriefunctie is niet actief.

**Waarde:** Gewenste tapwatertemperatuur tijdens de periode van de anti-bacteriefunctie.

## 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:	Voorbeelden:
	Kies "MENU" in een van de circuits	MENU
	Bevestig	
	Kies de circuitkiezer in de rechterbovenhoek van het display	
	Bevestig	
	Kies 'Algemene controllerinstellingen'	
	Bevestig	



## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### 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 regelaar verandert automatisch + / - één uur op de gestandaardiseerde dagen voor de zomertijd voor Midden-Europa.

**NEE:** U kunt handmatig schakelen tussen zomer- en wintertijd door de klok achteruit of vooruit te draaien.



De tijd en de datum instellen:

Actie:	Doel:	Voorbeelden:
	Kies 'MENU'	MENU
	Bevestig	
	Kies de circuitkiezer in de rechterbovenhoek van het display	
	Bevestig	
	Kies 'Algemene regelaarinstellingen'	
	Bevestig	
	Ga naar 'Tijd en datum'	
	Bevestig	
	Plaats de cursor op positie die u wilt wijzigen	
	Bevestig	
	Voer de gewenste waarde in	
	Bevestig	
	Verplaats de cursor naar de volgende positie die u wilt wijzigen Herhaal dit tot 'Tijd en Datum' is ingesteld.	
	Verplaats de cursus ten slotte naar 'MENU'	
	Bevestig	
	Verplaats de cursor naar 'HOME'	
	Bevestig	



Wanneer controllers worden aangesloten als slaves in een master-slavesysteem (via ECL 485-communicatiebus), zullen ze 'Tijd en datum' ontvangen van de master.

### 6.3 Vakantie

Deze paragraaf geeft een algemene beschrijving van de functie in de ECL Comfort 210 / 296 / 310-serie. De getoonde displays zijn standaard en niet gerelateerd aan specifieke applicaties. Zij kunnen daarom afwijken van de displays in uw applicatie.

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

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:

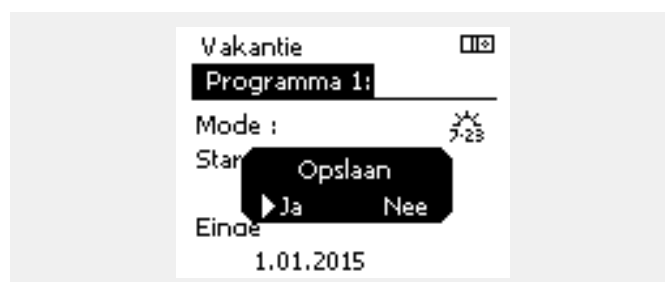
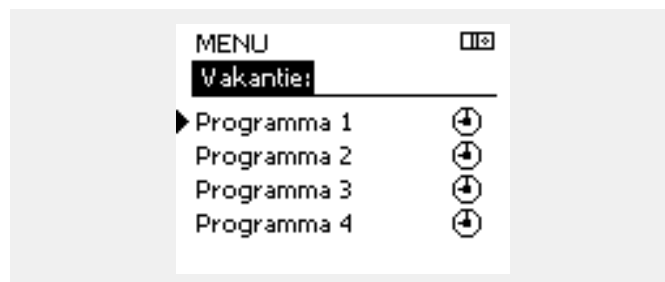
Actie:	Doel:	Voorbeelden:
	Kies 'MENU'	MENU
	Bevestig	
	Kies de circuitkiezer in de rechterbovenhoek van het display	
	Bevestig	
	Kies een circuit of "Algemene controllerinstellingen"	
	Verwarming	
	Tapwater	
	Algemene controllerinstellingen	
	Bevestig	
	Ga naar 'Vakantie'	
	Bevestig	
	Kies een programma	
	Bevestig	
	Bevestig keuze van moduskiezer	
	Kies modus	
	· Comfort	
	· Comfort 7-23	
	· Opslaan	
	· Vorstbeveiliging	
	Bevestig	
	Voer eerst de starttijd en dan de eindtijd in	
	Bevestig	
	Ga naar 'Menu'	
	Bevestig	
	Kies 'Ja' of 'Nee' kiezen onder 'Opslaan'. Kies, indien vereist, het volgende programma	



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.



## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### Vakantie, specifiek circuit / Algemene controller

Bij het instellen van een vakantieprogramma in een specifiek circuit en een ander vakantieprogramma in een Algemene controller, wordt rekening gehouden met een prioriteit:

1. Comfort
2. Comfort 7 - 23
3. Afwezig
4. Vorstbescherming

Vakantie, een ingestelde periode verwijderen:

- Kies het betreffende programma
- Wijzig de modus naar 'Klok'
- Bevestig

#### Voorbeeld 1:

Circuit 1:  
Vakantie ingesteld op 'Zuinig'

Algemene controller:  
Vakantie ingesteld op 'Comfort'

Resultaat:  
Zolang 'Comfort' actief is in de Algemene controller, bevindt circuit 1 zich in de modus 'Comfort'.

#### Voorbeeld 2:

Circuit 1:  
Vakantie ingesteld op 'Comfort'

Algemene controller:  
Vakantie ingesteld op 'Zuinig'

Resultaat:  
Zolang 'Comfort' actief is in circuit 1, bevindt dit zich in de modus 'Comfort'.

#### Voorbeeld 3:





Circuit 1:  
Vakantie ingesteld op 'Vorstbescherming'

Algemene controller:  
Vakantie ingesteld op 'Zuinig'

Resultaat:  
Zolang 'Zuinig' actief is in de Algemene controller, bevindt circuit 1 zich in de modus 'Zuinig'.

De ECA 30 / 31 kan het vakantieprogramma van de controller tijdelijk niet negeren.

Het is echter mogelijk de volgende opties te gebruiken van de ECA 30 / 31 wanneer de controller in de geprogrammeerde modus is:

-  Dag vrij
-  Vakantie
-  Ontspannen (verlengde comfort periode)
-  Uitgaan (verlengde zuinige periode)



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



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



Beknopte handleiding "ECA 30 / 31 voor override modus":

1. Ga naar "ECA MENU"
2. Verplaats de cursor naar het "Klok" symbool
3. Selecteer het "Klok" symbool
4. Kies en selecteer één van de 4 override functies
5. Onder het override symbool: Stel uren of datum in
6. Onder uren / datum: Stel de gewenste ruimtetemperatuur in voor de override periode



### 6.4 Ingang overzicht

Deze paragraaf geeft een algemene beschrijving van de functie in de ECL Comfort 210 / 296 / 310-serie. De getoonde displays zijn standaard en niet gerelateerd aan specifieke applicaties. Zij kunnen daarom afwijken van de displays in uw applicatie.

Ingang overzicht bevindt zich in de algemene controllerinstellingen.

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

MENU <span style="float: right;">□ ⊗</span>	
<b>Ingang overzicht:</b>	
▶ 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



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

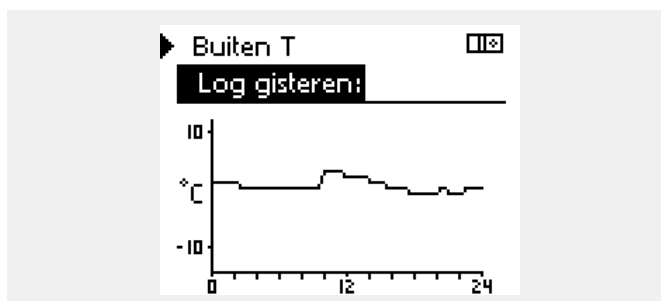
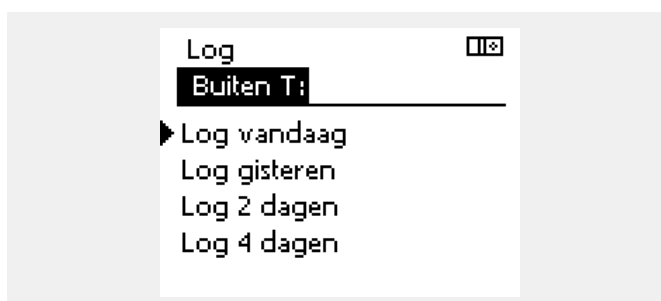
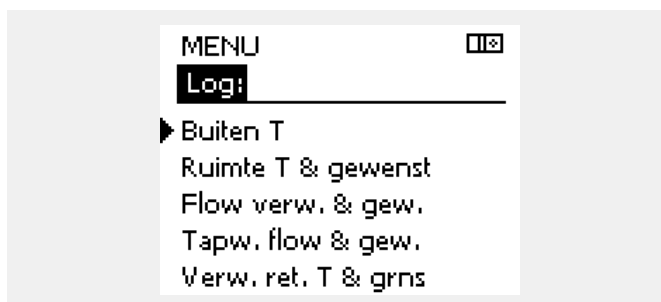
## 6.5 Log

Deze paragraaf geeft een algemene beschrijving van de functie in de ECL Comfort 210 / 296 / 310-serie. De getoonde displays zijn standaard en niet gerelateerd aan specifieke applicaties. Zij kunnen daarom afwijken van de displays in uw applicatie.

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

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

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

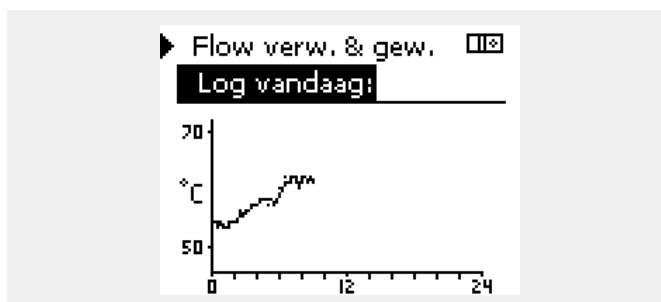


### Voorbeeld 1:

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

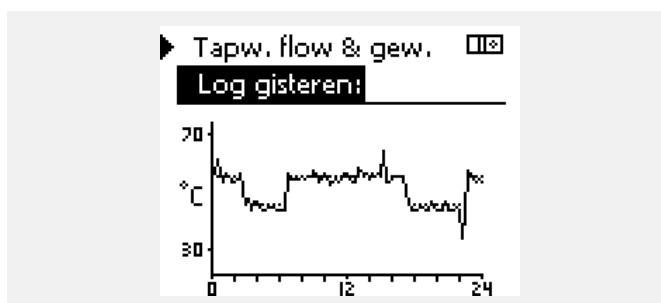
### Voorbeeld 2:

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



### Voorbeeld 3:

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



## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

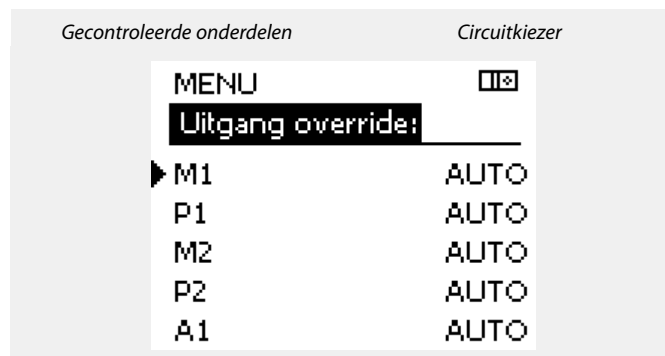
### 6.6 Uitgang override

Deze paragraaf geeft een algemene beschrijving van de functie in de ECL Comfort 210 / 296 / 310-serie. De getoonde displays zijn standaard en niet gerelateerd aan specifieke applicaties. Zij kunnen daarom afwijken van de displays in uw applicatie.

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

Actie:	Doel:	Voorbeelden:
	Kies "MENU" in een van de overzichtdisplays.	MENU
	Bevestig	
	Kies de circuitkiezer in de rechterbovenhoek van het display	
	Bevestig	
	Algemene controller instellingen kiezen	
	Bevestig	
	Kies 'Uitgang override'	
	Bevestig	
	Kies een gecontroleerd onderdeel	M1, P1 enz.
	Bevestig	
	Pas de status van het gecontroleerde onderdeel aan: Gemotoriseerde stuurklep: AUTO, STOP, SLUITEN, OPEN Pomp: AUTO, UIT, AAN	
	Statuswijziging bevestigen	

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



"Handmatige regeling" heeft een hogere prioriteit dan "Uitgang override".



Wanneer het geselecteerde gecontroleerde onderdeel (uitgang) niet 'AUTO' is, controleert de ECL Comfort-controller het betreffende onderdeel niet (bijv. pomp of gemotoriseerde regelklep). Vorstbescherming is niet actief.



Wanneer uitgang override van een geregeld onderdeel actief is, dan wordt het symbool '!' weergegeven rechts van de modus-indicator in de displays van de eindgebruiker.



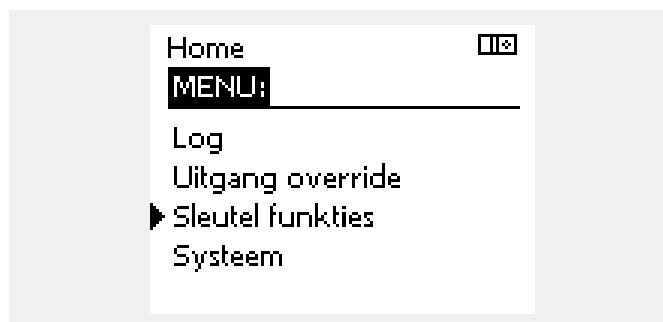
De gemotoriseerde regelkleppen M1 en M2 worden gecontroleerd door signalen van 0-10 volt (0-100%). Ze kunnen elk worden ingesteld op AUTO of AAN.

AUTO: normale regeling (0-100%)

AAN: het 0-10 volt-sigitaal is ingesteld op de %-waarde, ingesteld onder de indicatie 'AAN'.

### 6.7 Sleutelfuncties

<b>Nieuwe applicatie</b>	<p><b>Verwijder applicatie:</b> Verwijdert de bestaande applicatie. Zodra de ECL-key geplaatst is, kan een andere applicatie gekozen worden.</p>
<b>Applicatie</b>	<p>Geeft een overzicht van de actuele applicatie in de ECL controller. Druk weer op de draaiknop om het overzicht te verlaten.</p>
<b>Fabrieksinst.</b>	<p><b>Systeeminstell.:</b> Systeeminstellingen zijn, onder andere, communicatie-instellingen, helderheid van het display enz.</p> <p><b>Instel. gebruiker:</b> Gebruikersinstellingen zijn onder andere gewenste kamertemperatuur, gewenste tapwatertemperatuur, programma's, stooklijn, grenswaarden enz.</p> <p><b>Terug naar fabriek:</b> Herstelt de fabrieksinstellingen.</p>
<b>Kopie</b>	<p><b>Naar:</b> kopieerinstelling</p> <p><b>Systeeminstell.</b></p> <p><b>Instel. gebruiker</b></p> <p><b>Start kopiëren</b></p>
<b>Sleuteloverzicht</b>	<p>Geeft een overzicht van de ingestoken ECL key. (Voorbeeld: A266 Ver. 2.30). Draai aan de draaiknop om de subtypes te zien. Druk weer op de draaiknop om het overzicht te verlaten.</p>



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



Het "Key overzicht" geeft geen informatie — via ECA 30 / 31 — over de subtipes van de applicatiekey.



### Key geplaatst/ niet geplaatst, omschrijving:

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

- Verwijder de applicatiekey; gedurende 20 minuten kunnen de instellingen worden gewijzigd.
- Schakel de controller **inzonder** de application key ingestoken; gedurende 20 minuten kunnen instellingen worden gewijzigd.

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

- Verwijder de applicatiekey; gedurende 20 minuten kunnen de instellingen worden gewijzigd.
- Schakel de controller **inzonder** de application key ingestoken; instellingen kunnen niet worden gewijzigd.

ECL Comfort 296, controller versies 1.58 en hoger:

- Verwijder de applicatiekey; gedurende 20 minuten kunnen de instellingen worden gewijzigd.
- Schakel de controller **inzonder** de application key ingestoken; instellingen kunnen niet worden gewijzigd.

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### 6.8 Systeem

#### 6.8.1 ECL versie

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

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

U kunt informatie voor uw ECL-applicatiesleutel vinden in 'Sleutelfuncties' en 'Sleuteloverzicht'.

<b>Code nr.:</b>	Het verkoop- en ordernr. van Danfoss voor de controller
<b>Hardware:</b>	Hardwareversie van de regelaar
<b>Software:</b>	Softwareversie (firmwareversie) van de controller
<b>Serie nr.:</b>	Uniek nummer voor de individuele controller
<b>Productieweek:</b>	Weeknr. en jaar (WW.JJJJ)

Voorbeeld, ECL versie

Systeem	☐☒
<b>ECL versie:</b>	
▶ Code nr.	087H3040
Hardware	B
Software	10.50
Prod nr.	7475
Serie nr.	5335

#### 6.8.2 Extra

ECL Comfort 310 / 310B:  
'Extra' biedt u informatie over bijkomende modules, indien aanwezig. Een voorbeeld hiervan is de ECA 32-module.

#### 6.8.3 Ethernet

De ECL Comfort 296 / 310 / 310B heeft een Modbus/TCP-communicatie-interface die het mogelijk maakt de ECL-controller aan te sluiten op een Ethernet-netwerk. Dit maakt toegang tot de ECL 296 / 310 / 310B-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 296 / 310 / 310B heeft een Modbus/TCP-communicatie-interface die het mogelijk maakt de ECL-controller te bewaken en bedienen via het ECL Portal.

ECL Portal-gerelateerde parameters worden hier ingesteld.

Documentatie voor ECL Portal: zie <https://ecl.portal.danfoss.com>

#### 6.8.5 M-bus config

De ECL Comfort 296 / 310 / 310B heeft een M-buscommunicatie-interface die het mogelijk maakt energiemeters aan te sluiten als slaves.

M-bus-gerelateerde parameters worden hier ingesteld.

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### 6.8.6 Energiemeter (warmtemeter) en M-bus, algemene informatie

#### Alleen ECL 296 / 310 / 310B

Bij het gebruik van de applicatiekey in de ECL Comfort 296 / 310 / 310B, kunnen er tot max. 5 energiemeters (warmtemeters) worden aangesloten op de M-bus aansluitingen.

Aansluiting van de energiemeter kan:

- de flow beperken
- het vermogen beperken
- data van de energiemeter overdragen aan het ECL Portal, via Ethernet en/of een SCADA systeem, via Modbus.

Vele applicaties met warmteregeling, tapwater of koelcircuit hebben de mogelijkheid om te reageren om energiemeterdata. Om te verifiëren of de actuele key kan worden ingesteld om te reageren op energiemeterdata:

Zie circuit > MENU > Instellingen > Flow / Vermogen.

De ECL Comfort 296 / 310 / 310B kan altijd worden gebruikt voor het bewaken max. 5 energiemeters.

De ECL Comfort 296 / 310 / 310B fungeert als een M-bus master en moet worden ingesteld voor het communiceren met de aangesloten energiemeter(s).

Zie MENU > Algemene controller > Systeem > M-bus config.

#### Technische info:

- Dde M-bus data zijn gebaseerd op de standaard EN-1434.
- Danfoss adviseert AC-gevoede energiemeters om leeglopen van de batterij te vermijden.

#### MENU > Algemene controller > Systeem > M-bus config.

Status		Uitlezing	
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling	
-	-	-	-
Informatie over de huidige M-busactiviteit.			

**IDLE:** Normale toestand

**INIT:** Het commando voor initialisatie is geactiveerd

**SCAN:** Het commando voor scannen is geactiveerd

**GATEW:** Het commando Gateway is geactiveerd



Energiemeter data-acquisitie is mogelijk vanuit de ECL Portal zonder de M-bus configuratie op te zetten.



De ECL Comfort 296 / 310 / 310B zal teruggaan naar IDLE wanneer de commando's zijn afgerond. Gateway wordt gebruikt voor het uitlezen van de energiemeter via ECL Portal.

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### MENU > Algemene controller > Systeem > M-bus config.

Baud (bits per seconde)		5997
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
-	300 / 600 / 1200 / 2400	300

*De communicatiesnelheid tussen ECL Comfort 296 / 310 / 310B en de aangesloten energiemeter(s).*



Meestal wordt 300 of 2400 baud gebruikt.  
Wanneer ECL Comfort 296 / 310 / 310B wordt aangesloten op de ECL Portal, dan is een baudrate van 2400 aan te bevelen, op voorwaarde dat de energiemeter dit toestaat.

### MENU > Algemene controller > Systeem > M-bus config.

Commando		5998
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
-	NONE / INIT / SCAN / GATEW	NONE

*De ECL Comfort 296 / 310 / 310B is een M-busmaster. Om de aangesloten energiemeters te verifiëren, kunnen verschillende commando's worden geactiveerd.*



De scantijd kan tot 12 minuten bedragen.  
Wanneer alle energiemeters zijn gevonden, kan het commando worden gewijzigd naar INIT of NONE.

**NONE:** Geen commando geactiveerd

**INIT:** Initialisatie is geactiveerd

**SCAN:** Scannen wordt geactiveerd om te zoeken naar aangesloten energiemeters. De ECL Comfort 296 / 310 / 310B detecteert de M-busadressen van max. 5 aangesloten energiemeters en plaatst deze automatisch in de sectie 'Energieseters'. Het geverifieerde adres wordt geplaatst na 'Energieseter 1 (2, 3, 4, 5)'

**GATEW:** De ECL Comfort 296 / 310 / 310B fungeert als een gateway tussen energiemeters en ECL Portal. Wordt alleen voor servicedoeleinden gebruikt.

### MENU > Algemene controller > Systeem > M-bus config.

Energie meter 1 (2, 3, 4, 5) M-bus adres		6000
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
-	0 - 255	255

*De set of het geverifieerde adres van energiemeter 1 (2, 3, 4, 5)*

**0:** Wordt normaal gesproken niet gebruikt

**1 - 250:** Geldige M-bus adressen

**251 - 254:** Speciale functies. Gebruik alleen M-bus adres 254 wanneer één energiemeter is aangesloten.

**255:** niet gebruikt



## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### MENU > Algemene controller > Systeem > M-bus config.

Type		6001
Energie meter 1 (2, 3, 4, 5)		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
-	0 - 4	0
Selecteren databereik van M-bus telegram.		

- 0**      Kleine dataset, kleine units
- 1:**     Kleine dataset, grote units
- 2:**     Grote dataset, kleine units
- 3:**     Grote dataset, grote units
- 4:**     Alleen volume en energiedata  
(voorbeeld: HydroPort Puls)



#### Datavoorbeelden:

0:  
Aanvoer temp., retour temp., flow, vermogen, geacc. volume, geacc. energie.

3:  
Aanvoer temp., retour temp., flow, vermogen, geacc. volume, geacc. energie,  
tarief 1, tarief 2.

Zie ook de "Handleiding, ECL Comfort 210 / 310, communicatiebeschrijving" voor meer details.

Zie ook de bijlage voor een gedetailleerde omschrijving van "Type".

### MENU > Algemene controller > Systeem > M-bus config.

Energijemeter 1 (2, 3, 4, 5)		6002
Scantijd		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
-	1 - 3600 s	60 s
Instellen van de scantijd voor het verzamelen van data van aangesloten energijemeter(s).		



Wanneer de energijemeter met behulp van een batterij wordt gevoed, dan moet de scantijd worden ingesteld op een hogere waarde, om te voorkomen dat de batterij te snel ontlad.

Aan de andere kant, wanneer de flow / vermogensgrens functie wordt gebruikt in de ECL Comfort 310, dan moet de scantijd op een lage waarde worden ingesteld om een snelle grens te realiseren.

### MENU > Algemene controller > Systeem > M-bus config.

Energijemeter 1 (2, 3, 4, 5)		Uitlezing ID
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
-	-	-
Informatie over het serienummer van de energijemeter		

### MENU > Algemene controller > Systeem > Energie meters


Energie meter 1 (2, 3, 4, 5)		Uitlezing
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
-	0 - 4	0
Informatie over de actuele energijemeter over bijv. ID, temperaturen, flow / volume, vermogen / energie. De weergegeven informatie hangt af van de instellingen die zijn gemaakt in het "M-bus config." menu.		

### 6.8.7 Overzicht gemeten worden

Gemeten temperaturen, ingangstatus 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  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  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  en het alarmsymbool  verdwijnen.

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



De temperatuurvoeleringen 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 " - - - ".

### 6.8.8 Sensor offset (nieuwe functionaliteit vanaf firmware 1.59)

De offset van de gemeten temperatuur kan worden ingesteld ter compensatie van kabelweerstand of een niet-optimale plaatsing van de temperatuurvoeler. De aangepaste temperatuur wordt weergegeven in 'Alg. ing. overz.' en 'Ingang overzicht'.

Algemene controller > Systeem > Sensor offset

Voeler 1 . . . (temperatuurvoeler)		
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
	*	*
De offset van de gemeten temperatuur instellen.		

**Positieve offset-waarde:** de temperatuurwaarde wordt verhoogd

**Negatieve offset-waarde:** de temperatuurwaarde wordt verlaagd

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### 6.8.9 Display

<b>Achtergrond licht (displayhelderheid)</b>		<b>60058</b>
<i>Circuit</i>	<i>Instelbereik</i>	<i>Fabrieksinst.</i>
<input type="checkbox"/>	0 ... 10	5
<i>Pas de helderheid van het display aan.</i>		

**0:** Zwakke achtergrondverlichting.

**10:** Sterk achtergrondverlichting.

<b>Contrast (displaycontrast)</b>		<b>60059</b>
<i>Circuit</i>	<i>Instelbereik</i>	<i>Fabrieksinst.</i>
<input type="checkbox"/>	0 ... 10	3
<i>Pas het contrast van het display aan.</i>		

**0:** Laag contrast.

**10:** Hoog contrast.


### 6.8.10 Communicatie

#### MENU > Algemene controllerinstellingen > Communicatie

<b>Modbus adres</b>		<b>38</b>
<i>Circuit</i>	<i>Instelbereik</i>	<i>Fabrieksinst.</i>
<input type="checkbox"/>	1 ... 247	1
<i>Stel Modbus adres in als de controller deel uitmaakt van een Modbus-netwerk.</i>		

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

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

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


*Deze instelling is relevant als er meer controllers actief zijn in hetzelfde ECL-comfortsysteem (aangesloten via de ECL 485-communicatiebus) en/of afstandsbedieningsunits (ECA 30 / 31) zijn aangesloten.*

- 0:** De controller werkt als slave.  
De slave ontvangt informatie over de buitentemperatuur (S1), systeemtijd en signaal voor tapwatervereiste in de master.
- 1 ... 9:** De controller werkt als slave.  
De slave ontvangt informatie over de buitentemperatuur (S1), systeemtijd en signaal voor tapwatervereiste in de master. De slave verzendt informatie over de gewenste flow temperatuur naar de master.
- 10 ... 14:** Gereserveerd.
- 15:** De ECL 485-communicatiebus is actief.  
De controller is master. De master stuurt informatie over de buitentemperatuur (S1) en systeemtijd. Aangesloten afstandsbedieningsunits (ECA 30 / 31) worden aangedreven.

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

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

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

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 toekomstig gebruik!**



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).



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-communicatiebusstelsel, 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.



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

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

Ext. Reset		2151
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
<input type="checkbox"/>	0 / 1	0
<i>Deze instelling wordt alleen gebruikt in combinatie met het instellen van een modbus-communicatie.</i>		

**0:** Reset niet geactiveerd.

**1:** Reset.

### 6.8.11 Taal

Taal		2050
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
<input type="checkbox"/>	Engels / 'Lokaal'	Engels
<i>Kies uw taal.</i>		



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.

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### 7.0 Diversen

#### 7.1 ECA 30 / 31 instelprocedures

ECA 30 (code no. 087H3200) is afstandsbedieningsunit met ingebouwde kamertemperatuurvoeler.

ECA 31 (code no. 087H3201) is een afstandsbedieningsunit met een ingebouwde kamertemperatuurvoeler en vochtigheidsvoeler (relatieve vochtigheid).

Een externe kamertemperatuurvoeler kan worden aangesloten op beide typen om de ingebouwde sensor te vervangen.

Een externe kamertemperatuurvoeler zal worden herkend bij het opstarten van de ECA 30 / 31.

Aansluitingen: Zie de sectie 'Elektrische aansluitingen'.

Er kunnen max. twee ECA 30 / 31 worden aangesloten op één ECL controller of een systeem (master-slave) dat bestaat uit verschillende ECL controllers aangesloten op dezelfde ECL 485 bus. In het master-slave systeem is slechts één van de ECL-controllers master. De ECA 30 / 31 kan onder andere worden ingesteld op:

- het op afstand instellen en bewaken van de ECL-controller
- het meten van de kamertemperatuur en de (ECA 31) vochtigheid
- het tijdelijk verlengen van de comfort / opslaan periode

Na applicatie upload in de ECL Comfort controller, zal de afstandsbedieningsunit ECA 30 / 31 na ca. één minuut 'applicatie kopiëren' vragen.

Bevestig dit om de applicatie te uploaden naar de ECA 30 / 31.

#### Menustructuur

De menustructuur van ECA 30 / 31 is een "ECA MENU" en het ECL-menu, gekopieerd van de ECL Comfort controller.

Het ECA MENU bevat:

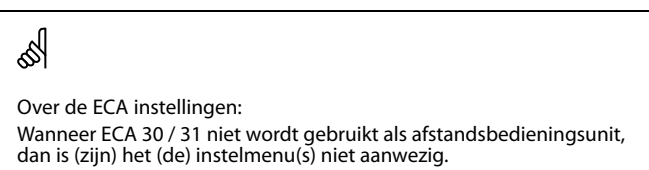
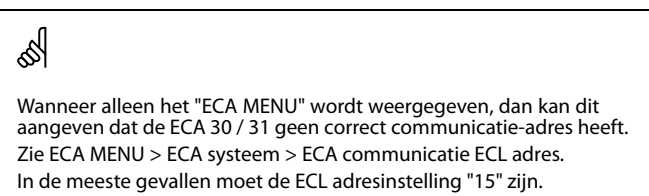
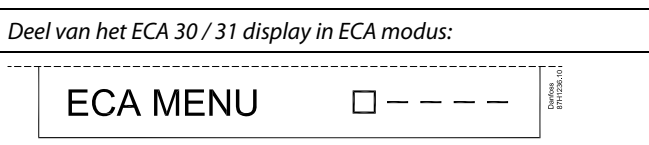
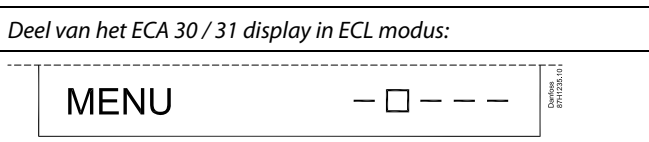
- ECA instellingen
- ECA systeem
- ECA fabriek

ECA instellingen: Offset instelling van de gemeten kamertemperatuur.

Offset instelling van de relatieve vochtigheid (Alleen ECA 31).

ECA systeem: Display, communicatie, override instellingen en versie-informatie.

ECA fabriek: Wissen van alle toepassingen in de ECA 30 / 31, herstellen van de fabrieksinstellingen, resetten van het ECL-adres en firmware update.



## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

De ECL-menus worden omschreven voor de ECL-controller.

De meeste instellingen die direct in de ECL-controller worden gedaan kunnen ook via de ECA 30 / 31 worden gemaakt.

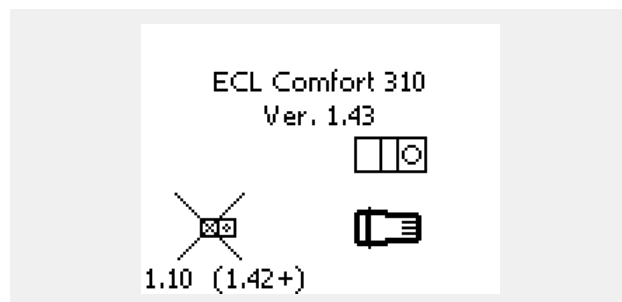


Alle instellingen zijn zichtbaar, zelfs wanneer de applicatiesleutel niet is ingestoken in de ECL-controller.  
Voor het wijzigen van de instellingen moet de applicatiesleutel zijn geplaatst.

Het Sleutel overzicht (MENU > 'Common controller instellingen' > 'Sleutel functies') laat niet de applicaties van de sleutel zien.



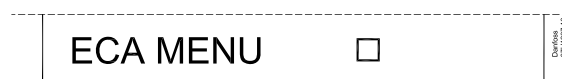
De ECA 30 / 31 zal deze informatie weergeven (een X op het ECA 30 / 31 symbool) wanneer de toepassing in de ECL controller niet overeenkomstig de ECA 30 / 31 is:



In het voorbeeld is 1.10 de huidige versie en 1.42 de gewenste versie.



Display deel van ECA 30 / 31:



Dit display geeft aan dat een applicatie niet is geüploaded of dat de communicatie naar de ECL controller (master) niet goed werkt.  
Een X op het ECL controller symbool geeft een verkeerde setup van communicatie-adressen aan.



Display deel van ECA 30 / 31:



Nieuwere versies van ECA 30 / 31 geven het adresnummer aan van de aangesloten ECL Comfort controller.  
Het adresnummer kan worden gewijzigd in het ECA MENU.  
Een stand-alone ECL controller heeft adres 15.

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

Wanneer ECA 30 / 31 zich in de ECA MENU modus bevindt, dan wordt de datum en de gemeten ruimtetemperatuur weergegeven.

### ECA MENU > ECA instellingen > ECA sensor

Ruimte T offset	
Instelbereik	Fabrieksinst.
-10.0 ... 10.0 K	0.0 K
De gemeten kamertemperatuur kan worden gecorrigeerd met een Kelvin waarde. De gecorrigeerde waarde wordt gebruikt door het verwarmingscircuit in de ECL controller.	

**Minus waarde:** De aangegeven kamertemperatuur is lager.

**0.0 K:** Geen correctie van de gemeten kamertemperatuur.

**Pluswaarde:** De aangegeven kamertemperatuur is hoger.

Voorbeeld:	
Ruimte T offset:	0.0 K
Weergegeven ruimtetemperatuur:	21.9 °C
Ruimte T offset:	1.5 K
Weergegeven ruimtetemperatuur:	23.4 °C

### ECA MENU > ECA instellingen > ECA sensor

RH offset (alleen ECA 31)	
Instelbereik	Fabrieksinst.
-10.0 ... 10.0 %	0.0 %
De gemeten relatieve vochtigheid kan worden gecorrigeerd met een aantal %-waarden. De gecorrigeerde waarde wordt gebruikt door de applicatie in de ECL controller.	

**Minus waarde:** De aangegeven relatieve luchtvochtigheid is lager.

**0.0 %:** Geen correctie van de gemeten relatieve luchtvochtigheid.

**Pluswaarde:** De aangegeven relatieve luchtvochtigheid is hoger.

Voorbeeld:	
RH offset:	0.0 %
Weergegeven relatieve luchtvochtigheid:	43.4 %
RH offset:	3.5 %
Weergegeven relatieve luchtvochtigheid:	46.9 %

### ECA MENU > ECA systeem > ECA display

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

**0:** Zwakke achtergrondverlichting.

**10:** Sterke achtergrondverlichting.



## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### ECA MENU > ECA systeem > ECA display



Contrast (displaycontrast)	
Instelbereik	Fabrieksinst.
0 ... 10	3
<i>Pas het contrast van het display aan.</i>	

- 0:** Laag contrast.  
**10:** Hoog contrast.

### ECA MENU > ECA systeem > ECA display

Gebr. op afstand	
Instelbereik	Fabrieksinst.
UIT / AAN	*)
<i>De ECA 30 / 31 kan fungeren als een eenvoudige of normale afstandsbediening voor de ECL controller.</i>	


- UIT:** Eenvoudige afstandsbediening, geen kamertemperatuursignaal.  
**AAN:** Afstandsbediening, kamertemperatuursignaal is beschikbaar.  
**\*):** Verschillend, afhankelijk van de gekozen toepassing.


	Wanneer op UIT ingesteld: Dan toont het ECA menu datum en tijd.
	Wanneer op AAN ingesteld: Dan toont het ECA menu datum en kamertemperatuur (en voor ECA 31 relatieve luchtvochtigheid).

### ECA MENU > ECA-systeem > ECA-communicatie

Slaveadres (Slaveadres)	
Instelbereik	Fabrieksinstelling
A / B	A
<i>De instelling van 'Slaveadres' is gerelateerd aan de instelling 'ECA-adres' in de ECL-controller. In de ECL-controller wordt geselecteerd vanaf welke ECA 30 / 31-unit de ruimtetemperatuur wordt ontvangen.</i>	

- A:** De ECA 30 / 31 heeft adres A.  
**B:** De ECA 30 / 31 heeft adres B.

	Voor installatie van een applicatie in een ECL Comfort 210 / 296 / 310-controller moet het 'Slaveadres' A zijn.
---	---

	Wanneer twee ECA 30 / 31-units zijn aangesloten op hetzelfde ECL 485-bussysteem, dan moet het 'Slaveadres' "A" zijn in de ene ECA 30 / 31-unit en "B" in de andere.
---	---

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### ECA MENU > ECA systeem > ECA communicatie

Aansluitadres (Aansluitadres)	
Instelbereik	Fabrieksinst.
1 ... 9 / 15	15
<i>Instellen van het adres naar welke ECL regelaar de communicatie moet lopen.</i>	

**1 .. 9:** Slave-controllers.

**15:** Master-controller.



Een ECA 30 / 31 kan in een ECL 485 bussysteem (master – slave) worden ingesteld om te communiceren, een-op-een, met alle geadresseerde ECL-controllers.



#### Voorbeeld:

Aansluitadres = 15:	De ECA 30 / 31 communiceert met de ECL master- controller.
Aansluitadres = 2:	De ECA 30 / 31 communiceert met de ECL-controller. met adres 2.



Er moet een master controller aanwezig zijn om tijd- en datum informatie uit te zenden.



Een ECL Comfort controller 210 / 310, type B (zonder display en aanwijzing) kan niet worden toegekend aan adres 0 (nul).

### ECA MENU > ECA systeem > ECA display

Override adres (Override adres)	
Instelbereik	Fabrieksinst.
UIT / 1 ... 9 / 15	UIT
<i>De functie "Override" (verlengen van de comfort of opslaan periode) moet zijn geadresseerd in de betreffende ECL controller.</i>	

**UIT:** Override niet mogelijk.

**1 .. 9:** Adres van slave controller voor override.

**15:** Adres van master controller voor override.



Override functies:	Verlengen van de opslaan modus:	
	Verlengen van de comfort modus:	
	Vakantie buitenshuis:	
	Vakantie thuis:	



Override door middel van instellingen in ECA 30 / 31 worden geannuleerd wanneer de ECL Comfort controller in vakantiemodus gaat of wijzigt naar een andere modus dan de geplande modus.



Het betreffende circuit voor override in de ECL controller moet in de programmamodus zijn.  
Zie ook de parameter 'Override circuit'.

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### ECA MENU > ECA systeem > ECA display

Override circuit	
Instelbereik	Fabrieksinst.
UIT / 1 ... 4	UIT
De functie "Override" (verlengen van de comfort of opslaan periode of vakantie) moet zijn geadresseerd in het betreffende verwarmingscircuit.	

- UIT:** Er is geen verwarmingscircuit geselecteerd voor override.
- 1 ... 4:** Het nummer van het betreffende verwarmingscircuit.



Het betreffende circuit voor override in de ECL controller moet in de programmamodus zijn.  
Zie ook de parameter 'Override adres'.



#### Voorbeeld 1:

(Eén ECL controller en één ECA 30 / 31)		
Override van verwarmingscircuit 2:	Zet 'Aansluitadres' op 15	Zet 'Override circuit' op 2

#### Voorbeeld 2:

(Verschillende ECL controllers en één ECA 30 / 31)		
Override van verwarmingscircuit 1 in ECL controller met adres 6:	Zet 'Aansluit adres' op 6	Zet 'Override circuit' op 1



Beknopte handleiding "ECA 30 / 31 voor override modus":

1. Ga naar "ECA MENU"
2. Verplaats de cursor naar het "Klok" symbool
3. Selecteer het "Klok" symbool
4. Kies en selecteer één van de 4 override functies
5. Onder het override symbool: Stel uren of datum in
6. Onder uren / datum: Stel de gewenste ruimtetemperatuur in voor de override periode

### ECA MENU > ECA systeem > ECA versie

ECA versie (alleen uitlezen), voorbeelden	
Codenr.	087H3200
Hardware	A
Software	1.42
Prod. nr.	5927
Serienr.	13579
Productieweek	23.2012



#### ECA 30 / 31:

15	Aansluitingsadres (master: 15, slaves: 1 - 9)
----	---

De ECA versie-informatie is nuttig bij service.

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### ECA MENU > ECA fabriek > ECA apps. Schonen

#### Verwijder alle appl. (Verwijder alle applicaties)

Verwijder alle applicaties welke zich in de ECA 30 / 31 bevinden.  
Na het verwijderen kan de applicatie opnieuw worden geupload.

**NEE:** De verwijderprocedure is niet uitgevoerd.

**JA:** De verwijderprocedure is uitgevoerd (wacht 5 s).



Na de verwijderprocedure geeft een popup scherm in het display 'Kopieren applicatie' Kies 'Ja'  
Hierna wordt de applicatie geupload vanaf de ECL controller. Er verschijnt een upload balk.

### ECA MENU > ECA fabriek > ECA standaard

#### Fabriek herladen

De ECA 30 / 31 wordt teruggezet naar de fabrieksinstellingen.

Instellingen die worden beïnvloed door de herstelprocedure:

- Ruimte T offset
- RH offset (ECA 31)
- Achtergrond licht
- Contrast
- Gebr. op afstand
- Slave adres
- Aansluitadres
- Override adres
- Override circuit
- Override mode
- Override mode eindtijd

**NEE:** De herstelprocedure is niet uitgevoerd.

**JA:** De herstelprocedure is niet uitgevoerd.

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### ECA MENU > ECA fabriek > Reset ECL adres

#### Reset ECL adres (Reset ECL adres)

Wanneer geen van de aangesloten ECL Comfort controllers adres 15 heeft, dan kan de ECA 30 / 31 alle aangesloten ECL controllers op de ECL 485 bus terugzetten naar adres 15.

**NEE:** De resetprocedure is niet uitgevoerd.

**JA:** De resetprocedure is uitgevoerd (wacht 10 s).



Het ECL 485 bus gerelateerde adres van de ECL regelaar is gevonden: MENU > 'Algemene controller instellingen' > 'Systeem' > 'Communicatie' > 'ECL 485 addr'.



Het "Reset ECL adres" kan niet worden geactiveerd wanneer één of meer van de aangesloten ECL Comfort controllers adres 15 heeft.



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

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

### ECA MENU > ECA fabriek > Update software

#### Update software

De ECA 30 / 31 kan worden bijgewerkt met nieuwe software. De software wordt geleverd met de ECL applicatie key, wanneer de key versie tenminste 2.xx is. Wanneer er geen nieuwe software beschikbaar is, dan wordt een symbool van de applicatie key weergegeven met een X.

**NEE:** De updateprocedure is niet uitgevoerd.

**JA:** De updateprocedure is uitgevoerd.



De ECA 30 / 31 controleert automatisch of een nieuwe softwareversie aanwezig is op de applicatie key in de ECL Comfort controller. De ECA 30 / 31 wordt automatisch bijgewerkt bij een nieuwe applicatie upload in de ECL Comfort controller.

De ECA 30 / 31 wordt niet autoamtisch bijgewerkt wanneer deze is aangesloten op een ECL Comfort controller met geuploade applicatie. Een handmatige update is altijd mogelijk.



Beknopte handleiding "ECA 30 / 31 voor override modus":

1. Ga naar "ECA MENU"
2. Verplaats de cursor naar het "Klok" symbool
3. Selecteer het "Klok" symbool
4. Kies en selecteer één van de 4 override functies
5. Onder het override symbool: Stel uren of datum in
6. Onder uren / datum: Stel de gewenste ruimtetemperatuur in voor de override periode

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### 7.2 Override functie

De ECL 210 / 296 / 310-controllers kunnen een signaal ontvangen voor het overrulen van het bestaande programma. Het overridesignaal kan een schakelaar of een relaiscontact zijn.

Er kunnen verschillende overridemodi worden geselecteerd, afhankelijk van het applicatiesleuteltype.

Overridemodi: Comfort, Zuinig, Constante temperatuur en Vorstbescherming.

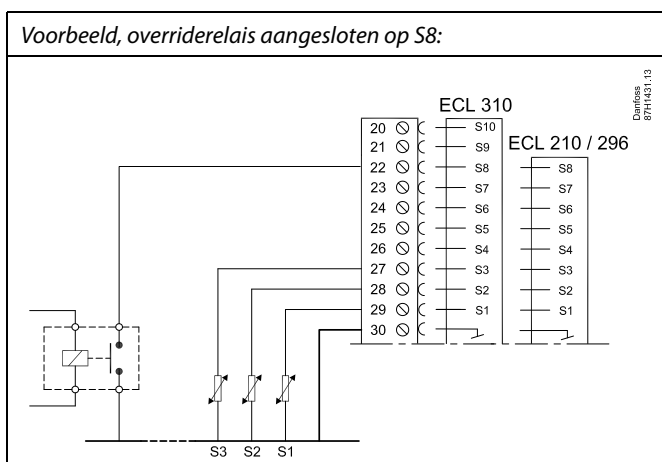
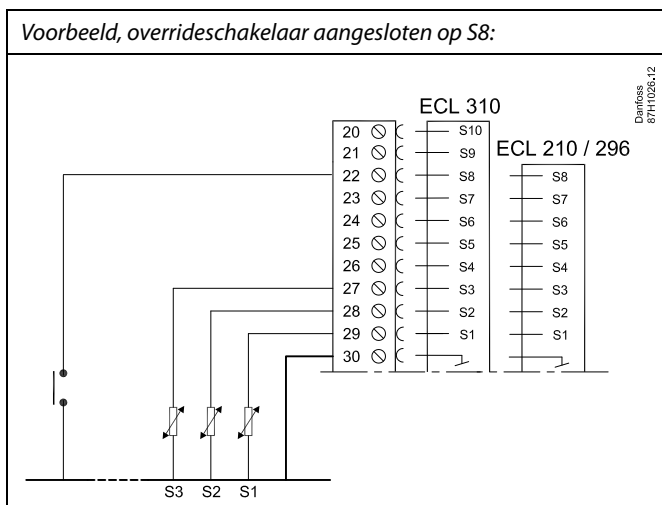
'Comfort' wordt ook wel de normale verwarmingstemperatuur genoemd.

'Zuinig' kan lagere of uitgeschakelde verwarming zijn.

'Constante temperatuur' is een gewenste flowtemperatuur, ingesteld in het menu 'Flowtemperatuur'.

'Vorstbescherming' stopt de verwarming volledig.

Override met behulp van een overrideschakelaar of een relaiscontact is mogelijk wanneer de ECL 210 / 296 / 310 zich in de programmamodus (klok) bevindt.



## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### Voorbeeld 1

ECL in zuinige modus, maar in comfortmodus bij override.

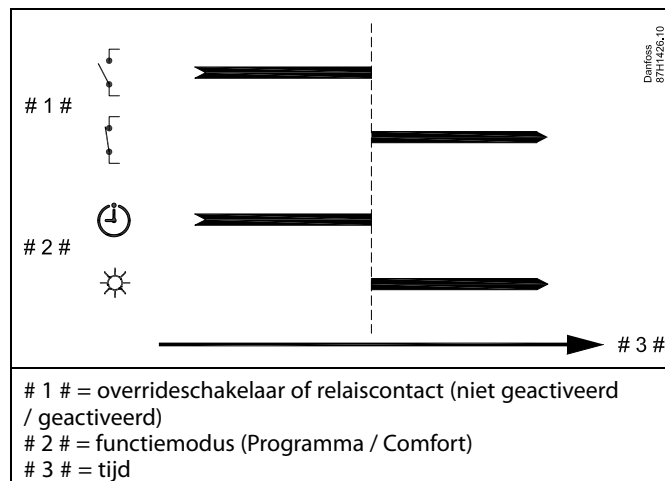
Kies een niet gebruikte ingang, bijvoorbeeld S8. Sluit de overrideschakelaar of het overridereleiscontact aan.

Instellingen in ECL:

1. Selecteer circuit > MENU > Instellingen > Applicatie > Ext. ingang:  
Selecteer de ingang S8 (het bedradingsvoorbeeld)
2. Selecteer circuit > MENU > Instellingen > Applicatie > Ext. modus:  
Selecteer COMFORT
3. Selecteer circuit > MENU > Programma:  
Selecteer alle weekdays  
Stel 'Start1' in op 24.00 (hierdoor wordt de comfortmodus uitgeschakeld)  
Verlaat het menu en bevestig met "Opslaan"
4. Denk eraan om het betreffende circuit in de programmamodus ('klok') te zetten.

Resultaat: Wanneer de overrideschakelaar (of het relaiscontact) AAN is, werkt de ECL 210 / 296 / 310 in de comfortmodus.

Wanneer de overrideschakelaar (of het relaiscontact) UIT is, werkt de ECL 210 / 296 / 310 in de zuinige modus.



## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### Voorbeeld 2

ECL in comfortmodus, maar in zuinige modus bij override.

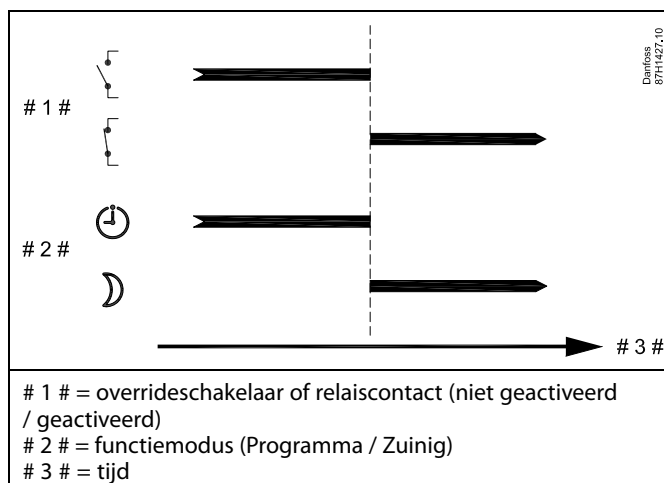
Kies een niet gebruikte ingang, bijvoorbeeld S8. Sluit de overrideschakelaar of het overridereleiscontact aan.

Instellingen in ECL:

1. Selecteer circuit > MENU > Instellingen > Applicatie > Ext. ingang:  
Selecteer de ingang S8 (het bedradingsvoorbeeld)
2. Selecteer circuit > MENU > Instellingen > Applicatie > Ext. modus:  
Selecteer ZUINIG
3. Selecteer circuit > MENU > Programma:  
Selecteer alle weekdays  
Stel 'Start1' in op 00.00  
Stel 'Stop1' in op 24.00  
Verlaat het menu en bevestig met "Opslaan"
4. Denk eraan om het betreffende circuit in de programmamodus ('klok') te zetten.

Resultaat: Wanneer de overrideschakelaar (of het relaiscontact) AAN is, werkt de ECL 210 / 296 / 310 in de zuinige modus.

Wanneer de overrideschakelaar (of het relaiscontact) UIT is, werkt de ECL 210 / 296 / 310 in de comfortmodus.



### Voorbeeld 3

Het weekprogramma voor het gebouw wordt ingesteld met comfortperiodes maandag - vrijdag: 07.00 - 17.30. Soms is er een vergadering op een avond of in het weekend.

Er is een overrideschakelaar geïnstalleerd en de verwarming moet AAN zijn (comfortmodus) zolang de schakelaar AAN is.

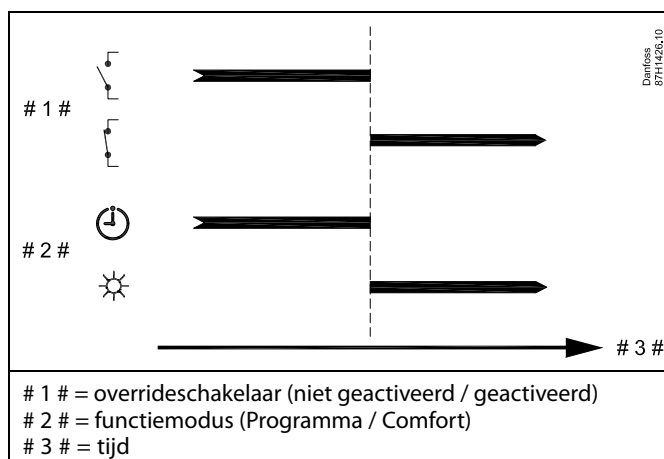
Kies een niet gebruikte ingang, bijvoorbeeld S8. Sluit de overrideschakelaar aan.

Instellingen in ECL:

1. Selecteer circuit > MENU > Instellingen > Applicatie > Ext. ingang:  
Selecteer de ingang S8 (het bedradingsvoorbeeld)
2. Selecteer circuit > MENU > Instellingen > Applicatie > Ext. modus:  
Selecteer COMFORT
3. Denk eraan om het betreffende circuit in de programmamodus ('klok') te zetten.

Resultaat: Wanneer de overrideschakelaar (of een relaiscontact) AAN is, werkt de ECL 210 / 296 / 310 in de comfortmodus.

Wanneer de overrideschakelaar UIT is, werkt de ECL 210 / 296 / 310 overeenkomstig het programma.





## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### Voorbeeld 4

Het weekprogramma voor het gebouw wordt ingesteld met comfortperiodes elke werkdag: 06.00 - 20.00. Soms moet de gewenste flowtemperatuur constant zijn op 65 °C.

Een override-relais is geïnstalleerd en de flowtemperatuur moet 65 °C zijn zolang het override-relais is geactiveerd.

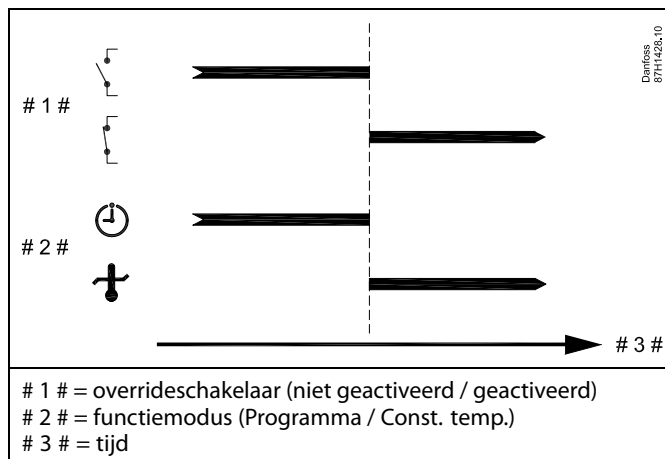
Kies een niet gebruikte ingang, bijvoorbeeld S8. Sluit de contacten van het override-relais aan.

Instellingen in ECL:

1. Selecteer circuit > MENU > Instellingen > Applicatie > Ext. ingang:  
Selecteer de ingang S8 (het bedradingsvoorbeeld)
2. Selecteer circuit > MENU > Instellingen > Applicatie > Ext. modus:  
Selecteer CONST. T
3. Selecteer circuit > MENU > Instellingen > Flowtemperatuur > T gewenst (ID 1x004):  
Stel in op 65 °C
4. Denk eraan om het betreffende circuit in de programmamodus ('klok') te zetten.

Resultaat: Wanneer het override-relais is geactiveerd, werkt de ECL 210 / 296 / 310 in de Const. temp.-modus en wordt een flowtemperatuur van 65 °C aangehouden.

Wanneer het override-relais niet is geactiveerd, werkt de ECL 210 / 296 / 310 overeenkomstig het programma.



## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### 7.3 Meerdere controllers in hetzelfde systeem

Wanneer de ECL Comfort-controllers met elkaar verbonden zijn via de ECL 485-communicatiebus (kabeltype: 2 x gedraaid paar), zendt de mastercontroller de volgende signalen uit naar de slavecontrollers:

- Buitentemperatuur (gemeten door S1)
- Tijd en datum
- Tapwatertankverwarming / laadactiviteit

Daarnaast kan de mastercontroller informatie ontvangen over:

- de gewenste flowtemperatuur (vereist) van de slavecontrollers
- en (vanaf ECL-controller versie 1.48) tapwatertankverwarming / laadactiviteit in slavecontrollers

Situatie 1:

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

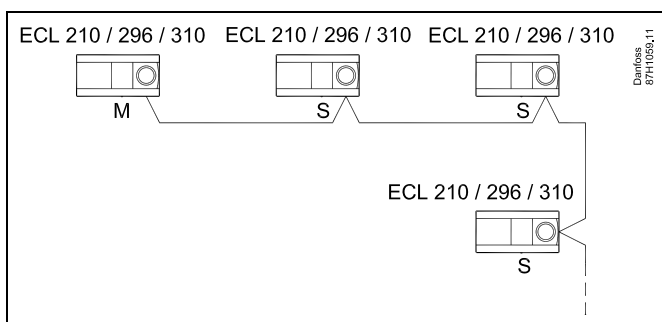
de slavecontrollers ontvangen alleen informatie over de buitentemperatuur en de datum/tijd.

SLAVE-controllers:

Verander het af fabriek ingestelde adres van 15 naar 0.

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

ECL 485-adres (master-/slaveadres)		2048
Circuit	Instelbereik	Kies
<input type="checkbox"/>	0 ... 15	0



#### ECL 485-buskabel

De maximaal aanbevolen lengte van de ECL 485-bus wordt als volgt berekend:

trek de totale lengte van alle ingangskabels van alle ECL-controllers in het master-slavesysteem af van 200 m.

Eenvoudig voorbeeld van de totale lengte van alle ingangskabels, 3 x ECL:

1 x ECL	Buitemp. voeler:	15 m
3 x ECL	Flowtemp. voeler:	18 m
3 x ECL	Retourtemp. voeler:	18 m
3 x ECL	Ruimtetemp. voeler:	30 m
Totaal:		81 m

Maximaal aanbevolen lengte van de ECL 485-bus:  
200 - 81 m = 119 m



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, kies dan de juiste MASTER-regelaar. Wijzig het adres in de overige controllers. Het systeem zal werken, maar echter niet stabiel zijn met meer dan één MASTER-controller.



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

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

SLAVE-controllers moeten worden ingesteld op een ander adres dan 15:

Navigatie:

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



'Vereiste offset' met een waarde dient uitsluitend in de mastercontroller te worden gebruikt.

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

Situatie 2:

### SLAVE-controller: Hoe reageren op een tapwaterverwarmings-/laad activiteit verzonden door de MASTER-controller

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

ECL controller versies 1.48 (vanaf augustus 2013):

De master ontvangt informatie over tapwatertankverwarming / laadactiviteit in de master controller zelf en ook van slaves in het systeem.

Deze status wordt uitgezonden naar alle ECL regelaars in het systeem en elk verwarmingscircuit kan worden ingesteld om de verwarming te sluiten.

SLAVE-controller:

Stel de gewenste functie in:

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

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

**UIT:** De flow-temperatuurregeling blijft ongewijzigd tijdens actieve tapwaterverwarming/laden in het master / slave systeem.

**AAN:** De klep in het verwarmingscircuit wordt gesloten tijdens actieve tapwaterverwarming/laden in het master / slave systeem.


## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266


Situatie 3:

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

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

SLAVE-controller:

- In , 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 addr. (master / slave- adres)		2048
Circuit	Instelbereik	Kies
	0 ... 15	1 ... 9

Verder kan elke slave in elk circuit informatie terugsturen over de gewenste aanvoer temperatuur (vraag) naar de master-controller.

SLAVE-controller:

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

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

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

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



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

## 7.4 Veelgestelde vragen



De definities zijn van toepassing op de ECL Comfort 210 / 296 / 310-serie. U kunt dan ook uitdrukkingen aantreffen die niet in uw handleiding zijn vermeld.

### **Circulatiepomp (verwarming) stopt niet zoals verwacht**

De pomp is in bedrijf bij vorstbescherming (buitentemperatuur lager dan waarde 'P vorst T') en bij warmtevraag (gewenste flowtemperatuur hoger dan waarde 'P verwarming T').

### **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 & datum' om de juiste tijd in te stellen.

### **Is de ECL-applicatiesleutel verloren gegaan?**

Schakel de stroom uit en weer in om het ECL-controllertype, de versie (bv. 1.52), het codenr. en de applicatie (bv. A266.1) te zien, of ga naar 'Algemene controllerinstellingen' > 'Sleutel functies' > 'Applicatie'. Het systeemtype (bv. TYPE A266.1) en het systeemschema worden weergegeven.

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

Plaats de nieuwe ECL-applicatiesleutel en kopieer zo nodig uw persoonlijke instellingen van de controller naar de nieuwe ECL-applicatiesleutel.

### **Is de ruimtetemperatuur te laag?**

Zorg ervoor dat de radiatorthermostaat de ruimtetemperatuur niet beperkt.

Als u nog steeds niet de gewenste ruimtetemperatuur kunt bereiken door de radiatorthermostaten af te stellen, dan is de aanvoertemperatuur te laag. Verhoog de gewenste ruimtetemperatuur (display met gewenste ruimtetemperatuur). Als dit niet helpt, pas dan de 'Stooklijn' aan ('Anv.temp.').

### **Is de ruimtetemperatuur te hoog tijdens zuinige periodes?**

Zorg ervoor dat de min. aanvoertemperatuurgrens ('Temp. min.') niet te hoog is.

### **Is de temperatuur instabiel?**

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

Zie 'Ruimtegrens' als de controller een ruimtetemperatuursignaal heeft.

### **Werkt de regelaar niet en is de regelklep gesloten?**

Controleer of de aanvoertemperatuurvoeler 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 stoptijd in te stellen op dezelfde waarde.

### **Hoe uw persoonlijke instellingen herstellen?**

Lees het hoofdstuk over 'De ECL-applicatiesleutel plaatsen'.

### **Hoe de fabrieksinstellingen herstellen?**

Lees het hoofdstuk over 'De ECL-applicatiesleutel plaatsen'.

### **Waarom kunnen de instellingen niet gewijzigd worden?**

De ECL-applicatiesleutel werd verwijderd.

### **Waarom kan een applicatie niet worden gekozen bij het insteken van de ECL-applicatiesleutel in de controller?**

De actuele applicatie in de ECL Comfort-controller moet worden verwijderd voordat een nieuwe applicatie (subtype) kan worden geselecteerd.

### **Wat te doen bij alarmen?**

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

### **Wat betekenen P- en PI-regeling?**

P-regeling: Proportionele regeling.

Door een P-regeling te gebruiken, wijzigt de controller de aanvoertemperatuur proportioneel ten opzichte van het verschil tussen een gewenste en een actuele temperatuur, bv. een ruimtetemperatuur.

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

PI-regeling: Proportionele en integrerende regeling.

Een PI-regeling doet hetzelfde als een P-regeling, maar de verschuiving verdwijnt na verloop van tijd.

Een lange 'Tn' zal een langzame, maar stabiele regeling geven en een korte 'Tn' zal resulteren in een snelle regeling, maar met een hoger risico van instabiliteit.

### **Wat betekent de 'i' in de rechterbovenhoek van het display?**

Bij het uploaden van een applicatie (subtype) van de applicatiesleutel in de ECL Comfort-controller, geeft de 'i' in de rechterbovenhoek aan dat het subtype naast de fabrieksinstellingen ook speciale gebruikers-/systeeminstellingen bevat.

### **Waarom is er geen communicatie mogelijk tussen de ECL 485-bus (gebruikt in de ECL 210 / 296 / 310) en de ECL-bus (gebruikt in de ECL 100 / 110 / 200 / 300)?**

Deze twee communicatiebussen (door Danfoss zelf ontwikkeld) zijn verschillend qua aansluitvorm, telegramvorm en snelheid.

### **Waarom kan ik bij het uploaden van een applicatie geen taal selecteren?**

De reden hiervoor kan zijn dat de ECL 310 wordt gevoed met 24 V DC.

## **Taal**

Bij het uploaden van een applicatie moet er een taal worden geselecteerd.\*

Als een andere taal dan het Engels wordt geselecteerd, worden de geselecteerde taal **EN** het Engels naar de ECL-controller geüpload. Dat vereenvoudigt het onderhoud door Engelssprekende servicemedewerkers, omdat de Engelstalige menu's zichtbaar kunnen worden gemaakt door de taalinstelling te wijzigen naar Engels.

(Navigatie: MENU > Algemene controller > Systeem > Taal)

Als de geüploade taal niet geschikt is, moet de applicatie worden verwijderd. De gebruikers- en systeeminstellingen kunnen op de applicatiesleutel worden opgeslagen voordat de applicatie wordt verwijderd.

Na een nieuwe upload met de gewenste taal kunnen de bestaande gebruikers- en systeeminstellingen worden geüpload.

\*)

(ECL Comfort 310, 24 V) Als de taal niet kan worden geselecteerd, komt dat omdat er geen wisselstroom (AC) wordt gebruikt.

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### Hoe kan ik een juiste stooklijn instellen?

#### Kort antwoord:

Stel de stooklijn in op de laagst mogelijke waarde, waarbij er nog steeds een comfortabele kamertemperatuur is.

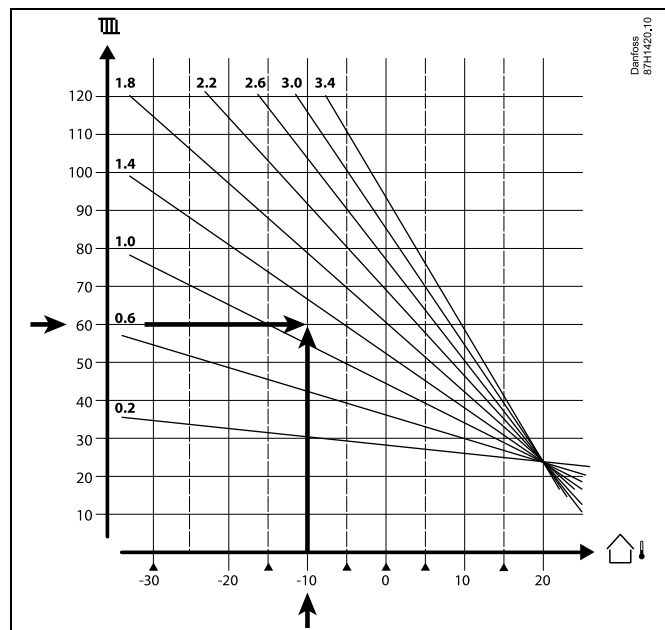
De tabel toont enkele aanbevelingen:

Huis met radiatoren:	Benodigde flow temp. wanneer de buitentemp. -10 °C is:	Aanbevolen stooklijn-waarde:
Ouder dan 20 jaar:	65 °C	1.4
Tussen de 10 en 20 jaar:	60 °C	1.2
Vrij nieuw:	50 °C	0.8
Vloerverwarmingssystemen hebben over het algemeen een lagere stooklijnwaarde.		

#### Technisch antwoord:

Om energie te besparen, moet de aanvoer temperatuur zo laag mogelijk zijn, maar nog wel rekening houden met een comfortabele kamertemperatuur. Dit betekent dat de stooklijnhelling een lage waarde moet hebben.

Zie de stooklijnhellinggrafiek.



Kies de gewenste flow temperatuur (verticale as) voor uw verwarmingssysteem bij de verwachte laagste buitentemperatuur (horizontale as) voor uw gebied. Kies de stooklijn die het dichtst bij het gemeenschappelijke punt ligt van deze twee waarden.

Voorbeeld: Gewenste aanvoer-temperatuur 60 (°C) bij buitentemperatuur: -10 (°C)  
 Resultaat: De stooklijnhellingwaarde = 1.2 (midden tussen 1.4 en 1.0)

#### Over het algemeen:

- Kleinere radiatoren in uw verwarmingssysteem kunnen een hogere stooklijnhelling vereisen. (Voorbeeld: Gewenste aanvoer temperatuur 70 °C resulteert in stooklijn = 1.5).
- Vloerverwarmingssystemen vragen een lagere stooklijnhelling. (Voorbeeld: Gewenste aanvoer temperatuur 35 °C resulteert in stooklijn = 0.4).
- Correcties van de stooklijnhelling moeten in kleine stappen worden gedaan bij buitentemperaturen onder de 0 °C, één stap per dag.
- Indien vereist, pas de stooklijn aan in de zes coördinatenpunten.
- Het instellen van de gewenste **kamer**temperatuur is belangrijk, zelfs als er geen kamer temperatuursensor / afstandsbedieningsunit is aangesloten. (Voorbeeld: Verhogen van de gewenste **kamer**temperatuur resulteert in een hogere flow temperatuur.
- Doorgaans moet de gewenste **kamer**temperatuur worden aangepast bij buitentemperaturen boven de 0 °C.

### 7.5 Definities



De definities zijn van toepassing op de ECL Comfort 210 / 296 / 310-serie. U kunt dan ook uitdrukkingen aantreffen die niet in uw handleiding zijn vermeld.

#### **Geaccumuleerde temperatuurwaarde**

Een gefilterde (gedempte) waarde, typisch voor ruimte- en buitentemperaturen. Wordt berekend in de ECL-controller en wordt gebruikt om de warmte uit te drukken die is opgeslagen in de muren van het huis. De geaccumuleerde waarde wijzigt niet zo snel als de actuele temperatuur.

#### **Luchtkanaaltemperatuur**

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

#### **Alarmfunctie**

Op basis van de alarminstellingen kan de controller een uitgang activeren.

#### **Antibacteriefunctie**

Voor een bepaalde periode wordt de tapwatertemperatuur verhoogd om gevaarlijke bacteriën, zoals legionella, af te breken.

#### **Balanstemperatuur**

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

#### **GBS**

GebouwBeheerSysteem. Een toezichtstelsel voor afstandsbediening en bewaking.

#### **Comfortgebruik**

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

#### **Comforttemperatuur**

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

#### **Compensatietemperatuur**

Een gemeten temperatuur die de aanvoertemperatuurreferentie / balanstemperatuur beïnvloedt.

#### **Gewenste aanvoertemperatuur**

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

#### **Gewenste ruimtetemperatuur**

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

Als er geen voeler is geïnstalleerd, beïnvloedt de ingestelde gewenste ruimtetemperatuur echter nog steeds de aanvoertemperatuur.

In beide gevallen wordt de ruimtetemperatuur in elke ruimte standaard geregeld door radiatorthermostaten / kleppen.

#### **Gewenste temperatuur**

Temperatuur gebaseerd op een instelling of een controllerberekening.



### **Dauwpunttemperatuur**

Temperatuur waaraan de vochtigheid in de lucht condenseert.

### **Warmtapwatercircuit**

Het circuit voor het verwarmen van tapwater.

### **Kanaaltemperatuur**

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

### **ECL 485-bus**

Deze communicatiebus is door Danfoss zelf ontwikkeld en wordt gebruikt voor de interne communicatie tussen de ECL 210, ECL 210B, ECL 296, ECL 310, ECL 310B, ECA 30 en ECA 31.

Communicatie met de 'ECL-bus' die in de ECL 100, ECL 110, ECL 200, ECL 300 en ECL 301 wordt gebruikt, is niet mogelijk.

### **ECL Portal**

Een toezichtstelsel voor afstandsbediening en bewaking, lokaal en via het internet.

### **EMS**

Energy Management System. Een toezichtstelsel voor afstandsbediening en bewaking.

### **Fabrieksinstellingen**

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

### **Firmware**

Wordt door de ECL Comfort-controller en ECA 30 / 31 gebruikt voor het beheren van display, draaiknop en programma-uitvoering.

### **Aanvoertemperatuur**

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

### **Referentie flowtemperatuur**

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

### **Stooklijn**

Een curve die de relatie weergeeft tussen de actuele buitentemperatuur en de gewenste aanvoertemperatuur.

### **Verwarmingscircuit**

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

### **Vakantieschema**

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

### **Luchtvochtigheidsvoeler**

Een apparaat dat reageert op de luchtvochtigheid. Er kan een schakelaar AAN gaan wanneer de gemeten vochtigheid boven een ingesteld punt komt.

### **Vochtigheid, relatief**

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

### **Inblaastemperatuur**

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

### **Grenstemperatuur**

Temperatuur die de gewenste aanvoer-/balanstemperatuur beïnvloedt.

### **Logfunctie**

De temperatuurgeschiedenis wordt weergegeven.

### **Master / slave**

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

### **Modulerende regeling (0-10V-regeling)**

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

### **Optimalisatie**

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

### **Buientemperatuurtrend**

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

### **Overridemodus**

Wanneer ECL Comfort zich in de programmamodus bevindt, kan een schakel- of contactsignaal worden aangebracht op een ingang, voor het overrulen naar comfort, zuinig, vorstbescherming of constante temperatuur. Zolang de schakelaar of het contactsignaal wordt toegepast, is de override actief.

### **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.

### **Pompcontrole**

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

### **Functie Herladen water**

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

### **Retourtemperatuur**

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

### **Ruimtetemperatuur**

Temperatuur gemeten door de ruimtetemperatuurvoeler of de afstandsbedieningsunit. De ruimtetemperatuur kan alleen direct worden geregeld als een voeler is geïnstalleerd. De ruimtetemperatuur beïnvloedt de gewenste aanvoertemperatuur.

### **Ruimtetemperatuurvoeler**

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

### **Temperatuurbesparing**

Temperatuur die wordt gehandhaafd in het verwarmings-/tapwatercircuit tijdens temperatuurbesparingsperioden. Meestal is de besparingstemperatuur lager dan de comforttemperatuur om energie te besparen.

### **SCADA**

Supervisory Control And Data Acquisition. Een toezichtstelsel voor afstandsbediening en bewaking.

### **Programma**

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

### **Software**

Wordt in de ECL Comfort-controller gebruikt voor de applicatiegerelateerde processen.

### **Weersafhankelijke regeling**

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

### **2-puntsregeling**

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

### **3-puntsregeling**

Positionering (door middel van regelsignalen voor Openen, Sluiten en Geen actie) van de aandrijving van de gemotoriseerde regelklep, om de flow te regelen.  
Geen actie betekent dat de aandrijving in de huidige positie blijft staan.

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### 7.6 Type (ID 6001), overview

	Type 0	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4
Adres	✓	✓	✓	✓	✓
Type	✓	✓	✓	✓	✓
Scantijd	✓	✓	✓	✓	✓
ID / serienr.	✓	✓	✓	✓	✓
Gereserveerd	✓	✓	✓	✓	✓
Flowtemp. [0,01 °C]	✓	✓	✓	✓	-
Retourtemp. [0,01 °C]	✓	✓	✓	✓	-
Flow [0,1 l/h]	✓	✓	✓	✓	-
Vermogen [0,1 kW]	✓	✓	✓	✓	-
Acc. volume	[0,1 m3]	[0,1 m3]	[0,1 m3]	[0,1 m3]	-
Acc. energie	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	-
Tarief1 acc. energie	-	-	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	-
Tarief2 acc. energie	-	-	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	-
Bedrijfstijd [dagen]	-	-	✓	✓	-
Huidige tijd [door M-bus gedefinieerde structuur]	-	-	✓	✓	✓
Foutstatus [door energiemeter gedefinieerd bitmasker]	-	-	✓	✓	-
Acc. volume	-	-	-	-	[0,1 m3]
Acc. energie	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Acc. volume2	-	-	-	-	[0,1 m3]
Acc. energie2	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Acc. volume3	-	-	-	-	[0,1 m3]
Acc. energie3	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Acc. volume4	-	-	-	-	[0,1 m3]
Acc. energie4	-	-	-	-	[0,1 kWh]
MAX flow	[0,1 l/h]	[0,1 l/h]	[0,1 l/h]	[0,1 l/h]	-
MAX vermogen	[0,1 kW]	[0,1 kW]	[0,1 kW]	[0,1 kW]	-
Max T vooruit	✓	✓	✓	✓	-
Max T retour	✓	✓	✓	✓	-
Opslag * acc. energie	[0,1 kWh]	[0,1 kWh]	[0,1 kWh]	[0,1 kWh]	-

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

---

### 7.7 Automatische/handmatige update van firmware

#### Info:

- De firmware en applicatiesoftware bevinden zich op de applicatiesleutel
- In de ECL Comfort is firmware geïmplementeerd
- Firmware met encryptie heeft versie 2.00 of hoger

#### Situatie 1:

ECL Comfort-controller, nieuw (= geen applicatie geïnstalleerd), ouder dan 10 juli 2018, te installeren:

1. Plaats de applicatiesleutel.
2. Als de firmware op de applicatiesleutel nieuwer is dan de firmware in de ECL, wordt er automatisch een update uitgevoerd.
3. Vervolgens kunt u de applicatie uploaden.
4. Als de firmware in de ECL nieuwer is dan de firmware op de applicatiesleutel, kunt u de applicatie uploaden.

#### Situatie 2:

ECL Comfort-controller is geïnstalleerd en voert een applicatie uit.

1. Sla alle instellingen op de bestaande applicatiesleutel op.\*
2. Verwijder de actuele applicatie in de ECL.\*\*
3. Plaats de applicatiesleutel met nieuwe firmware. De firmware-update wordt automatisch uitgevoerd.
4. Verwijder de applicatiesleutel als de taal in de ECL moet worden ingesteld.
5. Plaats de 'oude' applicatiesleutel.
6. Selecteer de taal, selecteer het applicatiesubtype en let op of u een 'i' in de rechterbovenhoek ziet.
7. Stel zo nodig de tijd en datum in.
8. Kies 'Volgende'.
9. Kies in het menu Kopie de waarde JA bij de systeem- en gebruikersinstellingen; kies vervolgens 'Volgende'.
10. De 'oude' applicatie wordt geüpload, ECL start opnieuw op en is weer klaar voor gebruik.

\* Navigatie: MENU > Algemene controllerinstellingen > Sleutel functies > Kopie > 'Naar KEY', Systeem instell. = JA, Instel. gebruiker = JA, Start kopiëren: Druk op de draaiknop.  
Binnen 1 seconde worden de instellingen opgeslagen op de applicatiesleutel.

\*\* Navigatie: MENU > Algemene controllerinstellingen > Sleutel functies > Nieuwe applicatie > Verwijder applicatie: Druk op de draaiknop.

**OPMERKING:** Het kan gebeuren dat de update niet wordt voltooid. Dat gebeurt met name als er een of twee ECA 30-units zijn aangesloten.

**Oplossing:** Koppel de ECA 30 los (verwijder hem van het basisdeel). Bij gebruik van de ECL 310B mag er slechts één ECA 30 zijn aangesloten.

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

### 7.8 Parameter ID overview

A266.x — x verwijst naar de subtypen zoals vermeld in de kolom.

ID	Naam parameter	A266.x	Instelbereik	Fabriek	Eenheid	Eigen instellingen	
10512	Prog. execution	1, 2, 9, 10	UIT ; AAN	UIT			
10514	Max. pwr. failure	1, 2, 9, 10	5 ... 3000	30	Min.		
10903	Ramp X5-X6	1, 2, 9, 10	UIT, 1 ... 20	5			
10904	Ramp X7-X8	1, 2, 9, 10	UIT, 1 ... 20	5			
10912	Appl. continue	1, 2, 9, 10	UIT ; AAN	UIT			
10913	After power fail.	1, 2, 9, 10	STOP ; START	UIT			
10930	X1	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	0	h		
10931	X2	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	0	h		
10932	X3	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	0	h		
10933	X4	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	0	h		
10934	X5	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	0	h		
10935	X6	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	360	h		
10936	X7	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	720	h		
10937	X8	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	1080	h		
11004	T gewenst	1, 2, 9, 10	5 ... 150	50	°C		<a href="#">74</a>
11010	ECA-adres	1, 2	UIT ; A ; B	UIT			<a href="#">104</a>
11011	Autom. zuinig	1, 2, 9, 10	UIT, -29 ... 10	-15	°C		<a href="#">90</a>
11012	Boost	1, 2, 9, 10	UIT, 1 ... 99	UIT	%		<a href="#">91</a>
11013	Ramp	1, 2, 9, 10	UIT, 1 ... 99	UIT	Min.		<a href="#">92</a>
11014	Optimalisatie	1, 2, 9, 10	UIT, 10 ... 59	UIT			<a href="#">92</a>
11015	Adapt. tijd	1, 2	UIT, 1 ... 50	UIT	s		<a href="#">76</a>
	-  -	9, 10	UIT, 1 ... 50	25	s		
11017	Vereiste offset	1, 2, 9, 10	UIT, 1 ... 20	UIT	K		<a href="#">104</a>
11020	Gebaseerd op	1, 2	UIT ; RUIMTE	UIT			<a href="#">93</a>
11021	Totale stop	1, 2, 9, 10	UIT ; AAN	UIT			<a href="#">93</a>
11022	P exercise	1, 2, 9, 10	UIT ; AAN	AAN			<a href="#">104</a>
11023	M exercise	1, 2, 9, 10	UIT ; AAN	UIT			<a href="#">105</a>
11024	Aandrijving	1, 2, 9, 10	ABV ; SERVO	SERVO			<a href="#">99</a>
11026	Pre-stop	1, 2, 9, 10	UIT ; AAN	AAN			<a href="#">94</a>
11028	Con. T, ret. T grens	1, 2, 9, 10	10 ... 110	70	°C		<a href="#">81</a>
11029	Tapwater, ret. T grens	1, 2, 9, 10	UIT, 10 ... 110	UIT	°C		<a href="#">81</a>
11031	Hoog T uit X1	1, 2, 9, 10	-60 ... 20	15	°C		<a href="#">82</a>
11032	Grens laag Y1	1, 2, 9, 10	10 ... 150	50	°C		<a href="#">82</a>
11033	Laag T uit X2	1, 2, 9, 10	-60 ... 20	-15	°C		<a href="#">82</a>
11034	Grens hoog Y2	1, 2, 9, 10	10 ... 150	60	°C		<a href="#">83</a>
11035	Infl. - max.	1, 2	-9,9 ... 9,9	-2,0			<a href="#">83</a>
	-  -	9, 10	-9,9 ... 9,9	0,0			
11036	Infl. - min.	1, 2, 9, 10	-9,9 ... 9,9	0,0			<a href="#">83</a>

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

ID	Naam parameter	A266.x	Instelbereik	Fabriek	Eenheid	Eigen instellingen	
11037	Adapt. tijd	1, 2, 9, 10	UIT, 1 ... 50	25	s		<a href="#">83</a>
11040	P post-run	1, 2, 9, 10	0 ... 99	3	Min.		<a href="#">105</a>
11043	Parallel werkend	1, 2, 9, 10	UIT, 1 ... 99	UIT	K		<a href="#">94</a>
11050	P gewenst	1, 2, 9, 10	UIT ; AAN	UIT			<a href="#">105</a>
11052	Tapw. prioriteit	1, 2, 9, 10	UIT ; AAN	UIT			<a href="#">106</a>
11077	P vorst T	1, 2, 9, 10	UIT, -10 ... 20	2	°C		<a href="#">106</a>
11078	P verwarming T	1, 2, 9, 10	5 ... 40	20	°C		<a href="#">106</a>
11079	Max. flow T	2	10 ... 110	100	°C		<a href="#">116</a>
	-  -	9, 10	10 ... 110	90	°C		
11080	Vertraging	2	5 ... 250	30	s		<a href="#">116</a>
	-  -	9, 10	5 ... 250	60	s		
11085	Prioriteit	1, 2, 9, 10	UIT ; AAN	UIT			<a href="#">84</a>
11093	Vorst T	1, 2, 9, 10	5 ... 40	10	°C		<a href="#">107</a>
11109	Ingangstype	1, 2, 10	UIT ; IM1 ; IM2 ; IM3 ; IM4 ; EM1 ; EM2 ; EM3 ; EM4 ; EM5	UIT			<a href="#">86</a>
	-  -	9	EM1 ; EM2 ; EM3 ; EM4 ; EM5 ; UIT	UIT			
11112	Adapt. tijd	1, 2, 9, 10	UIT, 1 ... 50	UIT	s		<a href="#">86</a>
11113	Filterconstante	1, 2, 9, 10	1 ... 50	10			<a href="#">87</a>
11114	Puls	1, 2, 10	UIT, 1 ... 9999	UIT			<a href="#">87</a>
11115	Units	1, 2, 9, 10	ml, l/h ; l, l/h ; ml, m3/h ; l, m3/h ; Wh, kW ; kWh, kW ; kWh, MW ; MWh, MW ; MWh, GW ; GWh, GW	ml, l/h			<a href="#">87</a>
11116	Grens hoog Y2	1, 2, 9, 10	0,0 ... 999,9	999,9			<a href="#">88</a>
11117	Grens laag Y1	1, 2, 9, 10	0,0 ... 999,9	999,9			<a href="#">88</a>
11118	Laag T uit X2	1, 2, 9, 10	-60 ... 20	-15	°C		<a href="#">88</a>
11119	Hoog T uit X1	1, 2, 9, 10	-60 ... 20	15	°C		<a href="#">88</a>
11141	Ext. ingang	1, 2, 9, 10	UIT ; S1 ; S2 ; S3 ; S4 ; S5 ; S6 ; S7 ; S8 ; S9 ; S10 ; S11 ; S12 ; S13 ; S14 ; S15 ; S16	UIT			<a href="#">107</a>
11142	Ext. mode	1, 2, 9, 10	COMFORT ; ZUINIG ; VORST ; CONST. T	COMFORT			<a href="#">108</a>
11147	Verschil hoog	1, 2	UIT, 1 ... 30	UIT	K		<a href="#">116</a>
11148	Laagste verschil	1, 2	UIT, 1 ... 30	UIT	K		<a href="#">117</a>
11149	Vertraging	1, 2	1 ... 99	10	Min.		<a href="#">117</a>
11150	Laagste temp.	1, 2	10 ... 50	30	°C		<a href="#">118</a>
11174	Motor pr.	1, 2, 9, 10	UIT, 10 ... 59	UIT	Min.		<a href="#">100</a>
11177	Temp. min.	1, 2, 9, 10	10 ... 150	10	°C		<a href="#">75</a>
11178	Temp. max.	1, 2, 9, 10	10 ... 150	90	°C		<a href="#">75</a>
11179	Cut-out	1, 2, 9, 10	UIT, 1 ... 50	20	°C		
11182	Infl. - max.	1, 2, 9, 10	-9,9 ... 0,0	-4,0			<a href="#">77</a>
11183	Infl. - min.	1, 2, 9, 10	0,0 ... 9,9	0,0			<a href="#">77</a>

## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

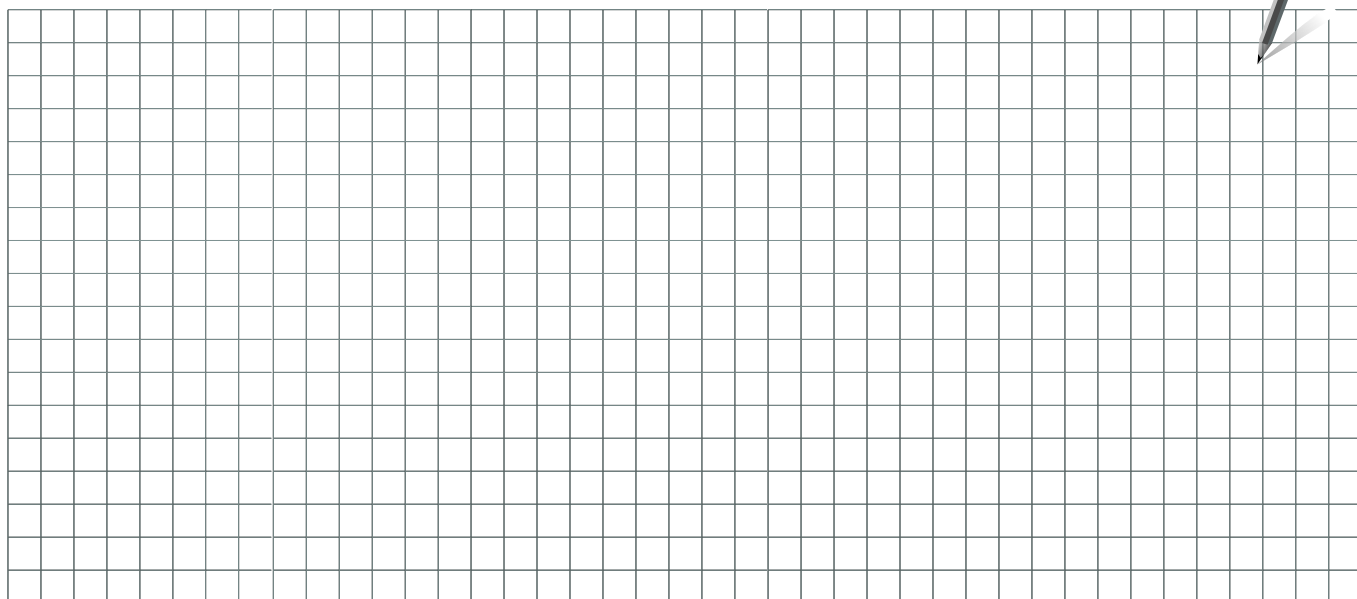
ID	Naam parameter	A266.x	Instelbereik	Fabriek	Eenheid	Eigen instellingen	
11184	Xp	1, 2, 9, 10	5 ... 250	120	K		<a href="#">101</a>
11185	Tn	1, 2, 9, 10	1 ... 999	50	s		<a href="#">101</a>
11186	M run	1, 2, 9, 10	5 ... 250	60	s		<a href="#">101</a>
11187	Nz	1, 2, 9, 10	1 ... 9	3	K		<a href="#">102</a>
11189	Min. act. tijd	1, 2, 9, 10	2 ... 50	10			<a href="#">102</a>
11392	Zom. start, mnd	1, 2, 9, 10	1 ... 12	5			<a href="#">113</a>
11393	Zom. start, dag	1, 2, 9, 10	1 ... 31	20			<a href="#">113</a>
11395	Zomer, filter	1, 2, 9, 10	UIT, 1 ... 300	250			<a href="#">113</a>
11396	Win. start, mnd	1, 2, 9, 10	1 ... 12	5			<a href="#">113</a>
11397	Winter start, dag	1, 2, 9, 10	1 ... 31	20			<a href="#">113</a>
11398	Winter, stop	1, 2, 9, 10	UIT, 1 ... 50	20	°C		<a href="#">113</a>
11399	Winter, filter	1, 2, 9, 10	UIT, 1 ... 300	250			<a href="#">113</a>
11500	Zend T gewenst	1, 2, 9, 10	UIT ; AAN	AAN			<a href="#">110</a>
11600	Druk	9	-7,8125 ... 7,8125	0,0	Bar		
11607	X laag	9	0,0 ... 10,0	1,0			<a href="#">118</a>
11608	Hoog X	9	0,0 ... 10,0	5,0			<a href="#">118</a>
11609	Y laag	9	0,0 ... 10,0	0,0			<a href="#">118</a>
11610	Hoog Y	9	0,0 ... 10,0	6,0			<a href="#">119</a>
11614	Alarm hoog	9	0,0 ... 6,0	2,3			<a href="#">119</a>
11615	Alarm laag	9	0,0 ... 6,0	0,8			<a href="#">119</a>
11617	Alarm time-out	9	0 ... 240	30	s		<a href="#">119</a>
11623	Digitaal	9, 10	0 ... 1	0			
11636	Alarmwaarde	9, 10	0 ... 1	1			<a href="#">119</a>
11637	Alarm time-out	9, 10	0 ... 240	30	s		<a href="#">120</a>
11910	Circuit, Estrich.	1, 2, 9, 10	UIT ; AAN	AAN			
12022	P exercise	1, 2	UIT ; AAN	UIT			<a href="#">104</a>
	-  -	9, 10	UIT ; AAN	AAN			
12023	M exercise	1, 2, 9, 10	UIT ; AAN	UIT			<a href="#">105</a>
12024	Aandrijving	1, 2, 9, 10	ABV ; SERVO	SERVO			<a href="#">99</a>
12030	Grens	1, 2, 9, 10	10 ... 120	60	°C		<a href="#">82</a>
12035	Infl. - max.	1, 2	-9,9 ... 9,9	-2,0			<a href="#">83</a>
	-  -	9, 10	-9,9 ... 9,9	0,0			
12036	Infl. - min.	1, 2, 9, 10	-9,9 ... 9,9	0,0			<a href="#">83</a>
12037	Adapt. tijd	1, 2, 9, 10	UIT, 1 ... 50	25	s		<a href="#">83</a>
12040	P post-run	1, 2, 9, 10	0 ... 99	3	Min.		<a href="#">105</a>
12077	P vorst T	1, 2, 9, 10	UIT, -10 ... 20	2	°C		<a href="#">106</a>
12078	P verwarming T	1, 2, 9, 10	5 ... 80	20	°C		<a href="#">106</a>
12085	Prioriteit	1, 2	UIT ; AAN	UIT			<a href="#">84</a>
12093	Vorst T	1, 2, 9, 10	5 ... 40	10	°C		<a href="#">107</a>
12094	Opentijd	2	UIT, 0,1 ... 25,0	4,0	s		<a href="#">99</a>
12095	Sluittijd	2	UIT, 0,1 ... 25,0	2,0	s		<a href="#">99</a>



## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

ID	Naam parameter	A266.x	Instelbereik	Fabriek	Eenheid	Eigen instellingen	
12096	Tn (idle)	2	1 ... 999	120	s		<a href="#">99</a>
12097	Aanvoer T (idle)	2	UIT ; AAN	UIT			<a href="#">99</a>
12109	Ingangstype	1, 2, 10	UIT ; IM1 ; IM2 ; IM3 ; IM4 ; EM1 ; EM2 ; EM3 ; EM4 ; EM5	UIT			<a href="#">86</a>
	-  -	9	EM1 ; EM2 ; EM3 ; EM4 ; EM5 ; UIT	UIT			
12111	Grens	1, 2, 9, 10	0,0 ... 999,9	999,9			<a href="#">86</a>
12112	Adapt. tijd	1, 2, 9, 10	UIT, 1 ... 50	UIT	s		<a href="#">86</a>
12113	Filterconstante	1, 2, 9, 10	1 ... 50	10			<a href="#">87</a>
12114	Puls	1, 2, 10	UIT, 1 ... 9999	UIT			<a href="#">87</a>
12115	Units	1, 2, 9, 10	ml, l/h ; l, l/h ; ml, m3/h ; l, m3/h ; Wh, kW ; kWh, kW ; kWh, MW ; MWh, MW ; MWh, GW ; GWh, GW	ml, l/h			<a href="#">87</a>
12122	Dag:	1, 2, 9, 10	0 ... 127	0			
12123	Starttijd	1, 2, 9, 10	0 ... 47	0			
12124	Tijdsduur	1, 2, 9, 10	10 ... 600	120	Min.		
12125	T gewenst	1, 2, 9, 10	UIT, 10 ... 110	UIT	°C		
12141	Ext. ingang	1, 2, 9, 10	UIT ; S1 ; S2 ; S3 ; S4 ; S5 ; S6 ; S7 ; S8 ; S9 ; S10 ; S11 ; S12 ; S13 ; S14 ; S15 ; S16	UIT			<a href="#">107</a>
12142	Ext. mode	1, 2, 9, 10	COMFORT ; ZUINIG ; VORST PR.	COMFORT			<a href="#">108</a>
12147	Verskil hoog	1, 2	UIT, 1 ... 30	UIT	K		<a href="#">116</a>
12148	Laagste verschil	1, 2	UIT, 1 ... 30	UIT	K		<a href="#">117</a>
12149	Vertraging	1, 2	1 ... 99	10	Min.		<a href="#">117</a>
12150	Laagste temp.	1, 2	10 ... 50	30	°C		<a href="#">118</a>
12173	Autom. tuning	1, 2, 9, 10	UIT ; AAN	UIT			<a href="#">100</a>
12174	Motor pr.	1, 2, 9, 10	UIT, 10 ... 59	UIT	Min.		<a href="#">100</a>
12177	Temp. min.	1, 2	10 ... 150	10	°C		<a href="#">75</a>
	-  -	9, 10	10 ... 150	45	°C		
12178	Temp. max.	1, 2	10 ... 150	90	°C		<a href="#">75</a>
	-  -	9, 10	10 ... 150	65	°C		
12184	Xp	1, 2	5 ... 250	40	K		<a href="#">101</a>
	-  -	9, 10	5 ... 250	90	K		
12185	Tn	1, 2	1 ... 999	20	s		<a href="#">101</a>
	-  -	9, 10	1 ... 999	13	s		
12186	M run	1, 2	5 ... 250	20	s		<a href="#">101</a>
	-  -	9, 10	5 ... 250	15	s		
12187	Nz	1, 2, 9, 10	1 ... 9	3	K		<a href="#">102</a>
12189	Min. act. tijd	1, 2	2 ... 50	3			<a href="#">102</a>
	-  -	9, 10	2 ... 50	10			
12500	Zend T gewenst	1, 2, 9, 10	UIT ; AAN	AAN			<a href="#">110</a>





Installatieprogramma:
Door:
Datum:



## Handleiding ECL Comfort 210 / 296 / 310, applicatie A266

---



### Danfoss B.V.

Heating Segment • danfoss.nl • +31 10 80 82 222 • E-mail: cs@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 alle Danfoss logo's zijn handelsmerken van Danfoss A/S. Alle rechten voorbehouden.