

Handleiding

ECL Comfort 310, applicatie A333



1.0 Inhoudsopgave

1.0 Inhoudsopgave	1	6.0 Algemene controllerinstellingen	133
1.1 Belangrijke veiligheids- en productinformatie	2	6.1 Inleiding op de 'Algemene controllerinstellingen':.....	133
2.0 Installatie	5	6.2 Tijd & datum	134
2.1 Voordat u begint.....	5	6.3 Vakantie	135
2.2 Het systeemtype identificeren.....	10	6.4 Ingang overzicht.....	138
2.3 Montage.....	15	6.5 Log	139
2.4 De temperatuurvoelers plaatsen.....	18	6.6 Uitgang override.....	140
2.5 Elektrische aansluitingen.....	20	6.7 Sleutelfuncties	141
2.6 De ECL-applicatiesleutel plaatsen	51	6.8 Systeem	143
2.7 Controlelijst.....	58	7.0 Diversen	151
2.8 Navigatie, ECL-applicatiesleutel A333.....	59	7.1 ECA 30 / 31 instelprocedures	151
3.0 Dagelijks gebruik	64	7.2 Override functie.....	159
3.1 Navigeren	64	7.3 Meerdere controllers in hetzelfde systeem.....	163
3.2 Het controllerdisplay begrijpen	65	7.4 Veelgestelde vragen.....	166
3.3 Een algemeen overzicht: wat betekenen de symbolen?	68	7.5 Definities	169
3.4 Temperaturen en systeemonderdelen bewaken	69	7.6 Type (ID 6001), overview	173
3.5 Overzicht invloed.....	70	7.7 Automatische/handmatige update van firmware.....	174
3.6 Handbediening	71	7.8 Parameter ID overview.....	175
3.7 Programma	72		
4.0 Overzicht instellingen	74		
5.0 Settings	77		
5.1 Introductie van de instellingen.....	77		
5.2 Flow temperatuur	78		
5.3 Retour grens	80		
5.4 Flow / verm. grens.....	83		
5.5 Optimalisatie	86		
5.6 Controleparameters 1.....	91		
5.7 Controleparameters, vulpomp(en)	96		
5.8 Controleparameters, circulatiepomp(en).....	101		
5.9 Pompregeling	104		
5.10 Vullen water	107		
5.11 Vullen tank.....	114		
5.12 Applicatie	117		
5.13 Watermeter	121		
5.14 Flowmeter	122		
5.15 S7, S8, S9, S10 druk	125		
5.16 Alarm	128		

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

1.1 Belangrijke veiligheids- en productinformatie

1.1.1 Belangrijke veiligheids- en productinformatie

Deze installatiehandleiding is gekoppeld aan de ECL-applicatiesleutel A333 (bestelcodenr. 087H3818).

De functies worden uitgevoerd in ECL Comfort 310 voor geavanceerde oplossingen, bijvoorbeeld M-bus-, Modbus- en Ethernet-communicatie (internet). Verwarmingssysteem met vulsysteem voor water met overdruksysteem

De applicatie A333 is compatibel met de ECL Comfort-controller 310 vanaf softwareversie 1.11 (zichtbaar bij het opstarten van de controller en in 'Algemene controller-instellingen' in 'Systeem').

De applicatie A333 werkt met de interne I/O module ECA 32 (bestelcode nr. 087H3202).

Extra documentatie voor ECL Comfort 310-modules en -accessoires is beschikbaar op www.ecl.doc.danfoss.com.

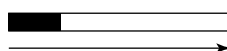


Applicatie keys kunnen worden vrijgegeven voordat alle displayteksten zijn vertaald. In dit geval is de tekst Engels.



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 310, applicatie A333

2.0 Installatie

2.1 Voordat u begint

De applicatiesleutel A333 bevat 3 subtypen: **A333.1**, **A333.2** en **A333.3** die vrijwel identiek zijn.

Daarnaast worden verschillende en extra functies beschreven.

De applicatie A333.1 is zeer flexibel.

Dit zijn de basisprincipes:

De aanvoertemperatuur wordt standaard aangepast volgens uw voorkeur.

De belangrijkste sensor is de aanvoertemperatuurvoeler S3. De gewenste aanvoertemperatuur op S3 wordt berekend op basis van de buitentemperatuur (S1) en de gewenste ruimtetemperatuur. Hoe lager de buitentemperatuur, hoe hoger de gewenste aanvoertemperatuur.

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

In de modus 'Afwezig' kan de verwarming worden gereduceerd of geheel worden uitgeschakeld.

De gemotoriseerde afsluiter M1 wordt geleidelijk geopend wanneer de aanvoertemperatuur S3 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.

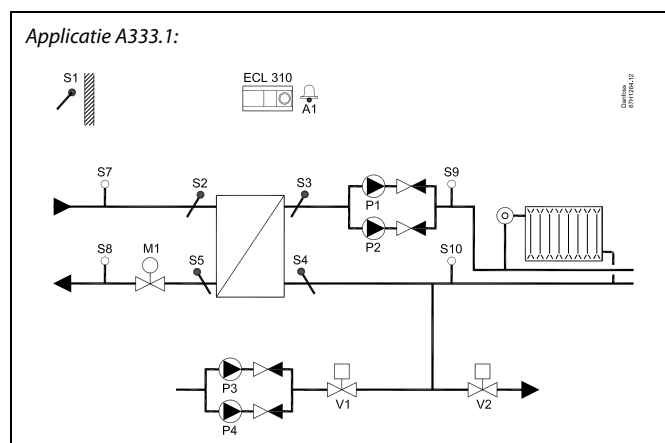
Bij een op ketels gebaseerd verwarmingssysteem mag de retourtemperatuur niet te laag zijn (dezelfde aanpassingsprocedure zoals hierboven).

Een aangesloten flow- of energiemeter op basis van het M-bussignaal kan de flow of energie beperken tot een ingestelde maximumwaarde. Daarnaast kan de begrenzing gerelateerd zijn aan de buitentemperatuur. Standaard geldt hoe lager de buitentemperatuur, hoe hoger de flow of het vermogen.

De circulatiepompen P1 en P2 worden afwisselend bediend. Eén circulatiepomp wordt gebruikt als werkende pomp en de andere circulatiepomp als reservepomp. De circulatiepomp in kwestie is AAN bij warmtevraag of vorstbeveiliging. De omschakeltijd kan worden ingesteld om een aantal dagen en een vaste tijd op de weekdag. Er kan ook een oplossing met één circulatiepomp worden geselecteerd.

Door middel van het drukverschil tussen S9 en S10 controleert de ECL-regelaar of de circulatiepomp in kwestie werkt.

Het drukverschil aan de secundaire zijde is gebaseerd op de statische druk bij S9 en S10. De drukken worden gemeten als 0-10 volt signalen (van druktransmitters) en in de ECL-controller naar de juiste drukwaarden geconverteerd.



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 310 Elektronische controller ECL Comfort 310

S1 Buitentemperatuurvoeler

S2 (Optionele) primaire aanvoertemperatuurvoeler. Voor bewakingsdoeleinden

S3 Secundaire aanvoertemperatuurvoeler

S4 (Optionele) secundaire retourtemperatuurvoeler. Voor bewakingsdoeleinden

S5 (Optionele) primaire retourtemperatuurvoeler

S7 (Optionele) primaire aanvoerdruksensor. Voor bewakingsdoeleinden

S8 (Optionele) primaire retouddruksensor. Voor bewakingsdoeleinden

S9 Secundaire aanvoerdruksensor

S10 Secundaire retouddruksensor

M1 Gemotoriseerd afsluiter (3-puntsregeling)

P1/P2 Circulatiepompen

P3/P4 Vulpompen voor water

V1 Vulafsluiter

V2 Overdrukventiel

A1 Alarm

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

Als er geen aanvaardbaar drukverschil wordt gedetecteerd, activeert de ECL-controller het alarm en schakelt het bedieningscommando naar de tegenoverliggende circulatiepomp.

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

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

Bij een te lage druk, gemeten door S10, zal de functie 'Vullen water' aanvullen met water uit een waterbron.

Er wordt een vulpomp INGESCHAKELD en de OPEN/DICHT-afsluiter V1 wordt geopend.

De vulpompen P3 en P4 worden afwisselend bediend. Eén pomp wordt gebruikt als werkende pomp en de andere pomp als reservepomp. De omschakeltijd kan worden ingesteld voor een aantal dagen.

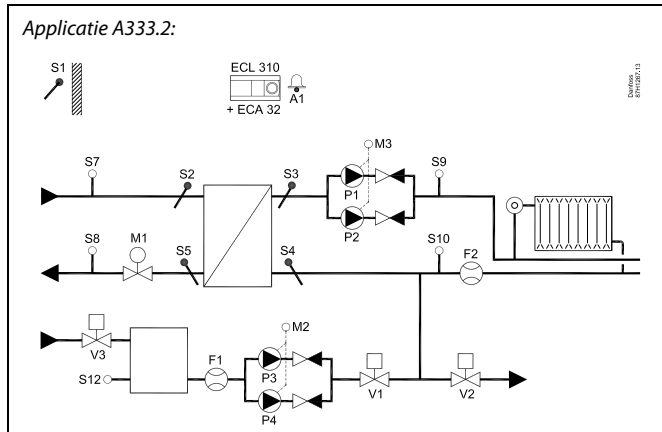
Er kan ook een oplossing met één vulpomp worden geselecteerd.

Bij een te hoge druk, gemeten door S10, wordt het overdrukventiel V2 (AAN / UIT) geopend om de druk te verlagen.

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

De applicatie A333.2 is zeer flexibel en werkt zoals de applicatie A333.1, met de volgende extra functies:

- * De circulatiepompen P1 / P2 kunnen, als alternatief voor de AAN/UIT-regeling, worden geregeld met behulp van een 0-10 V-sigitaal. Het gewenste drukverschil tussen S9 en S10 wordt ingesteld voor het gewenste toerental. Een flowmeter F2 (pulssigitaal, analoog signaal S13 of M-Bus) meet de circulatie van water in het verwarmingscircuit.
- * Het niveau in de wateropslagtank wordt gemeten met behulp van druksensor S12. Wanneer een te lage druk wordt gemeten, wordt de OPEN/DICHT-afsluiter V3 geopend. Bij een juiste druk wordt de V3-afsluiter gesloten.
- * De vulpompen P3 / P4 voor water kunnen, als alternatief voor de AAN/UIT-regeling, worden geregeld met behulp van een 0-10 V-sigitaal. De gewenste druk bij S10 wordt bereikt door een toerengeregelde pomp. Flowmeter F1 (pulssigitaal of M-Bus) meet het geïnjecteerde vulwater.



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 310 Elektronische controller ECL Comfort 310

ECA 32 Ingebouwde extra module

S1 Buitentemperatuurvoeler

S2 (Optionele) primaire aanvoertemperatuurvoeler. Voor bewakingsdoeleinden

S3 Secundaire aanvoertemperatuurvoeler

S4 (Optionele) secundaire retourtemperatuurvoeler. Voor bewakingsdoeleinden

S5 (Optionele) primaire retourtemperatuurvoeler

S7 (Optionele) primaire aanvoerdruksensor. Voor bewakingsdoeleinden

S8 (Optionele) primaire retourdruksensor. Voor bewakingsdoeleinden

S9 Secundaire aanvoerdruksensor

S10 Secundaire retourdruksensor

F1 (Optionele) flowmeter (pulssigitaal of M-bussigitaal)

F2 (Optionele) flowmeter (pulssigitaal, 0-10 V-sigitaal of M-bussigitaal)

M1 Gemotoriseerd afsluiter (3-puntsregeling)

M2 Toerentalregeling (0-10 V) van P3 / P4

M3 Toerentalregeling (0-10 V) van P1 / P2

P1/P2 Circulatiepompen

P3/P4 Vulpompen voor water

V1 Vulafsluiter

V2 Overdrukventiel

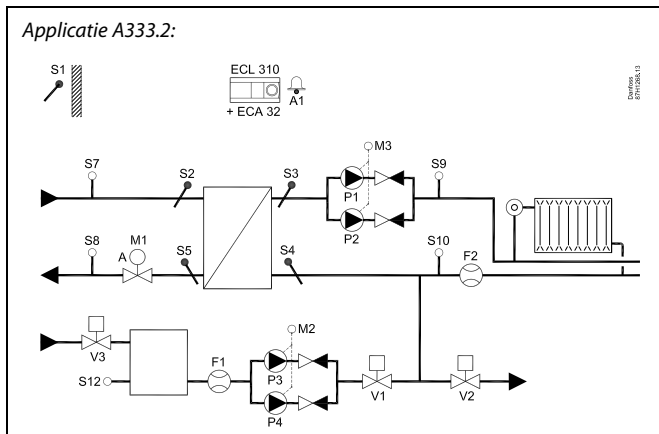
V3 Ventiel van wateropslagtank voor vullen van water

A1 Alarm

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

De applicatie A333.3 is zeer flexibel en werkt zoals de applicatie A333.2, en met de volgende extra functie:

- * De gemotoriseerde afsluiter M1 wordt gestuurd door een 0-10 volt signaal (0-100%).



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 310 Elektronische controller ECL Comfort 310

ECA 32 Ingebouwde extra module

S1 Buitentemperatuurvoeler

S2 (Optionele) primaire aanvoertemperatuurvoeler. Voor bewakingsdoeleinden

S3 Secundaire aanvoertemperatuurvoeler

S4 (Optionele) secundaire retourtemperatuurvoeler. Voor bewakingsdoeleinden

S5 (Optionele) primaire retourtemperatuurvoeler

S7 (Optionele) primaire aanvoerdruksensor. Voor bewakingsdoeleinden

S8 (Optionele) primaire retourdruksensor. Voor bewakingsdoeleinden

S9 Secundaire aanvoerdruksensor

S10 Secundaire retourdruksensor

F1 (Optionele) flowmeter (pulssignaal of M-bussignaal)

F2 (Optionele) flowmeter (pulssignaal, 0-10 V-signaal of M-bussignaal)

M1 Gemotoriseerde afsluiter (regeling met 0-10 V)

M2 Toerentalregeling (0-10 V) van P3 / P4

M3 Toerentalregeling (0-10 V) van P1 / P2

P1/P2 Circulatiepompen

P3/P4 Vulpompen voor water

V1 Vulafsluiter

V2 Overdrukventiel

V3 Ventiel van wateropslagtank voor vullen van water

A1 Alarm

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

Algemeen overzicht van applicatie A333

Maximaal twee afstandsbedieningsunits, de ECA 30 kan worden aangesloten op één ECL-controller voor het op afstand regelen van de ECL.

Gebruik van circulatiepompen en servomotoren in perioden zonder warmtevraag kan worden geregeld tegen het vastzitten.

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 aangesloten flow- of energiemeter op basis van het M-bussignaal kan de flow of energie beperken tot een ingestelde maximumwaarde en de begrenzing kan gerelateerd zijn aan de buitentemperatuur.

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

Er kan een Modbus-communicatie met een SCADA-systeem gerealiseerd worden. De M-busgegevens kunnen eveneens worden overgedragen naar de Modbus-communicatie.

Alarm A1 (= relais 6) kan worden geactiveerd:

- wanneer de actuele aanvoertemperatuur verschilt van de gewenste aanvoertemperatuur.
- als een temperatuurvoeler of de verbinding daarvan wordt ontkoppeld of daarin kortsluiting optreedt. (Zie: Algemene controller-instellingen > Systeem > Alg. ing. overz.).
- wanneer de circulatiepomp(en) geen aanvaardbare druk genereert(genereren).
- wanneer de vulpomp(en) voor water geen aanvaardbare druk genereert(genereren).
- wanneer de gemeten druk zich niet binnen een acceptabel drukbereik bevindt



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

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

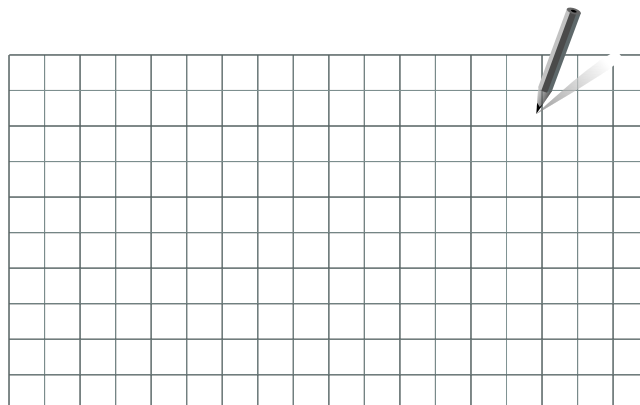
2.2 Het systeemtype identificeren

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.

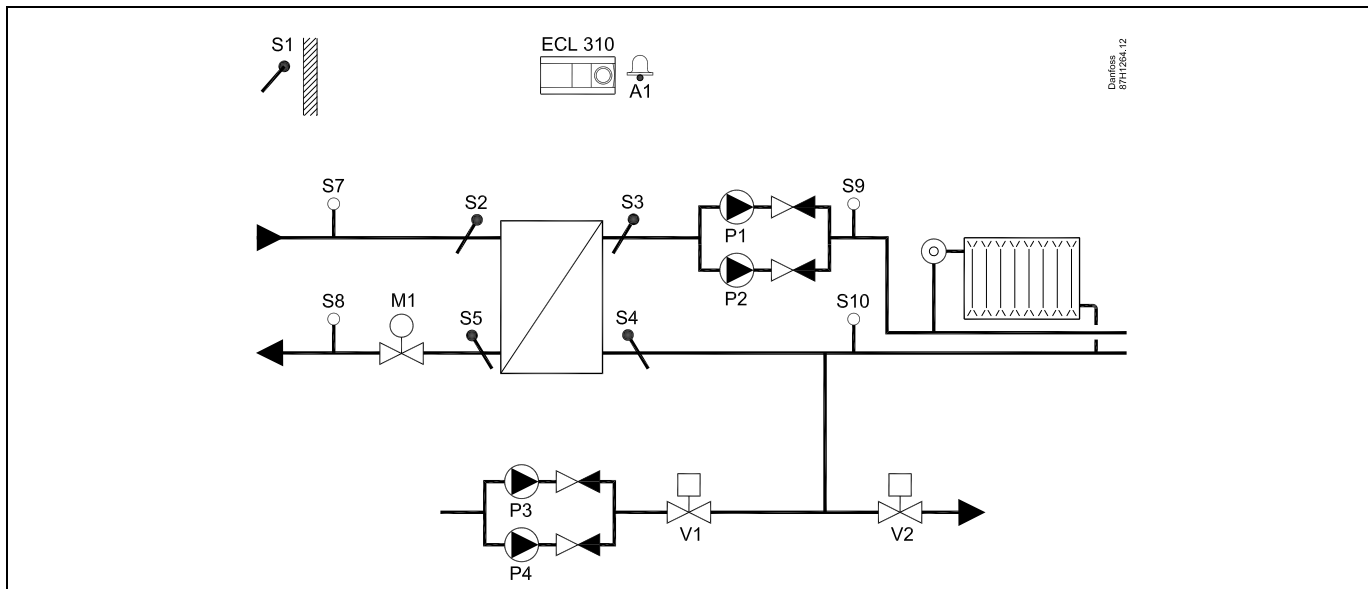


De circulatiepomp(en) in het (de) verwarmingscircuit(s) kan (kunnen) in de flow en in de retour worden geplaatst. Plaats de pomp volgens de specificaties van de fabrikant.

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

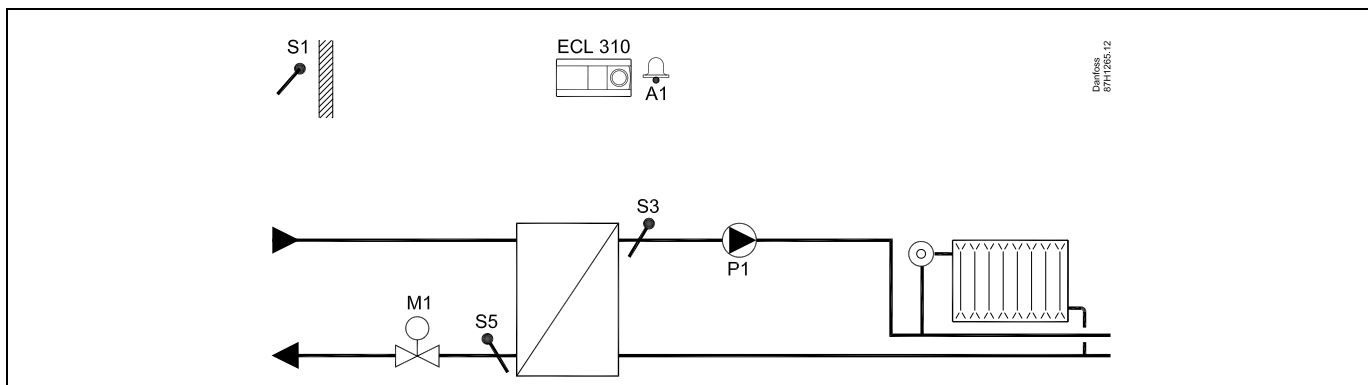
A333.1, voorbeeld a

Verwarmingssysteem met regeling van maximaal 2 circulatiepompen en maximaal 2 vulpompen voor water



A333.1, voorbeeld b

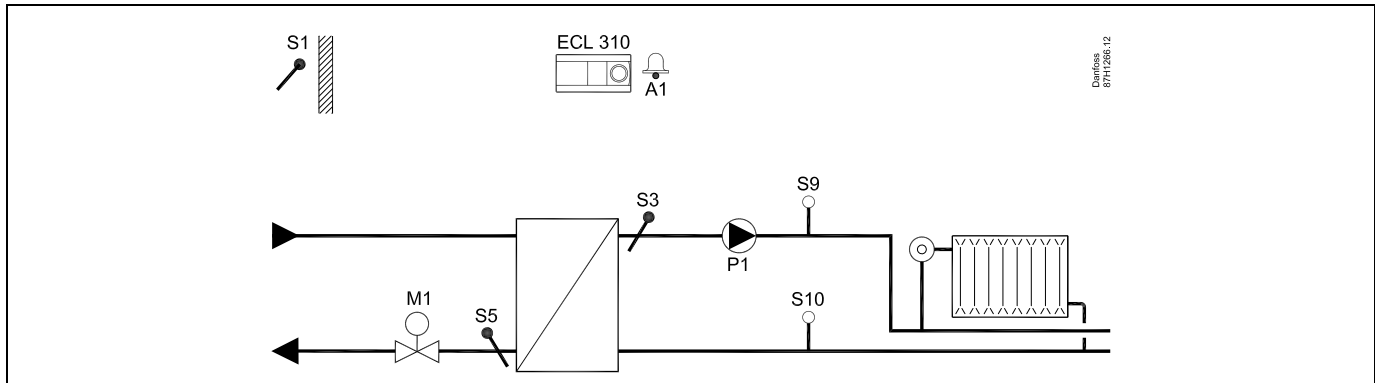
Standaard verwarmingssysteem



Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

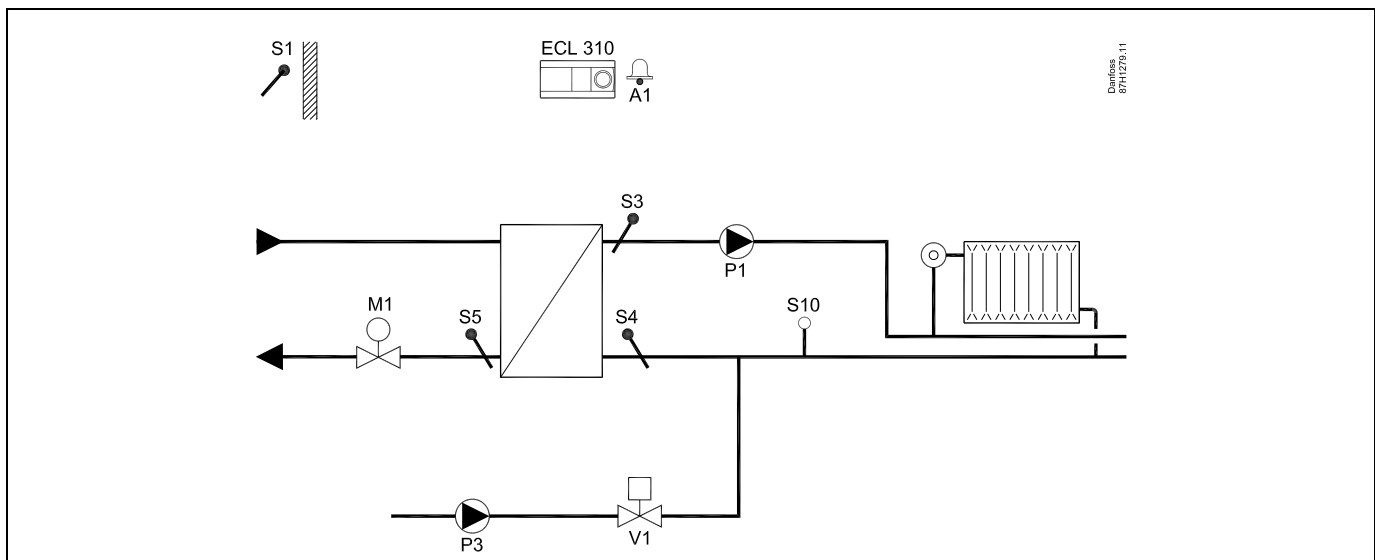
A333.1, voorbeeld c

Verwarmingssysteem met circulatiepomp terugkoppeling



A333.1, voorbeeld d

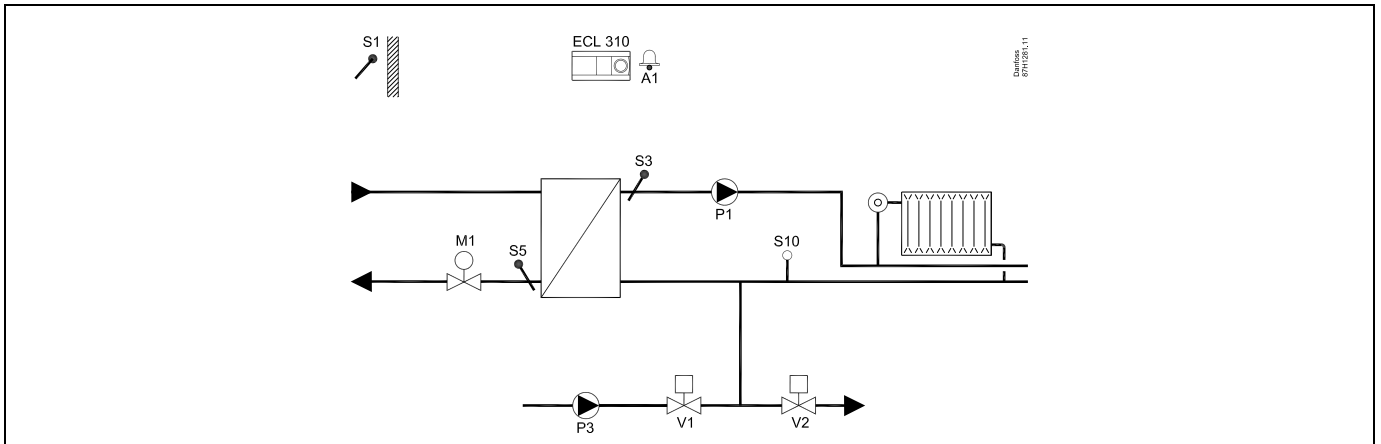
Verwarmingssysteem met vulsysteem voor water



Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

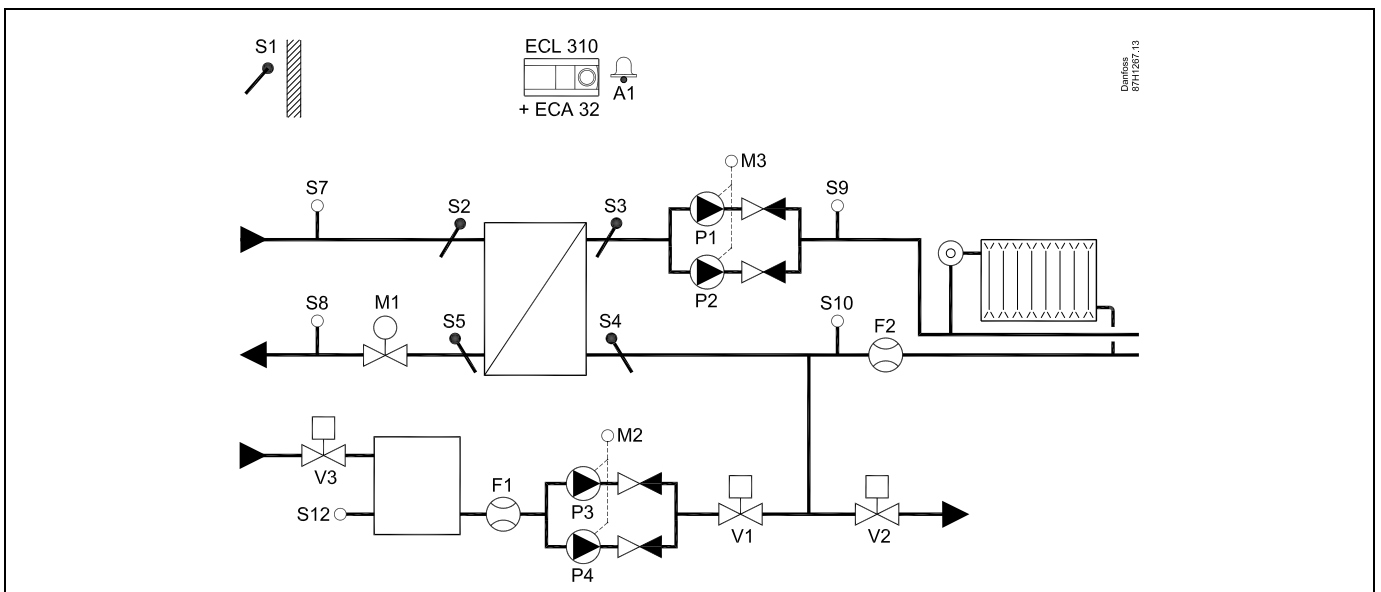
A333.1, voorbeeld e

Verwarmingssysteem met vulsysteem voor water met overdruksysteem



A333.2, voorbeeld a

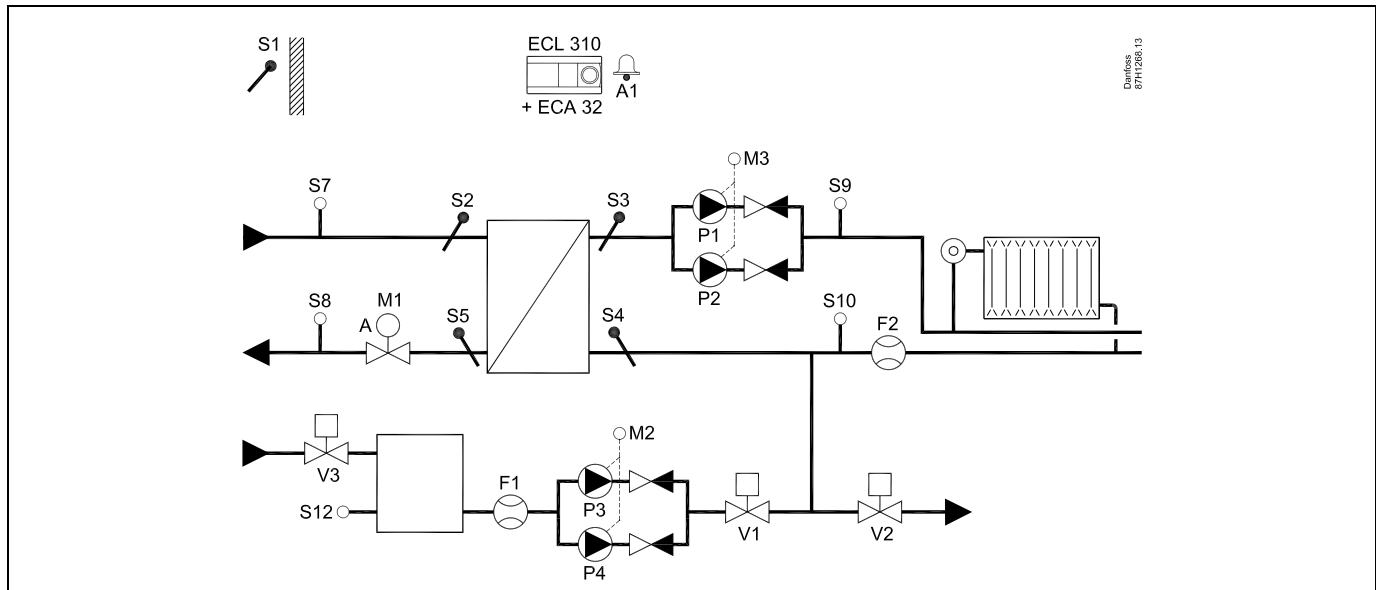
Verwarmingssysteem met AAN/UIT-regeling en toerentalregeling van maximaal 2 circulatiepompen en maximaal 2 vulpompen voor water. Regeling van opslag van water in opslagtank voor vullen van water.



Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

A333.3, voorbeeld a

Verwarmingssysteem met AAN/UIT-regeling en toerentalregeling van maximaal 2 circulatiepompen en maximaal 2 vulpompen voor water. Regeling van opslag van water in opslagtank voor vullen van water. Afsluiter M1 wordt geregeld door een 0-10 volt signaal.



Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

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

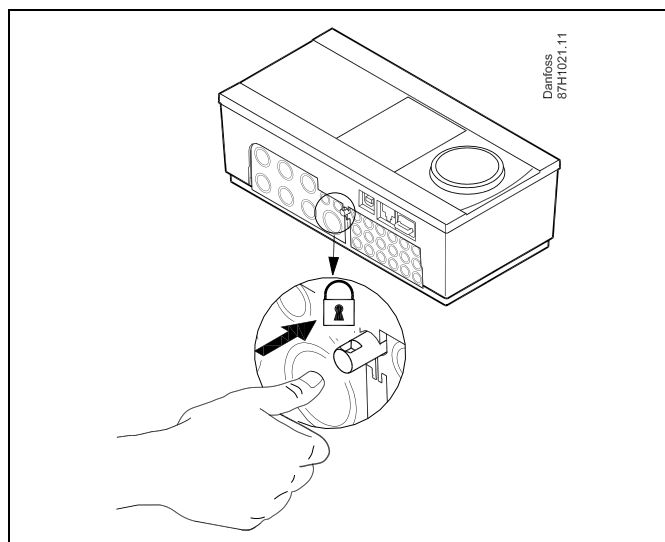
- in een paneeluitsparing

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.



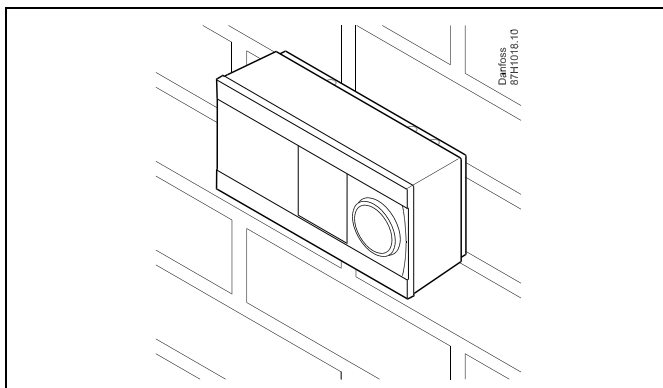
Als de controller niet veilig is vergrendeld in het montagedeel, bestaat het risico dat de controller tijdens de werking kan worden ontgrendeld van de voet en dat de voet met de aansluitingen (en ook de 230 V a.c.-aansluitingen) worden blootgesteld. Om lichamelijke letsels te voorkomen, moet u er altijd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

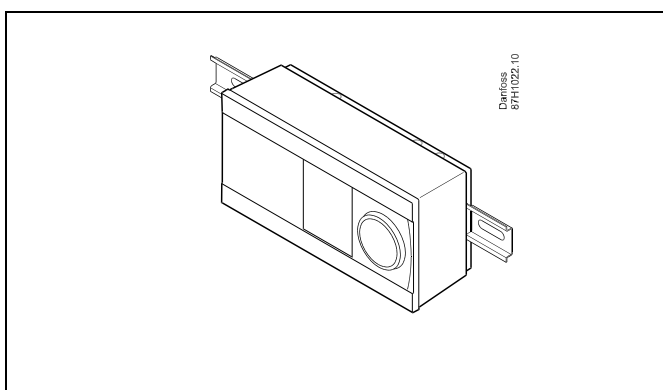
Monteren op een muur

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.



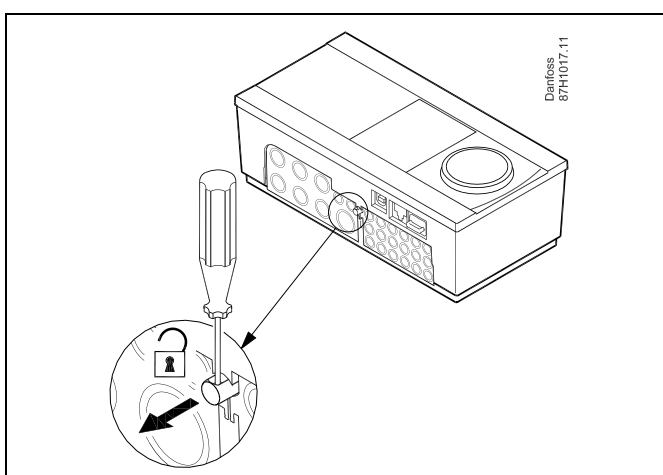
Monteren op een DIN-rail (35 mm)

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

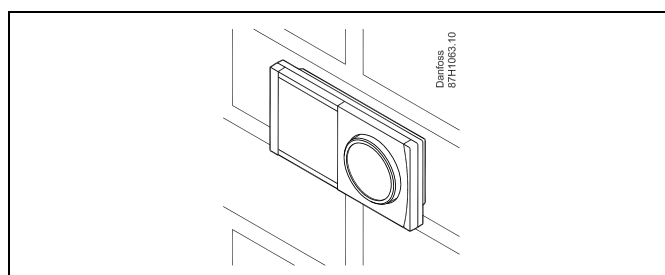
Selecteer een van de volgende methoden:

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

Schroeven en vezelpluggen zijn niet bijgeleverd.

Monteren op een muur

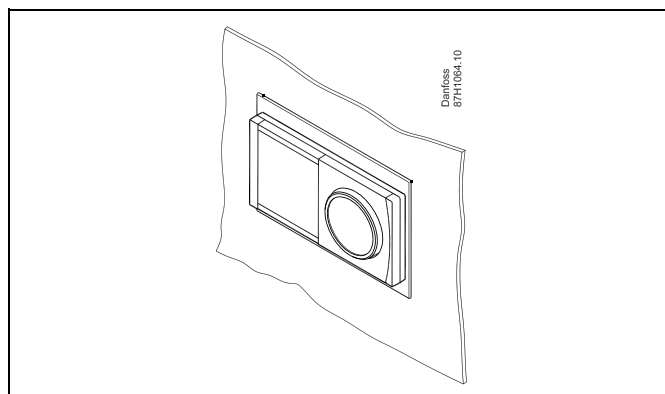
Monteer het montagedeel van de ECA 30 / 31 op een muur met een effen oppervlak. Maak de elektrische aansluitingen. Plaats de ECA 30 / 31 in het montagedeel.



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 310, applicatie A333

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.

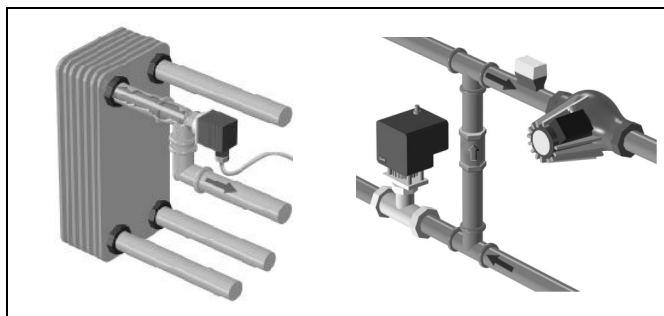
Flow temperatuurvoeler (ESMU, ESM-11 of ESMC)

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)

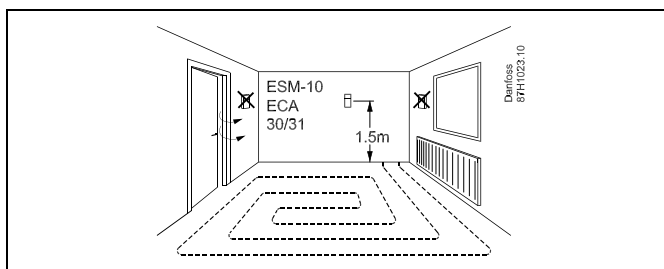
De retourtemperatuurvoeler moet altijd zo worden geplaatst, dat deze een representatieve retourtemperatuur meet.



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.

Plaattemperatuurvoeler (ESMB-12)

Plaats de voeler in een beschermingsbuis in de plaat.



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



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

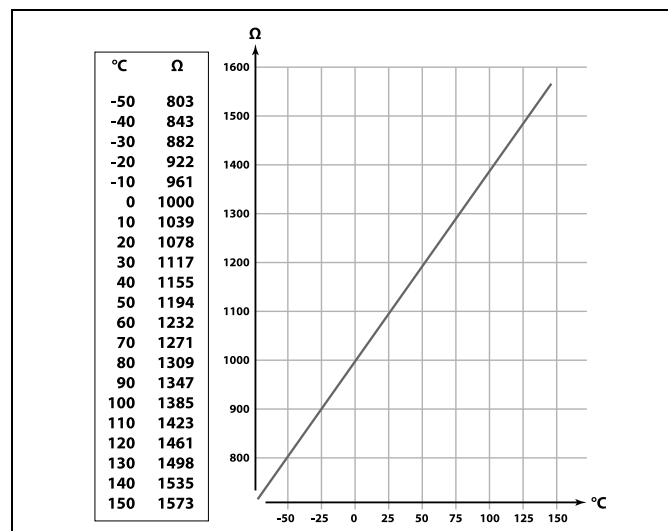


ESMU en ESMB-12: Het gebruik van een voelerszak om de voeler te beschermen, zal echter resulteren in een tragere temperatuurmeting.

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

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

Relatie tussen temperatuur en ohmse waarde:

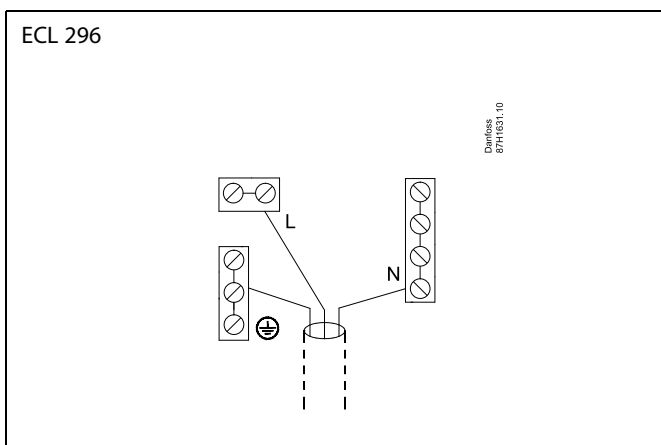
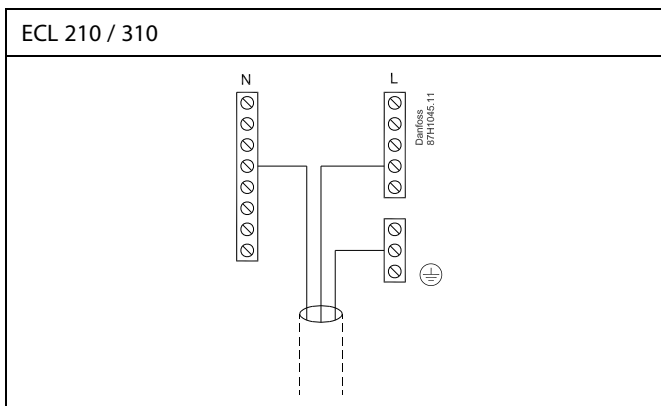


Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

2.5 Elektrische aansluitingen

2.5.1 Elektrische aansluitingen 230 VAC

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



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.

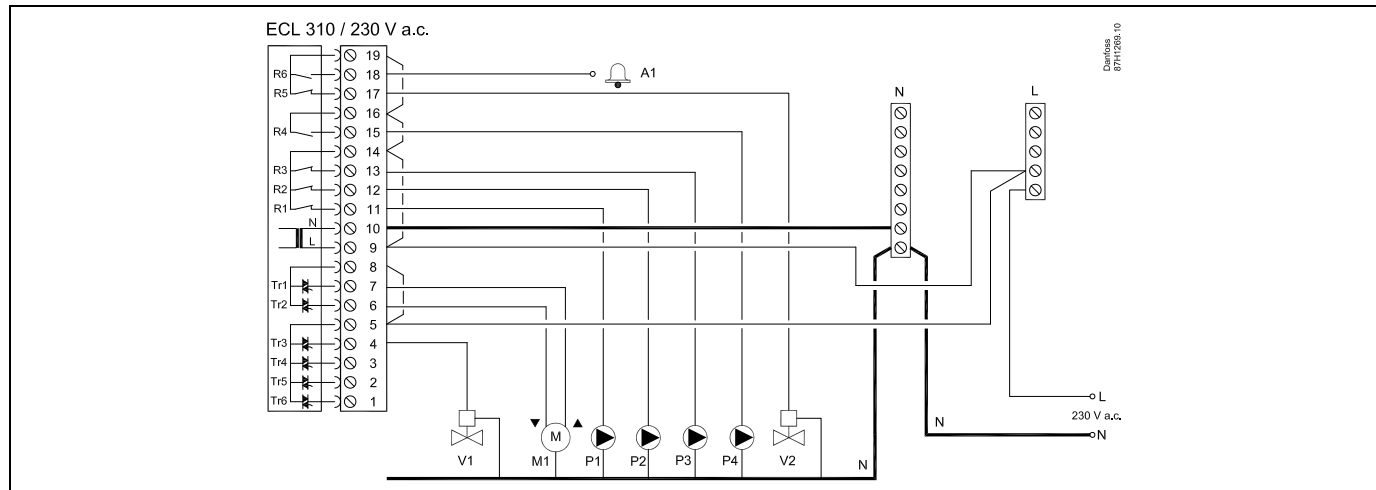
Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

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

Aansluitingen voor A333.1 en A333.2, in het algemeen:

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

Applicatie A333.1 / A333.2



Aansluiting	Beschrijving	Max. belasting
19	Fase voor OPEN/DICHT-afsluiter / alarm	
18 A1	Alarm	4 (2) A / 230 V AC*
17 V2	OPEN/DICHT-afsluiter voor drukontlasting	4 (2) A / 230 V AC*
16	Fase voor vulpomp voor water	
15 P4	Vulpomp voor water	4 (2) A / 230 V AC*
14	Fase voor circulatiepompen/vulpomp voor water	
13 P3	Vulpomp voor water	4 (2) A / 230 V AC*
12 P2	Circulatiepomp	4 (2) A / 230 V AC*
11 P1	Circulatiepomp	4 (2) A / 230 V AC*
10	Voedingsspanning 230 V AC - neutraal (N)	
9	Voedingsspanning 230 V AC - fase (L)	
8	Fase voor gemotoriseerde afsluiter M1	
7 M1	Gemotoriseerde afsluiter, openen	0,2 A / 230 V AC
6 M1	Gemotoriseerde afsluiter, sluiten	0,2 A / 230 V AC
5	Fase voor OPEN/DICHT-afsluiter V1	
4 V1	OPEN/DICHT-afsluiter voor vullen van water	0,2 A / 230 V AC
3	Wordt niet gebruikt	
2	Wordt niet gebruikt	
1	Wordt niet gebruikt	

* Relaiscontacten: 4 A voor ohmse belasting, 2 A voor inductieve belasting

Door fabriek ingestelde jumpers:

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



Dwarsdoorsnede draad: 0.5 - 1.5 mm²

Onjuiste aansluiting kan de elektronische uitgangen beschadigen.

Max. 2 x 1.5 mm² draden kunnen in elke schroefaansluiting worden gestopt.

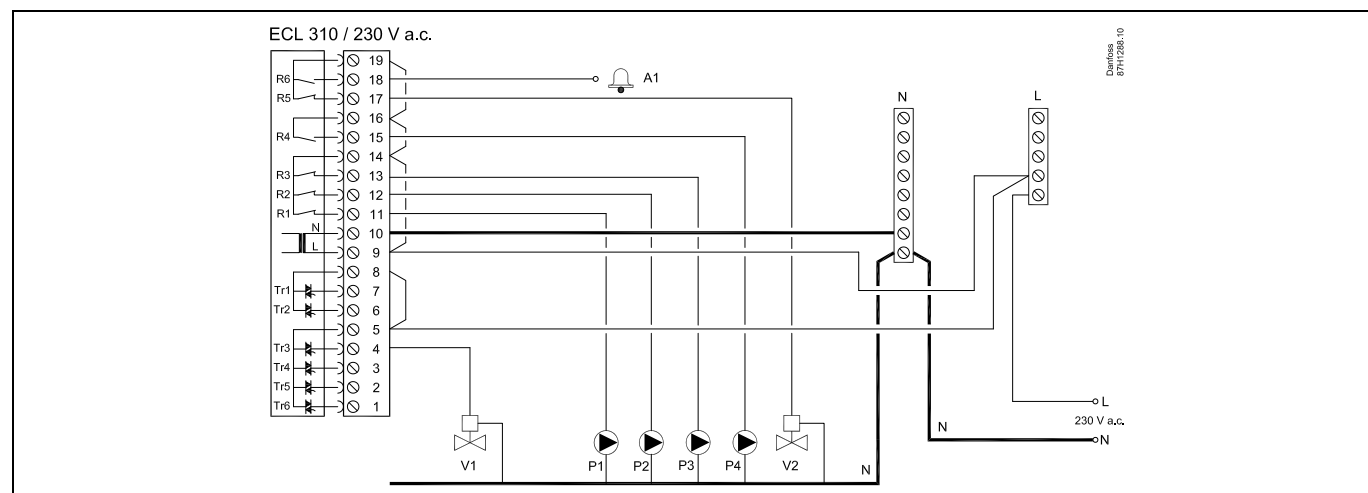
Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

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

Aansluitingen voor A333.3, in het algemeen:

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

Applicatie A333.3



Aansluiting	Beschrijving	Max. belasting
19	Fase voor OPEN/DICHT-afsluiter / alarm	
18 A1	Alarm	4 (2) A / 230 V AC*
17 V2	OPEN/DICHT-afsluiter voor drukontlasting	4 (2) A / 230 V AC*
16	Fase voor vulpomp voor water	
15 P4	Vulpomp voor water	4 (2) A / 230 V AC*
14	Fase voor circulatiepompen/vulpomp voor water	
13 P3	Vulpomp voor water	4 (2) A / 230 V AC*
12 P2	Circulatiepomp	4 (2) A / 230 V AC*
11 P1	Circulatiepomp	4 (2) A / 230 V AC*
10	Voedingsspanning 230 V AC - neutraal (N)	
9	Voedingsspanning 230 V AC - fase (L)	
8	Wordt niet gebruikt	
7	Wordt niet gebruikt	
6	Wordt niet gebruikt	
5	Fase voor OPEN/DICHT-afsluiter V1	
4 V1	OPEN/DICHT-afsluiter voor vullen van water	0,2 A / 230 V AC
3	Wordt niet gebruikt	0,2 A / 230 V AC
2	Wordt niet gebruikt	0,2 A / 230 V AC
1	Wordt niet gebruikt	0,2 A / 230 V AC

* Relaiscontacten: 4 A voor ohmse belasting, 2 A voor inductieve belasting

Door fabriek ingestelde jumpers:

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



Dwarsdoorsnede draad: 0.5 - 1.5 mm²

Onjuiste aansluiting kan de elektronische uitgangen beschadigen.

Max. 2 x 1.5 mm² draden kunnen in elke schroefaansluiting worden gestopt.

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

2.5.4 Elektrische aansluitingen, ECA 32

Aansluitingen voor A333.2 en A333.3, in het algemeen:

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

Aansluiting		Beschrijving	Max. belasting
39	R10	Relais 10, niet gebruikt	4 (2) A / 230 V AC*
40	R10		
41	R9	Relais 9, niet gebruikt	4 (2) A / 230 V AC*
42	R9		
43	R8	Relais 8, niet gebruikt	4 (2) A / 230 V AC*
44	R8		
45	R8		4 (2) A / 230 V AC*
46	R7	Relais 7	
47	R7	V3, OPEN/DICHT-afsluiter voor drukontlasting	
48	R7	Fase voor OPEN/DICHT-afsluiter V3	
49		Gemeenschappelijke "nul"-aansluiting voor ingangssignalen	
50	S11	Ingang: Positiesignaal van M1, 0-10 volt	
51	S12	Ingang: Vulwaterniveau in opslagtank, 0-10 volt	
52	S13	Ingang: F2-flowsignaal, 0-10 volt	
53		Wordt niet gebruikt	
54		Wordt niet gebruikt	
55		Wordt niet gebruikt	
56		Referentieaansluiting voor analoog uit 2 (M2) en 3 (M3)	
57	F1	Ingang: Flowmeter, pulstype	
58	F2	Ingang: Flowmeter, pulstype	
59	M1	Analoog uit 1: 0-10 volt voor regeling van gemotoriseerde afsluiter M1 (A333.3)	2 mA **
60	M2	Analoog uit 2: 0-10 V voor toerentalregeling voor vulpompen voor water P3 en P4 (A333.2, A333.3)	2 mA **
61	M3	Analoog uit 3: 0-10 volt voor toerentalregeling van circulatiepompen P1 en P2 (A333.2, A333.3)	2 mA **
62		Referentieaansluiting voor analoog uit 1 (M1)	
* Relaiscontacten: 4 A voor ohmse belasting, 2 A voor inductieve belasting			
** Min. weerstand: 5 kΩ			

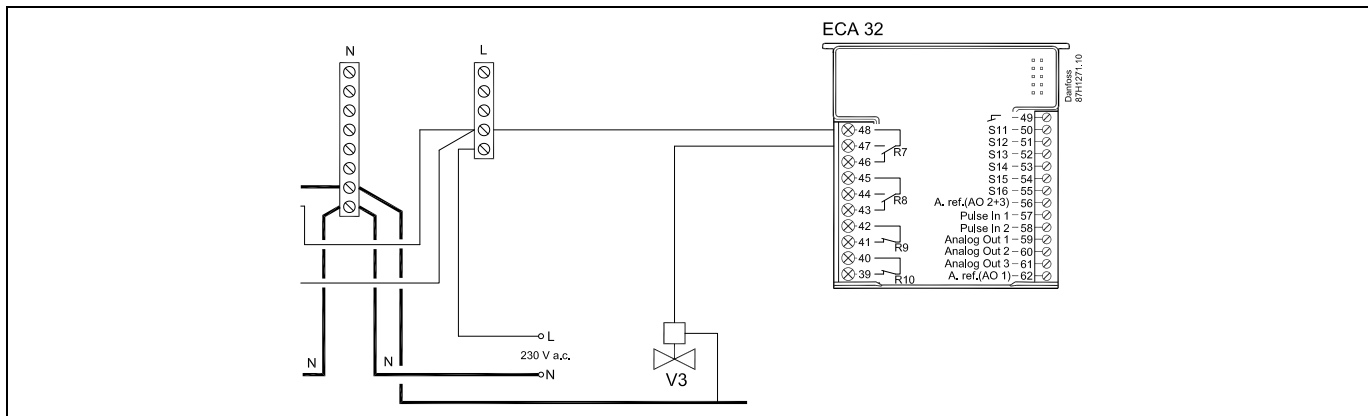
Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

2.5.5 Elektrische aansluitingen, OPEN/DICHT-afsluiter V3 geregeld door relaisuitgang via ECA 32

Aansluitingen voor A333.2 en A333.3, in het algemeen:

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

Applicatie A333.2 / A333.3

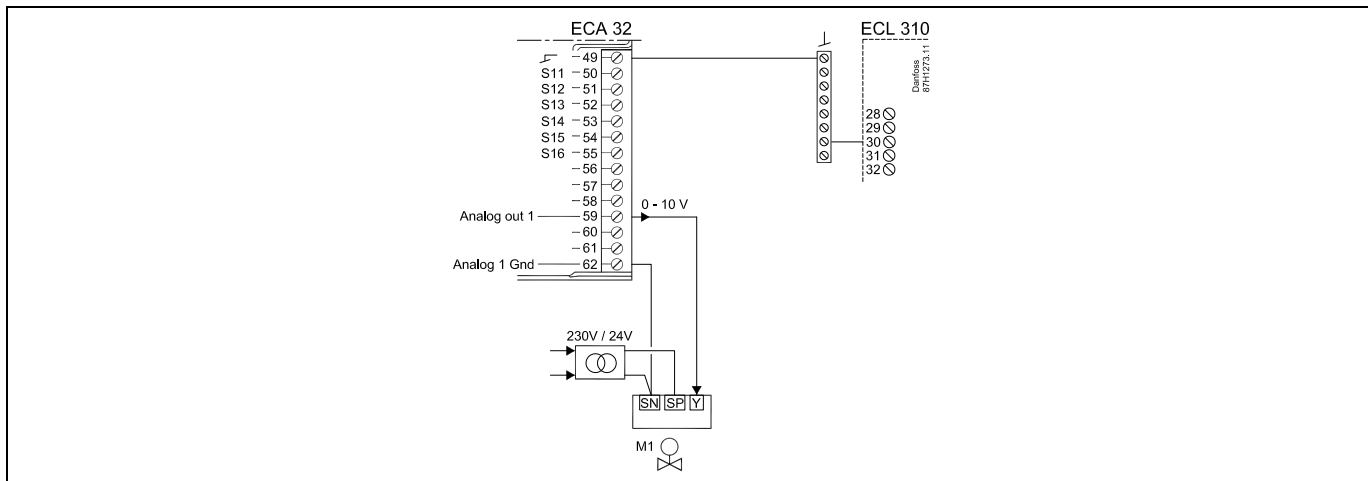


2.5.6 Elektrische aansluitingen, 230 V AC, voedingsspanning, gemotoriseerde afsluiter M1 geregeld door 0-10 volt via ECA 32

Aansluitingen voor A333.3, in het algemeen:

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

Applicatie A333.3



De voedingstransformatoren voor servomotoren moeten een dubbel geïsoleerde uitvoering zijn.

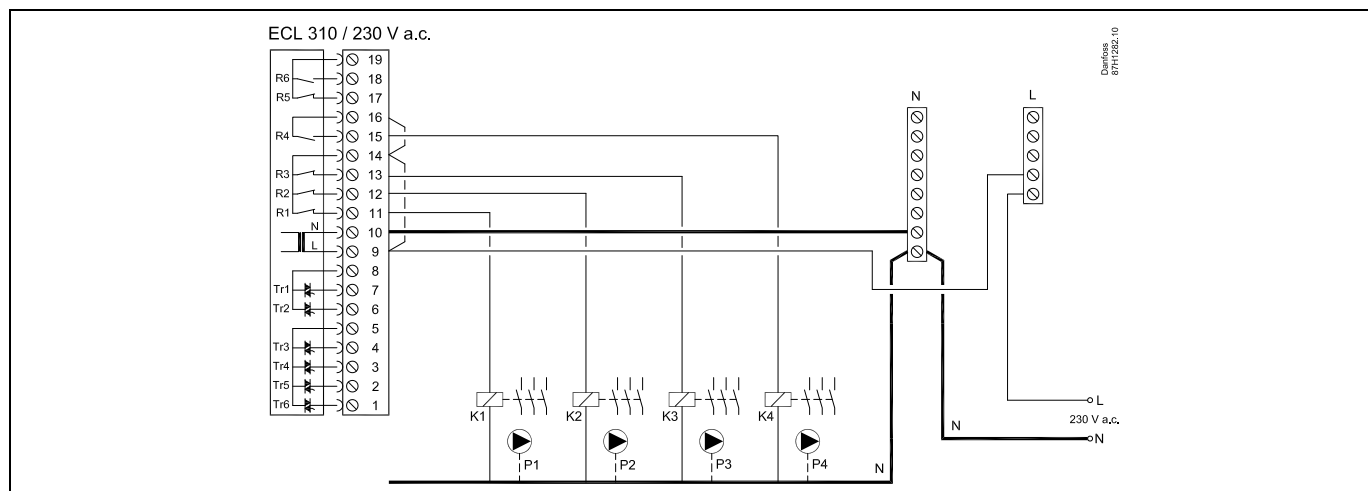
Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

2.5.7 Elektrische aansluitingen, 230 V AC, voedingsspanning, regeling van 3-fase pompen

Aansluitingen voor A333.1, in het algemeen:

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

Applicatie A333.1

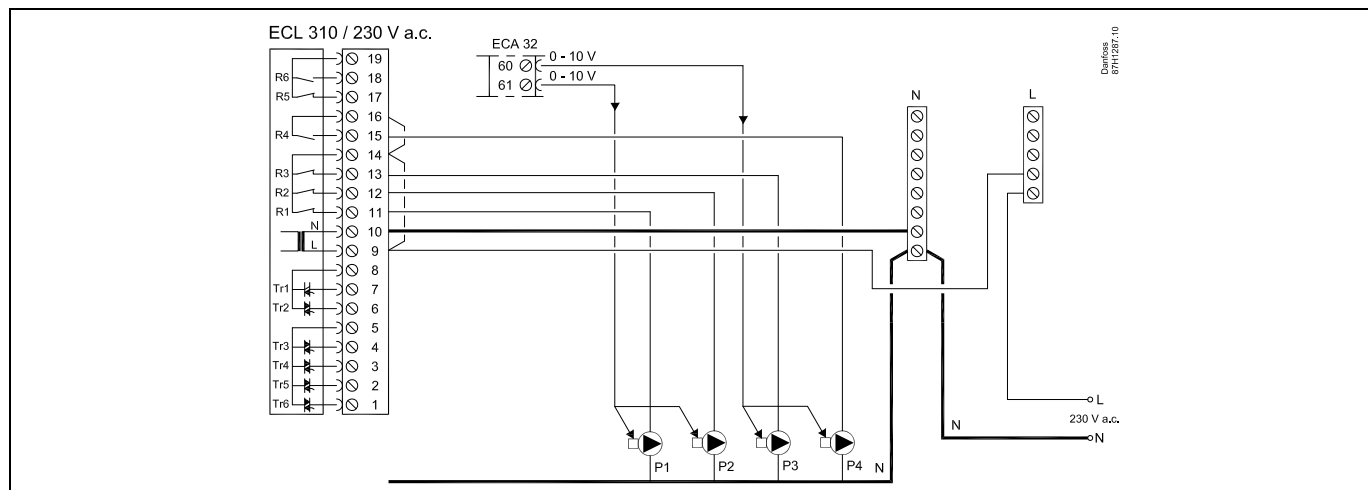


2.5.8 Elektrische aansluitingen, 230 V AC, voedingsspanning, AAN/UIT-regeling en toerentalregeling van 1-fase-pompen

Aansluitingen voor A333.2 en A333.3, in het algemeen:

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

Applicatie A333.2 / A333.3



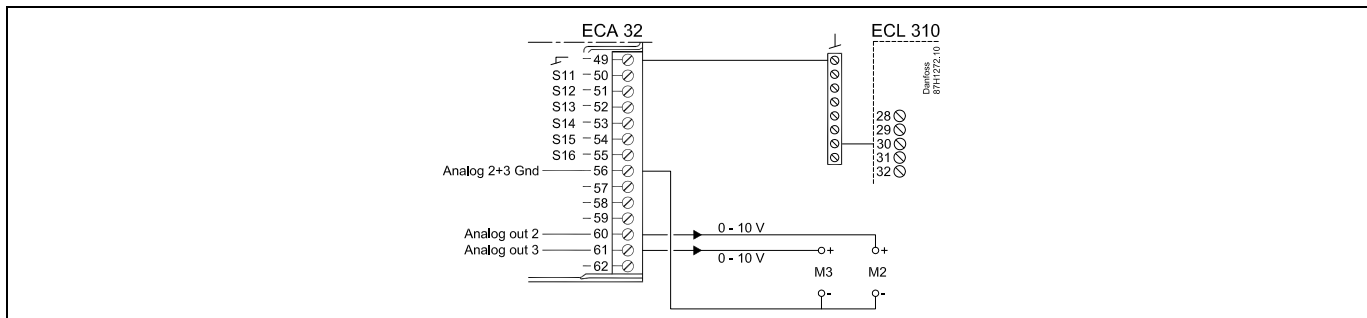
Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

2.5.9 Elektrische aansluitingen, 230 V AC, voedingsspanning, 0-10 volt voor toerentalregeling van 1-fase-pompen

Aansluitingen voor A333.2 en A333.3, in het algemeen:

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

Applicatie A333.2 / A333.3

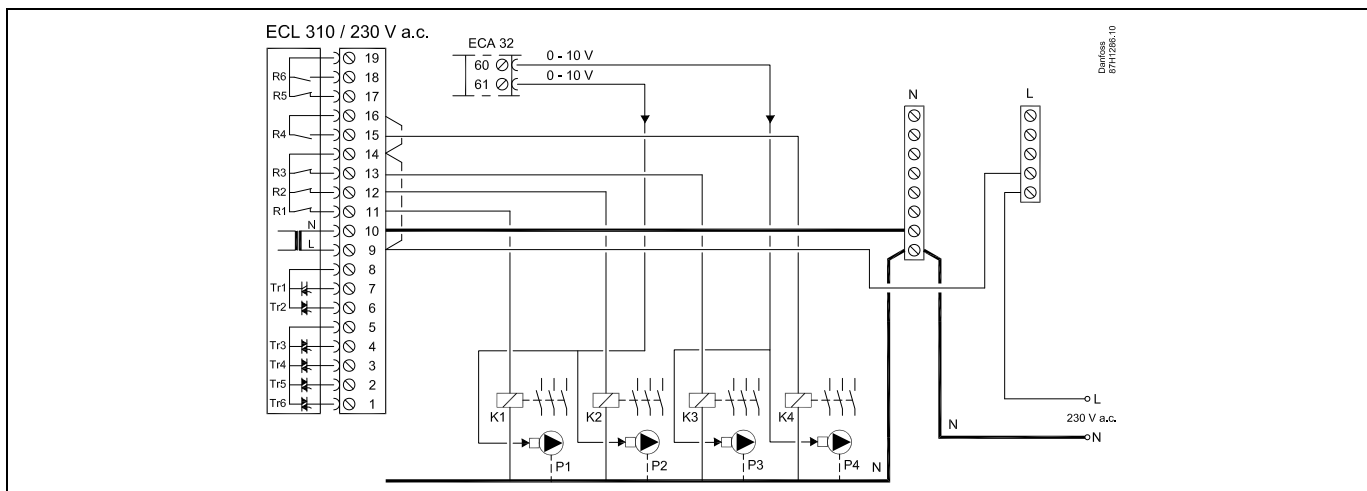


2.5.10 Elektrische aansluitingen, 230 V AC, voedingsspanning, AAN/UIT-regeling en toerentalregeling van 3-fase-pompen

Aansluitingen voor A333.2 en A333.3, in het algemeen:

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

Applicatie A333.2 / A333.3



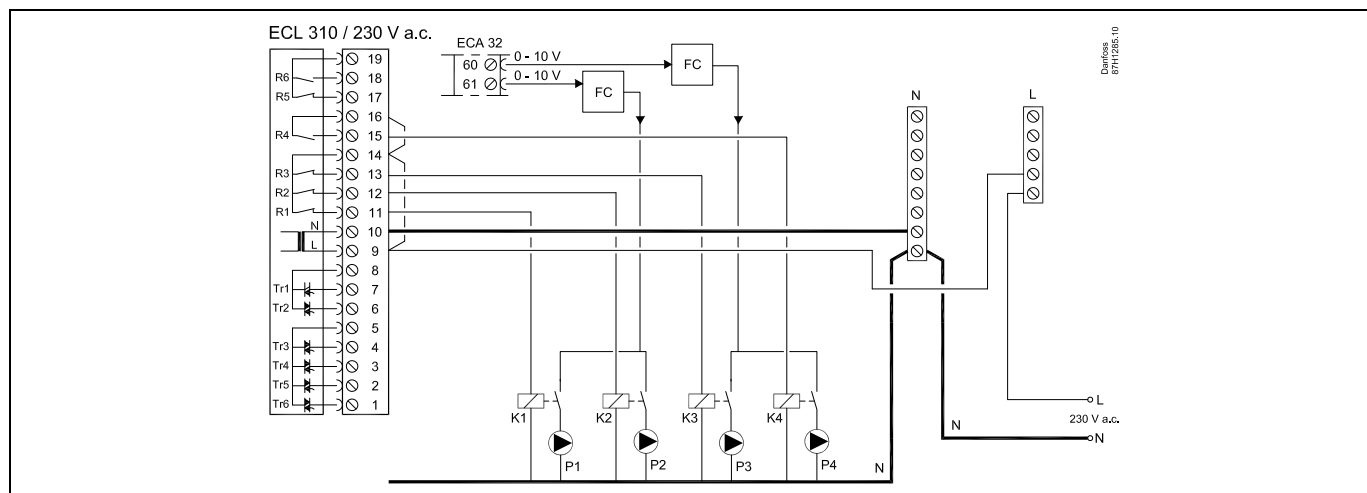
Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

2.5.11 Elektrische aansluitingen, 230 V AC, voedingsspanning, AAN/UIT-regeling en toerentalregeling (via frequentieregelaar) van 1-fase-pompen

Aansluitingen voor A333.2 en A333.3, in het algemeen:

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

Applicatie A333.2 / A333.3



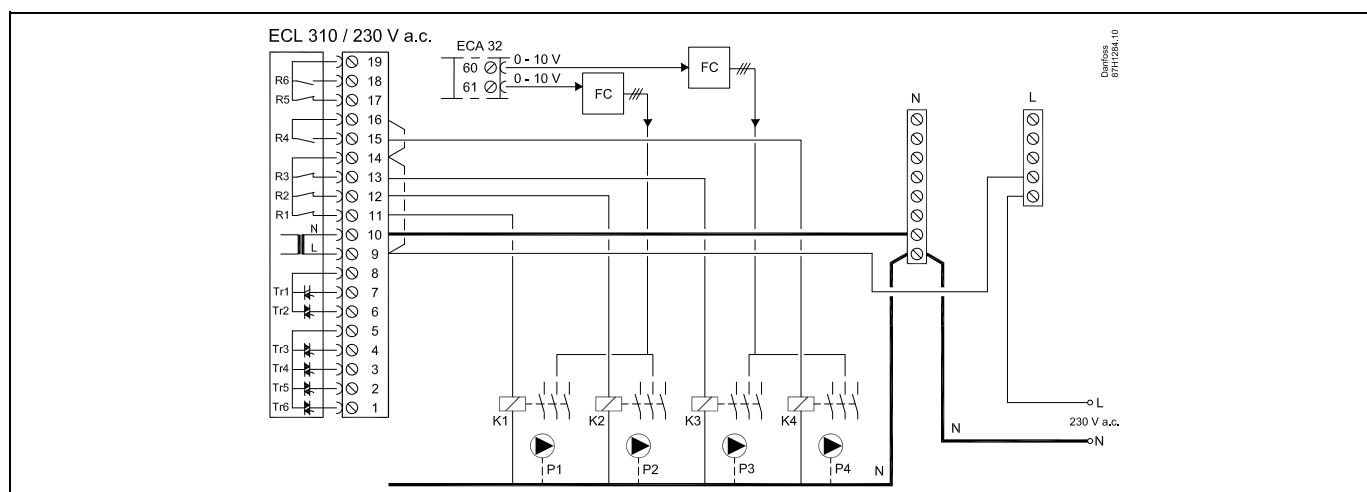
FC = Frequentieregelaar

2.5.12 Elektrische aansluitingen, 230 V AC, voedingsspanning, AAN/UIT-regeling en toerentalregeling (via frequentieregelaar) van 3-fase-pompen

Aansluitingen voor A333.2 en A333.3, in het algemeen:

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

Applicatie A333.2 / A333.3

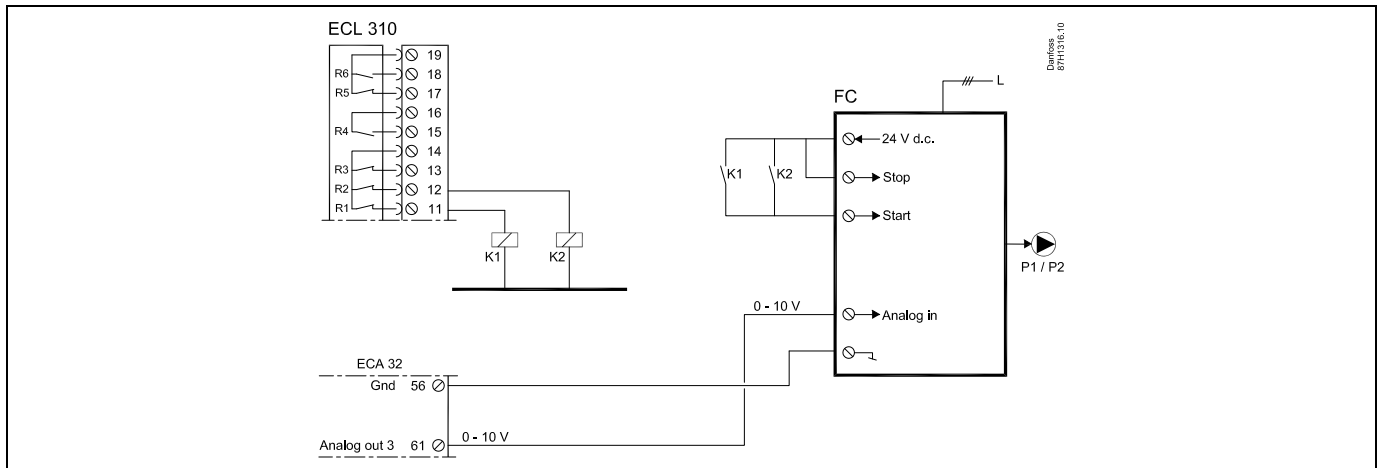


FC = Frequentieregelaar

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

2.5.13 Elektrische aansluitingen, voorbeeld met externe start/stop-regeling van een frequentieregelaar voor circulatiepompen P1 / P2

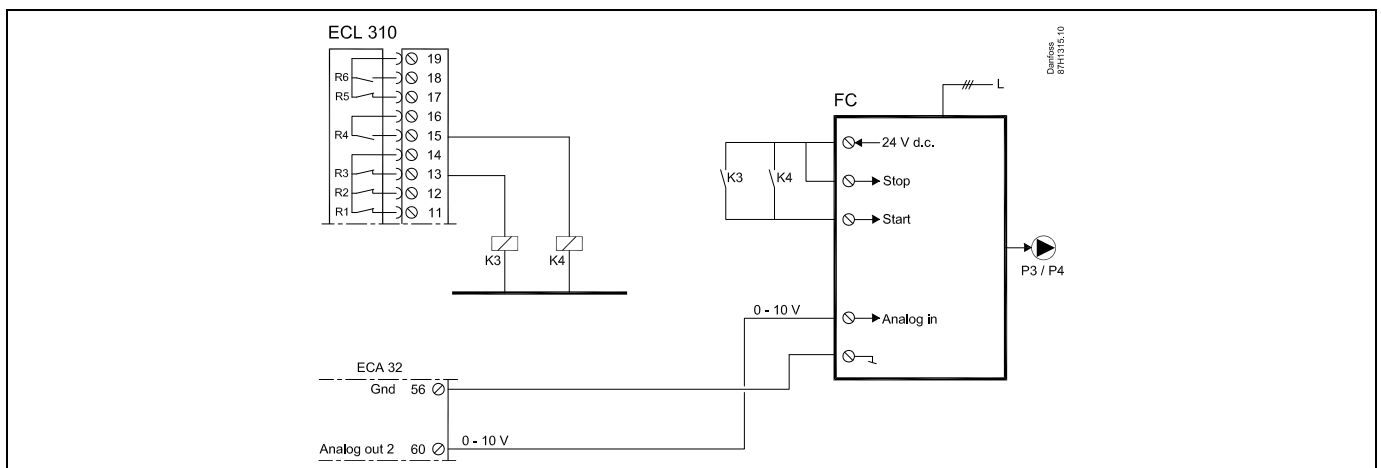
Applicatie A333.2 / A333.3



FC = Frequentieregelaar

2.5.14 Elektrische aansluitingen, voorbeeld met externe start/stop-regeling van een frequentieregelaar voor vulpompen voor water P3 / P4

Applicatie A333.2 / A333.3



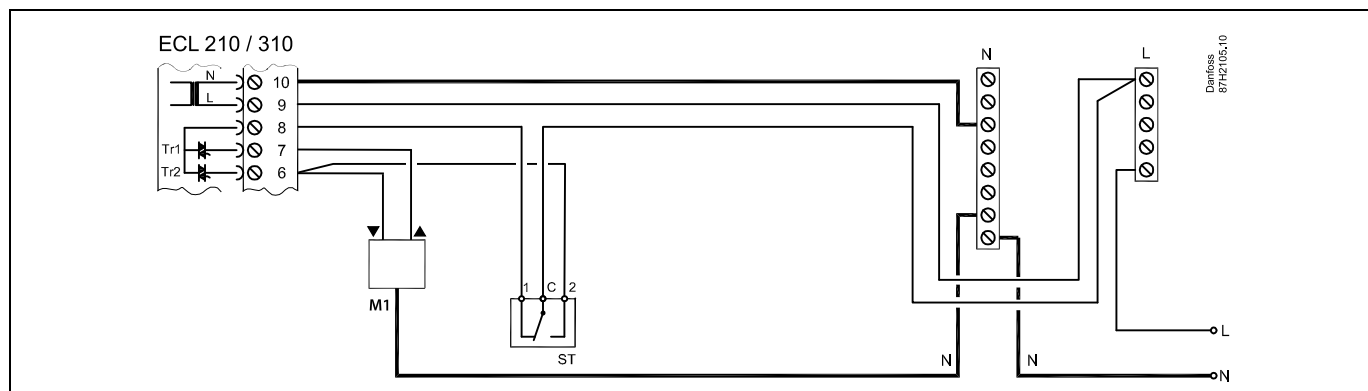
FC = Frequentieregelaar

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

2.5.15 Elektrische aansluitingen, thermostaten, 230 V AC of 24 V AC

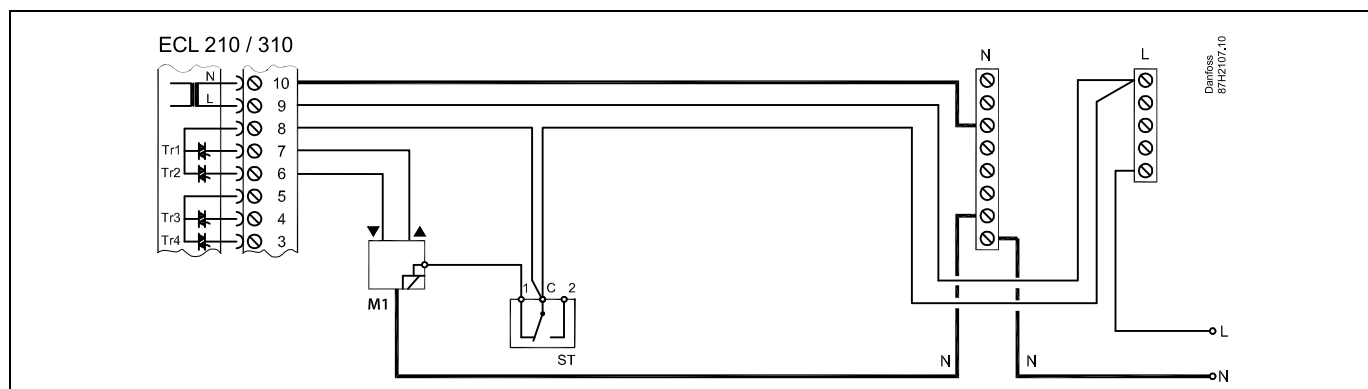
Met veiligheidsthermostaat, 1-step sluiten:

Gemotoriseerde afsluiter zonder veiligheidsfunctie



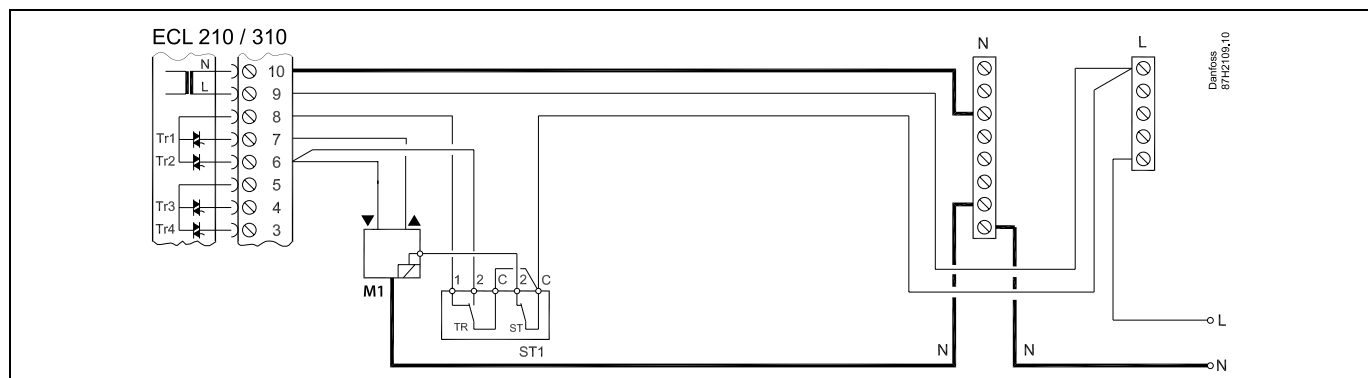
Met veiligheidsthermostaat, 1-step sluiten:

Gemotoriseerde afsluiter met veiligheidsfunctie



Met veiligheidsthermostaat, 2-step sluiten:

Gemotoriseerde afsluiter met veiligheidsfunctie





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.



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

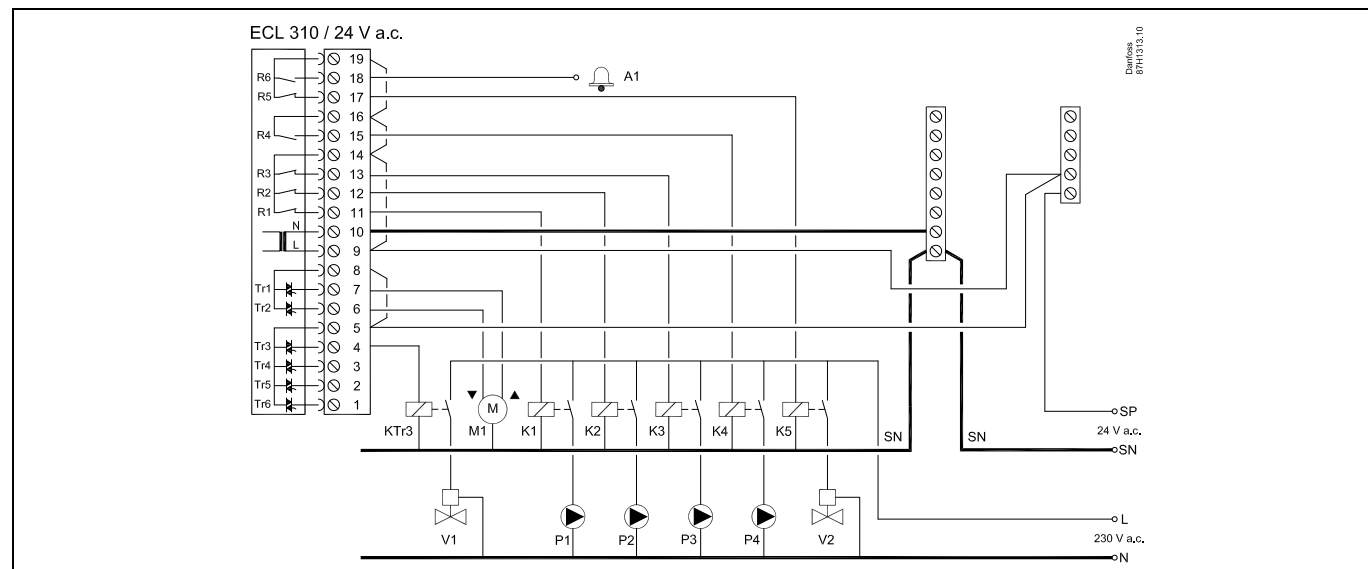
Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

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

Aansluitingen voor A333.1 en A333.2, in het algemeen:

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

Applicatie A333.1 / A333.2



Aansluiting	Beschrijving	Max. belasting
19	Voedingsspanning (SP) voor OPEN/DICHT-afsluiters / alarm	
18 A1	Alarm	4 (2) A / 24 V AC*
17 V2	OPEN/DICHT-afsluiter voor drukontlasting	4 (2) A / 24 V AC*
16	Voedingsspanning (SP) voor vulpomp voor water	
15 P4	Vulpomp voor water	4 (2) A / 24 V AC*
14	Voedingsspanning (SP) voor circulatiepompen/ vulpomp voor water	
13 P3	Vulpomp voor water	4 (2) A / 24 V AC*
12 P2	Circulatiepomp	4 (2) A / 24 V AC*
11 P1	Circulatiepomp	4 (2) A / 24 V AC*
10	Voedingsspanning 24 V AC - (SN)	
9	Voedingsspanning 24 V AC - (SP)	
8	Voedingsspanning (SP) voor gemotoriseerde afsluiter M1	
7 M1	Gemotoriseerde afsluiter, openen	1 A / 24 V AC
6 M1	Gemotoriseerde afsluiter, sluiten	1 A / 24 V AC
5	Voedingsspanning (SP) voor OPEN/DICHT-afsluiter V1	
4 V1	OPEN/DICHT-afsluiter voor vullen van water	1 A / 24 V AC
3	Wordt niet gebruikt	
2	Wordt niet gebruikt	
1	Wordt niet gebruikt	

* Relaiscontacten: 4 A voor ohmse belasting, 2 A voor inductieve belasting

Door fabriek ingestelde jumpers:

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



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



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

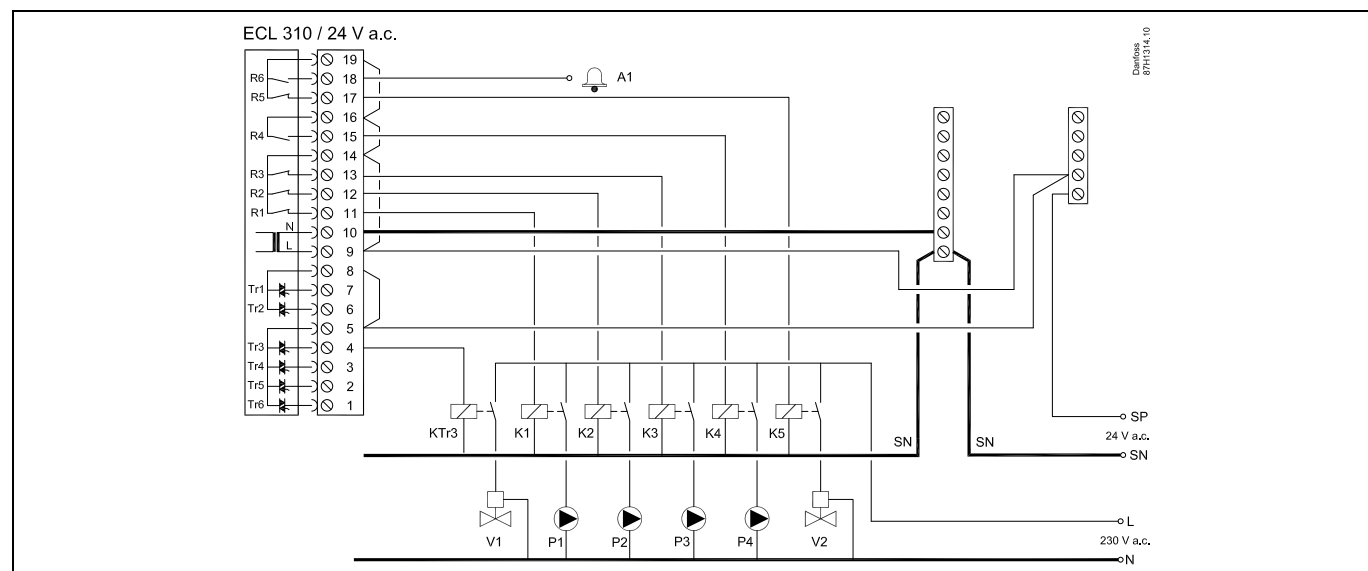
Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

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

Aansluitingen voor A333.3, in het algemeen:

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

Applicatie A333.3



Aansluiting	Beschrijving	Max. belasting
19	Voedingsspanning (SP) voor OPEN/DICHT-afsluiters / alarm	
18 A1	Alarm	4 (2) A / 24 V AC*
17 V2	OPEN/DICHT-afsluiter voor drukontlasting	4 (2) A / 24 V AC*
16	Voedingsspanning (SP) voor vulpomp voor water	
15 P4	Vulpomp voor water	4 (2) A / 24 V AC*
14	Voedingsspanning (SP) voor circulatiepompen/ vulpomp voor water	
13 P3	Vulpomp voor water	4 (2) A / 24 V AC*
12 P2	Circulatiepomp	4 (2) A / 24 V AC*
11 P1	Circulatiepomp	4 (2) A / 24 V AC*
10	Voedingsspanning 24 V AC - (SN)	
9	Voedingsspanning 24 V AC - (SP)	
8	Wordt niet gebruikt	
7	Wordt niet gebruikt	
6	Wordt niet gebruikt	
5	Voedingsspanning (SP) voor OPEN/DICHT-afsluiter V1	
4 V1	OPEN/DICHT-afsluiter voor vullen van water	1 A / 24 V AC
3	Wordt niet gebruikt	
2	Wordt niet gebruikt	
1	Wordt niet gebruikt	

* Relaiscontacten: 4 A voor ohmse belasting, 2 A voor inductieve belasting

Door fabriek ingestelde jumpers:

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



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



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

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

2.5.18 Elektrische aansluitingen, ECA 32

Aansluitingen voor A333.2 en A333.3, in het algemeen:

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

Aansluiting	Beschrijving	Max. belasting
39 R10	Relais 10, niet gebruikt	4 (2) A / 24 V AC*
40 R10		
41 R9	Relais 9, niet gebruikt	4 (2) A / 24 V AC*
42 R9		
43 R8	Relais 8, niet gebruikt	4 (2) A / 24 V AC*
44 R8		
45 R8		
46 R7	Relais 7	4 (2) A / 24 V AC*
47 R7	V3, OPEN/DICHT-afsluiter voor drukontlasting	
48 R7	Fase voor OPEN/DICHT-afsluiter V3	
49	Gemeenschappelijke "nul"-aansluiting voor ingangssignalen	
50 S11	Ingang: Positiesignaal van M1, 0-10 volt	
51 S12	Ingang: Vulwaterniveau in opslagtank, 0-10 volt	
52 S13	Ingang: F2-flowsignaal, 0-10 volt	
53	Ingang: Niet gebruikt	
54	Ingang: Niet gebruikt	
55	Ingang: Niet gebruikt	
56	Referentieaansluiting voor analoog uit 2 (M2) en 3 (M3)	
57 F1	Ingang: Flowmeter, pulstype	
58 F2	Ingang: Flowmeter, pulstype	
59 M1	Analoog uit 1: 0-10 volt voor regeling van gemotoriseerde afsluiter M1 (A333.3)	2 mA **
60 M2	Analoog uit 2: 0-10 V voor toerentalregeling voor vulpompen voor water P3 en P4 (A333.2, A333.3)	2 mA **
61 M3	Analoog uit 3: 0-10 volt voor toerentalregeling van circulatiepompen P1 en P2 (A333.2, A333.3)	2 mA **
62	Referentieaansluiting voor analoog uit 1 (M1)	
* Relaiscontacten: 4 A voor ohmse belasting, 2 A voor inductieve belasting		
** Min. weerstand: 5 KΩ		

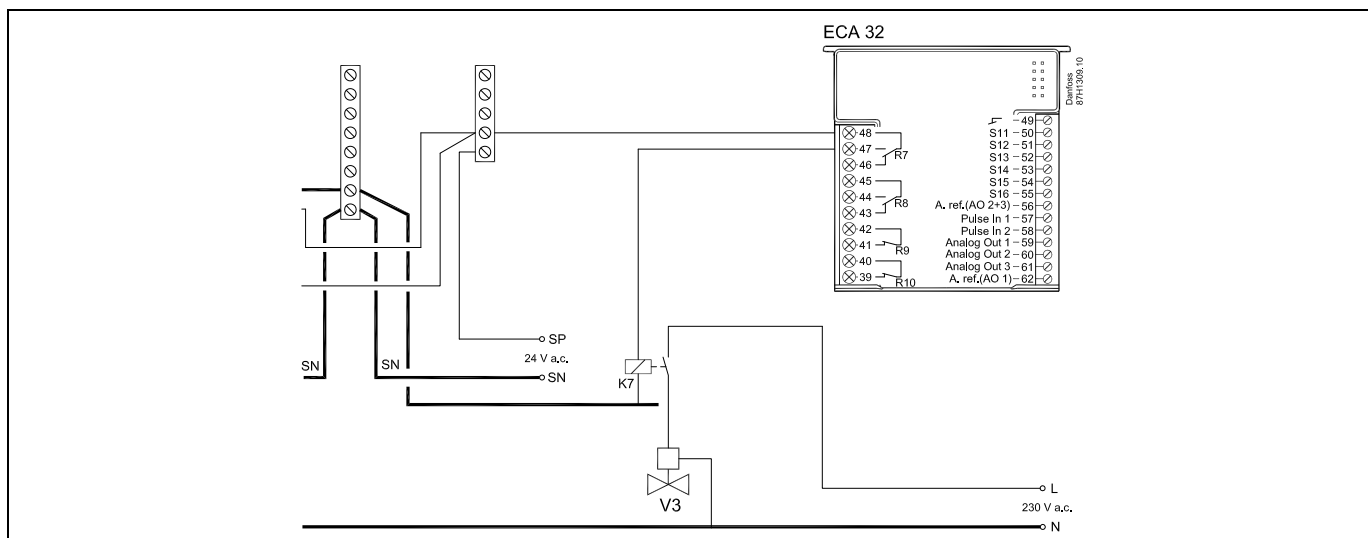
Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

2.5.19 Elektrische aansluitingen, 24 V AC, voedingsspanning, OPEN/DICHT-afsluiter V3 geregeld door relaisuitgang via ECA 32

Aansluitingen voor A333.2 en A333.3, in het algemeen:

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

Applicatie A333.2 / A333.3

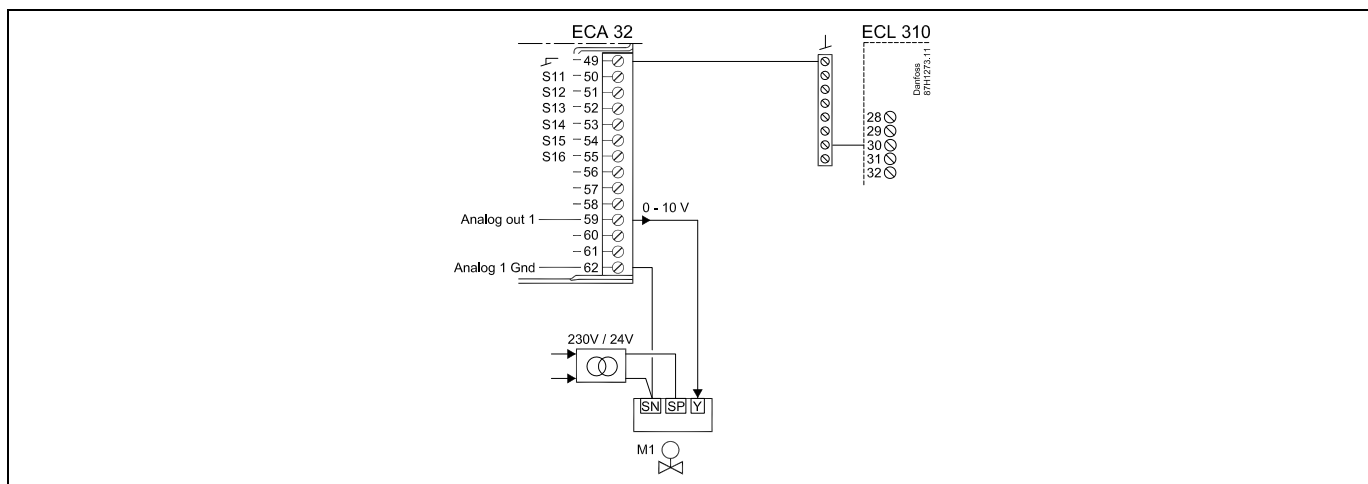


2.5.20 Elektrische aansluitingen, 24 V AC, voedingsspanning, gemotoriseerde afsluiter M1 geregeld door 0-10 volt via ECA 32

Aansluitingen voor A333.3, in het algemeen:

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

Applicatie A333.3



De voedingstransformatoren voor servomotoren moeten een dubbel geïsoleerde uitvoering zijn.

De ECL Comfort 310 en de aandrijving voor het stuurventiel M1 moeten afzonderlijke transformatoren hebben.

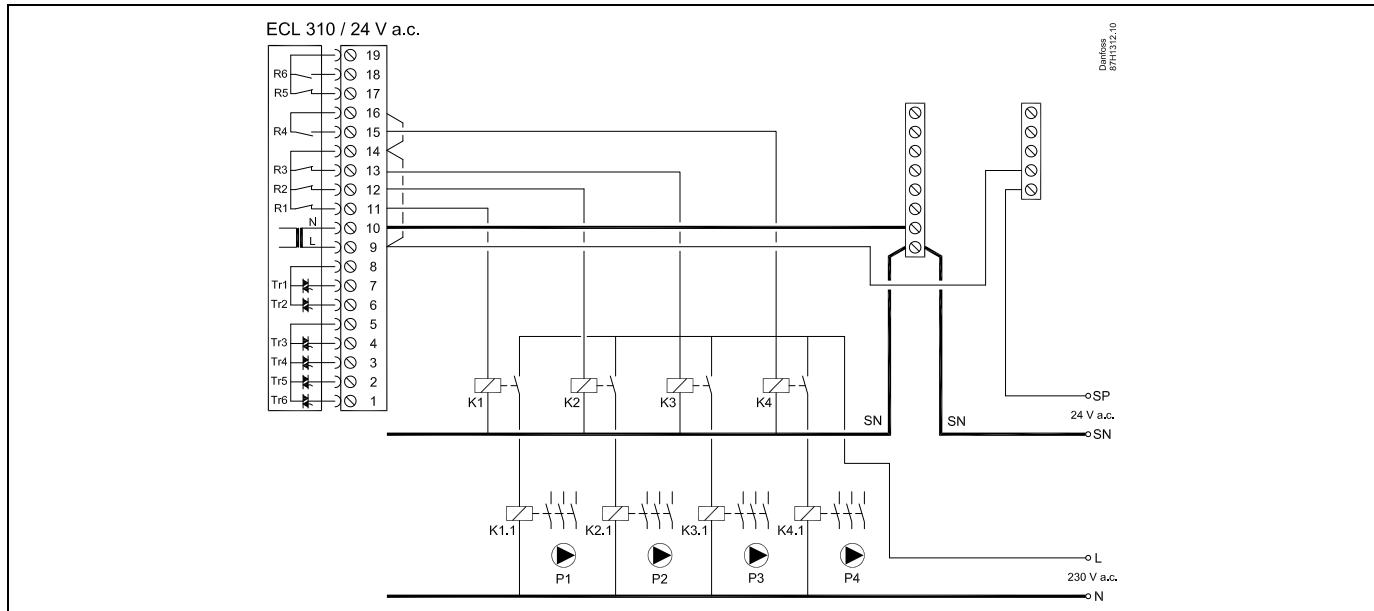
Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

2.5.21 Elektrische aansluitingen, 24 V AC, voedingsspanning, regeling van 3-fase-pompen

Aansluitingen voor A333.1, in het algemeen:

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

Applicatie A333.1

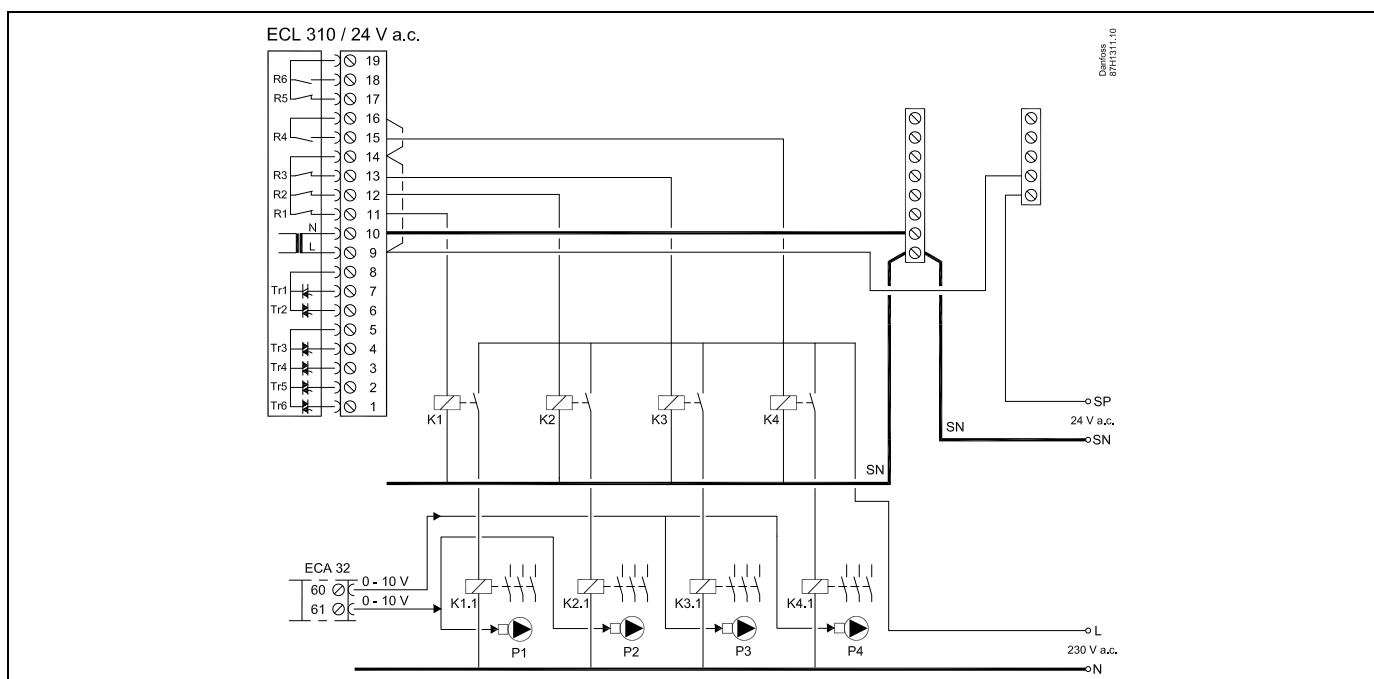


2.5.22 Elektrische aansluitingen, 24 V AC, voedingsspanning, 0-10 volt voor snelheidsregeling van 1- of 3-fase-pompen

Aansluitingen voor A333.2 en A333.3, in het algemeen:

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

Applicatie A333.2 / A333.3



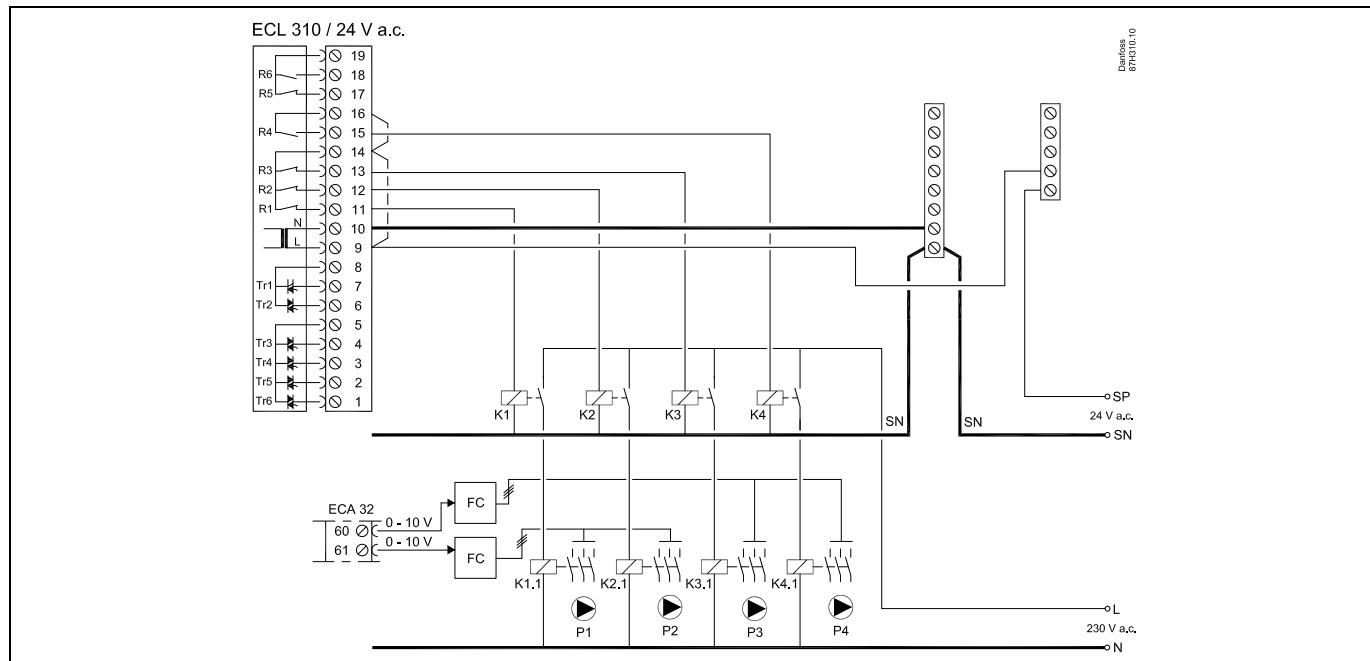
Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

2.5.23 Elektrische aansluitingen, 24 V AC, voedingsspanning, AAN/UIT-regeling en toerentalregeling (via frequentieregelaar) van 1- of 3-fase-pompen

Aansluitingen voor A333.2 en A333.3, in het algemeen:

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

Applicatie A333.2 / A333.3



FC = Frequentieregelaar

Elektrische aansluitingen voor externe start/stop-regeling van een frequentieregelaar: Zie voorbeelden in 'Elektrische aansluitingen, 230 V AC'

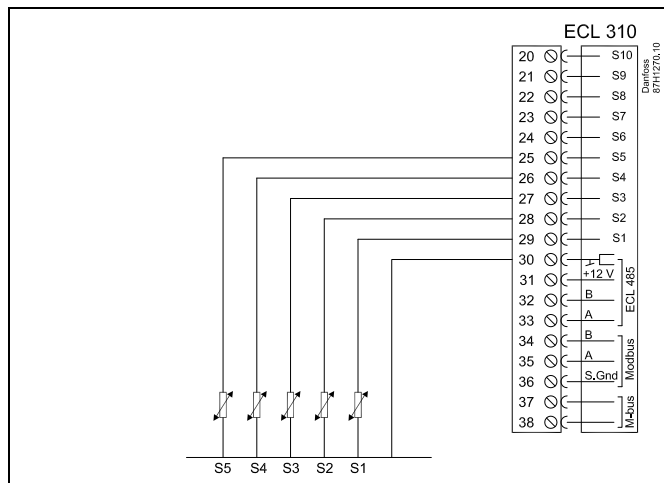
Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

2.5.24 Elektrische aansluitingen, Pt 1000-temperatuurvoelers en signalen

Aansluitingen voor A333, in het algemeen:

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

Aansluiting	Voeler / beschrijving	Type (aanbevolen)
29 en 30	S1 Buitentemperatuurvoeler*	ESMT
28 en 30	S2 Primaire aanvoertemperatuurvoeler	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
27 en 30	S3 Secundaire aanvoertemperatuurvoeler**	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
26 en 30	S4 Secundaire retourtemperatuurvoeler	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
25 en 30	S5 Primaire retourtemperatuurvoeler	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
24 en 30	Niet gebruikt	
23 en 30	S7 Druksignaal (0-10 volt)	
22 en 30	S8 Druksignaal (0-10 volt)	
21 en 30	S9 Druksignaal (0-10 volt)	
20 en 30	S10 Druksignaal (0-10 volt)	



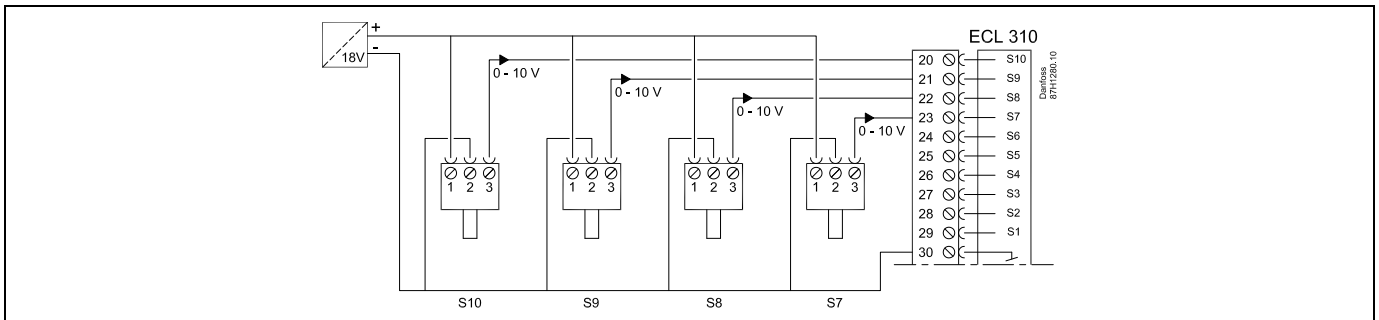
* Als de buitentemperatuurvoeler niet is aangesloten of als er kortsluiting in de kabel is, gaat de controller uit van een buitentemperatuur van 0 (nul) °C.

** De 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 afsluiter (veiligheidsfunctie).

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

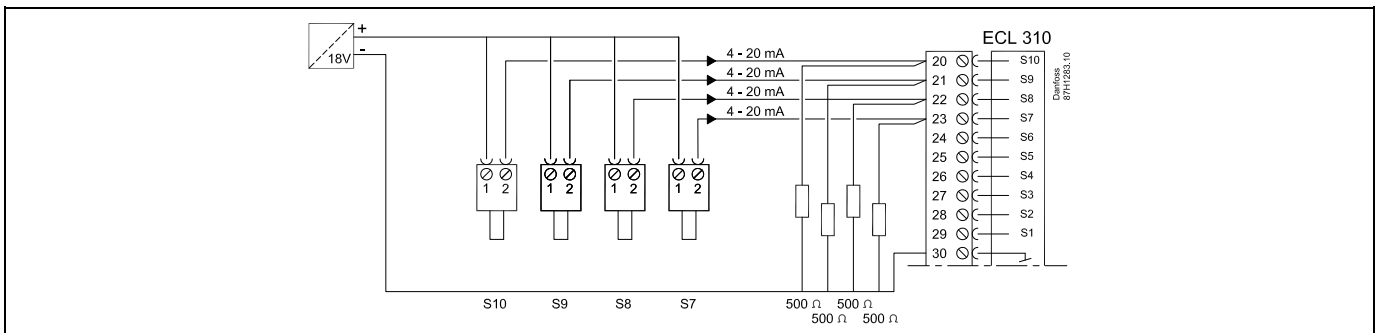
2.5.25 Elektrische aansluitingen, drukopnemers, 0-10 volt

S7, S8, S9, S10



2.5.26 Elektrische aansluitingen, drukopnemers, 4-20 mA

S7, S8, S9, S10



4-20 mA via een weerstand van 500 ohm geeft een spanning van 2-10 volt

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

2.5.27 Elektrische aansluitingen, ECA 32

Aansluitingen voor A333.2 en A333.3, in het algemeen:

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

Aansluiting	Voeler / beschrijving	
50 en 49	S11	Positiesignaal van M1, 0-10 volt
51 en 49	S12	Vulwaterniveau in opslagtank, 0-10 volt
52 en 49	S13	F2-flowsignaal, 0-10 volt
53 en 49		Niet gebruikt
54 en 49		Niet gebruikt
55 en 49		Niet gebruikt
56		Gebruikt voor uitgangssignaal
57 en 49	F1	Watermeter (flowmeter), pulstype
58 en 49	F2	Flowmeter, pulstype

Water- en flowmeters, mogelijkheden:

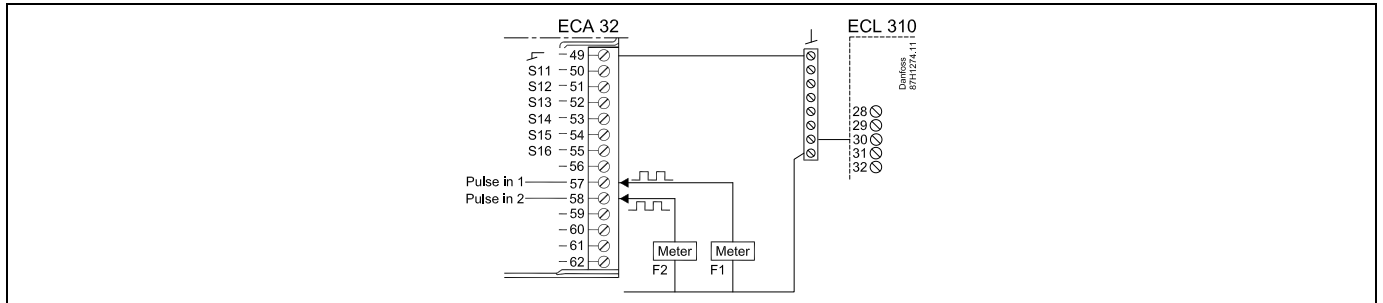
Watermeter F1 (flowmeter)	- pulstype - M-bus
Flowmeter F2 (flowmeter)	- pulstype - 0 - type 10 volt - M-bus

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

2.5.28 Elektrische aansluitingen, ECA 32, flowmeters, pulstypen

A333.2 / A333.3

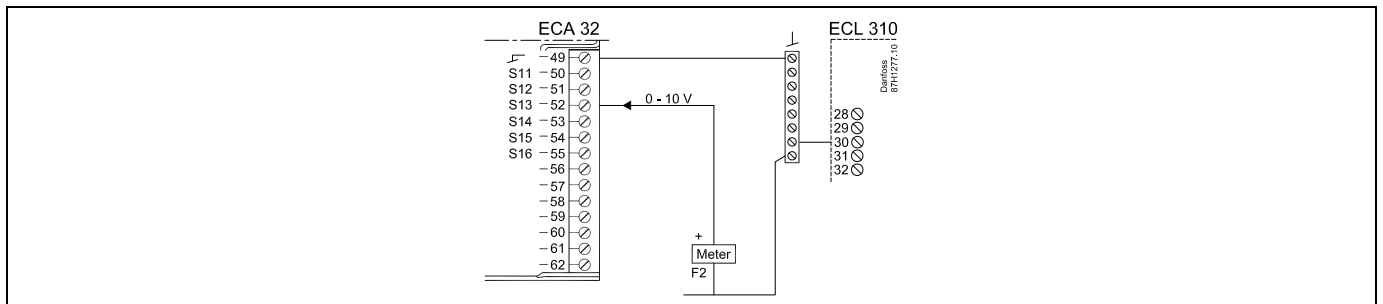
F1 en F2, pulsingang



2.5.29 Elektrische aansluitingen, ECA 32, flowmeter, type 0-10 volt

A333.2 / A333.3

F2 naar ingang S13 (0-10 V-ingang)

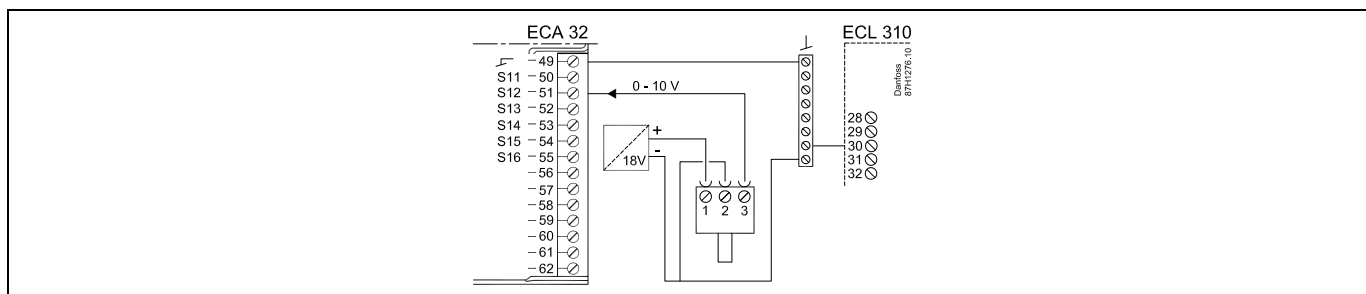


Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

2.5.30 Elektrische aansluitingen, ECA 32, druktransmitter, type 0-10 volt

A333.2 / A333.3

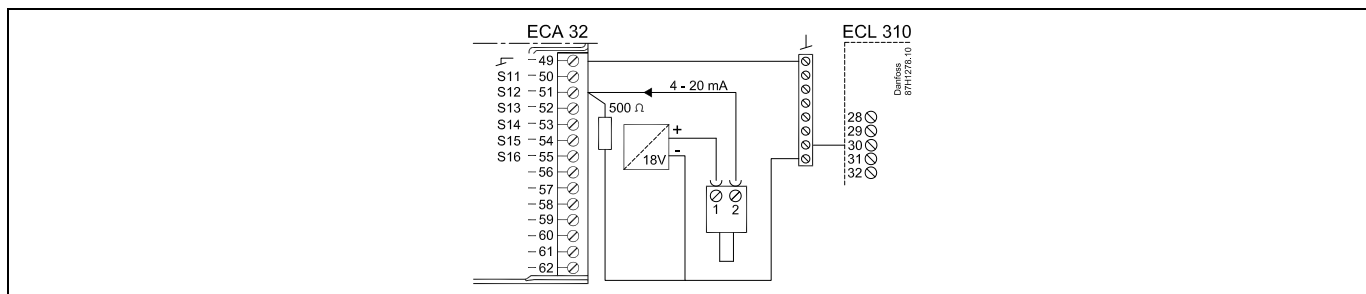
S12, niveau in opslagtank voor vullen van water



2.5.31 Elektrische aansluitingen, ECA 32, druktransmitter, type 4-20 mA

A333.2 / A333.3

S12, niveau in opslagtank voor vullen van water

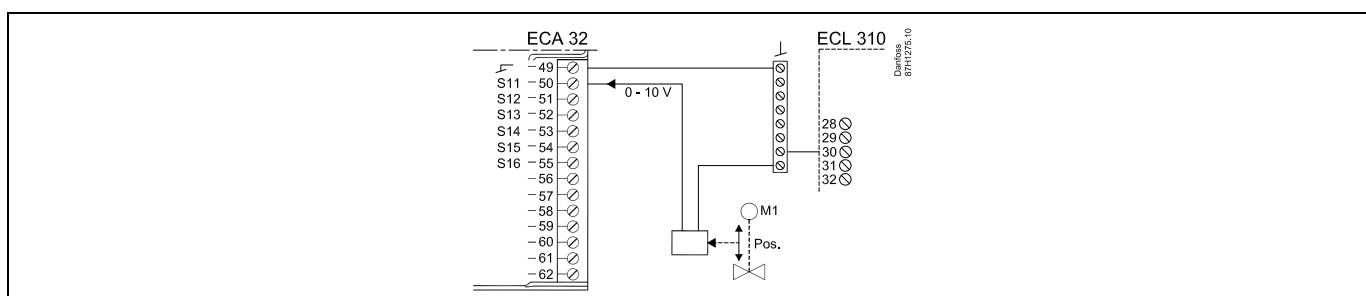


4 - 20 mA via een weerstand van 500 ohm geeft een spanning van 2 - 10 volt

2.5.32 Elektrische aansluitingen, ECA 32, M1-positie indicatie servomotor, type 0-10 volt

A333.2 / A333.3

S11, positie indicatie servomotor



Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

2.5.33 Elektrische aansluitingen, ECA 30 / 31

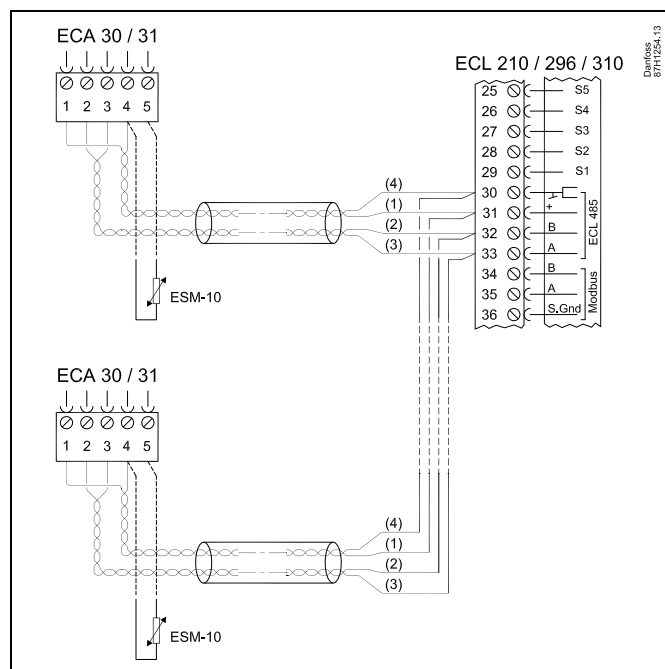
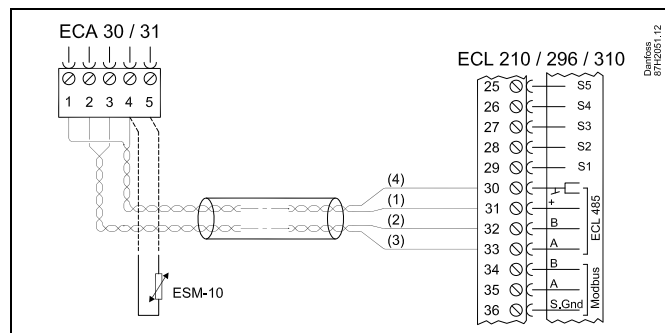
Aansluiting ECL	Aansluiting ECA 30 / 31	Beschrijving	Type (aanbevolen)
30	4	Gedraaid paar	Kabel 2 x gedraaid paar
31	1		
32	2	Gedraaid paar	Kabel 2 x gedraaid paar
33	3		
	4	Ext. kamertemperatuurvoeler*	ESM-10
	5		

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

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

De ECA 30 / 31 moet overeenkomstig worden ingesteld.

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



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).

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

2.5.34 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:

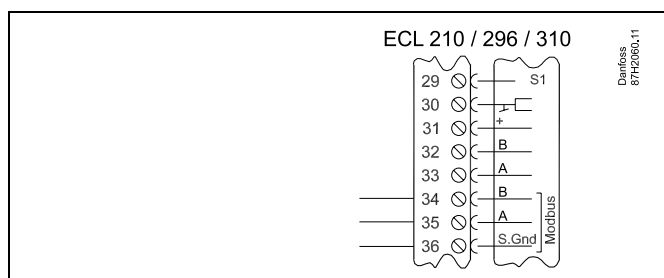
1 x ECL	Buitemp. voeler:	15 m
3 x ECL	Aanv.temp. voeler:	18 m
3 x ECL	Retourtemp. voeler:	18 m
3 x ECL	Ruimttemp. voeler:	30 m
Totaal:		81 m

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

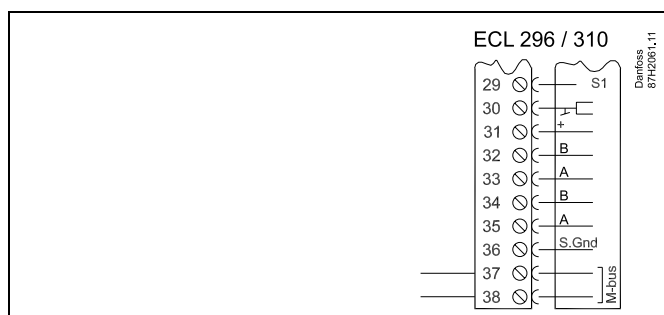
Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

2.5.35 Elektrische aansluitingen, communicatie

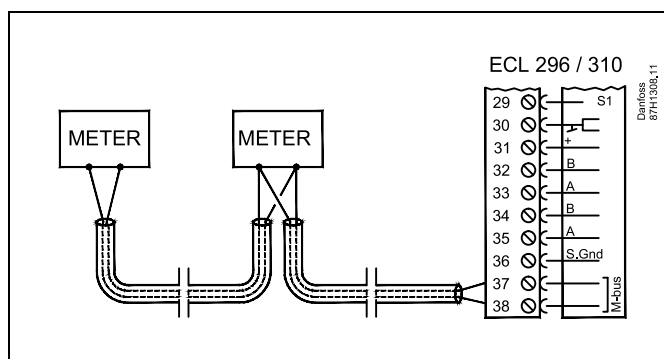
Elektrische aansluitingen, Modbus



Elektrische aansluitingen, M-bus



Voorbeeld, M-busaansluitingen



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

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 310, applicatie A333

2.6 De ECL-applicatiesleutel plaatsen

2.6.1 De ECL-applicatiesleutel plaatsen

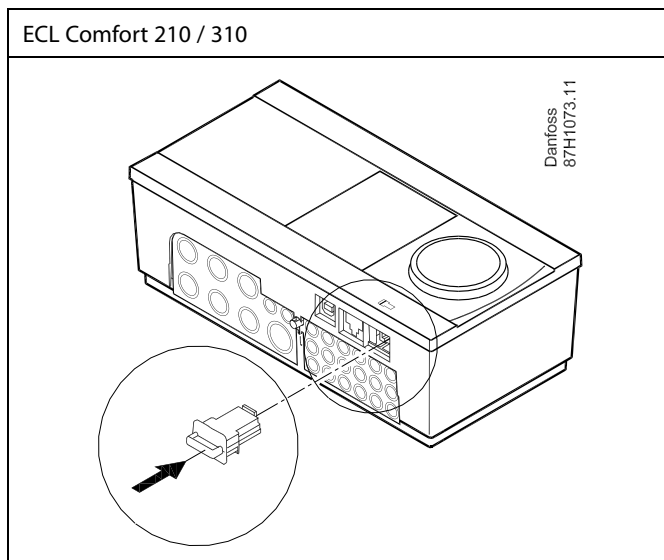
De ECL-toepassingsleutel bevat

- 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.

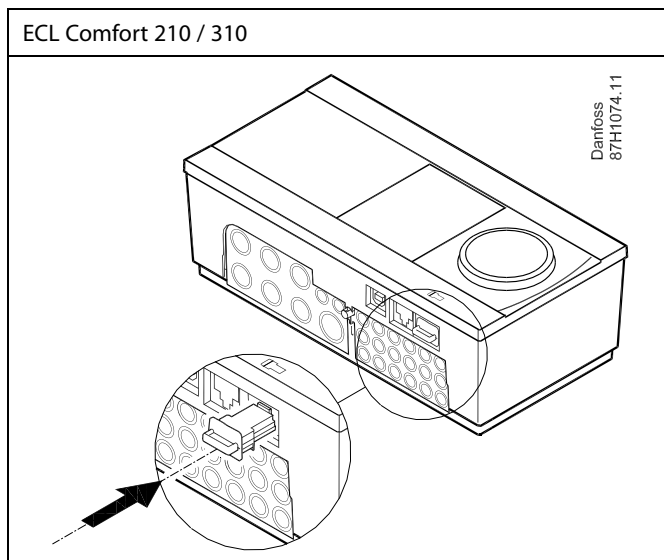
Na het inschakelen van de controller, kunnen verschillende situaties optreden:

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.

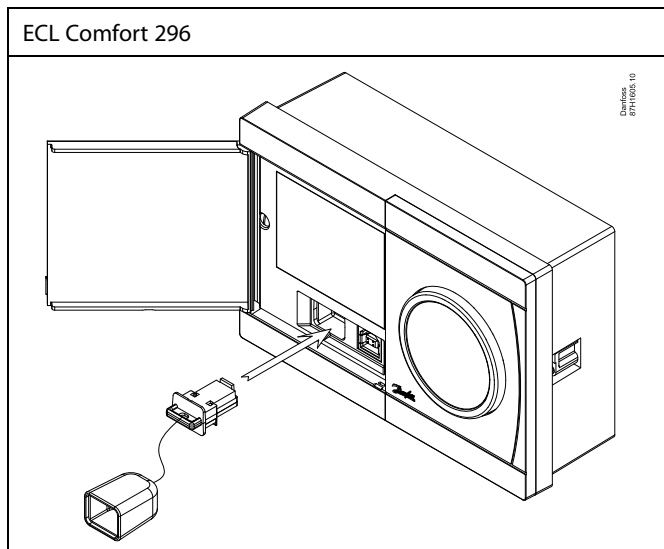
ECL Comfort 210 / 310



ECL Comfort 210 / 310



ECL Comfort 296

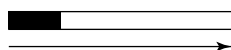


Gebruikersinstellingen zijn, onder andere, gewenste kamertemperatuur, gewenste tapwatertemperatuur, programma's, stooklijn, grenswaarden, enz.

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'.

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

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.

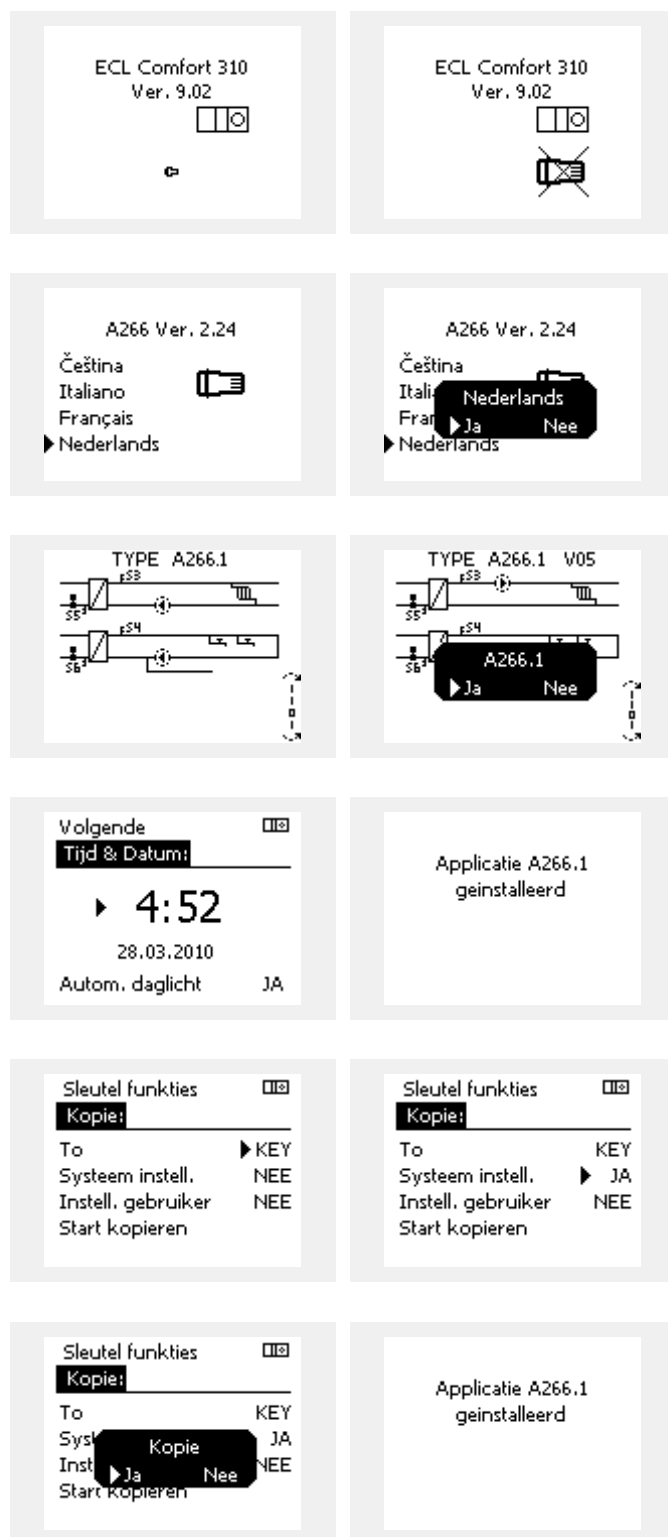
'JA*': Speciale systeeminstellingen (anders dan de fabrieksinstellingen) worden gekopieerd naar de controller.

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 310, applicatie A333

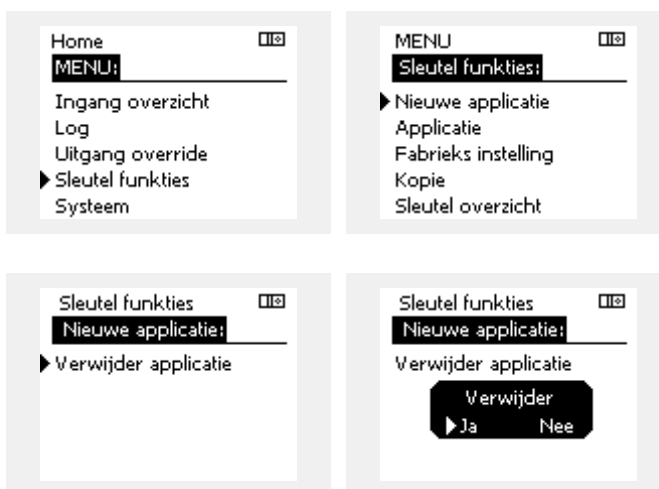
Applicatiesleutel: Situatie 2

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 310, applicatie A333

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'	*
	Druk herhaaldelijk op de draaiknop om de kopieerstand te kiezen	
	Kies 'Systeeminstell.' of 'Instel. gebruiker'	**
	Druk herhaaldelijk op de draaiknop om 'Ja' of 'Nee' te kiezen in 'Kopie'. Indrukken om te bevestigen.	'NEE' of 'JA'
	Kies 'Start kopiëren'	
	De applicatiesleutel of de regelaar wordt bijgewerkt met speciale systeem- of gebruikersinstellingen.	

*

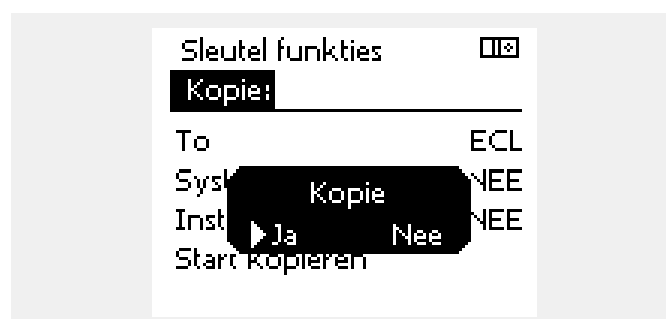
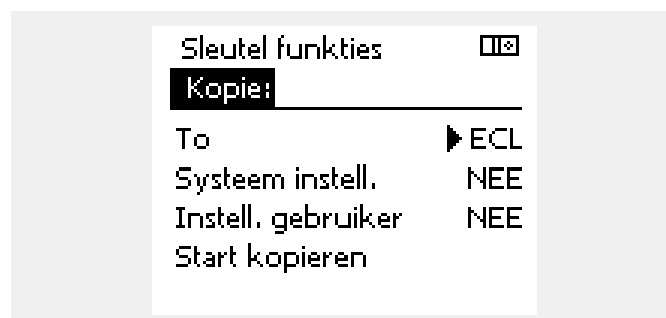
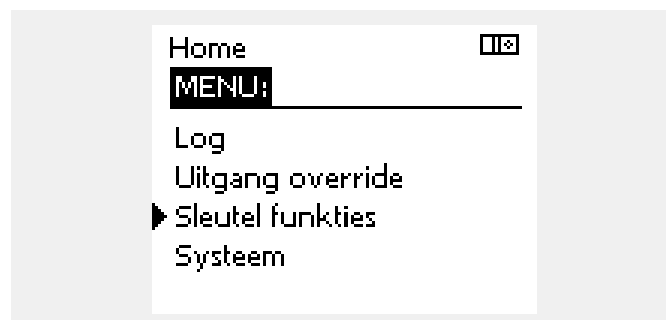
'ECL': gegevens worden gekopieerd van de applicatiesleutel naar de ECL-regelaar.

'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 310, applicatie A333

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-toepassingsleutel geplaatst (zie 'De toepassingsleutel 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 310, applicatie A333

2.8 Navigatie, ECL-applicatiesleutel A333

Parameterlijst, applicatie A333, Ver\

Home MENU	Submenu Verwarming	A333				
		ID-nrs.	Functie	A333.1	A333.2	A333.3
Programma			Programma	●	●	●
Instellingen	Flow temperatuur		Stooklijn	●	●	●
		11178	Temp. max.	●	●	●
		11179	Temp. min	●	●	●
	Retourgrens	11031	Hoog T uit X1	●	●	●
		11032	Grens laag Y1	●	●	●
		11033	Laag T uit X2	●	●	●
		11034	Grens hoog Y2	●	●	●
		11035	Invl. - max.	●	●	●
		11036	Invl. - min.	●	●	●
		11037	Adapt. tijd	●	●	●
		11085	Prioriteit	●	●	●
	Flow/ vermogenslimiet		Actueel	●	●	●
			Act. grenswaarde	●	●	●
		11119	Hoog T uit X1	●	●	●
		11117	Grens laag Y1	●	●	●
		11118	Laag T uit X2	●	●	●
		11116	Grens hoog Y2	●	●	●
		11112	Adapt. tijd	●	●	●
		11113	Filterconstante	●	●	●
		11109	Ingangstype	●	●	●
	11115	Eenheden	●	●	●	
	Optimalisatie	11011	Nachtverlaging	●	●	●
		11012	Boost	●	●	●
		11013	Helling	●	●	●
		11014	Optimalisatie	●	●	●
		11026	Pre-stop	●	●	●
		11021	Totale stop	●	●	●
11179		Zomer, stop	●	●	●	
Controle par. 1		Positie		●	●	
	15113	Filterconstante		●	●	
	15607	X laag		●	●	
	15608	X hoog		●	●	
	11174	Motorbev.	●	●	●	
	11184	Xp	●	●	●	
	11185	Tn	●	●	●	
	11186	M run	●	●		
	11187	Nz	●	●	●	
	11189	Min. act. tijd	●	●		

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

Parameterlijst, applicatie A333, Verwarming, vervolg

Home MENU	Submenu Verwarming	A333				
		ID-nrs.	Functie	A333.1	A333.2	A333.3
Instellingen	Contr. par. P. vull.	11321	Gew. druk.		●	●
		13184	Xp		●	●
		13185	Tn		●	●
		13187	Nz		●	●
		13197	Td		●	●
		13165	V uit max.		●	●
		13167	V uit min.		●	●
		11331	Slaapniveau		●	●
		111332	Slaapmodustijd		●	●
		11330	Ontwaakniveau		●	●
		11333	Boost		●	●
	Controle par., P circ.	12322	Druk verschil		●	●
		12184	Xp		●	●
		12185	Tn		●	●
		12187	Nz		●	●
		12197	Td		●	●
		12165	V uit max.		●	●
		12167	V uit min.		●	●
	Pompregeling	11322	Druk verschil	●	●	●
		11314	Omschakeltijd	●	●	●
		11310	Tijd herstart	●	●	●
		11313	Stab.tijd	●	●	●
		11311	Wijzig, tijdsduur	●	●	●
		11312	Wijzig tijd	●	●	●
		11022	P beweging	●	●	●
		11316	Alarm verwerk.	●	●	●
	Vullen water		Resterende tijd	●	●	●
		12311	Wijzig tijdsduur	●	●	●
		11321	Gew. druk	●	●	●
		13322	Druk verschil	●	●	●
		11318	Max. druk	●	●	●
		11319	Max. drukversch.	●	●	●
		11323	Time-out	●	●	●
11320		P beweging	●	●	●	
11325		Afsluiter vertraging	●	●	●	
11326		Aantal pompen	●	●	●	
12316		Alarm verwerk.	●	●	●	

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

Parameterlijst, applicatie A333, Verwarming, vervolg

Home MENU	Submenu Verwarming	A333				
		ID-nrs.	Functie	A333.1	A333.2	A333.3
Instellingen	Vullen tank		Niveau		●	●
		16113	Filterconstante		●	●
		16607	X laag		●	●
		16608	X hoog		●	●
		16602	Gew. niveau.		●	●
		16194	Stop verschil		●	●
		16195	Start verschil		●	●
	Applicatie	11017	Vereiste offset	●	●	●
		11500	Zend gewenste T.	●	●	●
		11023	M beweging	●	●	●
		11052	Warmtapw. prioriteit	●	●	●
		11077	P vorst T	●	●	●
		11078	P verwarming T	●	●	●
		11093	Vorstbev. T	●	●	●
		11141	Ext. ingang	●	●	●
	Watermeter		KW verbruik		●	●
		13513	Pulswaarde		●	●
		13514	Voorinstelling		●	●
	Flowmeter		Actueel		●	●
		17607	X laag		●	●
		17608	X hoog		●	●
		17109	Ingangstype		●	●
		17114	Puls		●	●
		17115	Eenheden		●	●
	S7 druk		Druk	●	●	●
		14113	Filterconstante	●	●	●
		14607	X laag	●	●	●
		14608	X hoog	●	●	●
	S8 druk		Druk	●	●	●
		13113	Filterconstante	●	●	●
		13607	X laag	●	●	●
		13608	X hoog	●	●	●
	S9 druk		Druk	●	●	●
12113		Filterconstante	●	●	●	
12607		X laag	●	●	●	
12608		X hoog	●	●	●	
S10 druk		Druk	●	●	●	
	11113	Filterconstante	●	●	●	
	11607	X laag	●	●	●	
	11608	X hoog	●	●	●	

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

Parameterlijst, applicatie A333, Verwarming, vervolg

Home MENU	Submenu Verwarming	A333				
		ID-nrs.	Functie	A333.1	A333.2	A333.3
Vakantie			Vakantie	●	●	●
Alarm	Temp. monitor	11147	Hoogste verschil	●	●	●
		11148	Verschil laagste	●	●	●
		11149	Vertraging	●	●	●
		11150	Laagste temp.	●	●	●
	Vullen tank	16614	Alarm hoog		●	●
		16615	Alarm laag		●	●
		16617	Alarm time-out		●	●
	S7 druk	14614	Alarm hoog	●	●	●
		14615	Alarm laag	●	●	●
		14617	Alarm time-out	●	●	●
	S8 druk	13614	Alarm hoog	●	●	●
		13615	Alarm laag	●	●	●
		13617	Alarm time-out	●	●	●
	S9 druk	12614	Alarm hoog	●	●	●
		12615	Alarm laag	●	●	●
		12617	Alarm time-out	●	●	●
	S10 druk	11614	Alarm hoog	●	●	●
		11615	Alarm laag	●	●	●
		11617	Alarm time-out	●	●	●
	Lage druk	15615	Alarm laag	●	●	●
		15617	Alarm time-out	●	●	●
	Alarmoverzicht			●	●	●
Invloed overzicht	Gewenste aanvoer T.		Invloed bron	●	●	●

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

Parameterlijst, applicatie A333, Algemene controller

Home MENU	Submenu Algemene regelaar	A333				
		ID-nrs.	Functie	A333.1	A333.2	A333.3
	Tijd en datum			●	●	●
	Ingangsoverzicht			●	●	●
	Log			●	●	●
	Uitgang override			●	●	●
	Sleutelfuncties		Nieuwe applicatie	●	●	●
			Applicatie	●	●	●
			Fabrieksinstelling	●	●	●
			Kopie	●	●	●
			Sleuteloverzicht	●	●	●
	Systeem		ECL-versie	●	●	●
			Extra	●	●	●
			Ethernet	●	●	●
			Poortconfiguratie	●	●	●
			M-busconfig.	●	●	●
			Energiemeters	●	●	●
			Alg. ing. overz.	●	●	●
			Alarm	●	●	●
			Display	●	●	●
			Communicatie	●	●	●
			Taal	●	●	●

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

3.0 Dagelijks gebruik

3.1 Navigeren

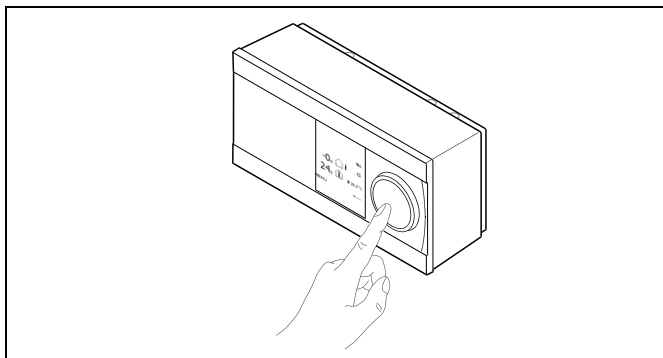
U navigeert in de regelaar door de draaiknop naar links of rechts te draaien naar de gewenste positie (◂/◃).

De draaiknop heeft een ingebouwde versnelling. Hoe sneller u de knop draait, hoe groter de stappen worden.

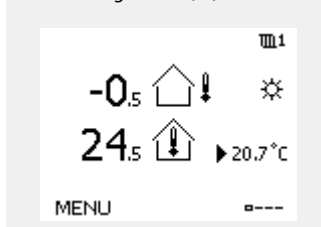
De positie-indicator op het display (▶) toont u altijd waar u bent.

Druk op de draaiknop om uw keuze te bevestigen (Ⓜ).

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



Verwarmingscircuit (▩):



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	

Circuitkiezer



Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

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.

Verwarmingcircuit

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.

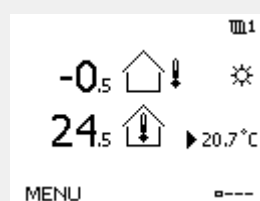
Opmerking:

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

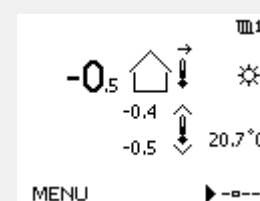
Afhankelijk van het gekozen display informeren de overzichtsdetails voor het verwarmingcircuit u over:

- 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))

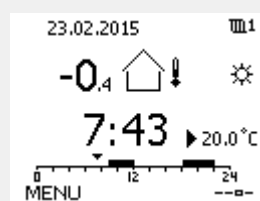
Overzichtdisplay 1:



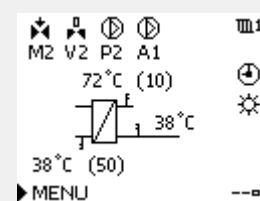
Overzichtdisplay 2:



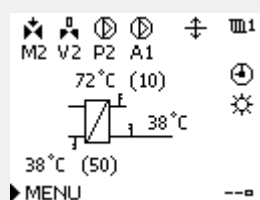
Overzichtdisplay 3:



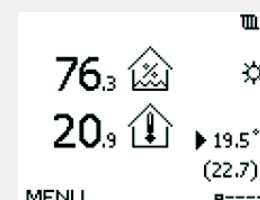
Overzichtdisplay 4:



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.

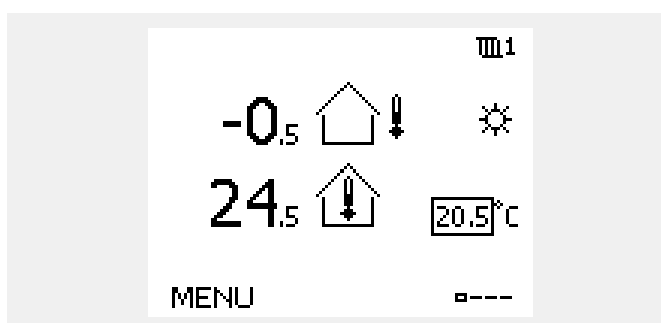
De gewenste temperatuur instellen

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

De gewenste kamertemperatuur instellen

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

Actie:	Doel:	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 / afstandsbedieningsunit is aangesloten.

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

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 310, applicatie A333

3.3 Een algemeen overzicht: wat betekenen de symbolen?

Symbool	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	

Symbool	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

Symbool	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.

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

3.4 Temperaturen en systeemonderdelen bewaken

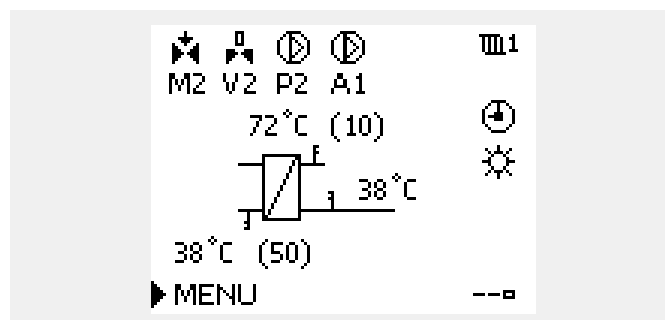
Deze paragraaf geeft een algemene beschrijving van de functie in de ECL Comfort 210 / 296 / 310-serie. De getoonde displays zijn standaard en niet gerelateerd aan specifieke applicaties. Zij kunnen daarom afwijken van de displays in uw applicatie.

Verwarmingcircuit

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

Displayvoorbeeld:

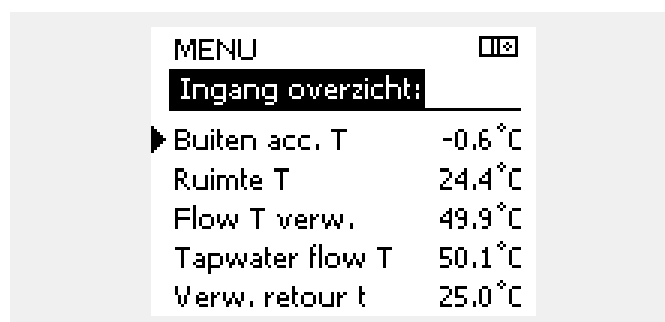
49 °C	Flow-temperatuur
(31)	Gewenste flow-temperatuur
24 °C	Retourtemperatuur
(50)	Retourtemperatuurgrens



Ingang overzicht

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

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



Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

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.

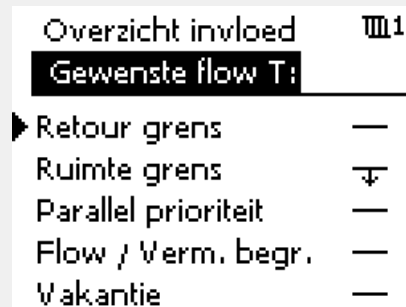
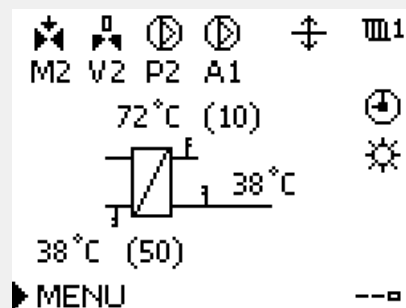
Pijl omhoog:
de betreffende parameter verhoogt de gewenste flowtemperatuur.

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 310, applicatie A333

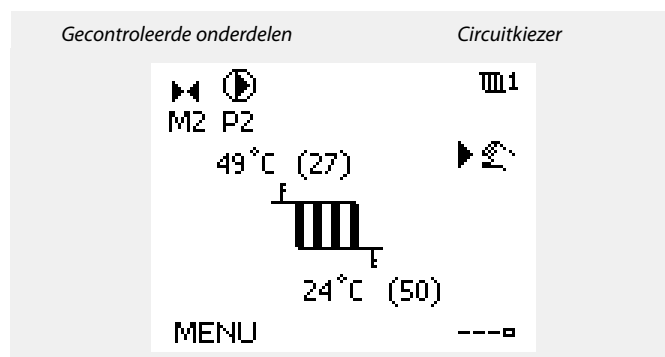
3.6 Handbediening

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 310, applicatie A333

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)

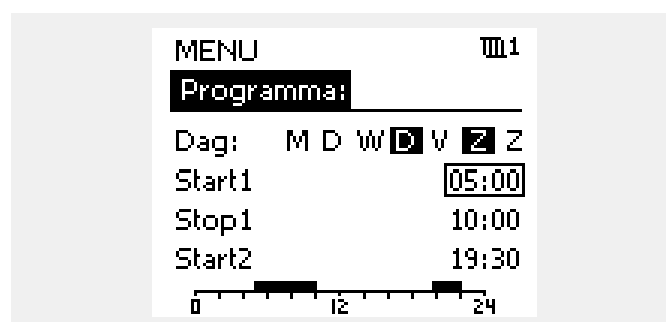
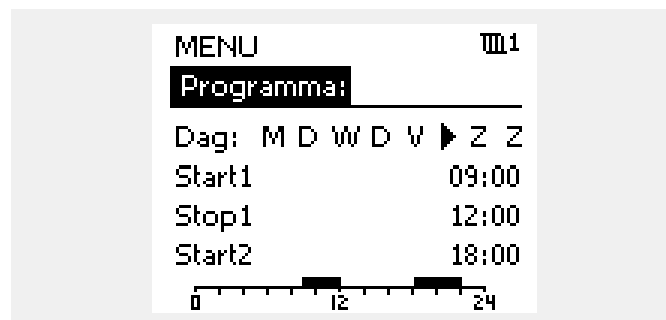
Uw programma wijzigen:

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 310, applicatie A333

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	3
Stooklijn		78			
Actueel (actuele flow of vermogen)		83			
P beweging (pompbeweging)	11022	106			
P beweging (pompbeweging)	11022	111			
Vorstbeveiliging. T (vorstbeveiligingstemperatuur)	11093	118			
Ingang type	11109	85			
Ext. ingang (externe override)	11141	119			
Ext. modus (externe override-modus)	11142	119			
Motorbev. (motorbeveiliging) - alleen A333.1, A333.2	11174	93			
Nz (neutrale zone)	11187	94			
Tijd herstart	11310	104			
Wijzig, tijdsduur	11311	105			
Wijzig tijd	11312	105			
Stab.tijd (stabilisatietijd)	11313	105			
Omschak.tijd (omschakeltijd)	11314	104			
Alarm verwerk.	11316	106			
Druk max.	11318	109			
Max. drukverschil	11319	109			
Gew. druk (A333.2 / A333.3)	11321	96			
Gew. druk	11321	108			
Drukverschil	11322	104			
Time-out	11323	110			
Afsluiter vertraging	11325	112			
Aantal pomp	11326	112			
Ontwaakniveau (A333.2 / A333.3)	11330	99			
Slaapniveau (A333.2 / A333.3)	11331	99			
Slaapmodustijd (A333.2 / A333.3)	11332	99			
Boost (A333.2 / A333.3)	11333	100			
V uit max. (A333.2 / A333.3)	12165	102			
V uit min. (A333.2 / A333.3)	12167	103			
Tn (integratietijd) (A333.2 / A333.3)	12185	102			
Nz (neutrale zone) (A333.2 / A333.3)	12187	102			
Td (Tijd afwijking) (A333.2 / A333.3)	12197	102			
Wijzig tijdsduur	12311	107			
Alarm verwerk.	12316	112			
Drukverschil (A333.2 / A333.3)	12322	101			
V uit max. (A333.2 / A333.3)	13165	98			
V uit min. (A333.2 / A333.3)	13167	98			
Tn (integratietijd) (A333.2 / A333.3)	13185	97			

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

Instelling	ID	Blz.	Fabrieksinstelling in circuit(s)		
			1	2	3
Nz (neutrale zone) (A333.2 / A333.3)	13187	98			
Td (Tijd afwijking) (A333.2 / A333.3)	13197	98			
Drukver.	13322	108			
Alarm laag	15615	132			
Alarm time-out	15617	132			
Filterconstante	16113	114			
Stopverschil (A333.2 / A333.3)	16194	116			
Startverschil (A333.2 / A333.3)	16195	116			
Niveau, gewenst (A333.2 / A333.3)	16602	115			
X laag (A333.2 / A333.3)	16607	115			
Hoog X (A333.2 / A333.3)	16608	115			
Alarm hoog (A333.2 / A333.3)	16614	129			
Alarm laag (A333.2 / A333.3)	16615	130			
Alarm time-out (A333.2 / A333.3)	16617	130			
Ingangstype (A333.2 / A333.3)	17109	123			
Puls (A333.2 / A333.3)	17114	124			
Eenheden (A333.2 / A333.3)	17115	124			
X laag (A333.2 / A333.3)	17607	122			
Hoog X (A333.2 / A333.3)	17608	123			
Autom. opslaan (temp. opslaan afhankelijk van buitentemp.)	1x011	86			
Boost	1x012	86			
Ramp (referentiehelling)	1x013	87			
Optimalisatie (optimalisatie tijdconstante)	1x014	87			
'Vereiste offset'	1x017	117			
Totale stop	1x021	88			
M gebruik (klepgebruik)	1x023	117			
Pre-stop (geoptimaliseerde stoptijd)	1x026	88			
Hoog T uit X1 (retourtemp. grens, hoogste grens, X-as)	1x031	80			
Grens laag Y1 (retourtemp. grens, laagste grens, Y-as)	1x032	80			
Laag T uit X2 (retourtemp. grens, laagste grens, X-as)	1x033	80			
Grens hoog Y2 (retourtemp. grens, hoogste grens, Y-as)	1x034	80			
Infl. - max. (retourtemp. grens - max. invloed)	1x035	81			
Infl. - min. (retourtemp. grens - min. invloed)	1x036	81			
Adapt. tijd (adaptatietijd)	1x037	82			
Tapw. prioriteit (gesloten klep / normale werking)	1x052	117			
P vorst T (vorstbeschermingstemperatuur pomp)	1x077	118			
P verwarming T (warmtebehoefte)	1x078	118			
Prioriteit (prioriteit voor retourtemp. grens)	1x085	82			
Vorst pr. T (vorstbeveiligingstemp.)	1x093	118			
Maximum (grenswaarde)	1x111	83			
Adapt. tijd (adaptatietijd)	1x112	84			
Filterconstante	1x113	84			

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

Instelling	ID	Blz.	Fabrieksinstelling in circuit(s)		
			1	2	3
Filterconstante	1x113	92			
Filterconstante (S7, S8, S9, S10)	1x113	126			
Units	1x115	85			
Grens hoog Y2 (Flow / verm. grens, hoogste grens, Y-as)	1x116	84			
Grens laag Y1 (Flow / verm. grens, ondergrens, Y-as)	1x117	84			
Laag T uit X2 (Flow / verm. grens, laagste grens, X-as)	1x118	84			
Hoog T uit X1 (flow / verm. grens, bovengrens, X-as)	1x119	83			
Vershil hoog	1x147	128			
Laagste verschil	1x148	128			
Vertraging, voorbeeld	1x149	129			
Laagste temp.	1x150	129			
Motorbev. (motorbeveiliging)	1x174	93			
Temp. min. (aanvoertemp. min. grens.)	1x177	79			
Temp. max. (aanvoertemp. max. grens.)	1x178	79			
Cut-out (grens voor verwarmen stoppen)	1x179	89			
Xp (proportionele band)	1x184	94			
Xp (proportionele band)	1x184	97			
Xp (proportionele band)	1x184	101			
Tn (integratietijd constante)	1x185	94			
M run (looptijd van de gemotoriseerde regelklep)	1x186	94			
Min. act. tijd (min. activeringstijd aandrijfmotor)	1x189	95			
Zenden T gewenst	1x500	117			
Pulswaarde	1x513	121			
Voorinstelling	1x514	121			
X laag	1x607	92			
X laag (S7, S8, S9, S10)	1x607	126			
Hoog X	1x608	93			
Hoog X (S7, S8, S9, S10)	1x608	127			
Alarm hoog	1x614	131			
Alarm laag	1x615	131			
Alarm time-out	1x617	131			
Modbus adres	38	148			
Positie (A333.2 / A333.3)	Uitle- zing	91			
Tijd over	Uitle- zing	107			
Niveau (A333.2 / A333.3)	Uitle- zing	114			
KW verbruik (A333.2 / A333.3)	Uitle- zing	121			
Actueel (A333.2 / A333.3)	Uitle- zing	122			
Druk (S7, S8, S9, S10)	Uitle- zing	125			

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 310, applicatie A333

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).

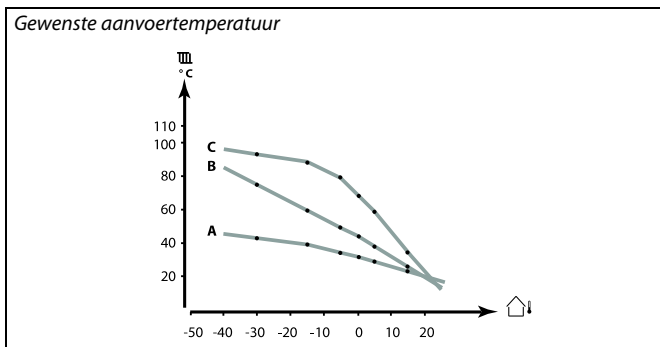
Wanneer de helling van de stooklijn wordt gewijzigd door middel van de hellingwaarde, zal het algemene punt voor alle stooklijnen een gewenste flowtemperatuur = 24,6 °C bij een buitentemperatuur = 20 °C en een gewenste ruimtetemperatuur = 20,0 °C zijn.

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.

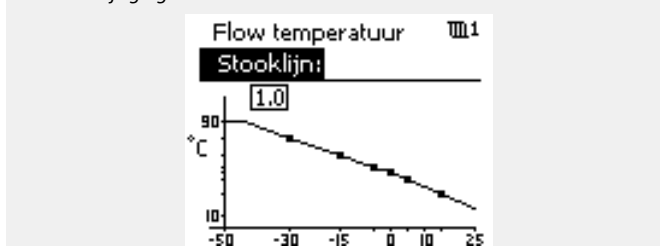


Instellingen 1

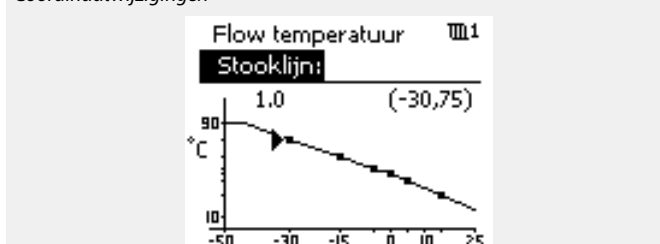
Flow temperatuur:

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

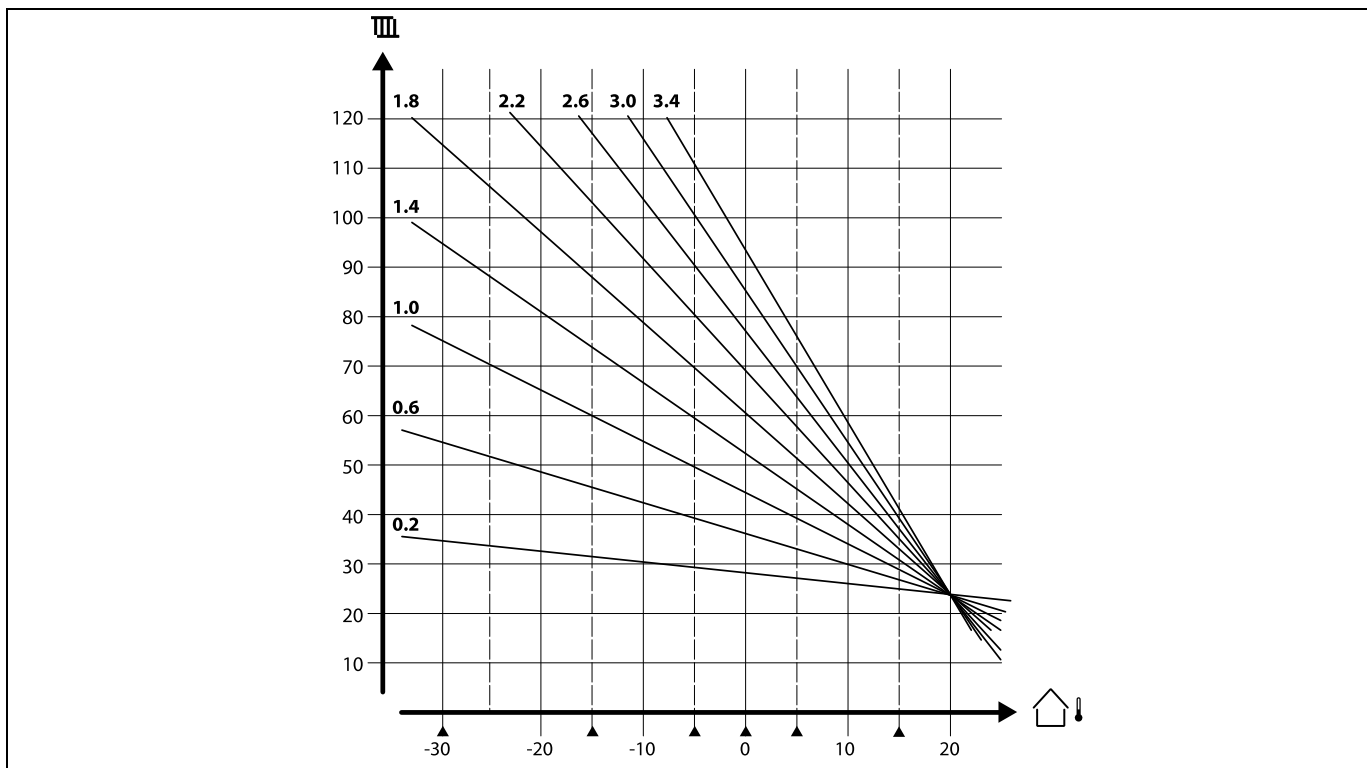
Resultaat:

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

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

Een stooklijnhelling kiezen

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



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

MENU > Settings > Flow temperatuur

Temp. min. (aanvoertemp. min. grens.) 1x177

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

Temp. max. (aanvoertemp. max. grens.) 1x178

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.'.

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

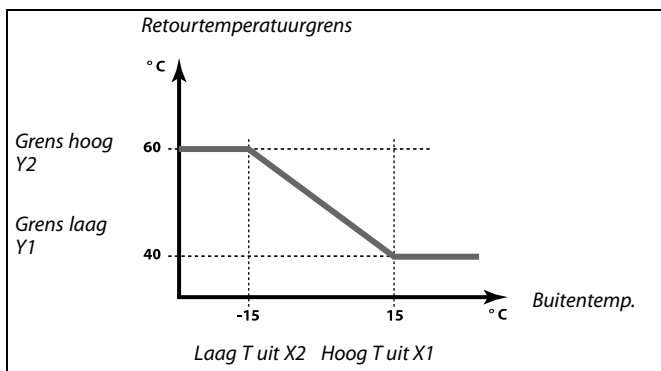
5.3 Retour grens

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 regelaar 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'.

MENU > Settings > Retour grens

Hoog T uit X1 (retourtemp. grens, hoogste grens, X-as)	1x031
---	--------------

<i>Stel de buitentemperatuur in voor de lage retourtemperatuur grens.</i>	
---	--

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

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

MENU > Settings > Retour grens

Grens laag Y1 (retourtemp. grens, laagste grens, Y-as)	1x032
---	--------------

<i>Stel de retourtemperatuur 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'.

MENU > Settings > Retour grens

Laag T uit X2 (retourtemp. grens, laagste grens, X-as)	1x033
---	--------------

<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'.

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

MENU > Settings > Retour grens

Grens hoog Y2 (retourtemp. grens, hoogste grens, Y-as)	1x034
<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

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

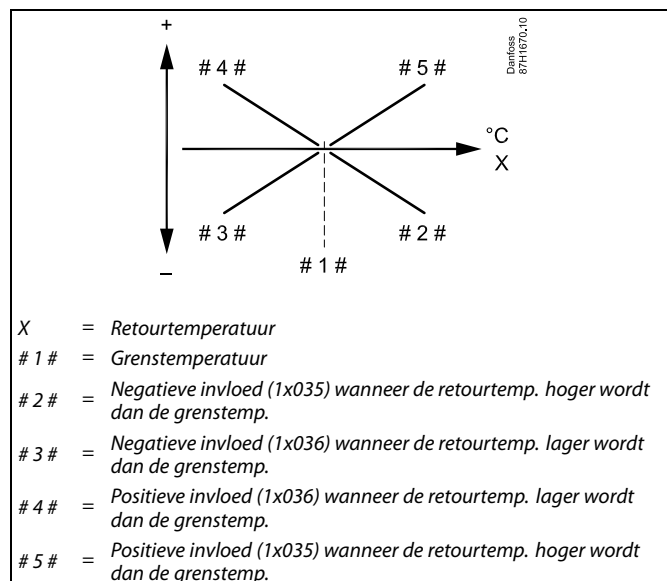
Zie bijlage 'Parameter-ID-overzicht'

Invloed hoger dan 0:

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

Invloed lager dan 0:

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



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

Voorbeeld

De retourgrens is actief boven 50 °C.

De invloed is ingesteld op -2.0.

De actuele retourtemperatuur is 2 graden te hoog.

Resultaat:

De gewenste flowtemperatuur wordt gewijzigd met $-2,0 \times 2 = -4,0$ graden.



Normaal is deze instelling lager dan 0 in stadsverwarmingssystemen om een hoge retourtemperatuur te voorkomen.

Deze instelling is standaard 0 in boilersystemen omdat een hogere retourtemperatuur acceptabel is (zie ook 'Infl. - min.').

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

MENU > Settings > Retour grens

Infl. - min. (retourtemp. grens - min. invloed)	1x036
<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:').

MENU > Settings > Retour grens

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



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

MENU > Settings > Retour grens

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

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:
Zie ook 'Parallel werkend' (ID 11043).



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.

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

5.4 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.

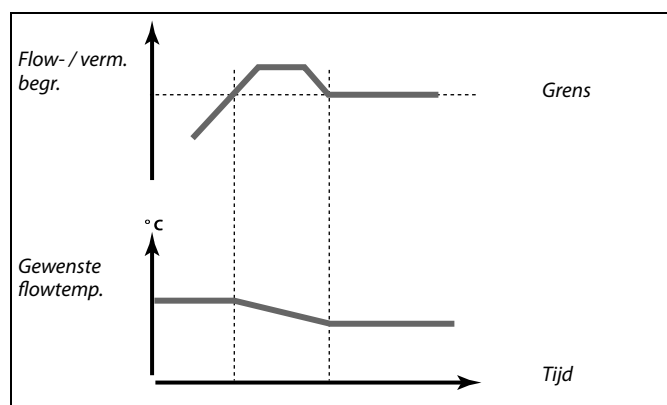
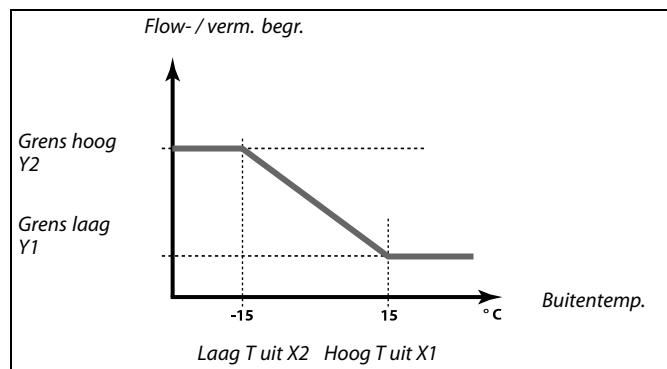
De flow-/vermogensgrens kan worden gebaseerd op de buitentemperatuur. In stadsverwarmingssystemen wordt doorgaans een hogere flow of een hoger vermogen aanvaard bij lagere buitentemperaturen.

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.

MENU > Settings > Flow / verm. grens

Actueel (actuele flow of vermogen)
<i>De waarde is de actuele flow of het vermogen, gebaseerd op het signaal van de flow / energiemeter.</i>

MENU > Settings > Flow / verm. grens

Maximum (grenswaarde)	1x111
<i>Deze waarde is in sommige applicaties een berekende grenswaarde, gebaseerd op de daadwerkelijke buitentemperatuur. In andere applicaties is de waarde een selecteerbare grenswaarde.</i>	

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

MENU > Settings > Flow / verm. grens

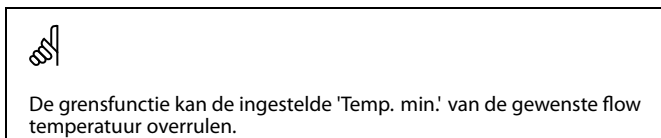
Hoog T uit X1 (flow / verm. grens, bovengrens, X-as)	1x119
<i>Stel de waarde voor de buitentemperatuur in voor de lage flow / vermogensgrens.</i>	

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

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

MENU > Settings > Flow / verm. grens

Grens laag Y1 (Flow / verm. grens, ondergrens, Y-as)	1x117
<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'.

MENU > Settings > Flow / verm. grens

Laag T uit X2 (Flow / verm. grens, laagste grens, X-as)	1x118
<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'.

MENU > Settings > Flow / verm. grens

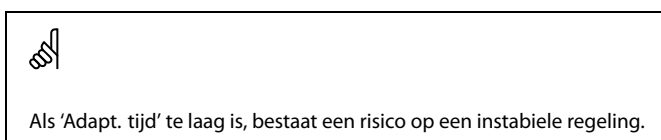
Grens hoog Y2 (Flow / verm. grens, hoogste grens, Y-as)	1x116
<i>Stel de flow / verm. grens in waarbij u verwijst naar de buitentemperatuur die is ingesteld in 'Laag T uit X2'.</i>	

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

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

MENU > Settings > Flow / verm. grens

Adapt. tijd (adaptatietijd)	1x112
<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.

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

MENU > Settings > Flow / verm. grens

Filterconstante	1x113
<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

Ingang type	11109
<i>Keuze van M-bussignaal van energiemeter nummer 1 ... 5. Alleen mogelijk bij ECL Comfort 310.</i>	

UIT: Geen M-bussignaal verkregen.

EM1 ... EM5: Nummer energiemeter



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

MENU > Settings > Flow / verm. grens

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

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

Eenheden links: puls waarde.

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 m³/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, m³/u
l, m³/u
Wh, kW
kWh, kW
kWh, MW
MWh, MW
MWh, GW
GWh, GW

Voorbeeld 1:

'Units' (11115): l, m³/u

'Puls' (11114): 10

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

Voorbeeld 2:

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

'Puls' (11114): 1

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

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

5.5 Optimalisatie

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"

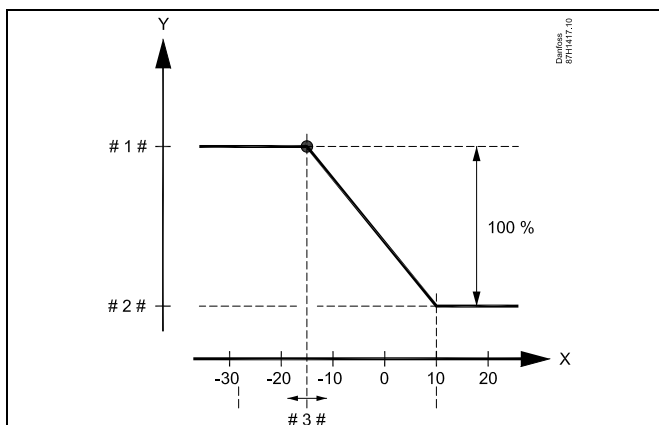
UIT: De opslagtemperatuur is niet afhankelijk van de buitentemperatuur; de reductie is 100%.

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 kamertemperatuur (°C), comfortmodus
 # 2 # = Gewenste kamertemperatuur (°C), opslagmodus
 # 3 # = Autom. opslaan temperatuur (°C), ID 11011

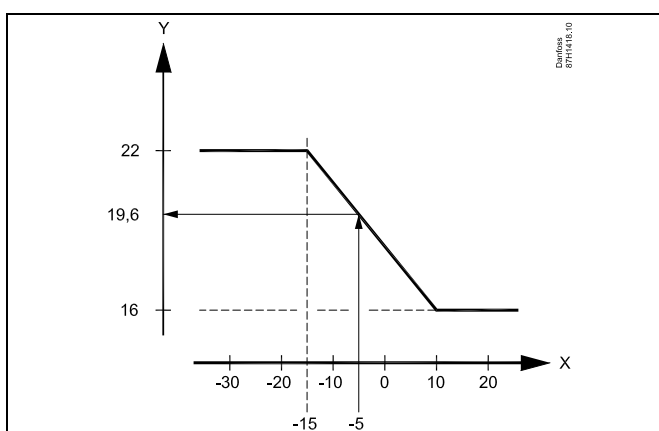
Voorbeeld:

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 kamer ref opslaan + (T uit invloed x (T kamer ref comfort - T kamer ref opslaan))
 16 + (0,6 x (22 - 16)) = 19,6 °C



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

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

MENU > Settings > Optimalisatie

Boost	1x012
<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.

Waarde: 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

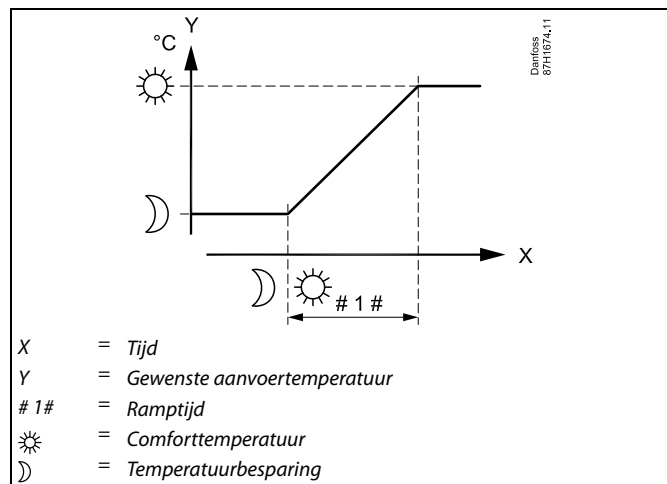
Ramp (referentiehelling)	1x013
<i>De tijd (minuten) waarin de gewenste flowtemperatuur geleidelijk toeneemt om piekbelasting in de warmtetoever te voorkomen.</i>	

Zie bijlage "Parameter-ID-overzicht"

UIT: De rampfunctie is niet actief.

Waarde: 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 310, applicatie A333

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.

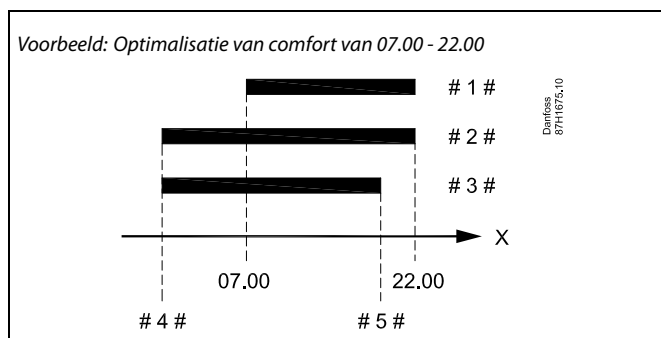
MENU > Settings > Optimalisatie

Pre-stop (geoptimaliseerde stoptijd)	1x026
<p><i>De geoptimaliseerde stoptijd uitschakelen.</i></p>	

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 310, applicatie A333

MENU > Settings > Optimalisatie

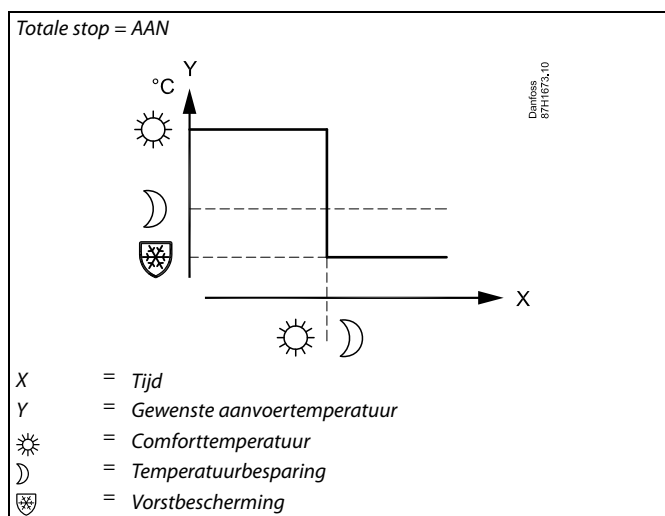
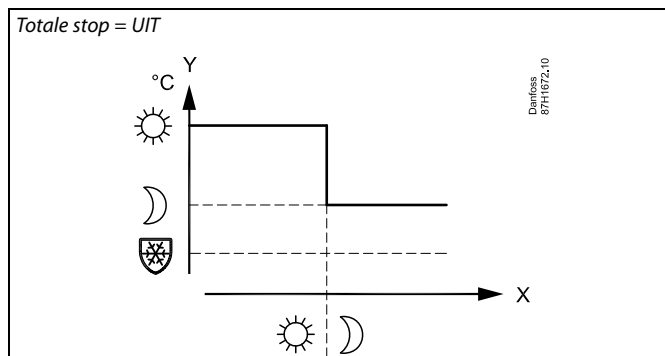
Totale stop	1x021
Beslis of u een totale stop wilt tijdens de temperatuurbepariingsperiode.	

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.

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

MENU > Settings > Optimalisatie

Cut-out (grens voor verwarmen stoppen)

1x179

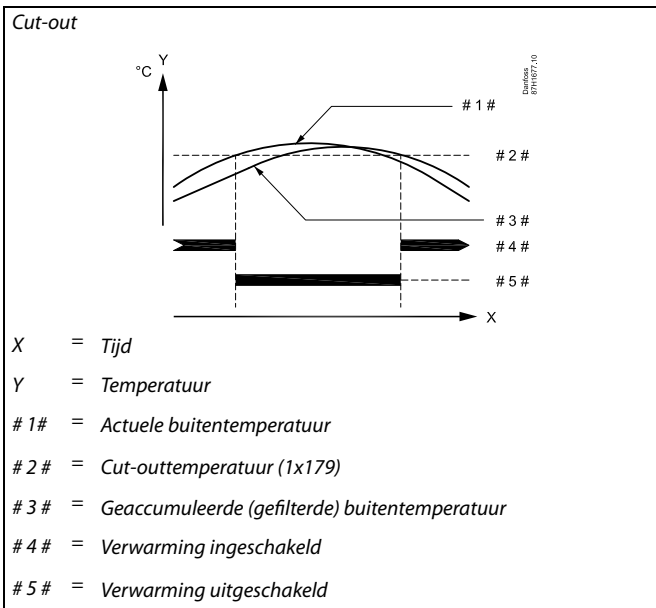
Zie bijlage "Parameter-ID-overzicht"

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.

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

5.6 Controleparameters 1

De applicaties A333.1 en A333.2 besturen de gemotoriseerde afsluiter M1 met behulp van een 3-punts regeling.

De applicatie A333.3 stuurt de M1 met behulp van een 0-10 V-regelsignaal.

Het gemotoriseerde stuurventiel M1 wordt geleidelijk geopend wanneer de aanvoer temperatuur S3 lager is dan de gewenste aanvoertemperatuur en omgekeerd.

3-punts geregelde M1 (A333.1 en A333.2):

De 'open'- en 'sluit'-commando's zijn afkomstig van de ECL Comfort-controller en besturen de positie van M1.

De commando's worden uitgedrukt als 'Pijl omhoog' (open) en 'Pijl omlaag' (sluiten) en weergegeven bij het M1-symbool.

Wanneer de temperatuur bij S3 lager is dan de gewenste temperatuur, dan komen er korte open-commando's van de ECL Comfort-controller om M1 meer te openen dan het moment ervoor. Hierdoor wordt de S3-temperatuur op de gewenste temperatuur gebracht.

Tegenovergesteld geldt dat als de temperatuur bij S3 hoger is dan de gewenste temperatuur, er korte sluit-commando's van de ECL Comfort-controller komen om M1 meer te sluiten dan het moment ervoor. Ook hier weer wordt de S3-temperatuur zo op de gewenste temperatuur gebracht.

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

Met 0-10 volt geregelde M1 (A333.3):

Een stuursignaal tussen 0 en 10 volt is afkomstig van de extra module ECA 32 voor het regelen van de positie van M1. De spanning wordt uitgedrukt als een percentage en weergegeven bij het M1-symbool.

Wanneer de temperatuur bij S3 lager is dan de gewenste temperatuur, dan wordt de stuurspanning geleidelijk verhoogd om M1 meer te openen dan daarvoor. Hierdoor wordt de S3-temperatuur op de gewenste temperatuur gebracht.

Het stuursignaal blijft op een vaste waarde zolang de aanvoertemperatuur correspondeert met de gewenste temperatuur.

Andersom geldt, wanneer de temperatuur bij S3 hoger is dan de gewenste temperatuur, dan wordt de stuurspanning geleidelijk verlaagd om M1 meer te sluiten dan daarvoor. Ook hier weer wordt de S3-temperatuur zo op de gewenste temperatuur gebracht.

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

MENU > Settings > Controleparameters 1

Positie (A333.2 / A333.3)		Uitlezing
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	-	*)

Positie van de gemotoriseerde afsluiter M1 wordt aangegeven als een percentage.
Een 0-10 volt signaal komt van een positie die wordt gemeten in M1 en wordt ingevoerd op ingang S11 (ECA 32). Dezeingangsspanning wordt geconverteerd voor weergave van een percentage.
Toegang tot conversie (schaal) instellingen.

*) 2,0 volt = 0%, 10,0 volt = 100%

De positie wordt gemeten met behulp van een 0-10 volt signaal. De gemeten spanning moet door de regelaar worden geconverteerd naar een positiewaarde.

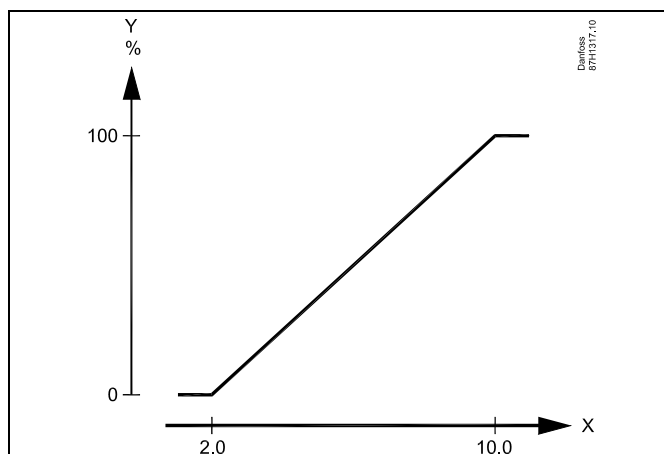
De volgende procedure stelt de conversie in:
Druk op de draaiknop om de grafiek op te roepen en de waarde voor de 2 ingangsspanningen en de gerelateerde positie in te voeren.

Positie waardebereik: 0 ... 100%

De af fabriek ingestelde spanningswaarden (2,0 volt en 10,0 volt) kunnen worden gewijzigd in de volgende twee afzonderlijke menu's 'X laag' en 'X Hoog'.

Fabrieksinstellingen: 2,0 , 0 (= 2,0 V / 0%) en 10,0,100 (= 10,0 V / 100%)

Dit betekent dat de 'positie' 0% is bij 2,0 V en 100% bij 10,0 V. Over het algemeen geldt dat hoe hoger de spanning, hoe hoger de weergegeven positie.



X = Volt

Y = Positie



Dit schaalmenu wordt altijd weergegeven, ongeacht of er een stuursignaal aanwezig is.
De positie wordt aangegeven als 0 wanneer het stuursignaal niet aanwezig is.

MENU > Settings > Controleparameters 1

Filterconstante	1x113
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.	

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

Kleine waarde: Minder demping.

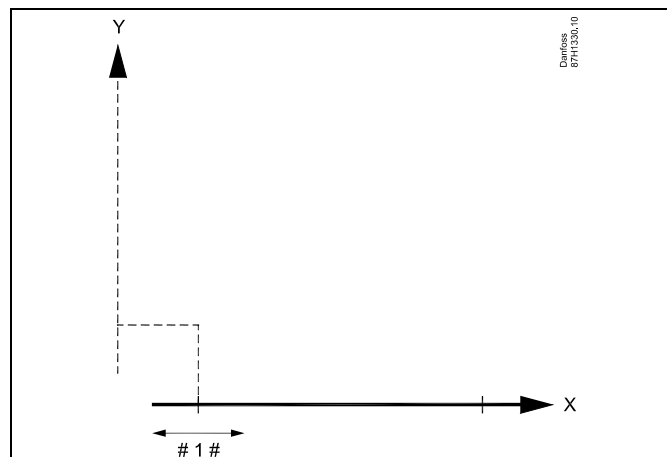
Grote waarde: Meer demping.

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

MENU > Settings > Controleparameters 1

X laag	1x607
<p>Definitie van de spanning die correspondeert met de juiste drukwaarde. De spanning (0-10 V-signaal) komt van een terugmelding in M1 en wordt aangesloten op ingang S11 (ECA 32). Deze ingangsspanning wordt geconverteerd voor weergave van een percentage voor de positie van M1. Zie ook 'Positie' en 'Hoog X'.</p>	

Zie bijlage 'Parameter-ID-overzicht'



X = Volt

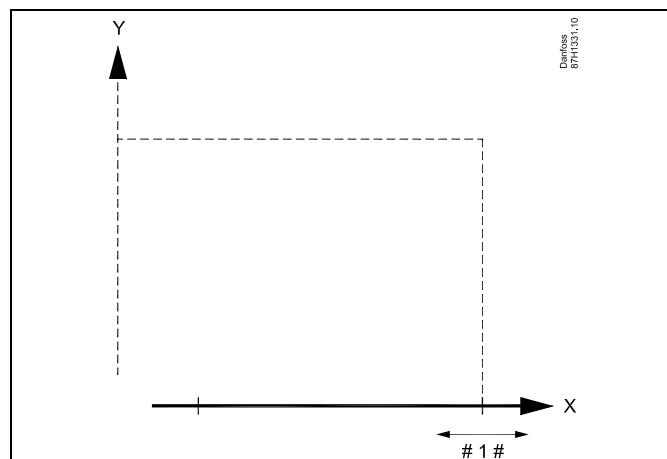
Y = Positie

1 # = X laag

MENU > Settings > Controleparameters 1

Hoog X	1x608
<p>Definitie van de spanning die correspondeert met de juiste drukwaarde. De spanning (0-10 V-signaal) komt van een terugmelding in M1 en wordt aangesloten op ingang S11 (ECA 32). Deze ingangsspanning wordt geconverteerd voor weergave van een percentage voor de positie van M1. Zie ook 'Positie' en 'X laag'.</p>	

Zie bijlage 'Parameter-ID-overzicht'



X = Volt

Y = Positie

1 # = X hoog

MENU > Settings > Controleparameters 1

Motorbev. (motorbeveiliging)	1x174
<p>Verhindert een instabiele temperatuurregeling (en beperkt servomotor oscillaties) van de regelaar. Dit kan zich voordoen bij een zeer lage belasting. De motorbeveiliging verhoogt de levensduur van de aanwezige componenten.</p>	

Zie bijlage 'Parameter-ID-overzicht'

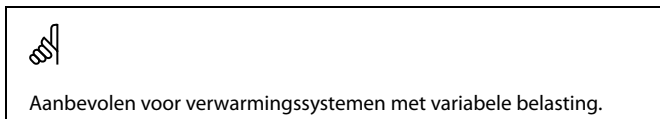
UIT: Motorbeveiliging is niet geactiveerd.

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

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

MENU > Settings > Controleparameters 1

Motorbev. (motorbeveiliging) - alleen A333.1, A333.2		11174
<i>Circuit</i>	<i>Instelbereik</i>	<i>Fabrieksinstelling</i>
1	UIT / 10 ... 59 m	UIT
<i>Verhindert een instabiele temperatuurregeling (en beperkt servomotor oscillaties) van de regelaar. Dit kan zich voordoen bij een zeer lage belasting. De motorbeveiliging verhoogt de levensduur van de aanwezige componenten.</i>		



UIT: Motorbeveiliging is niet geactiveerd.

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

MENU > Settings > Controleparameters 1

Xp (proportionele band)	1x184
--------------------------------	--------------

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 > Controleparameters 1

Tn (integratietijd constante)	1x185
--------------------------------------	--------------

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.

MENU > Settings > Controleparameters 1

M run (looptijd van de gemotoriseerde regelklep)	1x186
<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 mm x 15 s / mm = 75 s.
Roterende kleppen	
Looptijd =	Rotatiegraden x aandrijvingsnelheid (s / gr.)
Voorbeeld:	90 g. x 2 s / gr. = 180 s

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

MENU > Settings > Controleparameters 1

Nz (neutrale zone)		11187
<i>Circuit</i>	<i>Instelbereik</i>	<i>Fabrieksinstelling</i>
1	1 ... 9 K	3 K



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

Stel de aanvaardbare afwijking voor de aanvoertemperatuur in.

Stel de neutrale zone in op een hoge waarde als u een hoge variatie in de aanvoertemperatuur aanvaardbaar is. Wanneer de actuele aanvoertemperatuur binnen de neutrale zone ligt, activeert de regelaar de servomotor niet.

MENU > Settings > Controleparameters 1

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

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

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"



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

5.7 Controleparameters, vulpomp(en)

Regelparameters voor vulpomp(en) voor water, applicaties A333.2 / A333.3

De vulpompen P3 / P4 voor water kunnen worden geregeld met behulp van een 0-10 V-sigitaal. Het toerental regelsignaal is afkomstig van de uitgang M2 (aansluitingen 60 en 56) van de ECA 32-module.

De gewenste druk bij S10 wordt ingesteld voor de toerentalregeling. De stuurspanning wordt uitgedrukt als percentage en weergegeven bij het M2-symbool.

Wanneer de druk bij S10 te laag wordt, wordt een vulpomp voor water (P3 of P4) INGESCHAKELD.

De stuurspanning wordt geleidelijk verhoogd, om het toerental van de vulpomp voor water te verhogen. Hierdoor wordt de druk uitgelijnd met de gewenste druk.

De stuurspanning blijft op een vaste waarde zolang de druk correspondeert met de gewenste druk.

De stuurspanning kan worden begrensd tot een maximum- en een minimumwaarde (%).

Slaapfunctie:

Een vulpomp voor water kan met de 'slaapfunctie' tegen een te lage snelheid worden beschermd.

Wanneer de spanning van de snelheidsregeling voor M2 lager wordt dan het 'slaapniveau', wordt de stuurspanning na een periode ('slaapmodustijd') op 0% ingesteld. De vulpomp voor water stopt.

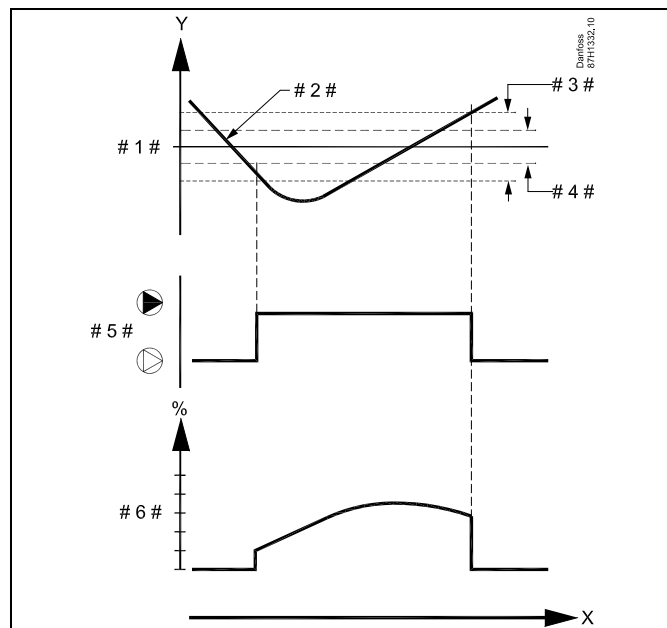
Na het verstrijken van de 'slaapmodustijd' en een aanhoudende vraag naar vullen, wordt de stuurspanning ingesteld op 'ontwaakniveau' en wordt de vulpomp gestart. Er kan een 'boost' aan het 'ontwaakniveau' worden toegevoegd.

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

MENU > Settings > Controleparameters, vulpomp(en)

Gew. druk (A333.2 / A333.3)		11321
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	0,2 . . . 25,0 bar	3,0 bar
Instelling van de gewenste druk bij S10 om het toerental van de vulpomp(en) voor water P3 / P4 te regelen.		

0,2 - 25,0: Stel de gewenste druk in bij S10 (in bar)



- X = Tijd
- Y = Druk
- # 1 # = Gewenste druk
- # 2 # = Actuele druk
- # 3 # = Drukverschil
- # 4 # = Neutrale zone, Nz
- # 5 # = Vulpomp voor water
- # 6 # = Toerental signaal (0-10 V)



De parameter 'Gew. druk' wordt ook gebruikt in toepassing A333.1 voor het instellen van de gewenste druk voor de AAN/UIT-regeling van de vulpomp(en) voor water P3 / P4.

MENU > Settings > Controleparameters, vulpomp(en)

Xp (proportionele band)	1x184
--------------------------------	--------------

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

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

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

MENU > Settings > Controleparameters, vulpomp(en)

Tn (integratietijd) (A333.2 / A333.3)			13185
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling	
1	1 . . . 999 sec.	25 sec.	

Stel de integratietijd in voor de regeling van de druk bij S10.

Lage waarde: De regelaar reageert snel, maar met minder stabiliteit

Hoge waarde: De regelaar reageert traag en met hogere stabiliteit

MENU > Settings > Controleparameters, vulpomp(en)

Nz (neutrale zone) (A333.2 / A333.3)			13187
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling	
1	0,1 . . . 2,0 bar	0,4 bar	

*Stel de aanvaardbare drukafwijking bij S10 in.
Wanneer de actuele druk binnen de neutrale zone ligt, wijzigt de controller het toerental van de vulpomp voor water niet.*

Lage waarde: Een lage afwijking van de druk is aanvaardbaar

Hoge waarde: Een hoge afwijking van de druk is aanvaardbaar



De neutrale zone is symmetrisch rond de gewenste druk, d.w.z. de helft van de waarde ligt boven het setpoint en de andere helft ligt eronder.

MENU > Settings > Controleparameters, vulpomp(en)

Td (Tijd afwijking) (A333.2 / A333.3)			13197
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling	
1	0 . . . 250 sec.	0 sec.	

De Td-gerelateerde functie kan een te agressieve reactie in de toerental voorkomen.

0: Geen invloed

Lage waarde: Minimale Invloed

Hoge waarde: Maximale Invloed

MENU > Settings > Controleparameters, vulpomp(en)

V uit max. (A333.2 / A333.3)			13165
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling	
1	0 . . . 100 %	100 %	

*De uitgangsspanning voor het regelen van het toerental van de vulpomp voor water kan worden beperkt tot een minimumwaarde.
Zie ook 'V uit min.'*

0 - 100: De waarde (in %) geeft de maximale stuurspanning aan van het analoge signaal voor de toerentalregeling van de vulpomp voor water.

Voorbeeld:

Een ingestelde waarde van 60% houdt in dat het stuursignaal maximaal 6 V kan zijn.



De instelling van 'V uit min.' heeft voorrang op 'V uit max.'

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

MENU > Settings > Controleparameters, vulpomp(en)

V uit min. (A333.2 / A333.3)		13167
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	0 . . . 100 %	0 %

*De uitgangsspanning voor het regelen van het toerental van de vulpomp kan worden beperkt tot een minimumwaarde.
Zie ook 'V uit max.'*

0 - 100: De waarde (in %) geeft de maximale stuurspanning aan van het analoge signaal voor de toerentalregeling van de vulpomp voor water.

Voorbeeld:

Een ingestelde waarde van 15% houdt in dat de uitgangsspanning minimaal 1,5 V kan zijn.



De instelling van 'V uit min.' heeft voorrang op 'V uit max.'

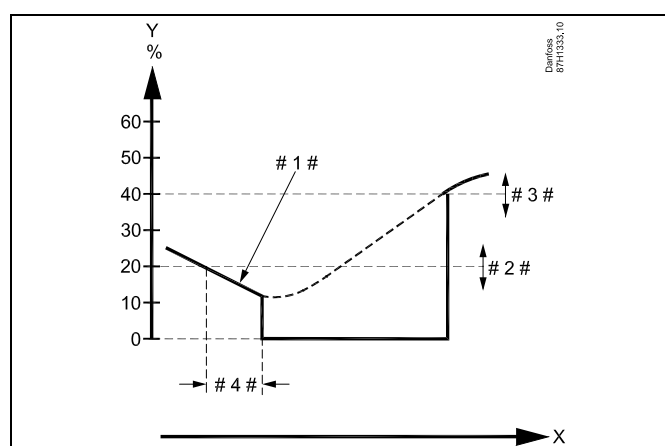
MENU > Settings > Controleparameters, vulpomp(en)

Slaapniveau (A333.2 / A333.3)		11331
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	UIT / 1 . . . 100%	20 %

*Wanneer het stuursignaal lager wordt dan de 'slaapniveauwaarde', wordt de snelheid ingesteld op 0% (nul) nadat de 'slaapmodustijd' is verstreken.
De vulpomp voor water stopt (schakelt naar de slaapmodus).
De ingestelde waarde is ook het toerental bij de vulprocedure van water.
Deze functie beschermt de vulpomp voor water tegen een te laag toerental.
Zie ook: 'Slaapmodustijd' en 'Ontwaakniveau'.*

UIT: De slaapfunctie is uitgeschakeld

1 - 100: De slaapfunctie is ingeschakeld



X = Tijd

Y = Stuursignaal toerental (0-10 V) (%)

1 # = Werkelijk stuursignaal

2 # = Slaapniveau

3 # = Ontwaakniveau

4 # = Slaapmodustijd

MENU > Settings > Controleparameters, vulpomp(en)

Slaapmodustijd (A333.2 / A333.3)		11332
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	0 . . . 300 sec.	10 sec.

*De 'slaapmodustijd' bepaalt een vertraagde stop van de vulpomp voor water bij een te lage snelheid.
Zie ook: 'Slaapniveau' en 'Ontwaakniveau'.*

0 - 300: Stel de slaapmodustijd in (in seconden)

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

MENU > Settings > Controleparameters, vulpomp(en)

Ontwaakniveau (A333.2 / A333.3)		11330
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	0 . . . 100 %	40 %

Na het verstrijken van de 'slaapmodustijd' en een aanhoudende vulvraag, start de vulpomp voor water opnieuw met een toerental dat gelijk is aan de ingestelde waarde.

Zie ook: 'Slaapniveau' en 'Slaapmodustijd'.

0 - 100: Stel het toerental voor opnieuw starten in

MENU > Settings > Controleparameters, vulpomp(en)

Boost (A333.2 / A333.3)		11333
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	0 . . . 100 %	5 %

Het ontwaakniveau kan worden verhoogd met een percentage.

0 - 100: Stel het boostniveau in

Voorbeeld:

'Ontwaakniveau' = 40%

'Boost' = 15%

Resultaat: Het verhoogde 'ontwaakniveau' = $40 \times 1,15 = 46\%$

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

5.8 Controleparameters, circulatiepomp(en)

Stuurparameters voor circulatiepomp(en), applicaties A333.2 / A333.3

De circulatiepompen P1 / P2 kunnen worden geregeld met behulp van een 0-10 V-signaal. Het actuele regelsignaal is afkomstig van de uitgang M3 (aansluitingen 61 en 56) van de ECA 32-module.

Het gewenste drukverschil tussen S9 en S10 wordt ingesteld voor de toerentalregeling.

De stuurspanning wordt uitgedrukt als percentage en weergegeven bij het M3-symbool.

Wanneer het drukverschil lager wordt dan de gewenste drukverschil, dan wordt de stuurspanning geleidelijk verhoogd, om de snelheid van de circulatiepomp meer te verhogen dan daarvoor. Hierdoor wordt het drukverschil uitgelijnd met het gewenste drukverschil.

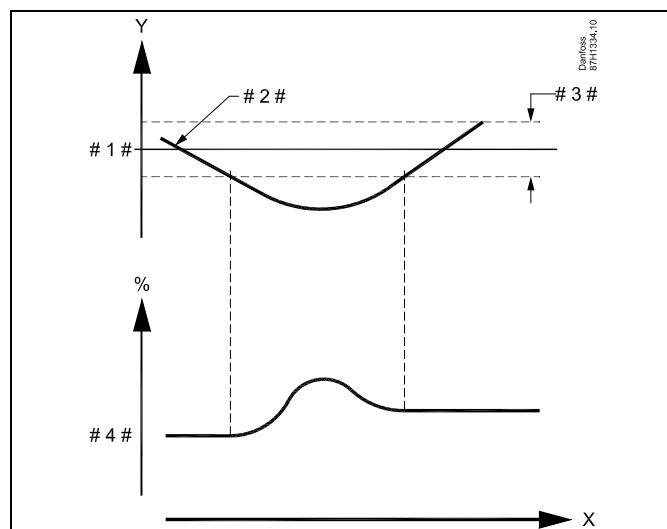
De stuurspanning blijft op een vaste waarde zolang het drukverschil correspondeert met het gewenste drukverschil.

De stuurspanning kan worden begrensd tot een maximum- en een minimumwaarde (%).

MENU > Settings > Controleparameters, circulatiepomp(en)

Drukverschil (A333.2 / A333.3)		12322
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	0,1 . . . 5,0 bar	1,5 bar
Instelling van het gewenste drukverschil tussen S9 en S10 om het toerental van de circulatiepomp(en) P1 / P2 te regelen.		

0,1 - 5,0: Stel het gewenste drukverschil in tussen S9 en S10 (in bar)



- X = Tijd
- Y = Druk
- # 1 # = Gewenst drukverschil
- # 2 # = Actueel drukverschil
- # 3 # = Neutrale zone, Nz
- # 4 # = Toerental signaal (0-10 V)

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

MENU > Settings > Controleparameters, circulatiepomp(en)

Xp (proportionele band)	1x184
--------------------------------	--------------

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 > Controleparameters, circulatiepomp(en)

Tn (integratietijd) (A333.2 / A333.3)		12185
<i>Circuit</i>	<i>Instelbereik</i>	<i>Fabrieksinstelling</i>
1	1 . . . 999 sec.	5 sec.
<i>Stel de integratietijd in voor de regeling van het drukverschil tussen S9 en S10.</i>		

Lage waarde: De regelaar reageert snel, maar met minder stabiliteit

Hoge waarde: De regelaar reageert traag en met hogere stabiliteit

MENU > Settings > Controleparameters, circulatiepomp(en)

Nz (neutrale zone) (A333.2 / A333.3)		12187
<i>Circuit</i>	<i>Instelbereik</i>	<i>Fabrieksinstelling</i>
1	0,1 . . . 2,0 bar	1,0 bar
<i>Stel de aanvaardbare afwijking voor het drukverschil in. Wanneer het actuele drukverschil binnen de neutrale zone ligt, wijzigt de regelaar het toerental van de circulatiepomp niet.</i>		



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

Lage waarde: Een lage afwijking van de druk is aanvaardbaar

Hoge waarde: Een hoge afwijking van de druk is aanvaardbaar

MENU > Settings > Controleparameters, circulatiepomp(en)

Td (Tijd afwijking) (A333.2 / A333.3)		12197
<i>Circuit</i>	<i>Instelbereik</i>	<i>Fabrieksinstelling</i>
1	0 . . . 250 sec.	0 sec.
<i>De Td-gerelateerde functie kan een te agressieve reactie in de toerental voorkomen.</i>		

0: Geen invloed

Lage waarde: Minimale Invloed

Hoge waarde: Maximale Invloed

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

MENU > Settings > Controleparameters, circulatiepomp(en)

V uit max. (A333.2 / A333.3)		12165
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	0 . . . 100 %	100 %

*De stuurspanning voor het regelen van het toerental van de circulatiepomp kan worden beperkt tot een maximumwaarde.
Zie ook 'V uit min.'*

0 - 100: De waarde (in %) geeft de maximale spanning aan voor de sturing van het analoge signaal voor het toerental van de circulatiepomp.

Voorbeeld:

Een ingestelde waarde van 60% houdt in dat het stuursignaal maximaal 6 V kan zijn.



De instelling van 'V uit min.' heeft voorrang op 'V uit max.'

MENU > Settings > Controleparameters, circulatiepomp(en)

V uit min. (A333.2 / A333.3)		12167
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	0 . . . 100 %	0 %

*De uitgangsspanning voor het regelen van het toerental van de vulpomp kan worden beperkt tot een minimumwaarde.
Zie ook 'V uit max.'*

0 - 100: De waarde (in %) geeft de minimale spanning aan voor de sturing van het analoge signaal voor het toerental van de circulatiepomp.

Voorbeeld:

Een ingestelde waarde van 15% houdt in dat de uitgangsspanning minimaal 1,5 V kan zijn.



De instelling van 'V uit min.' heeft voorrang op 'V uit max.'

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

5.9 Pompregeling

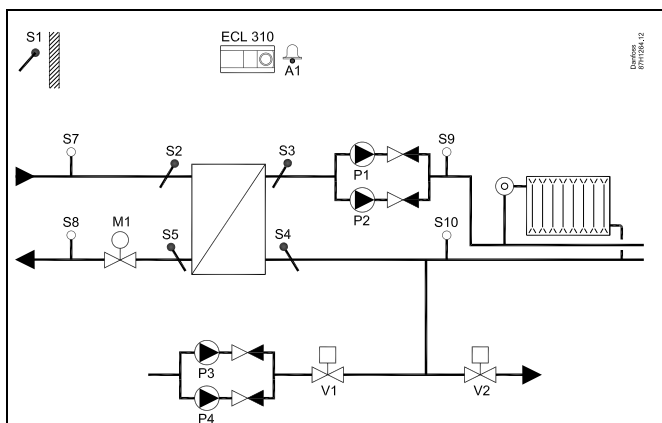
De applicatie A333 kan werken met één of twee circulatiepompen, P1 of P1 / P2.

Bij gebruik van twee circulatiepompen worden de pompen afwisselend volgens een ingestelde tijd geregeld.

Wanneer een pomp wordt INGESCHAKELD, wacht de controller totdat er een drukverschil is opgebouwd (S9 - S10).

Als er geen aanvaardbaar drukverschil wordt bereikt, wordt er een alarm gegenereerd en schakelt de ECL Comfort-controller de andere pomp IN.

Als geen van de pompen in werking kan worden gesteld (gedetecteerd door een onaanvaardbaar drukverschil), wordt het alarm geactiveerd en wordt het gemotoriseerde stuurventiel M1 gesloten (een veiligheidsfunctie).



De alarmfunctie wordt uitgeschakeld wanneer 'Alarm verwerk!' (ID-nr. 11316) is ingesteld op UIT.

De instellingen voor het druktransmittersignaal (0-10 volt) en de conversie naar drukwaarde worden beschreven in de paragraaf S7, S8, S9, S10 druk.

MENU > Settings > Pompregeling

Drukverschil		11322
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	0,1 . . . 5,0 bar	1,5 bar

Instelling van aanvaardbaar drukverschil tussen S9 en S10 om terug te koppelen dat de circulatiepomp correct werkt.

0,1 - 5,0: Stel het gewenste drukverschil in tussen S9 en S10 (in bar)

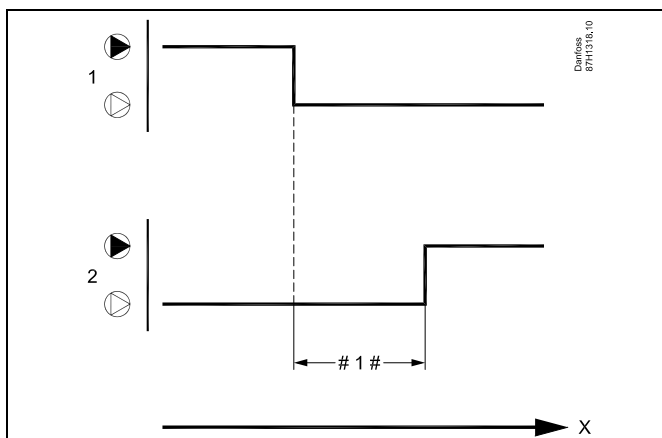
MENU > Settings > Pompregeling

Omschak.tijd (omschakeltijd)		11314
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	UIT / 1 ... 99 sec.	15 sec.

Instelling van de tijd die verstrijkt tussen het stopcommando van de pomp voor de ene pomp en het startcommando voor de andere pomp. De omschakeltijd kan ervoor zorgen dat een pomp efficiënt wordt gestopt voordat de andere pomp start.

UIT: Eén circulatiepomp in de toepassing.

1 ... 99: Tijd voor omschakeling.



X = Tijd

1 # = Omschakeltijd (sec.)

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

MENU > Settings > Pompregeling

Tijd herstart		11310
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	UIT / 1 ... 99 m	UIT

Als er een alarm is gegenereerd voor de pomp of als er alarmen zijn gegenereerd voor beide pompen, bepaalt deze instelling de tijd tussen de tijd van het alarm en de herstarttijd voor herhaalde pompstarts.

UIT: Na een alarm is er geen herstarttijd vereist. De betreffende pomp(en) wordt(worden) niet herstart.

1 ... 99: Na een alarm wordt(worden) de pomp(en) na de ingestelde tijd herstart.

MENU > Settings > Pompregeling

Stab.tijd (stabilisatietijd)		11313
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	1... 99 sec.	50 sec.

Instelling van max. tijd tussen startcommando van pomp en terugkoppeling van verschildrukschakelaar.
Als de verschildrukschakelaar geen terugkoppeling geeft binnen de ingestelde tijd, wordt het alarm geactiveerd en krijgt de andere pomp een startcommando.

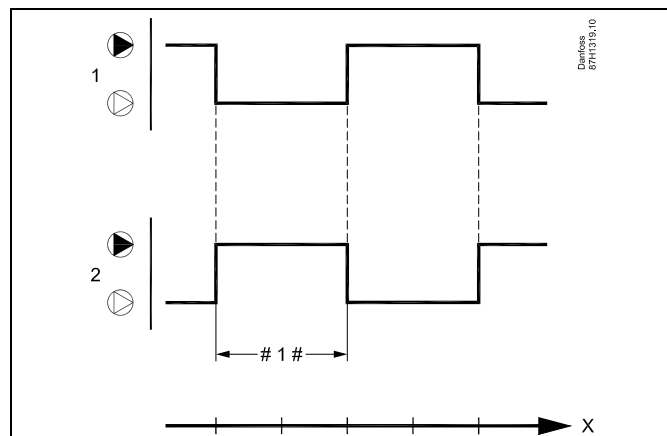


Als de gekozen stabilisatietijd ('Stab.tijd') te kort is, stopt de actieve pomp onmiddellijk nadat de stabilisatietijd is verstreken.

MENU > Settings > Pompregeling

Wijzig, tijdsduur		11311
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	1 . . . 10 dagen	7 dagen

Het aantal dagen tussen het schakelen van circulatiepompen. Het schakelen vindt plaats op de ingestelde tijd in 'Wijzig tijd'.



X = Tijd

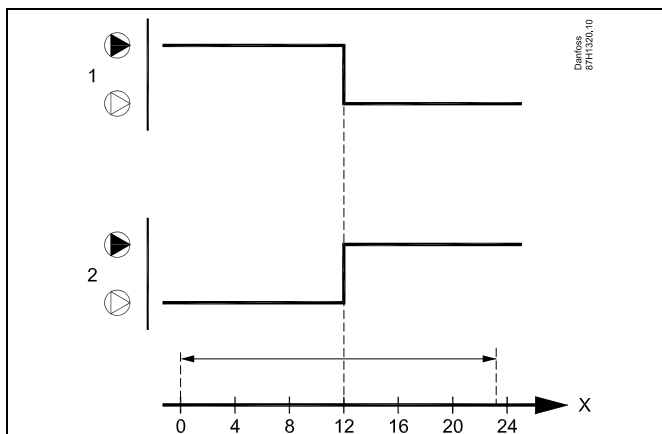
1 # = Wijzig tijdsduur

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

MENU > Settings > Pompregeling

Wijzig tijd		11312
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	0 ... 23	12

Het exacte tijdstip van de dag waarop de actie moet plaatsvinden. De dag is onderverdeeld in 24 uur. De fabrieksinstelling is hier 12, d.w.z. 12.00 u. (middag).



X = Tijd

MENU > Settings > Pompregeling

P beweging (pompbeweging)		11022
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	UIT / 1 ... 200 sec.	UIT

De tijd dat de pomp aan is tijdens de pompbeweging. De pomp wordt elke dag gebruikt (om 12.20 uur) als er geen warmtevraag is.

De terugkoppeling van het drukverschil tussen S9 en S10 is actief en activeert het alarm als de pomp niet start.

UIT: Geen pompbeweging.

1 ... 200: Activeringstijd tijdens pompbeweging.

MENU > Settings > Pompregeling

Alarm verwerk.		11316
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	UIT / AAN	UIT

Kies of de controller moet reageren op een onaanvaardbaar drukverschil tussen S9 en S10.

UIT: Alarmfunctie is uitgeschakeld. De circulatiepomp wordt niet gestopt, hoewel het drukverschil te laag is.

AAN: Alarmfunctie is ingeschakeld. De circulatiepomp wordt gestopt als het drukverschil te laag is.

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

5.10 Vullen water

Lekkage aan de verbruikerszijde (secundaire zijde) zal leiden tot een dalende statische druk en daarmee tot een slechte warmteaanvoer. Met de functie voor het vullen van water kan er water worden geïnjecteerd om de statische druk te verhogen.

De applicatie A333 kan de statische druk bewaken en de functie voor het vullen van water inschakelen wanneer de druk te laag is.

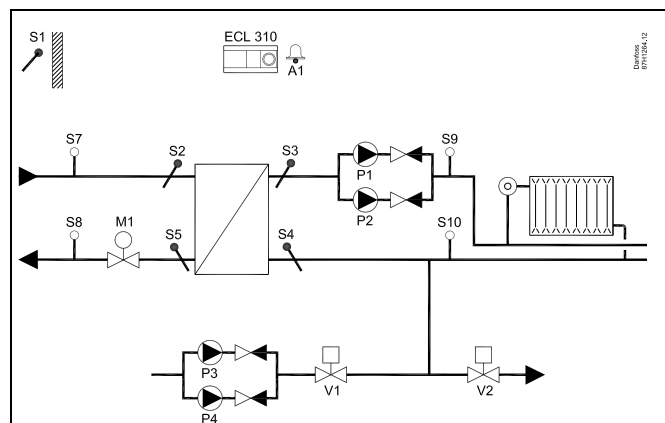
De druk wordt gemeten met behulp van een druktransmitter S10 (die een 0-10 volt signaal geeft in verhouding tot de gemeten druk).

De functie voor het vullen van water kan werken met één of twee vulpompen voor water, P3 of P3 / P4. Daarnaast wordt afsluiter V1 voor het vullen van water geregeld.

Bij gebruik van twee vulpompen voor water worden de pompen afwisselend volgens een ingestelde tijd geregeld.

Als een te lage druk wordt gedetecteerd, wordt de vulpomp voor water INGESCHAKELD en wordt na een ingestelde tijd de OPEN/DICHT-afsluiter geactiveerd.

De regelaar wacht ('time-out') totdat de druk bij S10 is opgebouwd. Als er geen aanvaardbare druk wordt bereikt, wordt er een alarm gegenereerd en schakelt de ECL Comfort-controller de pomp in kwestie UIT.



De alarmfunctie wordt uitgeschakeld wanneer 'Alarm verwerk!' (ID-nr. 12316) is ingesteld op UIT.



De instellingen voor het druktransmittersignaal (0-10 volt) en de conversie naar drukwaarde worden beschreven in de paragraaf S7-S10.

MENU > Settings > Vullen water

Tijd over		Uitlezing	
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling	
1	-	-	
Aantal uren voordat een omschakelcommando voor het vullen van water door de vulpomp plaatsvindt.			

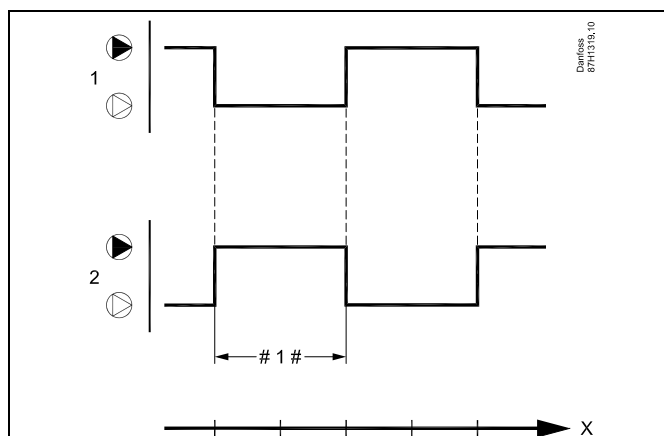
Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

MENU > Settings > Vullen water

Wijzig tijdsduur			12311
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling	
1	UIT / 1 . . . 60 dagen	7 dagen	
Het aantal dagen tussen het omschakelen van de vulpomp voor water.			

UIT: Het automatisch omschakelen van de vulpomp voor water is uitgeschakeld.

1 - 60: Het automatisch omschakelen van de vulpomp voor water is ingeschakeld.



X = Tijd

1 # = Wijzig tijdsduur



'Wijzig tijdsduur' heeft geen invloed wanneer slechts één vulpomp voor water is geselecteerd in 'Aantal pompen' (ID-nr. 11326).

MENU > Settings > Vullen water

Gew. druk			11321
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling	
1	0,2 . . . 25,0 bar	3,0 bar	
Instelling van de gewenste druk bij S10 om de vulpomp(en) voor water P3 / P4 in of uit te schakelen. Zie ook 'Drukverschil'.			



De parameter 'Druk gew.' wordt ook gebruikt in toepassing A333.2 / A333.3 voor het instellen van de gewenste druk voor de toerengeregelde vulpomp(en) voor water P3 / P4.

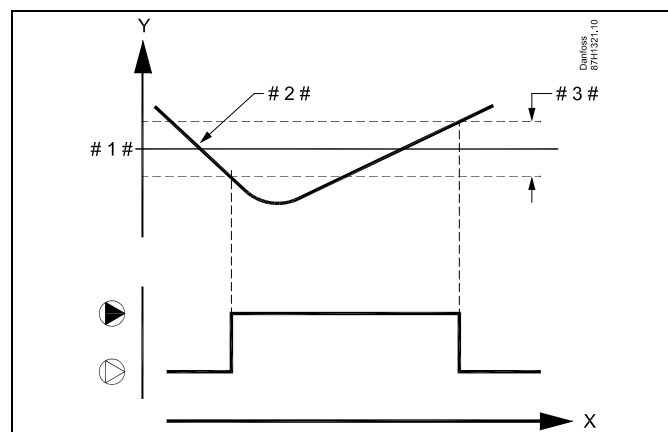
0,2 - 25,0: Stel de gewenste druk bij S10 in.

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

MENU > Settings > Vullen water

Drukver.		13322
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	0,1 . . . 5,0 bar	1,5 bar
<i>Instelling van het schakelverschil voor de gemeten druk bij S10. Het verschil is symmetrisch rond 'Gew. druk'. Zie ook 'Gew. druk'.</i>		

0,1 - 5,0: Stel het gewenste schakelverschil in met betrekking tot de druk bij S10.

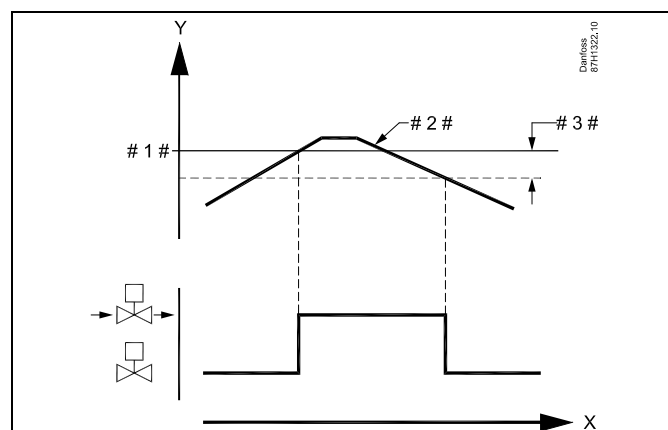


X = Tijd
Y = Druk
1 # = Gewenste druk
2 # = Actuele druk
3 # = Drukverschil

MENU > Settings > Vullen water

Druk max.		11318
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	0,0 . . . 40,0 bar	40,0 bar
<i>Instelling van de max. aanvaardbare druk bij S10. Wanneer de druk bij S10 hoger wordt dan de ingestelde waarde, wordt overdrukventiel V2 geopend om de druk te verlagen. Zie ook 'Drukversch. max.'</i>		

0,0 - 40,0: Stel de max. aanvaardbare druk bij S10 in.



X = Tijd
Y = Druk
1 # = Max. druk
2 # = Actuele druk
3 # = Max. drukverschil

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

MENU > Settings > Vullen water

Max. drukverschil		11319
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	-5,0 . . . -0,1 bar	-0,5 bar

*Instelling van het drukverschil onder 'Druk max.' om een aanvaardbare druk in het verwarmingssysteem te garanderen.
 Wanneer de druk bij S10 lager wordt dan het ingestelde verschil onder 'Druk max.', wordt het overdrukventiel V2 gesloten om het verlagen van de druk te stoppen.
 Zie ook 'Druk max.'*

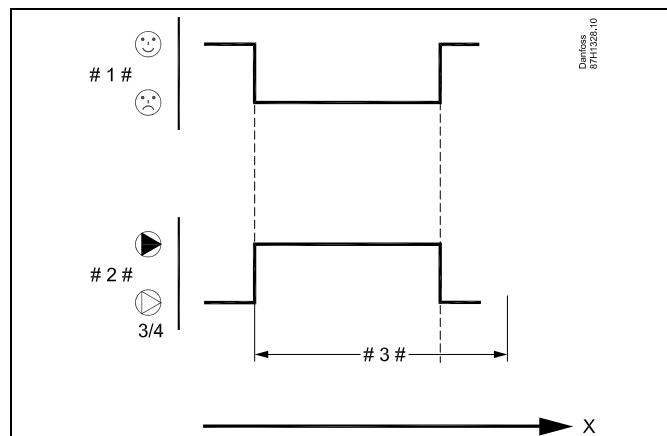
-5,0 - -0,1: Stel het drukverschil met betrekking tot 'Druk max.' bij S10 in.

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

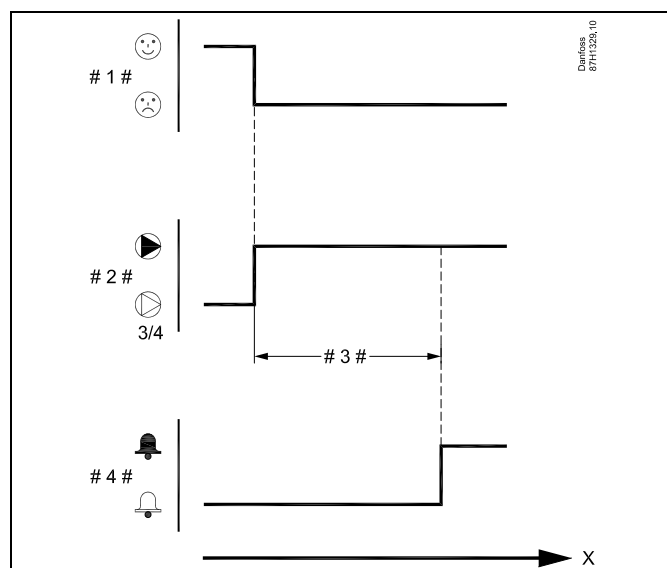
MENU > Settings > Vullen water

Time-out		11323
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	1 . . . 1000 sec.	100 sec.

*Instelling van de max. tijd voor vullen. De druk, gemeten door S10, moet OK zijn binnen de ingestelde tijd.
Als de druk niet OK is, stopt het vullen met water en wordt er een alarm geactiveerd.*



- X = Tijd
 # 1 # = Druk OK / niet OK
 # 2 # = Vul pomp 3 of 4
 # 3 # = Time-out



- X = Tijd
 # 1 # = Druk OK / niet OK
 # 2 # = Vul pomp 3 of 4
 # 3 # = Time-out
 # 4 # = Alarm



De 'Time-out'-functie wordt uitgeschakeld wanneer 'Alarm verwerk' (ID-nr. 12316) is ingesteld op UIT.

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

MENU > Settings > Vullen water

P beweging (pompbeweging)		11022
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	UIT / 1 ... 200 sec.	UIT

De tijd dat de pomp aan is tijdens de pompbeweging. De pomp wordt elke dag gebruikt (om 12.00 uur).

UIT: Geen pompbeweging.

1 ... 200: Activeringstijd tijdens pompbeweging.

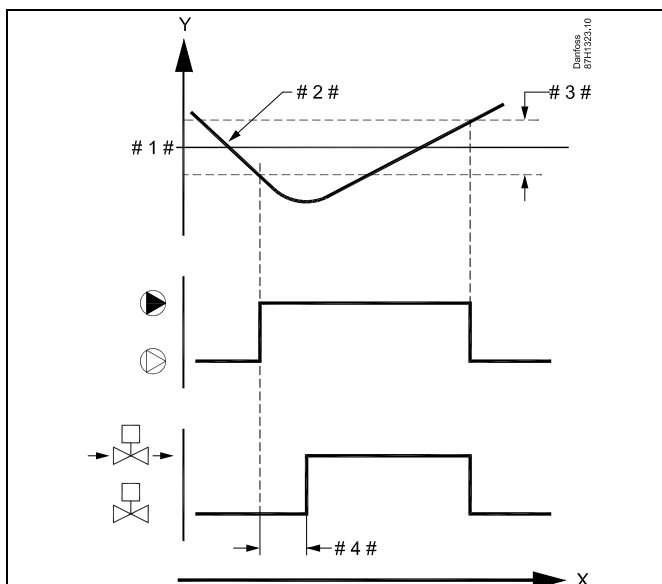


De terugkoppeling van de druk bij S10 is actief en activeert het alarm als de pomp niet start.

MENU > Settings > Vullen water

Afsluiter vertraging		11325
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	0 ... 30 sec.	1 sec.

Instelling van de tijd voor het activeren van de open/dicht-afsluiter na het starten van de vulpomp voor water.



X = Tijd

Y = Druk

1 # = Max. druk

2 # = Actuele druk

3 # = Max. drukverschil

4 # = Afsluiter vertraging

MENU > Settings > Vullen water

Aantal pomp		11326
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	1 / 2	1

Kies het aantal vulpompen voor water in het systeem.

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

MENU > Settings > Vullen water

Alarm verwerk.		12316
<i>Circuit</i>	<i>Instelbereik</i>	<i>Fabrieksinstelling</i>
1	UIT / AAN	UIT
<i>Kies of de regelaar moet reageren op een onaanvaardbare druk bij S10.</i>		

UIT: Alarmfunctie is uitgeschakeld. De vulpomp voor water wordt niet gestopt, hoewel de druk te laag is.

AAN: Alarmfunctie is ingeschakeld. De herlaadpomp voor water wordt gestopt als het drukverschil te laag is.

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

5.11 Vullen tank

Een opslagtank voor het vullen van water kan worden geregeld.

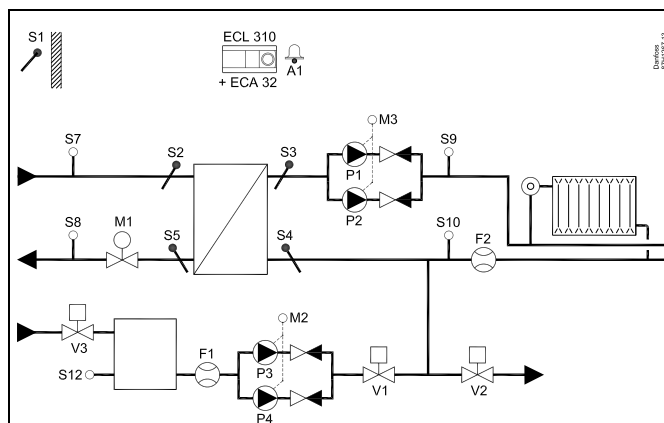
Het waterniveau bij S12 wordt gemeten door middel van een druktransmitter (die een 0-10 volt signaal geeft in verhouding tot de gemeten druk).

Het waterniveau wordt in meters weergegeven.

Als het waterniveau te laag wordt, wordt de OPEN/DICHT-afsluiter V3 geopend en wordt de opslagtank met water gevuld.

Wanneer het waterniveau een aanvaardbaar niveau heeft bereikt, wordt V3 gesloten.

Als er een alarm wordt geactiveerd vanwege een te hoog of te laag niveau in de opslagtank voor het vullen van water, worden de vulpomp(en) gestopt en wordt afsluiter V1 gesloten.



MENU > Settings > Vullen tank

Niveau (A333.2 / A333.3)		Uitlezing	
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling	
1	-	*)	
<p>Het waterniveau in de opslagtank voor het vullen van water wordt aangegeven meters Een 0-10 volt signaal is afkomstig van een druktransmitter en wordt toegepast op ingang S12 (ECA 32). Dezeingangsspanning wordt geconverteerd voor weergave van een waarde in meters. Toegang tot conversie (schaal) instellingen.</p>			

*) 2,0 volt = 0,0 m, 10,0 volt = 15,0 m

Het waterniveau wordt gemeten met behulp van een 0-10 volt signaal.

De gemeten spanning moet worden geconverteerd naar een waterniveauwaarde door de controller.

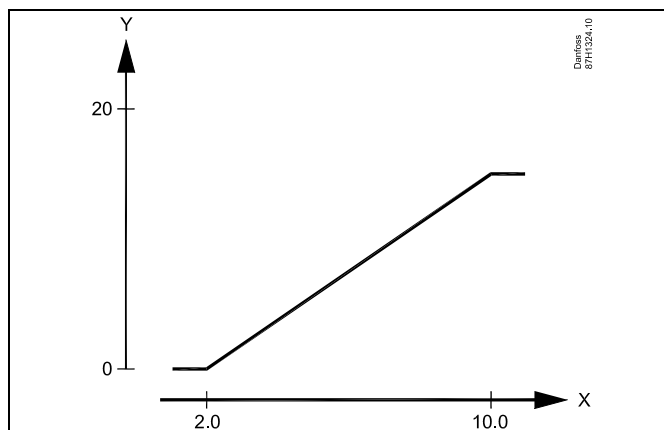
De volgende procedure stelt de conversie in:
 Druk op de draaiknop om de grafiek op te roepen en de waarde voor de 2 ingangsspanningen en de gerelateerde waterniveauwaarden in te voeren.
 Bereik van waterniveau: 0,0 ... 20,0 m

De af fabriek ingestelde spanningswaarden (2,0 volt en 10,0 volt) kunnen worden gewijzigd in de volgende twee afzonderlijke menu's 'X laag' en 'X Hoog'.

Fabrieksinstellingen: 2,0 , 0 (= 2,0 volt / 0,0 m) en 10,0 , 15,0 (= 10,0 volt / 15,0 m)

Dit betekent dat het 'waterniveau' 0,0 m is bij 2,0 V en 15 m bij 10,0 V.

Over het algemeen geldt dat het waterniveau hoger is bij een hoger voltage.



X = Volt

Y = Meter

Dit schaalmenu wordt altijd weergegeven, ongeacht of er een waterniveausignaal aanwezig is. Het waterniveau wordt aangegeven als 0,0 m wanneer het waterniveausignaal niet aanwezig is.

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

MENU > Settings > Vullen tank

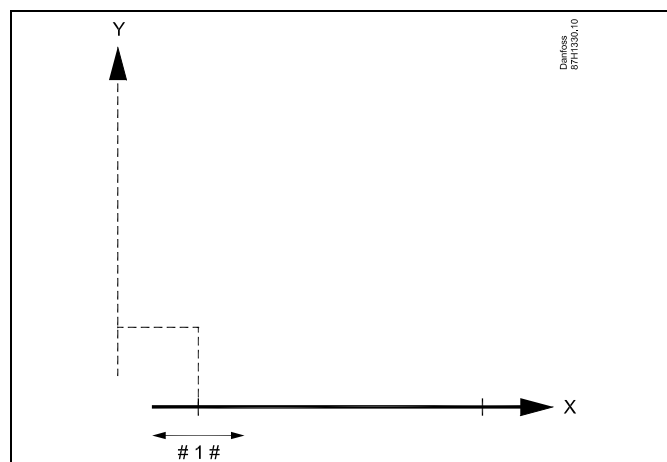
Filterconstante		16113
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	1 - 250	4
De filterconstante dempt het waterniveausignaal van de drukopnemer om een stabiele uitlezing en bijbehorende regeling te verkrijgen.		

1: Lichte demping (lage filterconstante)

250: Sterke demping (hoge filterconstante)

MENU > Settings > Vullen tank

X laag (A333.2 / A333.3)		16607
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	0,0 . . . 10,0 V	2,0 V
Definitie van de spanning die correspondeert met de juiste debietwaarde. De spanning (0-10 V-signaal) komt van een drukopnemer en wordt aangesloten op ingang S12 (ECA 32). Dezeingangsspanning wordt geconverteerd voor weergave van een meetwaarde. Zie ook 'Niveau' en 'Hoog X'.		



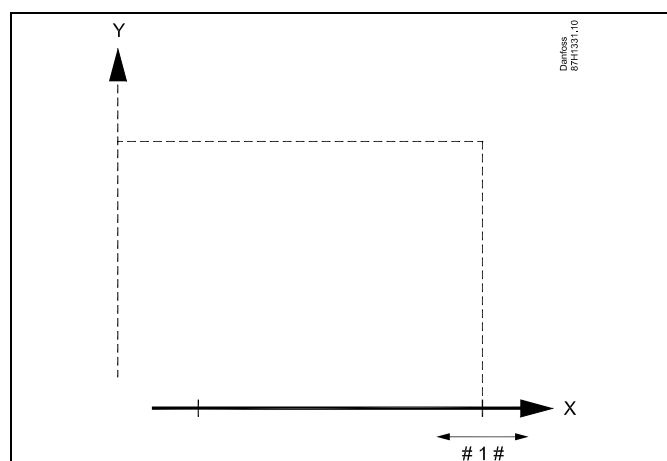
X = Volt

Y = Niveau

1 # = X laag

MENU > Settings > Vullen tank

Hoog X (A333.2 / A333.3)		16608
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	0,0 . . . 10,0 V	10,0 V
Definitie van de spanning die correspondeert met de juiste debietwaarde. De spanning (0-10 V-signaal) komt van een drukopnemer en wordt aangesloten op ingang S12 (ECA 32). Dezeingangsspanning wordt geconverteerd voor weergave van een meetwaarde. Zie ook 'Niveau' en 'X laag'.		



X = Volt

Y = Niveau

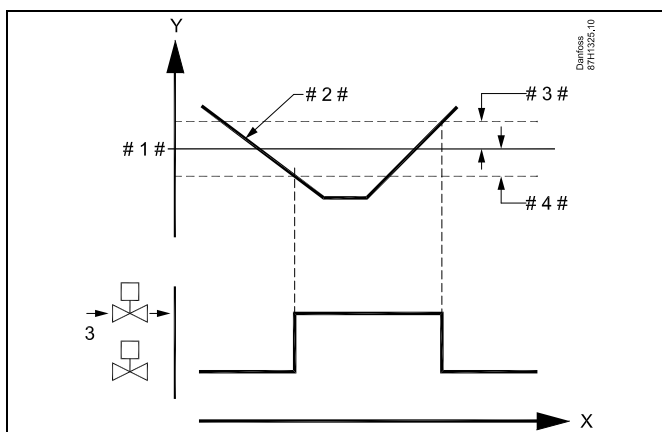
1 # = X hoog

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

MENU > Settings > Vullen tank

Niveau, gewenst (A333.2 / A333.3)		16602
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	0,2 . . . 25,0 m	3,0 m

*Instelling van het gewenste waterniveau (gemeten door S12) in de opslagtank voor het vullen van water.
Zie ook 'Stopverschil' en 'Startverschil'.*



- X = Tijd
- Y = Niveau
- # 1 # = Gew. niveau.
- # 2 # = Actueel niveau
- # 3 # = Stop verschil
- # 4 # = Start verschil

MENU > Settings > Vullen tank

Stopverschil (A333.2 / A333.3)		16194
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	0,1 . . . 5,0 m	0,5 m

*Instellen van het verschil boven het gewenste waterniveau waardoor het vullen met water van de opslagtank wordt gestopt (afsluiter V3 wordt gesloten).
Zie ook 'Niveau, gewenst' en 'Startverschil'.*

MENU > Settings > Vullen tank

Startverschil (A333.2 / A333.3)		16195
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	-5,0 . . . -0,1 m	-0,5 m

*Instellen van het verschil onder het gewenste waterniveau waardoor het vullen met water van de opslagtank wordt gestart (afsluiter V3 wordt geopend).
Zie ook 'Niveau, gewenst' en 'Stopverschil'.*

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

5.12 Applicatie

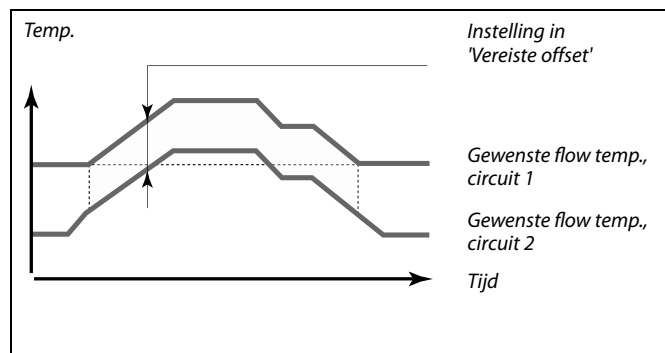
MENU > Settings > Applicatie

'Vereiste offset'	1x017
<i>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.</i>	

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.

MENU > Settings > Applicatie

Zenden T gewenst	1x500
<i>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. Standalone controller: Subcircuits kunnen de gewenste flowtemperatuur naar het mastercircuit verzenden.</i>	

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').

MENU > Settings > Applicatie

M gebruik (klepgebruik)	1x023
<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.

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

MENU > Settings > Applicatie

Tapw. prioriteit (gesloten klep / normale werking)	1x052
<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

P vorst T (vorstbeschermingstemperatuur pomp)	1x077
<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.

MENU > Settings > Applicatie

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



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

Zie bijlage "Parameter ID overzicht"

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

MENU > Settings > Applicatie

Vorstbeveiliging. T (vorstbeveiligingstemperatuur)			11093
<i>Circuit</i>	<i>Instelbereik</i>	<i>Fabrieksinstelling</i>	
	5 ... 40 °C	10 °C	
<i>Stel de gewenste aanvoertemperatuur in, bijvoorbeeld voor beëindiging verwarming, totale stop enz. om het systeem tegen vorst te beschermen.</i>			

5 ... 40: Gewenste vorstbeveiligingstemperatuur.

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

MENU > Settings > Applicatie

Vorst pr. T (vorstbeveiligingstemp.)	1x093
<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"

MENU > Settings > Applicatie

Ext. ingang (externe override)		11141
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
	UIT / S1 ... S10	UIT
<i>Kies de ingang voor 'Ext. ingang' (externe override). Met een schakelaar kan de regelaar worden omgezet naar de dag- of nachtmodus.</i>		

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

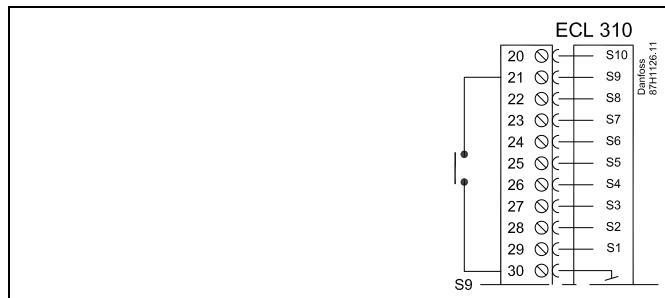
S1 ... S10: Ingang geselecteerd voor externe override.

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

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

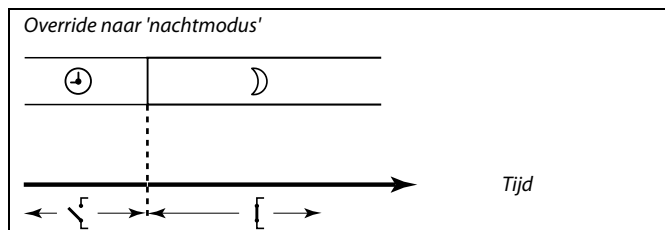
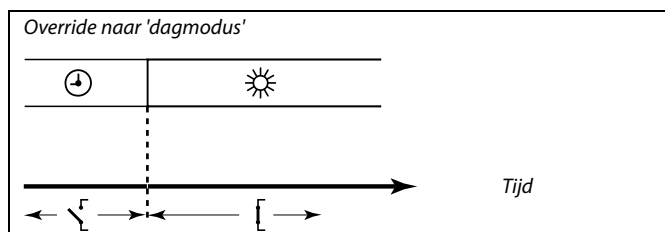
De twee tekeningen (override naar dagmodus en override naar nachtmodus) tonen de werking.

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



Kies alleen een ongebruikte ingang voor override. Wanneer een ingang is gebruikt voor override, wordt de functionaliteit van deze ingang genegeerd.

Zie ook 'Ext. modus'.

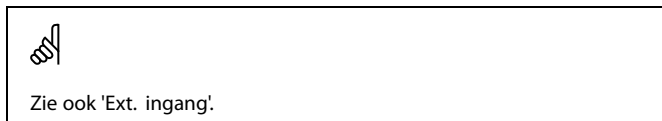


Het resultaat van de override naar de 'nachtmodus' hangt af van de instelling in 'Totale stop'.
Totale stop = UIT: Verwarming gereduceerd
Totale stop = AAN: Verwarming gestopt

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

MENU > Settings > Applicatie

Ext. modus (externe override-modus)		11142
<i>Circuit</i>	<i>Instelbereik</i>	<i>Fabrieksinstelling</i>
	DAG / NACHT	COMFORT
<i>Kies de externe override-modus.</i>		



De override-modus kan worden geactiveerd voor de nachtmodus of dagmodus.

Voor override moet het klokprogramma actief zijn.

OPSLAAN: De controller is in nachtbedrijf wanneer de override-schakelaar is gesloten.

COMFORT: De regelaar is in dagbedrijf wanneer het override-contact is gesloten.

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

5.13 Watermeter

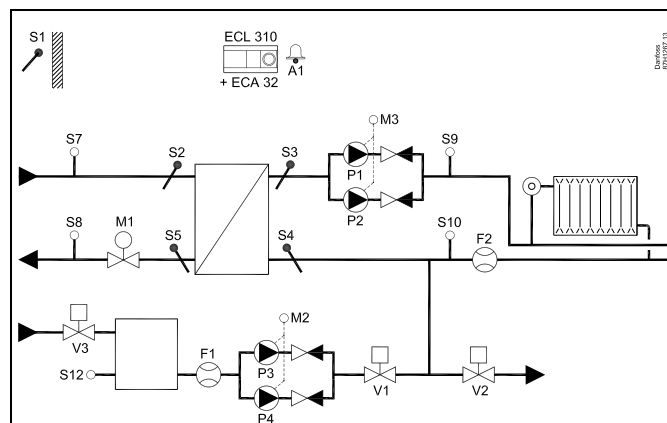
Applicaties A333.2 / A333.3

Een watermeter, F1, kan de hoeveelheid gevuld water meten die in de verwarmingsinstallatie wordt geïnjecteerd.

De flow bij F1 wordt gemeten met behulp van:

- * een flowmeter, die pulsen geeft aan 'Puls 1' van de ECA 32-module of
- * een flowmeter, aangesloten op de M-busaansluitingen

De hoeveelheid water wordt weergegeven in m³.



MENU > Settings > Watermeter

KW verbruik (A333.2 / A333.3)		Uitlezing
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	-	-
Hoeveelheid vulwater die in de verwarmingsinstallatie is geïnjecteerd. De weergegeven waarde is in m ³ .		

MENU > Settings > Watermeter

Pulswaarde	1x513
Instelling van de waarde van elke puls van de flowmeter. Deze parameter wordt gebruikt wanneer de watermeter op 'Puls 1' op de ECA 32-module is aangesloten.	

Zie bijlage 'Parameter-ID-overzicht'

MENU > Settings > Watermeter

Voorinstelling	1x514
Wordt gebruikt voor het resetten van het gemeten waterverbruik (geregistreerd door de watermeter). Via de Modbus-communicatie kan een waarde vooraf worden ingesteld op een gedefinieerde waarde, bijvoorbeeld als de watermeter wordt vervangen.	

Zie bijlage 'Parameter-ID-overzicht'

UIT: Normale status.

AAN: De geregistreerde hoeveelheid water wordt gereset op 0 (nul). De instelling keert terug naar UIT.

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

5.14 Flowmeter

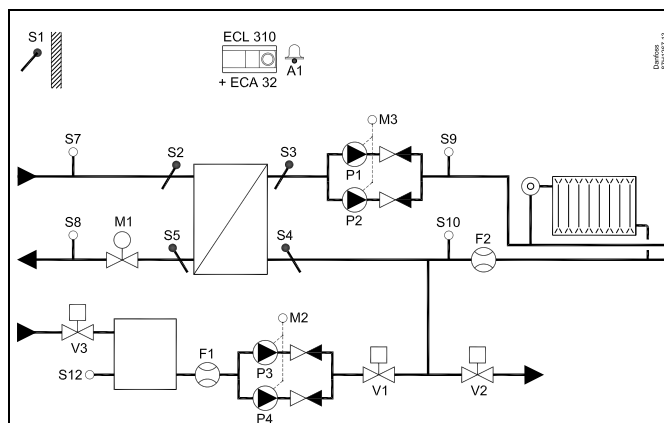
Applicaties A333.2 / A333.3

Een flowmeter, F2, kan de circulerende waterflow in de verwarmingsinstallatie meten.

De flow bij F2 wordt als volgt gemeten:

- * een flowmeter, die een 0-10 V-signaal geeft en wordt toegepast op S13 op de ECA 32-module of
- * een flowmeter, die pulsen geeft en wordt toegepast op 'Puls 2' op de ECA 32-module of
- * een flowmeter, aangesloten op de M-busaansluitingen.

De flow kan worden weergegeven in l/u. (liter/uur) of m³/u. (kubieke meter/uur).



MENU > Settings > Flowmeter

Actueel (A333.2 / A333.3)		Uitlezing
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	-	*)

Actuele flow in de verwarmingsinstallatie.
De weergegeven waarde is in l/u.
Flowmeter F2 geeft een 0-10 V-signaal:
Het spanningsignaal wordt aangesloten op ingang S13 en wordt geconverteerd voor weergave van een flowwaarde.
Toegang tot conversie (schaal) instellingen.

*) 2,0 V = 0 l/u., 10,0 V = 1000 l/u.

De flow wordt gemeten met behulp van een 0-10 V-signaal.

De gemeten spanning moet worden geconverteerd naar een flowwaarde door de controller.

De volgende procedure stelt de conversie in:

Druk op de draaiknop om de grafiek op te roepen en de waardes voor de 2 ingangsspanningen en de gerelateerde flow in te voeren.

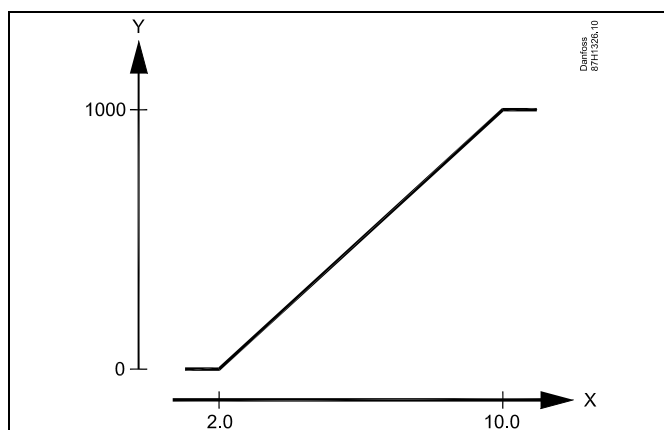
Flowbereik: 0 ... 1000 l/u.

Het af fabriek ingestelde analoge signaal (2,0 volt en 10,0 volt) kan worden gewijzigd in de volgende twee afzonderlijke menu's 'X laag' en 'Hoog X'.

Fabrieksinstellingen: 2,0, 0 (= 2,0 V / 0 l/u.) en 10,0, 1000 (= 10,0 V / 1000 l/u.)

Dit betekent dat de 'flow' 0,0 l/u. is bij 2,0 V en 1000 l/u. bij 10,0 V.

Over het algemeen geldt dat hoe hoger het analoge signaal, hoe hoger de weergegeven flow.



X = Volt

Y = Liter/uur



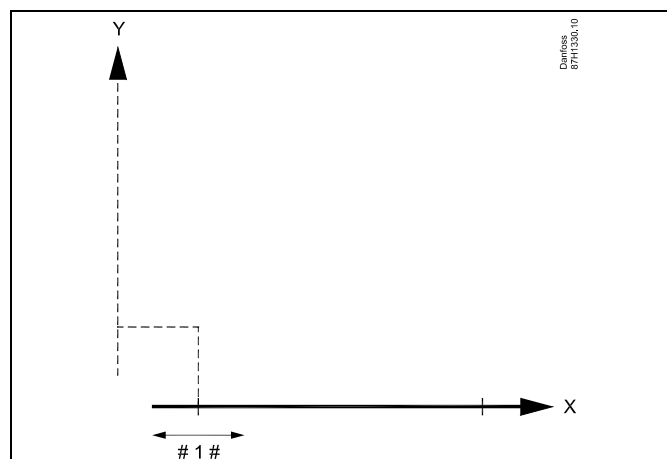
Dit schaalmenu wordt altijd weergegeven, ongeacht of er een flowsignaal aanwezig is.
De flow wordt aangegeven als 0,0 l/u. wanneer het flowsignaal niet aanwezig is.

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

MENU > Settings > Flowmeter

X laag (A333.2 / A333.3)		17607
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	0,0 . . . 10,0 V	2,0 V

Definitie van de spanning die correspondeert met de juiste debietwaarde.
 De spanning (0-10 V-signaal) komt van een flowmeter en wordt aangesloten op ingang S13 (ECA 32).
 Dezeingangsspanning wordt geconverteerd voor weergave van de debietwaarde (in m³/u.).
 Zie ook 'Actueel' en 'Hoog X'.

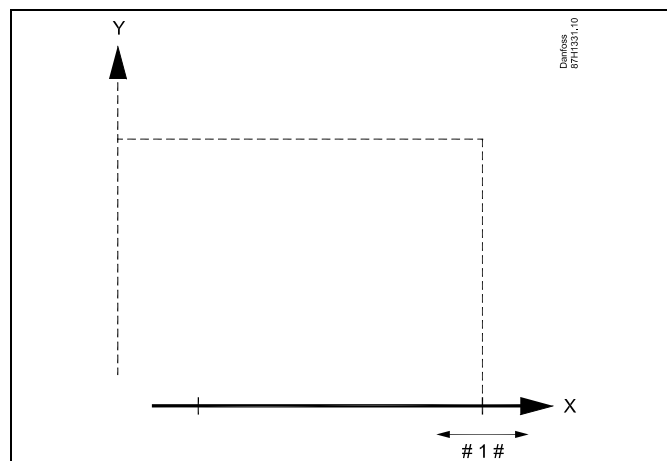


X = Volt
 Y = Debiet (m³/u.)
 # 1 # = X laag

MENU > Settings > Flowmeter

Hoog X (A333.2 / A333.3)		17608
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	0,0 . . . 10,0 V	10,0 V

Definitie van de spanning die correspondeert met de juiste debietwaarde.
 De spanning (0-10 V-signaal) komt van een flowmeter en wordt aangesloten op ingang S13 (ECA 32).
 Dezeingangsspanning wordt geconverteerd voor weergave van de debietwaarde (in m³/u.).
 Zie ook 'Actueel' en 'X laag'.



X = Volt
 Y = Debiet (m³/u.)
 # 1 # = X hoog

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

MENU > Settings > Flowmeter

Ingangstype (A333.2 / A333.3)		17109
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	AM1 / IM1 / EM1 . . . EM5 / UIT	UIT

Instelling van het signaaltype van flowmeter F2.

AM1: F2 verstuurt een analoog signaal (0-10 V), aangesloten op S13 van de ECA 32.

IM1: F2 verstuurt een pulssignaal, aangesloten op 'Puls 2' van de ECA 32.

EM1 - EM5: F2 verzendt een signaal via de M-Bus.

UIT: Geen F2-sigitaal.

MENU > Settings > Flowmeter

Puls (A333.2 / A333.3)		17114
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	UIT / 1 . . . 9999 I	UIT

*Keuze van het type flowmeter.
Instelling van de waarde van de puls van de flowmeter. Deze parameter wordt gebruikt wanneer de flowmeter op 'Puls 2' op de ECA 32-module is aangesloten.*

UIT: Het flowsignaal is afkomstig van een analoge meter of een op een M-bus aangesloten meter.

1 - 9999: Instelling van de waarde van de puls van de flowmeter.

MENU > Settings > Flowmeter

Eenheden (A333.2 / A333.3)		17115
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	l/u. / m ³ /u.	l/u.

Instelling van de gewenste eenheid voor het uitlezen van de actuele flow.

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

5.15 S7, S8, S9, S10 druk

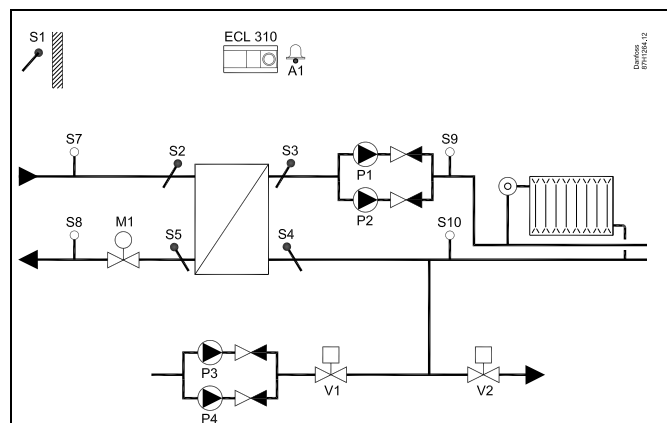
Druk meten

De drukken bij S7, S8, S9 en S10 worden gemeten door middel van druktransmitters, die allemaal een 0-10 volt signaal geven in verhouding tot de gemeten druk.

Als alternatief kunnen andere typen druktransmitters een signaal van 4-20 mA geven ten opzichte van de gemeten druk.

Zoals beschreven in de paragraaf 'Elektrische aansluitingen, Pt 1000-temperatuurvoelers en -signalen' kan de 4-20 mA worden verzonden via (bijvoorbeeld) een weerstand van 500 ohm, om het stroomsignaal te converteren naar een spanningsignaal. (4-20 mA via een weerstand van 500 ohm geeft een spanning van 2-10 volt).

In deze paragraaf wordt de instelprocedure voor de druktransmitters S7, S8, S9 en S10 in het algemeen beschreven.



Overzicht, druk in een applicatie A333:

Naam:	Plaats:	Beschrijving:
S7	Primaire aanvoer	voor bewakingsdoeleinden
S8	Primaire retour	voor bewakingsdoeleinden
S9	Secundaire flow	verplicht voor regeling met circulatiepomp
S10	Secundaire retour	verplicht voor functie van vullen van water en regeling met circulatiepomp

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

MENU > Settings > S7, S8, S9, S10 druk

Druk (S7, S8, S9, S10)		Uitlezing
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	-	*)

De druk wordt weergegeven in bar.
 Een 0-10 volt signaal is rechtstreeks afkomstig van een druktransmitter (spanningsuitgang) of omgezet door middel van een weerstand van een druktransmitter (stroomuitgang).
 Het spannings signaal wordt aangesloten op de ingang en wordt geconverteerd voor weergave van de druk.
 Toegang tot conversie (schaal) instellingen.

*) 2,0 volt = 0,0 bar, 10,0 volt = 20,0 bar

De druk wordt gemeten met behulp van een 0-10 V-signaal.

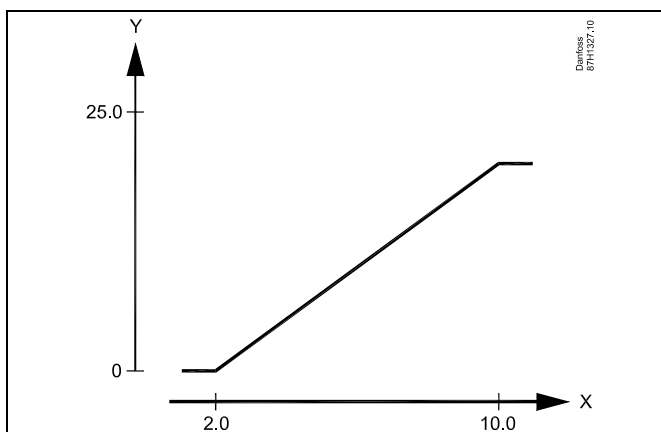
De gemeten spanning wordt door de regelaar geconverteerd naar een drukwaarde.

De volgende procedure stelt de conversie in:
 Druk op de draaiknop om de grafiek op te roepen en de waarde voor de 2 ingangsspanningen en de gerelateerde drukwaarden in te voeren
 Drukwaardebereik: 0,0 ... 25,0 bar.

Het af fabriek ingestelde analoge signaal (2,0 volt en 10,0 volt) kan worden gewijzigd in de volgende twee afzonderlijke menu's 'X laag' en 'Hoog X'.

Fabrieksinstellingen: 2,0, 0 (= 2,0 V / 0 l/u.) en 10,0, 1000 (= 10,0 V / 1000 l/u.)

Dit betekent dat de 'druk' 0 bar is bij 2,0 V en 2,0 bar bij 10,0 V. Over het algemeen geldt dat hoe hoger de spanning, hoe hoger de weergegeven druk.



X = Volt

Y = Druk (bar)



Dit schaalmenu wordt altijd weergegeven, ongeacht of er een stuursignaal aanwezig is.
 De druk wordt aangegeven als 0,0 bar wanneer het stuursignaal niet aanwezig is.

ID-nummeroverzicht, S7, S8, S9 en S10 druk:

	Filterconstante	X laag	X hoog
S7	14113	14607	14608
S8	13113	13607	13608
S9	12113	12607	12608
S10	11113	11607	11608

MENU > Settings > S7, S8, S9, S10 druk

Filterconstante (S7, S8, S9, S10)		1x113
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	1 - 250	4

De filterconstante dempt het signaal van de drukopnemer om een stabiele uitlezing en regeling te verkrijgen.

Zie bijlage 'Parameter-ID-overzicht'

1: Lichte demping (lage filterconstante)

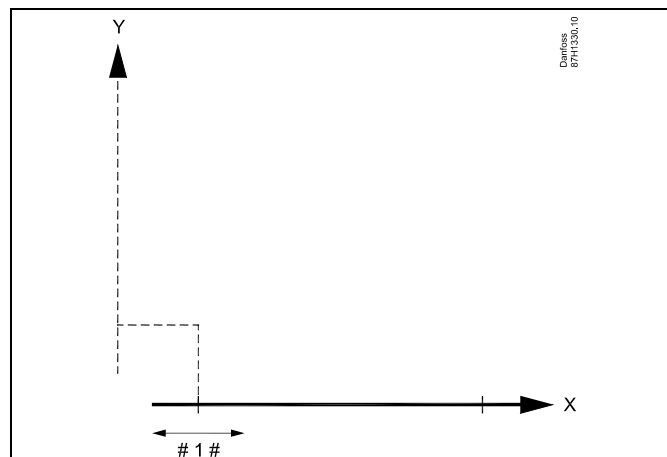
250: Sterke demping (hoge filterconstante)

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

MENU > Settings > S7, S8, S9, S10 druk

X laag (S7, S8, S9, S10)		1x607
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	0,0 . . . 10,0 V	2,0 V

Definitie van de spanning die correspondeert met de juiste drukwaarde.
 De spanning (als 0-10 V-signaal) komt van een drukopnemer en wordt aangesloten op ingang S7 (S8, S9, S10).
 Deze ingangsspanning wordt geconverteerd voor weergave van een drukwaarde (in bar).
 Zie ook 'Druk' en 'Hoog X'.

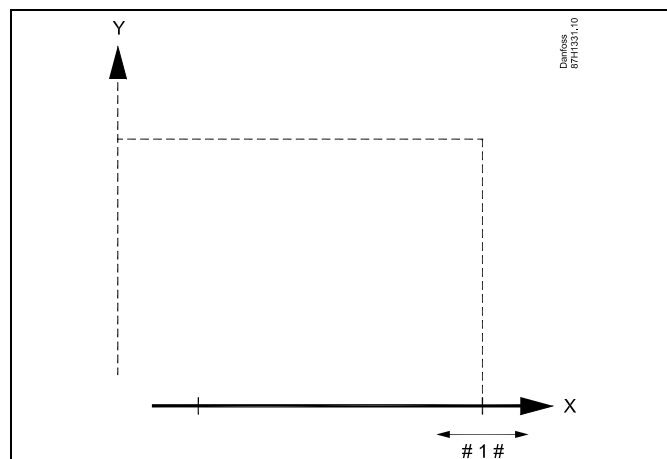


X = Volt
 Y = Druk (bar)
 # 1 # = X laag

MENU > Settings > S7, S8, S9, S10 druk

Hoog X (S7, S8, S9, S10)		1x608
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	0,0 . . . 10,0 V	10,0 V

Definitie van de spanning die correspondeert met de juiste drukwaarde.
 De spanning (als 0-10 V-signaal) komt van een drukopnemer en wordt aangesloten op ingang S7 (S8, S9, S10).
 Deze ingangsspanning wordt geconverteerd voor weergave van een drukwaarde (in bar).
 Zie ook 'Druk' en 'X laag'.



X = Volt
 Y = Druk (bar)
 # 1 # = X hoog

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

5.16 Alarm

De alarmfunctie activeert A1 (relais 6). Het alarmrelais kan een lamp, een zoemer, een ingang naar een alarmverzendapparaat enz. activeren.

Het alarmrelais wordt geactiveerd

- zolang de reden van het alarm aanwezig blijft (automatische reset) of
- zelfs wanneer de reden van het alarm verdwijnt (handmatige reset)

Alarm, mogelijkheden:

Naam:	Beschrijving:	Reset:
Temp. monitor	Actuele aanvoertemperatuur verschilt van de gewenste aanvoertemperatuur.	Automatisch
Herladen tank (A333.2, A333.3)	Te laag of te hoog waterniveau in de opslagtank voor het herladen van water.	Handmatig
S7 . . . S10 druk	Druk te laag of te hoog.	Automatisch
Lage druk	Druk te laag of te hoog bij S10.	Automatisch
Temperatuurvoeler ingang	Breuk of kortsluiting van aangesloten temperatuurvoeler.	Handmatig



Resetten van een alarm, algemeen:

MENU > Alarm > Alarmoverzicht: Zoek naar een alarmsymbool op een specifieke regel.
(Voorbeeld: '3: Pomp 1')
Druk op de draaiknop

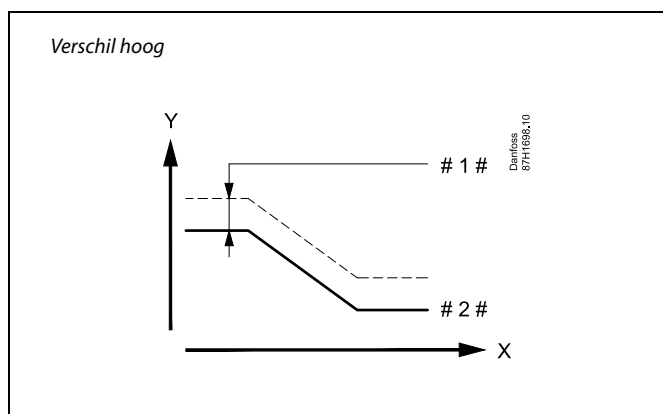
MENU > Settings > Alarm

Verskil hoog	1x147
<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 # = Verskil hoog
2 # = Gewenste aanvoertemperatuur

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

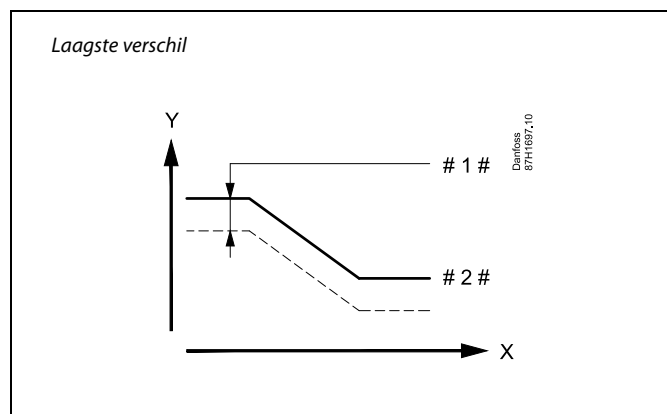
MENU > Settings > Alarm

Laagste verschil	1x148
<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.



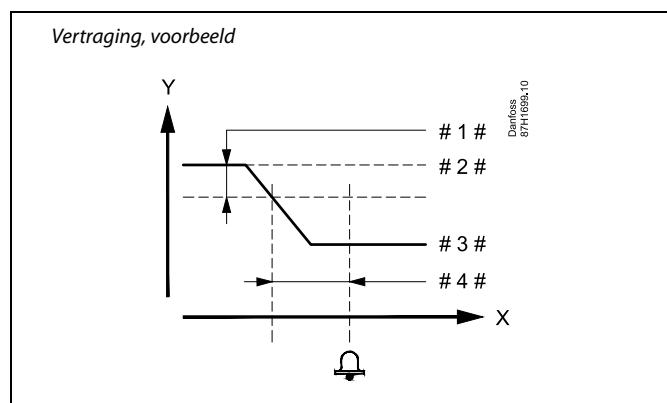
X = Tijd
 Y = Temperatuur
 # 1 # = Laagste verschil
 # 2 # = Gewenste aanvoertemperatuur

MENU > Settings > Alarm

Vertraging, voorbeeld	1x149
<i>Als een alarmvoorwaarde van 'Verschil hoog' of 'Laagste verschil' langer aanwezig is dan de ingestelde vertraging (in min.), dan wordt de alarmfunctie geactiveerd.</i>	

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
<i>De alarmfunctie wordt niet geactiveerd als de gewenste aanvoertemperatuur lager is dan de ingestelde waarde.</i>	

Zie bijlage 'Parameter-ID-overzicht'

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

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

MENU > Settings > Alarm

Alarm hoog (A333.2 / A333.3)		16614
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	0,0 . . . 25,0 m	25,0 m

Het alarm wordt geactiveerd wanneer het gemeten waterniveau in de opslagtank hoger is dan de ingestelde waarde.
Zie ook: 'Alarm laag' (ID-nr. 16615) en 'Alarm time-out' (ID-nr. 16617).

0,0 - 25,0: Stel het hoge alarmniveau in



Wanneer het alarm 'Alarm hoog' of 'Alarm laag' wordt geactiveerd:

- * het alarmsymbool wordt op het display weergegeven
- * afsluiter V3 van de wateropslagtank wordt gesloten
- * afsluiter V1 voor het vullen wordt gesloten
- * de vulpomp voor water stopt

Als de foutmelding voor het alarm verdwijnt:

- * moet het alarm handmatig worden gereset

Een alarm resetten:

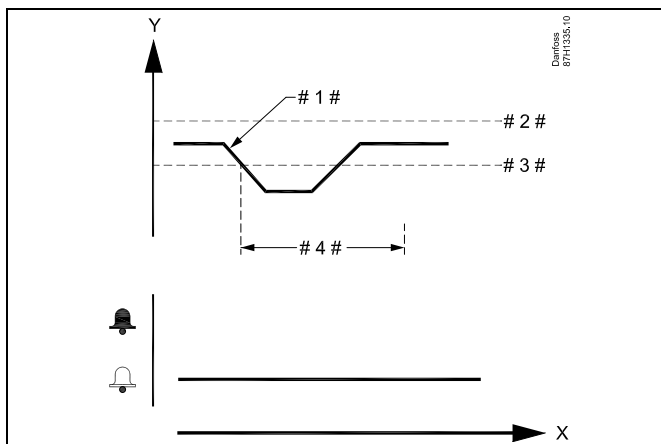
MENU > Alarm > Alarmoverzicht > '5: Vullen tank': Druk op de draaiknop

MENU > Settings > Alarm

Alarm laag (A333.2 / A333.3)		16615
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	0,0 . . . 25,0 m	0,0 m

Het alarm wordt geactiveerd wanneer het gemeten waterniveau in de opslagtank lager is dan de ingestelde waarde.
Zie ook: 'Alarm hoog' (ID-nr. 16614) en 'Alarm time-out' (ID-nr. 16617).

0,0 - 25,0: Stel het lage alarmniveau in.



X = Tijd

Y = Niveau

1 # = Actueel niveau

2 # = Alarm hoog

3 # = Alarm laag

4 # = Alarm time-out

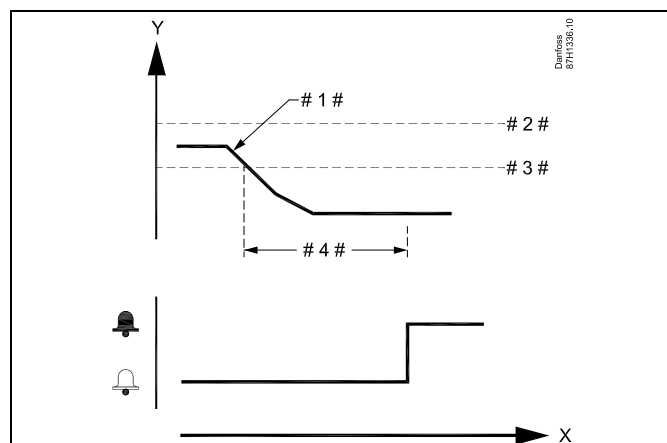
Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

MENU > Settings > Alarm

Alarm time-out (A333.2 / A333.3)		16617
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	0 . . . 250 sec.	15 sec.

Als een alarmvoorwaarde van 'Alarm hoog' of 'Alarm laag' langer aanwezig is dan de ingestelde time-out voor het alarm (in seconden), wordt de alarmfunctie geactiveerd.
Zie ook: 'Alarm hoog' (ID-nr. 16614) en 'Alarm laag' (ID-nr. 16615).

0 - 250: Stel de time-out in.



X = Tijd

Y = Niveau

1 # = Actueel niveau

2 # = Alarm hoog

3 # = Alarm laag

4 # = Alarm time-out

ID-nummeroverzicht voor S7-, S8-, S9- en S10-alarm:

	Alarm hoog	Alarm laag	Alarm time-out
S7	14614	14615	14617
S8	13614	13615	13617
S9	12614	12615	12617
S10	11614	11615	11617

MENU > Settings > Alarm

Alarm hoog		1x614
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	0,0 . . . 25,0 bar	25,0 bar

Het alarm wordt geactiveerd wanneer de druk (in bar) hoger wordt dan de ingestelde waarde.

0,0 - 25,0: Stel het hoge alarmniveau in

MENU > Settings > Alarm

Alarm laag		1x615
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	0,0 . . . 25,0 bar	25,0 bar

Het alarm wordt geactiveerd wanneer de druk (in bar) lager wordt dan de ingestelde waarde.

0,0 - 25,0: Stel het lage alarmniveau in.

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

MENU > Settings > Alarm

Alarm time-out		1x617
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	0 . . . 100 m	10 m

Als een alarmvoorwaarde van 'Alarm hoog' of 'Alarm laag' langer aanwezig is dan de ingestelde time-out voor het alarm (in minuten), wordt de alarmfunctie geactiveerd.

0 - 100: Stel de time-out in.

MENU > Settings > Alarm

Alarm laag		15615
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	0,0 . . . 25,0 bar	25,0 bar

*Het alarm wordt geactiveerd wanneer de druk (in bar) bij S10 lager wordt dan de ingestelde waarde.
Zie ook 'Alarm time-out' (ID-nr. 15617).*

0,0 - 25,0: Stel het lage alarmniveau in



Wanneer het alarm 'Lage druk' wordt geactiveerd:

- * het alarmsymbool wordt op het display weergegeven
- * afsluiter met M1 wordt gesloten
- * de circulatiepomp stopt

Als het alarm 'Lage druk' verdwijnt:

- * het alarmsymbool verdwijnt op het display
- * de afsluiter met M1 werkt normaal
- * de circulatiepomp start

MENU > Settings > Alarm

Alarm time-out		15617
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling
1	0 . . . 250 sec.	10 sec.

*Als de alarmvoorwaarde van 'Alarm laag' langer aanwezig is dan de ingestelde time-out voor het alarm (in seconden), wordt de alarmfunctie geactiveerd.
Zie ook 'Alarm laag' (ID-nr. 15615).*

0 - 100: Stel de time-out in.

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 310, applicatie A333

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 310, applicatie A333

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:

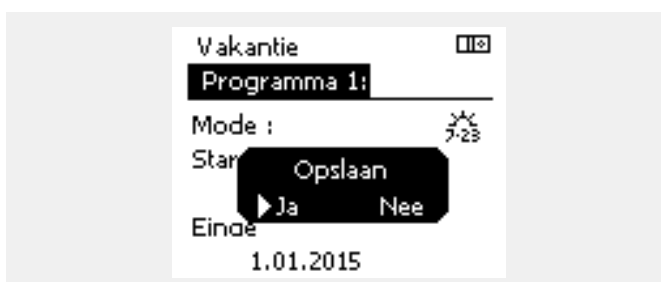
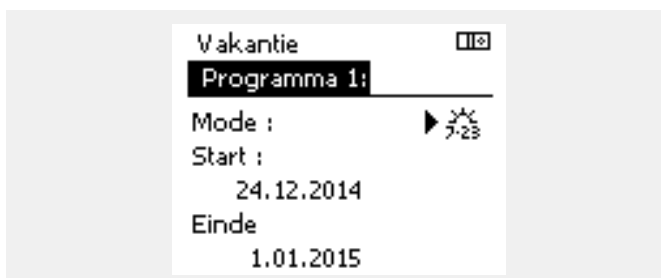
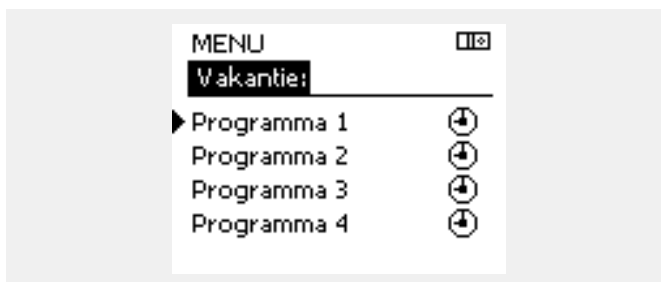
Actie:	Doel:	Voorbeelden:
	Kies 'MENU'	MENU
	Bevestig	
	Kies de circuitkiezer in de rechterbovenhoek van het display	
	Bevestig	
	Kies een circuit of "Algemene controllerinstellingen"	
	Verwarming	
	Tapwater	
	Algemene controllerinstellingen	
	Bevestig	
	Ga naar 'Vakantie'	
	Bevestig	
	Kies een programma	
	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 310, applicatie A333

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

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 comfortperiode)
-  Uitgaan (verlengde zuinige periode)

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'.



Energiebesparende truc:
Gebruik 'Uitgaan' (verlengde zuinige periode) voor ventilatiedoeleinden (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

6.4 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 □□	
Ingang overzicht:	
▶ Buiten acc. T	-0.6 °C
Ruimte T	24.4 °C
Flow T verw.	49.9 °C
Tapwater flow T	50.1 °C
Verw. retour t	25.0 °C



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

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

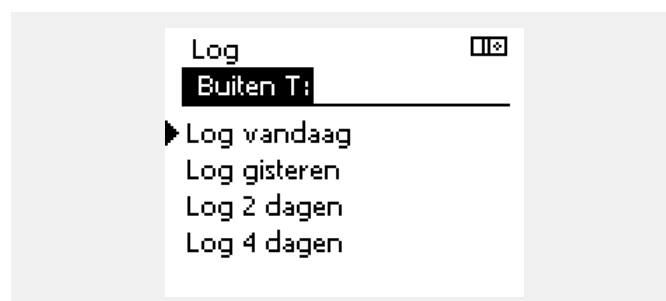
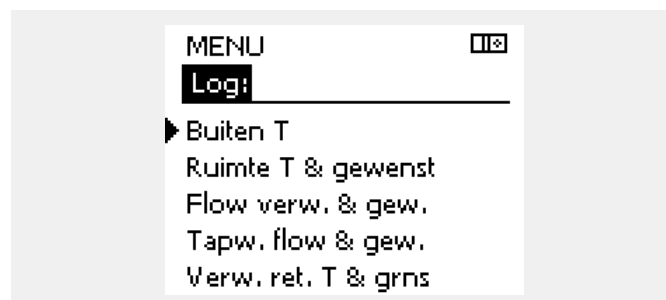
6.5 Log

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.

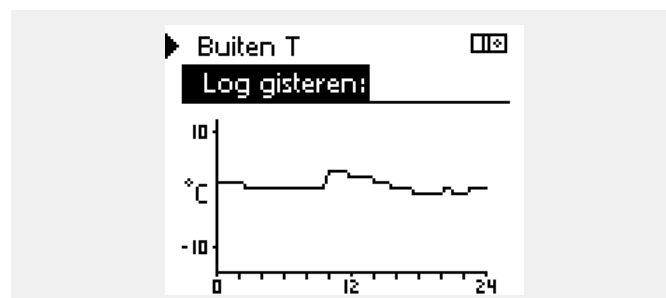
Er is een logdisplay voor de relevante voeler waarbij de gemeten temperatuur wordt weergegeven.

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



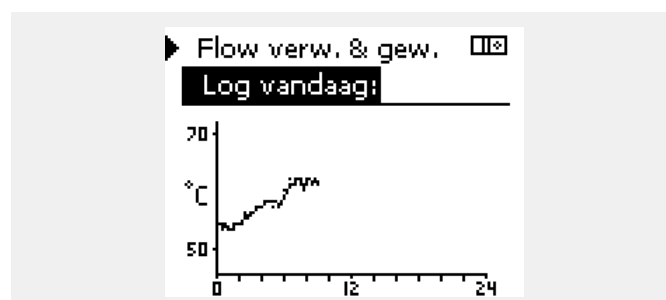
Voorbeeld 1:

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



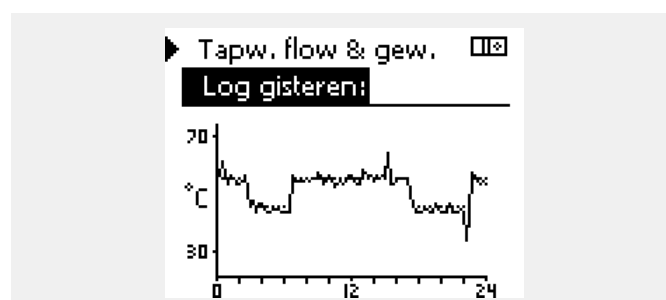
Voorbeeld 2:

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.

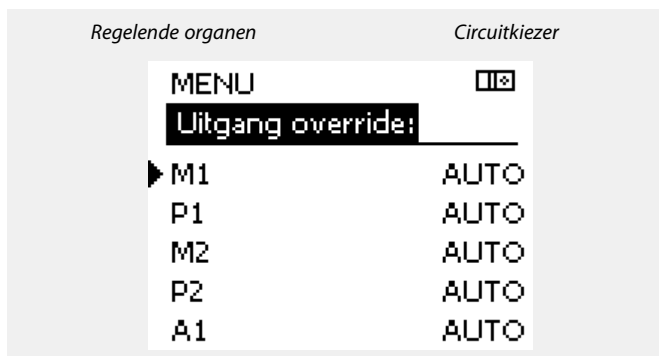


6.6 Uitgang override

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 regelende organen uit te schakelen. Dit kan onder meer nuttig zijn bij service.

Actie:	Doel:	Voorbeelden:
	Kies 'MENU' in een van de overzichtsdissplays.	MENU
	Bevestig	
	Kies het circuit in de rechterbovenhoek van het display	
	Bevestig	
	Algemene regelaar-instellingen kiezen	
	Bevestig	
	Kies 'Uitgang override'	
	Bevestig	
	Kies een regelend orgaan	M1, P1 enz.
	Bevestig	
	Pas de status van het regelend orgaan aan: Gemotoriseerde afsluiter: AUTO, STOP, SLUITEN, OPEN Pomp: AUTO, UIT, AAN	
	Status wijziging bevestigen	



Wanneer het geselecteerde regelende orgaan, (uitgang) niet 'AUTO' is, regelt de ECL Comfort-regelaar het betreffende component niet (bijv. pomp of gemotoriseerde afsluiter). Vorstbeveiliging is niet actief.



Wanneer de uitgangsoverride van een regelend orgaan actief is, wordt het symbool '!' rechts van de modusindicator op het eindgebruikersdisplay weergegeven.



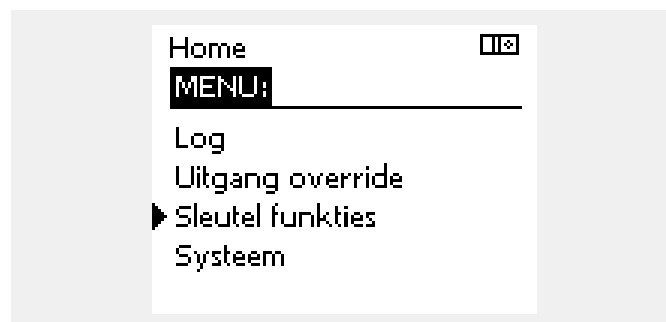
Applicatie A333.3:
De gemotoriseerde afsluiter M1 wordt door een signaal van 0-10 volt (0-100%) geregeld. Dit kan worden ingesteld op AUTO of AAN.
AUTO: normale regeling (0-100%)
AAN: het signaal van 0-10 volt is ingesteld op de %-waarde, ingesteld onder de indicatie 'AAN'.

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

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

6.7 Sleutelfuncties

Nieuwe applicatie	<p>Verwijder applicatie: Verwijdert de bestaande applicatie. Zodra de ECL-key geplaatst is, kan een andere applicatie gekozen worden.</p>
Applicatie	<p>Geeft een overzicht van de actuele applicatie in de ECL controller. Druk weer op de draaiknop om het overzicht te verlaten.</p>
Fabrieksinst.	<p>Systeeminstell.: Systeeminstellingen zijn, onder andere, communicatie-instellingen, helderheid van het display enz.</p> <p>Instel. gebruiker: Gebruikersinstellingen zijn onder andere gewenste kamertemperatuur, gewenste tapwatertemperatuur, programma's, stooklijn, grenswaarden enz.</p> <p>Terug naar fabriek: Herstelt de fabrieksinstellingen.</p>
Kopie	<p>Naar: kopieerinstelling</p> <p>Systeeminstell.</p> <p>Instel. gebruiker</p> <p>Start kopiëren</p>
Sleuteloverzicht	<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 310, applicatie A333

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'.

Code nr.:	Het verkoop- en ordernr. van Danfoss voor de controller
Hardware:	Hardwareversie van de regelaar
Software:	Softwareversie (firmwareversie) van de controller
Serie nr.:	Uniek nummer voor de individuele controller
Productieweek:	Weeknr. en jaar (WWJJJJ)

Voorbeeld, ECL versie

Systeem ☐☒	
ECL versie:	
▶ 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 310, applicatie A333

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.



Energiemeter data-acquisitie is mogelijk vanuit de ECL Portal zonder de M-bus configuratie op te zetten.

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 op 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:

- De M-bus data zijn gebaseerd op de standaard EN-1434.
- Danfoss adviseert AC-gevoede energiemeters om leeglopen van de batterij te vermijden.

MENU > Algemene controller > Systeem > M-bus config.

Status		Uitlezing	
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinstelling	
-	-	-	-
<i>Informatie over de huidige M-busactiviteit.</i>			



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.

IDLE: Normale toestand

INIT: Het commando voor initialisatie is geactiveerd

SCAN: Het commando voor scannen is geactiveerd

GATEW: Het commando Gateway is geactiveerd

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

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 'Energimeters'. Het geverifieerde adres wordt geplaatst na 'Energimeter 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 310, applicatie A333

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.

Energijmeter 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 energiemeter(s).



Wanneer de energiemeter met behulp van een batterij wordt gevoed, dan moet de scantijd worden ingesteld op een hogere waarde, om te voorkomen dat de batterij te snel ontlaaft.

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.

Energijmeter 1 (2, 3, 4, 5)		Uitlezing ID
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
-	-	-

Informatie over het serienummer van de energiemeter

MENU > Algemene controller > Systeem > Energie meters

Energie meter 1 (2, 3, 4, 5)		Uitlezing
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
-	0 - 4	0

Informatie over de actuele energiemeter over bijv. ID, temperaturen, flow / volume, vermogen / energie.
De weergegeven informatie hangt af van de instellingen die zijn gemaakt in het "M-bus config." menu.


Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

6.8.7 Overzicht gemeten warden

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


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

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

6.8.8 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 310, applicatie A333

6.8.9 Display

Achtergrond licht (displayhelderheid)		60058
<i>Circuit</i>	<i>Instelbereik</i>	<i>Fabrieksinst.</i>
□□□	0 ... 10	5
<i>Pas de helderheid van het display aan.</i>		

0: Zwakke achtergrondverlichting.

10: Sterk achtergrondverlichting.

Contrast (displaycontrast)		60059
<i>Circuit</i>	<i>Instelbereik</i>	<i>Fabrieksinst.</i>
□□□	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

Modbus adres		38
<i>Circuit</i>	<i>Instelbereik</i>	<i>Fabrieksinst.</i>
□□□	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 310, applicatie A333

ECL 485-adres (master- / slave-adres)		2048
Circuit	Instelbereik	Fabrieksinst.
<input type="checkbox"/> 0	0 ... 15	15
<p><i>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.</i></p>		

- 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.
<input type="checkbox"/> 0	0 / 1	0
<p><i>Deze instelling wordt alleen gebruikt in combinatie met het instellen van een modbus-communicatie.</i></p> <p>Op dit ogenblik nog niet van toepassing en voorbehouden voor toekomstig gebruik!</p>		



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 310, applicatie A333

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 310, applicatie A333

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.

Deel van het ECA 30 / 31 display in ECL modus:

MENU

— □ — — — —

Danfoss
087H3200.01

Deel van het ECA 30 / 31 display in ECA modus:

ECA MENU

□ — — — —

Danfoss
087H3201.01



Wanneer alleen het "ECA MENU" wordt weergegeven, dan kan dit aangeven dat de ECA 30 / 31 geen correct communicatie-adres heeft. Zie ECA MENU > ECA systeem > ECA communicatie ECL adres. In de meeste gevallen moet de ECL adresinstelling "15" zijn.



Over de ECA instellingen:
Wanneer ECA 30 / 31 niet wordt gebruikt als afstandsbedieningsunit, dan is (zijn) het (de) instelmenu(s) niet aanwezig.

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

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.

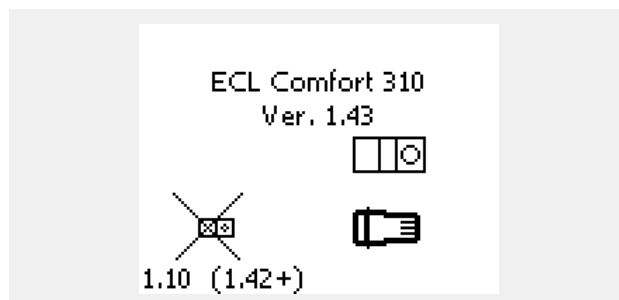


Alle instellingen zijn zichtbaar, zelfs wanneer de applicatiesleutel niet is ingestoken in de ECL-controller.
Voor het wijzigen van de instellingen moet de applicatiesleutel zijn geplaatst.

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:

ECA MENU

Danfoss 01/11/2017/10

Dit display geeft aan dat een applicatie niet is geüpload 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 310, applicatie A333

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
<i>De gemeten kamertemperatuur kan worden gecorrigeerd met een Kelvin waarde. De gecorrigeerde waarde wordt gebruikt door het verwarmingscircuit in de ECL controller.</i>	

Voorbeeld:	
Ruimte T offset:	0.0 K
Weergegeven ruimtetemperatuur:	21.9 °C
Ruimte T offset:	1.5 K
Weergegeven ruimtetemperatuur:	23.4 °C

Minus waarde: De aangegeven kamertemperatuur is lager.

0.0 K: Geen correctie van de gemeten kamertemperatuur.

Pluswaarde: De aangegeven kamertemperatuur is hoger.

ECA MENU > ECA instellingen > ECA sensor

RH offset (alleen ECA 31)	
Instelbereik	Fabrieksinst.
-10.0 ... 10.0 %	0.0 %
<i>De gemeten relatieve vochtigheid kan worden gecorrigeerd met een aantal %-waarden. De gecorrigeerde waarde wordt gebruikt door de applicatie in de ECL controller.</i>	

Voorbeeld:	
RH offset:	0.0 %
Weergegeven relatieve luchtvochtigheid:	43.4 %
RH offset:	3.5 %
Weergegeven relatieve luchtvochtigheid:	46.9 %

Minus waarde: De aangegeven relatieve luchtvochtigheid is lager.

0.0 %: Geen correctie van de gemeten relatieve luchtvochtigheid.

Pluswaarde: De aangegeven relatieve luchtvochtigheid is hoger.

ECA MENU > ECA systeem > ECA display

Achtergrond licht (displayhelderheid)	
Instelbereik	Fabrieksinst.
0 ... 10	5
<i>Pas de helderheid van het display aan.</i>	

0: Zwakke achtergrondverlichting.

10: Sterke achtergrondverlichting.

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

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 310, applicatie A333

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 310, applicatie A333

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 310, applicatie A333

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.



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.

NEE: De verwijderprocedure is niet uitgevoerd.

JA: De verwijderprocedure is uitgevoerd (wacht 5 s).

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 310, applicatie A333

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 automatisch 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 310, applicatie A333

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.

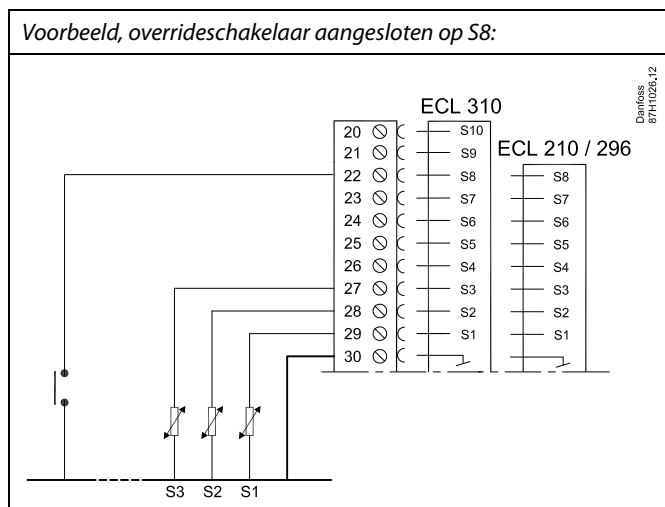
'Zuinig' kan lagere of uitgeschakelde verwarming zijn.

'Constance temperatuur' is een gewenste flowtemperatuur, ingesteld in het menu 'Flowtemperatuur'.

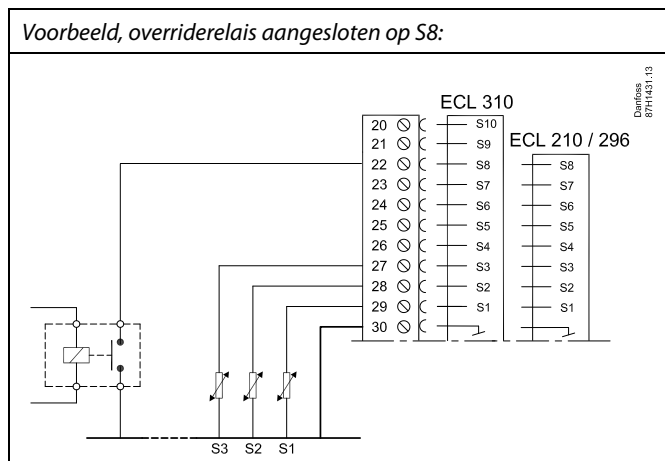
'Vorstbescherming' stopt de verwarming volledig.

Override met behulp van een overrideschakelaar of een relaiscontact is mogelijk wanneer de ECL 210 / 296 / 310 zich in de programmamodus (klok) bevindt.

Voorbeeld, overrideschakelaar aangesloten op S8:



Voorbeeld, overridereis aangesloten op S8:



Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

Voorbeeld 1

ECL in zuinige modus, maar in comfortmodus bij override.

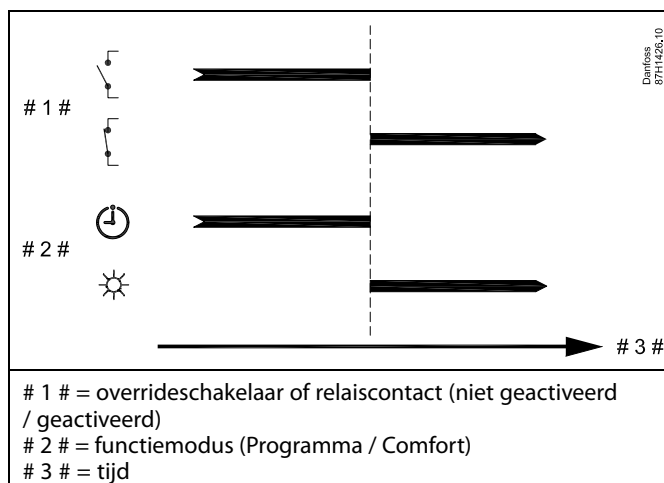
Kies een niet gebruikte ingang, bijvoorbeeld S8. Sluit de overrideschakelaar of het overridereleiscontact aan.

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 310, applicatie A333

Voorbeeld 2

ECL in comfortmodus, maar in zuinige modus bij override.

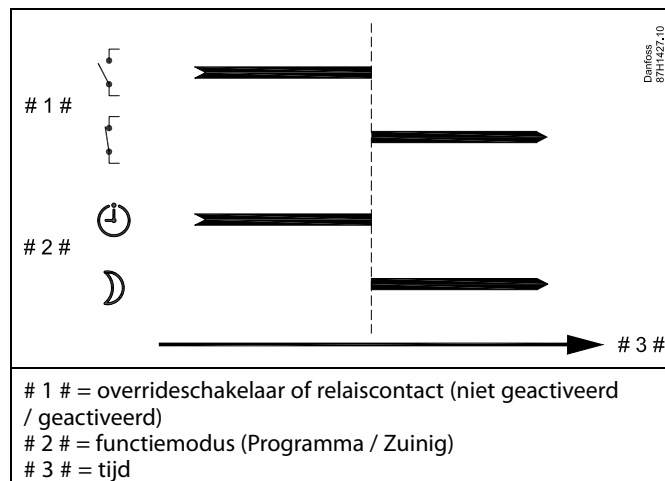
Kies een niet gebruikte ingang, bijvoorbeeld S8. Sluit de overrideschakelaar of het overridereleiscontact aan.

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.

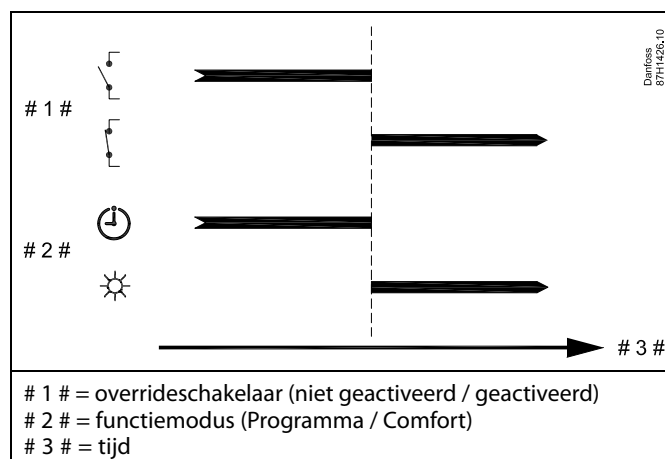
Kies een niet gebruikte ingang, bijvoorbeeld S8. Sluit de overrideschakelaar aan.

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 310, applicatie A333

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.

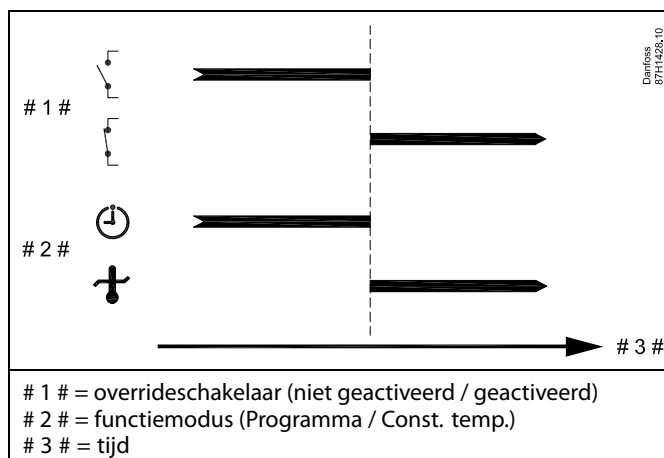
Kies een niet gebruikte ingang, bijvoorbeeld S8. Sluit de contacten van het override-relais aan.

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 310, applicatie A333

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

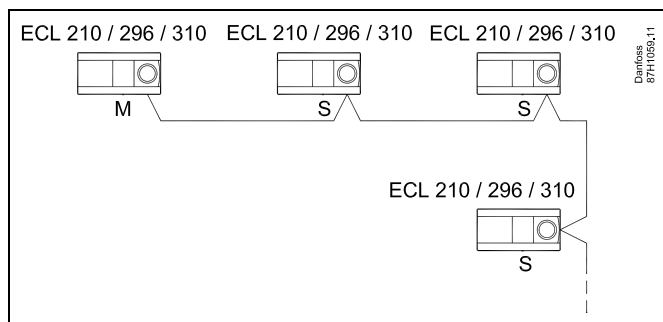
de slavecontrollers ontvangen alleen informatie over de buitentemperatuur en de datum/tijd.

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="text"/>	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	Buitentemp. 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-communicatiesysteem, 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 310, applicatie A333

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 310, applicatie A333

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
<input type="checkbox"/>	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 ('Aanv.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'.

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

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 310, applicatie A333

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:

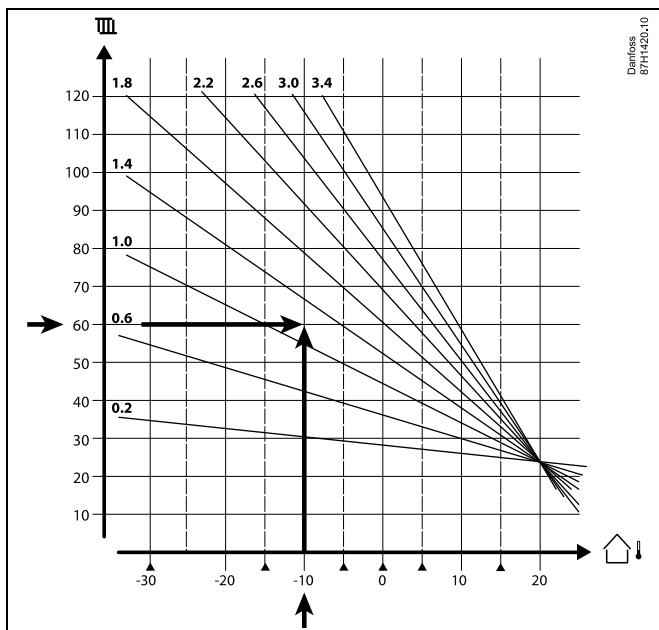
Huis met radiatoren:	Benodigde flow temp. wanneer de buitentemp. -10 °C is:	Aanbevolen stooklijn-waarde:
Ouder dan 20 jaar:	65 °C	1.4
Tussen de 10 en 20 jaar:	60 °C	1.2
Vrij nieuw:	50 °C	0.8

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 stooklijnelling een lage waarde moet hebben.

Zie de stooklijnellinggrafiek.



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 stooklijnellingwaarde = 1.2 (midden tussen 1.4 en 1.0)

Over het algemeen:

- Kleinere radiatoren in uw verwarmingssysteem kunnen een hogere stooklijnelling vereisen. (Voorbeeld: Gewenste aanvoer temperatuur 70 °C resulteert in stooklijn = 1.5).
- Vloerverwarmingssystemen vragen een lagere stooklijnelling. (Voorbeeld: Gewenste aanvoer temperatuur 35 °C resulteert in stooklijn = 0.4).
- Correcties van de stooklijnelling 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.

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

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 comfortperioden. 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.

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

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.

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

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.

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

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 310, applicatie A333

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 310, applicatie A333

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 310, applicatie A333

7.8 Parameter ID overview

A333.x — x verwijst naar de subtypen zoals vermeld in de kolom.

ID	Naam parameter	A333.x	Instelbereik	Fabriek	Eenheid	Eigen instellingen	
11010	ECA-adres	2, 3	0 ... 0	0			
11011	Nachtverlaging	1, 2, 3	UIT, -29 ... 10	-15	°C		86
11012	Boost	1, 2, 3	UIT, 1 ... 99	UIT	%		86
11013	Helling	1, 2, 3	UIT, 1 ... 99	UIT	Min.		87
11014	Optimalisatie	1, 2, 3	UIT, 10 ... 59	UIT			87
11017	Vereiste offset	1, 2, 3	UIT, 1 ... 20	UIT	K		117
11021	Totale stop	1, 2, 3	UIT ; AAN	UIT			88
11022	P beweging	1, 2, 3	UIT, 1 ... 200	UIT	Sec.		
11023	M beweging	1, 2, 3	UIT ; AAN	UIT			117
11026	Pre-stop	1, 2, 3	UIT ; AAN	AAN			88
11031	Hoog T uit X1	1, 2, 3	-60 ... 20	15	°C		80
11032	Grens laag Y1	1, 2, 3	10 ... 150	40	°C		80
11033	Laag T uit X2	1, 2, 3	-60 ... 20	-15	°C		80
11034	Grens hoog Y2	1, 2, 3	10 ... 150	60	°C		80
11035	Invl. - max.	1, 2, 3	-9,9 ... 9,9	0,0			81
11036	Invl. - min.	1, 2, 3	-9,9 ... 9,9	0,0			81
11037	Adapt. tijd	1, 2, 3	UIT, 1 ... 50	25	Sec.		82
11052	Warmtapw. prioriteit	1, 2, 3	UIT ; AAN	UIT			117
11077	P vorst T	1, 2, 3	UIT, -10 ... 20	2	°C		118
11078	P verwarming T	1, 2, 3	5 ... 40	20	°C		118
11085	Prioriteit	1, 2, 3	UIT ; AAN	UIT			82
11093	Vorstbev. T	1, 2, 3	5 ... 40	10	°C		118
11109	Ingangstype	1, 2, 3	EM1 ; EM2 ; EM3 ; EM4 ; EM5 ; UIT	UIT			
11112	Adapt. tijd	1, 2, 3	UIT, 1 ... 50	UIT	Sec.		84
11113	Filterconstante	1, 2, 3	1 ... 50	10			
11115	Eenheden	1, 2, 3	ml, l/u. ; l, l/u. ; ml, m3/u. ; l, m3/u. ; Wh, kW ; kWh, kW ; kWh, MW ; MWh, MW ; MWh, GW ; GWh, GW	ml, l/u.			85
11116	Grens hoog Y2	1, 2, 3	0,0 ... 999,9	999,9			84
11117	Grens laag Y1	1, 2, 3	0,0 ... 999,9	999,9			84
11118	Laag T uit X2	1, 2, 3	-60 ... 20	-15	°C		84
11119	Hoog T uit X1	1, 2, 3	-60 ... 20	15	°C		83
11141	Ext. ingang	1, 2, 3	UIT ; S1 ; S2 ; S3 ; S4 ; S5 ; S6 ; S7 ; S8 ; S9 ; S10 ; S11 ; S12 ; S13 ; S14 ; S15 ; S16	UIT			

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

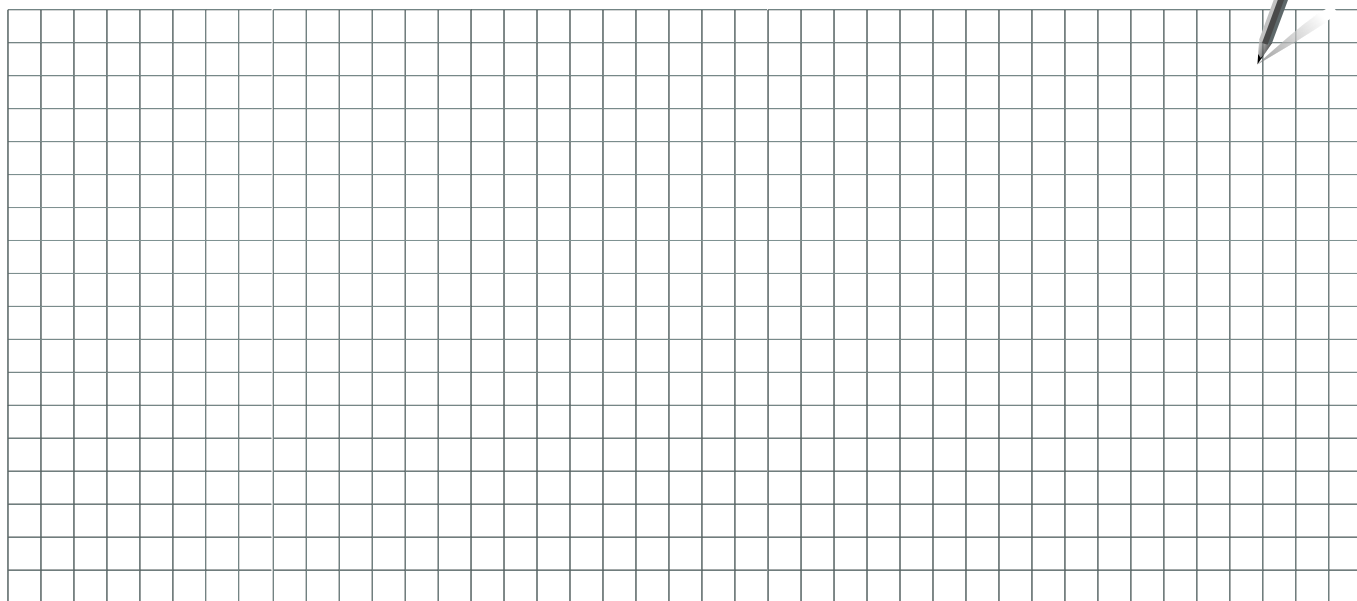
ID	Naam parameter	A333.x	Instelbereik	Fabriek	Eenheid	Eigen instellingen	
11142	Ext. modus	1, 2, 3	COMFORT ; VERLAGING	COMFORT			
11147	Hoogste verschil	1, 2, 3	UIT, 1 ... 30	UIT	K		128
11148	Laagste verschil	1, 2, 3	UIT, 1 ... 30	UIT	K		128
11149	Vertraging	1, 2, 3	0 ... 250	180	Sec.		129
11150	Laagste temp.	1, 2, 3	10 ... 50	30	°C		129
11174	Motorbev.	1, 2, 3	UIT, 10 ... 59	UIT	Min.		93
11177	Temp. min.	1, 2, 3	10 ... 150	10	°C		79
11178	Temp. max.	1, 2, 3	10 ... 150	90	°C		79
11179	Zomer, stop	1, 2, 3	UIT, 1 ... 50	20	°C		89
11184	Xp	1, 2, 3	5 ... 250	80	K		
11185	Tn	1, 2, 3	1 ... 999	30	Sec.		94
11186	M run	1, 2	5 ... 250	60	Sec.		94
11187	Nz	1, 2, 3	1 ... 9	3	K		
11189	Min. act. tijd	1, 2	2 ... 50	10			95
11310	Tijd herstart	1, 2, 3	UIT, 1 ... 99	UIT	Min.		
11311	Wijzig, tijdsduur	1, 2, 3	1 ... 60	7			
11312	Wijzig tijd	1, 2, 3	0 ... 23	12			
11313	Stab.tijd	1, 2, 3	1 ... 99	50	Sec.		
11314	Omschakeltijd	1, 2, 3	UIT, 1 ... 99	15	Sec.		
11316	Alarm verwerk.	1, 2, 3	UIT ; AAN	UIT			
11318	Max. druk	1, 2, 3	0,0 ... 40,0	40,0	Bar		
11319	Max. drukversch.	1, 2, 3	-5,0 ... -0,1	-0,5	Bar		
11320	P beweging	1, 2, 3	UIT, 1 ... 200	UIT	Sec.		
11321	Gew. druk.	1, 2, 3	0,2 ... 25,0	3,0	Bar		
11322	Druk verschil	1, 2, 3	0,1 ... 5,0	1,5	Bar		
11323	Time-out	1, 2, 3	1 ... 1000	10	Min.		
11325	Afsluiter vertraging	1, 2, 3	0 ... 30	1	Sec.		
11326	Aantal pompen	1, 2, 3	1 ... 2	1			
11330	Ontwaakniveau	2, 3	0 ... 100	40	%		
11331	Slaapniveau	2, 3	UIT, 1 ... 100	20	%		
11332	Slaapmodustijd	2, 3	0 ... 300	10	Sec.		
11333	Boost	2, 3	0 ... 100	5	%		
11500	Zend gewenste T.	1, 2, 3	UIT ; AAN	AAN			117
11607	X laag	1, 2, 3	0,0 ... 10,0	2,0	V		
11608	X hoog	1, 2, 3	0,0 ... 10,0	10,0	V		
11609	Y laag	1, 2, 3	0,0 ... 25,0	0,0	Bar		
11610	Y hoog	1, 2, 3	0,0 ... 25,0	25,0	Bar		
11614	Alarm hoog	1, 2, 3	0,0 ... 25,0	25,0	Bar		131
11615	Alarm laag	1, 2, 3	0,0 ... 25,0	0,0	Bar		131
11617	Alarm time-out	1, 2, 3	0 ... 100	10	Min.		131

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

ID	Naam parameter	A333.x	Instelbereik	Fabriek	Eenheid	Eigen instellingen	
12113	Filterconstante	1, 2, 3	1 ... 250	2			
12165	V uit max.	2, 3	0 ... 100	100	%		
12167	V uit min.	2, 3	0 ... 100	0	%		
12184	Xp	2, 3	5 ... 250	10	Bar		
12185	Tn	2, 3	1 ... 999	5	Sec.		94
12187	Nz	2, 3	0,0 ... 2,0	1,0	Bar		
12197	Td	2, 3	0 ... 250	0	Sec.		
12311	Wijzig, tijdsduur	1, 2, 3	UIT, 1 ... 60	7	dag		
12316	Alarm verwerk.	1, 2, 3	UIT ; AAN	UIT			
12322	Druk verschil	2, 3	0,1 ... 5,0	1,5	Bar		
12607	X laag	1, 2, 3	0,0 ... 10,0	2,0	V		
12608	X hoog	1, 2, 3	0,0 ... 10,0	10,0	V		
12609	Y laag	1, 2, 3	0,0 ... 25,0	0,0	Bar		
12610	Y hoog	1, 2, 3	0,0 ... 25,0	25,0	Bar		
12614	Alarm hoog	1, 2, 3	0,0 ... 25,0	25,0	Bar		131
12615	Alarm laag	1, 2, 3	0,0 ... 25,0	0,0	Bar		131
12617	Alarm time-out	1, 2, 3	0 ... 100	10	Min.		131
13113	Filterconstante	1, 2, 3	1 ... 250	4			
13165	V uit max.	2, 3	0 ... 100	100	%		
13167	V uit min.	2, 3	0 ... 100	0	%		
13184	Xp	2, 3	5 ... 250	25	Bar		
13185	Tn	2, 3	1 ... 999	25	Sec.		94
13187	Nz	2, 3	0,1 ... 2,0	0,4	Bar		
13197	Td	2, 3	0 ... 250	0	Sec.		
13322	Druk verschil	1, 2, 3	0,1 ... 5,0	1,5	Bar		
13513	Pulswaarde	2, 3	0,1 ... 1000,0	10,0	l		121
13514	Voorinstelling	2, 3	UIT ; AAN	UIT			121
13607	X laag	1, 2, 3	0,0 ... 10,0	2,0	V		
13608	X hoog	1, 2, 3	0,0 ... 10,0	10,0	V		
13609	Y laag	1, 2, 3	0,0 ... 25,0	0,0	Bar		
13610	Y hoog	1, 2, 3	0,0 ... 25,0	25,0	Bar		
13614	Alarm hoog	1, 2, 3	0,0 ... 25,0	25,0	Bar		131
13615	Alarm laag	1, 2, 3	0,0 ... 25,0	0,0	Bar		131
13617	Alarm time-out	1, 2, 3	0 ... 100	10	Min.		131
14113	Filterconstante	1, 2, 3	1 ... 250	4			
14607	X laag	1, 2, 3	0,0 ... 10,0	2,0	V		
14608	X hoog	1, 2, 3	0,0 ... 10,0	10,0	V		
14609	Y laag	1, 2, 3	0,0 ... 25,0	0,0	Bar		
14610	Y hoog	1, 2, 3	0,0 ... 25,0	25,0	Bar		
14614	Alarm hoog	1, 2, 3	0,0 ... 25,0	25,0	Bar		131
14615	Alarm laag	1, 2, 3	0,0 ... 25,0	0,0	Bar		131

Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333

ID	Naam parameter	A333.x	Instelbereik	Fabriek	Eenheid	Eigen instellingen	
14617	Alarm time-out	1, 2, 3	0 ... 100	10	Min.		131
15113	Filterconstante	2, 3	1 ... 250	2			
15607	X laag	2, 3	0,0 ... 10,0	2,0	V		
15608	X hoog	2, 3	0,0 ... 10,0	10,0	V		
15609	Y laag	2, 3	0 ... 100	0	%		
15610	Y hoog	2, 3	0 ... 100	100	%		
15615	Alarm laag	1, 2, 3	0,0 ... 25,0	0,0	Bar		131
15617	Alarm time-out	1, 2, 3	0 ... 250	10	Sec.		131
16113	Filterconstante	2, 3	1 ... 250	2			
16194	Stop verschil	2, 3	0,1 ... 5,0	0,5	Min.		
16195	Start verschil	2, 3	-5,0 ... -0,1	-0,5	Min.		
16350	Gew. niveau.	2, 3	UIT, 0,1 ... 25,0	3,0	Min.		
16607	X laag	2, 3	0,0 ... 10,0	2,0	V		
16608	X hoog	2, 3	0,0 ... 10,0	10,0	V		
16609	Y laag	2, 3	0,0 ... 20,0	0,0	Min.		
16610	Y hoog	2, 3	0,0 ... 20,0	15,0	Min.		
16614	Alarm hoog	2, 3	0,0 ... 25,0	25,0	Min.		131
16615	Alarm laag	2, 3	0,0 ... 25,0	0,0	Min.		131
16617	Alarm time-out	2, 3	0 ... 250	15	Sec.		131
17109	Ingangstype	2, 3	AM1 ; IM1 ; EM1 ; EM2 ; EM3 ; EM4 ; EM5 ; UIT	UIT			
17113	Filterconstante	1, 2, 3	1 ... 250	2			
17114	Puls	2, 3	UIT, 1 ... 9999	UIT			
17115	Eenheden	2, 3	ml, l/u. ; l, l/u. ; ml, m3/u. ; l, m3/u.	ml, l/u.			85
17607	X laag	2, 3	0,0 ... 10,0	2,0	V		
17608	X hoog	2, 3	0,0 ... 10,0	10,0	V		
17609	Y laag	2, 3	0 ... 1000	0			
17610	Y hoog	2, 3	0 ... 1000	1000			



Installatieprogramma:
Door:
Datum:



Handleiding ECL Comfort 310, applicatie A333



* 0 8 7 H 9 3 3 1 *

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.
