

# Instructies voor installatie, onderhoud en bediening van de Alfa Laval Micro Substation voor warmwater voor verwarming en huishoudelijk gebruik in appartementen en eengezinswoningen



# Inhoud

1	Algemene informatie	.6
1.1	Comfort	6
1.2	Installatie	6
1.3	Lange-termijnveiligheid	6
1.4	CE-markering	6
1.5	Algemene waarschuwingen	7
1.6	Waarschuwingen voor de Micro STC en Micro STC2	7
2	Bedieningsinstructies	.8
2.1	Algemene bediening	8
2.2	Verwarmingswerking Alfa Laval Micro STC en Alfa Laval Micro STC2	8
2.3	Verwarmingswerking Alfa Laval Micro RTC	8
2.4	Beveiligingsapparatuur / veiligheidsinspectie	8
3	Productoverzicht	.9
3.1	Productoverzicht AquaMicro	9
3.2	Productoverzicht Micro DPC	10
3.3	Productoverzicht Micro RTC	11
3.4	Productoverzicht Micro STC	12
3.5	Productoverzicht Micro STC2	13
3.6	Productoverzicht Micro HTC	14
3.7	Symbolen op het aansluitblok	14
4	Installatie	15
4.1	Uitpakken	15
4.2	Voorbereiding	15
4.3	Montage	16
4.4	Montageopties algemeen	16
4.4.1	Montageopties Micro RTC	16
4.4.2	Montageopties Micro STC	16
4.5	Aanpassingen en algemene instelling	17
4.0	Advies voor de indedrijistelling van Micro RTC en Micro STC	17
4.7 1 Q	Cebruiksingtructies HTC servemeter voor warm water	17
4.0 F		•
5	Installatie van de kamertnermostaat CW/37	10
5.1 5.2	Algemeen	10
5.Z	Installatio van de komerthermosteet	10
5.4	Installatie van buitentemperatuursensor (ontie)	21
5.5	Opstarten en componentcontrole van de kamerthermostaat CM737	21
5.6	Configureer de kamerthermostaat na installatie	21
5.7	De datum instellen	21
5.8	De tijd instellen	22
6	Installatie van het CM721 draadloze systeem	23
6.1	Algemeen	23
6.2	Kamerthermostaat CM721	23
6.3	Relaiskast BDR91	24
6.4	Installatie-informatie	24
6.5	De kamerthermostaat voorbereiden	25
6.5.1	De batterijen installeren	25
6.5.2	De datum instellen	25
6.5.3	De tijd instellen	25
6.6	Controle RF-communicatie (testmodus)	26
6.6.1	Plaatsing en montage van de kamerthermostaat	26
0.7	Systeemcontrole	21
7	Koppelen/ontkoppelen van de CM721	28



Instructies voor installatie, onderhoud en bediening

8	De kamerthermostaat CM737 en CM721 gebruiken	30
8.1 0.2	De bedrijfsmodus kiezen	30
0.Z 8 3	De kamerthermostaat programmeren - efficiënt dagelijke gebruik	30
831	Het ingebouwde verwarmingsprogramma	30
8.4	Het verwarmingsprogramma controleren	31
8.5	Het verwarmingsprogramma in de CM737 wijzigen	31
8.6	Het verwarmingsprogramma in de kamerthermostaat wijzigen	32
8.7	Tijdperioden uitschakelen/inschakelen	32
8.8	De tijd aanpassen	32
9	Speciale functies voor de CM737	33
9.1	OTC heating curve (OTC-verwarmingscurve)	33
9.2	Parallel lopende aanpassing van de verwarmingscurve	33
9.3	Holiday-functie (vakantiefunctie)	33
10	Basiswerking van het systeem CM721	34
10.1	Eén temperatuur instellen voor de hele dag	34
10.2	Automatische werking	34
10.3	Tijdelijke handmatige override	34
10.4	Communicatieverlies	34
11	Speciale functies voor CM721	35
11.1	Service-indicator	35
11.2	BDR91 relaiskast instelling storingsveilige modus	35
11.3	Automatische aanpassing zomer-/wintertijd	35
40		00
12	Activering van installatieparameters	30
12.1	CM737-Tabel installationarameters	30
12.2	CM737-Categorie 1 <sup>-</sup> Instellingen kamerthermostaat	37
12.2.2	CM737-Categorie 2: Systeeminstellingen	38
12.2.3	CM737-Categorie 3: Boilerinstellingen	38
12.2.4	CM737-Categorie 4: Transparante boilerparameter	39
12.2.5	CM737-Categorie 5: Storingsgeschiedenis	39
12.3	CM721– Tabel installatieparameters	40
12.3.1	CM721- Categorie 1: Instellingen kamerthermostaat	40
12.3.2	CM/21- Categorie 2: Systeeminstellingen	41
12.3.3	De kamertnermostaat gebruiken voor specifieke toepassingen	41
13	Problemen oplossen bij de CM737	42
13.1	Foutcodes op CM/37	43
14	Problemen met de CM721 oplossen	44
14.1	Diagnose modus, CM/21	45
15	Regelklep verschildruk , DPC	46
15.1	De verschildruk regelklep instellen	46
15.2	Grafiek stroomsnelheid van de verschildrukklep	46
16	Pompinstellingen en pompprestaties	47
16.1	Grundfos Alpha2L-instellingen	47
16.2	Pompcurve	48
17	Elektrisch schakelschema	49
17.1		49
17.2	Micro STC en Micro STC2	50
18	Schematisch diagram, hoofdonderdelen	51
18.1	AquaMicro	51
18.2		51
10.3 18 /	Micro STC	52 52
18.5	Micro STC2	53
18.6	Micro HTC	53



19	Onderhoudsinstructies	54
19.1	Algemene onderhoudsinstructies	54
19.2	STC onderhoudsinstructies	55
19.3	RTC onderhoudsinstructies	57
19.4	HTC onderhoudsinstructies	57
19.5	Onderhoudswerkzaamheden voor de installateur	57
19.5.1	Stel de hendel op de regelklep bij	57
19.5.2	Controleer of de filter voor de verwarmingsmedia niet is verstopt	58
19.5.3	Controleer de functie van de klep voor warm water	58
19.5.4	Controleer de werking van de servomotor en klep	59
19.5.5	Activeer de pomp handmatig	59
19.5.6	Wissel pompcomponenten of de gehele pomp	59
20	Onderhoud en reparaties	60
20.1	De servomotor en de wisselaar vervangen	60
20.2	De warmwaterklep vervangen	60
20.3	De servomotor vervangen	61
20.4	De verwarmingsklep vervangen	61
20.5	De pomp vervangen	62
20.6	De temperatuursensor warmtetoevoer vervangen	62
20.7	De buitentemperatuursensor vervangen	62
20.8	De differentieeldruk klep vervangen	63
20.9	De stromingschakelaar vervangen	63
21	Bedrijfsgegevens en prestaties	64
21.1	Bedrijfsgegevens	64
21.1.1	AquaMicro	64
21.1.2	Micro DPC, Micro RTC, Micro HTC, Micro STC, Micro STC2	64
21.2	Technische gegevens	65
21.3	Maatschets	66
22	Opties	67
22.1	Vloerverwarmingsthermostaat	67
22.2	Aansluitblok	67
23	Conformiteitsverklaring	68



Instructies voor installatie, onderhoud en bediening

# 1 Algemene informatie

Alfa Laval Micro is een kant en klaar substation voor verwarming en warm water met centraal verwarmingsnetwerk. Het is ontworpen voor gebouwen met een aansluiting op een verwarmingsnetwerk. Alfa Laval heeft jarenlange ervaring in de verwarmingsnetwerktechnologie en heeft de Alfa Laval Micro ontwikkeld met goed gepland leidingwerk zodanig dat alle onderdelen gemakkelijk toegankelijk zijn voor inspectie en mogelijk toekomstig onderhoud.

# 1.1 Comfort

De Alfa Laval Micro heeft een volledig automatische temperatuurregeling voor verwarming en warm water. Het warm water word geregeld op de gewenste temperatuur. De verwarming wordt geregeld in functie van de gewenste kamertemperatuur.

# 1.2 Installatie

Compacte afmetingen, licht gewicht, goed gepland leidingwerk en af fabriek geïnstalleerde interne bedrading maken de installatie heel eenvoudig. Een voorgeprogrammeerde regelunit en een stroomkabel met stekker maken direct starten nog gemakkelijker.

Micro is ontworpen voor wandmontage, is gemonteerd op een geïsoleerd frame en omvat een geïsoleerde kap. Betere isolatie betekent minder energieverbruik en betere energie-efficiëntie.

# 1.3 Lange-termijnveiligheid

De warmtewisselaarplaten en alle leidingen zijn gemaakt van zuurbestendig roestvrij staal. Alle onderdelen zijn samen afgesteld en onderworpen aan grondig functioneringsonderzoek in overeenstemming met het ISO 9001:2008 kwaliteitsbewakingssysteem van Alfa Laval.

Voor toekomstig onderhoudzijn alle onderdelen gemakkelijk toegankelijk en afzonderlijk te vervangen.

# 1.4 CE-markering

Alfa Laval Micro volgt de regels en wetgeving op gespecificeerd in de conformiteitsverklaring, zie <u>sectie 23</u>. Om de geldigheid van de CE-markering te garanderen moeten uitsluitend Alfa Laval vervangende onderdelen worden gebruikt.



#### 1.5 Algemene waarschuwingen



Werk aan de installatie moet worden uitgevoerd door een geautoriseerde installateur. Voordat het systeem in gebruik wordt genomen, moet het op druk worden getest volgens geldende regelgeving.



De temperatuur en de druk van het primaire verwarmingswater zijn zeer hoog. **Alleen gekwalificeerde monteurs** mogen werken aan het substation. Verkeerde bediening kan ernstig persoonlijk letsel en schade aan het gebouw veroorzaken.



Als de warmwatertemperatuur te hoog is ingesteld, bestaat er verbrandingsgevaar voor mensen. Als de warmwatertemperatuur te laag is ingesteld, kan zich ongewenste bacteriegroei voordoen in het warmwatersysteem. Dit kan ernstig persoonlijk letsel veroorzaken.



Sommige onderdelen van het substation kunnen zeer heet worden en moeten niet worden aangeraakt.



Bij het opstarten van het substation: Om het risico op brandwonden te voorkomen, moet u er voor zorgen dat niemand warm water tapt totdat de watertemperatuur is ingesteld.



Start verwarmingscirculatie door eerst de kleppen in het primaire circuit en daarna de terugvoerleidingen te openen om vervuiling in het systeem te vermijden. Open de kleppen langzaam om drukpieken te vermijden.

# 1.6 Waarschuwingen voor de Micro STC en Micro STC2



Zorg, voordat het substation op de netvoeding wordt aangesloten, dat het verwarmingssysteem met water is gevuld. Het systeem zonder water opstarten, zal de circulatiepomp beschadigen.



Het substation is uitgerust met een elektrische stekker om op de netvoeding aan te sluiten. Gebruik de ontlastingsklemmen van het snoer zodat er geen gevaar ontstaat voor beschadiging. Vervang zonodig de stekkeraansluiting door een vaste installatie met een al-polige geïsoleerde schakelaar. Dit moet worden gedaan door een bevoegde elektricien.



Schakel de netvoeding naar de kamerthermostaat niet uit. Dit beschadigt de circulatiepomp, kleppen, servomotors etc.



# 2 Bedieningsinstructies

# 2.1 Algemene bediening

De temperatuur en druk van het centraal verwarmingscircuit zijn zeer hoog. De warmte van het centrale verwarmingsnetwerk wordt via de warmtewisselaars overgedragen naar de verwarming en warmwatersystemen van het gebouw. De warmte wordt overgedragen door dunne platen van zuurbestendig roestvrij staal die het centrale verwarmingsnetwerk volledig gescheiden houden van de systemen in het gebouw.

De Micro heeft een automatische temperatuurregeling voor warm water. Deze meet de temperatuur van het warme water in de warmtewisselaar en regelt automatisch het primaire debiet.

De warmwatertemperatuur wordt geregeld door een regelsysteem dat is ingesteld op ongeveer 50 °C. Als de temperatuur te hoog is ingesteld, bestaat het gevaar dat mensen zich verbranden. Door de warmwatertemperatuur te laag in te stellen, kan zich ongewenste bacteriegroei voordoen in het warmwatersysteem.

Na de afstelling werkt de Micro volledig automatisch. Het is echter aan te bevelen om in gebieden met hard water oplettend te zijn en eventuele problemen ruim op tijd op te lossen als de temperatuur van het warme water te hoog is, anders kan het risico op kalkafzettingen in de warmtewisselaar toenemen.

De energieleverancier registreert het gebruik van energie. De meting vindt plaats door registratie van het debiet in het centrale verwarmingsnetwerk en door meting van het temperatuurverschil tussen de toevoer en de retourstroom.

# 2.2 Verwarmingswerking Alfa Laval Micro STC en Alfa Laval Micro STC2

Met een Alfa Laval Micro STC of een Alfa Laval STC 2 wordt het verwarmingscircuit in relatie tot buitentemperatuur (optie) en/of gewenste kamertemperatuur, via een kamerthermostaat en temperatuursensor geregeld. Als geen verwarming nodig is, stopt de circulatiepomp in het verwarmingscircuit automatisch, maar wordt regelmatig gestart om te verzekeren dat ze gedurende lange stilstandperioden niet vastloopt.

Micro STC2 heeft een extra verwarmingsaansluiting die kan worden aangesloten op radiators of handdoekverwarming.

# 2.3 Verwarmingswerking Alfa Laval Micro RTC

Met een Alfa Laval Micro RTC wordt het verwarmingscircuit geregeld met een gewenste kamertemperatuur via een kamerthermostaat. Als de gemeten kamertemperatuur te laag is ten opzichte van de gewenste kamertemperatuur, dan stuurt de relaiskast een signaal om het relais te openen.

# 2.4 Beveiligingsapparatuur / veiligheidsinspectie

- Dagelijkse inspectie voor controle op lekken van leidingen of onderdelen.
- Wekelijkse inspectie om te verzekeren dat de werking van de verwarming- en warmwaterregelsystemen stabiel is en de temperatuur niet fluctueert. Temperatuurschommelingen veroorzaken onnodige slijtage aan kleppen, thermostaten en warmtewisselaars.
- Controleer de veiligheidsafsluiters en de druk in het verwarmingssysteem elke drie maanden.

Controleer de werking van een veiligheidsklep door te draaien aan het wiel / de draaiknop totdat er water uit de afvoer van de klep komt. Sluit vervolgens het wiel / de draaiknop snel. Het is mogelijk dat een veiligheidsklep van tijd tot tijd automatisch opent om overmatige druk vrij te geven. Het is belangrijk dat een veiligheidsklep, nadat deze open is geweest, goed sluit en niet druppelt.



# 3 Productoverzicht

**Opmerking**: De afbeeldingen in het productoverzicht worden getoond zonder isolatie.

# 3.1 Productoverzicht AquaMicro



- 1 Warmtewisselaar en temperatuurregelaar voor warm water
- 2 Regelklep voor warm water
- 3 Temperatuursensoraansluiting, verwarmingsnettoevoer
- 4 Filter voor verwarmingsmedium
- 5 Adapter voor energiemeter
- 6 Terugslagklep voor koud water
- 7 Adapter voor koudwater-debietmeter
- 8 Veiligheidsklep voor warm water binnen

- 9 Adapter voor warmwater-debietmeter
- 10 Verwarmingsnet, toevoer
- 11 Verwarmingsnet, retour
- 12 Koud water (kw)
- 13 Uitlaat koud water (kw)
- 14 Warm water (ww)
- 30 Aansluitblok inclusief afsluitkleppen (optie)



Instructies voor installatie, onderhoud en bediening

## 3.2 Productoverzicht Micro DPC



# Afbeelding 2

- 1 Warmtewisselaar en temperatuurregelaar voor warm water
- 2 Regelklep voor warm water
- 3 Temperatuursensoraansluiting, verwarmingsnet toevoer
- 4 Filter voor verwarmingsmedium
- 5 Adapter voor energiemeter
- 10 Verwarmingsnet, toevoer
- 11 Verwarmingsnet, retour

- 12 Koud water (kw)
- 14 Warm water (ww)
- 15 Besturing differentieeldruk
- 16 Verwarmingscircuit, terugvoer
- 17 Verwarmingscircuit, toevoer
- 30 Aansluitblok inclusief afsluitkleppen (optie)



# 3.3 Productoverzicht Micro RTC



#### Afbeelding 3

- 1 Warmtewisselaar en temperatuurregelaar voor warm water
- 2 Regelklep voor warm water
- 3 Temperatuursensoraansluiting, verwarmingsnettoevoer
- 4 Filter voor verwarmingsmedium
- 5 Adapter voor energiemeter
- 10 Verwarmingsnet, toevoer
- 11 Verwarmingsnet, retour
- 12 Koud water (kw)
- 14 Warm water (ww)

- 15 Besturing differentieeldruk
- 16 Verwarmingscircuit, terugvoer
- 17 Verwarmingscircuit, toevoer
- 19 Regelklep, verwarmingscircuit
- 20 Servomotor, verwarmingscircuit
- 21 Aansluitdoos voor netvoeding en sensors, verwarmingscircuit
- 22 Kamerthermostaat/bedieningspaneel
- 30 Aansluitblok inclusief afsluitkleppen (optie)



Instructies voor installatie, onderhoud en bediening

# 3.4 Productoverzicht Micro STC





- 1 Warmtewisselaar en temperatuurregelaar voor warm water
- 2 Regelklep voor warm water
- 3 Temperatuursensoraansluiting, verwarmingsnettoevoer
- 4 Filter voor verwarmingsmedium
- 5 Adapter voor energiemeter
- 6 Terugslagklep voor koud water
- 7 Adapter voor koudwater-debietmeter
- 8 Veiligheidsklep voor warm water binnen
- 9 Adapter voor warmwater-debietmeter
- 10 Verwarmingsnet, toevoer
- 11 Verwarmingsnet, retour
- 12 Koud water (kw)
- 13 Uitlaat koud water (kw)
- 14 Warm water (ww)

- 15 Besturing differentieeldruk
- 16 Verwarmingscircuit, terugvoer
- 17 Verwarmingscircuit, toevoer
- 18 Stromingschakelaar voor huishoudelijk warm water (optie)
- 19 Regelklep, verwarmingscircuit
- 20 Servomotor, verwarmingscircuit
- 21 Aansluitdoos voor netvoeding en sensors, verwarmingscircuit
- 22 Kamerthermostaat/bedieningspaneel
- 23 Sensor buitentemperatuur (optie)
- 24 Terugslagklep voor verwarmingscircuit
- 25 Circulatiepomp, verwarmingscircuit
- 26 Thermostaat vloerverwarming (optie)
- 27 Toevoer temperatuursensor, verwarmingscircuit
- 30 Aansluitblok inclusief afsluitkleppen (optie)



# 3.5 Productoverzicht Micro STC2



- 1 Warmtewisselaar en temperatuurregelaar voor warm water
- 2 Regelklep voor warm water
- 3 Temperatuursensoraansluiting, verwarmingsnettoevoer
- 4 Filter voor verwarmingsmedium
- 5 Adapter voor energiemeter
- 10 Verwarmingsnet, toevoer
- 11 Verwarmingsnet, retour
- 12 Koud water (kw)
- 14 Warm water (ww)
- 16 Verwarmingscircuit, terugvoer
- 17 Verwarmingscircuit, toevoer
- 19 Regelklep, verwarmingscircuit

- 20 Servomotor, verwarmingscircuit
- 21 Aansluitdoos voor netvoeding en sensors, verwarmingscircuit
- 22 Kamerthermostaat/bedieningspaneel
- 23 Sensor buitentemperatuur (optie)
- 24 Terugslagklep voor verwarmingscircuit
- 25 Circulatiepomp, verwarmingscircuit
- 26 Thermostaat vloerverwarming (optie)
- 27 Toevoer temperatuursensor, verwarmingscircuit
- 28 Verwarmingscircuit primaire temperatuur, retour
- 29 Verwarmingscircuit primaire temperatuur, toevoer
- 30 Aansluitblok inclusief afsluitkleppen (optie)



Instructies voor installatie, onderhoud en bediening

# 3.6 Productoverzicht Micro HTC



- 1 Warmtewisselaar en temperatuurregelaar voor warm water
- 2 Regelklep voor warm water
- 3 Temperatuursensoraansluiting, verwarmingsnettoevoer
- 4 Filter voor verwarmingsmedium
- 5 Adapter voor energiemeter
- 6 Terugslagklep voor koud water
- 7 Adapter voor koudwater-debietmeter
- 8 Veiligheidsklep voor warm water binnen
- 9 Adapter voor warmwater-debietmeter
- 10 Verwarmingsnet, toevoer

# 3.7 Symbolen op het aansluitblok

11 Verwarmingsnet, retour

- 12 Koud water (kw)
- 13 Uitlaat koud water (kw)
- 14 Warm water (ww)
- 15 Besturing differentieeldruk
- 16 Verwarmingscircuit, terugvoer
- 17 Verwarmingscircuit, toevoer
- 19 Regelklep, verwarmingscircuit
- 20 Servomotor, verwarmingscircuit
- 30 Aansluitblok inclusief afsluitkleppen (optie)

Het aansluitblok heeft symbolen die aangeven welke toevoer- en retourleiding moet worden aangesloten op de verschillende aansluitpunten.



- 1 Verwarmingscircuit, terugvoer
- 2 Verwarmingscircuit, toevoer
- 3 Verwarmingsnet, toevoer
- 4 Verwarmingsnet, retour
- 5 Warm water (ww)
- 6 Uitlaat koud water (kw)
- 7 Koud water (kw)



# 4 Installatie

# 4.1 Uitpakken

- Verwijder de transportverpakking en controleer of het product tijdens het vervoer niet is beschadigd en dat de zending overeenstemt met de specificaties.
- Let er bij het optillen van de eenheid op dat u geen kracht uitoefent op leidingen en de warmtewisselaar omdat dit ze kan verzwakken. Vermijd het optillen van de eenheid aan de warmtewisselaar.

Opmerking: Risico op letsel bij tillen van zware objecten.

#### Micro RTC:

• Zorg ervoor dat elke individuele kamerthermostaat en relaiskast samen worden gehouden. Ze zijn vooraf ingesteld in de fabriek. Als ze gescheiden zijn, zie <u>7 Koppelen/ontkoppelen van de CM721</u>.

#### 4.2 Voorbereiding

- Kies een geschikte positie voor de installatie in overeenstemming met de officiële richtlijnen. Het systeem kan tijdens de werking geluiden genereren die door pompen, regelsystemen, stromingen, enz. worden veroorzaakt. Tijdens de installatie van de eenheid moet dit in beschouwing worden genomen zodat dit mogelijke bedrijfslawaai de omgeving zo min mogelijk zal beïnvloeden. Dit houdt in dat het systeem op goed geïsoleerde muren, zoals buitenmuren of betonmuren, moet worden geïnstalleerd.
- Zie de van toepassing zijnde voorschriften van de centrale verwarmingsleverancier. De beschikbare differentieeldruk moet zijn, voor:
  - AquaMicro: minimaal 50kPa en maximaal 600 kPa
  - o Micro DPC, RTC STC, STC2 en HTC minimaal 50 kPa en maximaal 400 kPa

Aan de installatie moet, indien de differentiaaldruk hoger is, een differentiaaldrukregelaar worden toegevoegd.

- Spoel de verwarming- en warmwatersystemen door.
- Monteer het aansluitblok (optie) op de aansluitpunten. Aandraaien met 45 Nm.
- Maak voorzichtig de elektriciteitsstekker los van de isolatie en bevestig de stekker aan de juiste stroomkabel.
   Zie Afbeelding 8. Zorg ervoor dat de kabel vastzit in de isolatie



Afbeelding 8



Instructies voor installatie, onderhoud en bediening

# 4.3 Montage

- Monteer het substation tegen de muur met vier schroeven of bouten die geschikt zijn voor het muurmateriaal en voor het gewicht van de eenheid. De eenheid mag op elke gewenste hoogte aan de muur hangen, maar houd als richtlijn een afstand aan van 1500 - 1800 mm van vloer tot sleutelgat. Het gatenpatroon voor schroeven/bouten en de maten van de leidingaansluiting staan in afbeelding <u>21.3</u> <u>Maatschets</u>.
- De afvoerleiding van de veiligheidsklep moet in een afwateringsputje uitkomen.
- Installeer de energiemeters op een voorbereide locatie waarbij een meterblok wordt vervangen, of volg de aanwijzingen van de energieleverancier.
- Draai alle aansluitingen opnieuw aan, inclusief die in de fabriek zijn gemaakt. Aandraaien met 45 Nm. Als de aansluitingen na ingebruikname van de installatie opnieuw moeten worden aangedraaid, moet voor het opnieuw aandraaien eerst de druk van het systeem worden gehaald. Als van het systeem geen druk wordt gehaald voor het opnieuw aandraaien, raken de pakkingen beschadigd.
- Sluit de leidingen aan op de aansluitpunten van het aansluitblok (optie). Aandraaien met 45 Nm.
- Ontlucht het verwarmingssysteem.
   Start de verwarmingscirculatiepomp met de hoogste uitvoerinstelling. Laat het verwarmingssysteem opwarmen en ontlucht het systeem opnieuw.
- Stel de pompcapaciteit van de verwarmingscirculatiepomp volgens het diagram voor drukhoogte in. Gebruik voor de beste elektriciteitsbezuiniging de laagste instelling die aan de verwarmingsvraag voldoet.

### 4.4 Montageopties algemeen

 Als het substation op een lage-temperatuursysteem wordt aangesloten, bijvoorbeeld vloerverwarming, moet een veiligheidsthermostaat worden gemonteerd en voor het opstarten worden geactiveerd. Raadpleeg <u>22.1</u>.

Voor meer informatie; neem contact op met de leverancier van het vloerverwarmingssysteem.

• Installeer de meegeleverde terugslagklep voor koud water in de koudwaterleiding, zie Afbeelding 9.



Afbeelding 9; installatie van terugslagklep in koudwaterleiding.

#### 4.4.1 Montageopties Micro RTC

• Zie <u>6 Installatie van het CM721 draadloze systeem</u>.

#### 4.4.2 Montageopties Micro STC

- Zie 5 Installatie van de kamerthermostaat CM737.
- Monteer de sensor voor buitentemperatuur (optie) op de noordzijde van het gebouw, 2 meter of hoger vanaf de grond. Zie <u>5.4 Installatie van buitentemperatuursensor (optie)</u>.



## 4.5 Aanpassingen en algemene instelling

- Open de leiding voor binnenkomend koud water en vul de leidingen voor service-water en verwarming, terwijl u luchtbellen laat ontsnappen.
- Controleer de werking en openingsdruk van de veiligheidskleppen.
- Pas de warmwatertemperatuur aan door een tijd lang een warmwaterkraan met een normale stroom open te zetten. Meet de temperatuur op het aftappunt met een thermometer. De temperatuur moet ongeveer 50°C zijn. Het duurt ongeveer 20 seconden tot de temperatuur van het kraanwater stabiel wordt.

50°C komt overeen met een instelpunt van ongeveer 1,5 op de servomotor.

Zie hoofdstuk <u>19 Onderhoudsinstructies</u> voor het aanpassen van de warmwatertemperatuur.

#### Met een Micro HTC:

Aanbevolen instelpunt voor de servomotor is 5 of 6.

Instelpunt	2	3	4	5	6	7
°C (ongeveer)	20	30	40	50	60	70

Alfa Laval adviseert om de tapwatertemperatuur 10°C lager in te stellen dan de primaire inlaattemperatuur. In een HTC moet de temperatuur 15° lager zijn dan de primaire inlaattemperatuur. **OPMERKING:** Zorg dat tijdens het uitvoeren van deze aanpassing, het warme water niet met koud water wordt gemengd.

• De eigenaar van het gebouw moet worden geïnstrueerd in de werking, instelling en verzorging van de eenheid. Het is met name belangrijk om informatie te geven over de beveiligingssystemen en over gevaren welke kunnen optreden in samenhang met de hoge druk en temperatuur van het water van de primaire verwarming.

### 4.6 Advies voor de inbedrijfstelling van Micro RTC en Micro STC

De kamerthermostaat is af fabriek ingesteld. Als een functie moet worden afgestemd, kunnen de waarden worden veranderd

zie <u>12 Activering van installatieparameters</u>. Aanvankelijk moet de ingebruikname worden uitgevoerd met de fabrieksinstellingen.

### 4.7 Ontmanteling

Als het tijd is om het substation te ontmantelen en slopen, moet dit op de juiste manier worden verwijderd in overeenstemming met de plaatselijke of nationale bepalingen.

# 4.8 Gebruiksinstructies HTC servomotor voor warm water

De warmwatertemperatuur in appartmenten of een eengezinswoning kunnen worden ingesteld op ongeveer 50 °C. Als de temperatuur te hoog is ingesteld, bestaat het gevaar dat mensen zich verbranden. Door de warmwatertemperatuur te laag in te stellen, kan zich ongewenste bacteriegroei voordoen in het warmwatersysteem.



#### Installatie van de kamerthermostaat CM737 5

#### 5.1 Algemeen

CM737 in Micro STC en Micro STC2 regelt de temperatuur van de watertoevoer naar het verwarmingssysteem. Als de eenheid op de netvoeding wordt aangesloten, controleert CM737 de aangesloten sensors en kiest daarna automatisch de kamer- of buitensensor of beide voor de temperatuurregeling.

#### 5.2 Kamerthermostaat CM737

#### Beschrijving

De Honeywell CM737 is een programmeerbare verwarmingsregelaar die is ontworpen om uw verwarmingssysteem op efficiënte wijze te regelen, voor comfortabele temperaturen als u thuis bent en energiebezuiniging als u weg bent.

#### Kenmerken

- Ergonomische gebruikersinterface •
- Groot LCD-scherm (vloeibaar kristallendisplay).
- Vier onafhankelijke temperatuurniveaus per dag, van 5°C tot 35°C
- Ingebouwd geheugen bewaart het gebruikersprogramma oneindig
- Vakantieknop bespaart energie door u de temperatuur gedurende 1 tot 99 dagen te laten verlagen
- 7-daags verwarmingsprogramma om aan uw levensstijl aan te passen terwijl energiebezuiniging wordt gemaximaliseerd



#### Afbeelding 10 Knoppen voor temperatuurwijziging

1 LCD-display

4

- 2 Tijdweergave
- 7 Knop voor temperatuuraanvraag
- Verwarmingsindicator 3 Dagindicator
  - 8 Knoppen voor bedrijfsmodus
  - 9

6

- 10
- Programmaknoppen

11

- 12 Knop voor kopiëren dag
- 13 Knop voor dagselectie
- 14 Knop voor tijdwijziging

- Temperatuurweergave 5
- OK-knop, groen
- Knop voor vakantiefunctie

Micro STC en Micro STC2 met CM737 worden volledig bedraad geleverd. De bedrading komt overeen met de van toepassing zijnde regels voor

CE-markering en is getest op elektrische veiligheid en functionering.

# OK-knop (9)

Als in CM737 de instellingen/waarden worden veranderd, knipperen de nummers op het display. Bevestig de nieuwe instellingen met de groene OK-knop (9) en de nieuwe instelling wordt bevestigd.



### Infoknop (7)

Werkende met buitencompensatie wordt de gewenste kamertemperatuur op het display weergegeven

Druk ter controle op de infoknop:

- Gewenste kamertemperatuur
- foutcode, indien van toepassing
- *de tekst* ext en gemeten buitentemperatuur (indien aangesloten)
- gemeten temperatuur toegevoerd water

Na ca. vijf seconden keert het display terug om de gemeten kamertemperatuur weer te geven.

## 5.3 Installatie van de kamerthermostaat

Controleer voor installatie of de elektrische voeding is uitgeschakeld. Installeer de kamerthermostaat in de woonkamer op de volgende wijze:

- Een geschikte installatieplaats is ongeveer 1,5 meter boven de vloer en tegen een binnenmuur.
- Combineer de kamerthermostaat niet met andere thermostaten in dezelfde bedieningszone.



Afbeelding 11



Alfa Laval Micro

Instructies voor installatie, onderhoud en bediening



Afbeelding 12



# 5.4 Installatie van buitentemperatuursensor (optie)

Sluit de sensor voor de buitentemperatuur aan op een aansluitstrip volgens het elektrische diagram. Verwijder een eventuele weerstand.

Als de buitentemperatuursensor later wordt aangesloten (bijvoorbeeld tijdens een constructieperiode), moet de stroom gedurende enkele minuten worden afgesloten.

Stel parameter 14 volgens verzochte compensatie in; zie 5.6 Configureer de kamerthermostaat na installatie.

#### 5.5 Opstarten en componentcontrole van de kamerthermostaat CM737

**Opmerking:** Het substation moet gevuld worden met water voordat de kamerthermostaat wordt gestart, anders kan de pomp beschadigen.

De kamerthermostaat, CM737, regelt de toevoertemperatuur naar het verwarmingssysteem. Als de eenheid op de netvoeding wordt aangesloten, controleert CM737 de aangesloten sensors en kiest daarna automatisch of de kamer- of buitensensor wordt gebruikt.

- 1. Steek de elektriciteitskabel van het bedieningspaneel in een stopcontact.
- 2. Controleer de werking van de servomotor en de pomp. In de opstartmodus bewegen de componenten volgens het volgende schema:
  - 10s servomotor sluit
  - 10s servomotor opent
  - 10s servomotor sluit
  - 10s pomp werkt
  - 150s servomotor sluit
  - Na ongeveer nog 4 minuten verandert CM737 van opstarten naar normale regeling.
- 3. Druk op de knop MAN (8) voor een vast instelpunt (geen reductie) van de kamertemperatuur.
- 4. Stel de kamertemperatuur in met de knoppen voor verhoging/verlaging op de rechterkant (6).

Via de compensatie van de buitentemperatuur vertegenwoordigt deze verandering een standaard parallel verschuiving van de verwarmingscurve die voor de kamertemperatuur wordt herberekend. Zie voor meer details hoofdstuk <u>16 Pompinstellingen en pompprestaties</u>.

#### 5.6 Configureer de kamerthermostaat na installatie

CM737 kan op drie verschillende manieren worden geconfigureerd. Alle installatieparameters kunnen in de parameterlijst onder categorie 1 worden gevonden, zie <u>12.2.</u>

Stel parameter 14, onder categorie 1, volgens verzochte compensatie in.

- Voor buitencompensatie, is een aangesloten buitentemperatuursensor nodig: Stel parameter 14 in op 1
- Kamercompensatie: Stel parameter 14 in op 0.
- Voor buiten- en kamercompensatie, is een aangesloten buitentemperatuursensor nodig: Stel parameter 14 in op 2.

#### 5.7 De datum instellen

 a) Druk op de knop DATUM/DAG om de datum in te stellen. Als u de eerste keer de datum instelt nadat de batterijen zijn geplaatst, dan toont het display:

Druk op de knoppen  $\textcircled{O} \oplus$  of  $\boxdot$  om de dag van de maand in te stellen (bijv. d 01 = 1ste dag van de maand) en druk op de groene OK knop om te bevestigen.





Instructies voor installatie, onderhoud en bediening

- c) Druk op de knoppen  $\bigcirc \oplus \oplus$  of  $\bigcirc$  om het jaar in te stellen (bijv. j 06 = 2006) en druk op de groene  $\bigcirc \infty$  knop om te bevestigen.

De datum wordt nu opgeslagen.

# 5.8 De tijd instellen

- 2) Gebruik de knoppen 

  f) f) f) on de juiste tijd in te stellen en druk
  daarna op de groene knop
  ow om te bevestigen.
  Elke keer de knoppen worden ingedrukt, verandert de tijd met één minuut. Door ze ingedrukt te houden, verandert de tijd eerst langzaam en daarna steeds sneller.

Opmerking: druk om deze modus te verlaten op de knoppen AUTO, MAN of OFF.







# 6 Installatie van het CM721 draadloze systeem

# 6.1 Algemeen

**Opmerking:** De individuele kamerthermostaat (CM721) en relaiskast (BDR91) in systeempakketten is voorgeconfigureerd in de fabriek en MOET daarom op dezelfde locatie worden geïnstalleerd.

Hierdoor verloopt het installatieproces snel en eenvoudig, maar als de producten van individuele systeempakketten gescheiden worden of gemengd met andere voorgeconfigureerde systeempakketten tijdens de installatie zie dan sectie <u>7 Koppelen/ontkoppelen van de CM721</u>, om de gewenste units samen te koppelen en ze met elkaar te laten communiceren.

De CM721, kamerthermostaat communiceert met de relaiskast op een 868 MHz radiofrequentiekanaal (RF) om een component van een verwarmingssysteem aan te sturen zoals een boiler, pomp of zoneklep. De producten communiceren niet met andere RF-producten die verschillende frequenties of communicatieprotocollen gebruiken.

### 6.2 Kamerthermostaat CM721

#### Beschrijving

De Honeywell CM721 is een programmeerbare kamerthermostaat die is ontworpen om uw verwarmingssysteem op efficiënte wijze te regelen, voor comfortabele temperaturen als u thuis bent en energiebezuiniging als u weg bent.

#### Kenmerken

- Ergonomische gebruikersinterface
  - Groot LCD-scherm (vloeibaar kristallendisplay).
- Vier onafhankelijke temperatuurniveaus per dag, van 5°C tot 35°C
- Ingebouwd geheugen bewaart het gebruikersprogramma oneindig
- Automatische aanpassing zomer-/wintertijd.
- Optimale start om de juiste temperatuur te bereiken op het juiste moment.



#### Afbeelding 13

- 1 LCD-display
- 2 Indicator batterij bijna leeg
- 3 Tijdweergave
- 4 Indicator brander AAN
- 5 Temperatuurweergave 10 Batterijvakje
- 6Knoppen voor<br/>temperatuurwijziging11Battna leeg7Knop voor<br/>temperatuuraanvraag12Prog8Knoppen voor bedrijfsmodus13KnopAN9OK-knop, groen14Knop
  - www.alfalaval.com

- Batterijklepje
- 2 Programmaknoppen
- 13 Knop voor tijdwijziging
- 14 Knop datuminstelling

Instructies voor installatie, onderhoud en bediening

### OK-knop (9)

Als in CM737 de instellingen/waarden worden veranderd, knipperen de nummers op het display. Bevestig de nieuwe instellingen met de groene OK-knop (9) en de nieuwe instelling wordt bevestigd.

### Infoknop (7)

Werkende met buitencompensatie wordt de gewenste kamertemperatuur op het display weergegeven

Druk ter controle op de infoknop:

- gewenste kamertemperatuur
- foutcode, indien van toepassing
- de tekst ext en gemeten buitentemperatuur (indien aangesloten)
- gemeten temperatuur watertoevoer

Na ca. vijf seconden keert het display terug om de gemeten kamertemperatuur weer te geven.

#### 6.3 Relaiskast BDR91



- 1. Relais statusindicator, groene LED
- 2. Handmatige override-knop
- 3. Storingsindicator, rode LED

#### Afbeelding 14

#### 6.4 Installatie-informatie

Er moet tijdens de installatie goed worden gelet op producten die communiceren met RF-technologie. De locatie van de RF-componenten en de structuur van het gebouw kunnen de prestaties van het RF-systeem beïnvloeden.

In een woning moeten de twee producten betrouwbaar kunnen communiceren binnen een bereik van 30 m. Het is belangrijk om te weten dat muren en plafonds het RF-signaal verzwakken. De sterkte van het RF-signaal dat de relaiskast bereikt, is afhankelijk van het aantal muren en plafonds die het signaal scheiden van de kamerthermostaat en is ook afhankelijk van de constructie van het gebouw – zie <u>Afbeelding 15</u> voor een voorbeeld van een typische verzwakking van de signaalsterkte. Muren en plafonds voorzien van staal of pleisterwerk met metaalfolie verzwakken het RF-signaal ook aanzienlijk.



#### Afbeelding 15

Als een positie geselecteerd is voor de kamerthermostaat, controleert u de positie met de RF Communication Test-modus, beschreven in sectie <u>6.6.1 Plaatsing en montage van de kamerthermostaat.</u> Als de positie ongeschikt is, reageert de relaiskast niet en moet een alternatieve positie worden gekozen.



# 6.5 De kamerthermostaat voorbereiden

#### 6.5.1 De batterijen installeren

De thermostaat controleert constant het niveau van de batterij die ongeveer 2 jaar meegaat voordat de batterij moet worden vervangen.

Als het niveau afneemt, wordt een knipperend symbool weergegeven op het scherm.

De batterijen installeren:

- 1) Til het voorklepje van de thermostaat op om het batterijvakje en de bedieningsknoppen te zien.
- 2) Druk het batterijklepje in en schuif het omlaag om het te verwijderen.
- 3) Plaats 2 AA LR6 alkalinebatterijen die zijn meegeleverd bij de thermostaat en let op de juiste plaatsing.
- 4) Na een korte pauze toont de thermostaat de informatie op het scherm en is de thermostaat klaar voor gebruik.

Plaats het batterijklepje terug door het vast te schuiven in de voorkant van de thermostaat.

**Opmerking**: Als de batterijen worden vervangen, worden de programma-instellingen opgeslagen maar de tijd moet wel opnieuw worden ingevoerd.

#### 6.5.2 De datum instellen

 Druk op de knop DATUM/DAG om de datum in te stellen. Als u de eerste keer de datum instelt nadat de batterijen zijn geplaatst, dan toont het display:

Druk op de knoppen  $\textcircled{O} \oplus \textcircled{O}$  of O om de dag van de maand in te stellen (bijv. d 01 = 1ste dag van de maand) en druk op de groene O knop om te bevestigen.

- 3) Druk op de knoppen  $\textcircled{0} \oplus \textcircled{0} \oplus \textcircled{0}$  om het jaar in te stellen (bijv. j 06 = 2006) en druk op de groene 0 knop om te bevestigen.

De datum wordt nu opgeslagen.

#### 6.5.3 De tijd instellen

Opmerking: druk om deze modus te verlaten op de knoppen AUTO, MAN of OFF.









Instructies voor installatie, onderhoud en bediening

# 6.6 Controle RF-communicatie (testmodus)

# Het controleren van de RF-communicatie:

1. Houd de kamerthermostaat ongeveer 2-3 meter van de geïnstalleerde relaiskast.



#### Afbeelding 16

- 2. Druk op de kamerthermostaat op de knop **OFF** button druk dan op de knoppen **S** amen met de knop **D** gedurende 3 seconden.
- 3. De unit toont 'TEST TRANSMIT' en stuurt testsignalen naar de relaiskast. Op de relaiskast knippert de groene LED om de 6 seconden (relaisuitvoer blijft uit) gedurende maximaal 10 minuten.

**OPMERKING:** Als de groene LED niet bij bepaalde intervallen wordt ingeschakeld, knippert de rode LED of als u een vervangende relaiskast of kamerthermostaat installeert, volg de procedures beschreven in sectie <u>7 Koppelen/ontkoppelen van de CM721.</u>

### 6.6.1 Plaatsing en montage van de kamerthermostaat

De kamerthermostaat moet in de testmodus, zoals beschreven in sectie <u>6.6</u>, geplaatst worden met inachtneming van het volgende.

De kamerthermostaat moet geïnstalleerd worden:

- in een open ruimte voor de beste prestaties aangezien het een radiofrequentieapparaat is
- 1,2 meter boven de grond en op een binnenmuur
- op minimaal 30 cm afstand van metalen voorwerpen waaronder wanddozen en minimaal 1 meter van andere elektrische apparatuur bijv. radio, tv, pc etc.
- niet monteren op metalen wanddozen.
- Druk op de kamerthermostaat gedurende 5 seconden op
   Het display toont:



- 2. Op de relaiskast knippert in het rood de signaalsterkte.
- Vijf keer knipperen is perfect. Zoek bij minder dan twee keer knipperen een andere plek.
- 3. Sluit de testmodus af door op de knop AUTO of OFF te drukken op de kamerthermostaat.
- 4. Monteer de kamerthermostaat op de wand, met de wandsteunen

**OPMERKING:** Het wordt geadviseerd om de relaiskast volledig te installeren.





Afbeelding 18

# 6.7 Systeemcontrole

Controleer of het volledige systeem juist is geïnstalleerd:

- 1. Druk op de knop op de relaiskast voor een tijdelijke override.
- 2. Controleer of de boilertoevoer aan is en controleer of de groene LED op de relaiskast uit is.
- 3. Druk op de knop **MAN** op de kamerthermostaat.
- 4. Stel het instelpunt in op het maximum (35°C) door op de knop te drukken. De boiler gaat aan, de groene LED gaat na een paar seconden AAN op de relaiskast en het symbool verschijnt op het LCD-display van de kamerthermostaat.
- 5. Druk op de knop **UIT** op de kamerthermostaat. De boiler gaat uit (groene LED **UIT** op relaiskast) na een paar seconden en het symbool **a** verschijnt.
- 6. Controleer de werking van het systeem door meerdere keren op de knoppen **MAN** en **OFF** te drukken, met inachtneming van de schakeltijd die hierboven wordt vermeld.
- 7. De installatie is voltooid.
- 8. Kies de bedieningsmodus, zie <u>8.1 De bedrijfsmodus kiezen.</u> Alfa Laval adviseert de **MAN**-modus.
- De kamerthermostaat is af fabriek ingesteld. Als een functie moet worden afgestemd, kunnen de waarden worden veranderd met zie <u>12.3 CM721– Tabel installatieparameters</u>. Aanvankelijk moet de ingebruikname worden uitgevoerd met de fabrieksinstellingen.



Instructies voor installatie, onderhoud en bediening

# 7 Koppelen/ontkoppelen van de CM721

De koppelhandeling is nodig indien:

- De systeemcomponenten (kamerthermostaat of relaiskast) worden vervangen.
- De relaiskast onjuiste of geen koppeldata heeft opgeslagen bijv. als voorgekoppelde systeempakketcomponenten verkeerd gecombineerd zijn.

## De units koppelen

1. Houd tijdens de koppelprocedure ongeveer 1 m afstand tussen de kamerthermostaat en de relaiskast.



# Reset opgeslagen data in de relaiskast

- Afbeelding 19
- Houd de drukknop van de relaiskast 15 seconden ingedrukt om eerder opgeslagen data te resetten. Na 15 seconden wijzigt de rode LED naar knipperend 0,1 sec aan/0,9 sec uit.

**OPMERKING:** Na 5 seconden gaat de rode LED knipperen 0,5 sec aan/0,5 sec uit, maar houd de knop ingedrukt.





### Afbeelding 20

3. Laat de drukknop los.

### De relaiskast in de koppelmodus zetten

4. Houd de drukknop van de relaiskast 5 seconden ingedrukt voor de koppelmodus. De rode LED gaat knipperen 0,5 sec aan/0,5 sec uit om te bevestigen dat de koppelmodus geopend is



#### Afbeelding 21

### Opgeslagen data in de kamerunit resetten (indien nodig)

5. Druk op de knop **UIT** op de kamerthermostaat. Druk vervolgens op de **F** en **v** knoppen samen met de **C**-knop. De unit toont InSt en 'CONTROL BINDING'.



Alfa Laval Micro Instructies voor installatie, onderhoud en bediening



#### De kamerunit in koppelmodus zetten



#### Het koppelsignaal versturen

6. Druk op de groene knop () om het koppelsignaal naar de relaiskast te sturen. De rode LED gaat uit ter bevestiging van een succesvolle koppeling. Druk nogmaals de knop in als de rode LED nog steeds knippert tot de koppeling is gelukt.



Bevestiging van de koppeling



Afbeelding 24

7. Ga naar hoofdstuk 6 Installatie van het CM721 draadloze systeem om het systeem in te stellen.



Afbeelding 22

Afbeelding 23

Afbeelding 25

# 8 De kamerthermostaat CM737 en CM721 gebruiken

# 8.1 De bedrijfsmodus kiezen

De kamerthermostaat kan werken in drie verschillende modi: automatisch, handmatig of uit. Om de bedrijfsmodus in te stellen drukt u op de één van de knoppen AUTO, MAN of OFF. Het scherm geeft aan welke modus momenteel actief is door AUTO, MAN of OFF weer te geven. OPMERKING: Alfa Laval adviseert de modus MAN.

- **AUTO (automatisch)** de kamerthermostaat volgt het ingebouwde temperatuurprogramma, standaard of aangepast. Het gebruik van deze modus is de beste manier om een hoog niveau van comfort te behouden terwijl u maximaal energie bespaart.
- MAN (handmatig) de kamerthermostaat werkt met een vast instelpunt gedurende de dag. Het

instelpunt kan van 5°C tot 35°C worden aangepast door de knoppen **F** of **v** te gebruiken. De thermostaat behoudt deze temperatuur totdat een andere bedrijfsmodus of temperatuur wordt geselecteerd.

• **UIT** de kamerthermostaat maakt gebruik van een minimum temperatuur. Standaardinstelling van 5°C fungeert als vorstbeveiliging in uw woning.

**OPMERKING:** Het ingebouwde verwarmingsprogramma is ontworpen voor normale comforteisen maar om de instellingen aan te passen zie <u>8.3 De kamerthermostaat programmeren - efficiënt dagelijks gebruik</u>.

### 8.2 Tijdens normaal bedrijf

#### • Temperatuuraanvraag

In de besturingsmodi **AUTO**, **MAN** en **OFF** toont de kamerthermostaat de huidige kamertemperatuur. Om de geprogrammeerde 'doel'-temperatuur weer te geven (de temperatuur die de thermostaat

probeert te behouden), drukt u op de knop 🗓. Deze temperatuurwaarde wordt gedurende 5 seconden knipperend weergegeven voordat het naar de huidige waarde voor kamertemperatuur terugkeert.

### • Temperatuuroverride

Tijdens de modus **AUTO** kan de geprogrammeerde temperatuur handmatig worden aangepast. De 'doel'-temperatuur wordt weergegeven en knippert gedurende 5 seconden - gedurende deze tijd kan de

ingestelde waarde met de knoppen  $\mathbb{F}$  of  $\mathbb{T}$  worden gewijzigd.

**OPMERKING:** Deze temperatuursopheffing wordt bij de volgende verandering van de geprogrammeerde temperatuur geannuleerd.

### 8.3 De kamerthermostaat programmeren - efficiënt dagelijks gebruik

### 8.3.1 Het ingebouwde verwarmingsprogramma

Het ingebouwde verwarmingsprogramma heeft vier temperatuurwijzigingen per dag die kunnen worden ingesteld tussen 3:00 uur 's ochtends en 2:50 uur 's ochtends de volgende dag - hierdoor blijft de avondtemperatuur behouden na middernacht. Elk temperatuurniveau kan ingesteld worden tussen 5°C en 35°C, en kan worden aangepast in stappen van 0.5°C.

Het standaard fabrieksprogramma voor de verwarming is als volgt:

Periode	1	2	3	4
Tijd	6:30	8:00	18:00	22:30
Temperatuur	21 °C	18 °C	21 °C	16 °C

#### Kamerthermostaat CM737:

De kamerthermostaat CM737 kan worden geprogrammeerd met verschillende verwarmingsprogramma's voor elke dag van de week.



### 8.4 Het verwarmingsprogramma controleren

Om het verwarmingsprogramma te controleren of te bewerken, drukt u op de knoppen **PROGRAM**  $\bigcirc$  of  $\bigcirc$  om tussen de 4 individuele programmeringsperioden te navigeren.

Kamerthermostaat CM737: Gebruik de knop DAY om door elke weekdag te gaan zodat het gehele 7-daagse verwarmingsprogramma kan worden gecontroleerd of bewerkt.

#### 8.5 Het verwarmingsprogramma in de CM737 wijzigen

#### Om het verwarmingsprogramma te veranderen:

a) Druk op de knoppen **PROGRAM** (C) of (D) om de programmeringsmodus te openen.

De tijd-/temperatuursinstellingen voor periode  $\square$  op maandag dag 1 knipperen. De actieve periode wordt door een knipperend vierkant rond de nummers onder op het scherm gemarkeerd en de geselecteerde dag wordt met de dagindicator weergegeven.



Gebruik om de starttijd aan te passen de knoppen  $\textcircled{e} \oplus \textcircled{e}$  of e, de 'OK?' indicator wordt getoond om de wijziging te bevestigen. Door de knop ingedrukt te houden, wordt de tijd snel veranderd.

**Opmerking:** Als u op de knoppen  $\bigcirc$  for  $\bigcirc$  drukt en het display knippert met de volgende periode, betekent dit dat de volgende periode kan worden ingevoerd.

b) Zodra de vereiste tijd is bereikt, drukt u op de groene knop () om te bevestigen.

**Opmerking:** Als de originele tijdsinstelling niet hoeft te worden aangepast, drukt u op de groene knop om naar stap 'd' te gaan.

- c) De temperatuursinstelling voor periode <sup>1</sup> op maandag (dag 1) knippert nu. Om dit aan te passen, drukt u op de knoppen <sup>€</sup> of <sup>®</sup> en bevestigt u de instelling opnieuw door op de groene knop <sup>®</sup> te drukken.
- d) De volgende tijd- en temperatuursperiode zijn nu actief. Pas dit aan door de stappen b d hierboven te herhalen totdat alle 4 de perioden zijn ingesteld, of druk op elk willekeurig moment op de knop **AUTO** om het programma als ingesteld te activeren.

#### Kies hoe u het programma voor de volgende dag wilt instellen:

e) Druk op de knop COPY DAY (dag kopiëren) om het programma van maandag naar dinsdag te kopiëren. Het display wordt, behalve de 'niet-knipperende' dagindicator, leeg. Dit geeft de gekopieerde dag en de 'knipperende' doeldag aan waarnaar het programma moet worden gekopieerd. Om deze dag te accepteren, drukt u op de groene knop OK. Druk op de dag DAY (dag) om een andere

doeldag te selecteren en totdat de 'knipperende' dagindicator op de gewenste dag is. Daarna accepteert u dit door op de groene knop 🞯 te drukken.

**Opmerking:** Zodra de doeldag is bevestigd, wordt dat de dag die wordt gekopieerd als de knop **COPY DAY** (dag kopiëren) weer wordt ingedrukt. Of

Druk op de knop **DAY** (dag) om de dagindicator naar dinsdag (dag 2) te verplaatsen. Het programma van die dag kan dan met de volgende stappen **b** tot **e** worden aangepast. Voor de resterende dagen kunnen de programma's op dezelfde wijze worden ingesteld, door de knop **DAY** (dag) naar de volgende dag te verplaatsen.

Om de programmeringsmodus af te sluiten, selecteert u de gewenste bedrijfsmodus door op de knoppen **AUTO**, **MAN** of **OFF** te drukken.

Opmerking: Om het aangepaste programma te activeren, selecteert u de modus AUTO .



# 8.6 Het verwarmingsprogramma in de kamerthermostaat wijzigen

# Om het verwarmingsprogramma te veranderen:

a) Druk op de knoppen **PROGRAM** (C) of (D) om de programmeringsmodus te openen.

De tijd-/temperatuursinstellingen voor periode <sup>[1]</sup> knipperen. De actieve periode wordt door een knipperend vierkant rond de nummers onder op het scherm gemarkeerd.



b) Gebruik om de starttijd aan te passen de knoppen 🕘 🛨 of 😑, de 'OK?' indicator wordt getoond om de wijziging te bevestigen. Door de knop ingedrukt te houden, wordt de tijd snel veranderd.

**Opmerking:** Als u op de knoppen  $\bigcirc \bigoplus$  of  $\boxdot$  drukt en het display knippert met de volgende periode, betekent dit dat de volgende periode kan worden ingevoerd.

c) Zodra de vereiste tijd wordt bereikt, drukt u op de groene knop 🔍 om te bevestigen.

**Opmerking:** Als de originele tijdsinstelling niet hoeft te worden aangepast, drukt u op de groene knop om naar stap 'd' door te gaan.

- d) De temperatuursinstelling voor periode ① knippert nu. Om dit aan te passen, drukt u op de knoppen
   Image: Image:
- e) De volgende tijd- en temperatuursperiode zijn nu actief. Pas dit aan door de stappen b d hierboven te herhalen totdat alle 4 de perioden voor maandag zijn ingesteld, of druk op elk willekeurig moment op de knop **AUTO** om het programma als ingesteld te activeren.

# 8.7 Tijdperioden uitschakelen/inschakelen

Elke verwarmingsperiode van 2 tot 4 kan van het verwarmingsprogrammaprofiel worden verwijderd (of geretourneerd).

Om tijdsperioden uit of in te schakelen:

a) Om ongewenste perioden uit te schakelen, gaat u naar de gewenste periode (2 tot 4) met de knoppen
 PROGRAM ( ) of ( ) om te navigeren. Zorg dat de juiste periode met het knipperende vierkante symbool wordt gemarkeerd.

Houd de knop i gedurende minstens 2 seconden ingedrukt en het display geeft de periode aan die van het programma wordt verwijderd.

b) Om perioden weer in te schakelen, volgt u dezelfde procedure als hierboven en navigeert u naar de al

uitgeschakelde periode. Om deze periode weer in te schakelen, houdt u de knop 🗓 minstens 2 seconden ingedrukt.

# 8.8 De tijd aanpassen

Om tijdens normale werking alleen de tijd aan te passen, gebruikt u de knoppen  $\bigcirc \oplus \bigcirc \bigcirc$  om de tijd aan te passen en drukt u ter bevestiging van enige wijzigingen op de groene knop  $\bigcirc$ .



# 9 Speciale functies voor de CM737

# 9.1 OTC heating curve (OTC-verwarmingscurve)

De CM737 regelt de binnentemperatuur als een functie van de gemeten buitentemperatuur. De verwarmingscurve is de verhouding tussen de gemeten buitentemperatuur en de berekende temperatuur van de watertoevoer. De ideale verwarmingscurve is afhankelijk van het type installatie (radiatoren, convectoren, enz.), de thermische eigenschappen en de locatie van het apparaat. Een verwarmingscurve kan van 1 tot 40 worden ingesteld. De afbeelding toont diverse verwarmingscurven voor een kamertemperatuur van 20°C zonder compensatie.  $\overbrace{O}^{O}$  Verwarmingscurve 10 (parameter 15:OC) is door de fabriek ingesteld.



Verhouding verwarmingscurve bij een kamertemperatuur van 20 °C.



# 9.2 Parallel lopende aanpassing van de verwarmingscurve

Als een ander instelpunt voor de kamertemperatuur dan 20°C wordt gebruikt, wordt de geselecteerde curve parallel gecompenseerd.

Elke wijziging van het instelpunt van de kamertemperatuur van 20°C wijzigt de toevoertemperatuur met ongeveer 3°C. Als het instelpunt van de kamertemperatuur wordt gewijzigd van 20°C naar 21°C, dan neemt de toevoertemperatuur toe met ongeveer 3°C.

Dit voorbeeld toont parallellen van curve 10 met  $19^{\circ}$ C and  $21^{\circ}$ C.



# 9.3 Holiday-functie (vakantiefunctie)

Met de vakantiefunctie kunt u voor een aangegeven aantal dagen (van 1 - 99 dagen) een constante temperatuur instellen (standaard = 10°C). Hiermee kunt u energie en verwante kosten besparen als u van huis bent, maar op de dag van terugkeer gaat het met gewone werking verder.

### Om de vakantiefunctie in te stellen:

- a) Zorg dat de CM737 actief is in de bedrijfsmodi AUTO of MAN.
- b) Druk op de vakantieknop **III** om, de vakantie-indicator **III**, de vakantiedagenteller en temperatuursinstelling weer te geven.
- c) Druk op de tijdknoppen <sup>(2)</sup> ⊕ of <sup>(−)</sup> om de vakantietijd (1 -99 dagen) in te stellen en druk ter bevestiging op de groene knop <sup>(0)</sup>.
- d) Druk op de knoppen in te stellen en druk ter bevestiging op de groene knop ().

De CM737 regelt nu de nieuwe temperatuur voor het ingestelde aantal dagen dat uw huis leeg is. Op middernacht wordt de vakantieteller met één verminderd, totdat het geselecteerde aantal dagen voorbij zijn. Dan keert de CM737 terug naar normale werking zoals via de modi **MAN** of **AUTO** is ingesteld. Om de HOLIDAY-functie te annuleren of op een willekeurig moment de functie af te sluiten, drukt u een tweede keer op de knop **III**.



# 10 Basiswerking van het systeem CM721

# 10.1 Eén temperatuur instellen voor de hele dag

Selecteer de handmatige bedieningsmodus door op de knop **MAN** te drukken, voor de werking als een eenvoudige thermostaat met één temperatuur gedurende de dag. Stel de temperatuur in door op de knoppen

Image: Image

# 10.2 Automatische werking

De relaiskast ontvangt het signaal voor de warmtebehoefte (0-100%) van de kamerthermostaat.

De kamerthermostaat toont het symbool op het LCD-display als meer warmte nodig is. Afhankelijk van de behoefte, schakelt de relaiskast het verwarmingsapparaat in volgens de actuele eisen van het systeem.

De groene LED geeft de status aan van de relais positie:

- Groene LED aan = relais aan
- Groene LED uit = relais uit

# 10.3 Tijdelijke handmatige override

Door op de relaiskastknop te drukken, wordt de huidige relaispositie opgeheven.

Zodra het volgende signaal wordt ontvangen van de kamerthermostaat, keert de relaiskast terug naar de automatische werking omdat de automatische bediening een hogere prioriteit heeft dan de handmatige bediening.



Afbeelding 28



Afbeelding 29

### 10.4 Communicatieverlies

Als de RF-communicatie een uur lang verbroken is, gaat de rode LED op de relaiskast branden om aan te geven dat er het afgelopen uur geen RF-meldingen zijn ontvangen.

De fabrieksinstelling houdt het relais permanent uitgeschakeld als de communicatie wordt verbroken. De fabrieksinstellingen kunnen gewijzigd worden, zie <u>11.2 BDR91</u> relaiskast instelling storingsveilige modus.

Om handmatige bediening van de relaiskastuitvoer mogelijk te maken, is de handmatige opheffing beschikbaar in storingsveilige modus. Zie <u>10.3 Tijdelijke</u> <u>handmatige override.</u>

Als de RF-communicatie is hersteld, keert de relaiskast automatisch terug naar de normale bediening.



Afbeelding 30



# 11 Speciale functies voor CM721

# 11.1 Service-indicator

OPMERKING: Deze optie werkt alleen indien geactiveerd door de installateur.

De melding 'SERVICE' wordt weergegeven bij vaste intervallen als een herinnering aan de routinecontrole van het verwarmingssysteem. De melding 'SERVICE' blijft op het display van de CM721 staan tot de melding wordt gereset of uitgeschakeld door de installateur. De CM721 en het verwarmingssysteem blijven normaal werken.



# 11.2 BDR91 relaiskast instelling storingsveilige modus

De storingsveilige modus bepaalt de relaisstatus van de relaiskastuitvoer als de RF-communicatie verbroken wordt (bijv. als de kamerthermostaat niet meer communiceert omdat de batterijen leeg zijn). De fabrieksinstelling houdt het relais permanent uitgeschakeld als de communicatie wordt verbroken. Volg de onderstaande instructies als deze fabrieksinstelling moet worden gewijzigd:

- 1. Voer de Installateurmodus in zoals beschreven in <u>12.1 De instelmodus voor de installatie starten</u>.
- 2. Druk op de knop D om categorie 2-parameters in te voeren.
- 3. Selecteer de parameter 7:LC door op de knop ℓ ⊕ € te drukken.
- 4. Selecteer de storingsveilige modus door op de knoppen  $\mathbb{F}$  of  $\mathbb{V}$  te drukken:
  - 0 als de RF-communicatie wordt verbroken, wordt het relais in de stand OFF gezet.
  - 1 als de RF-communicatie verbroken wordt, werkt het relais voor 20% aan en 80% uit.
- 5. Druk op de groene knop OK om de verandering te bevestigen.
- 6. Bevestig een waarschuwing aan de relaiskast voor de geselecteerde storingsveilige modus.

**OPMERKING:** Selecteer de storingsveilige modus 1 om de vorstbeveiliging in te schakelen als de RFcommunicatie verbroken wordt.

### 11.3 Automatische aanpassing zomer-/wintertijd.

De CM721 heeft een ingebouwde automatische aanpassing van de zomer-/wintertijd die de klok automatisch een uur vooruit of achteruit zet. Dit wordt elk jaar uitgevoerd op de laatste zondag in maart en oktober.

### 11.4 Optimale start

Optimale start is een programma dat ervoor zorgt dat de optimale temperatuuromstandigheden op het juiste tijdstip worden bereikt.

Dit is een energiebesparende functie die de starttijd aanpast van het verwarmingssysteem afhankelijk van hoe koud het is. Op koudere dagen start het verwarmingssysteem bijvoorbeeld eerder om ervoor te zorgen dat uw woning warm is als u opstaat (op de doeltemperatuur) en op warmere dagen start het verwarmingssysteem later om energie te besparen.

**OPMERKING:** Als de functie Optimale start gebruikt wordt, moeten de tijd-/temperatuurinstellingen in de thermostaat worden ingesteld op wanneer u wilt dat het warm is en niet op wanneer u wilt dat het verwarmingssysteem start.



Instructies voor installatie, onderhoud en bediening

# 12 Activering van installatieparameters

De installatiemodus wordt gebruikt om de systeeminstellingen voor specifieke toepassingen te wijzigen, om speciale functies van de kamerthermostaat op een andere manier te gebruiken of om fabrieksparameters te wijzigen. De parameters zijn in groepen verdeeld:

- Categorie 1 Instelling kamerthermostaat
- Categorie 2 Systeeminstelling.
- Categorie 3 Boilerinstellingen, alleen beschikbaar voor H737
- Categorie 4 Transparante boilerparameter, alleen beschikbaar voor H737
- Categorie 5 Storingsgeschiedenis, alleen beschikbaar voor H737

# 12.1 De instelmodus voor de installatie starten

- 1. Druk op de knop OFF .
- 2. Houd de knop i en de twee knoppen **PROGRAM** C en **S** samen ingedrukt.
- De eenheid geeft de eerste parameter van installatieparametergroep van categorie 1 weer.
- Druk op de knop fabrieksinstelling te wijzigen. Het display knippert om aan te geven dat een verandering is aangebracht.
- 5. Druk op de groene knop OK om de verandering te bevestigen. Het display stopt met knipperen.
- Druk op de knop ⊕ ⊕ om naar de volgende parameter te gaan.
- 7. Druk op de knop **PROGRAM** () om naar de volgende parametercategorie te gaan.
- 8. Druk op de knoppen AUTO, MAN of OFF om de installatiemodus te verlaten.





Installatie getal instellen

bijv. 1= klokinstelling

Fabrieksinstellingen of nieuwe keuze bijv. 12 = indeling AM/PM 24 = 24-uurs indeling

Afbeelding 32



# 12.2 CM737-Tabel installatieparameters

Parameter	Para- meter N:o	Standaard fabrieksinstelling		Optionele instelling	
		Display	Beschrijving	Display	Beschrijving
AM-PM/ 24uurs weergave	1:CL	24	24 uurs klokweergave	12	12 uur - AM/PM klokweergave
Tijd- / temp.programma opnieuw instellen	2:rP	1	Tijd- / temperatuurprofiel op fabrieksinstelling zetten Verandert in 0 als een van de tijd-/ temperatuurprofielen is gewijzigd	0	Fabriekstijd/temperatuur- profiel is gewijzigd Om het fabrieksprofiel te herstellen, stelt u dit in op 1
Hoogste temperatuurgrens	6:uL	35	35°C Hoogste temp. grens	21 to 34	21°C tot 34°C, afstelling in stappen van 1°C
Laagste temperatuurgrens	7:LL	5	5°C Laagste temp. grens	6 to 21	5°C tot 21°C, afstelling in stappen van 1°C
Aanpassing temperatuur	12:tO	0	Geen offset temperatuur	-3 to +3	-3°C tot +3°C, afstelling in stappen van 0,1°C
Proportionele bandbreedte	13:Pb	1,5	Proportionele band van 1,5 graden	1,6 to 3,0	1,6°C tot 3,0°C, afstelling in stappen van 0,1°C
Kamerregeling/ OTC 1	14:rC	0	Kamertemperatuur- regeling (thermostaat)	1 of 2	1 – OTC-regeling zonder compensatie voor kamertemperatuur 2 – OTC-regeling met compensatie voor kamertemperatuur
OTC- verwarmingscurve	15:OC	10		1 to 40	1 tot 40 afstelling in stappen van 1
Parameters terugzetten naar fabrieksinstellingen	19:FS	1	Alle instellingen naar fabrieksstandaard Verandert naar 0 als één parameter wordt veranderd	0	Instellingen zijn als hierboven aangepast. De fabrieksparameters terugzetten op 1

#### 12.2.1 CM737-Categorie 1: Instellingen kamerthermostaat



Instructies voor installatie, onderhoud en bediening

	-	-	•		
Parameter	Para- meter N:o	Standaard fabrieksinstelling		Optionele instelling	
		Display	Beschrijving	Display	Beschrijving
Zomerverwarming in OTC-modus	1:SH	0	Zomerverwarming uitgeschakeld	1 to 40	Minimum instelpunt voor de verwarming en de pomp blijft aan.
Eco functie	2:SL	20	De buitentemperatuur waarbij de verwarming wordt uitgeschakeld	10 to 30	De eco functie wordt uitgeschakeld als de instelling voor de zomerverwarming niet 0 is
Eco functie	3:Pd	10	Verschil tussen buiten en berekende temperatuur van watertoevoer		Als de berekende temperatuur van de watertoevoer niet met deze hoeveelheid hoger is dan de buitentemperatuur wordt de verwarming uitgeschakeld.

# 12.2.2 CM737-Categorie 2: Systeeminstellingen

# 12.2.3 CM737-Categorie 3: Boilerinstellingen

	J · · ·		<b>J</b> *				
Parameter	Para- meter N:o	Standaard fabrieksinstelling		Optionele in	nstelling		
		Display	Beschrijving	Display	Beschrijving		
Maximum instelpunt van centrale verwarming 2)	1:CH	90	90°C of verkregen van de boiler	40 to 90	40°C tot 90°C, afstelling in stappen van 1°C		
DHW instelpunt 2)	2:HS	55	55°C of verkregen van de boiler	40 to 80	40°C tot 80°C, afstelling in stappen van 1°C		
Temperatuur watertoevoer 3)	3:St	Huidige temp	Temperatuur van de boiler verkregen (tussen 0°C en 99°C)	NVT	Niet van toepassing		
Temperatuur van retourwater 3)	4:rt	Huidige temp	Temperatuur verkregen van de boiler	NVT	Niet van toepassing		
DHW temperatuur 3)	5:Ht	Huidige temp	Temperatuur verkregen van de boiler	NVT	Niet van toepassing		
Buitentemperatuur 4)	6:Ot	Huidige temp	Tussen -30°C en 99°C	NVT	Niet van toepassing		
Waterdruk 3)	7:Pr	Huidige druk	Tussen 0,0 bar en 4,0 bar	NVT	Niet van toepassing		
DHW-opslag gedurende de nacht	8:HO	1	DHW-opslag na laatste periode van dag ingeschakeld	0	DHW-opslag na laatste periode van dag uitgeschakeld		
DHW-opslag tijdens vakantie	9:HH	0	DHW-opslag tijdens vakantie uitgeschakeld	1	DHW-opslag tijdens vakantie ingeschakeld		
Lage capaciteitscontrole	10:LD	1	Niet van toepassing	0	Niet van toepassing		



Instructies voor installatie, onderhoud en bediening

	90110 11	ranoparai			
Parameter	Para- meter N:o	Standaard fabrieksinstelling		Optionele in	nstelling
		Display	Beschrijving	Display	Beschrijving
P_heat	1	0	Proportionele band		1K
I_heat	2	1	Integraalfactor		0,1 / minuut
Bedrijfstijd klep	3	15	Tijd nodig om klep volledig te openen of te sluiten		10 seconden

# 12.2.4 CM737-Categorie 4: Transparante boilerparameter

#### 12.2.5 CM737-Categorie 5: Storingsgeschiedenis

Parameter	Para meter N:o	Standaar	Standaard fabrieksinstelling		nstelling
		Display	Beschrijving	Display	Beschrijving
1. 1		1.11.1.1.1.1.1.1			

In deze categorie worden de huidige storingen bij de boiler weergegeven, te beginnen met de meest recente storing bij de boiler.

<sup>1)</sup> Alleen als de instelling door het verwarmingsapparaat wordt toegestaan. Via het verwarmingsapparaat kunnen standaardinstellingen en -limieten worden ingesteld. <sup>2)</sup> Alleen beschikbaar indien ondersteund door het verwarmingsapparaat.

<sup>3)</sup> Alleen beschikbaar als de buitentemperatuursensor is gemonteerd.

<sup>4)</sup> Parameters van categorie 4 & 5 zijn alleen beschikbaar indien ondersteund door het verwarmingsapparaat. Dit is afhankelijk van het type elektronica van de boiler in het verwarmingsapparaat dat op de CM737 is aangesloten.

**Opmerkingen:** Denk er altijd aan om op de groene knop **(OK)** te drukken als u de nieuwe installatie-instelling wilt bevestigen. Druk om de modus installatie-instelling af te sluiten op de knop AUTO of MAN.



Instructies voor installatie, onderhoud en bediening

### 12.3 CM721– Tabel installatieparameters

# 12.3.1 CM721- Categorie 1: Instellingen kamerthermostaat

Parameter	Parameter nr.	Standaard fabrieksinstelling		Optionele instelling	
		Display	Beschrijving	Display	Beschrijving
AM-PM/ 24uurs weergave	1:CL	12	12 uur - AM/PM klokweergave	24	24 uurs klokweergave
Tijd-/temperatuur- programma opnieuw instellen	2:rP	1	Tijd / temperatuurprofiel op fabrieksinstelling zetten Verandert in 0 als een van de tijd/temp.profielen is gewijzigd	0	Tijd / temperatuur zijn als geprogrammeerd Het fabrieksprofiel terugzetten op 1
Automatische aanpassing zomer-/wintertijd.	3:tC	1	Automatische aanpassing zomer- /wintertijd ingeschakeld	0	Automatische aanpassing zomer- /wintertijd uitgeschakeld
LCD achtergrond- verlichting	5:bL	1	Achtergrondverlichting inschakelen	0	Achtergrondverlichting uitgeschakeld
Hoogste temperatuurgrens	6:uL	35	35°C Hoogste temp. grens	21 to 34	21°C tot 34°C, afstelling in stappen van 1°C
Laagste temperatuurgrens	7:LL	5	5°C Laagste temp. grens	5 to 21	6°C tot 21°C, afstelling in stappen van 1°C
Optimalisatie	8:OP	0	Optimalisatie uitgeschakeld	1	Optimalisatie ingeschakeld
Aanpassing temperatuur	12:tO	0	Geen offset temperatuur	-3 to +3	-3°C tot +3°C, afstelling in stappen van 0,1°C
Proportionele bandbreedte	13:Pb	1,5	Proportionele band van 1,5 graden	1,6 to 3,0	1,6°C tot 3,0°C, afstelling in stappen van 0,1°C
Waarschuwing geplande onderhouds- periode (maanden)	19:SP	0	Waarschuwing geplande onderhoudsperiode uitgeschakeld	0 tot 48	0 °C tot 48 °C afstelling in stappen van 1 °C
Parameters terugzetten naar fabrieks- instellingen	20:FS	1	Alle instellingen op fabrieksstandaard Verandert in 0 als een van de parameter- waarden wordt gewijzgigd	0	Instellingen zijn als hierboven aangepast Het fabrieksprofiel terugzetten op 1

#### Opm.

1) Denk er altijd aan om op de groene knop te drukken als u de nieuwe installatie-instelling wilt opslaan. Druk om de installatiemodus af te sluiten op de knop **AUTO** of **MAN**.



#### Parameter Parameter Standaard fabrieksinstelling **Optionele instelling** nr. **Beschrijving** Display Display **Beschrijving** 1:Ot Minimum boiler 1 minuut minimale ON-2 tot 5 Selectie van 2, 3, 4 of 1 5 minuten minimale ON-tijd tijd ON-tijd Cyclussnelheid 2:Cr 6 6 cycli per uur (cpu) 3,9 of Selectie van 3, 9 of 12 12 cpu Pomptest Pomptest Pomptest 5:PE 0 1 uitgeschakeld ingeschakeld Systeem-6:Sn 0 Standaardbediening Kamerunit 1 van de kamerunit geconfigureerd als synchronisatie synchroniser Instructies verlies 7:LC 0 Relais uit Relais 20% aan / 80% 1 uit van communicatie

#### 12.3.2 CM721- Categorie 2: Systeeminstellingen

#### Opm.

1) Denk er altijd aan om op de groene knop te drukken als u de nieuwe installatie-instelling wilt opslaan. Druk om de installatiemodus af te sluiten op de knop **AUTO** of **MAN**.

#### 12.3.3 De kamerthermostaat gebruiken voor specifieke toepassingen

Specifieke toepassing		Instelling		Wat te wijzigen
		Cycle/Hour (Cyclus/uur)	Minimum ON Time	<b>Opmerking</b> : Alle hieronder vermelde parameters horen bij categorie 2 - Systeemparameters
Verwarming	Gasboiler (<30kW)	6	1	Geen wijzigingen nodig
	Olieboiler	3	4	Stel 1:Ot parameter in op 4 Stel 2:Cr parameter in op 3
	Thermische servomotor	12	1	Stel 2:Cr parameter in op 12
	Zoneklep	6	1	Geen wijzigingen nodig



# 13 Problemen oplossen bij de CM737

Symptoom	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Op het display verschijnt binnen 1 minuut na activering van de CM737 een knipperend symbool	De CM737 ontvangt netvoeding van het verwarmingsapparaat, maar geen informatie.	De CM737 is niet op de juiste aansluitingen van het verwarmingsapparaat aangesloten. Controleer of de bedrading op de Open Therm-aansluitingen van het verwarmingsapparaat is aangesloten. Het verwarmingsapparaat is
		niet juist geconfigureerd. Neem contact op met Alfa Laval.
Een symbool <b>even</b> verschijnt permanent (niet knipperend) op het display.	Communicatiefout wegens een onderbreking of korstluiting in de verbinding tussen het verwarmingsapparaat en de CM737.	Controleer of de elektriciteitskabel van het verwarmingsapparaat is aangesloten.
		Controleer de bedrading.
		Neem contact op met Alfa Laval.
Display is leeg	Na het installeren van de CM737 wordt geen voeding aan het verwarmingsapparaat geleverd en de heroplaadbare batterij wordt niet opgeladen (duurt max 1 uur om volledig te worden opgeladen).	Controleer of de elektriciteitskabel van het verwarmingsapparaat is aangesloten - neem anders contact op met Alfa Laval.
	De netvoeding of de communicatieverbinding tussen de CM737 en het verwarmingsapparaat is langer dan 8 uur onderbroken geweest.	Controleer of de elektriciteitskabel van het verwarmingsapparaat is aangesloten. Nadat de voeding is hersteld, kan het zijn dat de tijd moet worden bijgesteld - neem anders contact op met Alfa Laval.
Op het display verschijnt een knipperend symbool nadat de CM737 gedurende een tijdsperiode heeft gewerkt	Het verwarmingsapparaat toont een fout	Druk op de knop i om de foutcode te zien. Deze foutcode is afhankelijk van het type verwarmingsapparaat Zie <u>13.1</u> <u>Foutcodes op CM737</u> .
Op het display verschijnt een knipperend symbool en de kamertemperatuur wordt vervangen door "—"	Interne fout in het circuit voor temperatuurmetingen.	Neem contact op met Alfa Laval.



# 13.1 Foutcodes op CM737

Als op het display een steeksleutel verschijnt, is er een alarm. Druk op de Info-knop om de foutcode weer te geven.

Foutbron		Foutcode	
Geen fout (ins	chakelen)	0	
Temperatuursensor watertoevoer is buiten bereik 1			
Sensor buitent	temperatuur is buiten bereik	2	
Temperatuur b	pehuizing is buiten bereik	3	
Secundaire po	omp of toevoer stadsverwarming	4	
Geen OT-com	municatie	7	
Foutcode 0	Deze foutcode in de foutgeschiedenis worden gezien, parameter categorie 5	instellingen	
Foutcode 1	Fout toevoersensor		
Oorzaak Acties	Gemeten temperatuur van watertoevoer ligt onder 0°C of boven Reageer met 'ongeldige data' als de thermostaat vraagt om toevo de pomp uit en ga naar de off-modus.	100°C. oertemperatuur, zet	
Foutcode 2	Buitensensor buiten bereik. Deze foutcode kan zich alleen voordoen nadat de gemeten buitentemperatuur in het volgende bereik was: -40°C tot 60°C.		
Oorzaak Acties	<ul> <li>k Gemeten buitentemperatuur ligt onder -40°C of boven 60°C</li> <li>Als de thermostaat vraagt naar de buitentemperatuur, reageert de DHC met 'ongeldige data'.</li> <li>Na een reset verschijnt deze foutcode niet nog eens tot een geldige temperatuur gemeten is en dan wordt weer een ongeldige temperatuur gemeten.</li> </ul>		
Foutcode 3	Behuizingssensor buiten bereik.		
Oorzaak Acties	Gemeten omgevingstemperatuur ligt onder 0°C of boven 60°C Schakel de pomp uit en ga naar de off-modus (uit-modus).		
Foutcode 4	Secundaire pomp of toevoer stadsverwarming		
Oorzaak Acties	Het is onmogelijk om de instelde temperatuur voor watertoevoer te bereiken Lucht in de pomp, lage temp/geen toevoer stadsverwarming		
Foutcode 7	Geen OT-communicatie:		
Oorzaak Acties	Thermostaat communiceert 60 seconden niet via OT 10 seconden na ontstaan, neemt de DHC aan dat een on/off ther is. CH bit wordt gewist = 0. Gevraagd instelpunt voor de toevoer wordt gewist. Fout wordt alleen na een vermogen-cyclus gewist, OT-thermosta aangesloten of communicatie werkt weer.	rmostaat controller aat wordt	



# 14 Problemen met de CM721 oplossen

Symptoom		Oplossing		
Leeg display	Geen stroom naar de thermostaat.	Verwijder het batterijklepje en controleer of er batterijen geplaatst zijn.		
		Controleer of de batterijen in de juiste richting geplaatst zijn.		
		Vervang de batterijen.		
Het display toont het knipperende symbool	De batterijen in de thermostaat zijn bijna leeg.	Vervang de batterijen.		
Het display toont het	Er is een fout ontstaan in het verwarmingssysteem.	Verwijder de batterijen en plaats ze opnieuw terug.		
symbool		Neem als het symbool <b>ender</b> niet na een paar minuten verdwijnt contact op met Alfa Laval.		
Display toont het woord 'SERVICE'	De installateur heeft een waarschuwing ingesteld voor gepland onderhoud aan uw CM721	Bel uw installateur om een onderhoudsbeurt te plannen.		
	als advies om een routinecontrole uit te laten voeren.	<b>Opmerking:</b> De CM721 en het verwarmingssysteem blijven normaal werken.		
Rode LED op relaiskast (BDR91) brandt constant of knippert	De relaiskast ontvangt geen RF- meldingen van de kamerthermostaat: RF-signaal wordt geblokkeerd door een foute plaatsing van de kamerthermostaat. De batterijen van de kamerthermostaat zijn leeg.	Zoek een nieuwe plek voor de kamerthermostaat volgens de instructies in sectie <u>6 Installatie van het CM721 draadloze</u> <u>systeem.</u> Batterijen vervangen in de kamerthermostaat. <b>OPMERKING:</b> De boiler kan handmatig bediend worden als de RF-communicatie is verbroken: Druk op de drukknop BDR91 om de boiler aan en uit te zetten. Als de groene LED brandt – is de boiler aan.		
De kamerthermostaat geeft het symbool weer maar de relaiskast gaat niet aan	Dit is een normale werking. De relaiskast schakelt het relais in en uit op de tijden doorgegeven door het signaal (0-100%) van de kamerthermostaat. Het symbool geeft alleen aan dat de vraag groter is dan 0%.	Wijzig met de knop Fair het temperatuur instelpunt met een paar graden. De relaiskast moet het relais na een paar seconden vertraging inschakelen.		
De relaiskast reageert niet op wijzigingen instelpunt van de kamerthermostaat.	De kamerthermostaat en relaiskast zijn niet gekoppeld.	Reset de relaiskast door de drukknop 15 seconden ingedrukt te houden. Volg vervolgens de koppel-/ontkoppelprocedure zoals beschreven in hoofdstuk <u>7</u> <u>Koppelen/ontkoppelen van de CM721</u> .		
Na de koppelprocedure brandt de rode LED en knippert de groene LED om de 3 seconden op de relaiskast.	Onjuiste of niet-complete koppelprocedure. Onjuiste positie van de kamerthermostaat tijdens de koppeling.	Herhaal de koppelprocedure. Herhaal de koppelprocedure en houd ongeveer 1 meter afstand tussen de relaiskast en de kamerthermostaat.		

www.alfalaval.com

# 14.1 Diagnose modus, CM721

De CM721 kamerthermostaat heeft een voor gebruikers toegankelijke modus die nuttige informatie biedt aan externe onderhoudsmonteurs en waarmee gecontroleerd kan worden of de boiler werkt. Om deze modus te activeren:

- 1. Druk op de knop **OFF** en houd vervolgens de knop 🗓 5 seconden ingedrukt.
- 2. De kamerthermostaat gaat naar de instelmodus voor gebruikers.
- Houd vervolgens de knoppen en en en en ingedrukt.
   De kamerthermostaat houdt het relais 5 minuten aan en de volgende informatie kan op het display
  - worden bekeken door op de knop I of te drukken. :
    Model ID, datumcode (WW/JJ) & controlesom.



# 15 Regelklep verschildruk , DPC



Het afstellen van de verschildruk regelklep moet worden uitgevoerd door een erkende onderhoudsmonteur.

# 15.1 De verschildruk regelklep instellen

Stel de klep af op een verschildruk van 25kPa.

Start met de klep in een minimale positie en open de klep vervolgens met 3 slagen. Gebruik hiervoor een zeshoeksleutel.

OPMERKING: Begin altijd vanuit de minimale stand van de klep voordat u nieuwe instellingen doorvoert.



Afbeelding 33

# 15.2 Grafiek stroomsnelheid van de verschildrukklep



Afbeelding 34



# 16 Pompinstellingen en pompprestaties

De Micro STC is uitgeurst met een Grundfos Alpha 2L-pomp.



# 16.1 Grundfos Alpha2L-instellingen

Afbeelding 35

Instellingen	Pompcurve	Functie
PP1	Laagste proportionele drukcurve	Het werkpunt van de pomp gaat, afhankelijk van de warmte-eisen, omhoog of omlaag op de laagste proportionele drukcurve. De opvoerhoogte wordt bij dalende verwarmingseisen verminderd en bij stijgende verwarmingseisen verhoogd.
PP2	Bovenste proportionele drukcurve	Het werkpunt van de pomp gaat, afhankelijk van de warmte-eisen, omhoog of omlaag op de bovenste proportionele drukcurve. De opvoerhoogte wordt bij dalende verwarmingseisen verminderd en bij stijgende verwarmingseisen verhoogd.
CP1	Laagste constante drukcurve	Het werkpunt van de pomp gaat, afhankelijk van de warmte-eisen in het systeem, in of uit de laagste constante drukcurve. De opvoerhoogte wordt constant gehouden, ongeacht de verwarmingseisen.
CP2	Bovenste constante drukcurve	Het werkpunt van de pomp gaat, afhankelijk van de warmte-eisen in het systeem, in of uit de bovenste constante drukcurve. De opvoerhoogte wordt constant gehouden, ongeacht de verwarmingseisen.
Ш	Snelheid III	ALPHA2 L werkt op een constante snelheid en op een constante curve. In snelheid III wordt de pomp onder alle bedrijfscondities ingesteld om op de max. curve te werken. Snelle ventilatie van de pomp kan worden verkregen door de pomp voor een korte periode op snelheid III in te stellen.
II	Snelheid II	ALPHA2 L werkt op een constante snelheid en op een constante curve. In snelheid II wordt de pomp onder alle bedrijfscondities ingesteld om op de gemiddelde curve te werken.
I	Snelheid I	ALPHA2 L werkt op een constante snelheid en op een constante curve. In snelheid I wordt de pomp onder alle bedrijfscondities ingesteld om op de min. curve te werken.



Instructies voor installatie, onderhoud en bediening





Afbeelding 36



# 17 Elektrisch schakelschema



17.1 Micro RTC

Afbeelding 37



Instructies voor installatie, onderhoud en bediening

# 17.2 Micro STC en Micro STC2





# 18 Schematisch diagram, hoofdonderdelen

18.1 AquaMicro









Instructies voor installatie, onderhoud en bediening

# 18.3 Micro RTC











# 18.5 Micro STC2



#### Afbeelding 43

18.6 Micro HTC





Instructies voor installatie, onderhoud en bediening

# 19 Onderhoudsinstructies

Begin altijd met de algemene onderhoudsinstructies voor de specifieke instructies van elk model.



Zorg om verbranden te voorkomen dat niemand water gebruikt tijdens het onderhoud aan het substation.



Grijs gemarkeerde onderhoudswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een erkende onderhoudsmonteur.

OPMERKING! Zorg ervoor dat het substation goed wordt geïnstalleerd.

#### Symptoom Oorzaak Wat te doen Controleer de primaire toevoertemperatuur Temperatuur Primaire warmtetoevoer te laag kraanwater te laag De temperatuur kan door middel van de energiemeter (min 65° C) worden gecontroleerd, of neem contact op met de leverancier van het primair verwarmingsmedium Hendel op regelklep onjuist Zie 19.5.1 Stel de hendel op de regelklep bij. geplaatst Filter voor verwarmingsmedia Zie 19.5.2 Controleer of de filter voor de verstopt verwarmingsmedia niet is verstopt. Warmwaterklep en servomotor Zie 19.5.3 Controleer de functie van de klep voor warm water werken niet Temperatuur Zie 19.5.1 Stel de hendel op de regelklep bij. Hendel op regelklep onjuist kraanwater te hoog geplaatst Warmwaterklep en/of servomotor Controleer de klep volgens 19.5.3 Controleer de werken niet functie van de klep voor warm water Als de watertemperatuur te hoog is als de hendel in stand 0 staat, dan is de servomotor of de wisselaar beschadigd en moet deze worden vervangen. Temperatuur warm Wisselende druk op primaire kant Controleer beschikbare differentieeldruk en temperatuur bij de hoofdleverancier van het water onstabiel of verwarmingsmedium te laag Filter voor verwarmingsmedia Zie 19.5.2 Controleer of de filter voor de verwarmingsmedia niet is verstopt. verstopt

### 19.1 Algemene onderhoudsinstructies



Symptoom	Oorzaak	Wat te doen
Temperatuur	Filter voor verwarmingsmedia	Zie <u>19.5.2 Controleer of de filter voor de</u>
verwarmings-	verstopt	verwarmingsmedia niet is verstopt.
systeem te hoog of	Regelklep drukverschil verkeerd	Zie <u>15 Regelklep verschildruk , DPC</u> .
te laag	afgesteld (optie	
Geen verwarming	Gesloten radiator of kleppen	Controleer of alle radiatorkleppen en
	vloerverwarming	vloerverwarmingskleppen volledig open zijn
	Filter voor verwarmingsmedium	Zie <u>19.5.2 Controleer of de filter voor de</u>
	verstopt	verwarmingsmedia niet is verstopt.
	Differentieeldruk klep verkeerd	Zie 15 Regelklep verschildruk , DPC
	afgesteld(optie)	
Verwarmings-	Wisselende druk op primaire kant	Controleer beschikbare differentieeldruk en
temperatuur		temperatuur bij de leverancier van het primaire
onstabiel		verwarmingsmedium
	Filter voor verwarmingsmedium	Zie <u>19.5.2 Controleer of de filter voor de</u>
	verstopt	verwarmingsmedia niet is verstopt.
	Differentieeldruk klep verkeerd afgesteld (optie)	Zie <u>15 Regelklep verschildruk , DPC</u>

# **19.2 STC onderhoudsinstructies**



### Handmatig verplaatsen van de servomotor verwarming

De kamerthermostaat mag niet onder stroom staan als de servomotor met de hand wordt geregeld.

**OPMERKING: als de servomotor handmatig wordt aangepast, moet het bedieningspaneel** vóór gebruik opnieuw worden gestart.

Symptoom	Oorzaak	Wat te doen
Temperatuur verwarmings- systeem te hoog of te laag	De regeling moet bijgesteld worden	<b>Controleer en stel de warmtecurve bij</b> Zie <u>12.2 CM737-Tabel installatieparameters</u> en wijzig de geselecteerde verwarmingscurve met parameter 15 categorie 1.
		Indien nodig kan de ingestelde verwarmingscurve fijn worden afgestemd. Verhoog/verlaag de kamertemperatuur om de verwarmingscurve parallel af te stellen. Zie ook sectie <u>9.1 OTC heating curve</u> (OTC- verwarmingscurve) en <u>9.2 Parallel lopende</u> <u>aanpassing van de</u> verwarmingscurve.
	Verwarmingsklep en/of servomotor werken niet	Zie <u>19.5.4 Controleer de werking van de</u> servomotor en klep
	Primaire toevoersensor en sensor voor buitentemperatuur (optie) werken niet	Controleer de sensors voor primaire toevoer en voor de buitentemperatuur (optie) Controleer of ze correct geplaatst zijn en werken. Druk op de infoknop op de kamerthermostaat om te bevestigen dat de sensors zijn aangesloten en dat ze werken en controleer of de gespecificeerde temperaturen redelijk zijn.



Symptoom	Oorzaak	Wat te doen
Geen verwarming	Circulatiepomp draait niet	Controleer of de netvoeding is ingeschakeld
		Controleer de circulatiepomp
		Als de pomp na het stoppen niet start, probeer de
		pomp dan op de hoogste instelling te starten.
		Controleer de verwarmingsparameters in de
		kamerthermostaat
		2: Ale de gemeter buitentemperatuur beger is den
		de deeltemperatuur, mag de pemp piet werken
		de doeilemperaldur, mag de pomp met werken.
		Pompverschil (eco functie) parameter 3, categorie
		2:
		Als de berekende temperatuur van de
		watertoevoer niet met deze hoeveelheid hoger is
		dan de buitentemperatuur wordt de verwarming
		Ale peremeter 2 op 0 is ingesteld, wordt de
		Als parameter 5 op 0 is ingesteld, wordt de
		beïnvloed
	Temperatuursensor voor primaire	Controleer de sensors voor primaire toevoer en
	toevoer en sensor voor	voor de buitentemperatuur (optie)
	buitentemperatuur (optie) werken	Controleer of ze correct geplaatst zijn en werken.
	niet	Druk op de infoknop op de kamerthermostaat om
		te bevestigen dat de sensors zijn aangesloten en
		dat ze werken en controleer of de gespecificeerde
		temperaturen redelijk zijn.
	Functieverlies in de	Zie 19.5.5 Activeer de pomp handmatig
	bedieningseenheid van de	<u>istore i to pomp naranang</u>
	verwarming.	
Storend geluid van	Pompcapaciteit te hoog ingesteld	Verminder de pompcapaciteit
de circulatiepomp/		De pomp is op een te hoog capaciteitsniveau
Geluid in het		ingesteld. Verlaag het niveau door op de pomp
radiatorsysteem		een lagere uitvoerinstelling te kiezen.
	Lucht in de nome	Ontlucht de nomn
		De pomp is zelfontluchtend
		Lucht in de pomp kan lawaai veroorzaken. Dit
		lawaai wordt na enkele minuten werking minder.
		Snelle ontluchting van de pomp kan worden
		verkregen door de pomp, afhankelijk van de
		grootte en het ontwerp van het systeem, voor een
		korte periode op sneineid III in te stellen. Als de
		pomp is onliuchi, d.w.z. als het lawaal is
		aanbevelingen in
	Pompmotor of pompcomponent is	Zie 19.5.6 Wissel pompcomponenten of de gehele
	beschadigd	pomp
	Differentieeldruk klep te hoog ingesteld	Zie <u>15 Regelklep verschildruk , DPC</u>
Verwarmings-	Temperatuursensor voor primaire	Controleer de sensors voor primaire toevoer
temperatuur	toevoer en sensor voor	en voor de buitentemperatuur (optie)
onstablel	buitentemperatuur (optie) werken	Controleer of ze correct geplaatst zijn en werken.
		te bevestigen dat de sensere zijn congesteten en
		dat ze werken en controleer of de gespecificeerde
		temperaturen redelijk zijn



Symptoom	Oorzaak	Wat te doen
Temperatuur verwarmings- systeem te hoog of te laag	De verwarmingsregelapparatuur moet bijgesteld worden	Controleer het verwarmingsprogramma in de kamerthermostaat en stel het programma af. Zie <u>8.6 Het verwarmingsprogramma in de</u> <u>kamerthermostaat wijzigen</u>
		Controleer of het relais aan is Zie <u>10.3 Tijdelijke handmatige override</u>
	Verwarmingsklep en/of servomotor werken niet	Zie <u>19.5.4 Controleer de werking van de</u> servomotor en klep
Geen verwarming	Functieverlies in de bedieningseenheid van de verwarming.	Batterijen controleren in de kamerthermostaat Als het batterij niveau afneemt, wordt een knipperend symbool weergegeven op het scherm, zie <u>6.5.1 De batterijen installeren</u> .
		Zie <u>14 Problemen met de CM721 oplossen</u>
	RF-communicatieprobleem	<b>Een handmatige opheffing maken</b> Maak bij een communicatieprobleem tussen de kamerthermostaat en het relais een handmatige opheffing, zie <u>10.3 Tijdelijke handmatige override</u> .

# **19.3 RTC onderhoudsinstructies**

# **19.4 HTC onderhoudsinstructies**

Oorzaak	Wat te doen
Differentieeldruk klep verkeerd	Zie <u>15 Regelklep verschildruk , DPC</u>
Verwermingelden en/efeerwermeter	7:0 10 5 4 Controloor do working van do
werken niet.	servomotor en klep
	Oorzaak Differentieeldruk klep verkeerd afgesteld (optie) Verwarmingsklep en/of servomotor werken niet.

### 19.5 Onderhoudswerkzaamheden voor de installateur

### 19.5.1 Stel de hendel op de regelklep bij



Onderhoudswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een erkende onderhoudsmonteur.

De warmwatertemperatuur kan worden geregeld door de hendel op de regelklep voor warm water voor huishoudelijk gebruik, linksom te draaien om de temperatuur van het kraanwater te verhogen. Om de temperatuur van het kraanwater te verlagen, draait u de hendel rechtsom totdat de gewenste temperatuur voor het kraanwater is bereikt (ca 50° C). De stabilisatietijd voor de warmwatertemperatuur is ongeveer 20 seconden.



# 19.5.2 Controleer of de filter voor de verwarmingsmedia niet is verstopt



Onderhoudswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een erkende onderhoudsmonteur.



Sluit voor het starten met reparatiewerkzaamheden altijd eerst de hoofdtoevoer en de retourafsluitkleppen en laat het systeem leeglopen met de aftapkleppen. Open de afsluitkleppen na het afronden van de reparatiewerkzaamheden. Start met de hoofdtoevoer en vervolgens de retourleidingen om vervuiling in het systeem te voorkomen. Open de kleppen langzaam om drukpieken te vermijden.

Controleer of het filter voor het verwarmingsmedium niet is verstopt Maak de filterhouder los en verwijder de cassette. Maak het filter schoon met water en plaats de cassette terug. Schroef de filterhouder vast met een moment van 10-20 Nm.



# 19.5.3 Controleer de functie van de klep voor warm water



Onderhoudswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een erkende onderhoudsmonteur.

Controleer de functie van de klep voor warm water. Maak de servomotor los van de klep.

Druk de besturingsas voorzichtig in en controleer de veerwerking en afgelegde weg van de klep. Opmerking: De klep kan erg warm zijn



Controleer of warm water door de klep loopt. Voel voorzichtig aan de pijp achter de klep.



#### 19.5.4 Controleer de werking van de servomotor en klep



Onderhoudswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een erkende onderhoudsmonteur.

Controleer de werking van de servomotor en klep Controleer de servomotor door het elektrische snoer uit te trekken en opnieuw te monteren; hierdoor start een automatische zelftest voor de servomotor. Controleer de stroom met de energiemeter terwijl de klep proefdraait.

Als een energiemeter ontbreekt, sluit u de servomotor af van de klep. Druk de besturingsas voorzichtig in en controleer de veerwerking en afgelegde weg van de klep. **Opmerking: De klep kan erg warm zijn** 



Afbeelding 48

#### 19.5.5 Activeer de pomp handmatig



Onderhoudswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een erkende onderhoudsmonteur.

Als het nodig is om de pomp en servomotor handmatig te activeren, kan dit worden uitgevoerd door de netvoeding naar het bedieningspaneel te verwijderen.

Trek de voeding voor de pomp uit. Sluit de reservekabel (optie) aan op de netvoeding en de circulatiepomp. Open vervolgens handmatig, via de knop op de servomotor, de verwarmingsklep. Open de regelklep voldoende om aan de verwarmingsvereisten te voldoen.

#### 19.5.6 Wissel pompcomponenten of de gehele pomp



Onderhoudswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een erkende onderhoudsmonteur.

Als het nodig is om de aandrijfzijde van de pomp te wisselen, kan het zonder de hele pomp te verwijderen, worden ontmanteld. Zie hoofdstuk 20.5 De pomp vervangen.



Instructies voor installatie, onderhoud en bediening

# 20 Onderhoud en reparaties

Neem bij het uitvoeren van reparaties contact op met uw plaatselijke onderhoudspartner.

### 20.1 De servomotor en de wisselaar vervangen



Onderhoudswerkzaamheden en reparaties moeten worden uitgevoerd door een erkende onderhoudsmonteur.



Sluit voor het starten met reparatiewerkzaamheden altijd eerst de hoofdtoevoer en de retour afsluitkleppen en laat het systeem leeglopen met de aftapkleppen. Open de afsluitkleppen na het afronden van de reparatiewerkzaamheden. Start met de hoofdtoevoer en vervolgens de retourleidingen om vervuiling in het systeem te voorkomen. Open de kleppen langzaam om drukpieken te vermijden.

- 1. Draai de vier moeren van de warmtewisselaar los.
- 2. Maak de servomotor los van de klep.
- 3. Plaats een nieuwe warmtewisselaar, servomotor en open de afsluitkleppen.



#### 20.2 De warmwaterklep vervangen



Onderhoudswerkzaamheden en reparaties moeten worden uitgevoerd door een erkende onderhoudsmonteur.



Sluit voor het starten met reparatiewerkzaamheden altijd eerst de hoofdtoevoer en de retour afsluitkleppen en laat het systeem leeglopen met de aftapkleppen.

Open de afsluitkleppen na het afronden van de reparatiewerkzaamheden. Start met de hoofdtoevoer en vervolgens de retourleidingen om vervuiling in het systeem te voorkomen. Open de kleppen langzaam om drukpieken te vermijden.

- 1. Maak de servomotor los van de regelklep.
- 2. Gebruik een platte sleutel om de regelklep te verwijderen. Let op de richting van de pijl op de klep.
- 3. Monteer een nieuwe klep en let met name op de richting van de pijl.
- 4. Bevestig de servomotor.



Afbeelding 50



#### 20.3 De servomotor vervangen



Onderhoudswerkzaamheden en reparaties moeten worden uitgevoerd door een erkende onderhoudsmonteur.

- 1. Sluit de voeding af.
- 2. Maak de servomotor los van de klep.
- 3. Maak de kabel van de servomotor los in de aansluitkast.
- 4. De kabel naar de servomotor wordt door middel van banden vast gehouden. Snij deze door. Vervang de oude servomotor en snoer door een nieuwe. Bevestig de kabel met de nieuwe banden.



Afbeelding 51

#### 20.4 De verwarmingsklep vervangen



Onderhoudswerkzaamheden en reparaties moeten worden uitgevoerd door een erkende onderhoudsmonteur.



Sluit voor het starten met reparatiewerkzaamheden altijd eerst de hoofdtoevoer en de retour afsluitkleppen en laat het systeem leeglopen met de aftapkleppen. Open de afsluitkleppen na het afronden van de reparatiewerkzaamheden. Start met de

hoofdtoevoer en vervolgens de retourleidingen om vervuiling in het systeem te voorkomen. Open de kleppen langzaam om drukpieken te vermijden.

- 1. Maak de servomotor los van de regelklep.
- 2. Gebruik een platte sleutel om de regelklep te verwijderen. Let op de richting van de pijl op de klep.
- 3. Monteer een nieuwe klep en let met name op de richting van de pijl.
- 4. Bevestig de servomotor.



Afbeelding 52



Instructies voor installatie, onderhoud en bediening

# 20.5 De pomp vervangen



Onderhoudswerkzaamheden en reparaties moeten worden uitgevoerd door een erkende onderhoudsmonteur.



Sluit voor het starten met reparatiewerkzaamheden altijd eerst de hoofdtoevoer en de retour afsluitkleppen en laat het systeem leeglopen met de aftapkleppen. Open de afsluitkleppen na het afronden van de reparatiewerkzaamheden. Start met de hoofdtoevoer en vervolgens de retourleidingen om vervuiling in het systeem te voorkomen. Open

Wissel de gehele pomp of wissel alleen de pompmotor.

- 1. Trek de voeding uit.
- 2. Als u de hele pomp wisselt, dient u de kopermoeren met een platte sleutel los te maken en de pomp te wisselen.

de kleppen langzaam om drukpieken te vermijden.

- 3. Als u alleen de motor wisselt, maakt u deze los door de vier zeskantschroeven los te schroeven en de motor te wisselen.
- 4. Sluit de voeding aan en open de afsluitkleppen.
- 5. Controleer alle aansluitingen op lekkages.



Afbeelding 53

#### 20.6 De temperatuursensor warmtetoevoer vervangen



Onderhoudswerkzaamheden en reparaties moeten worden uitgevoerd door een erkende onderhoudsmonteur.

- 1. Sluit de voeding af.
- 2. Verwijder de snelverbindings-aansluitingen en vervang de sensor door een nieuwe.



Afbeelding 54

### 20.7 De buitentemperatuursensor vervangen



Onderhoudswerkzaamheden en reparaties moeten worden uitgevoerd door een erkende onderhoudsmonteur.

- 1. Sluit de voeding af.
- 2. Draai de deksel van de buitentemperatuursensor linksom los.
- 3. Schroef de kabels los.
- 4. Maak de kabelfitting los.
- 5. Installeer een nieuwe sensor voor buitentemperatuur.



Afbeelding 55



### 20.8 De differentieeldruk klep vervangen



Onderhoudswerkzaamheden en reparaties moeten worden uitgevoerd door een erkende onderhoudsmonteur.



Sluit voor het starten met reparatiewerkzaamheden altijd eerst de hoofdtoevoer en de retour afsluitkleppen en laat het systeem leeglopen met de aftapkleppen. Open de afsluitkleppen na het afronden van de reparatiewerkzaamheden. Start met de bestdteevoer en vervelgene de retourleidingen en vervelling in het aveteem te veerkemen. Ope

hoofdtoevoer en vervolgens de retourleidingen om vervuiling in het systeem te voorkomen. Open de kleppen langzaam om drukpieken te vermijden.

- 1. Gebruik een platte sleutel om de regelklep te verwijderen. Let op de positie van de P/T plugs op de klep.
- 2. Monteer een nieuwe klep en let met name op de positie van de P/T plugs.



Afbeelding 56

#### 20.9 De stromingschakelaar vervangen



Onderhoudswerkzaamheden en reparaties moeten worden uitgevoerd door een erkende onderhoudsmonteur.



Sluit voor het starten met reparatiewerkzaamheden altijd eerst de hoofdtoevoer en de retour afsluitkleppen en laat het systeem leeglopen met de aftapkleppen. Open de afsluitkleppen na het afronden van de reparatiewerkzaamheden. Start met de hoofdtoevoer en vervolgens de retourleidingen om vervuiling in het systeem te voorkomen. Open de kleppen langzaam om drukpieken te vermijden.

- 1. Koppel eerst de elektriciteitskabel los van het substation. Trek de voeding van de stromingschakelaar eruit.
- 2. Draai de moer los waarmee de stromingschakelaar is bevestigd.
- 3. Monteer zorgvuldig een nieuwe stromingschakelaar.

**Opmerking:** Houd de stromingschakelaar in de juiste positie terwijl u de moer met de hand vastdraait. De stromingschakelaar breekt als deze samen met de moer ronddraait.

Steek de stekker in het stopcontact en sluit de stroomtoevoer naar het substation aan.

4. Steek de stekker in het stopcontact en sluit de stroomtoevoer naar het substation aan.



Afbeelding 57



# 21 Bedrijfsgegevens en prestaties

# 21.1 Bedrijfsgegevens

Bedrijfsgegevens				
	Verwarmings-		Verwarmings-	Warmwater-
	medium		circuit	circuit
Ontwerpdruk, MPa	1,0 (1,6) <sup>1)</sup>		1,0	1,0
Ontwerptemperatuur,	° <b>C</b> 100	(120) <sup>1)</sup>	100	100
Openingsdruk,				0,9
veiligheidsklep, MPa				2 2 2 (2 2 2)
Volume, I	0	,34		$0,36(0,38)^{-7}$
21.1.1 AquaMiaro				
Prestaties bij beschik	bare differenties	eldruk 50-600 kPa		<u> </u>
Ontworpen		Primairdebiet	werkelijke	Secundairdeblet
temperatuur-	(KVV)	(1/5)	retourtemp.	(1/5)
			(0)	
80-25/10-55	70	0.34	25	0.42
70-25/10-58	36	0,34	25	0,42
65-25/10-50	55	0,13	25	0,10
00 20/10 00		0,00	20	0,00
21.1.2 Micro DPC. Mi	icro RTC. Micro	HTC. Micro STC. M	icro STC2	
Bresteties bij besebik	boro difforentio	druk 50,400 kBo		
Ontworpen		Drimairdobiot	Workolijko	Secundairdebiet
temperatuur-	(kW)	(I/s)	retourtemp	
programma (°C)	((()))	(1/3)	(°C)	(13)
Tapwatercircuit				
Micro DPC. Micro RT	C. (Micro HTC). I	Micro STC. Micro S	TC2	
80-25/10-55	79 (66)	0,34 (0,29)	25	0,42 (0,35)
70-25/10-58	36 (29)	0,19 (0,15)	25	0,18 (0,14)
65-25/10-50	55 (46)	0,33 (0,28)	25	0,33 (0,28)
Verwarmingscircuit 1				
Micro DPC, Micro RTC	C (Micro HTC)			
80-50 (80-60)	10	0,08 (0,12)	50 (60)	0,08 (0,12)
Verwarmingscircuit 1	_			
Micro STC, Micro STC	2			
80-50/50-70	10	0,08	50	0,12
80-60/60-70	7	0,08	60	0,16
80-45/45-60	12	0,08	45	0,19
80-30/30-35	1	0,03	30	0,33
verwarmingscircuit 2				
	10	0.00	EO	0.00
00-00	10	0,08	JU	0,00



### 21.2 Technische gegevens

## Hoofdafmetingen

Zie maatschets 430x160x775 (mm, BxDxH) Met kap ٠ 400x120x630 (mm, BxDxH) Zonder kap • 12-15kg, kap 2 kg Gewicht

#### Elektrische aansluiting

- Micro STC & Micro STC2 ٠
- Micro RTC •
- Micro HTC •
- Vervoer

Geluidsniveau

230 V, 1-fase, 50 W 230 V, 1-fase, 25 W 230 V, enkele fase, 2 W Totaal gewicht 19-22 kg, 0,08 m<sup>3</sup> <70dB(A) 1,6 m vanaf vloer, 1 m vanaf eenheid.



Instructies voor installatie, onderhoud en bediening

# 21.3 Maatschets







ц.



Afbeelding 58



P

# 22 Opties

De montage-instructies worden voor een nieuwe installatie beschreven. Als de kits op een al bestaand subsysteem geïnstalleerd moeten worden, moet u de waterdruk vrijmaken en de elektrische voeding afsluiten voordat u begint. De opties moeten door een bevoegde installatie-aannemer worden geïnstalleerd.

# 22.1 Vloerverwarmingsthermostaat

Verwarmingssystemen met vloerverwarming moeten van een verwarmingsthermostaat worden voorzien. Als het verwarmingssysteem niet van de thermostaat is voorzien, kunnen de vloerverwarmingssystemen en vloeren over het algemeen beschadigd raken.

- 1. Verwijder eerst de elektriciteitskabel van het substation. Trek de voeding voor de circulatiepomp uit.
- Bevestig de elektriciteitskast voor vloerverwarming.
   Sluit de nieuwe stroomkabel vanaf de elektriciteitskast aan op de circulatiepomp.
- Sluit de hieuwe stroomkabel vanar de elektriciteitskast aan op de circulatiepomp.
   Sluit de bestaande stroomkabel opnieuw op de aansluiting op de elektriciteitskast aan.
- 4. Bevestig de thermostaat op primaire toevoer.
- 5. Stel de juiste maximum temperatuurwaarde in voor de thermostaat.
- 6. Bevestig alle elektriciteitskabels met de nodige hoeveelheid banden. Het is belangrijk dat de stroomkabels niet op de primaire verwarmingsleidingen en scherpe randen worden vastgemaakt.

Stel de aanbevolen instellingen voor vloerverwarmingssystemen in. Instructies betreffende installatieparameters vindt u in paragraaf 12.

### Parameters en aanbevolen instellingen voor vloerverwarming:

Parameter	Parameter N:o	Standaard fabrieksinstelling		Optionele instelling		
		Display	Beschrijving	Display	Beschrijving	
Categorie 1 Param	eters - Progra	ammeerbar	e thermostaatinstelling	en		
OTC- verwarmingscurv e	15:OC	5		1 to 40	1 tot 40 bijstelling in stappen van 1	
Categorie 2 Parameters - Systeeminstellingen (druk op PROGRAM om deze categorie te openen)						
Eco functie	3:Pd	0	Verschil tussen buiten en berekende temperatuur van watertoevoer	0 to 20	to 20 Als de berekende temperatuur van de watertoevoer niet met deze hoeveelheid hoger is dan de buitentemperatuur wordt de verwarming uitgeschakeld.	
Categorie 3 Parameters - Boilerinstellingen (druk op PROGRAM om deze categorie te openen)						
Maximum instelpur van centrale verwarming 2)	it 1:CH	45	90°C of verkregen van de boiler	40 to 90	40 tot 90 , bijstelling in stappen van 1°C	

# 22.2 Aansluitblok

Om tijd te besparen en de installatie efficiënt uit te voeren, biedt Alfa Laval een aansluitblok inclusief afsluitkleppen. Het aansluitblok is verkrijgbaar in drie verschillende modellen met vijf, zes of zeven afsluitkleppen.



Afbeelding 61



- 1. Monteer het aansluitblok op de aansluitpunten. Aandraaien met 45 Nm.
- 2. Monteer en sluit het substation aan op het aansluitblok. Aandraaien met 45 Nm.





# 23 Conformiteitsverklaring

PED 97/23/EEC art 3.3, LVD, EMC, MD

Försäkran om överensstämmelse Vaatimustenmukaisuusvakuutus Declaration of Conformity Déclaration de conformité Konformitätserklärung

Tillverkare/Valmistaja/ Manufacturer/ Fabricant /Hersteller: HES Manufacturing

#### Alfa Laval Lund AB, Ronneby Sweden

\* Värmeväxlarenhet, Fjärrvärmecentral för värme och / eller varmvatten

\* Lämmönjakokeskus, Kaukolämmitys, lämpimälle käyttövedelle ja lämmitykselle

\* Heat exchanger unit, District heating System, for heating and/ or Domestic Hot Water

\* Échangeur thermique, système de chauffage urbain, pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire

\* Fernwärme-Kompaktstationen, für Heizung und/oder Trinkwarmwasser

Produkter/ Tuote/ Products/ Produits/ Produkte	Varianter/Mallit/models/ Modèles /Varianten
Alfa Laval AquaMicro, Alfa Laval Micro	Honeywell/Samson/Grundfos/Wilo

Ovanstående produkter ligger i artikel 3.3 enligt PED 97/23 Tuotteet ovat valmistusluokaltaan artikla 3.3 PED 97/23 mukaisia Above mentioned products are in article 3.3 according to PED 97/23 Les produits susmentionnés figurent à l'article 3.3 conformément à la DESP 97/23 Vorstehend benannte Produkte fallen unter Artikel 3.3 der DGRL 97/23/EG

Tillämpade direktiv/ Käytetyt direktiivit / Used directives / Directives utilisées/ Angewendete Direktiv

- PED 97/23/ EC
- LVD 06/95/ EC
- EMC 04/108/ EC
- MD 06/42 EC

Tillämpade harmoniserade standarder / Käytetyt standardit / Used harmonised standards / Normes harmonisées utilisées/ Angewendete harmonisierte Standards - EN 60 439-1

Tillämpade övriga standarder och specifikationer/ Muut standardit ja spesifikaatiot/ Used other standards and specifications / Autres normes et spécifications utilisées/ Weitere angewendete Standards

- Boverkets Byggregler BBR 99: BFS 1993:57 1998:38
- Varm och Hetvattenanvisningar 1993: VVA 93
- FVF F:101, F:103-7
- Suomen kaukolämpö ry: K1/2003
- Suomen ympäristöministeriö: Määräyskokoelma D1

Konformitetsprocedur: Vaatimustenmukaisuusarvion menettelytapa: Conformity Assessment procedure: Procédure d'évaluation de conformité: Konformitätsbewertungsverfahren:

God teknisk praxis Hyvän konepajatekniikan mukaisesti Sound Engineering practice Règle d'ingénierie sonore Gute Ingenieurpraxis

Ronneby, 2014-02-10 Rolf Jönsson, Produktchef/ Tuotepäällikkö/ Product manager/ Responsable de la conformité/ Bevollmächtigter

