

# INSTALLATIEHANDLEIDING AIRCONDITIONING

- Lees deze installatiehandleiding helemaal door voordat u de eenheid installeert.
- De eenheid moet door een bevoegde monteur worden geïnstalleerd in overeenstemming met de landelijke installatievoorschriften.
- Nadat u de installatiehandleiding grondig hebt doorgelezen, bewaart u deze voor latere naslag.

TYPE : **THERMAV™**  
(lucht-water-warmtepomp)

MODEL: CH-serie

# INHOUD

<b>1. VEILIGHEIDSMATREGELEN .....</b>	<b>5</b>
WAARSCHUWING.....	5
<i>INSTALLATIE</i> .....	5
<i>BEDIENING</i> .....	6
VOORZICHTIG .....	7
<i>INSTALLATIE</i> .....	7
<i>BEDIENING</i> .....	7
<b>2. INSTALLATIEONDERDELEN.....</b>	<b>8</b>
<b>3. ALGEMENE INFORMATIE .....</b>	<b>9</b>
MODELINFORMATIE.....	9
<i>MODELNAAM EN AANVERWANTE INFORMATIE</i> .....	9
ACCESSOIRES .....	10
<i>ACCESSOIRES ONDERSTEUND DOOR LG ELECTRONICS</i> .....	10
<i>ACCESSOIRES ONDERSTEUND DOOR DERDEN</i> .....	10
TYPISCH VOORBEELD VAN EEN INSTALLATIE .....	11
<i>VOORBEELD 1</i> .....	11
<i>VOORBEELD 2</i> .....	12
CIRCUITSHEMA .....	13
<i>KOELMIDDELCIRCUIT</i> .....	13
<i>WATERCIRCUIT</i> .....	14
ONDERDELEN EN AFMETINGEN .....	16
SCHAKELCOMPONENTEN .....	17
<i>SCHAKELKAST</i> .....	17
<i>AFSTANDSBEDIENING</i> .....	18
<i>BEDRADINGSSHEMA (INCL. VELDBEDRADING)</i> .....	19
<b>4. DE EENHEID INSTALLEREN .....</b>	<b>20</b>
INSTALLATIEOMSTANDIGHEDEN .....	20
<i>ALGEMENE AANDACHTSPUNTEN</i> .....	20
<i>TRANSPORTEREN</i> .....	20
<i>WATERVOLUME EN POMPOPBRENGST</i> .....	21
<i>WATERKWALITEIT</i> .....	22
<i>VORSTBESCHERMING</i> .....	22
<i>AFSTANDSBEDIENING</i> .....	23
<i>ZEEF</i> .....	25
<i>AFSLUITKLEP</i> .....	25
<i>INSTALLATIE AAN DE KUST</i> .....	26
<i>SEIZOENSWINDEN EN VOORZORGEN IN DE WINTER</i> .....	26

<b>5. ELEKTRISCHE BEDRADING EN WATERLEIDINGEN VOOR DE EENHEID.....</b>	<b>27</b>
ELEKTRISCHE BEDRADING.....	27
SPECIFICATIES VOOR DE BEDRADING.....	27
ALGEMENE AANDACHTSPUNTEN.....	28
BEDRADINGSPROCEDURE VOOR NETVOEDINGSKABEL EN AANSLUITKABEL.....	28
INFORMATIE OVER AANSLUITBLOK.....	29
SPECIFICATIES VOOR DE STROOMONDERBREKER.....	30
WATERLEIDINGEN EN WATERVOORZIENING AANSLUITEN.....	31
ALGEMENE AANDACHTSPUNTEN.....	31
WATERLEIDINGEN EN WATERVOORZIENING AANSLUITEN.....	31
<b>6. ACCESSOIRES INSTALLEREN.....</b>	<b>33</b>
ELEKTRISCHE VERWARMING.....	33
ALGEMENE INFORMATIE.....	33
WANDMONTAGE.....	33
LEIDINGEN VAN ELEKTRISCHE VERWARMING AANSLUITEN.....	34
BEDRADING VAN ELEKTRISCHE VERWARMING AANSLUITEN.....	35
HERMOSTAAT.....	36
INSTALLATIEVOORWAARDEN.....	36
ALGEMENE INFORMATIE.....	37
BEDRADING VAN THERMOSTAAT AANSLUITEN.....	38
LAATSTE CONTROLE.....	39
BOILER EN BOILERSET/ZONNEPANEELSET.....	41
INSTALLATIEVOORWAARDEN.....	41
BOILER INSTALLEREN.....	43
BOILERSET INSTALLEREN.....	44
BEDRADING VAN BOILERVERWARMING AANSLUITEN.....	44
ZONNEPANEELSET INSTALLEREN.....	44
3-WEGKLEP.....	45
ALGEMENE INFORMATIE.....	45
BEDRADING VAN 3-WEGKLEP AANSLUITEN.....	45
LAATSTE CONTROLE.....	46
ONTLUCHTEN.....	46
WATERVOLUME EN EXPANSIEVATDRUK.....	47
<b>7. SYSTEEM INSTELLEN.....</b>	<b>48</b>
ALGEMENE INFORMATIE.....	48
ALGEMENE INFORMATIE.....	48
INFORMATIE OVER DIP-SWITCH.....	49
INSTALLATEURINSTELLINGEN.....	52
INSTALLATEURINSTELFUNCTIE OPROEPEN.....	52
SAMENVATTING.....	53
ALGEMENE INSTELLINGEN.....	59

---

TEMPERATUURBEREIK INSTELLEN.....	60
TEMPERATUURREGELPARAMETERS INSTELLEN EN OVERIGE.....	61
<b>8. CONTROLEPUNTEN, ONDERHOUD EN PROBLEMEN OPLOSSEN .....</b>	<b>66</b>
CONTROLELIJST VÓÓR INGEBRUIKNAME .....	66
ONDERHOUD.....	67
LEKTEST EN ONTLUCHTING .....	68
LEKTEST .....	68
ONTLUCHTING .....	69
AFRONDING.....	69
PROBLEMEN OPLOSSEN.....	70
PROBLEMEN OPLOSSEN TIJDENS BEDRIJF .....	70
PROBLEMEN OPLOSSEN AAN DE HAND VAN DE FOUTCODE .....	71

*OPMERKING: DE VOLLEDIGE INHOUD VAN DEZE HANDLEIDING IS ONDERHEVIG AAN VERANDERINGEN ZONDER VOORAFGAANDE KENNISGEVING.*

*VOOR DE MEEST RECENTE INFORMATIE GAAT U NAAR DE WEBSITE VAN LG ELECTRONICS.*

*[www.lgservice.com](http://www.lgservice.com)*

# 1. Veiligheidsmaatregelen

Houd u aan de volgende aanwijzingen om persoonlijk letsel van u of anderen en materiële schade te voorkomen.

- Lees deze handleiding alvorens de eenheid te installeren.
- Neem de hierin beschreven voorzorgen in acht aangezien deze belangrijke informatie over veiligheid bevatten.
- Door een verkeerde werking als gevolg van het negeren van de aanwijzingen zal letsel of schade optreden. De ernst hiervan wordt aangeduid door de volgende symbolen.

**⚠ WAARSCHUWING** Dit symbool duidt op de mogelijkheid van dodelijk of ernstig letsel.

**⚠ LET OP** Dit symbool duidt op de mogelijkheid van letsel of materiële schade.

- De betekenis van de symbolen die in deze handleiding worden gebruikt, is als volgt.



**Zorg ervoor dat u dit niet doet.**



**Zorg ervoor dat u de instructie opvolgt.**

## ⚠ WAARSCHUWING

### ■ Installatie

**Gebruik geen defecte of te lichte stroomonderbreker. Sluit deze eenheid aan op een eigen, gezeekerde stroomkring.**

- Er bestaat kans op brand of elektrische schokken.

**Zet het paneel en de afdeklaat van de schakelkast stevig vast.**

- Er bestaat kans op brand of elektrische schokken.

**Verander of verleng de netvoedingskabel niet.**

- Er bestaat kans op brand of elektrische schokken.

**Roep voor elektrische installatie- of reparatiewerkzaamheden de hulp in van de dealer, de leverancier, een deskundige elektromonteur of een erkend elektrotechnisch installatiebureau.**

- Er bestaat kans op brand of elektrische schokken.

**Installeer altijd in een eigen, gezeekerde stroomkring.**

- Een onjuiste elektrische bedrading of installatie kan brand of elektrische schokken veroorzaken.

**Installeer, verwijder of herinstalleer de eenheid niet zelf (klant).**

- Er bestaat kans op brand, elektrische schokken, explosie of letsel.

**Aard het product altijd.**

- Er bestaat kans op brand of elektrische schokken.

**Gebruik een stroomonderbreker of zekering van de juiste waarde.**

- Er bestaat kans op brand of elektrische schokken.

**Wees voorzichtig bij het uitpakken en installeren van de eenheid.**

- Scherpe randen kunnen letsel veroorzaken. Wees met name voorzichtig met de randen van de eenheid en de vinnen van de warmtewisselaar.

**Neem voor antivries altijd contact op met de dealer of een erkend servicecentrum.**

- Het antivriesmiddel is een giftig product.

**Het koelmiddel in dit product is R407C.**

- De installatiegereedschappen, zoals een verdeelleidingmeter, dienen compatibel te zijn met R407C.

**Neem voor installatie altijd contact op met de dealer of een erkend servicecentrum.**

- Er bestaat kans op brand, elektrische schokken, explosie of letsel.

**Installeer de eenheid niet op een bouwvallige constructie.**

- Hierdoor kan letsel, een ongeval of schade aan de eenheid ontstaan.

**Verzeker u ervan dat de opstellingsplaats niet met de tijd verslechtert.**

- Als de ondergrond inzakt, kan de eenheid ook vallen, waardoor materiële schade, een storing in de eenheid en persoonlijk letsel kan ontstaan.

## ■ Bediening

**Laat de eenheid niet langdurig werken wanneer de luchtvochtigheid erg hoog is en een deur of raam openstaat.**

- Het vocht kan condenseren waardoor de meubels nat worden en beschadigd raken.

**Trek tijdens bedrijf de stekker van de netvoedingskabel niet uit het stopcontact.**

- Er bestaat kans op brand of elektrische schokken.

**Voorkom dat water kan binnendringen in elektrische onderdelen.**

- De kans op brand, een storing in de eenheid of elektrische schokken bestaat.

**Als er brandbaar gas lekt, draait u de gaskraan dicht en opent u een raam voor ventilatie voordat u de eenheid inschakelt.**

- Er bestaat kans op een explosie of brand.

**Open de voorlep van de eenheid niet terwijl de eenheid in bedrijf is. (Raak het elektrostatische filter niet aan als de eenheid hiermee is uitgerust.)**

- Er bestaat kans op persoonlijk letsel, elektrische schokken of een storing in de eenheid.

**Ventileer de eenheid regelmatig wanneer het tegelijkertijd wordt gebruikt met een kooktoestel, enz.**

- Er bestaat kans op brand of elektrische schokken.

**Wees voorzichtig dat de netvoedingskabel tijdens bedrijf niet eruit getrokken kan worden of beschadigd kan raken.**

- Er bestaat kans op brand of elektrische schokken.

**Raak de eenheid niet aan (en bedien het niet) met natte handen.**

- Er bestaat kans op brand of elektrische schokken.

**Bewaar geen brandbaar gas of brandbare materialen in de buurt van de eenheid.**

- Er bestaat kans op brand of een storing in de eenheid.

**Als er een vreemd geluid, vreemde geur of rook uit de eenheid komt, schakelt u de stroomonderbreker uit of trekt u de stekker van de netvoedingskabel uit het stopcontact.**

- Er bestaat kans op brand of elektrische schokken.

**Als de eenheid doordrenkt is met water (door overstroming of onderdompeling), neemt u contact op met een erkend servicecentrum.**

- Er bestaat kans op brand of elektrische schokken.

**Schakel de netvoeding uit wanneer u de eenheid gaat schoonmaken of onderhouden.**

- Er bestaat kans op elektrische schokken.

**Plaats niets op de netvoedingskabel.**

- Er bestaat kans op brand of elektrische schokken.

**Plaats geen verwarmingstoestel of andere apparaten in de buurt van de netvoedingskabel.**

- Er bestaat kans op brand of elektrische schokken.

**Laat de eenheid niet langdurig werken in een kleine, afgesloten ruimte.**

- Hierdoor kan zuurstofgebrek ontstaan.

**Stop de werking en sluit het raam in geval van storm of orkaan.**

- Verwijder zo mogelijk de eenheid van het raam voordat de orkaan nadert. De kans op materiële schade, een storing in de eenheid of elektrische schokken bestaat.

**Zorg ervoor dat er geen water rechtstreeks op de eenheid valt.**

- Er bestaat kans op brand, elektrische schokken of schade aan de eenheid.

**Let erop dat niemand over de eenheid kan struikelen of tegen de eenheid kan vallen.**

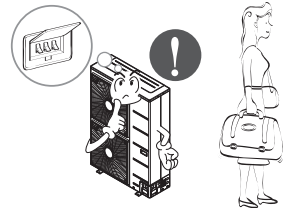
- Er bestaat kans op persoonlijk letsel of schade aan de eenheid.

**Neem voor installatie altijd contact op met de dealer of een erkend servicecentrum.**

- Er bestaat kans op brand, elektrische schokken, explosie of letsel.

Als de eenheid gedurende een lange tijd niet gebruikt gaat worden, adviseren wij u met klem de netvoeding van de eenheid uit te schakelen.

- De kans op bevrozing van het water bestaat.



**! LET OP**

**■ Installatie**

**Na installatie of reparatie van de eenheid moet u altijd controleren op gaslekage (koelmiddellekkage).**

- Een laag koelmiddelpil kan leiden tot een storing in de eenheid.

**Installeer de eenheid niet op een plaats waar deze rechtstreeks wordt blootgesteld aan zeewind (zoute lucht).**

- Hierdoor kan de eenheid gaan corroderen. Corrosie, met name op de vinnen van de condensor en verdamper, kan leiden tot een storing in de eenheid of inefficiënte werking.

**Houd de eenheid horizontaal tijdens installatie.**

- Om trillingen en waterlekage te voorkomen.

**Plaats de eenheid niet op een plaats waar het geluid of de hete lucht van de eenheid tot overlast kan zijn voor omwonenden.**

- Uw burens kunnen er hinder van ondervinden.

**Til en transporteer de eenheid met twee of meer personen.**

- Voorkom persoonlijk letsel.

**■ Bediening**

**Ga niet langdurig op de gekoelde vloer liggen wanneer de eenheid in de koelfunctie staat.**

- Dit kan schadelijk zijn voor uw gezondheid.

**Gebruik een zachte doek om de eenheid schoon te maken. Gebruik geen sterke schoonmaakmiddelen, oplosmiddelen, enz.**

- Er bestaat kans op brand, elektrische schokken of schade aan de kunststoffen onderdelen van de eenheid.

**Gebruik een stevige kruk of ladder wanneer u de eenheid schoonmaakt of onderhoudt.**

- Wees voorzichtig en voorkom persoonlijk letsel.

**Gebruik de eenheid niet voor bijzondere toepassingen, zoals het conserveren van voedsel, kunstwerken, enzovoort. De eenheid is bedoeld voor gebruik door consumenten; het is geen precisiekoelsysteem.**

- De kans op schade aan de eenheid of materiële schade bestaat.

**Ga niet op de eenheid staan en stop er niks in.**

- Er bestaat kans op persoonlijk letsel of een storing in de eenheid.

**Blokkeer de luchtuitlaat niet.**



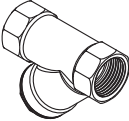
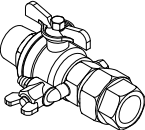
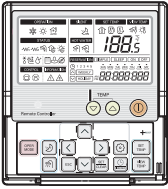

- Hierdoor kan een storing in de eenheid optreden.

**Steek niet uw hand of een ander voorwerp in de eenheid terwijl deze in bedrijf is.**

- Binnenin bevinden zich scherpe en bewegende onderdelen die persoonlijk letsel kunnen veroorzaken.

## 2. Installatieonderdelen

Hartelijk dank voor uw keuze van de LG Electronics lucht-water-warmtepomp **THERMAV**.  
 Alvorens aan te vangen met de installatie, controleert u of alle onderdelen aanwezig zijn in de verpakking.

Onderdeel	Afbeelding	Aantal
Installatiehandleiding		1
Gebruikershandleiding		1
Zeef		1
Afsluitklep		2
Afstandsbediening		1
Kabel		1



### 3. Algemene informatie

Met zijn geavanceerde invertertechnologie is de **THERMAV** geschikt voor toepassingen zoals vloerverwarming, vloerkoeling en warmwaterproductie.

Door diverse accessoires op het systeem aan te sluiten kan de gebruiker het toepassingsgebied naar wens uitbreiden.

In dit hoofdstuk vindt u algemene informatie over de **THERMAV** aan de hand waarvan de installatieprocedure kan worden bepaald.

Alvorens te beginnen met de installatie, leest u dit hoofdstuk zorgvuldig door voor nuttige informatie over de installatie.

#### Modelinformatie

#### Modelnaam en aanverwante informatie

Eenheid	Capaciteit		Elektrische voeding
	Verwarmen (kW <sup>*1</sup> )	Koelen (kW <sup>*2</sup> )	
CHBW146A1	14	14	1~ 220-240 V 50 Hz
CHBW126A1	12	12	1~ 220-240 V 50 Hz
CHBW096A1	10	10	1~ 220-240 V 50 Hz

\*1: getest onder de omstandigheden van Eurovent Heating (watertemperatuur: 30 °C → 35 °C bij een buitentemperatuur van 7 °C / 6 °C)

\*2: getest onder de omstandigheden van Eurovent Cooling (watertemperatuur 23 °C → 18 °C bij een buitentemperatuur van 35 °C / 24 °C)

## Accessoires

Om de functionaliteit van de **THERMAV** uit te breiden, zijn diverse externe, extra hulpmiddelen beschikbaar die we hier 'accessoires' noemen.

Deze worden onderverdeeld in 'accessoires' en 'accessoires van derden' afhankelijk van de fabrikant.

De 'accessoires' worden aangeboden door LG Electronics, en de 'accessoires van derden' worden aangeboden door andere fabrikanten.

### Accessoires ondersteund door LG Electronics

Onderdeel	Doel	Model
Installatieset voor boiler	Voor gebruik met een boiler	PHLTB
Luchttemperatuursensor	Voor regeling aan de hand van de luchttemperatuur	PQRSTA0
Droog contact	Voor het ontvangen van een extern aan-uitsignaal.	PQDSA (geïnstalleerd)
Boiler	Voor het produceren en opslaan van warm water	PHS02060310: 200 liter, enkele verwarmingsspiraal, elektrische verwarming van 3 kW, 1~230 V, 50 Hz PHS02060320: 200 liter, dubbele verwarmingsspiraal, elektrische verwarming van 3 kW, 1~230 V, 50 Hz PHS03060310: 300 liter, enkele verwarmingsspiraal, elektrische verwarming van 3 kW, 1~230 V, 50 Hz PHS03060320: 300 liter, dubbele verwarmingsspiraal, elektrische verwarming van 3 kW, 1~230 V, 50 Hz
Elektrische verwarming (met ontluuchting)	Voor het genereren van extra warmte-energie	AHEH0462A : 1~ 230 V 50 Hz 4 kW AHEH0662A : 1~ 230 V 50 Hz 6 kW

### Accessoires ondersteund door derden

Onderdeel	Doel	Specificatie
Thermostaat	Voor regeling aan de hand van de luchttemperatuur	Type met alleen verwarming (1~230 V of 1~24 V) Type voor verwarmen/koelen (1~230 V of 1~24 V wisselstroom met functiekeuzeschakelaar)
3-wegklep en actuator	Voor het regelen van de waterstroming bij warmwaterproductie of vloerverwarming	3-draads, SPDT (Single Pole Double Throw)-type, 1~230 V

## Typisch voorbeeld van een installatie

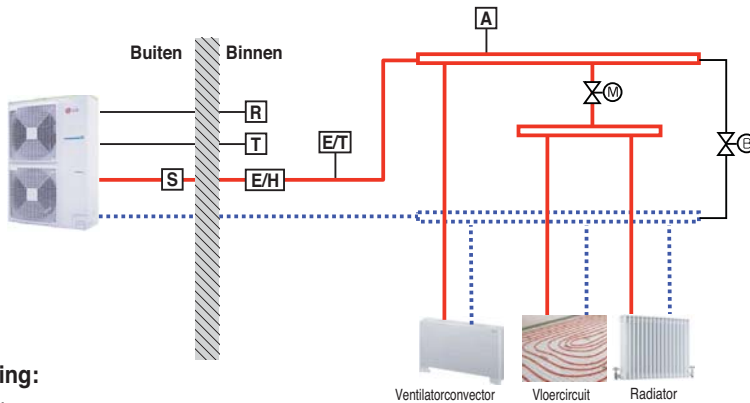
### ⚠ LET OP

Indien er reeds een boiler aanwezig is, mogen deze boiler en de **THERMAV** niet tezamen worden gebruikt. Als de inlaatwatertemperatuur hoger is dan 65 °C, stopt het systeem de werking om mechanische schade aan de eenheid te voorkomen.

Voor gedetailleerde informatie over het aansluiten van de elektrische bedrading en waterleidingen, neemt u contact op met een erkende installateur.

Hierna worden enkele installatievoorbeelden gegeven. Dit zijn echter conceptvoorbeelden en de installateur dient deze aan te passen aan de hand van de installatieomstandigheden.

### VOORBEELD 1: warmtestralers aansluiten voor verwarmen en koelen (vloercircuit, ventilatorconvactor, radiator)

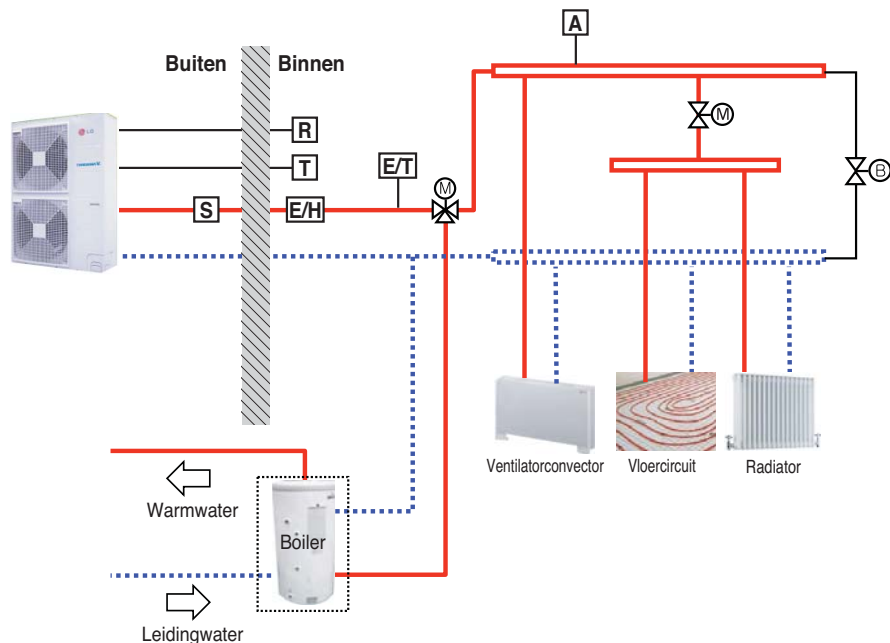


#### Opmerking:

- Kamerthermostaat
  - Het type thermostaat en de specificaties dienen te voldoen aan hoofdstuk 6 in de installatiehandleiding van **THERMAV**.
- 2-wegklep
  - Het is belangrijk een 2-wegklep te installeren om tijdens gebruik van de koelfunctie condensatie op de vloer en radiator te voorkomen.
  - Het type 2-wegklep en de specificaties dienen te voldoen aan hoofdstuk 6 in de installatiehandleiding van **THERMAV**.
  - De 2-wegklep moet worden geïnstalleerd aan de voedingskant van de collector.
- Omloopklep
  - Om voldoende doorstroomhoeveelheid te garanderen, moet een omloopklep worden geïnstalleerd bij de collector.
  - De omloopklep dient onder alle omstandigheden een minimale doorstroomhoeveelheid te garanderen. De minimale doorstroomhoeveelheid kan worden afgelezen uit de karakteristiekcurve van de waterpomp.

—	Hoge temperatuur	T	Kamerthermostaat (los aan te schaffen)	⊕	Omloopklep (los aan te schaffen)
⋯	Lage temperatuur	M	2-wegklep (los aan te schaffen)	R	Afstandsbediening
ET	Expansietank	S	Zeef (maas: 1 mm x 1 mm)	A	Ontluchting
E/H	Elektrische verwarming				

## VOORBEELD 2: boiler aansluiten



### Opmerking:

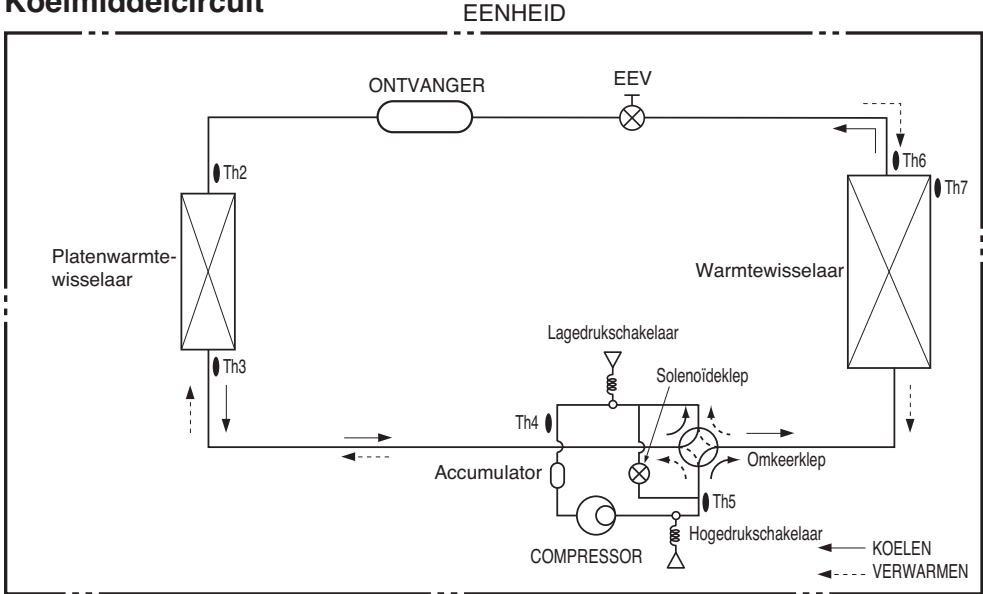
- Elektrische verwarming
  - Het type elektrische verwarming en de specificaties dienen te voldoen aan hoofdstuk 6 in de installatiehandleiding van **THERMAV**.
- Boiler
  - Deze dient te worden uitgerust met een ingebouwde elektrische verwarming om voldoende warmte-energie te kunnen genereren in een zeer koud seizoen.
- 3-wegklep
  - Het type 3-wegklep en de specificaties dienen te voldoen aan hoofdstuk 6 in de installatiehandleiding van **THERMAV**.

	Hoge temperatuur		Kamerthermostaat (los aan te schaffen)		3-wegklep (los aan te schaffen)
	Lage temperatuur		2-wegklep (los aan te schaffen)		Afstandsbediening
	Expansietank		Omloopklep (los aan te schaffen)		Zeef (maas: 1 mm x 1 mm)
	Ontluchting		Elektrische verwarming		

## Circuitschema

Aangezien de **THERMAV** een lucht-water-warmtepomp is, circuleren binnen het systeem twee verschillende vloeistoffen: een koelmiddel en water. Hieronder worden het koelmiddelcircuit en het watercircuit schematisch afgebeeld.

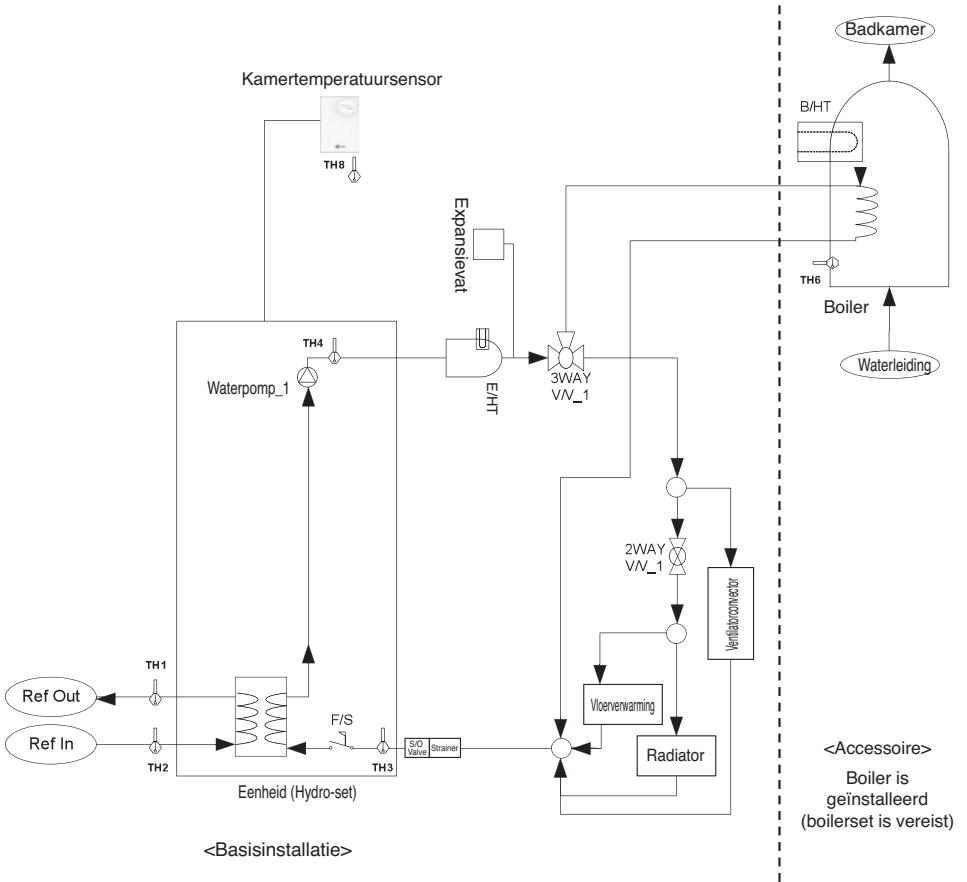
### Koelmiddelcircuit



### Omschrijving

Symbol	Betekenis	Printplaat-aansluiting	Opmerkingen
Th1	Luchttemperatuursensor	CN_ROOM	- Optioneel accessoire (los aan te schaffen) - Niet afgebeeld in het schema
Th2	Temperatuursensor in inlaat van verdamper	CN_PIPE	- De betekenis is uitdrukkelijk gebaseerd op de koelfunctie.
Th3	Temperatuursensor in inlaat van verdamper	CN_PIPE/O	
Th4	Temperatuursensor in aanzuigleiding van compressor	CN_TH3	- Th4 en Th5 zijn aangesloten met 4-pens stekker CN_TH3.
Th5	Temperatuursensor in aanzuigleiding van compressor	CN_TH3	
Th6	Condensortemperatuursensor	CN_TH2	- De beschrijving is uitdrukkelijk gebaseerd op de koelfunctie.
Th7	Luchttemperatuursensor	CN_TH2	- Th6 en Th7 zijn aangesloten met 4-pens stekker CN_TH2
EEV	Electronic Expansion Valve	CN_LEV1	-

# Watercircuit

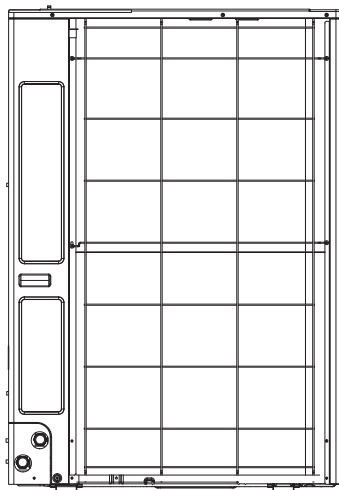
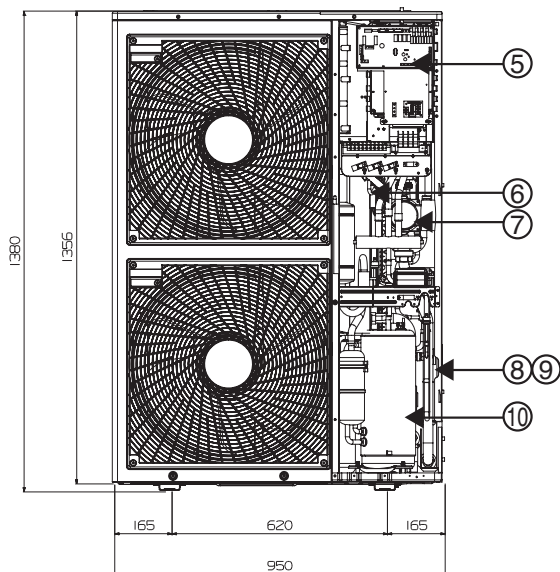
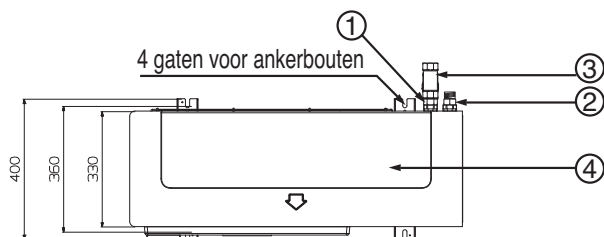


## Beschrijving

Categorie	Symbol	Betekenis	Printplaat-aansluiting	Opmerkingen
Eenheid	TH1	Koelmiddeltemperatuursensor (gaszijde)	CN_PIPE/OUT	- De betekenis is uitdrukkelijk gebaseerd op de koelfunctie.
	TH2	Koelmiddeltemperatuursensor (vloeistofzijde).	CN_PIPE	
	TH3	Inlaatwatertemperatuursensor	CN_TH3	
	TH4	Uitlaatwatertemperatuursensor		
	F/S	Stromingschakelaar	CN_FLOW1	
	W_PUMP1	Ingebouwde waterpomp	CN_W/PUMP(A)	- Het bedrijfsvermogen (1~230 V, 50 Hz) van de ingebouwde waterpomp wordt geleverd door de aansluiting
	TH8	Luchttemperatuursensor.	CN_ROOM	- Optioneel accessoire (los aan te schaffen) - Model: PQRSTAO
	CTR/PNL	Afstandsbediening.	CN_REMO	
	S/O Valve	Afsluitklep	(geen aansluiting)	Voor het aftappen of afsluiten van water bij het aansluiten van de leiding
Zeef	Zeef	(geen aansluiting)	Filteren en opslaan van deeltjes in het watercircuit	
Warmwater-productie	Boiler	Boiler.	(geen aansluiting)	- Accessoire van derde en installatie ter plaatse. (los aan te schaffen) - Productie en opslag van warmwater door middel van AWHP of ingebouwde elektrische verwarming
	B/HT	Elektrische verwarming.	CN_B/HEAT(A)	- Accessoire van derde en installatie ter plaatse. (normaal gesproken ingebouwd in boiler) - Levert extra capaciteit van warmwaterproductie
	3WAY V/V_1	- Regelt de uitgaande waterstroom van de eenheid - Schakelt de stromingsrichting tussen vloercircuit en boiler	CN_3WAY(A)	- Accessoire van derde en installatie ter plaatse. (los aan te schaffen) - SPDT-type 3-wegklep wordt ondersteund
	Waterleiding	Water dat moet worden verwarmd door de elektrische verwarming in de boiler	(geen aansluiting)	- Installatie ter plaatse
	Badkamer	Water wordt geleverd aan eindgebruiker	(geen aansluiting)	- Installatie ter plaatse
	TH6	Boilerwatertemperatuursensor	CN_TH4	- TH6 maakt deel uit van de boilerset (Model: PHLTA)

## Onderdelen en afmetingen

Modellen: CHBW146A1  
CHBW126A1  
CHBW096A1



### Beschrijving

Nr.	Naam	Opmerkingen
1	Inlaatwaterleiding	Mannelijke PT van 1 inch
2	Uitlaatwaterleiding	Mannelijke PT van 1 inch
3	Zeef	Filteren en opslaan van deeltjes in het watercircuit
4	Bovendeksel	-
5	Schakelkast	Printplaat en aansluitblokken
6	Platenwarmtewisselaar	Warmte-uitwisseling tussen koelmiddel en water
7	Waterpomp	-
8	Drukmeter	Geeft de druk in het watercircuit aan
9	Veiligheidsklep	Opent bij een waterdruk van 3 bar
10	Compressor	-



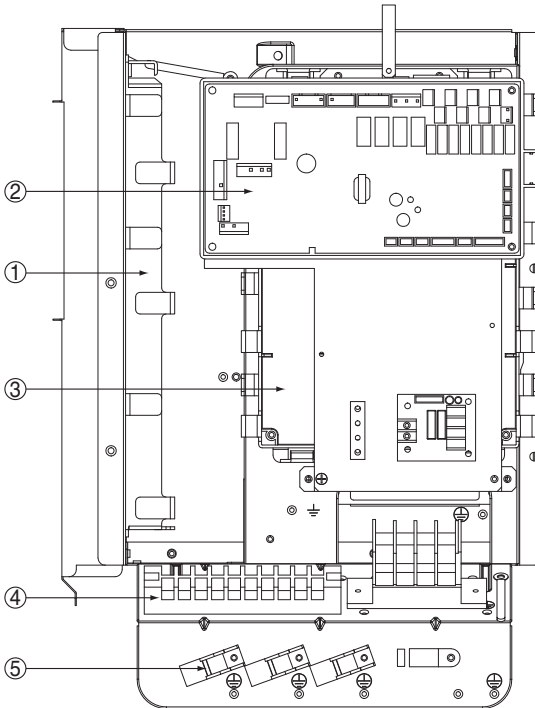
## Schakelcomponenten

### Schakelkast

Modellen: CHBW146A1

CHBW126A1

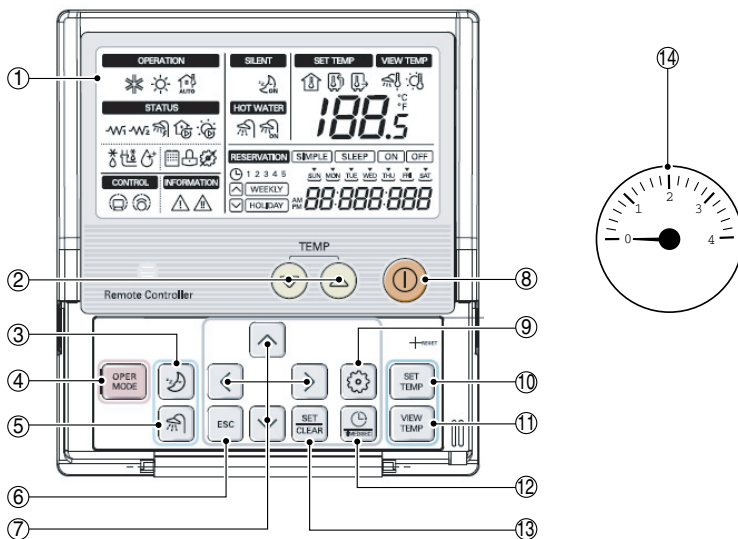
CHBW096A1



### Beschrijving

Nr.	Naam	Opmerkingen
1	Inverterprintplaat	Printplaat van de inverter.
2	Hoofdprintplaat 1	Deze printplaat de regelt de werking van de eenheid.
3	Hoofdprintplaat 2	Deze printplaat de regelt de circuits van de eenheid.
4	Aansluitblok	De aansluitblokken maken eenvoudig aansluiten van de veldbedrading mogelijk.
5	Kabelklem	-

## Afstandsbediening



Nr.	Naam
1	Display
2	Temperatuurwijzigingstoetsen
3	Aan-uittoets van stille functie
4	Bedieningsfunctie-selectietoets (OPER MODE)
5	In-/uitschakeltoets voor warmwaterproductie
6	Afsluittoets (ESC)
7	Richtingstoetsen (omhoog, omlaag, links, rechts)
8	Aan-uittoets van eenheid
9	Functie-insteltoets
10	Temperatuurinstelfunctietoets (SET TEMP)
11	Temperatuurcontrolefunctietoets (VIEW TEMP)
12	Programmeertoets
13	Instel-/annuleertoets (SET/CLEAR)
14	Drukmeter

\* Afhankelijk van het model eenheid is het mogelijk dat bepaalde functies niet worden afgebeeld en niet kunnen worden gebruikt.



## 4. De eenheid installeren

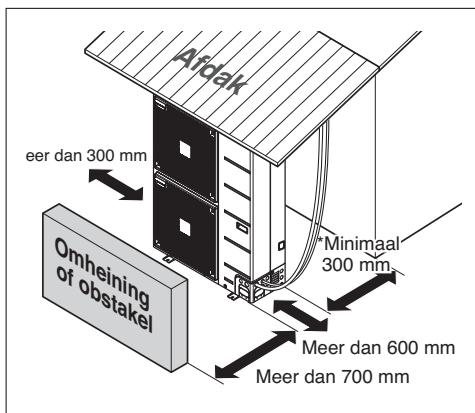
De **THERMAV** wordt buiten opgesteld voor warmte-uitwisseling met de omgevingslucht. Het is daarom belangrijk voldoende afstand rondom de eenheid vrij te houden en maatregelen te nemen tegen bepaalde externe omstandigheden

Dit hoofdstuk beschrijft de installatie van de eenheid en de maatregelen die genomen moeten worden bij installatie aan de kust.

### Installatieomstandigheden

#### Algemene aandachtspunten

- Als een afdakje boven de eenheid wordt gebouwd om blootstelling aan direct zonlicht en regen te voorkomen, zorgt u ervoor dat de warmteafgifte door de warmtewisselaar niet wordt gehinderd.
- Zorg voor voldoende vrije ruimte, zoals aangegeven door de pijlen in de afbeelding.
- Plaats geen dieren of planten in de warme luchtstroom.
- Houd rekening met het gewicht van de eenheid en kies een opstellingsplaats met minimale ruis en trillingen.
- Kies de opstellingsplaats zodanig dat de warme lucht en het geluid vanaf de eenheid geen overlast voor de burens oplevert.
- Het oppervlak van de ondergrond of bouwwerk moet voldoende sterk zijn om het gewicht van de eenheid te kunnen dragen.

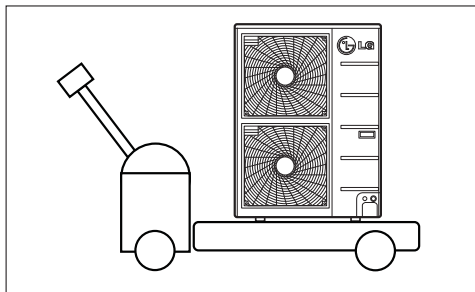


\* : Laat ruimte over voor de afsluitklep en zeef.

#### Transporteren

De eenheid moet op een houten pallet worden getransporteerd naar de uiteindelijke opstellingsplaats.

De eenheid moet door middel van een palletheftruck of steekwagen worden getransporteerd.



### ⚠ LET OP

1. Tijdens transport mag de eenheid niet meer dan 45° worden gekanteld.
2. Stoot niet tegen de eenheid
3. De eenheid weegt meer dan 30 kg en moet door twee of meer personen worden gedragen. (Deze personen moeten persoonlijke beschermingsmiddelen dragen.)
4. Als de eenheid wordt getransporteerd op een palletheftruck of steekwagen, let u erop dat de eenheid niet valt.
5. Gooi het plastic verpakkingmateriaal veilig weg zodat kinderen er niet in kunnen stikken.

## Watervolume en pompopbrengst

De waterpomp kan worden ingesteld op drie toerentallen (Maximum/Normaal/Minimum), zodat het mogelijk is om het toerental van de waterpomp te veranderen indien het geluid van het stromende water hinderlijk is.

In de meeste gevallen adviseren wij u met klem het toerental in te stellen op Maximum.

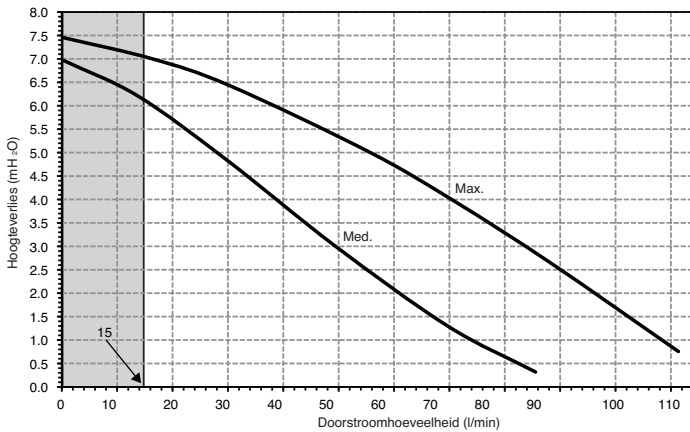
### ! OPMERKING

#### Waterpomptoerental

Om verzekerd te zijn van voldoende doorstroomhoeveelheid, mag het waterpomptoerental niet worden ingesteld op Minimum.

Dit kan leiden tot een fout wegens onverwachte stromingssnelheid (CH14).


Modellen: CHBW096A1, CHBW126A1, CHBW146A1



Max.: instelling op maximumtoerental

Med.: instelling op normaal toerental

Waarschuwing: als een doorstroomhoeveelheid buiten de krommen wordt gekozen, kan schade aan of een storing in de eenheid ontstaan.

 : Gebied waarin de werking wordt onderbroken

## Waterkwaliteit

De waterkwaliteit moet voldoen aan EU-richtlijn 98/83/EG.

De vereisten ten aanzien van opgeloste chemische bestanddelen worden vermeld in de onderstaande tabel. Gedetailleerde informatie over de waterkwaliteitseisen staan beschreven in EU-richtlijn 98/83/EG.

Parameter	Waarde	Parameter	Waarde
Acrylamide	0,10 $\mu\text{g/l}$	Fluoride	1,5 $\text{mg/l}$
Antimoon	5,0 $\mu\text{g/l}$	Lood	10 $\mu\text{g/l}$
Arseen	10 $\mu\text{g/l}$	Kwik	1,0 $\mu\text{g/l}$
Benzeen	1,0 $\mu\text{g/l}$	Nikkel	20 $\mu\text{g/l}$
Benzo(a)pyreen	0,010 $\mu\text{g/l}$	Nitraat	50 $\text{mg/l}$
Boor	1,0 $\text{mg/l}$	Nitriet	0,50 $\text{mg/l}$
Bromaat	10 $\mu\text{g/l}$	Pesticiden	0,10 $\mu\text{g/l}$
Cadmium	5,0 $\mu\text{g/l}$	Pesticiden — totaal	0,50 $\mu\text{g/l}$
Chroom	50 $\mu\text{g/l}$	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,10 $\mu\text{g/l}$
Koper	2,0 $\text{mg/l}$	Seleen	10 $\mu\text{g/l}$
Cyanide	50 $\mu\text{g/l}$	Tetrachlooretheen en Trichlooretheen	10 $\mu\text{g/l}$
1,2-Dichloorethaan	3,0 $\mu\text{g/l}$	Trihalomethanen — totaal	100 $\mu\text{g/l}$
Epichloorhydrine	0,10 $\mu\text{g/l}$	Vinylchloride	0,50 $\mu\text{g/l}$

### LET OP

- Als de eenheid wordt opgenomen in een bestaand waterleidingnetwerk, is het belangrijk de waterleidingen te reinigen om drab en aanslag te verwijderen.
- Om verslechtering van de prestaties te voorkomen is het belangrijk een vuilzeef op te nemen in het watercircuit.
- Een chemische behandeling ter voorkoming van roestvorming moet door een installateur worden uitgevoerd.

## Vorstbescherming

In delen van het land waar de inlaatwatertemperatuur lager kan worden dan 0 °C, moet de waterleiding worden beschermd door gebruik te maken van een goedgekeurde antivriesoplossing.

Neem voor advies contact op met de leverancier van uw AWHP-eenheid voor de plaatselijk goedgekeurde oplossingen in uw gebied.

Bereken bij benadering het volume water in het systeem, exclusief de AWHP-eenheid, en voeg daarna zes liter toe om te compenseren voor het water in de AWHP-eenheid.

Type antivries	Minimumtemperatuur voor vorstbescherming					
	0°C	-5°C	-10°C	-15°C	-20°C	-25°C
Ethyleenglycol	0%	12%	20%	30%	-	-
Propyleenglycol	0%	17%	25%	33%	-	-
Methanol	0%	6%	12%	16%	24%	30%

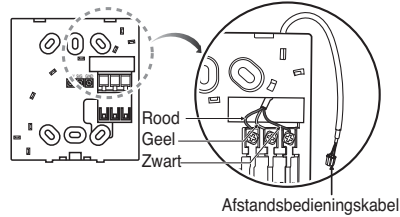
### LET OP

1. Gebruik slechts één van bovenstaande soorten antivries.
2. Als een antivries wordt gebruikt, kunnen drukverlaging en prestatieverslechtering in het systeem optreden.
3. Als een antivries wordt gebruikt, kan corrosie optreden. Voeg daarom een anti-corrosiemiddel toe.
4. Controleer periodiek de concentratie van de antivriesoplossing zodat deze hetzelfde blijft.
5. Wanneer antivries wordt gebruikt (voor installatie of bedrijf), let u erop aanraking van het antivries te vermijden.
6. Zorg ervoor dat u zich aan alle regelgeving in uw land omtrent het gebruik van antivries houdt.

## Afstandsbediening

1. Sluit de kabel van de afstandsbediening aan op de montageplaat, zoals rechts is aangegeven.

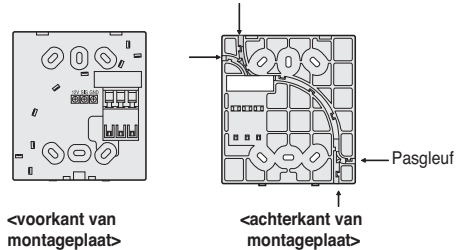
12V	Rode draad
SIG	Gele draad
GND	Zwarte draad



- \* De afstandsbedieningskabel is standaard in de fabriek aangesloten.

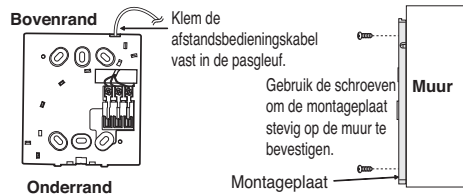
2. Nadat de kabel in een pasgleuf is vastgeklemd, bevestigt u de bekabelde montageplaat van de afstandsbediening op de gewenste plaats op de muur.

- Voordat u de afstandsbedieningskabel in de pasgleuf vastklemt, verwijdert u eventueel aanwezig materiaal uit de pasgleuf waarin u de afstandsbedieningskabel gaat vastklemmen.



3. Met de bekabelde montageplaat van de afstandsbediening op de gewenste plaats, schroeft u hem stevig op de muur. (In geval van een verzonken kast, monteert u de montageplaat van de afstandsbediening zodat deze in de verzonken kast past.)

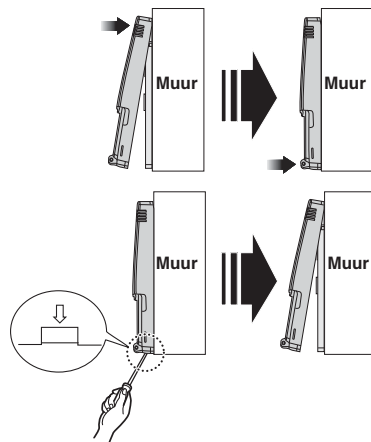
- Gebruik de bijgeleverde schroeven.



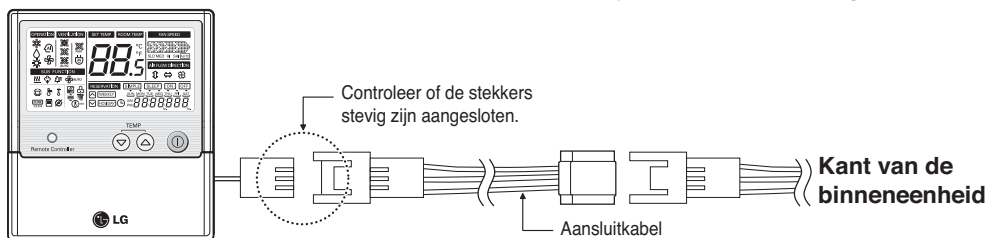
4. Nadat de bovenrand van de afstandsbediening aan de montageplaat is gehangen, zoals aangegeven in de afbeelding hiernaast, drukt u tegen de onderrand om de afstandsbediening op de montageplaat te bevestigen.

Als u de afstandsbediening van de montageplaat af wilt halen, gebruikt u een schroevendraaier zoals aangegeven in de afbeelding rechts en steekt u deze in de opening aangegeven door de pijl.

Wanneer u daarna de schroevendraaier naar voren trekt, komt de afstandsbediening los van de montageplaat.



## 5. Gebruik de aansluitkabel om de eenheid aan te sluiten op de afstandsbediening.



## 6. Als de afstand tussen de bekabelde afstandsbediening en de binneneenheid meer dan 10 meter bedraagt, gebruikt u een verlengkabel.

### ⚠ LET OP

Monteer de bekabelde afstandsbediening niet verzonken in een nis in de muur.

(Hierdoor kan de temperatuursensor worden beschadigd.)

Monteer niet op een plaats waardoor de aansluitkabel langer wordt dan 30 meter.

(Hierdoor kunnen communicatiefouten optreden.)

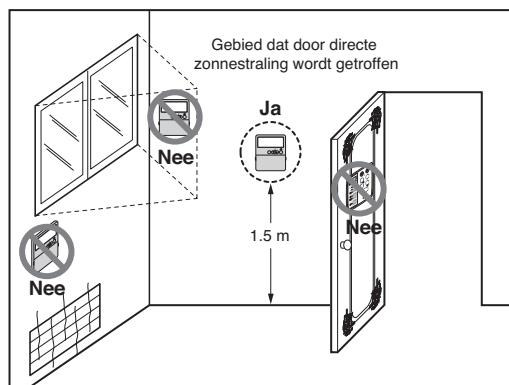
- Bij het monteren van de verlengkabel, controleert u de juiste aansluitrichting van de stekker aan de kant van de afstandsbediening en aan de kant van de binneneenheid.
- Als u de verlengkabel in de tegenovergestelde richting aansluit, zijn de stekkers niet goed aangesloten.
- Specificatie voor de verlengkabel: 2547 1007 22# 2, kerndraden 3, afschermingen 5 of meer.

## Installatie van de bekabelde afstandsbediening

- Aangezien de kamertemperatuursensor in de afstandsbediening zit, moet de afstandsbediening worden gemonteerd op een plaats die niet is blootgesteld aan direct zonlicht, hoge luchtvochtigheid en koudeluchtstroom om de juiste temperatuur in het vertrek te handhaven. Monteer de afstandsbediening ongeveer 1,5 meter boven de vloer op een plaats met een goede luchtcirculatie en een gemiddelde temperatuur.

**Monteer de afstandsbediening niet op een plaats waar deze kan worden beïnvloed door:**

- Tocht of een afgelegen plaats achter een deur of in een hoek van het vertrek
- Warme of koude lucht uit een ventilatieopening
- Stralingswarmte van de zon of een ander apparaat
- Een verborgen leiding of een schoorsteen
- Een onbeheersbaar effect, zoals een buitenmuur achter de afstandsbediening.
- Deze afstandsbediening is uitgerust met een LED-display met zeven segmenten.
- Voor een juiste weergave van de LED's op het display, moet de afstandsbediening op de juiste wijze worden gemonteerd, zoals aangegeven in afbeelding 1. (De standaardhoogte is 1,2 tot 1,5 m boven de vloer.)



Afb.1 Typische bevestigingsplaats van de afstandsbediening

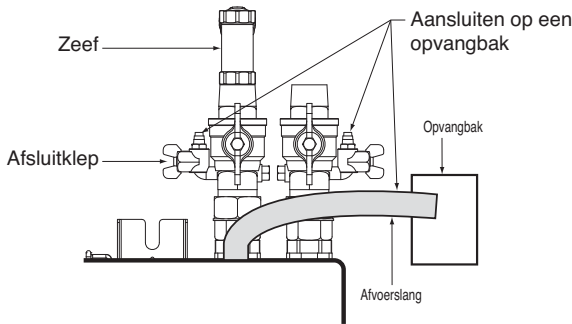


## Zeef

- De bij de eenheid geleverde zeef moet worden gemonteerd op de inlaatleiding van de eenheid.
- Controleer de koppeling op lekkage.
- De maas van de zeef dient schoon te zijn en moet periodiek worden vervangen (eenmaal per jaar of vaker).

## Afsluitklep

- De afsluitklep wordt gebruikt om de waterleiding aan te sluiten op de eenheid.
- Draai de trompmoer vast met twee sleutels (controleer de koppeling op lekkage).



## ⚠ LET OP

- Indien er pekkel wordt gebruikt, moet de afvoerbuis van de afsluitklep en afvoerslang worden aangesloten op een opvangbak.
- Zorg ervoor dat u zich aan alle regelgeving in uw land omtrent het gebruik van antivries houdt.

## Installatie aan de kust

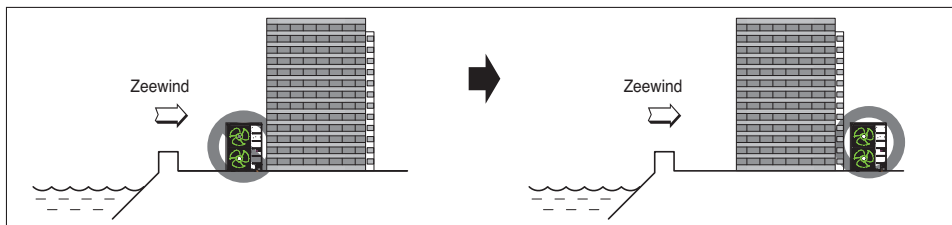


### LET OP

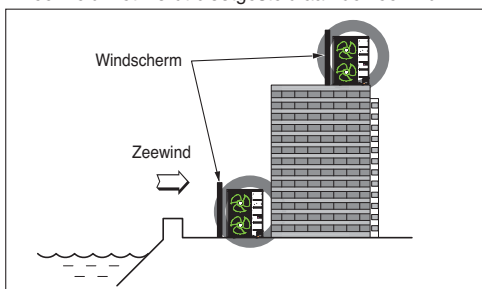
1. De eenheid mag niet worden geïnstalleerd in een gebied waar een corrosief gas, zoals een zuur of alkalisch gas, wordt geproduceerd.
2. Installeer de eenheid niet op een plaats waar het kan worden blootgesteld aan zeewind (zoute lucht). Hierdoor kan de eenheid gaan corroderen. Corrosie, met name op de vinnen van de condensor en verdamper, kan leiden tot een storing in de eenheid of inefficiënte werking.
3. Als de eenheid dicht bij de kust wordt geïnstalleerd, moet rechtstreekse blootstelling aan de zeewind worden vermeden. Anders is een extra anti-corrosiebehandeling van de warmtewisselaar noodzakelijk.

### De installatieplaats kiezen

- 1) Als de eenheid dicht bij de kust moet worden geïnstalleerd, moet rechtstreekse blootstelling aan de zeewind worden vermeden. Installeer de eenheid aan de tegenovergestelde kant van de zeewindrichting.



- 2) Indien de eenheid aan de kant van de kust moet worden geïnstalleerd, plaatst u een windscherm zodat de eenheid niet wordt blootgesteld aan de zeewind.



- Deze dient stevig genoeg te zijn, zoals beton, om de zeewind weg te houden van de eenheid.
- De hoogte en breedte ervan moeten meer dan 150% van die van de eenheid zijn.
- Het windscherm moet meer dan 700 mm ruimte vrij laten tot de eenheid om een gemakkelijke luchtstroming te waarborgen.

- 3) Kies een goed afwaterende plaats uit.

1. Als bij installatie aan de kust niet aan bovenstaande richtlijnen kan worden voldaan, neemt u contact op met LG Electronics voor de extra anti-corrosiebehandeling.
2. Periodiek (meer dan eenmaal per jaar) stof en zout dat aan de warmtewisselaar hecht verwijderen met water.

## Seizoenswinden en voorzorgen in de winter

- Afdoende maatregelen zijn vereist in gebieden met sneeuwval of strenge koude in de winter om de eenheid goed te laten werken.
- Tref ook in andere gebieden voorbereidingen tegen seizoensmatige wind en sneeuwval in de winter.
- Monteer een aanzuig- en uitblaaskanaal zodat sneeuw en regen niet kunnen binnendringen.
- Installeer de eenheid zo dat deze niet in aanraking kan komen met de sneeuw.
- Als sneeuw zich ophoopt en beviest op de lucht aanzuigopening, kan een storing optreden in het systeem.
- Als de eenheid wordt geïnstalleerd in een gebied met hoge sneeuwval, brengt u een overkapping aan.
- Als de eenheid wordt geïnstalleerd in een gebied met hoge sneeuwval, plaatst u de eenheid op een voetstuk dat 500 mm hoger is dan de gemiddelde (jaarlijkse) sneeuwval.
- Als zich meer dan 100 mm sneeuw heeft opgehoopt boven op de eenheid, moet de sneeuw altijd worden verwijderd voor een goede werking.

1. De hoogte van het H-frame moet meer dan 2 keer de hoogte van de sneeuwval zijn en de breedte mag niet breder zijn dan de breedte van de eenheid. (Als het frame breder is dan de eenheid, kan de sneeuw zich ophopen.)
2. Installeer de eenheid niet met de aanzuig- en uitblaasopening in de richting waar de seizoenswind vandaan komt.

## 5. Elektrische bedrading en waterleidingen voor de eenheid

In dit hoofdstuk worden de procedures voor het aansluiten van de waterleidingen en de elektrische bedrading beschreven.

De waterleidingprocedures beschrijven het aansluiten van de waterleiding en watervoorziening, het vullen met water en de isolatie van de waterleidingen.

In een apart hoofdstuk wordt het aansluiten van accessoires, zoals een elektrische verwarming, boiler, thermostaat, 3-wegklep of 2-wegklep, enzovoort beschreven.

### Elektrische bedrading

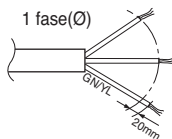
De voedingskabel is een kabel die wordt gebruikt om de eenheid van externe elektrische voeding te voorzien. Deze kabel wordt doorgaans aangesloten tussen de externe voedingsbron (zoals een hoofdstroomverdelkast of het huis van de gebruiker) en de eenheid.

De procedure voor het aansluiten van de elektrische bedrading van de eenheid bestaat uit vier stappen.

Voordat u met het aansluiten van de elektrische bedrading begint, moet u controleren of deze voldoet aan de specificaties voor de bedrading, en moet u tevens de volgende aanwijzingen en voorzorgsmaatregelen ZEER zorgvuldig lezen.

### Specificaties voor de bedrading

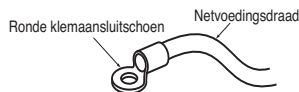
**Specificatie voor de voedingskabel:** de voedingskabel die op de eenheid is aangesloten moet voldoen aan IEC 60245 of HD 22.4 S4 (rubber-geïsoleerde kabel van type 60245 IEC 66 of H07RN-F)



Als de voedingskabel beschadigd is, moet deze worden vervangen door de fabrikant, zijn geautoriseerde reparateur of een gelijkwaardig vakbekwame persoon om gevaar te vermijden.

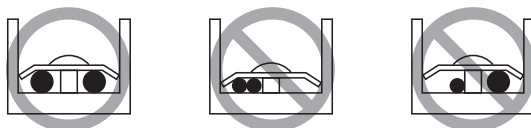
### Specificaties voor het aansluiten van de voedingskabel en verwante voorzorgsmaatregelen:

gebruik ronde klemaansluitschoenen voor aansluiting op het aansluitblok voor netvoeding.



Indien niet beschikbaar, volg onderstaande instructies.

- Sluit geen elektrische draden van verschillende dikten aan op het aansluitblok voor de netvoeding. (Loszittende voedingsdraden kunnen een abnormale warmteontwikkeling veroorzaken.)
- Als elektrische draden van dezelfde dikte worden aangesloten, doet u dit zoals aangegeven in de afbeelding.



## Algemene aandachtspunten

Het volgende moet worden overwogen voordat begonnen wordt met het aansluiten van de elektrische bedrading van de eenheid.

- Lokaal aangeschafte elektrische onderdelen, zoals krachtschakelaars, stroomonderbrekers, draden, aansluitkasten, enzovoort, dienen met zorg te worden uitgekozen en te voldoen aan de landelijke installatievoorschriften.
- Controleer of de geleverde elektrische voeding voldoende is om de eenheid, elektrische verwarming, boilerverwarming, enz. te laten werken. De capaciteit van de zekering dient te zijn afgestemd op het stroomverbruik.
- De elektrische hoofdvoeding dient een eigen, gezeekerde stroomkring te hebben. Het is niet toegestaan om de elektrische hoofdvoeding met andere apparaten, zoals een wasmachine of stofzuiger, te delen.

### ⚠ LET OP

- Voordat wordt begonnen met het aansluiten van de elektrische bedrading, moet de elektrische hoofdvoeding worden afgesloten totdat het aansluiten van de elektrische bedrading voltooid is.
- Wanneer u de bedrading gaat aanpassen of wijzigen, moet de stroom zijn uitgeschakeld en moet de aardingsdraad zijn aangesloten.
- Op de plaats waar de eenheid wordt geïnstalleerd, mogen geen dieren kunnen binnendringen. Muizen die de bedrading kunnen doorknagen, of kikkers kunnen een stroomstoring veroorzaken.
- Alle stroomaansluitingen moeten met thermische isolatie worden beschermd tegen condenswater.
- De volledige elektrische bedrading moet voldoen aan de nationale of plaatselijke regelgeving ten aanzien van elektrische installaties.
- De aardleiding moet exact volgens de instructies worden aangesloten. Aard niet op een koperen buis, stalen hek van een balkon, waterleiding of andere geleidende materialen.
- Maak alle kabels goed met klemmen vast. (Wanneer een kabel niet met een klem kan worden vastgezet, gebruikt u de meegeleverde tie-wraps.)

## Bedradingsprocedure voor de stroomkabel

**Stap 1.** : draai de schroeven in het zijpaneel van de eenheid los en verwijder het zijpaneel.

**Stap 2.** : sluit de stroomkabel op de stroomaansluiting aan.

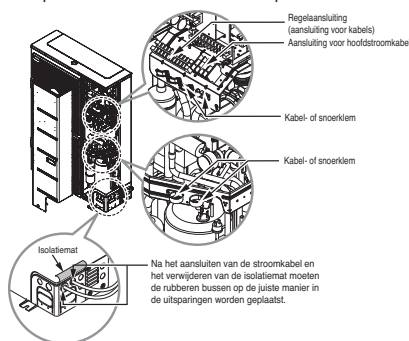
Zie onderstaande afbeelding voor de aansluitingen.

De diameter van de aardingsdraad die u gaat aansluiten moet groter zijn dan 1,6mm<sup>2</sup>, omdat de draad anders niet goed kan worden vastgemaakt.

De aardingsdraad wordt aangesloten op de aansluiting met het aardesymbool op het aansluitblok. ⊕

**Stap 3.** : zet de stroomkabel goed vast met kabelklemmen (of snoerklemmen) om lostrekken van de kabel te voorkomen.

**Stap 4.** : : breng het zijpaneel weer op de eenheid aan en zet het paneel vast door de schroeven aan te draaien.



## Informatie over aansluitblok

De volgende symbolen staan onder afbeeldingen:

- L, L1, L2: stroom (1~ 230 V)
- N: neutraal (1~ 230 V)
- BR: bruin , WH: wit , BL: blauw , BK: zwart, GR/YL: groen/geel

Model: CHBW146A1  
CHBW126A1  
CHBW096A1

### Aansluitblok 1

Doorstroomhoeveelheid die schakelt tussen vloerverwarming en verwarming van boiler

ELEKTRISCHE VERWARMING				5	VERWARMING VOOR BOILER (signaal)		DRIEWEGKLEP (A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L	N	L	N		L	N	L	L1	N
BR	BL	BR	BL		BR	BL	BR	WH	BL

De elektrische verwarming in- en uitschakelen

De verwarming voor de boiler in- en uitschakelen

### Aansluitblok 2

EXTERNE VOEDING (HOOFDSTROOM)			
1	2	3	4
L	N		⊕
BR	BL		GR/YL

Aansluiten van externe voeding voor elektrische verwarming (1Ø)

## Specificaties voor de stroomonderbreker

- Selecteer een voedingsbron die voldoende capaciteit heeft om de eenheid van stroom te voorzien.
- Plaats een goedgekeurde stroomonderbreker tussen de voedingsbron en de eenheid.
- Er moet ook een apparaat worden geïnstalleerd waarmee de volledige stroomtoevoer kan worden uitgeschakeld.
- Aanbevolen capaciteit van de stroomonderbreker.
- Afzonderlijke hoofdvoedingsbron en voedingsbron voor verwarming.

Model	Voeding	Elektrische specificaties van belangrijkste onderdelen							MOP & stroomonderbreker								
		Compressor		Elektrische verwarming		Verwarming voor boiler			Voor warmtepomp		Voor elektrische verwarming (zonder S/Verwarming)		Voor elektrische verwarming (met S/Verwarming)				
		RLA (A)	FLA (A)	Capaciteit (kW)	Voeding	RLA (A)	Capaciteit (kW)	Voeding	RLA (A)	MOP (A)	Stroomonderbreker (A)	MOP (A)	Stroomonderbreker (A)	MOP (A)	Stroomonderbreker (A)		
CHBW096A1	1~ 220-240 V 50 Hz	15	18	2+2	1~ 230 V	8.3	3	1~ 230 V	12.5	34.8	30	27	20	44.7	40		
3+3				12.5		40.6						40	53.1	50			
CHBW126A1		15	18.5	2+2		8.3						34.8	30	27	20	44.7	40
3+3				12.5		40.6						40	53.1	50			
CHBW146A1		15	19	2+2		8.3						34.8	30	27	20	44.7	40
3+3				12.5		40.6								40	53.1	50	

• S/Verwarming: verwarming voor boiler

• FLA: full load ampere (ampère volledige belasting)

• MOP: maximum rating of overcurrent protective device (maximaal toelaatbare spanning voor overspanningsbeveiliging)

## LET OP

**Nadat u het volgende hebt gecontroleerd en bevestigd, begint u met het aansluiten van de bedrading.**

1. Sluit de desbetreffende voedingsbron voor de lucht-water-warmtepomp aan. Zie het bedradingschema aan de binnenkant van het paneel van de eenheid voor de aansluitingen.
2. Plaats een stroomonderbreker met schakelaar tussen de voedingsbron en de eenheid.
3. Heel zelden kan het gebeuren dat de schroeven waarmee de interne bedrading is vastgezet, tijdens het vervoer losstrillen. Controleer deze schroeven en draai ze indien nodig weer vast. Bij loszittende schroeven kan de bedrading doorbranden.
4. Controleer de specificatie van de voedingsbron, zoals fase, voltage, frequentie, enzovoort.
5. Controleer of de stroom voldoende capaciteit heeft.
6. Zorg ervoor dat het beginvoltage op meer dan 90 procent wordt gehouden van het nominale voltage dat op de naamplaat staat.
7. Controleer of de dikte van de kabel voldoet aan de specificaties van de voedingsbronnen. (Let vooral op de verhouding tussen de lengte en dikte van de kabel.)
8. Installeer een ELB (electric leakage breaker - stroomlekonderbreker) wanneer de plaats waar de eenheid wordt geïnstalleerd, vochtig is.
9. De volgende problemen kunnen worden veroorzaakt door een abnormaal voltage, zoals een stroompiek of een spanningsval.
  - Tikken van een magneetschakelaar (veelvuldig aan en uit)
  - Fysieke schade van onderdelen waarop de magneetschakelaar is aangesloten
  - Doorgebrande zekering
  - Storing van onderdelen van de overbelastingsbeveiliging of verwante regelingsalgoritmen.
  - Niet opstarten van de compressor

## Waterleidingen en watervoorziening aansluiten

### Algemene aandachtspunten

Hieronder staan enkele punten van overweging waarmee u rekening dient te houden bij het aansluiten van de waterleidingen.

- Er moet voldoende ruimte zijn om de werkzaamheden te kunnen uitvoeren.
- Waterleidingen en aansluitingen moeten met water worden schoongemaakt.
- Er moet extra ruimte zijn voor het plaatsen van een externe waterpomp als de capaciteit van de interne waterpomp niet voldoende is.
- Schakel de stroom nooit in tijdens het vullen van het water.

### Waterleidingen en watervoorziening aansluiten

Hieronder wordt een korte omschrijving van enkele termen gegeven.

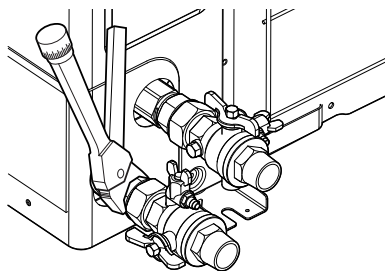
- Waterleidingbuizen: geïnstalleerde buizen waar het water doorheen stroomt.
- Aansluiten van de watervoorziening: het aansluiten van de waterleidingen op de watervoorziening of het aansluiten van waterleidingen op elkaar.

Het aansluiten van kleppen of bochten valt hier ook onder. Zie hoofdstuk 3 "Algemene informatie" voor de aanleg van de watervoorziening. Alle aansluitingen moeten volgens het schema worden uitgevoerd.

Tijdens het installeren van de waterleidingen moeten de volgende richtlijnen worden gevolgd.

- Sluit het uiteinde van de buizen met een afsluiting af om binnendringen van vuil en stof te voorkomen.
- Zorg er bij het snijden of lassen van de buizen voor dat de binnenkant van de buis niet wordt beschadigd. Er mogen bijvoorbeeld geen lasresten in de buis achterblijven en er mogen geen bramen in de buis voorkomen.
- Er moet een afvoerpijp worden geplaatst voor het geval water moet worden afgevoerd wanneer de veiligheidsklep in werking treedt. Dit kan zich voordoen wanneer de interne druk hoger wordt dan 3,0 bar en er water in de eenheid door de afvoerslang wordt afgevoerd.
- De fittingen zoals L-vormige bochten, T-stukken, diameterverkleiners, enzovoort, moeten goed worden vastgedraaid om lekkage te voorkomen.
- Verbindingsstukken moeten lekvrij worden gemaakt met bijvoorbeeld tefrontape, rubberen bussen en afdichtingen.
- De juiste gereedschappen moeten worden gebruikt en de juiste werkwijzen moeten worden gevolgd om breuken in de verbindingen te voorkomen.
- De werkingstijd van vlinderkleppen, bijvoorbeeld drieweg- of tweewegkleppen, dient minder dan 90 seconden te zijn.
- Tijdens het vullen van het water moet de druk van het water ongeveer 2,0 bar zijn.
- De leidingen zijn geïsoleerd om verlies van de warmte aan de omgeving te voorkomen en om te voorkomen dat er zich tijdens het koelen condens op de buizen afzet.

Wanneer de leidingen zijn aangesloten, moet de moer worden vastgedraaid met twee sleutels. Anders kunnen de buizen verbuigen.



## **WAARSCHUWING**

### **Condenswater op de vloer**

Tijdens het koelen mag de watertemperatuur niet onder de 16 °C komen.

Bij een lagere temperatuur kan er zich condens op de vloer gaan vormen.

In een vochtige omgeving mag de watertemperatuur niet onder de 18 °C komen.

### **Condenswater op de radiator**

Tijdens het koelen mag er geen koud water naar de radiator stromen.

Als er koud water in de radiator komt, kan er condensvorming op de radiator optreden.

### **Afvoer van condenswater**

Tijdens het koelen kan er water op de bodem van de eenheid druppelen.

Neem in dat geval de nodige maatregelen om dat water op te vangen, bijvoorbeeld door een bak neer te zetten.



## 6. Accessoires installeren

**THERMAV** kan worden uitgebreid met diverse accessoires voor meer functionaliteit en verbeterd gebruik. In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe die accessoires op de **THERMAV** worden aangesloten.

Zie hoofdstuk 7 voor de instellingen van de DIP-switch en de installeurinstellingen.

In de installatiehandleiding van de accessoires staat of deze bij apparatuur van LG Electronics kunnen worden gebruikt.

### WAARSCHUWING

**Bij het installeren moeten de volgende richtlijnen worden aangehouden.**

- De hoofdstroom moet worden uitgeschakeld wanneer accessoires van andere leveranciers worden geïnstalleerd.
- De hoofdstroom moet worden uitgeschakeld wanneer accessoires van andere leveranciers worden geïnstalleerd.
- Het juiste gereedschap moet worden gebruikt.
- Ga nooit met natte handen aan het werk.

### Elektrische verwarming

De elektrische verwarming wordt extra warm wanneer het apparaat niet voldoende warmte kan produceren tijdens koude perioden.

### Algemene informatie

De elektrische verwarming wordt ondersteund door LG Electronics.

Model (elektrische verwarming)	Capaciteit (kW)	Stroom (Ø, V, Hz)
AHEH0462A	4	1~, 220-240 V, 50 Hz
AHEH0662A	6	1~, 220-240 V, 50 Hz

De elektrische verwarming wordt aan de buitenkant van de eenheid geïnstalleerd. Het wordt aangeraden de elektrische verwarming binnen te plaatsen.

### Wandmontage

**Stap 1.** Pak de elektrische verwarming uit.

**Stap 2.** Markeer de plaats voor de bouten op de muur.

**Stap 3.** Draai de bouten in de desbetreffende gaten.

Gebruik ankerbouten (M8~M11) voor een veilige montage van de eenheid.

**Stap 4.** Maak de elektrische verwarming aan de muur vast.

### LET OP

- De elektrische verwarming moet vanwege de luchtventilatie op het hoogste punt van het buizensysteem worden geplaatst.

## Leidingen van elektrische verwarming aansluiten

Volg onderstaande stappen 1 ~ 4.

**Stap 1.** Pak de elektrische verwarming uit.

**Stap 2.** Controleer de diameter van de reeds geïnstalleerde buizen van de eenheid.

**Stap 3.** Als de diameter van de reeds geïnstalleerde buizen verschilt van de diameter van de elektrische verwarming, moet de buisdiameter worden vergroot of verkleind.

**Stap 4.** Sluit de buizen aan. De inlaatbuis van de elektrische verwarming moet worden aangesloten op de uitlaat van de eenheid.

### WAARSCHUWING

**Bij het installeren moeten de volgende richtlijnen worden aangehouden.**

- De eenheid moet worden uitgeschakeld voordat de buizen worden aangesloten.
- Tijdens het aansluiten van de buizen op de elektrische verwarming mag de stroom niet worden ingeschakeld.
- Voordat de buizen worden aangesloten, moet het aanwezige water in de verwarming worden afgetapt. Nadat de buizen zijn aangesloten, moet de eenheid weer met water worden gevuld.

### LET OP

- De elektrische verwarming moet zo worden geïnstalleerd dat er voldoende ruimte is voor de installatie en het onderhoud.
- Waterleidingen en aansluitingen moeten met water worden schoongemaakt.
- De koppelstukken moeten dusdanig worden bevestigd dat er geen lekkage kan optreden.
- De verwarming mag niet worden beschadigd.
- Zorg ervoor dat er geen vuil in de boiler komt, omdat vuil van invloed is op de levensduur van de boiler.
- Controleer tot slot of de aansluitingen niet lekken.

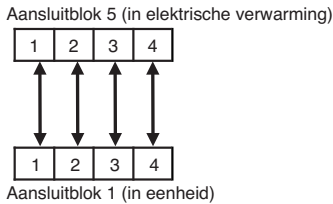
## Bedrading van elektrische verwarming aansluiten

Volg onderstaande stappen 1 ~ 4.

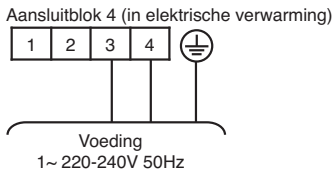
**Stap 1.** Pak de elektrische verwarming uit.

**Stap 2.** Zoek het aansluitblok en sluit de draden aan. Zie hiervoor de installatiehandleiding van de elektrische verwarming. (De bedrading wordt niet meegeleverd.)

**Stap 3.** Sluit de aansluitblokpoorten in de eenheid aan op de aansluitblokpoorten in de verwarming.



**Stap 4.** Sluit de stroomkabel aan op aansluitblok 5.



### **WAARSCHUWING**

**Tijdens het aansluiten van de bedrading moeten de volgende richtlijnen worden gevolgd.**

- Controleer of het voltage het juiste voltage voor de elektrische verwarming is.
- Schakel de stroom niet in wanneer u de bedrading op de elektrische verwarming aansluit.
- De bedrading die op de elektrische verwarming wordt aangesloten, moet overeenkomen met de geldende wettelijke voorschriften.
- Tussen de voedingsbron en de elektrische verwarming moet een MCCB (stroomlekonderbreker) worden geïnstalleerd.

## Thermostaat

De thermostaat voor de eenheid werkt doorgaans op de luchttemperatuur.

Wanneer de thermostaat op de eenheid wordt aangesloten, wordt die eenheid door de thermostaat geregeld.

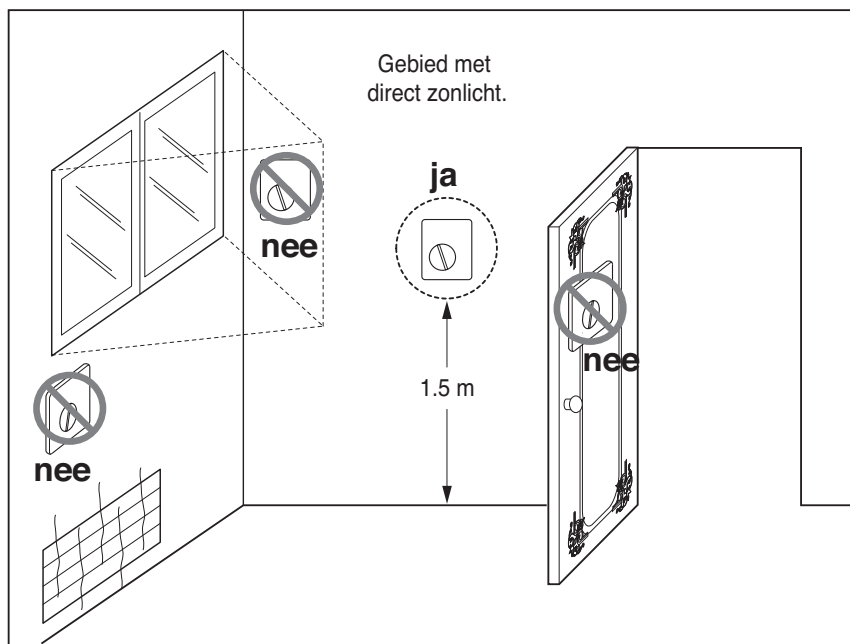
### Voorwaarde voor de installatie

#### ⚠ LET OP

1. Gebruik **NOOIT** tegelijk een 1~ 220 V-thermostaat en een 1~ 24 V-thermostaat. Als u dat wel doet, ontstaat er kortsluiting en wordt de stroom onderbroken door de stroomonderbreker.
2. Sommige typen elektromechanische thermostaten hebben een interne vertragingstijd om de compressor te beschermen. In dat geval kan een functieverandering langer duren dan verwacht. Zie de handleiding van de thermostaat als de eenheid niet snel genoeg reageert.
3. Het instellen van het temperatuurbereik op de thermostaat kan verschillen van het instellen van het temperatuurbereik op de eenheid. De insteltemperatuur voor verwarmen of koelen dient gekozen te worden binnen het ingestelde temperatuurbereik van de eenheid.
4. Het wordt ten zeerste aangeraden de thermostaat te installeren in de ruimte die moet worden verwarmd.

De thermostaat dient bij voorkeur niet op de volgende plaatsen te worden geïnstalleerd:

- hoger dan 1,5 meter boven de vloer
- achter een geopende deur
- daar waar andere warmtebronnen de werking van de thermostaat kunnen beïnvloeden, zoals boven een verwarmingsradiator of bij een open raam.



## Algemene informatie

Bij **THERMAV** kunnen de volgende thermostaten worden gebruikt.

Type	Stroom	Bedieningsfunctie	Ondersteund
Mechanisch (1)	1~ 230 V	Alleen verwarmen (3)	Ja
		Verwarmen / koelen (4)	Ja
	1~ 24 V	Alleen verwarmen (3)	Ja
		Verwarmen / koelen (4)	Ja
Elektrisch (2)	1~ 230 V	Alleen verwarmen (3)	Ja
		Verwarmen / koelen (4)	Ja
	1~ 24 V	Alleen verwarmen (3)	Ja
		Verwarmen / koelen (4)	Ja

- (1) De thermostaat heeft geen stroomcircuit en dus hoeft de thermostaat niet op het lichtnet te worden aangesloten.
- (2) Een thermostaat met display, LED-lampjes, signaal, enzovoort moet op het lichtnet worden aangesloten.
- (3) De thermostaat genereert het signaal "Heating ON or Heating OFF" (Verwarmen aan of Verwarmen uit), al naargelang de ingestelde verwarmingsdoeltemperatuur.
- (4) De thermostaat genereert zowel het signaal "Heating ON or Heating OFF" (Verwarmen aan of Verwarmen uit) als "Cooling ON or Cooling OFF" (Koelen aan of Koelen uit), al naargelang de ingestelde verwarmings- en koelingsdoeltemperatuur.

## LET OP

### Thermostaat voor verwarmen/koelen kiezen

- Een thermostaat voor verwarmen/koelen moet de functie "Mode Selection" (Functie selecteren) hebben zodat een bedrijfsfunctie kan worden gekozen.
- Met een thermostaat voor verwarmen/koelen moet de gewenste verwarmingstemperatuur afzonderlijk van de gewenste koelingstemperatuur kunnen worden ingesteld.
- Als de thermostaat niet aan deze voorwaarden voldoet, werkt de eenheid niet goed.
- De thermostaat voor verwarmen/koelen moet direct een verwarmings- of koelingssignaal verzenden wanneer de ingestelde temperatuur wordt bereikt. Een eventuele vertraging bij het verzenden van dit signaal is niet toegestaan.

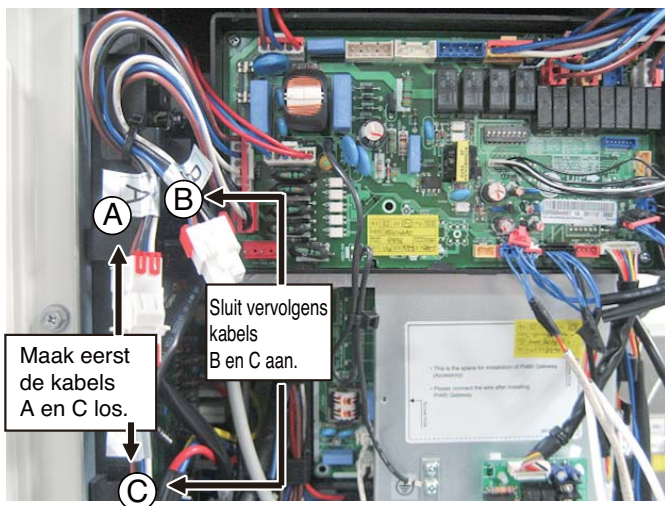
## Bedrading van thermostaat aansluiten

Volg onderstaande stappen 1 ~ 6.

**Stap 1.** Verwijder het voorpaneel van de eenheid en open de schakelkast.

**Stap 2.** Controleer het voltage van de thermostaat. Als dit 1~ 230 V is, gaat u verder met stap 4. Is dit 1~ 24 V, dan gaat u verder met stap 3.

**Stap 3.** Zoek de aansluitkabels A en C. Maak deze kabels los en sluit kabels B en C aan.

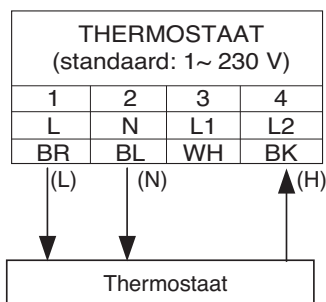


**Stap 4.** Als de thermostaat alleen een thermostaat voor verwarmen is, gaat u verder met stap 5.

Is het een thermostaat voor verwarmen en koelen, dan gaat u verder met stap 6.

**Stap 5.** Zoek het aansluitblok en sluit de bedrading aan (zie onderstaand schema).

Ga vervolgens verder met stap 6.



### ⚠ WAARSCHUWING

#### Mechanische thermostaat.

Sluit draad (N) niet aan, aangezien mechanische thermostaten geen stroom nodig hebben.

### ⚠ LET OP

#### Sluit geen externe elektrische apparaten aan.

Draad (L) en (N) mogen alleen bij elektrische thermostaten worden gebruikt.

Sluit nooit andere elektrische apparaten aan, zoals kleppen, ventilatoren, enzovoort.

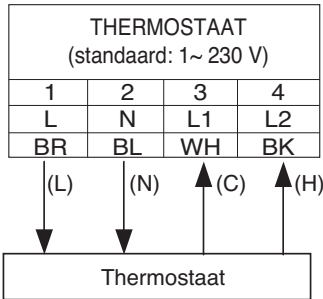
Als u dat wel doet, kan printplaat 1 ernstig worden beschadigd.

(L): stroomsignaal van de printplaat naar de thermostaat

(N): neutraal signaal van de printplaat naar de thermostaat

(H): verwarmingssignaal van de printplaat naar de thermostaat

**Stap 6.** Zoek het aansluitblok en sluit de bedrading aan (zie onderstaand schema).



## ⚠ WAARSCHUWING

### Mechanische thermostaat.

Sluit draad (N) niet aan, aangezien mechanische thermostaten geen stroom nodig hebben.

## ⚠ LET OP

### Sluit geen externe elektrische apparaten aan.

Draad (L) en (N) mogen alleen bij elektrische thermostaten worden gebruikt.

Sluit nooit andere elektrische apparaten aan, zoals kleppen, ventilatoren, enzovoort.

Als u dat wel doet, kan printplaat 1 ernstig worden beschadigd.

(L): stroomsignaal van de printplaat naar de thermostaat

(N): neutraal signaal van de printplaat naar de thermostaat

(C): koelingssignaal van de thermostaat naar de printplaat

(H): verwarmingssignaal van de printplaat naar de thermostaat

## Laatste controle

### • Instelling DIP-switch:

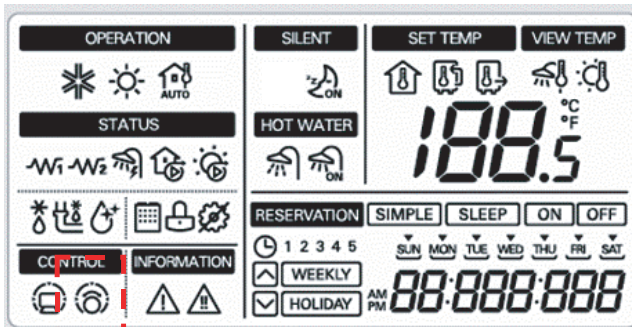
Stel DIP-switch 8 in op 'ON' (Aan). Zie de instelling van het systeem in hoofdstuk 7.

Als de DIP-switch anders wordt ingesteld, wordt de thermostaat niet door de eenheid herkend.

### • Bedieningspaneel:

- Het pictogram 'Thermostaat' wordt op het bedieningspaneel weergegeven.

- Invoer via de knoppen is niet toegestaan.








thermostaatpictogram

## ! OPMERKING




### Bediening van de thermostaat met het bedieningspaneel

De volgende functies kunnen worden gebruikt wanneer de thermostaat is geïnstalleerd:

-  knop SET TEMP (TEMP INSTELLEN)
-  knop VIEW TEMP (TEMP BEKIJKEN)
-  knop voor het instellen van de temperatuur (\*)
-  verwarming boilerwater in- en uitschakelen
-  stille werking in- of uitschakelen

(\*): de aangepaste temperatuur wordt alleen gebruikt om de stand aan/uit van de elektrische verwarming te regelen. De eenheid wordt niet in- of uitgeschakeld volgens de insteltemperatuur op het bedieningspaneel, maar schakelt in of uit al naargelang het signaal van de thermostaat.

De volgende functies zijn niet toegestaan wanneer de thermostaat is ingeschakeld:

-  selectie werkingsmodus (koelen/verwarmen/afhankelijk van weer)
-  tijdsplanning
-  werking aan/uit



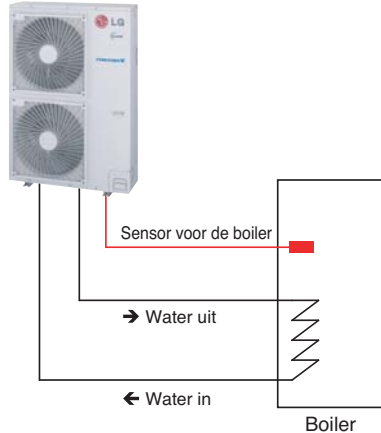
## Boiler en boilerset

Voor het installeren van een boilersysteem hebt u een driewegklep en een boilerset nodig. Als er al een zonnepaneelset aanwezig is, is er een zonnepaneelset nodig om het zonnepaneel op de boiler en **THERMAV** aan te sluiten.

### Voorwaarde voor de installatie

Bij het installeren van de boiler moet met het volgende rekening worden gehouden:

- Bij het installeren van de boiler moet met het volgende rekening worden gehouden:
- De boiler moet op een vlakke ondergrond worden geplaatst
- De waterkwaliteit moet voldoen aan de EN 98/83 EC-richtlijnen
- Aangezien dit reservoir een boiler is (indirecte uitwisseling van de warmte), mag er geen antivriesmiddel zoals ethyleenglycol worden gebruikt
- Het wordt ten sterkste aangeraden de boiler na plaatsing van binnen schoon te spoelen met water.
- Alleen dan kunt u er zeker van zijn dat het hete water schoon is.
- De boiler moet in de buurt van een waterkraan en afvoer worden geplaatst of er moet worden gezorgd voor een aansluiting op de waterleiding en een afvoer
- Stel de maximumtemperatuur voor de boiler in



## **! WAARSCHUWING**

### **Recirculatiepomp installeren**

Bij een boiler wordt het ten zeerste aangeraden een recirculatiepomp te installeren om te voorkomen dat er aan het einde van de heetwatervoorziening koud water naar buiten komt en om de watertemperatuur in de boiler constant te houden.

- De recirculatiepomp moet werken wanneer er geen vraag naar water uit de boiler is. Daarom is een tijdschakelaar nodig die de recirculatiepomp in- of uitschakelt wanneer dat nodig is.

- De tijd die de recirculatiepomp moet draaien, wordt als volgt berekend:

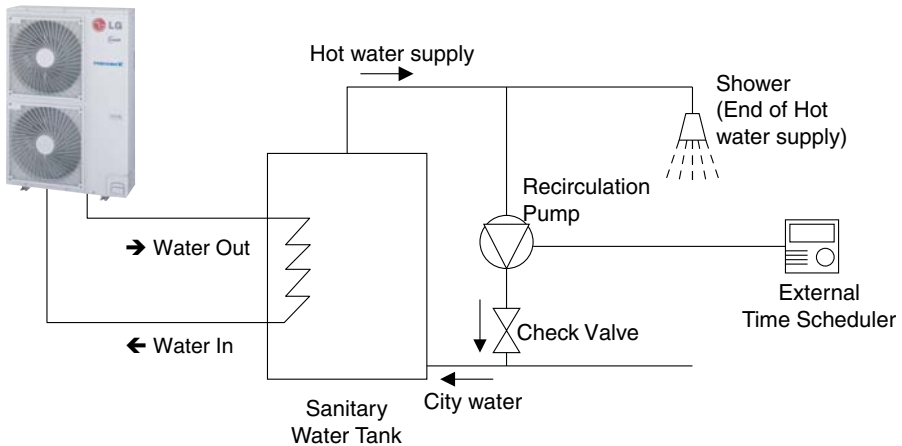
$$\text{tijdsduur [minuten]} = k * V * R$$

k: 1,2 ~ 1,5 wordt aanbevolen. (Als de afstand tussen de pomp en de boiler groot is, moet er een hoger getal worden gekozen.)

V: het volume van de boiler [liters]

R: doorstroomhoeveelheid van de pomp [liters per minuut], die wordt bepaald door de prestatiecurve van de pomp.

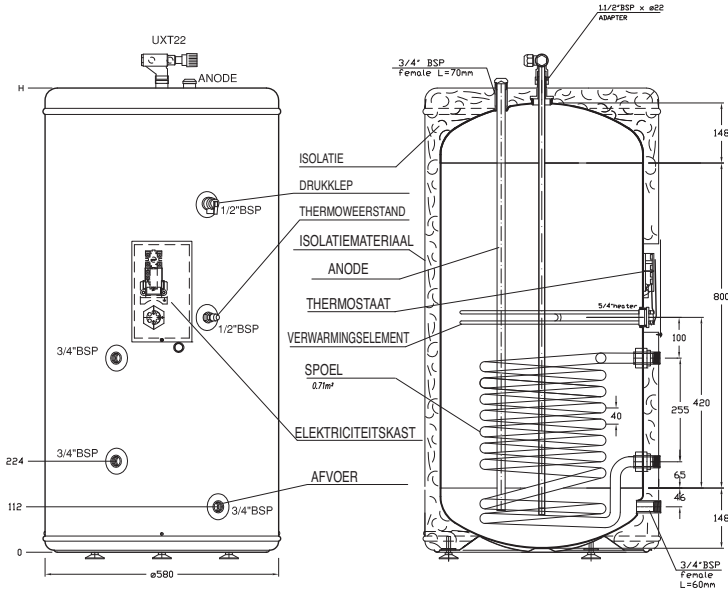
- De pomp moet gaan draaien voordat de vraag om water uit de boiler wordt ontvangen.



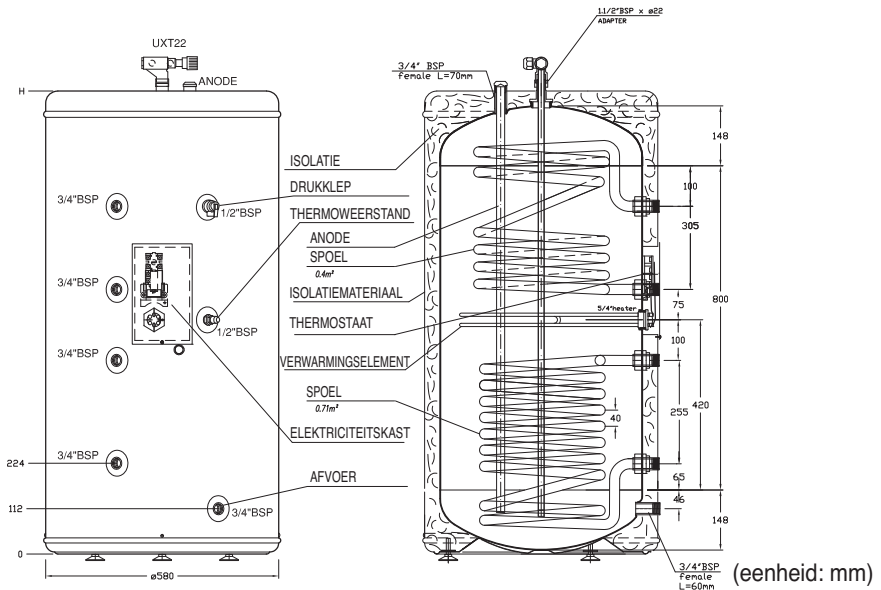
## Boiler installeren

Zie de installatiehandleiding van de boiler voor het installeren van deze boiler.

### PHS02060310(LGRTV200E)PHS020K0310(LG2RTV200)



### PHS02060320(LGRTV200VE) / PHS03060320(LGRTV300VE)



## Boilerset installeren

Volg onderstaande stappen 1 ~ 5.

**Stap 1.** Pak de watertankset uit en monteer hem aan de wand.

**Stap 2.** Sluit de watertankset aan op de netspanning zoals in de onderstaande afbeelding 2 is aangegeven.

**Stap 3.** Sluit de watertankset aan op de hoofd-pcb-kaart 1 zoals in de onderstaande afbeelding 2 is aangegeven.

**Stap 4.** Sluit het netsnoer voor de boiler aan. Deze aansluiting bevindt zich in de boiler. Zie de volgende pagina voor meer informatie.

**Stap 5.** Zoek de sensor voor de boiler. Sluit de sensor aan op 'CN\_TH4' (rode connector) van hoofdprintplaat 1. De sensor moet op het desbetreffende gat in de boiler worden aangesloten.

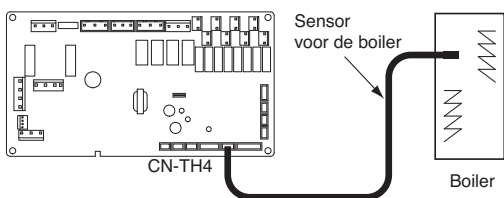


Fig. 1

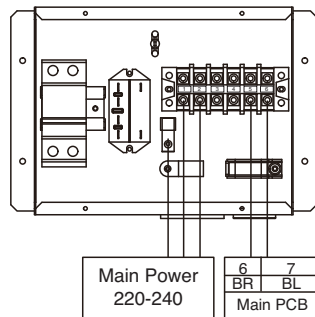


Fig. 2

### ! LET OP

#### Installeren van de sensor

Plaats de sensor in de sensorsocket en zet de sensor goed vast.

## Bedrading van boilerverwarming aansluiten

**Stap 1.** Verwijder het paneel van het verwarmingselement in de boiler. De verwarmers zit in de boiler.

**Stap 2.** Zoek het aansluitblokje in de watertankset op en sluit de draden aan zoals hieronder aangegeven.

(L): Spanningvoerend signaal van watertankset naar verwarmingsunit zoals in afbeelding 3.

(N): Nulsignaal van watertankset naar verwarmingsunit zoals in afbeelding 3.

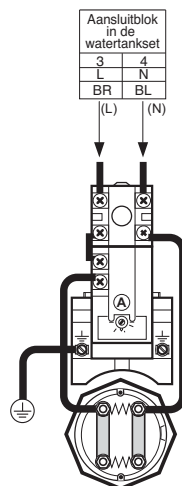


Fig. 3

### ! WAARSCHUWING

#### Specificaties van bedrading

- De doorsnede van de draad moet 5mm<sup>2</sup> zijn.

#### De temperatuur op de thermostaat instellen

- Voor de juiste werking wordt aangeraden de temperatuur van de thermostaat op het maximum in te stellen (symbool op de afbeelding).

## 3-WEGKLEP

Zonder driewegklep werkt de boiler niet.

De driewegklep schakelt tussen de vloerverwarming en de boilerverwarming.

### Algemene informatie

Bij **THERMAV** kan de volgende driewegklep worden gebruikt.

Type	Stroom	Bedieningsfunctie	Ondersteund
SPDT 3-draads (1)	1~ 230 V	Selecteren van "Waterstroom A" (2)	Ja
		Selecteren van "Waterstroom B" (3)	Ja

(1): SPDT = Single Pole Double Throw.

Het draad is een drieaderige draad: één ader voor signaal 1 (selecteren van waterstroom A), één ader voor signaal 2 (selecteren van waterstroom B) en één ader voor neutraal (algemeen).

(2): waterstroom A is de waterstroom van de eenheid naar de vloerverwarming.

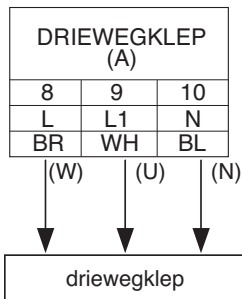
(3): waterstroom B is de waterstroom van de eenheid naar de boiler.

### Bedrading van driewegklep aansluiten

Volg onderstaande stappen 1 ~ 2.

**Stap 1.** Verwijder het voorpaneel van de eenheid en open de schakelkast.

**Stap 2.** Zoek het aansluitblok en sluit de bedrading aan (zie onderstaand schema).



### ⚠ WAARSCHUWING

- De driewegklep moet de boilerlus kiezen wanneer er stroom op draad (W) en draad (N) staat.
- De driewegklep moet de vloerverwarminglus kiezen wanneer er stroom op draad (U) en draad (N) staat.

(W): stroomsignaal (verwarmen van de boiler) van de printplaat naar de driewegklep

(U): stroomsignaal (vloerverwarming) van de printplaat naar de driewegklep

(N): neutraal signaal van de printplaat naar de driewegklep

### ⚠ WAARSCHUWING

Voorkom dat muizen de eenheid binnendringen en de bedrading kapot maken.

## Laatste controle

- Richting van de waterstroom:
  - Het water moet van de wateruitlaat van de eenheid naar de waterinlaat van de boiler gaan wanneer de boilerverwarming is geselecteerd.
  - U controleert de richting van de waterstroom door de temperatuur bij de wateruitlaat van de eenheid en de waterinlaat van de boiler te controleren.
  - Als de bedrading op de juiste manier is aangesloten, moeten deze temperaturen vrijwel gelijk zijn als de leidingen goed zijn geïsoleerd.
- Ruisen van het water in de leidingen wanneer de driewegklep werkt
  - Door de stroming van het water of luchtbellens in het water kan er een ruisend geluid in de leidingen zijn te horen wanneer de driewegklep werkt.
  - In dat geval controleert u het volgende:
    - Zijn de leidingen van zowel de vloerverwarming als de boiler helemaal gevuld? Als dat niet zo is, moet er extra water worden bijgevoerd.
    - Bij een snelle werking van de klep kunt u geruis of trillingen horen. De klep werkt doorgaans 60~90 seconden.

## Ontluchten

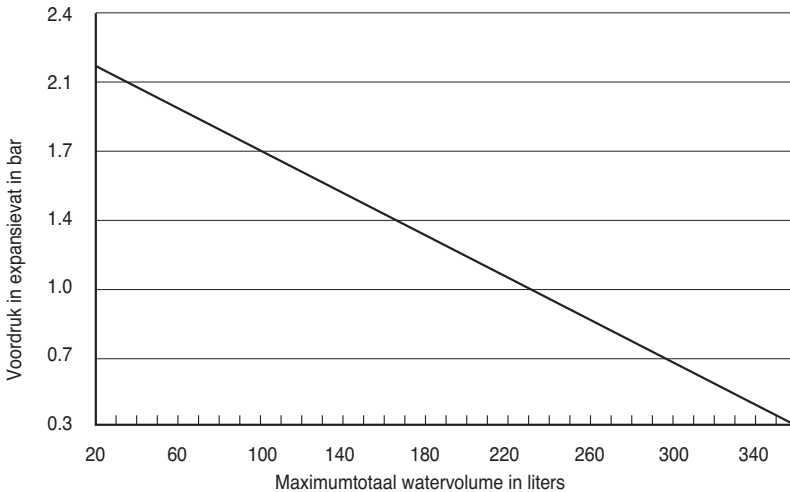
- Voor een goede werking van de eenheid moet het systeem worden ontvlucht via het ontvluchtingskraantje. Dit kraantje zit aan de voorkant van de pomp.
  - Tijdens het vullen met water kan heel gemakkelijk worden ontvlucht.
- Het systeem kan ook via de automatische ontvluchting worden ontvlucht.  
(Die ontvluchting moet zich op het hoogste punt in het systeem met de leidingen bevinden.)

## Watervolume en expansievatdruk

Er moet een expansievat worden geïnstalleerd om de onderdelen tegen een te hoge waterdruk te beschermen.

- Het systeem moet minimaal 20 liter water bevatten. (Soms zal extra water moeten worden bijgevuld.)
- De voordruk wordt ingesteld aan de hand van het totale watervolume. Als de eenheid zich op het hoogste punt in de waterleiding bevindt, hoeft de druk niet te worden ingesteld.
- De voordruk moet door een erkende installateur worden ingesteld met stikstofgas.

Voorbeeld van een expansievat met een capaciteit van 8 liter



De voordruk voor het expansievat wordt als volgt ingesteld.

Stap 1. Zie de tabel "Volume-Hoogte".

Als de installatie Case A is, gaat u verder met stap 2.

Is de installatie Case B, dan hoeft er niets te worden gedaan.

(De voordruk hoeft in dat geval niet te worden ingesteld.)

Valt de installatie onder Case C, dan gaat u verder met stap 3.

Stap 2. Stel de voordruk met de volgende formule in.

Voordruk [bar] =  $(0,1 \cdot H + 0,3)$  [bar], waarbij H het verschil is tussen de eenheid en de hoogste waterbuis en 0,3 de minimale waterdruk voor een goede werking van de eenheid is.

Stap 3. Het volume van het expansievat is kleiner dan bij deze installatie.

Installeer nog een expansievat in de externe watervoorziening.

Tabel Volume-Hoogte

	V < 230 liter	V ≥ 230 liter
H < 7 m	Case B	Case A
H ≥ 7 m	Case A	Case C

H: het verschil tussen de eenheid en de hoogste waterbuis

V: het totale watervolume in de installatie

## 7. Stelsel instellen

De **THERMAV** kan op een groot aantal plaatsen worden geïnstalleerd, maar het is belangrijk dat het stelsel op de juiste manier wordt geplaatst en ingesteld. Bij een verkeerde instelling werkt het stelsel niet goed of kunnen de prestaties minder zijn dan verwacht.

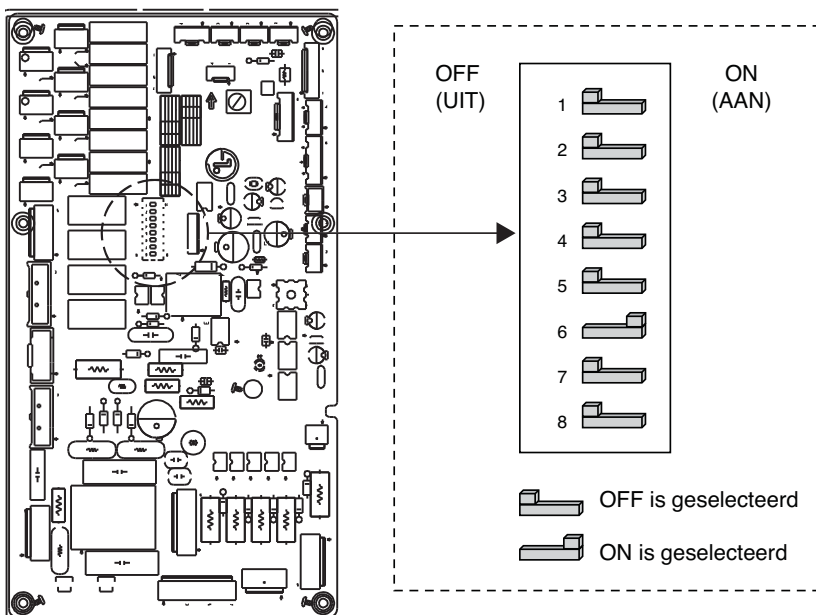
### DIP-switch instellen

#### **!** LET OP

Schakel de stroom uit voordat u de DIP-switch gaat instellen.





























- Schakel altijd de stroom uit om het risico van een elektrische schok te vermijden.

#### Algemene informatie





## Informatie over DIP-switch

Omschrijving	Instelling	Standaard
Functie van de centrale controller.	1  als master 1  als slave	1 
Informatie over de installatie van de onderdelen	2  3  Alleen de eenheid  2  3  Eenheid en boiler zijn geïnstalleerd.  2  3  Eenheid, boiler en zonnepaneelsysteem zijn geïnstalleerd.	2  3 
Niveau van bediening in noodgevallen.	4  Cyclus met hoge temperatuur. 4  Cyclus met lage temperatuur.	4 
Informatie over het installeren van een externe waterpomp.	5  De externe waterpomp is niet geïnstalleerd. 5  De externe waterpomp is geïnstalleerd.	5 
Capaciteit van elektrische verwarming selecteren.	6  7  De capaciteit uit stap 2 wordt gebruikt.  6  7  De capaciteit uit stap 1 wordt gebruikt.  6  7  De elektrische verwarming wordt niet gebruikt.	6  7 
Informatie over de installatie van een thermostaat.	8  De thermostaat is NIET geïnstalleerd. 8  De thermostaat is geïnstalleerd.	8 

## ! OPMERKING

### Bediening in noodgevallen

#### • Definitie van de termen

- **Probleem:** een situatie waarin het systeem kan stilvallen en zonder hulp van een erkende installateur tijdelijk en met beperkte functionaliteit weer aan de gang kan worden gebracht.
- **Fout:** een situatie waarin het systeem kan stilvallen en ALLEEN door een erkende installateur weer aan de gang kan worden gebracht.
- **Noodfunctie:** tijdelijke verwarming zolang het probleem niet is opgelost.

#### • Definitie van de term 'probleem'

- In tegenstelling tot een airconditioning draait een lucht-water-warmtepomp de gehele winter door.
- Als er problemen met het systeem optreden maar het systeem nog wel warmte kan produceren, kan de gebruiker het systeem tijdelijk in de noodfunctie laten werken.

#### • Classificatie van problemen

- Een probleem kan afhankelijk van de ernst van het probleem in twee niveaus worden onderverdeeld: klein probleem en groot probleem
- **Klein probleem:** probleem met sensor.
- **Groot probleem:** probleem met cyclus compressor.
- **Optieprobleem:** er is een probleem met de werking van het systeem, bijvoorbeeld een probleem met de verwarming van de boiler. Er wordt aangenomen dat dit het probleem is als deze optie niet in het systeem is geïnstalleerd.





#### • Niveaus bij werking in de noodfunctie

- Wanneer er zich problemen met het systeem voordoen, stopt het systeem en moet de gebruiker actie ondernemen: het servicecentrum bellen of de noodfunctie inschakelen.
- De noodfunctie wordt gestart door op de ON/OFF-knop te drukken.
- In de noodfunctie kan tussen twee verschillende niveaus worden gekozen: de cyclus met een hoge temperatuur en de cyclus met een lage temperatuur.
- In de noodfunctie kan de temperatuur niet worden ingesteld.

※ Dit werkt niet als de elektrische verwarming niet is geïnstalleerd.

	DIP-switch	Gewenste temperatuur van het uitgaande water	Gewenste temperatuur van de ruimte	Gewenste temperatuur van het water
Cyclus met hoge temperatuur	OFF (UIT)	50°C	24°C	70°C
Cyclus met lage temperatuur	ON (AAN)	30°C	19°C	50°C





• **De volgende functies kunnen in de noodfunctie worden gebruikt:**

-  werking aan/uit
-  knop VIEW TEMP (TEMP BEKIJKEN) (\*)
-  knop voor het instellen van de temperatuur (\*)
-  verwarming boiler in- en uitschakelen

(\*): temperatuur die wordt gemeten met een defecte sensor, wordt weergegeven als ' - '.

(\*): de aangepaste temperatuur wordt alleen gebruikt om de stand aan/uit van de elektrische verwarming te regelen. De eenheid wordt niet in- of uitgeschakeld volgens de insteltemperatuur op het bedieningspaneel, maar schakelt in of uit al naargelang het signaal van de thermostaat.

• **De volgende functies kunnen niet in de noodfunctie worden gebruikt:**

-  selectie werkingsmodus (koelen/verwarmen/afhankelijk van weer)
-  tijdsplanning
-  knop SET TEMP (TEMP INSTELLEN)
-  stille werking in- of uitschakelen

• **Dubbel probleem: optieprobleem met klein of groot probleem**

Als er tegelijkertijd een optieprobleem en een klein (of groot) probleem optreedt, geeft het systeem hogere prioriteit aan het kleine of grote probleem en werkt het systeem alsof er een klein of groot probleem is opgetreden.

Daardoor kan het water in de boiler in de noodfunctie soms niet worden verwarmd.

Wanneer het water in de boiler niet wordt verwarmd, moet u controleren of er draden van de sensor en andere draden loszitten.

• **De noodwerking wordt niet automatisch opnieuw gestart als de hoofdstroom is gereset.**

In een normale situatie wordt de informatie over de werking van het systeem hersteld en wordt het systeem opnieuw opgestart wanneer de hoofdstroom is gereset.

Bij de noodwerking is een automatische herstart echter verboden om het systeem te beschermen.

In de noodfunctie moet de gebruiker dus het systeem opnieuw opstarten als de hoofdstroom is gereset.

## Installateurinstellingen

### Installateurinstelfunctie oproepen

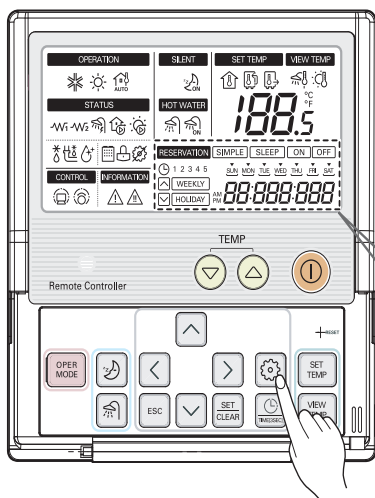
#### ⚠ LET OP

In de installateurinstelfunctie moeten de functies van het bedieningspaneel nauwkeurig worden ingesteld.

Als deze functie niet goed wordt ingesteld, kan dit problemen geven met het systeem, ongelukken veroorzaken met lichamelijk letsel tot gevolg of schade aan het systeem veroorzaken.

Deze functie moet door een erkende installateur worden ingesteld. Elke installatie of wijziging door een niet-gecertificeerd persoon valt niet onder de garantie.

In dat geval worden er kosten voor de reparatie in rekening gebracht.



- 1 Druk 3 seconden op de knop Function Setting (Functie-instelling) om de installateurinstelfunctie te activeren.



↓ ↓  
Functiecode Waarde

(Wanneer de installateurinstelfunctie is geactiveerd, wordt onder op het LCD-scherm de functiecode weergegeven.)

Druk nogmaals op de knop totdat functiecode 01 is gewijzigd in 2B. Zie de codetabel op de volgende pagina voor de betekenis van deze functiecodes.

## Samenvatting

### Voorbeeld van de weergave van functiecodes

↓                      ↓                      ↓
   
 Functiecode    Waarde 1    Waarde 2

Code	Item	Detail	Opmerking	
1	Functie	Testen		
	Omschrijving	Directe koeling voor vullen van extra koelmiddel		
	Waarde 1	Opmerking	-	
		Standaard	01	
		Bereik	-	
	Waarde 2	Opmerking	-	
		Standaard	-	
Bereik		-		
2	Functie	3 minuten uitschakelen		
	Omschrijving	Alleen voor gebruik door fabrikant		
	Waarde 1	Opmerking	-	
		Standaard	01	
		Bereik	-	
	Waarde 2	Opmerking	-	
		Standaard	-	
Bereik		-		
3	Functie	Aansluiting voor externe luchtsensor		
	Omschrijving	Informatie over de aansluiting van de externe luchtsensor		
	Waarde 1	Opmerking	01: de externe luchtsensor is NIET aangesloten en wordt NIET gebruikt. 02: de externe luchtsensor is aangesloten en wordt gebruikt.	
		Standaard	1	
		Bereik	01~02	
	Waarde 2	Opmerking	-	
		Standaard	-	
Bereik		-		
4	Functie	Schakelen tussen Celsius en Fahrenheit		
	Omschrijving	Temperatuur in Celsius of Fahrenheit weergeven		
	Waarde 1	Opmerking	01: Celsius 02: Fahrenheit	
		Standaard	1	
		Bereik	01~02	
	Waarde 2	Opmerking	-	
		Standaard	-	
Bereik		-		

Code	Item	Detail	Opmerking	
5	Functie	Temperatuurkeuze instellen		
	Omschrijving	Selectie voor het instellen van de temperatuur op basis van de luchttemperatuur of de uitlaatwatertemperatuur.		
	Waarde 1	Opmerking		01: luchttemperatuur 02: uitlaatwatertemperatuur De luchttemperatuur kan ALLEEN als insteltemperatuur worden ingesteld bij gebruik van een externe luchtsensor. Aansluiting is ingeschakeld en functiecode 03 is ingesteld als 02.
		Standaard		2
		Bereik		01~02
	Waarde 2	Opmerking		-
		Standaard		-
		Bereik		-
6	Functie	Automatisch droog contact		
	Omschrijving	Optie voor automatisch starten van droog contact instellen. Als u een thermostaat gebruikt, moet u de waarde wijzigen van 2 in 1.		
	Waarde 1	Opmerking		01: automatisch starten UIT 02: automatisch starten AAN
		Standaard		2
		Bereik		01~02
	Waarde 2	Opmerking		-
		Standaard		-
		Bereik		-
7	Functie	Adresinstelling		
	Omschrijving	Adres toewijzen als de centrale beheermodule is geïnstalleerd Als u een thermostaat gebruikt, moet u de waarde wijzigen van 2 in 1.		
	Waarde 1	Opmerking		-
		Standaard		00
		Bereik		00~FF
	Waarde 2	Opmerking		-
		Standaard		-
		Bereik		-
11	Functie	Luchttemperatuur instellen voor de koelfunctie	Gebruik 'Luchttemperatuur instellen' als u de doeltemperatuur wilt instellen op basis van de luchttemperatuur.	
	Omschrijving	Bereik van 'Luchttemperatuur instellen' aanpassen voor de koelfunctie		
	Waarde 1	Opmerking		Bovengrens van instelbereik
		Standaard		30°C
		Bereik		24~30°C
	Waarde 2	Opmerking		Ondergrens van instelbereik
		Standaard		18°C
		Bereik		18~22°C
12	Functie	Uitlaatwatertemperatuur instellen voor de koelfunctie	Gebruik 'Uitlaatwatertemperatuur instellen' als u de doeltemperatuur wilt instellen op basis van de uitlaatwatertemperatuur (uit de eenheid).	
	Omschrijving	Bereik van 'Uitlaatwatertemperatuur instellen' aanpassen voor de koelfunctie		
	Waarde 1	Opmerking		Bovengrens van instelbereik
		Standaard		24°C
		Bereik		20~25°C
	Waarde 2	Opmerking		Ondergrens van instelbereik (ventilatorluchtkoeler geplaatst)
		Standaard		06°C
		Bereik		06~18°C

Code	Item		Detail		Opmerking
12	Waarde 2	Opmerking	Ondergrens van instelbereik (ventilatorluchtcoeler NIET geplaatst)		Gebruik 'Luchttemperatuur instellen' als u de doeltemperatuur wilt instellen op basis van de luchttemperatuur. Gebruik 'Uitlaatwatertemperatuur instellen' als u de doeltemperatuur wilt instellen op basis van de uitlaatwatertemperatuur (uit de eenheid).  *: elektrisch verwarmingselement wordt niet gebruikt
		Standaard	16°C		
		Bereik	16~18°C		
13	Functie		Luchttemperatuur instellen voor de verwarmingsfunctie		
	Omschrijving		Bereik van 'Luchttemperatuur instellen' aanpassen voor de verwarmingsfunctie		
	Waarde 1	Opmerking	Bovengrens van instelbereik		
		Standaard	30°C		
		Bereik	24~30°C		
	Waarde 2	Opmerking	Ondergrens van instelbereik		
		Standaard	16°C		
		Bereik	16~22°C		
	14	Functie		Uitlaatwatertemperatuur instellen voor de verwarmingsfunctie	
Omschrijving		Bereik van 'Uitlaatwatertemperatuur instellen' aanpassen voor de verwarmingsfunctie			
Waarde 1		Opmerking	Bovengrens van instelbereik		
		Standaard	65°C		
		Bereik	35~65°C		
Waarde 2		Opmerking	Ondergrens van instelbereik		
		Standaard	15°C(*20°C)		
		Bereik	15~34°C(*20~34°C)		
15		Functie		Uitlaatwatertemperatuur van boiler instellen voor verwarming van boilerwater	
	Omschrijving		Bereik van 'Uitlaatwatertemperatuur van boiler instellen' voor de verwarmingsfunctie van boilerwater		
	Waarde 1	Opmerking	Bovengrens van instelbereik		
		Standaard	50°C		
		Bereik	50~80°C		
	Waarde 2	Opmerking	Ondergrens van instelbereik		
		Standaard	40°C		
		Bereik	30~40°C		
	21	Function		Temperatuur instellen voor elektrisch verwarmingselement aan/uit	
DIP-switch instellen		Nr. 6 = uit Nr. 7 = aan	Nr. 6 = uit Nr. 7 = aan		
Omschrijving		Instelling voor gebruik van capaciteit van stap 1 van elektrisch verwarmingselement	Instelling voor gebruik van capaciteit van stap 2 van elektrisch verwarmingselement		
Waarde 1		Opmerking	Buitenluchttemperatuur waarbij capaciteit van stap 1 van elektrisch verwarmingselement aanslaat.	Basistemperatuur buitenlucht	
		Standaard	0°C		
		Bereik	-15~18°C		
Waarde 2		Opmerking	Niet gebruikt	Temperatuurverschil (d.w.z. hoeveel kouder dan basistemperatuur buitenlucht?)	
		Standaard	-	0°C	
		Bereik	-	0~33°C	

Code	Item	Detail	Opmerking	
22	Functie	Drempeltemperatuur instellen voor de koelfunctie (inclusief instelling ventilatorluchtkoeler)		
	Omschrijving	Bepaalt de uitlaatwatertemperatuur als de eenheid is uitgeschakeld. Deze code wordt gebruikt ter voorkoming van grondcondensatie tijdens de koelfunctie.		
	Waarde 1	Opmerking	Drempeltemperatuur. Waarde 1 is geldig als waarde 2 01 is (d.w.z. ventilatorluchtkoeler geplaatst).	
		Standaard	16°C	
		Bereik	16~25°C	
	Waarde 2	Opmerking	Bepaalt of de ventilatorluchtkoeler is geplaatst. 01 betekent dat de ventilatorluchtkoeler NIET is geplaatst en 00 betekent dat de ventilatorluchtkoeler is geplaatst.	
		Standaard	00	
		Bereik	00 (geplaatst)-01 (NIET geplaatst)	
	23	Functie	Buitentemperatuurbereik instellen voor weersafhankelijke werking	
Omschrijving		Max./min.-buitentemperatuur instellen voor weersafhankelijke werking		
Waarde 1		Opmerking	Bovengrens van instelbereik	
		Standaard	-10°C	
		Bereik	-20~05°C	
Waarde 2		Opmerking	Ondergrens van instelbereik	
		Standaard	15°C	
		Bereik	10~20°C	
24		Functie	Bereik instellen van luchttemperatuur binnenshuis voor weersafhankelijke werking	
	Omschrijving	Max./min.-binnentemperatuur instellen voor weersafhankelijke werking		
	Waarde 1	Opmerking	Bovengrens van instelbereik	
		Standaard	21°C	
		Bereik	20~30°C	
	Waarde 2	Opmerking	Ondergrens van instelbereik	
		Standaard	16°C	
		Bereik	16~19°C	
	25	Functie	Bereik van uitlaatwatertemperatuur instellen voor weersafhankelijke werking	
Omschrijving		Max./min.-temperatuur van uitlaatwater instellen voor weersafhankelijke werking		
Waarde 1		Opmerking	Bovengrens van instelbereik	
		Standaard	65°C	
		Bereik	35~65°C	
Waarde 2		Opmerking	Ondergrens van instelbereik	
		Standaard	15°C(*20°C)	
		Bereik	15~34°C(*20~34°C)	
26		Functie	Desinfectie instellen	De verwarming van het boilerwater moet zijn ingeschakeld. • Als de verwarming van het boilerwater is uitgeschakeld,
	Omschrijving	Begin-/onderhoudstijd voor desinfectie instellen		
	Waarde 1	Opmerking	Desinfectie in- of uitschakelen (00: uitschakelen, 01: inschakelen)	
		Standaard	00	
		Bereik	00~01	



Code	Item	Detail	Opmerking		
	Waarde 1	Opmerking	kan de desinfectiefunctie niet worden gebruikt, zelfs als waarde 1 van code 26 is ingesteld op 01.		
		Standaard		Begindatum (zondag: 1, maandag: 2, ..., zaterdag: 7)	
		Bereik		06	
	Waarde 2	Opmerking		01~07	
		Standaard		Begintijd, volgens 24-uursklok (00~23)	
		Bereik		23	
27	Functie	Desinfectie instellen	• U kunt de desinfectiefunctie alleen gebruiken als u de verwarming van het boilerwater inschakelt.		
	Omschrijving	Desinfectietemperatuur instellen			
	Waarde 1	Opmerking		Maximale verwarmingstemperatuur	
		Standaard		70°C	
		Bereik		40~80°C	
	Waarde 2	Opmerking		Maximale verwarmingsduur in minuten	
		Standaard		10min	
		Bereik		05~60min	
	28	Functie		Regelparameter instellen voor verwarming van boilerwater	Alleen beschikbaar als de boiler is geplaatst.
		Omschrijving		Zie de onderstaande opmerkingen voor de waarden.	
Waarde 1		Opmerking	Temperatuurverschil met waarde 2 van functiecode 28		
		Standaard	05°C		
		Bereik	01~20°C		
Waarde 2		Opmerking	Maximumtemperatuur afgegeven door compressorcyclus lucht-water-warmtepomp		
		Standaard	60°C		
	Bereik	40~60°C			
29	Functie	Regelparameter instellen voor verwarming van boilerwater			
	Omschrijving	Zie de onderstaande opmerkingen voor de waarden.			
	Waarde 1	Opmerking		Verskil met doeltemperatuur van boilerwater. (Deze waarde is vereist voor veelvuldige in- en uitschakeling van de boilerverwarming)	
		Standaard		03°C	
		Bereik		02~04°C	
	Waarde 2	Opmerking		Prioriteit van de verwarmingsbehoefte instellen op verwarming van de boiler of van de ondergrond.	
		Standaard		00	
Bereik		00~01			
2A	Functie	Diverse instellingen			
	Omschrijving	In- of uitschakeling van het elektrische verwarmingselement en de boilerverwarming bepalen			
	Waarde 1	Opmerking		00: zowel elektrisch verwarmingselement als boilerverwarming gebruiken 01: alléén boilerverwarming gebruiken	
		Standaard		00	
		Bereik		00~01	
	Waarde 2	Opmerking		Niet gebruikt	
		Standaard		-	
Bereik		-			

Code	Item	Detail	Opmerking	
2B	Functie	Timers voor de boilerverwarming		
	Omschrijving	Volgende timers bepalen: bedrijfstijd van boilerverwarming, en uitschakel- en vertragingstijd van boilerverwarming.		
	Waarde 1	Opmerking		Met deze timer definieert u hoe lang de boilerverwarming in bedrijf is.
		Standaard		30min
		Bereik		5 ~ 95 min. (stap: 5 min.)
	Waarde 2	Opmerking		Met deze timer bepaalt u hoe lang de boilerverwarming buiten bedrijf is. Deze timer is tevens het tijdsverschil tussen de cycli van de boilerverwarming.
		Standaard		180 min
		Bereik		0 ~ 600 min. (stap: 30 min.)
	Waarde 3	Opmerking		Met deze timer bepaalt u hoe lang de boilerverwarming buiten bedrijf blijft tijdens de verwarmingsfunctie van het boilerwater.
		Standaard		20 min
		Bereik		20 ~ 95 min. (stap: 5 min.)

\* Bepaalde informatie wordt mogelijk niet weergegeven, afhankelijk van de instelling van de DIP-switch in assemblage 1 op de hoofdprintplaat.

## Algemene instellingen

- **Functiecode 01:** testrun

Voer een testrun uit als een extra hoeveelheid koelmiddel vereist is.

Het koelmiddel kan worden gevuld wanneer de koelfunctie van de eenheid actief is.

Met een testrun wordt de koelfunctie van de eenheid onmiddellijk geactiveerd en gedurende 18 minuten uitgevoerd.

**Opmerking:** • als u tijdens deze functie op een knop drukt, wordt de testrun beëindigd.

- Nadat de testrun gedurende 18 minuten is uitgevoerd, wordt het systeem automatisch UITgeschakeld.

- **Functiecode 02:** vertraging van 3 minuten uitschakelen

Alleen voor gebruik in de fabriek.

- **Functiecode 03:** aansluiting van externe luchtsensor

Als u een externe luchtsensor aansluit om de eenheid te regelen op basis van de omgevingsluchttemperatuur, moet de aansluiting worden doorgevoerd in de eenheid.

**Opmerking:** als u een externe luchtsensor aansluit maar deze functiecode niet juist is ingesteld, kan de eenheid niet worden geregeld op basis van de omgevingsluchttemperatuur.

- **Functiecode 04:** Celsius/Fahrenheit afwisselen

De temperatuur wordt weergegeven in Celsius of Fahrenheit.

- **Functiecode 05:** temperatuurselectie instellen

De eenheid kan worden geregeld op basis van de luchttemperatuur of op basis van de uitlaatwatertemperatuur. Met deze code wordt bepaald of de luchttemperatuur of de uitlaatwatertemperatuur als insteltemperatuur moet worden ingesteld.

**Opmerking:** de luchttemperatuur kan alléén als insteltemperatuur worden ingesteld als u een externe luchtsensor hebt aangesloten en functiecode 03 hebt ingesteld op 02.

- **Functiecode 06:** automatisch droog contact

Met deze code kan het droog contact op automatische of handmatige werking worden ingesteld via de afstandsbediening.

Als u een thermostaat gebruikt, moet u de waarde wijzigen van 2 in 1.

- **Functiecode 07:** adresinstelling

Als u een centrale beheermodule hebt geplaatst, kunt u met deze code de adrestoewijzing opgeven.

## Temperatuurbereik instellen

- **Functiecode 11:** luchttemperatuur instellen voor de koelfunctie  
Met deze code wordt het temperatuurbereik voor de koeling bepaald indien de luchttemperatuur is ingesteld als insteltemperatuur.

### OPMERKING

**Alleen beschikbaar als u een externe luchttemperatuursensor hebt aangesloten.**

- Hiervoor moet u accessoire PQRSTA0 installeren.
  - Bovendien moet functiecode 03 juist zijn ingesteld.
- **Functiecode 12:** uitlaatwatertemperatuur instellen voor de koelfunctie  
Met deze code wordt het temperatuurbereik voor de koeling bepaald indien de uitlaatwatertemperatuur is ingesteld als insteltemperatuur.

### OPMERKING

**Watercondensatie op de grond**

- Wanneer de koeling actief is, moet de uitlaatwatertemperatuur boven 16 °C blijven. Anders kan dauwcondensatie optreden op de grond.
- Als de ondergrond in een vochtige omgeving ligt, mag de uitlaatwatertemperatuur niet hoger zijn dan 18 °C.

### OPMERKING

**Watercondensatie op de radiator**

- Wanneer de koeling actief is, mag er geen koud water naar de radiator stromen. Als koud water in de radiator loopt, kan er dauwcondensatie optreden op de grond.
- **Functiecode 13:** luchttemperatuur instellen voor de verwarmingsfunctie  
Met deze code wordt het temperatuurbereik voor de verwarming bepaald indien de luchttemperatuur is ingesteld als insteltemperatuur.

### LET OP

**Alleen beschikbaar als u een externe luchttemperatuursensor hebt aangesloten.**

- Hiervoor moet u accessoire PQRSTA0 installeren.
  - Bovendien moet functiecode 03 juist zijn ingesteld.
- **Functiecode 14:** uitlaatwatertemperatuur instellen voor de verwarmingsfunctie  
Met deze code wordt het temperatuurbereik voor de verwarming bepaald indien de uitlaatwatertemperatuur is ingesteld als insteltemperatuur.
- **Functiecode 15:** uitlaatwatertemperatuur van boiler instellen  
Temperatuurbereik voor de verwarming van uitlaatwater uit de boiler instellen.

### OPMERKING

**Alleen beschikbaar als de boiler is geplaatst.**

- De boiler en de boilerset moeten zijn geplaatst.
- DIP-switch nummer 2 en 3 moeten juist zijn ingesteld.

## Temperatuurregelparameters instellen en overige

- **Functiecode 21:** temperatuur instellen voor in-/uitschakeling van elektrisch verwarmingselement  
Met capaciteit van stap 1 van elektrisch verwarmingselement: als DIP-switch 6 en 7 zijn ingesteld op OFF-ON (UIT-AAN).
  - Waarde 1: buitenluchttemperatuur waarbij capaciteit van stap 1 van elektrisch verwarmingselement in werking treedt.
  - Waarde 2: niet gebruikt.
  - Voorbeeld: als waarde 1 is ingesteld op -1 en DIP-switch 6 en 7 zijn ingesteld op OFF-ON (UIT-AAN), treedt de capaciteit van stap 1 van het elektrisch verwarmingselement in werking als de buitenluchttemperatuur lager is dan -1 °C en de temperatuur van het uitlaatwater of de omgevingslucht flink lager is dan de doeltemperatuur van het uitlaatwater of de omgevingslucht.

Met capaciteit van stap 2 van elektrisch verwarmingselement: als DIP-switch 6 en 7 zijn ingesteld op OFF-OFF (UIT-UIT).

- Waarde 1: basistemperatuur buitenlucht.
  - Waarde 2: niet gebruikt.
  - Voorbeeld: als waarde 1 is ingesteld op -1 en DIP-switch 6 en 7 zijn ingesteld op OFF-OFF (UIT-UIT), treedt de capaciteit van stap 2 van het elektrisch verwarmingselement in werking als de buitenluchttemperatuur lager is dan -1 °C en de temperatuur van het uitlaatwater of de omgevingslucht flink lager is dan de doeltemperatuur van het uitlaatwater of de omgevingslucht.
- **Functiecode 22:** drempeltemperatuur instellen voor de koelfunctie (inclusief instelling ventilatorluchtkoeler)  
Bepaalt de uitlaatwatertemperatuur als de eenheid is uitgeschakeld.  
Deze code wordt gebruikt ter voorkoming van grondcondensatie tijdens de koelfunctie.
    - Waarde 1: drempeltemperatuur. Waarde 1 is geldig als waarde 2 is ingesteld op 01 (d.w.z. ventilatorluchtkoeler is geplaatst).
    - Waarde 2: bepaalt of de ventilatorluchtkoeler is geplaatst. 01 betekent dat de ventilatorluchtkoeler niet is geplaatst en 00 betekent dat de ventilatorluchtkoeler is geplaatst.
    - Voorbeeld: als waarde 1 is ingesteld op 10 en waarde 2 is ingesteld op 01 terwijl de ventilatorluchtkoeler NIET in het watercircuit is geplaatst, schakelt de eenheid de koelmoduswerking uit wanneer de temperatuur van het uitlaatwater lager is dan 10 °C.
    - Voorbeeld: als waarde 1 is ingesteld op 10 en waarde 2 is ingesteld op 00 terwijl in het watercircuit wel een ventilatorluchtkoeler is geplaatst, wordt waarde 1 niet gebruikt en schakelt de eenheid NIET uit in de koelfunctie wanneer de temperatuur van het uitlaatwater lager is dan 10 °C.

### ! OPMERKING

#### Plaatsing ventilatorluchtkoeler

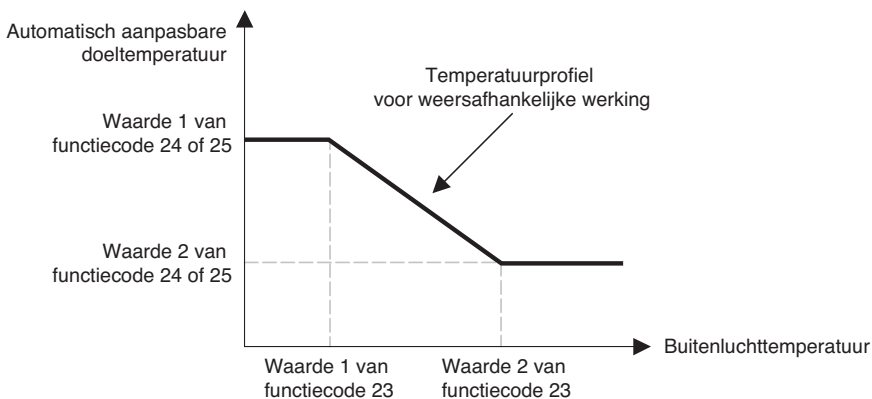
- Als een ventilatorluchtkoeler wordt gebruikt, moet de bijbehorende tweewegklep zijn aangebracht en aangesloten op assemblage 1 van de hoofdprintplaat.
  - Als waarde 2 is ingesteld op 00 maar de ventilatorluchtclep of de tweewegklep NIET is geplaatst, kan de eenheid storingen vertonen..
- **Functiecodes 23 en 24:** weersafhankelijke werking instellen

• **Functiecodes 23, 24 en 25:** weersafhankelijke werking instellen

De weersafhankelijke werking houdt in dat de doeltemperatuur (uitlaatwater of omgevingslucht) van de eenheid automatisch wordt aangepast op basis van de buitenluchttemperatuur.

- Waarde 1 en waarde 2 van functiecode 23: temperatuurbereik van omgevingslucht
- Waarde 1 en waarde 2 van functiecode 24: bereik van automatisch aanpasbare doeltemperatuur van omgevingslucht
- Waarde 1 en waarde 2 van functiecode 25: bereik van automatisch aanpasbare doeltemperatuur van uitlaatwater

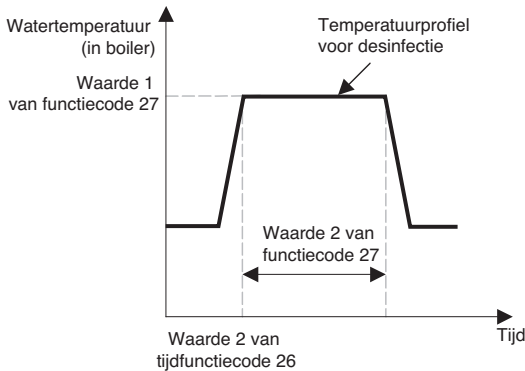
**Opmerking:** de weersafhankelijke werking is alleen van toepassing op de verwarmingsfunctie.



## • Functiecodes 26 en 27: desinfectie instellen

De desinfectie is een speciale boilerfunctie ter verwijdering en ter voorkoming van virussen in de boiler.

- Waarde 1 van functiecode 26: desinfectie in- of uitschakelen.  
00 is uitschakelen, 01 is inschakelen.
- Waarde 2 van functiecode 26: de datum bepalen waarop de desinfectiefunctie wordt uitgevoerd.  
01 is zondag, 02 is maandag, ... en 07 is zaterdag.
- Waarde 3 van functiecode 26: het tijdstip bepalen waarop de desinfectiefunctie wordt uitgevoerd.  
00 is 0.00 uur, 01 is 01.00 uur, ... , 22 is 22.00 uur en 23 is 23.00 uur.
- Waarde 1 van functiecode 27: doeltemperatuur van desinfectiefunctie.
- Waarde 2 van functiecode 27: duur van desinfectiefunctie.



## ! OPMERKING

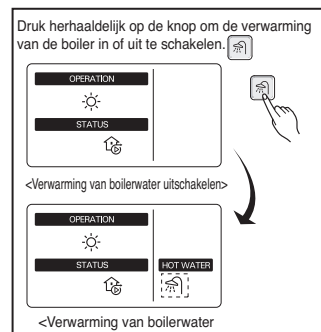
### Waarden van functiecode 26

- Als waarde 1 van functiecode 26 is ingesteld op 00 (desinfectie uitschakelen), worden waarde 2 en waarde 3 niet gebruikt.
- Als waarde 1 is ingesteld op 01 (desinfectie inschakelen), wordt waarde 2 weergegeven op de plaats van waarde 1 en wordt waarde 3 weergegeven op de plaats van waarde 2.  
Dit is vanwege de beperkte breedte van de afstandsbediening.

## ! OPMERKING

### De verwarming van het boilerwater moet zijn ingeschakeld.

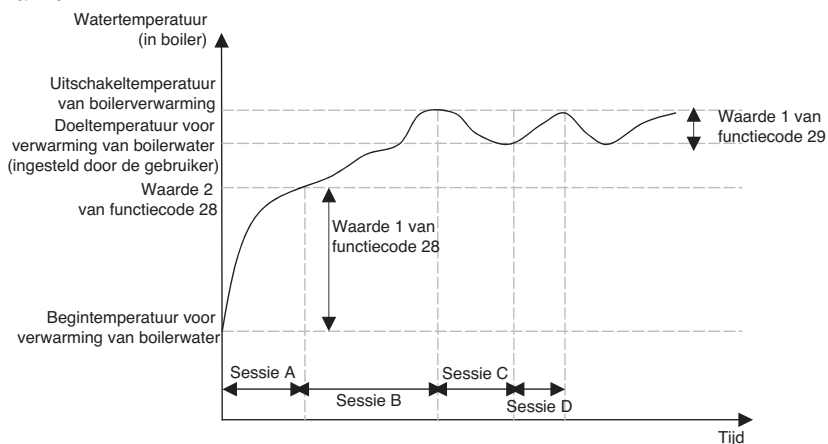
- Als de verwarming van het boilerwater is uitgeschakeld, wordt de desinfectie niet gebruikt, ook al is waarde 1 van code 26 ingesteld op 01.
- U kunt de desinfectiefunctie alleen gebruiken als u de verwarming van het boilerwater inschakelt (via het paneel of een geprogrammeerde planning).



• **Functiecodes 28 en 29:** regelparameter instellen voor verwarming van boilerwater

De omschrijvingen van de parameters zijn als volgt.

- Waarde 1 van functiecode 28: temperatuurverschil met waarde 2 van functiecode 28.
- Waarde 2 van functiecode 28: maximumtemperatuur die wordt afgegeven door de compressorcyclus van de lucht-water-warmtepomp.
- Voorbeeld: als waarde 1 is ingesteld op 5 en waarde 2 is ingesteld op 48, wordt sessie A (zie grafiek) gestart zodra de temperatuur van de boiler lager is dan 45 °C... Als de temperatuur hoger is dan 48 °C..., wordt sessie B gestart.
- Waarde 1 van functiecode 29: verschil met doeltemperatuur van boilerwater. Deze waarde is vereist voor veelvuldige in- en uitschakeling van de boilerverwarming.
- Waarde 2 van functiecode 29: prioriteit van de verwarmingsbehoefte instellen op verwarming van de boiler of van de ondergrond.
- Voorbeeld: als de doeltemperatuur van de gebruiker is ingesteld op 70 en waarde 1 is ingesteld op 3, wordt de verwarming van de boiler uitgeschakeld indien de watertemperatuur hoger is dan 73 °C. De verwarming van de boiler wordt ingeschakeld indien de watertemperatuur lager is dan 70 °C.
- Voorbeeld: als waarde 2 is ingesteld op 0 (verwarming van boilerwater heeft prioriteit), wordt het boilerwater verwarmd door de compressorcyclus van de lucht-warmte-pomp en de boilerverwarming. In dit geval kan de ondergrond niet worden verwarmd zolang de boilerverwarming actief is. Als daarentegen waarde 2 is ingesteld op 1 (verwarming van de ondergrond heeft prioriteit), wordt de boiler alléén verwarmd door de boilerverwarming. In dit geval wordt de verwarming van de ondergrond niet uitgeschakeld wanneer het boilerwater wordt verwarmd.



Sessie A: verwarming door compressorcyclus van lucht-warmte-pomp  
 Sessie B: verwarming door boilerverwarming  
 Sessie C: geen verwarming (boilerverwarming is uitgeschakeld)  
 Sessie D: verwarming door boilerverwarming

**! OPMERKING**

**De verwarming van het boilerwater treedt niet in werking als deze is uitgeschakeld.**

U kunt de verwarming van het boilerwater in- of uitschakelen door op een knop te drukken.



Als op de afstandsbediening een pictogram wordt weergegeven, is de verwarming van het boilerwater ingeschakeld. (met een druk op de knop of via een geprogrammeerde planning)



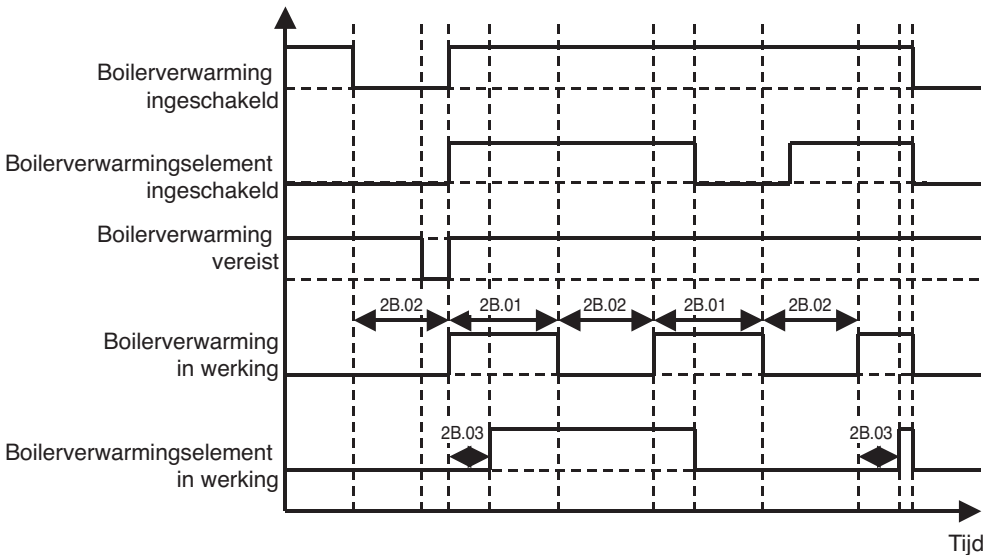
• **Functiecode 2A:** diverse instellingen

- Waarde 1 van functiecode 2A: in- of uitschakeling van het elektrische verwarmingselement en de boilerverwarming bepalen.
- Waarde 2 van functiecode 2A: niet gebruikt.
- Voorbeeld: als waarde 1 is ingesteld op 0, zijn het elektrische verwarmingselement en de boilerverwarming in- of uitgeschakeld volgens de logica van de regelkast. Als waarde 1 is ingesteld op 1, wordt het elektrische verwarmingselement nooit ingeschakeld en wordt alleen de boilerverwarming in- of uitgeschakeld volgens de logica van de regelkast.

• **Functiecode 2B:** timers voor verwarming van boilerwater

Volgende timers bepalen: bedrijfstijd van boilerverwarming, en uitschakel- en vertragingstijd van boilerverwarming.

- Waarde 1 van functiecode 2B: met deze timer definieert u hoe lang de boilerverwarming in bedrijf is.
- Waarde 2 van functiecode 2B: met deze timer bepaalt u hoe lang de boilerverwarming buiten bedrijf is. Deze timer is tevens het tijdsverschil tussen de cycli van de boilerverwarming.
- Waarde 3 van functiecode 2B: met deze timer bepaalt u hoe lang de boilerverwarming buiten bedrijf blijft tijdens de verwarmingsfunctie van het boilerwater.
- Voorbeeld van timerschema:



## 8. Controlepunten, onderhoud en problemen oplossen

Als u tot nog toe geen problemen hebt gehad, kunt u nu aan de slag met **THERMAV**.

Voordat u begint, moet u de voorbereidende controlepunten in dit hoofdstuk lezen.

Hier vindt u opmerkingen over het onderhoud en kunt u informatie over probleemoplossing raadplegen.

### Controlelijst vóór ingebruikname

#### **!** LET OP

Schakel de stroom uit voordat u de bekabeling aanpast of de eenheid hanteert.

Nee	Categorie	Optie	Controlepunt
1	Elektriciteit	Aarding	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle schakelaars die contactpunten voor verschillende polen hebben, dienen degelijk te zijn bekabeld volgens de landelijke wetgeving.</li> <li>• Dit mag uitsluitend door een bevoegd persoon worden uitgevoerd.</li> <li>• De bekabeling en plaatselijk aangeschafte elektrische onderdelen dienen te voldoen aan de Europese en landelijke normen.</li> <li>• De bekabeling dient overeen te komen met het bekabelingsschema dat bij de eenheid is meegeleverd.</li> </ul>
2		Zekeringsapparatuur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plaats een aardlekschakelaar van 30 mA.</li> </ul>
3		Aarding	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De eenheid dient te zijn geaard. Maak geen aarding via een gas- of waterleiding, een metalen gedeelte van een gebouw, een overspanningsbeveiliging, etc.</li> </ul>
4		Voeding	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruik een vast aangewezen stroomkabel.</li> </ul>
5		Bekabeling van aansluitblok	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De aansluitingen op het aansluitblok (in de eenheid) dienen te worden aangedraaid.</li> </ul>
6	Water	Druk bij watervulling	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nadat de eenheid is gevuld met water, moet de drukmeter (aan de voorzijde) 2,0~2,5 bar aangeven. Deze mag niet meer dan 3,0 bar aangeven.</li> </ul>
7		Ontluchting	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terwijl de eenheid wordt gevuld met water, dient deze te worden ontluft via de daarvoor bestemde opening.</li> <li>• Als er geen water naar buiten spuit wanneer u het topje aan de bovenkant indrukt, is de ontluchting nog niet voltooid. De eenheid is goed ontluft als water als een fontein naar buiten spuit.</li> <li>• Wees voorzichtig wanneer u de ontluchting test. U kunt nat worden door het spuitende water.</li> </ul>
8		Omloopklep	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U dient een omloopklep te plaatsen en in te stellen om te zorgen dat er voldoende water stroomt. Als de doorstroomhoeveelheid te laag is, kan een drukschakelaarfout (CH14) optreden.</li> </ul>
9	Installatie van eenheid	Inspectie van onderdelen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In de eenheid mogen zich geen beschadigde onderdelen bevinden.</li> </ul>
10		Lekkend koelmiddel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lekkend koelmiddel is nadelig voor de prestaties. Als er sprake is van een lekkage, neemt u contact op met een erkende airco-installateur van LG.</li> </ul>
11		Afvoerbehandeling	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijdens de koeling kan gecondenseerde dauw op de bodem van de eenheid terechtkomen. In dit geval bereidt u de afvoerbehandeling voor (bijvoorbeeld met een vat voor het opvangen van de gecondenseerde dauw) om te voorkomen dat water gaat druppelen.</li> </ul>

## Onderhoud

De **THERMAV** presteert het best als u deze periodiek controleert en onderhoudt.

Het wordt aanbevolen de volgende controlelijst eenmaal per jaar te doorlopen.

### LET OP

**Schakel de stroom uit voordat u onderhoudswerkzaamheden uitvoert.**

Nee	Categorie	Optie	Controlepunt
1	Water	Waterdruk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In de normale stand moet de drukmeter (in de eenheid) 2,0~2,5 bar aangeven.</li> <li>• Als de druk minder dan 0,3 bar is, dient u water bij te vullen.</li> </ul>
2		Zeef (waterfilter)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeef demonteren. Vervolgens reinigen.</li> <li>• Pas tijdens het demonteren van de zeef op voor water dat uit de eenheid stroomt.</li> </ul>
3		Veiligheidsklep	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Open de schakelaar van de veiligheidsklep en controleer of water wegloopt via de afvoerslang.</li> <li>• Sluit de veiligheidsklep na de controle.</li> </ul>
4	Elektriciteit	Bekabeling van aansluitblok	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer het aansluitblok op losse of defecte aansluitingen.</li> </ul>

## Lektest en ontluchting

Zoals hieronder wordt beschreven, hebben lucht en vocht in het koelsysteem nadelige effecten.

1. De druk in het systeem loopt op.
2. De bedrijfsspanning loopt op.
3. De efficiëntie van de koeling/verwarming neemt af.
4. Het vocht in het koelcircuit kan bevriezen en het capillaire leidingstelsel blokkeren.
5. Water kan leiden tot corrosie van onderdelen in het koelsysteem.

Daarom dient u de aansluitleidingen in de eenheid te controleren op lekdichtheid en te zorgen dat deze vacuüm blijven, ter voorkoming van niet-condenseerbaar gas en vocht in het systeem.

### Lektest

- Sluit de verdeelklep (met drukmeters) en de cilinder voor droog stikstofgas met behulp van vulslangen aan op deze uitlaatpoort.

#### ! LET OP

**Gebruik een verdeelklep voor de lektest. Als deze niet voorhanden is, gebruikt u in plaats daarvan een afsluitklep. De knop voor de hoge stand van de verdeelklep moet altijd gesloten blijven.**

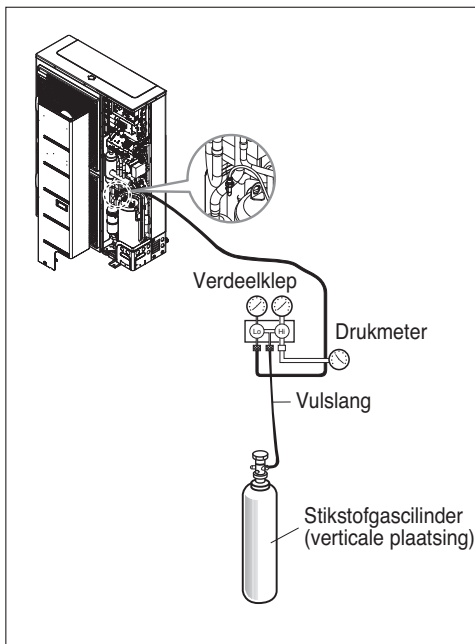
- De druk op het systeem mag niet meer dan 3,0 Mpa bedragen bij gebruik van droog stikstofgas. Sluit de cilinderklep als de meter 3,0 Mpa aangeeft. Vervolgens moet u met behulp van vloeibare zeep controleren op lekken.

#### ! LET OP

**Om te voorkomen dat vloeibaar stikstofgas in het koelsysteem stroomt, moet de bovenkant van de cilinder zich tijdens het onder druk zetten van het systeem op hoger niveau bevinden dan de onderkant. De cilinder wordt meestal verticaal bevestigd.**

1. Controleer alle verbindingen van het leidingstelsel op lekken. Bubbels wijzen op een lek. Verwijder de zeep met een droge doek.

2. Nadat u het systeem op lekken hebt gecontroleerd, verlaagt u de stikstofdruk door de vulslangaansluiting bij de stikstofcilinder los te draaien. Als de systeemdruk weer normaal is, koppelt u de slang los van de cilinder.



### Opmerking:

vul op het f-gaslabel op de eenheid de hoeveelheid fluorescerend broeikasgas in.  
(Deze opmerking over het broeikasgaslabel is afhankelijk van uw land of type eenheid mogelijk niet van toepassing.)

- ① Productievestiging (zie modelnaam op label)
- ② Installatieplaats (indien mogelijk aangrenzend aan de schakelborden voor het toevoegen of verwijderen van koelmiddel)
- ③ Totale vulling (+)

### Ontluchting

1. Sluit het uiteinde van de vulslang volgens de eerder genoemde aanwijzingen aan op de vacuümpomp om het leidingstelsel en de eenheid te ontluichten. Controleer of de hoge- en lagestandknoppen van de verdeelklep geopend zijn. Schakel vervolgens de vacuümpomp in. De bedrijfstijd voor de ontluchting is afhankelijk van de lengte van het leidingstelsel en de capaciteit van de pomp. In de volgende tabel ziet u de vereiste tijd voor de ontluchting.

Vereiste ontluchtingstijd bij gebruik van een vacuümpomp van 137 l/u.
→ 30 min. of meer
→ of 0,5 torr of minder

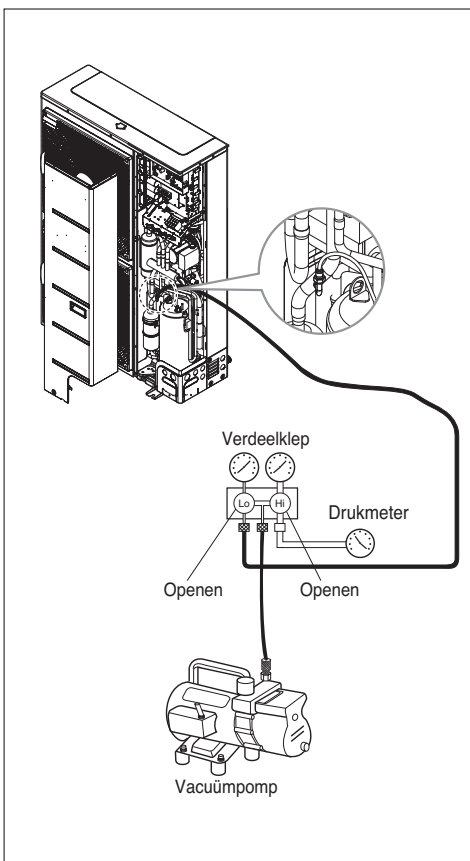
2. Wanneer het vereiste vacuüm is bereikt, sluit u de hoge- en lagestandknop van de verdeelklep en schakelt u de vacuümpomp uit.

### Afronding

1. Draai de klepsteel van de vloeistofkantklep met behulp van een speciale sleutel tegen de klok in om deze klep helemaal te openen.
2. Draai de klepsteel van de gaskantklep tegen de klok in om deze klep helemaal te openen.
3. Draai de vulslang aan de gasuitlaatpoort enigszins los om de druk te verlagen en verwijder daarna de slang.
4. Vervang de flare-verbinding en het kopje op de gasuitlaatpoort en draai de flare-verbinding stevig vast met behulp van een bahcosleutel. Het is heel belangrijk dat u dit doet om lekkage in het systeem te voorkomen.
5. Vervang de kap op zowel de gasuitlaatklep als de vloeistofuitlaatklep en draai deze vast.

Hiermee is de ontluchting via een vacuümpomp voltooid.

De testrun van de airconditioning kan nu worden uitgevoerd.





## Problemen oplossen

Als de **THERMAV** niet naar behoren werkt of niet start, doorloopt u de volgende controlelijst.

### LET OP

Schakel de stroom uit voordat u problemen oplost.

### Problemen oplossen tijdens bedrijf

Nee	Probleem	Reden	Oplossing
1	Onvoldoende verwarming of koeling.	• Doeltemperatuur onjuist ingesteld.	• Stel de doeltemperatuur juist in. • Controleer of de temperatuur op het water of de lucht wordt gebaseerd. Zie functiecodes 03 en 05 in hoofdstuk 8.
		• Te weinig water in eenheid.	• Controleer de drukmeter en vul water bij totdat de drukmeter 2,0~2,5 bar aangeeft.
		• Doorstroomhoeveelheid is laag.	• Controleer of de zeef vol is. Als dit het geval is, moet u deze reinigen. • De interne waterpomp is mogelijk niet op 'hoog' ingesteld. De pomp moet op 'hoog' zijn ingesteld. • Controleer of de drukmeter meer dan 0,3 bar aangeeft. • Controleer of de waterleiding is verstopt of verkalkt.
2	Hoewel de elektrische voeding in orde is (informatie op afstandsbediening), kan de eenheid niet worden gestart.	• De temperatuur van het inlaatwater is te hoog.	• Als de temperatuur van het inlaatwater hoger is dan 55 °C, kan het systeem niet worden gebruikt vanwege een systeembeveiliging.
		• De temperatuur bij de waterinlaat is te laag.	• Als de temperatuur bij de waterinlaat lager is dan 5 °C, kan het systeem niet worden gebruikt vanwege een systeembeveiliging. Wacht totdat de temperatuur van het inlaatwater is opgelopen.
3	De waterpomp maakt geluid.	• De ontluchting is nog niet voltooid.	• Open de kap van de ontluchting en vul water bij totdat de drukmeter 2,0~2,5 bar aangeeft. • Als er geen water naar buiten spuit wanneer u het topje aan de bovenkant indrukt, is de ontluchting nog niet voltooid. De eenheid is goed ontluicht als water als een fontein naar buiten spuit.
		• De waterdruk is te laag.	• Controleer of de drukmeter meer dan 0,3 bar aangeeft. • Controleer of het expansievat en de drukmeter naar behoren werken.
4	Water loopt weg via de afvoerslang.	• De eenheid bevat te veel water.	• Laat het water weglopen door de schakelaar van de veiligheidsklep te openen totdat de drukmeter 2,0~2,5 bar aangeeft.
		• Het expansievat is beschadigd.	• Vervang het expansievat.
5	Boilerwater is niet warm.	• De thermische beveiliging van de boilerverwarming is geactiveerd.	• Open de zijkant van de boiler en druk op de resetknop van de thermische beveiliging. (Raadpleeg de installatiehandleiding van de boiler voor gedetailleerde informatie.)
		• De verwarming van het boilerwater is uitgeschakeld.	• Druk op de knop  en kijk of het pictogram  wordt weergegeven op de afstandsbediening.

## Problemen oplossen aan de hand van de foutcode

Codenr.	Omschrijving	Oorzaak	Normale werking
01	Probleem met externe omgevingsluchtensor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De sensor is onjuist aangesloten op de printplaat.</li> <li>• Storing van printplaat</li> <li>• Sensorstoring</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Weerstand: 10.000 ohm bij 25 graden Celsius. (niet aangesloten) → voor externe omgevingsluchtensor.</li> <li>• Weerstand: 5000 ohm bij 25 graden Celsius. (niet aangesloten) → voor alle andere sensoren BEHALVE de omgevingsluchtensor.</li> <li>• Voltage: 2,5 VDC bij 25 graden Celsius. (aangesloten) (voor alle sensoren)</li> <li>• Raadpleeg de tabel om de weerstand bij andere temperaturen op te zoeken.</li> </ul>
02	Probleem met koelsensor (aan inlaat)		
06	Probleem met koelsensor (aan uitlaat)		
08	Probleem met boilersensor		
16	Problemen met sensoren		
17	Probleem met waterinlaatsensor		
18	Probleem met wateruitlaatsensor		
19	Probleem met tussenliggende watersensor		
03	Afstandsbediening communiceert niet goed met de eenheid.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De sensor is onjuist aangesloten op de printplaat.</li> <li>• Storing van printplaat</li> <li>• Sensorstoring</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De bekabeling tussen de afstandsbediening en assemblage 1 van de hoofdprintplaat moet goed vastzitten.</li> <li>• Het uitvoervoltage van de printplaat moet 12 VDC zijn.</li> </ul>
05	Assemblage 2 van de hoofdprintplaat communiceert niet goed met assemblage 1 van de printplaat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De overdrachtaansluiting is los.</li> <li>• De bekabeling is onjuist aangesloten.</li> <li>• De communicatielijn is gebroken.</li> <li>• Assemblage 2 van de hoofdprintplaat werkt niet naar behoren.</li> <li>• Assemblage 1 van de hoofdprintplaat werkt niet naar behoren.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De bekabeling tussen de afstandsbediening en assemblage 1 van de hoofdprintplaat moet goed vastzitten.</li> </ul>
53			
09	Storing van printplaatprogramma (EEPROM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrische of mechanische schade in EEPROM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deze fout is niet toegestaan.</li> </ul>
14	Probleem met stroomschakelaar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De stroomschakelaar is geopend terwijl de interne waterpomp actief is.</li> <li>• De stroomschakelaar is gesloten terwijl de interne waterpomp niet actief is.</li> <li>• De stroomschakelaar is gesloten terwijl DIP-switch 5 op assemblage 1 van de hoofdprintplaat op ON (AAN) is ingesteld.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De stroomschakelaar is gesloten terwijl DIP-switch 5 op assemblage 1 van de hoofdprintplaat op ON (AAN) is ingesteld.</li> <li>• De stroomschakelaar moet zijn geopend als de interne waterpomp niet actief is.</li> </ul>
15	Waterleiding oververhit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrisch verwarmingselement werkt niet naar behoren.</li> <li>• De temperatuur van het uitlaatwater is hoger dan 75 °C.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Als er geen probleem is met elektrisch verwarmingselement, is de temperatuur van het uitlaatwater mogelijk hoger dan 75 °C.</li> </ul>
20	Thermische zekering is beschadigd	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De thermische zekering is doorgebrand omdat het interne elektrische verwarmingselement abnormaal warm is geworden.</li> <li>• Mechanische fout in thermische zekering</li> <li>• Kabel is beschadigd.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deze fout treedt niet op als de temperatuur van de behuizing voor het elektrisch verwarmingselement lager is dan 90 °C.</li> </ul>





