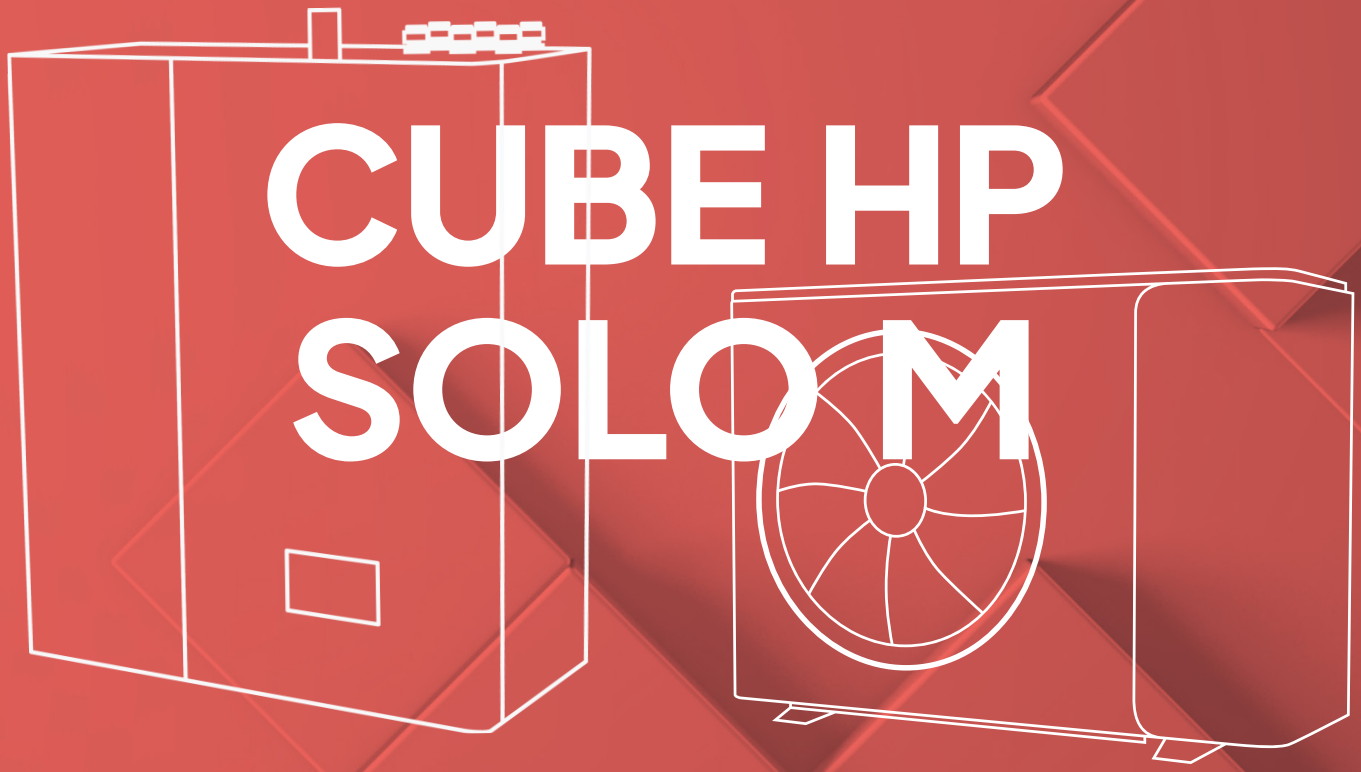
A+++

CUBE HP SOLO M



M 06 / M 08 / M 12 / M 15

Bedienings- en Montagevoorschriften /
Gebruiksvoorschrift

Inhoud

1. Vóór gebruik 4

1.1. Lijst van accessoires 8
1.2. Veiligheidsmaatregelen 8
1.3. Belangrijke onderdelen 11
1.4. Werkingprincipes 14
1.5. Specificaties 15
1.6. Opengewerkte tekening 16

2. Configuraties 21

2.1. Algemene inleiding van het toepassingssysteem 21
2.1.1. Sanitair warm water 21
2.1.2. Distributiesysteem verwarming/koeling 23
2.1.3. Opmerking over het verwarmings-/koelingsverdeelsysteem 24
2.1.4. Verwarming- & koelcircuits 24
2.1.5. Verwarming & Koelcircuit 1 24
2.1.6. Verwarming & Koelcircuit 2 24
2.1.7. Kamertemperatuur sensor 25

3. Installatiemethoden 26

3.1. Installatie van de binnenbesturingseenheid 26
3.1.1. Installatie-instructies 26
3.1.2. Installatie 26

3.2. Installatie van de monoblockunit 27
3.2.1. Installatienota's 27
3.2.2. Installatie 27

3.3. Bedrading 28
3.3.1. Aansluitklemmen 28
3.3.2. Bedrading 34

3.4. Installatie van veiligheidsklepkit 37

3.5. Aansluiting waterleiding 37
3.5.1. Filter 37
3.5.2. Isolatie 37
3.5.3. Vereisten van waterkwaliteit 37

3.6. Proefdraaien 38
3.6.1. Vóór de start 38
3.6.2. Voorafgaand aan de start 38

4. Gebruik 39

4.1. Inleiding van het bedieningspaneel 39

4.2. Bedieningsinstructie 43
4.2.1. Instellingen verwarming & koeling 1, HC/CC 1 43
4.2.2. Verwarmings-/koelingscircuit 2 45
4.2.3. Instellingen sanitair warm water 46
4.2.4. Instellingen sanitair warm water 47
4.2.5. Verlaagd instelpunt voor verwarming 48
4.2.6. Anti-legionellafunctie 48
4.2.7. Vakantiemodus 49
4.2.8. Gebruikersbeheer 49
4.2.9. Modusinstellingen 50
4.2.10. Reserveverwarming 51
4.2.11. Instellingen circulatiepomp 53
4.2.12. Vloerdroging 53
4.2.13. Vergrendeling elektrische nutsvoorzieningen 54
4.2.14. Andere opties 54
4.2.15. Real-timegegevens van de unit 56

4.3. Elektrische bijverwarming 57
4.3.1. Digitale thermostaat 58

4.4. Foutcode 59
4.4.1. Buitenunit 59
4.4.2. Binnenunit 62
4.4.3. Binnenprintplaat 64

5. Service en onderhoud 65

5.1. Attentie 65

5.2. Verdamper 67

5.3. Service van binnenunit 67
5.3.1. Onderhoud van de elektrische componenten 67
5.3.2. Onderhoud van de elektrische componenten 68

5.4. Service van buitenunit 68
5.4.1. Onderhoud van controller 68
5.4.2. De ventilatormotor vervangen 68
5.4.3. De bodemplaatverwarming vervangen 68

5.5. Problemen oplossen 69

6. Bijlage 70

6.1. Bedradingsschema 70

1. Vóór gebruik

Belangrijk bericht voor gevorderden

Voorzichtig:

1. Gebruik geen andere dan de door de fabrikant aanbevolen middelen om de ontdooiprocessor sneller te beëindigen.
2. Het apparaat moet worden opgeslagen in een ruimte zonder continu werkende ontstekingsbronnen (bijvoorbeeld: open vuur, een werkend gastoestel of een werkend elektrisch verwarmingselement).
3. Niet doorboren of verbranden.
4. Wees ervan bewust dat koelmiddelen geen geur mogen bevatten
5. Het apparaat moet worden geïnstalleerd, gebruikt en opgeslagen in een ruimte met een vloeroppervlak van meer dan 1 m^2.
6. De installatie van leidingen moet worden beperkt tot minimaal 1 m^2.
7. Ruimten waar koelmiddelleidingen moeten voldoen aan de nationale voorschriften.
8. Onderhoud mag alleen plaatsvinden zoals aanbevolen door de fabrikant.
9. Het apparaat moet worden opgeslagen in een goed geventileerde ruimte waarvan de afmetingen overeenkomen met de voor de werking gespecificeerde ruimte.
10. Alle werkprocedures die van invloed zijn op de veiligheidsmiddelen mogen alleen door bevoegde personen worden uitgevoerd.

Algemeen bericht:

1. **Vervoer van apparatuur die ontvlambare koelmiddelen bevat**
   Naleving van de vervoersvoorschriften.
2. **Markering van apparatuur met behulp van borden**
   Naleving van plaatselijke voorschriften.
3. **Verwijdering van apparatuur met ontvlambare koelmiddelen**
   Naleving van de nationale voorschriften.
4. **Opslag van apparatuur/apparaten**
   De opslag van de apparatuur moet in overeenstemming zijn met de instructies van de fabrikant.
5. **Opslag van verpakte (onverkochte) apparatuur**
   De bescherming van de opslagverpakking moet zodanig zijn dat mechanische schade aan de apparatuur in de verpakking geen lekkage van de koelmiddelvulling veroorzaakt. Het maximumaantal apparaten dat samen mag worden opgeslagen, wordt bepaald door de plaatselijke voorschriften.
6. **Informatie over onderhoud**

   1) Controles in het gebied
   Voordat wordt begonnen met werkzaamheden aan systemen die ontvlambare koelmiddelen bevatten, zijn veiligheidscontroles nodig om ervoor te zorgen dat het ontstekingsgevaar tot een minimum wordt beperkt. Voor reparaties aan het koelsysteem moeten de volgende voorzorgsmaatregelen in acht worden genomen alvorens werkzaamheden aan het systeem uit te voeren.

   2) Werkprocedure
   De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd volgens een gecontroleerde procedure om het risico van de aanwezigheid van brandbare gassen of dampen tijdens de uitvoering van de werkzaamheden tot een minimum te beperken.

   3) Algemeen werkgebied
   Al het onderhoudspersoneel en anderen die in de omgeving werken, moeten worden geïnstrueerd over de aard van de werkzaamheden. Werkzaamheden in besloten ruimten moeten worden vermeden. Het gebied rond de werkruimte moet worden afgezet. Zorg ervoor dat de omstandigheden in het gebied veilig zijn gemaakt door controle van brandbaar materiaal.

   4) Controle op aanwezigheid van koelmiddel
   De ruimte wordt vóór en tijdens de werkzaamheden ge-

controleerd met een geschikte koelmiddeldetector, zodat de technicus op de hoogte is van potentieel ontvlambare atmosferen. Zorg ervoor dat de gebruikte lekdetectie-apparatuur geschikt is voor gebruik met ontvlambare koelmiddelen, d.w.z. vonkvrij, voldoende afgedicht of intrinsiek veilig.

5) Aanwezigheid van een brandblusser
Indien aan de koelinstallatie of aan de bijbehorende onderdelen werkzaamheden bij hoge temperatuur moeten worden verricht, moet geschikte brandblusapparatuur voorhanden zijn. Zorg dat er een brandblusser met droog poeder of $C0_2$ naast de laadruimte staat.

6) Geen ontstekingsbronnen
Niemand die werkzaamheden in verband met een koelsysteem uitvoert waarbij leidingen worden blootgelegd die brandbaar koelmiddel bevatten of hebben bevat, mag ontstekingsbronnen op zodanige wijze gebruiken dat zulks tot brand- of explosiegevaar kan leiden. Alle mogelijke ontstekingsbronnen, met inbegrip van het roken van sigaretten, moeten voldoende ver verwijderd blijven van de plaats van installatie, reparatie, verwijdering en afvoer, waarbij brandbaar koelmiddel mogelijk in de omringende ruimte kan vrijkomen. Vóór de werkzaamheden moet de omgeving van de apparatuur worden geïnspecteerd om na te gaan of er geen brandgevaar of ontstekingsrisico's zijn.

7) Geventileerde ruimte
Zorg ervoor dat de ruimte zich in de open lucht bevindt of dat er voldoende ventilatie is voordat u in het systeem openbreekt of heet werk verricht. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden moet een zekere mate van ventilatie blijven bestaan. De ventilatie moet het vrijkomende koelmiddel veilig afvoeren en bij voorkeur naar buiten in de atmosfeer.

8) Controle van de koelinstallatie
Wanneer elektrische onderdelen worden vervangen, moeten zij geschikt zijn voor het doel en voldoen aan de juiste specificaties. Te allen tijde moeten de onderhouds- en servicerichtlijnen van de fabrikant worden gevolgd. Raadpleeg in geval van twijfel de technische dienst voor assistentie. De volgende controles moeten worden toegepast op installaties die ontvlambare koelmiddelen gebruiken:

- De laadgrootte is in overeenstemming met de grootte van de ruimte waarin de koelmiddel houdende onderdelen worden geïnstalleerd;
- De ventilatiemachines en -uitlaten werken naar behoren en worden niet geblokkeerd;
- Bij gebruik van een indirect koelcircuit moet het secundaire circuit worden gecontroleerd op de aanwezigheid van koelmiddel;
- De markering van de apparatuur blijft zichtbaar en leesbaar. Onleesbare markeringen en borden moeten worden gecorrigeerd;
- Koelleidingen of componenten worden geïnstalleerd op een plaats waar zij waarschijnlijk niet zullen worden blootgesteld aan stoffen die de koelmiddel houdende componenten kunnen aantasten, tenzij de componenten zijn vervaardigd uit materialen die inherent bestand zijn tegen aantasting of op passende wijze tegen aantasting zijn beschermd.

9) Controles aan elektrische apparaten
Reparatie en onderhoud van elektrische componenten moeten de eerste veiligheidscontroles en de inspectieprocedures voor de componenten omvatten. Indien er een storing bestaat die de veiligheid in gevaar kan brengen, mag er geen elektrische voeding op het circuit worden aangesloten totdat de storing naar behoren is verholpen. Indien de storing niet onmiddellijk kan worden verholpen, maar de bedrijfswerking moet worden voortgezet, moet een passende tijdelijke oplossing worden gebruikt. Dit moet worden gemeld aan de eigenaar van de apparatuur, zodat alle partijen op de hoogte zijn.
De eerste veiligheidscontroles omvatten:

- Dat de condensatoren worden ontladen: dit moet op een veilige manier gebeuren om de kans op vonken te vermijden;
- Dat er geen elektrische onderdelen en bedrading onder spanning komen te staan tijdens het vullen, terugwinnen of purgeren van het systeem;
- Dat er continuïteit is in de aardverbinding.

7. Reparaties aan verzegelde onderdelen

1) Tijdens reparaties aan verzegelde onderdelen moeten alle elektrische leidingen worden losgekoppeld van de apparatuur waaraan wordt gewerkt, voordat verzegelde deksels enz. worden verwijderd. Indien het absoluut noodzakelijk is dat de apparatuur tijdens het onderhoud van elektriciteit wordt voorzien, moet op het meest kritieke punt een permanent werkende vorm van lekdetectie worden aangebracht om te waarschuwen voor een potentieel gevaarlijke situatie.

2) Bijzondere aandacht moet worden besteed aan het volgende om ervoor te zorgen dat bij werkzaamheden

aan elektrische onderdelen de behuizing niet zodanig wordt gewijzigd dat het beschermingsniveau wordt aangetast. Dit omvat schade aan de cabine, een te groot aantal aansluitingen, klemmen die niet volgens de oorspronkelijke specificaties zijn gemaakt, schade aan afdichtingen, onjuiste montage van wartels enz. Zorg ervoor dat het apparaat stevig is gemonteerd. Controleer of de afdichtingen of afdichtingsmaterialen niet zodanig zijn aangetast dat zij het binnendringen van ontvlambare atmosferen kunnen verhinderen. De vervangende onderdelen moeten in overeenstemming zijn met de specificaties van de fabrikant.

Opmerking:

Het gebruik van siliconenkit kan de doeltreffendheid van sommige soorten lekdetectieapparatuur belemmeren. Intrinsiek veilige componenten hoeven niet te worden geïsoleerd alvorens eraan te werken.

8. **Reparatie aan intrinsiek veilige componenten**
   Breng geen permanente inductieve of capacitieve belastingen op het circuit aan zonder ervoor te zorgen dat deze de toegestane spanning en stroom voor de gebruikte apparatuur niet overschrijden. Intrinsiek veilige componenten zijn de enige types waaraan onder spanning in de aanwezigheid van een ontvlambare atmosfeer kan worden gewerkt. De testapparatuur moet het juiste vermogen hebben. Vervang onderdelen alleen door de fabrikant gespecificeerde onderdelen. Andere onderdelen kunnen leiden tot de ontsteking van koelmiddel in de atmosfeer als gevolg van een lek.

9. **Bekabeling**
   Controleer of de bekabeling niet onderhevig is aan slijtage, corrosie, overmatige druk, trillingen, scherpe randen of andere nadelige milieu-effecten. Bij de controle wordt ook rekening gehouden met de effecten van veroudering of continue trillingen van bronnen zoals compressoren of ventilatoren.

10. **Detectie van ontvlambare koelmiddelen**
    In geen geval mogen potentiële ontstekingsbronnen worden gebruikt bij het zoeken naar of opsporen van koelmiddellekken. Een halogeenbrander (of een andere detector met open vlam) mag niet worden gebruikt.

11. **Methoden voor lekdetectie**
    De volgende lekdetectiemethoden worden aanvaardbaar geacht voor systemen die ontvlambare koelmiddelen bevatten. Er worden elektronische detectoren gebruikt om ontvlambare koelmiddelen van het juist koelmiddel te detecteren, maar het is mogelijk dat de gevoeligheid onvoldoende is of opnieuw moet worden gekalibreerd. (Detectieapparatuur moet worden gekalibreerd in een koelmiddelvrije ruimte) Zorg ervoor dat de detector geen potentiële ontstekingsbron is en geschikt is voor het gebruikte koelmiddel. Lekdetectieapparatuur wordt ingesteld op een percentage van de LFL van het koelmiddel en wordt gekalibreerd op het gebruikte koelmiddel en het juiste percentage gas (maximaal 25 %) wordt bevestigd. Lekdetectiemiddelen zijn geschikt voor de meeste koelmiddelen, maar het gebruik van chloorhoudende detergenten moet worden vermeden, omdat chloor met het koelmiddel kan reageren en de koperen leidingen kan aantasten. Indien een lek wordt vermoed, moeten alle open vlammen worden verwijderd/gedoofd. Indien een lek in het koelmiddel wordt gevonden dat moet worden gesoldeerd, moet al het koelmiddel uit het systeem worden teruggewonnen of worden geïsoleerd (door middel van afsluiters) in een deel van het systeem dat ver van het lek verwijderd is. Zuurstofvrije stikstof (OFN) moet dan voor en tijdens het soldeerproces door het systeem worden gespoeld.

12. **Verwijdering en evacuatie**
    Bij het inbreken in het koelcircuit voor reparaties - of voor enig ander doel - moeten conventionele procedures worden gevolgd. Het is echter belangrijk dat de beste praktijken worden gevolgd, gezien de ontvlambaarheid. De volgende procedure wordt gevolgd:
    - Recupereer het koelmiddel;
    - Spoel het circuit door met inert gas;
    - Evacueer het inert gas;
    - Spoel opnieuw met inert gas;
    - Open het circuit door te snijden of te solderen.

    Het koelmiddel wordt teruggewonnen in de juiste terugwinningscilinders. Het systeem moet worden “gespoeld” met OFN om de eenheid veilig te maken. Het is mogelijk dat dit proces verschillende keren moet worden herhaald. Voor deze taak mag geen perslucht of zuurstof worden gebruikt.

    Het spoelen moet worden bereikt door het vacuüm in het systeem met OFN te onderbreken en te blijven vullen tot de werkdruk is bereikt, vervolgens te ontluchten naar de atmosfeer en ten slotte het vacuüm op te heffen. Dit proces wordt herhaald totdat er zich geen koelmiddel meer in het systeem bevindt. Wanneer de laatste OFN-vulling is gebruikt, moet het systeem worden ontlucht tot de atmosferische druk, zodat de werkzaamheden kunnen plaatsvinden. Deze handeling is absoluut noodzakelijk om de leidingen te kunnen hardsolderen. Zorg ervoor dat de uitlaat van de vacuümpomp zich niet in de buurt van ontstekingsbronnen bevindt en dat er ventilatie is.

13. **Vulprocedures**
    Naast de conventionele vulprocedures moeten de volgende voorschriften in acht worden genomen.
    - Zorg ervoor dat bij het gebruik van vulapparatuur geen verontreiniging van verschillende koelmiddelen optreedt. De slangen of leidingen moeten zo kort mogelijk zijn om de hoeveelheid koelmiddel die zij bevatten tot een minimum te beperken.
    - De cilinders moeten rechtop worden gehouden.
    - Zorg ervoor dat het koelsysteem geaard is voordat u het systeem met koelmiddel vult.

- Label het systeem wanneer het vullen voltooid is (als dat nog niet gebeurd is).
- Het koelsysteem mag niet overvol raken.

Voordat het systeem opnieuw wordt gevuld, moet het onder druk worden getest met stikstof. Het systeem moet na voltooiing van het vullen maar vóór de inbedrijfstelling een lektest ondergaan. Een vervolglektest moet worden uitgevoerd voordat het terrein wordt verlaten.

14. Ontmanteling

Alvorens deze procedure uit te voeren is het van essentieel belang dat de technicus volledig vertrouwd is met de apparatuur en alle details ervan. Het is verplicht om alle koelmiddelen veilig te recupereren. Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt een monster van de olie en het koelmiddel genomen voor het geval er een analyse nodig is voordat het geregenereerde koelmiddel opnieuw wordt gebruikt. Het is van essentieel belang dat er elektrische stroom beschikbaar is voordat met de werkzaamheden wordt begonnen.

A) Raak vertrouwd met de apparatuur en de werking ervan.

B) Isoleer het systeem elektrisch.

C) Voordat u de procedure uitvoert, moet u ervoor zorgen dat:
- er voor het hanteren van koelmiddelcilinders, indien nodig, mechanische apparatuur beschikbaar is;
- Alle persoonlijke beschermingsmiddelen beschikbaar zijn en correct worden gebruikt;
- Het terugwinningsproces te allen tijde onder toezicht staat van een bevoegd persoon;
- De terugwinningsapparatuur en -cilinders voldoen aan de desbetreffende normen.

D) Koelsysteem leegpompen. Recupereer het koelmiddel in een daarvoor bestemde recuperatie fles.

E) Als een vacuüm niet mogelijk is, maak dan een verdeelstuk zodat het koelmiddel uit verschillende delen van het systeem kan worden verwijderd.

F) Zorg ervoor dat de cilinder op de weegschaal ligt voordat de terugwinning plaatsvindt.

G) Start de terugwinningsmachine en werk volgens de instructies van de fabrikant.

H) Cilinders niet overvullen. (Niet meer dan 80 % vloeibare lading).

I) De maximale werkdruk van de cilinder niet overschrijden, zelfs niet tijdelijk.

J) Wanneer de cilinders correct zijn gevuld en het proces is voltooid, zorgt u ervoor dat de cilinders en de apparatuur onmiddellijk van het terrein worden verwijderd en dat alle afsluiters van de apparatuur worden afgesloten.

K) Teruggewonnen koelmiddel mag niet in een ander koelsysteem worden geladen, tenzij het is gereinigd en gecontroleerd.

15. Etikettering

Op het etiket van de apparatuur wordt vermeld dat deze buiten bedrijf is gesteld en van koelmiddel is ontdaan. Het etiket wordt gedateerd en ondertekend. Zorg ervoor dat er etiketten op de apparatuur zitten waarop staat dat de apparatuur ontvlambaar koelmiddel bevat.

16. Recuperatie

Opgelet:Het verwerken op gelijk welke manier van koelmiddelen mag enkel gebeuren door hiervoor gekwalificeerd personeel.
Wanneer koelmiddel uit een systeem wordt verwijderd, hetzij voor onderhoud, hetzij voor buitengebruikstelling, wordt verplicht dat alle koelmiddelen veilig worden verwijderd. Zorg ervoor dat bij het overbrengen van koelmiddel in cilinders alleen geschikte koelmiddelterugwinningscilinders worden gebruikt. Zorg ervoor dat er voldoende cilinders beschikbaar zijn om de totale systeeminhoud te bevatten. Alle te gebruiken cilinders zijn bestemd voor het teruggewonnen koelmiddel en voor dat koelmiddel gelabeld (d.w.z. speciale cilinders voor de terugwinning van koelmiddel). De cilinders moeten compleet zijn met overdrukklep en bijbehorende afsluiters die in goede staat verkeren. Lege terugwinningscilinders worden geëvacueerd en zo mogelijk gekoeld voordat de terugwinning plaatsvindt.

De terugwinningsapparatuur moet in goede staat verkeren met een reeks instructies betreffende de apparatuur die voorhanden is en moet geschikt zijn voor de terugwinning van ontvlambare koelmiddelen. Bovendien moet een set geijkte weegschalen beschikbaar en in goede staat zijn. De slangen moeten compleet zijn met lekvrije koppelingen en in goede staat verkeren. Voordat u het terugwinningsapparaat gebruikt, moet u controleren of het in goede staat verkeert, goed onderhouden is en of alle bijbehorende elektrische onderdelen verzegeld zijn om ontsteking te voorkomen in geval van het vrijkomen van koelmiddel. Raadpleeg de fabrikant in geval van twijfel.

Het teruggewonnen koelmiddel wordt in de juiste terugwinningscilinder geretourneerd aan de leverancier van het koelmiddel, en de relevante afvaloverdrachtsnota wordt opgesteld. Meng geen koelmiddelen in terugwininstallaties en vooral niet in cilinders.

Als compressoren of compressorolie moeten worden verwijderd, zorg er dan voor dat deze tot een aanvaardbaar niveau zijn geëvacueerd om er zeker van te zijn dat er geen brandbaar koelmiddel in het smeermiddel achterblijft. Alleen elektrische verwarming van de compressorbehuizing mag dit proces versnellen. Wanneer olie uit een systeem wordt afgetapt, moet dat op een veilige manier gebeuren.

1.1. Lijst van accessoires

De onderstaande accessoires worden samen met het product geleverd. Als er een tekort of schade is, neem dan contact op met de plaatselijke distributeur.

Binnenunit:

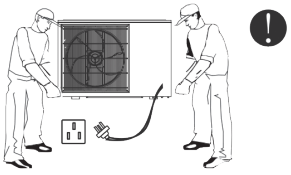
Naam	Hoeveelheid	Naam	Hoeveelheid
TR-ruimtetemperatuur sensor	1 stuk	Gebruikershandleiding	1 stuk
TC-watertemperatuur sensor voor koelen en verwarmen	1 stuk	Afvoerleiding	1 stuk
TW-watertemperatuur sensor voor sanitair warm water	1 stuk	Veiligheidsklep kit	1 stuk
TV1–watertemperatuur sensor na mengklep 1 TV2–watertemperatuur sensor na mengklep 2	1 stuk	Communicatiekabel	8 stuks
Communicatiekabel tussen binnenbesturingseenheid en monoblockunit	1 stuk	Binnenbesturingseenheid	1 stuk
Signaalkabel tussen binnenbesturingseenheid en monoblockunit	1 stuk	Uitzetbouten	2 stuks

1.2. Veiligheidsmaatregelen

1. **Symbool beschrijving**
   De volgende symbolen zijn zeer belangrijk. Zorg ervoor dat u de betekenis ervan begrijpt, die betrekking heeft op het product en uw persoonlijke veiligheid.

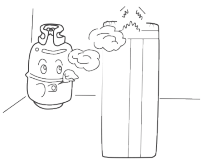
Waarschuwing Voorzichtig Verbod

2. **Veiligheidsmaatregelen**

	1. De warmtepomp is uitsluitend bestemd voor “Gesloten watergedragen druksystemen, met een werkdruk van 1–2,5 bar”. 2. De warmtepompbinnenunit mag alleen geplaatst worden in een ruimte met afvoer in de vloer. (Bij catastrofaal lekken van de watertank kan kostbare schade aan het huis niet verhaald worden op de leverancier).
	Dit apparaat kan worden gebruikt door kinderen vanaf 8 jaar en personen met beperkte lichamelijke, zintuiglijke of geestelijke vermogens of met gebrek aan ervaring en kennis, indien zij supervisie hebben gekregen over het veilige gebruik van het apparaat en de gevaren ervan begrijpen. Kinderen mogen niet met het apparaat spelen. Reiniging en gebruikersonderhoud mogen niet door kinderen zonder toezicht worden uitgevoerd.
	De installatie, de demontage en het onderhoud van het toestel moeten worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel. Het is verboden de structuur van de eenheid te wijzigen. Anders kan er persoonlijk letsel of schade aan het apparaat ontstaan.
	Zorg ervoor dat de stroomtoevoer naar de warmtepompunit is uitgeschakeld voordat er werkzaamheden aan de unit worden verricht. Als het netsnoer losraakt of beschadigd is, laat het dan altijd door een gekwalificeerd persoon repareren.



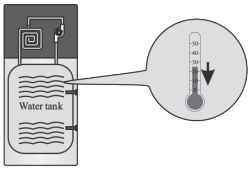
Voordat u een douche neemt, moet u altijd een mengkraan toevoegen vóór de waterkraan en de juiste temperatuur instellen.



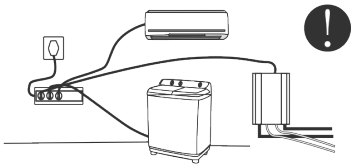
Houd het apparaat uit de buurt van een brandbare of corrosieve omgeving.



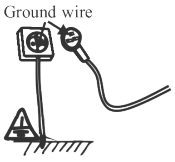
Lees deze handleiding voor gebruik.



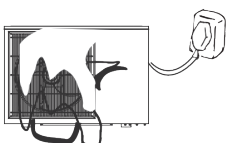
Laat de warmtepompunit niet werken met een watertemperatuur lager dan 20°C.



Gebruik een aparte zekering voor dit apparaat, anders kunnen er storingen optreden.



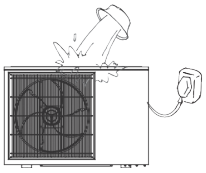
De voeding van het toestel moet geaard zijn.



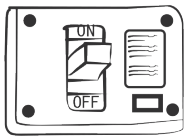
Bedek het product nooit met kleren, plastic doeken of andere materialen die de ventilatie van het product blokkeren, want dat leidt tot een laag rendement of zelfs het niet functioneren van dit apparaat.



Raak de stekker niet aan met natte handen. Trek de stekker er nooit uit door aan het netsnoer te trekken.



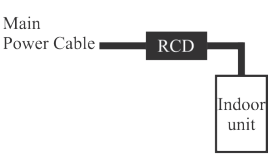
Het is ten strengste verboden om water of andere vloeistoffen in het product te gieten, omdat dit kan leiden tot lekkage of beschadiging van het product.



Het is verplicht een geschikte stroom-onderbreker voor de warmtepomp te gebruiken en ervoor te zorgen dat de stroom-toevoer naar het verwarmingselement overeenkomt met de specificaties. Anders kan het apparaat beschadigd raken.

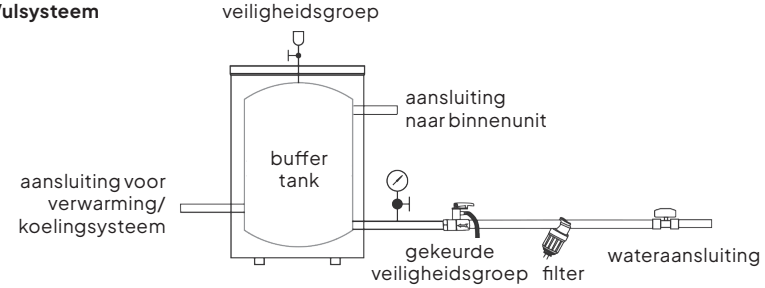


Verwijdering van afgedankte accu's. Breng de accu's als gesorteerd huisvuil naar een inzamelpunt.



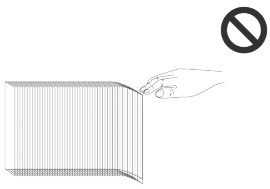
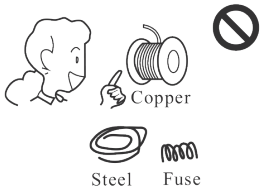
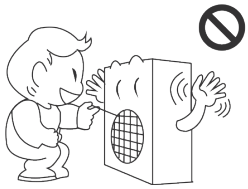
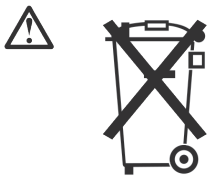
De installatie van een aardlekschakelaar met een lekstroom van maximaal 30 mA wordt aanbevolen.

Vulsysteem



1. Er wordt aangeraden zuiver water te gebruiken voor het vullen van het systeem.
2. Als u stadswater gebruikt om te vullen, moet u het water ontharden en een filter toevoegen.

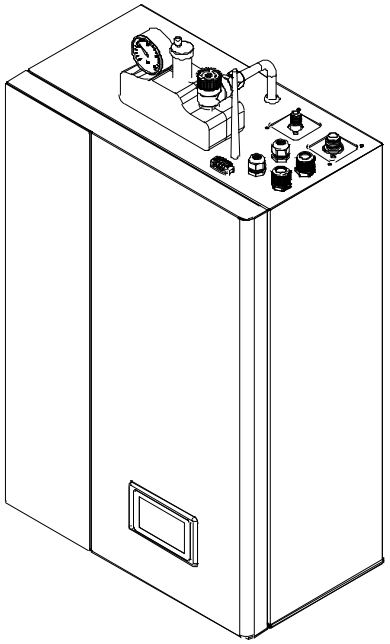
Let op: Na het vullen, zou de druk van het watersysteem 0,15 ~0,6 MPA moeten zijn

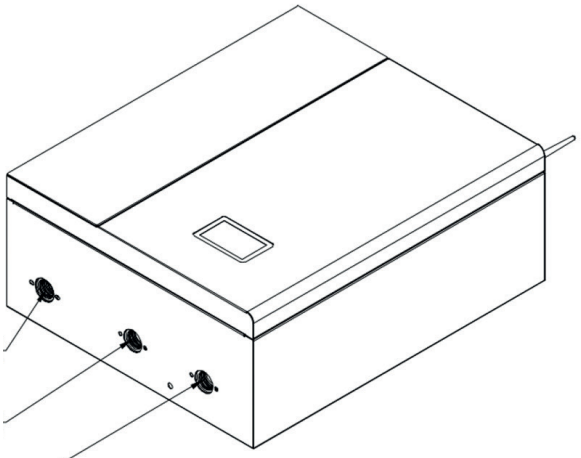
	Let op, je vinger kan gewond raken door de vin van de spoel.
	Selecteer de juiste zekering of stroomonderbreker zoals aanbevolen. Staaldraad of koperdraad kan niet worden gebruikt als vervanging van een zekering of stroomonderbreker. Anders kan er schade ontstaan.
	Als het netsnoer losraakt of beschadigd is, laat het dan altijd door een gekwalificeerd technicus repareren.
	Raak het luchtafvoerrooster niet aan wanneer de ventilatormotor draait.
	Geen brand tijdens de after sales.
	Deze markering geeft aan dat dit product niet samen met ander huishoudelijk afval in de EU mag worden verwijderd. Om mogelijke schade aan het milieu of de volksgezondheid door ongecontroleerde afvalverwijdering te voorkomen, moet afval op verantwoorde wijze worden gerecycleerd om duurzaam hergebruik van materiële hulpbronnen te bevorderen. Om uw gebruikte apparaat te retourneren, gebruikt u de retour- en ophaalsystemen of neemt u contact op met de installateur waar het product is gekocht. Zij kunnen dit product meenemen voor milieuvriendelijke recyclage.

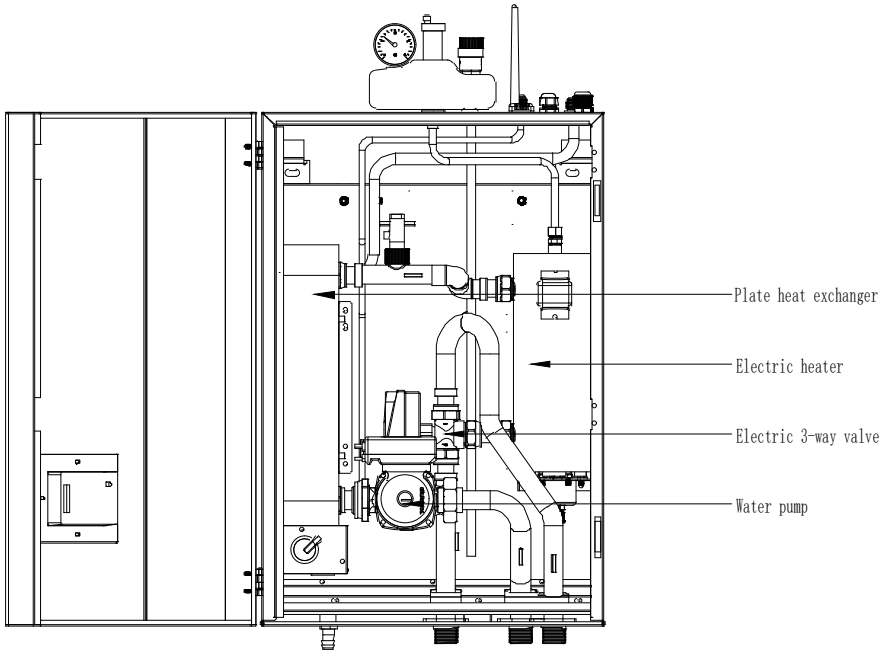
1.3. Belangrijke onderdelen

Binnenunit:

Cube HP Solo M 06 / M 08 / M 12 / M 15

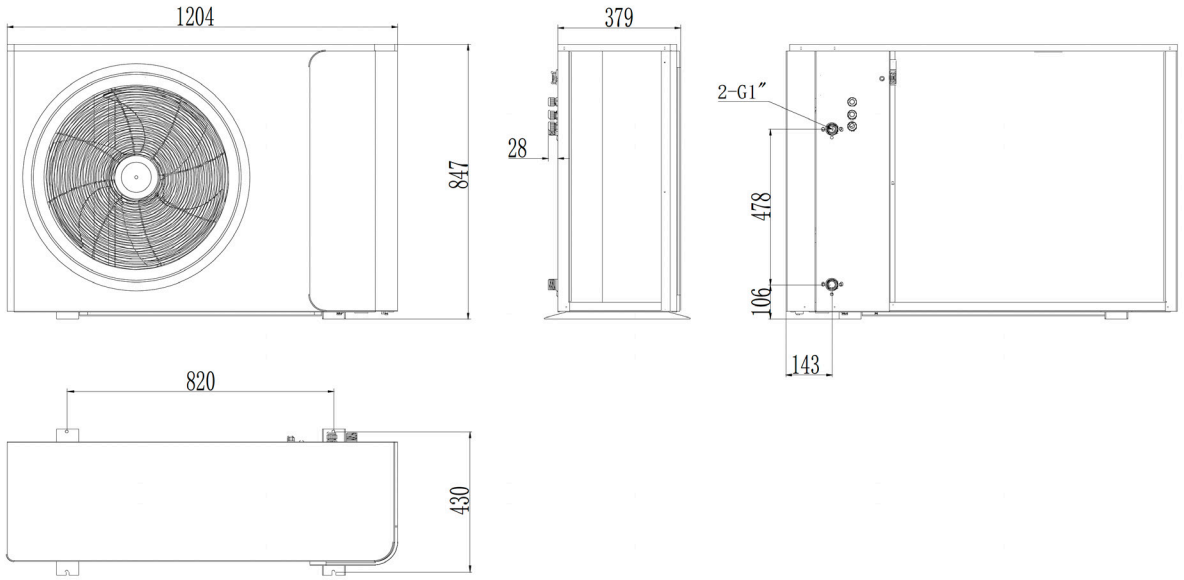




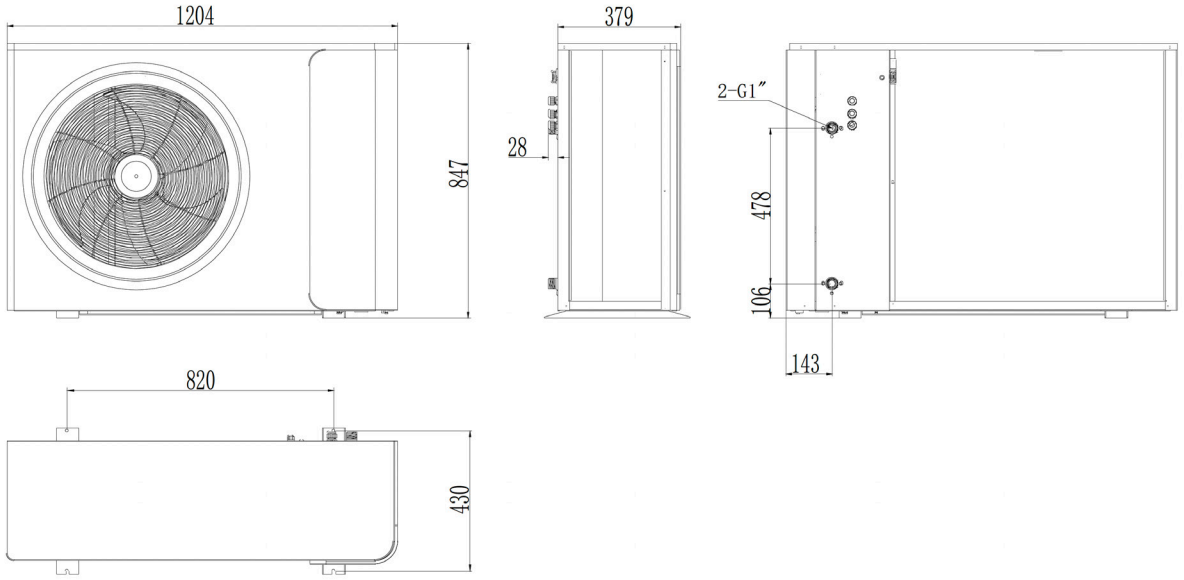


Buitenunit:

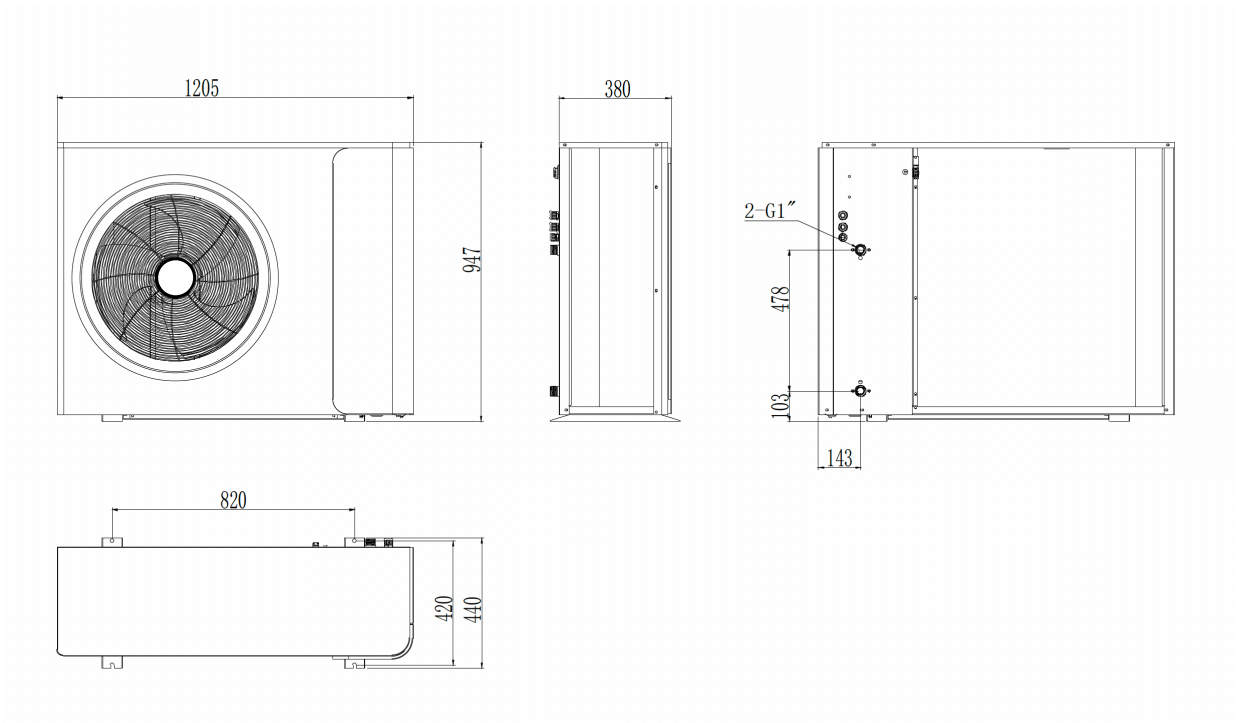
Cube HP M 06



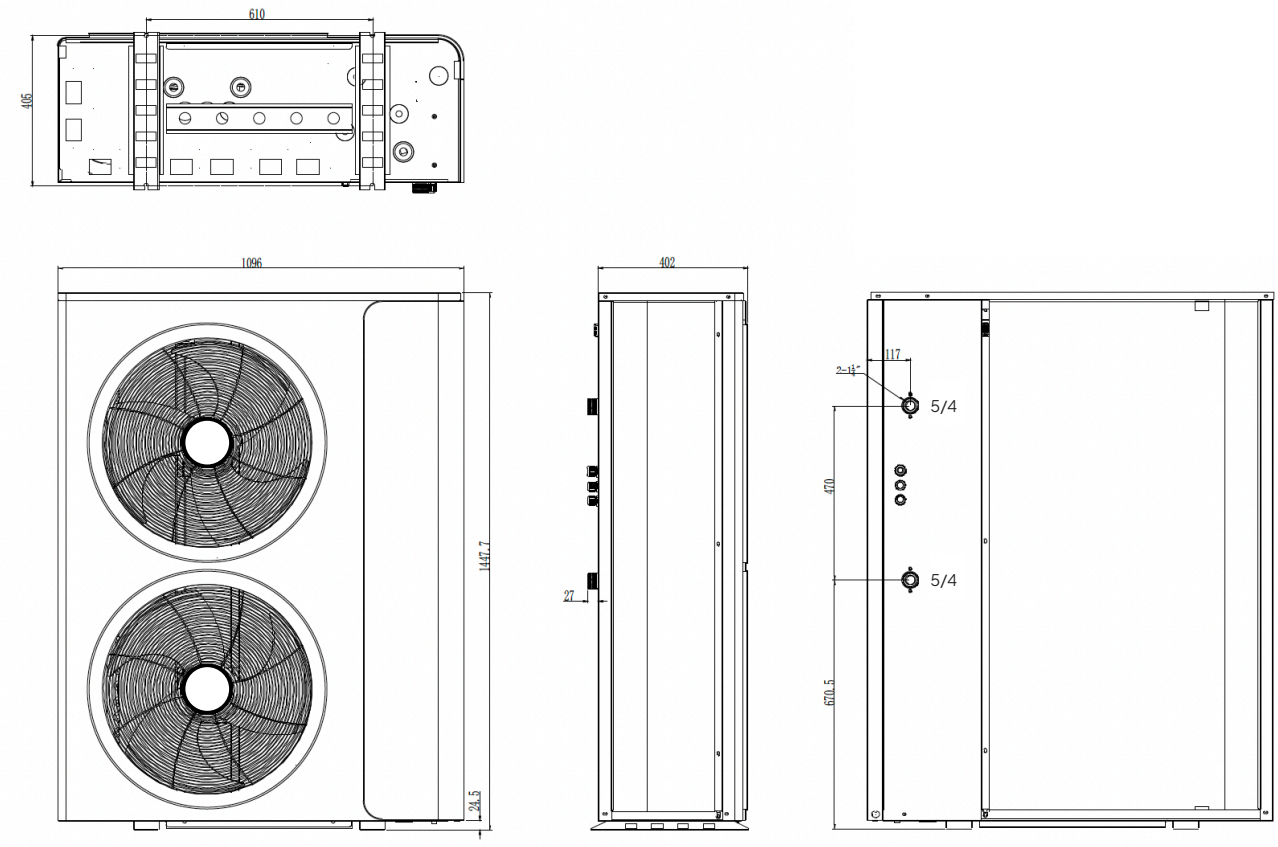
Cube HP M 08



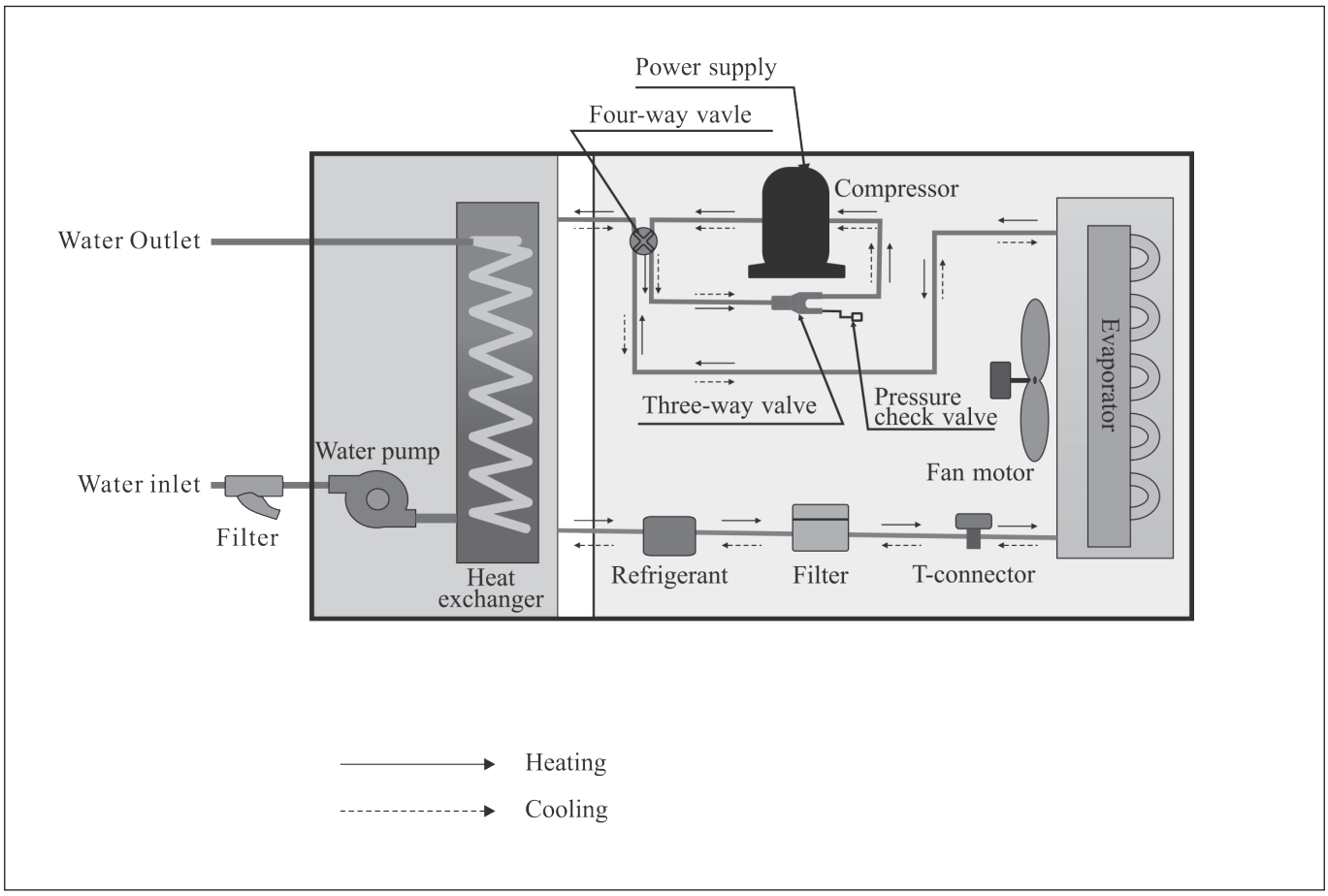
Cube HP M 12



Cube HP M 15



1.4. Werkingsprincipes



1.5. Specificaties

		Eenheid	Cube HP Solo M 06	Cube HP Solo M 08	Cube HP Solo M 12	Cube HP Solo M 15
Voeding - Koelmiddel		V/Hz/Ph	220–240/50/1–R290			380–420/50/3–R290
Max. Verwarmingscapaciteit (1)		KW	6,5	9,2	11,6	15,35
C.O.P (1)		W/W	4,61	4,38	4,3	4,78
Eco-label			A+++			
Verwarmingscapaciteit Min./Max. (1)		KW	2,6 / 6,7	3,1 / 9,5	3,8 / 12	5,6 / 16,5
Verwarming ingangsvermogen Min./Max (1)		w	570/1500	585/2089	900/3065	1120/4170
C.O.P Min./Max. (1)		W/W	4,45/5,05	4,6/5,1	3,92/4,8	3,98/5,05
Min./max. Verwarmingscapaciteit (2)		KW	3,0/6,5	2,7/9,0	3,7/11,0	5,3/15,5
C.O.P (2)		W/W	3,46	3,37	3,45	3,64
Verwarmingscapaciteit Min./Max. (2)		KW	3,15/6	3,9/8,6	4,9/11,2	5,6/14,26
Verwarming ingangsvermogen Min./Max. (2)		w	943/1732	1162/2550	1401/3263	1551/3913
C.O.P Min./Max. (2)		W/W	3,34–3,56	3,37/3,58	2,3/3,5	3,64/3,82
Min./max. Koelvermogen (3)		KW	2,4/5,4	2,4/8,0	5,0/10,2	6,9/13,2
E.E.R min./max. (3)		W/W	4,1/4,23	3,80/4,0	3,6/3,9	3,65/4,4
Koelvermogen Min./Max. (3)		KW	6,22/7,45	6,7/9,5	7,0/9,8	7,23/18,57
Koeling ingangsvermogen Min./Max. (3)		w	1400/1863	1679/2242	1728/2510	1334/4917
E.E.R Min./Max. (3)		W/W	4,05/4,45	4,0/4,6	3,2/3,8	3,78/5,42
Min./max. Koelcapaciteit (4)		KW	1,3/3,7	1,8/6,0	3,6/7,5	4,8/10,1
Koelvermogen Min./Max. (4)		KW	3,5/4,5	4,9/7,2	4,9/6,5	4,46/13
Koeling ingangsvermogen Min./Max. (4)		w	470/1260	720/1945	1330/2740	1550/3540
E.E.R Min. Max. (4)		W/W	2,5/2,74	2,8/3,1	2,6/3,5	2.96/3.29
Werkbare omgevingstemperatuur		°C	-25/43			
Min. Systeemwatertemperatuur (verwarming/ koeling)		°C	20 / 7			
Zekering van printplaat (binnen/buiten)			Binnen: T20A/250V Buiten: T25A/250V			Binnen: T20A/250V Buiten: T20A/250V
Max. werking hoge druk		MPa	4,2			
Max. werking lage druk		MPa	1,2			
Compressor	Type-hoeveelheid/ systeem		Twin Rotary -1	Twin Rotary -1	Twin Rotary -1	Twin Rotary -1
Koelmiddel	Type/Aantal	-kg	R290/0,6kg	R290/0,7kg	R290/0,9kg	R290/1,5kg
Ventilator	Hoeveelheid		1	1	1	2
	Luchtstroom	m3/h	2500	3150	3150	6200
	Nominaal vermogen	W	34	45	45	90
Geluidsniveau	Binnenunit	dB(A)	40/54	39/54	41/56	40/56
	Buitenunit	dB(A)	19/33	20/33	21/34	23/37
Waterzijdige warmte-wisselaar	Type		Plaatwarmte-wisselaar	Plaatwarmte-wisselaar	Plaatwarmte-wisselaar	Plaatwarmte-wisselaar
	Waterdrukval	kPa	26	26	26	26
	Pijpaansluiting	Inch	G1"	G1"	G1"	G5/4
Toelaatbare waterde-biet	Min./Nominaal/Max.	L/S	0,21/0,29/0,35	0,21/0,28/0,35	0,34/0,57/0,68	0,56/0,71/1,12
Netto afmetingen (LxBxH)	Binnenunit	mm	550×650×260			
	Buitenunit	mm	1024×847×379	1024×847×379	1205×947×380	1096×1448×402
Netto Gewicht	Binneunit	Kg	25			
	Buitenunit	Kg	90	98	110	145

Let op:

(1) Verwarmingstoestand: Temperatuur waterinlaat/uitlaat: 30 °C /35 °C, Omgevingstemperatuur: DB 7 °C/WB 6 °C;

(2) Verwarmingstoestand: Temperatuur waterinlaat/uitlaat: 40 °C /45 °C, Omgevingstemperatuur: DB 7 °C/WB 6 °C;

(3) Koeltoestand: Temperatuur waterinlaat/uitlaat: 23 °C /18 °C, Omgevingstemperatuur: DB 35 °C/WB 24 °C;

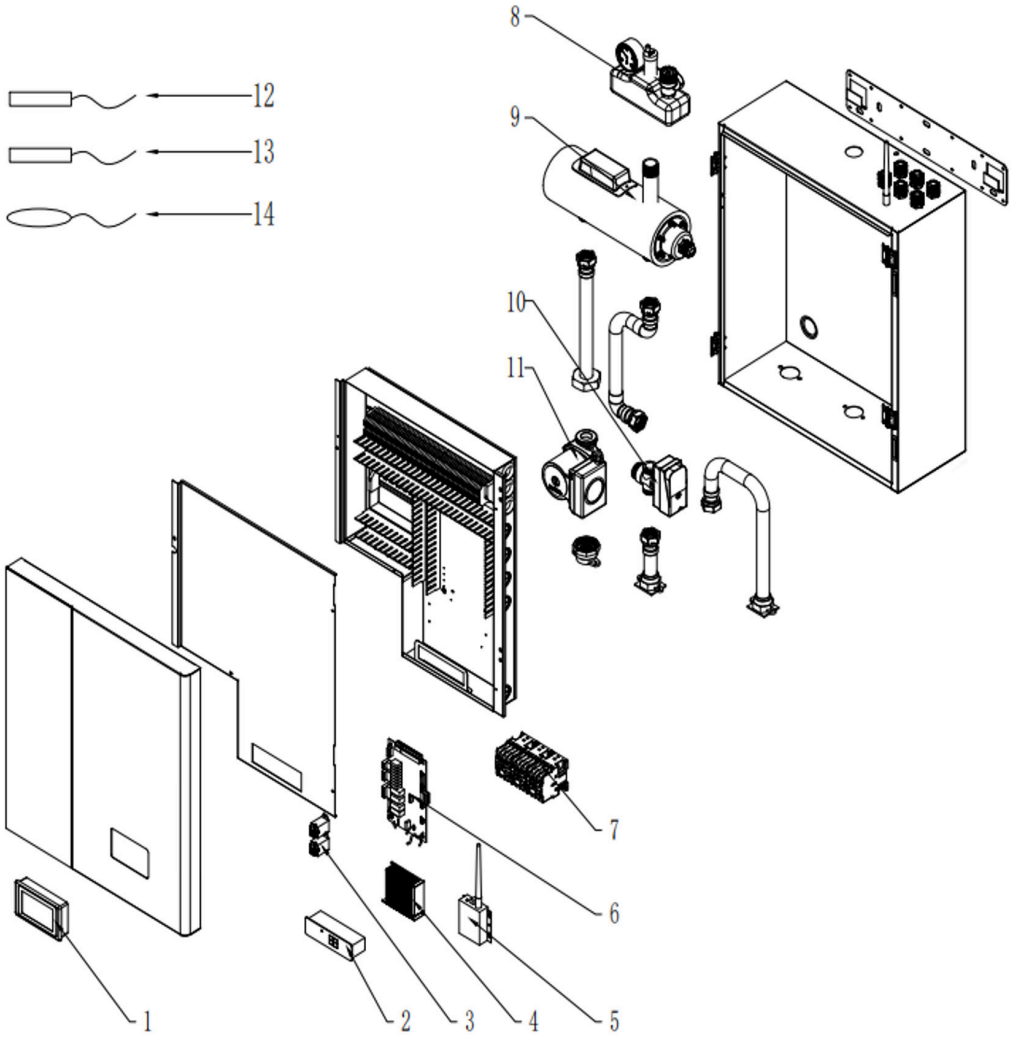
(4) Koeltoestand: Temperatuur waterinlaat/uitlaat: 12 °C /7 °C, Omgevingstemperatuur: DB 35 °C/WB 24 °C;

(5) De specificaties kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.
Voor de actuele specificaties van het apparaat, zie de stickers op het apparaat.

1.6. Opengewerkte tekening

Binnenunit

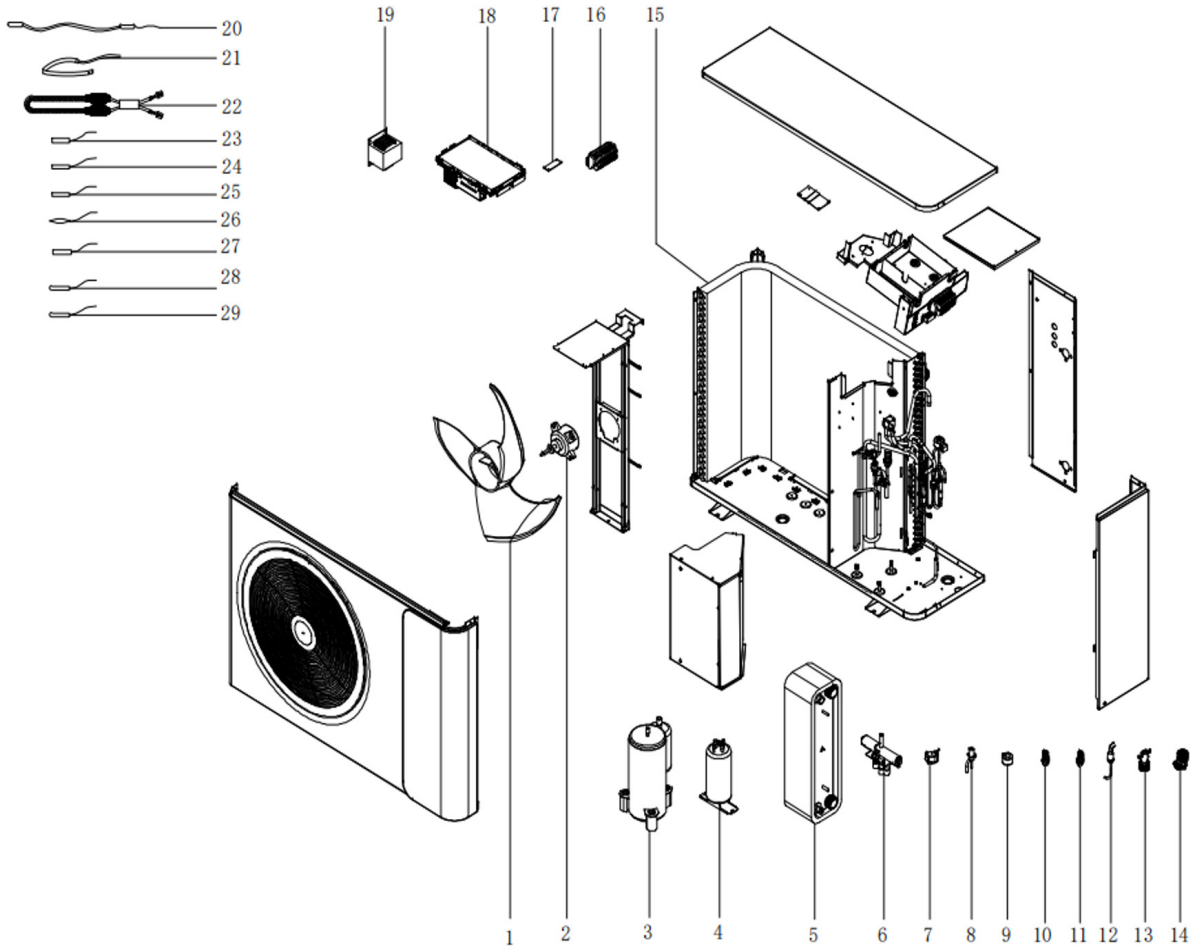
Cube HP Solo M 06 / M 08 / M 12 / M 15



Nr	Beschrijving	SKU VM	SAP VM	Nr	Beschrijving	SKU VM	SAP VM
1	CUBE BEDIEN.PAN.BINN.R32+R290	713902	20059810	9	CUBE ELK.VERW. BIN. R290	714175	20059932
2	CUBE DIG.THERM.BINNEN.R290	713957	20059865	10	CUBE DRIEWEGKR LK BIN.R32+R290	713932	20059840
3	CUBE RL.BD.BIN.R32 6/9/12/15KW	713938	20059846	10	CUBE DRWGKR.AT.LK.BIN.R32+R290	713933	20059841
4	CUBE PR.SWITCH R32+R290	713958	20059866	11	CUBE CV POMP.BINNEN. R32+R290	713931	20059839
5	CUBE WIFI MODULE BINNEN. R290	713960	20059868	12	CUBE TV1/TV2 BINNENDEEL R32	713954	20059862
6	CUBE PRN.BIN.R32+290 6/8/12/15	713948	20059856	13	CUBE TC/TW TMP.SEN.R32+290	714284	20059966
7	CUBE RELAIS AC.BINNEN.R290	713963	20059871	14	CUBE TR.AMB.TP.SN.BIN.R32+R290	713955	20059863
8	CUBE KIT VEILIGHD.BIN.R32+R290	713956	20059864	14	CUBE PLEXI GLAS BINNEN. R290	713952	20059860

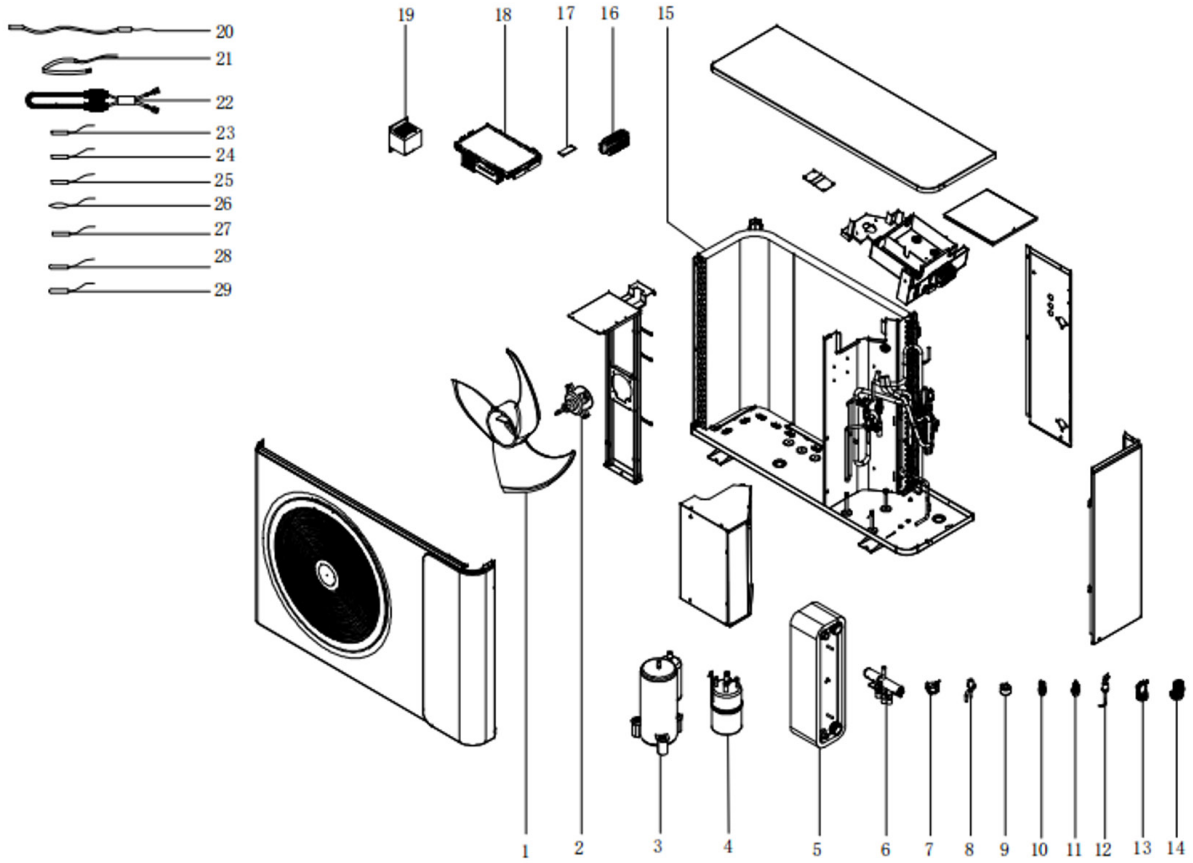
Buitenunit

Cube HP M 06



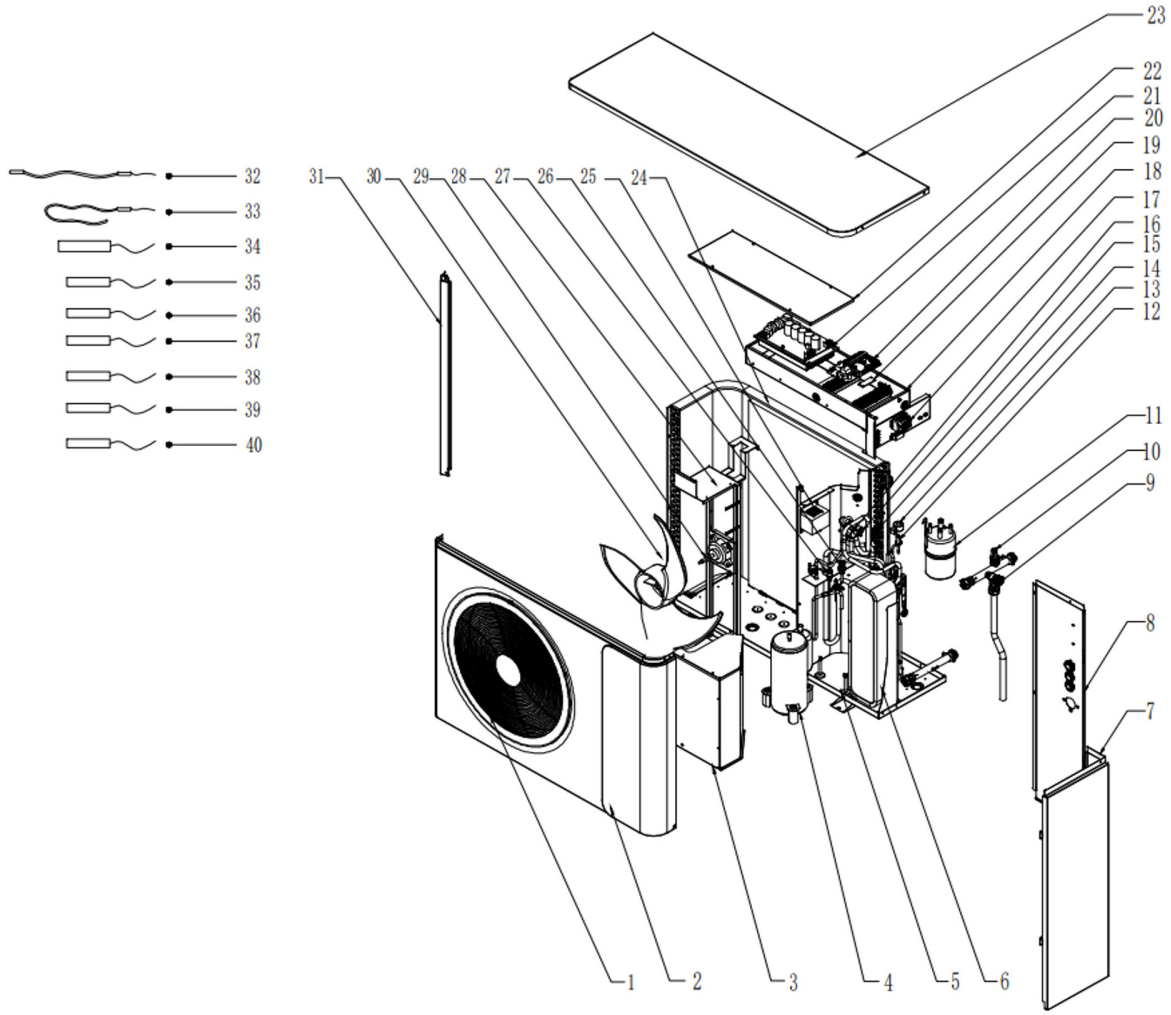
Nr	Beschrijving	SKU VM	SAP VM	Nr	Beschrijving	SKU VM	SAP VM
1	CUBE VENTIL.BUITEN.R32+R290	714195	20059950	15	CUBE VERDAMPER BT.R290 6/8KW	714156	20059913
2	CUBE DC VENT.MOT.BUIT.R32+R290	713922	20059830	18	CUBE PRBT. R32-6/9/12+R290-6/8	713907	20059815
3	CUBE COMPRESSOR BT. R290 6/8KW	714154	20059911	19	CUBE INDUCTOR BUITEN. R32+R290	713968	20059876
4	VLOEISTOF AFSCHEIDER	712965	20059873	20	CUBE VERD.WRST.BT.R290 6/8KW	714162	20059919
5	CUBE PLAT.WISS.BUITEN.R290 6KW	713923	20059831	21	CUBE COM.CR.VER.BT.R290 6/8KW	714145	20059902
6	CUBE 4 WEGKR.BT.R290 6/8/12KW	714158	20059915	22	CUBE VERD.WRST.BT.R290 6/8KW	714162	20059919
7	CUBE SPL.4WEGK.BT.R290 6/8/12	714197	20059952	23	CUBE BUIT.COIL SEN. R290 6/8KW	714147	20059904
8	CE E.EX.V.R32-9/12+R290-6/8/12	713918	20059826	24	CUBE IN.TP.SN.BT.R290 6/9/12KW	714166	20059923
9	CUBE E.EX.VEN.SP.BT.R32+R290	713917	20059825	25	CUBE BUITENTEM.SEN. R290 6/8KW	714153	20059910
10	LAGE DRUK SENSOR	714171	20059928	26	CUBE CP.TP.SEN.BUIT.R290 6/8KW	714152	20059909
11	HOGE DRUK SENSOR	714172	20059929	27	CUBE ZG.TEMP.SEN. BUIT. R290	714188	20059945
12	CUBE H.DRUK SEN.BT.R290 6/9KW	714187	20059944	28	CUBE TUI IN.T.SN R290 6/8KW	714148	20059905
13	CUBE FL.SW.BINNEN.R290 6/8KW	713913	20059821	29	CUBE TUO UIT TP.SN BT. R290	714149	20059906
14	CUBE VEILIGH.BT. R290 6/8/12KW	714155	20059912				

Cube HP M 08



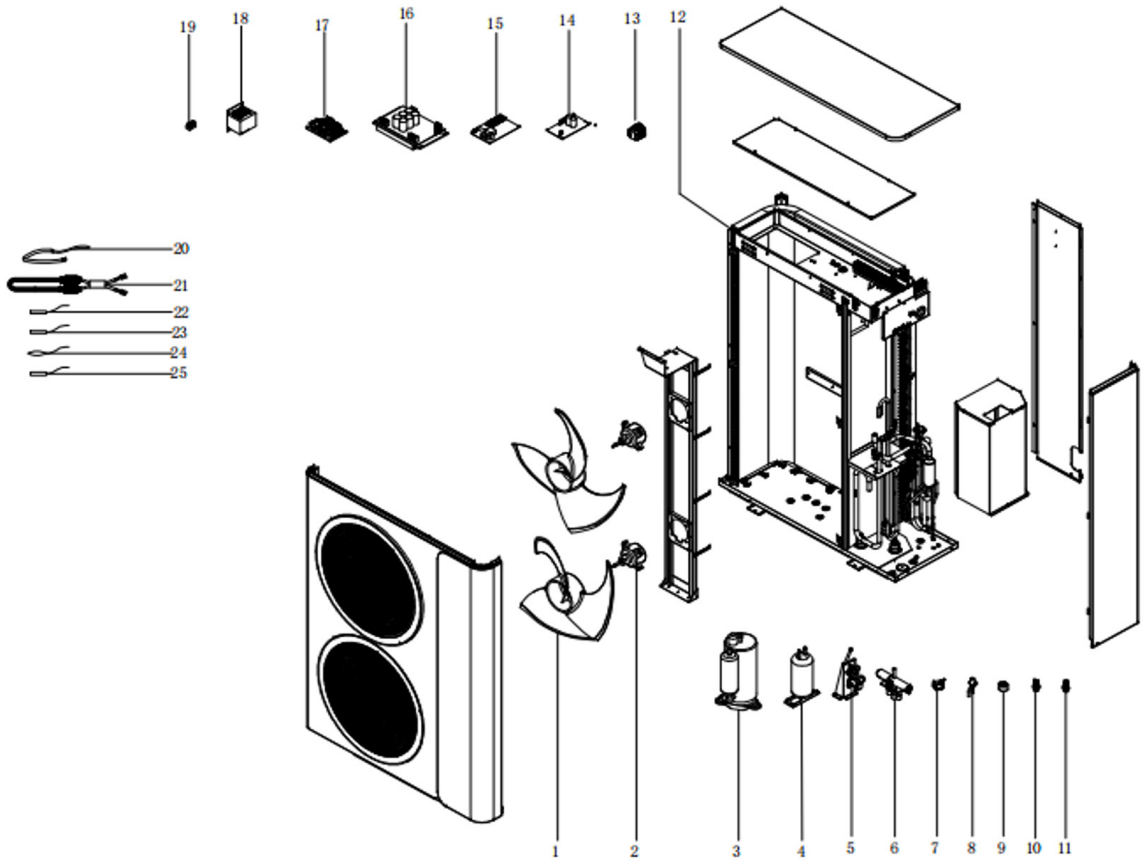
Nr	Beschrijving	SKU VM	SAP VM	Nr	Beschrijving	SKU VM	SAP VM
1	CUBE VENTIL.BUITEN.R32+R290	714195	20059950	15	CUBE VERDAMPER BT.R290 6/8KW	714156	20059913
2	CUBE DC VENT.MOT.BUIT.R32+R290	713922	20059830	18	CUBE PRBT. R32-6/9/12+R290-6/8	713907	20059815
3	CUBE COMPRESSOR BT. R290 6/8KW	714154	20059911	19	CUBE INDUCTOR BUITEN. R32+R290	713968	20059876
4	VLOEISTOF AFSCHEIDER	713965	20059873	20	VERDAMPER WEERSTAND	713966	20059874
5	CUBE PLAT.WISS.BUITEN.R290 6KW	713923	20059831	21	CUBE COM.CR.VER.BT.R290 6/8KW	714145	20059902
6	CUBE 4 WEGKR.BT.R290 6/8/12KW	714158	20059915	22	CUBE VERD.WRST.BT.R290 6/8KW	714162	20059919
7	CUBE SPL.4WEGK.BT.R290 6/8/12	714197	20059952	23	CUBE BUIT.COIL SEN. R290 6/8KW	714147	20059904
8	CE E.EX.V.R32-9/12+R290-6/8/12	713918	20059826	24	CUBE IN.TP.SN.BT.R290 6/9/12KW	714166	20059923
9	CE E.EX.V.R32-9/12+R290-6/8/12	713918	20059826	25	CUBE BUITENTEM.SEN. R290 6/8KW	714153	20059910
10	LAGE DRUK SENSOR	714171	20059928	26	CUBE CP.TP.SEN.BUIT.R290 6/8KW	714152	20059909
11	HOGE DRUK SENSOR	714172	20059929	27	CUBE ZG.TEMP.SEN. BUIT. R290	714188	20059945
12	CUBE H.DRUK SEN.BT.R290 6/9KW	714187	20059944	28	CUBE TUI IN.T.SN R290 6/8KW	714148	20059905
13	CUBE FL.SW.BINNEN.R290 6/8KW	713913	20059821	29	CUBE TUO UIT TP.SN BT. R290	714149	20059906
14	CUBE VEILIGH.BT. R290 6/8/12KW	714155	20059912				

Cube HP M 12



Nr	Beschrijving	SKU VM	SAP VM	Nr	Beschrijving	SKU VM	SAP VM
4	CUBE COMPRESSOR BT. R290 12KW	714157	20059914	25	CUBE FREQ.IND.BUIT.R32+R290	714196	20059951
6	CUBE PLAT.WISS.BUIT.R290 12KW	713925	20059833	26	Hoge druk sensor	714172	20059929
9	CUBE VEILIGH.BT. R290 6/8/12KW	714155	20059912	27	CUBE HOG.DRK.SC.R290 12KW	714282	20059965
10	CUBE FL.SW.BINNEN.R290 12KW	713915	20059823	29	CUBE DC VENT.MOT.BUIT.R32+R290	713922	20059830
11	VLOEISTOF AFSCHEIDER	712965	20059873	30	CUBE VENTIL.BUITEN.R32+R290	714195	20059950
12	CE E.EX.V.R32-9/12+R290-6/8/12	713918	20059826	32	CUBE VERDAMPER WEERST.R290 12KW	714161	20059918
13	CUBE SPL.4 WEGK.BT. R290 12KW	714198	20059953	33	CUBE COMP.WEERST.BT.R290 12KW	714163	20059920
14	LAGE DRUK SENSOR	714171	20059928	34	CUBE CP.PR.TP.SEN.BT R290 12KW	714167	20059924
15	CUBE 4 WEGKR.BT.R290 6/8/12KW	714158	20059915	35	CUBE COMP ZUIG.SEN.R290 12KW	714189	20059946
16	CUBE SPL.4WEGK.BT.R290 6/8/12	714197	20059952	36	CUBE BUIT.COIL SEN. R290 12KW	714164	20059921
19	CUBE THERMOSTAAT BUITEN.R290	714194	20059949	37	CUBE BUITENTEMP.SEN. R290 12KW	714168	20059925
20	CUBE PRINT BUITEN UN.R290 12KW	713909	20059817	38	CUBE TUI IN.T.SN R290 6/8KW	714148	20059905
21	CUBE DRIV.PRT.BUITEN.R290 12KW	713926	20059834	39	CUBE TUO UIT TP.SN BT. R290	714149	20059906
24	CUBE VERDAMPER BUIT.R290 12KW	714159	20059916	40	CUBE IN.TP.SN.BT.R290 6/9/12KW	714166	20059923

Cube HP M 15



Nr	Beschrijving	SKU VM	SAP VM	Nr	Beschrijving	SKU VM	SAP VM
1	CUBE VENTIL.BUITEN.R32+R290	714195	20059950	14	CUBE VEN.MOT.DR.PR.R32+290	713985	20059893
2	CUBE DC VENT.MOT.BUIT.R32+R290	713922	20059830	15	CUBE PRINT BUITEN UNT R32 15KW	713906	20059814
3	CUBE COMPRESSOR BUIT.R32 15KW	713980	20059888	16	CUBE COMP.DR.PRT.BUIT.R32 15KW	713919	20059827
4	CUBE VLOEIST.BUIT.R32 15KW	714249	20059960	17	CUBE FILTER PRINT BUITEN. R32	713984	20059892
6	CUBE 4WEGKR.BUIT.R32+R290 15KW	713981	20059889	18	CUBE FREQ.IND.BUIT.R32+R290	714196	20059951
7	CUBE 4 WEGKRAAN BUIT.R290 15KW	714170	20059927	20	CUBE COMP.WR.BT.R32+R290 15KW	713988	20059896
8	CUBE ELEK.EX.VEN.BUIT.R32 15KW	713920	20059828	21	CUBE VERD.VER.BT.R32+290 15KW	713987	20059895
9	CUBE EL.EX.VN.SP.BUIT.R32+R290	713921	20059829	22	CUBE BUITEN COIL SEN.R290 15KW	714181	20059938
10	CUBE L.D.SEN+KAB.BUIT.R32 15KW	713983	20059891	23	CUBE PR.SN.TD.BT.R32+R290 15KW	713990	20059898
11	CUBE H.D.SEN+KAB.BUIT.R32 15KW	713982	20059890	24	CUBE TEMP.SEN.TA BUIT. R32+290	714143	20059900
12	CUBE VERDAMPER BUIT. R32 15KW	713977	20059885	25	CUBE ZUIG.SN.TS BUIT. R32+290	713989	20059897
14	CUBE VEN.MOT.DR.PR.R32+290	713985	20059893				

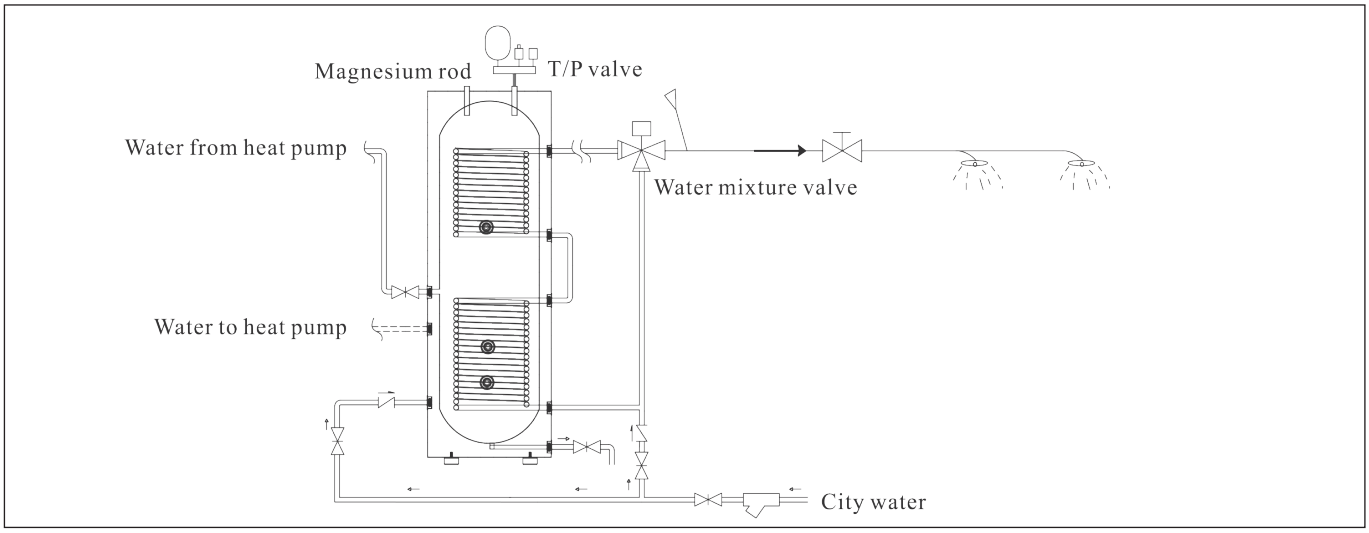
2. Configuraties

2.1. Algemene inleiding van het toepassingssysteem

2.1.1. Sanitair warm water

Om veiligheidsredenen wordt aanbevolen het sanitaire warmwatersysteem in te stellen zoals hieronder aangegeven:

1) Toepassing 1

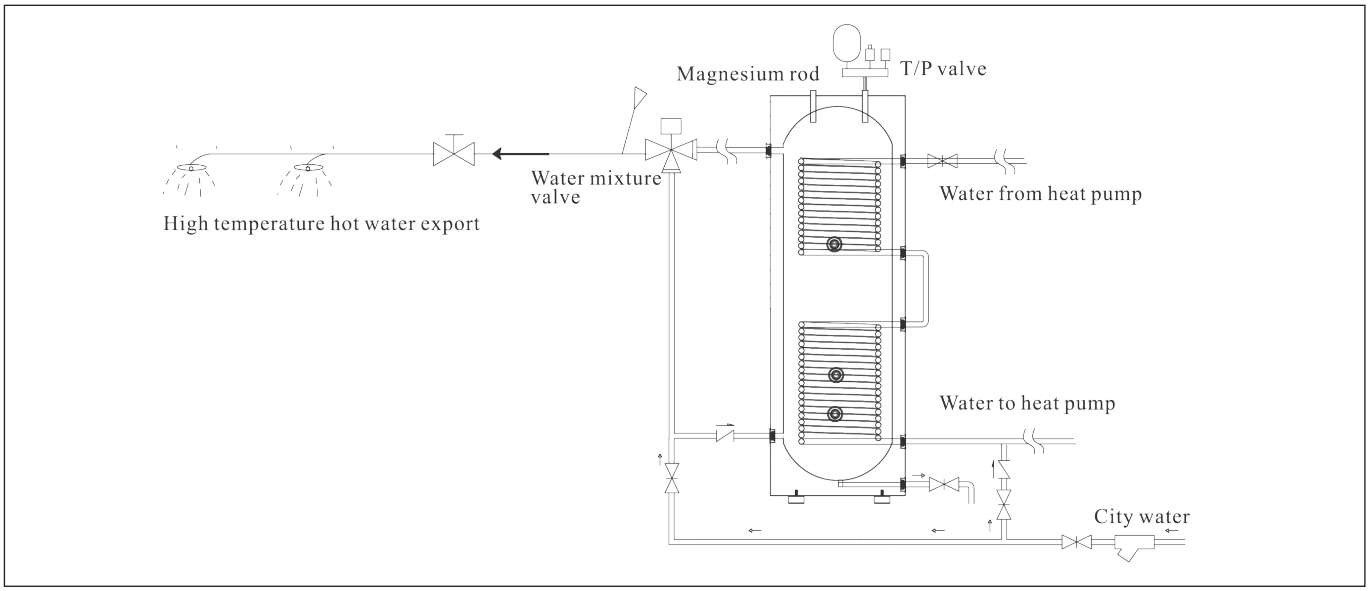


Nadat de warmtepomp rechtstreeks op de tank is aangesloten, wordt het stadswater opgewarmd door het warme water in de tank wanneer het door een wisselaar in de tank loopt.
Nadeel van deze toepassing is dat de warmte wordt overgedragen van warm water in de tank naar stadswater in de spiraal, zodat er minder sanitair warm water beschikbaar is dan bij andere oplossingen.

De voordelen van deze toepassing zijn:

A. De warmtepomp is rechtstreeks verbonden met het reservoir, zodat het effectief het waterdebiet in het warmtepompsysteem kan verzekeren.
B. Sanitair warm water wordt opgewarmd door de spoel, waardoor sanering niet nodig is. Hierdoor zal het systeem meer energie besparen.

2) Toepassing 2



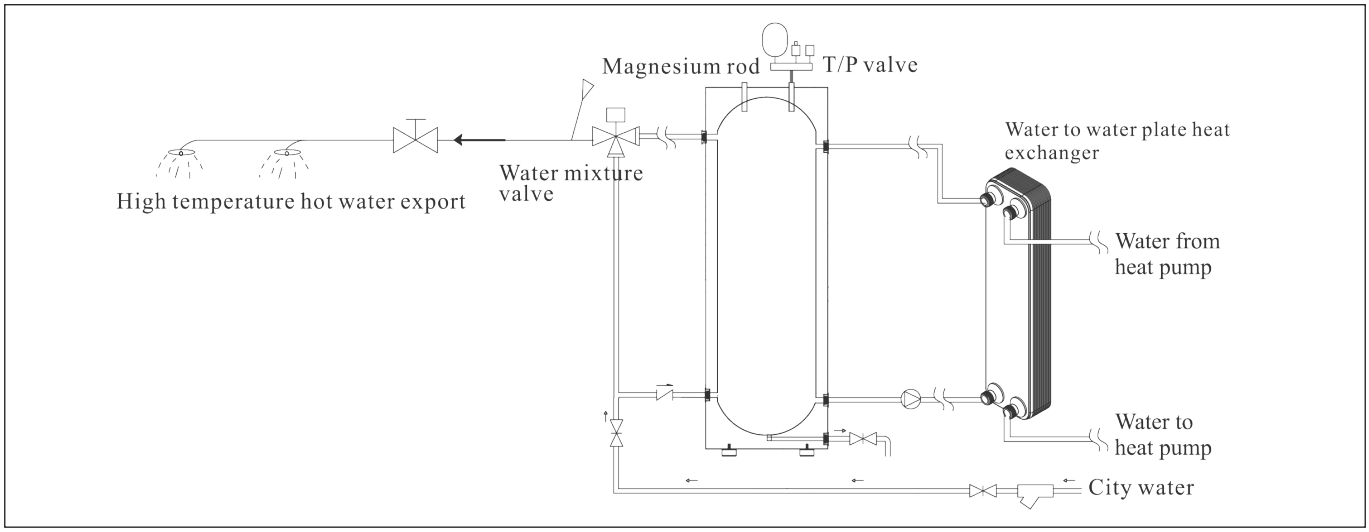
Door de wisselaar rechtstreeks met de warmtepomp te verbinden, wordt ook de veiligheid van sanitair warm water in de tank gewaarborgd.

De capaciteit van de spoel moet echter groter zijn dan het maximale vermogen van de unit (warmtepompvermogen bij A7/W45). Gewoonlijk wordt deze oplossing gebruikt om samen te werken met een warmtepomp met een vermogen van minder dan 14 KW.

Het voordeel van deze toepassing is dat een groter volume sanitair warm water kan worden geleverd.
Het nadeel van deze toepassing is dat deze spoel een grote waterstromingsweerstand kan veroorzaken in het watercircuit van de warmtepomp. Het kan dus nodig zijn om een secundaire waterpomp toe te voegen om het debiet van de warmtepomp te waarborgen. Anders kan dit de efficiëntie van het apparaat beïnvloeden of het apparaat slecht laten werken.

3) Toepassing 3

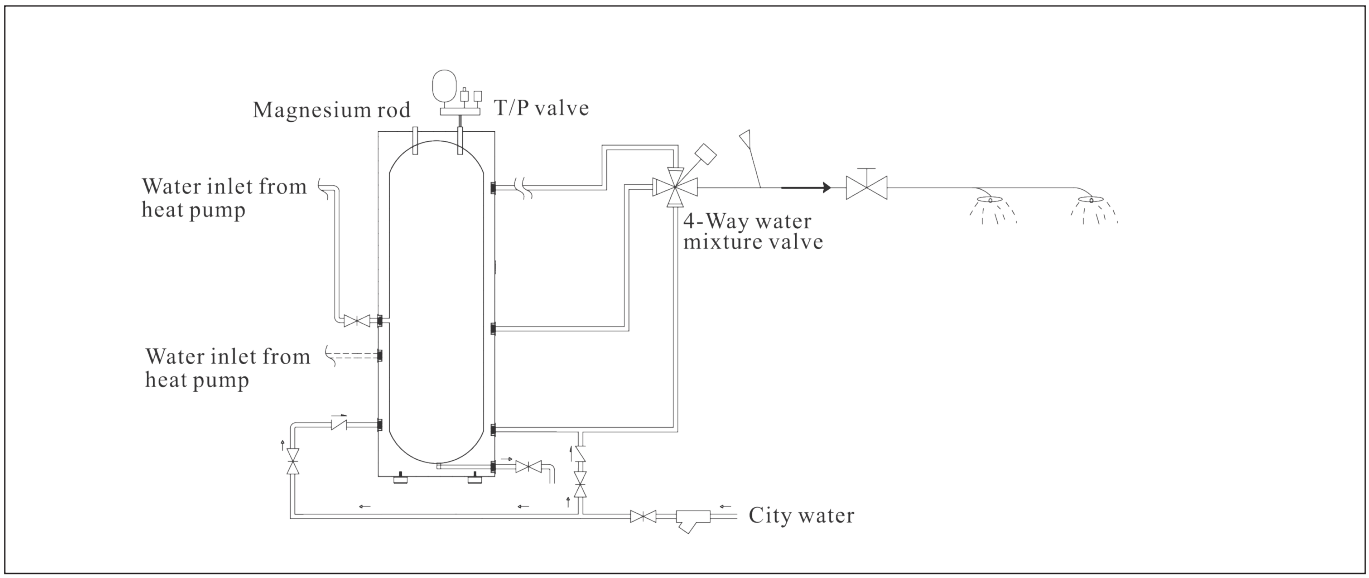
Een water/waterplaatwarmtewisselaar kan worden gebruikt in plaats van de spoel in de watertank, zoals hieronder getoond:



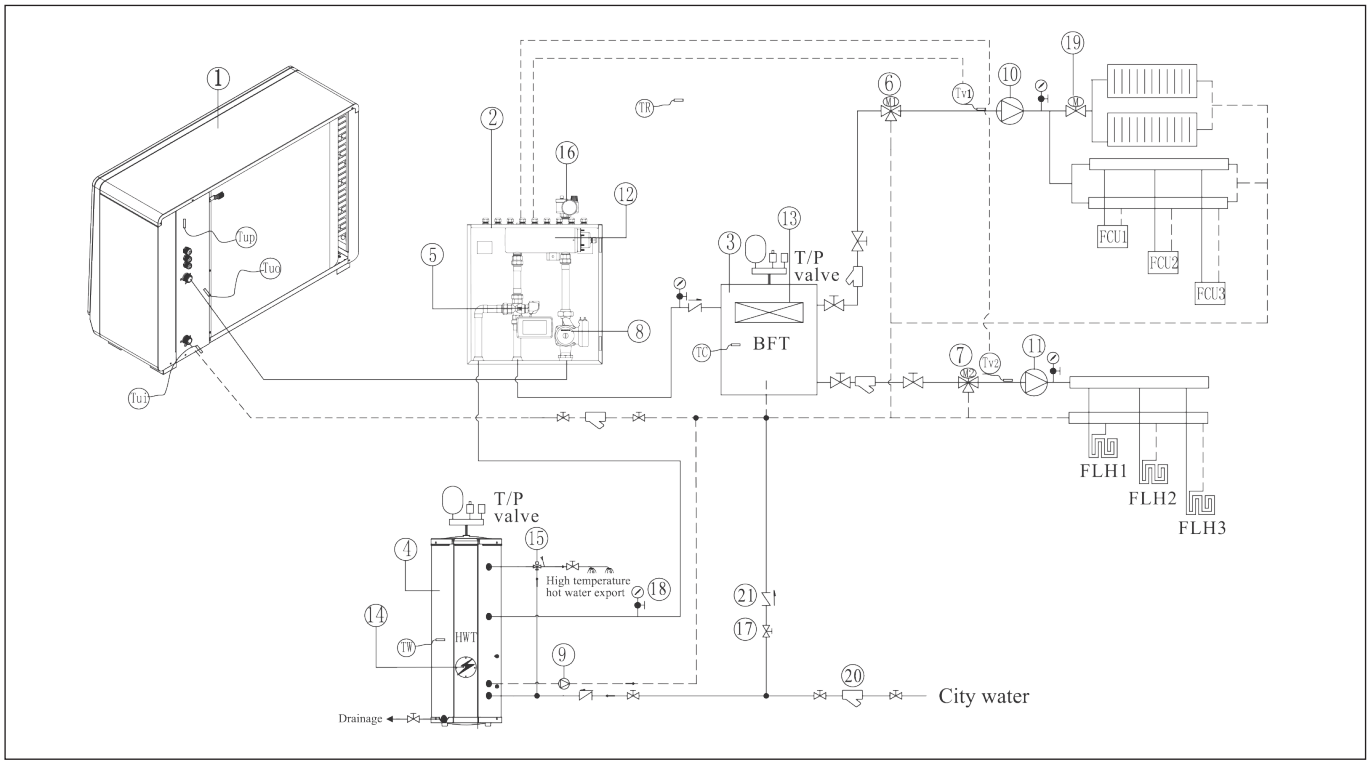
Met deze toepassing kan het niet alleen het volume van warm water op hoge temperatuur garanderen, maar ook het waterdebiet van het warmtepompsysteem. Maar de totale kosten zijn hoger dan bij de andere twee toepassingen vanwege de kosten van de platenwarmtewisselaar.

Voor al deze drie toepassingen wordt aanbevolen een handmatige mengklep toe te voegen tussen de stadswaterinlaat en de sanitaire warmwateruitlaat van de tank. Dit kan het gebruik van warm water in de tank maximaliseren en zorgt er ook voor dat de temperatuur niet te hoog wordt zodat mensen zich niet kunnen verbranden..

Als de structuur van het reservoir het toelaat, wordt voorgesteld een handbediende 4-wegmengklep te gebruiken in het sanitaire warmwatersysteem, zoals hieronder afgebeeld. Dit kan het gebruik van warm water in de tank verder verbeteren.



2.1.2. Distributiesysteem verwarming/koeling



Legende			
1	Buitenunit	**16**	Veiligheidsklepkit
2	Binnenbesturingseenheid	**17**	Kogelkraan
3	Buffertank	**18**	Drukmeter
4	Opslagtank sanitair warm water	**19**	Gemotoriseerde 2-wegklep
5	Gemotoriseerde 3-weg klep	**20**	Filter
6	Mengklep 1 (0~10 V)	**21**	Eenrichtingsventiel
7	Mengklep 2 (0~10 V)	**TW**	Warmwatertemperatuur
8	Circulatiepomp	**TC**	Temperatuur van het koel- of verwarmingswater
9	Circulatiepomp sanitair warm water (indien nodig)	**TR**	Kamertemperatuur
10	Circulatiepomp voor distributiesysteem 1	**Tuo**	Uitlaatwatertemperatuur monoblock
11	Circulatiepomp voor distributiesysteem 2	**Tui**	Retourwatertemperatuur monoblock
12	AH-hulpverwarming binnenunit	**Tup**	Spoeltemperatuur buitenunit
13	HBH-Reserveverwarming	**Tv1**	Temperatuur van het water na mengklep 1
14	HWTBH-reserveverwarming warmwatertank	**Tv2**	Temperatuur van het water na mengklep 2
15	Mengventiel sanitair warm water		

2.1.3. Opmerking over het verwarmings-/ koelingsverdeelsysteem

Let op: Er wordt altijd aanbevolen een buffertank in het systeem op te nemen, vooral wanneer het distributiesysteem een watervolume van minder dan 20 l/kW heeft. Het moet worden geïnstalleerd tussen de warmtepomp en het distributiesysteem, om:

1) Ervoor te zorgen dat de warmtepomp een stabiel en voldoende waterdebiet heeft.
2) Warmte op te slaan om schommelingen in de verwarmings-/koelingsbelasting van het systeem tot een minimum te beperken.
3) Het watervolume van het distributiesysteem te vergroten voor een goede werking van de warmtepomp.

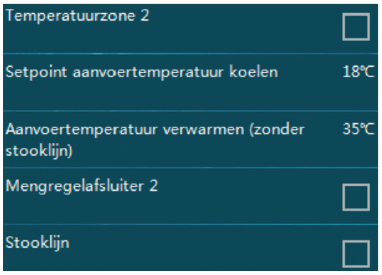
Als het distributiesysteem voldoende watervolume heeft en het waterdebiet van het warmtepompsysteem kan garanderen, kan het buffervat in het systeem worden weggelaten. Verplaats dan de temperatuur sensor Tc (voor koelen/verwarmen) naar de waterretourleiding om schommelingen in de watertemperatuur te minimaliseren die door de veranderingen van de compressorsnelheid worden veroorzaakt

2.1.4. Verwarming- & koelcircuits

De temperatuur kan worden ingesteld via het menu "Verwarming & Koelcircuit 1" en "Verwarming & Koelcircuit 2".

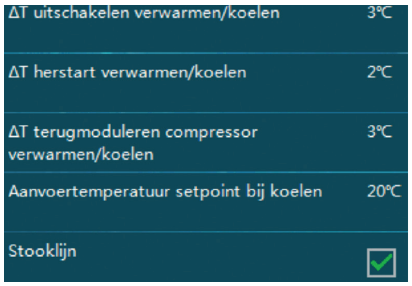
Als slechts één circuit nodig is, kan "verwarmingscircuit & koelcircuit 2" in de systeemtekening natuurlijk worden weggelaten, en kan "verwarmingscircuit & koelcircuit 2" onder "verwarmingscircuit & koelcircuit 2" op OFF worden gezet:





2.1.5. Verwarming & Koelcircuit 1:



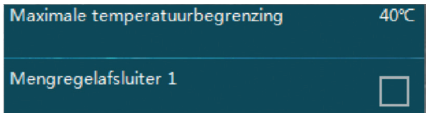


Regeling van mengklep 1 (MV1):
Als de systeemwatertemperatuur hoger (lager) is dan de temperatuur die nodig is voor circuit 1 bij verwarming (koeling), kan een mengklep worden toegevoegd aan circuit 1 en worden aangesloten op MV1-poort in de binnenunit.

De unit regelt de mengklep, mengt het aanvoer- en retourwater van circuit 1, zodat de temperatuur die via sensor MV1 wordt afgelezen de waarde krijgt die is ingesteld in het menu "Verwarmen & Koelen Instellingen circuit1".

Zo ja, dan moet TV1 onder menu "Verwarming & Koelcircuit1" onder installateursniveau worden geactiveerd:





Let op: Als TV1 niet is aangesloten, terwijl het is geactiveerd via de instelling hier, zal het toestel een relatieve storingscode tonen.

2.1.6. Verwarming- & koelcircuit 2

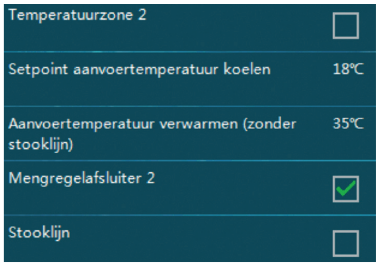
Controle van mengwaarde 2 (MV2):
Als de systeemwatertemperatuur hoger (lager) is dan de temperatuur die nodig is voor circuit 2 bij verwarming (koeling), kan een mengklep worden toegevoegd aan circuit 2, en worden aangesloten op MV2-poort in de binnenunit.

De unit regelt de mengklep, mengt het aanvoer- en retourwater van circuit 2 om de temperatuur die via de sensor TV2 wordt afgelezen op de waarde te krijgen die is ingesteld in het menu "Verwarming & Koeling Instellingen circuit 2".

Zo ja, dan moet TV2 onder menu “Heating & Cooling Settings circuit 2” worden geactiveerd onder installateursniveau:

> **Opmerking:** als TV2 niet is aangesloten, terwijl het is geactiveerd via de instelling hier, zal het apparaat een relatieve storingscode tonen.





Tips:

Wanneer is een mengklep nodig?

In het algemeen, als de temperatuur van het systeemwater hoger (lager) kan zijn dan de temperatuur die voor dit circuit nodig is, dan is een mengklep nodig.

A. Indien een systeem twee circuits heeft, kunnen deze twee circuits verschillende watertemperaturen vereisen. De warmtepomp moet de hoogste (laagste) instelling van de twee circuits nemen als de ingestelde temperatuur voor de warmtepomp wanneer deze verwarmt (koelt). Er is dus een mengventiel nodig voor het circuit dat met een lagere (hogere) stand ervoor zorgt dat er water met de juiste temperatuur in het circuit circuleert.
B. Indien een systeem een andere verwarmingsbron heeft die buiten de controle van de warmtepomp valt (bv. zonnepanelen), omdat de werkelijke watertemperatuur hoger kan zijn dan de ingestelde temperatuur van de warmtepomp, is ook een mengventiel nodig om ervoor te zorgen dat er water met de juiste temperatuur in het circuit circuleert.

Regeling van de circulatiepomp voor circuit 1 & 2:





- “Met/zonder buffertank”: Stel in of er al dan niet een buffervat aanwezig is tussen de warmtepompunit en het afgiftesysteem.
- “P1 voor verwarming” betekent dat de circuitpomp voor circuit 1 moet werken voor verwarming.
- “P1 voor koeling” betekent dat de circuitpomp voor circuit 1 moet werken voor koeling.
- “P2 voor verwarming” betekent dat de circuitpomp voor circuit 2 moet werken voor verwarming.
- “P2 voor koeling” betekent dat de circuitpomp voor circuit 2 moet werken voor koeling.

Als “zonder buffertank” is ingesteld, zullen zowel P1 (circulatiepomp voor circuit 1) als P2 (circulatiepomp voor circuit 2) alleen werken als de compressor in dezelfde modus werkt als waarin de pomp is ingesteld. Als P1 bijvoorbeeld is ingesteld op “P1 voor verwarming”, wordt P1 alleen ingeschakeld als de compressor in de verwarmingsmodus werkt. Als zowel “P1 voor verwarming” als “P1 voor koeling” zijn geselecteerd, wordt P1 ingeschakeld wanneer de compressor zowel in de verwarmings- als in de koelmodus werkt. Wanneer de warmtepomp overschakelt naar de warmwatermodus of stopt nadat de ingestelde temperatuur voor verwarming of koeling is bereikt, stopt de pomp.

Als “met buffervat” is ingesteld, zullen zowel P1 (circulatiepomp voor circuit 1) als P2 (circulatiepomp voor circuit 2) werken zodra het distributiesysteem verwarming of koeling vraagt, volgens de pompinstelling, en houdt zich aan de volgende regels:

- Werkelijke temperatuur in buffertank gedetecteerd via Tc≥20 °C bij verwarming. Alleen20 °C en hoger kan nuttig zijn voor het distributiesysteem bij verwarming.
- Werkelijke temperatuur in buffertank gedetecteerd via Tc≤23 °C bij koeling. Alleen23 °C en lager kan nuttig zijn voor het distributiesysteem bij koeling.

Als P1 bijvoorbeeld is ingesteld op “P1 voor verwarming”, begint P1 te werken zolang het systeem verwarmingsvraag heeft en de Tc-waarde niet lager is dan 20 °C, zelfs als het toestel in de warmwatermodus werkt of stopt nadat de ingestelde temperatuur is bereikt.

“Werking van P1(2) met veeleisend signaal” betekent of P1(P2) moet stoppen als het signaal voor “veeleisend” uit is. Voor de gedetailleerde betekenis van “veeleisend signaal”, zie deel “D” van “Aansluitblok 4” van hoofdstuk “2.5.1”, “Schakelaar voor veeleisend distributiesysteem”.

2.1.7. Kamertemperatuur sensor

Aanbevolen wordt om de kamertemperatuur sensor (Tr) op een ideale plaats in huis te plaatsen om de kamertemperatuur te controleren. De unit kan dus de kamertemperatuur regelen (zie 9.04 Basisbediening, en de kamertemperatuur compenseren .

3. Installatie

Benodigd gereedschap

De meeste mensen hebben al het nodige gereedschap voor de installatie: waterpas, potlood, kruiskopschroevendraaier, boormachine, 8 mm. betonboor, detectieboor, vierkant, meetlint of liniaal, plakband breedte 65 mm, gatenzaag van ongeveer 80 mm (afwijking in maat kan voorkomen), mes en twee verstelbare moersleutels of een tang (en eventueel momentsleutel).

De installatie van het product moet worden uitgevoerd door professionele installateurs of volgens hun instructies.

3.1. Installatie van de binnenbesturingseenheid

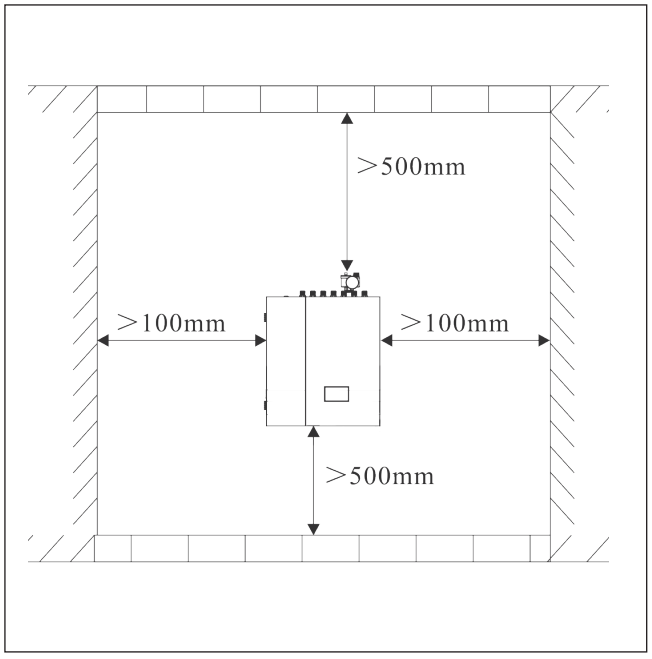
3.1.1. Installatie-instructies

1. De binnenunit moet binnenshuis worden geïnstalleerd en aan de muur worden bevestigd, met de wateruitlaat naar beneden.

2. De binnenunit moet in een droge en goed geventileerde omgeving worden geplaatst.

3. De binnenunit mag niet worden geïnstalleerd in een omgeving waar vluchtige, corrosieve of ontvlambare vloeistoffen of gassen voorkomen.
4. Rondom de binnenunit moet voldoende ruimte overblijven voor verder onderhoud.

Kies als volgt een geschikte positie om de binnenunit te installeren:



3.1.2. Installatie

De binnenunit moet volgens onderstaande procedures aan de muur worden bevestigd:

1) Neem de expansiebouten en de montageplaat uit de accessoires en plaats de montageplaat horizontaal op de muur; markeer op de muur de plaats voor de bouten door de gaten van de montageplaat.

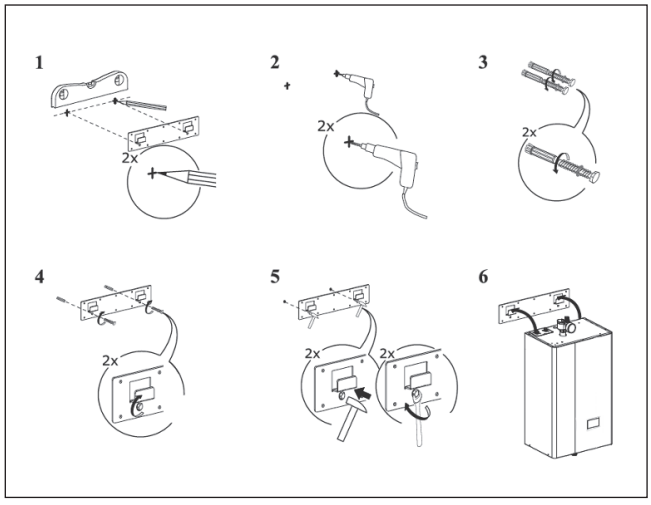
2) Boor gaten met de juiste diameter voor de expansiebouten.

3) Schroef de moeren uit de expansiebouten.

4) Zet de montageplaat een beetje vast op de expansiebouten, maar niet te strak.

5) Gebruik een hamer om de expansiebouten in de geboorde gaten te slaan. Bevestig de moeren door aan de sleutel te draaien om de montageplaat aan de muur te bevestigen.

6) Hang de binnenunit op de montageplaat en controleer of hij goed geplaatst is voordat u uw handen loslaat. De installatie is klaar.



Let op: U moet een zeer stevige muur kiezen voor de installatie, anders kunnen de bouten losraken en kan het toestel beschadigd raken!

Als het een houten muur is, gebruik dan zelftappende schroeven in plaats van expansiebouten. Hang het ophangbord direct aan de houten muur zonder gaten te boren. De houten wand moet stevig genoeg zijn. Houten wanden die te dun, te broos of te vochtig zijn, zijn niet geschikt voor installatie.

3.2. Installatie van de buitenunit

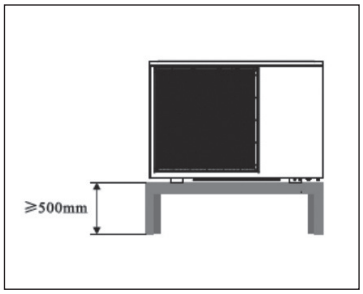
3.2.1. Installatienota's

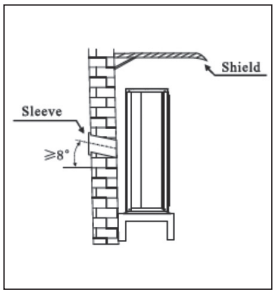
1. De buitenunit kan in een open ruimte, balkon en op een dak worden geplaatst of aan de muur worden gehangen.
2. De buitenunit moet in een droge en goed geventileerde omgeving worden geplaatst; als de buitenunit in een vochtige omgeving wordt geïnstalleerd, kunnen de elektronische componenten corroderen of kortsluiting maken vanwege de hoge luchtvochtigheid.
3. De buitenunit mag niet worden geïnstalleerd in een omgeving waar vluchtige, corrosieve of ontvlambare vloeistoffen of gassen voorkomen.
4. Installeer de buitenunit niet in de buurt van een slaapkamer of woonkamer, want hij maakt lawaai als hij draait.
5. Wanneer u het toestel installeert in moeilijke klimatologische omstandigheden, temperaturen onder nul, sneeuw, vochtigheid ..., moet u het toestel ongeveer 50 cm boven de grond plaatsen. Het wordt aanbevolen een luifel boven de buitenunit te installeren, om te voorkomen dat sneeuw de luchtinlaat en -uitlaat verstopt en om de normale werking te garanderen.
6. Zorg voor een drainagesysteem rond de locatie, om het condenswater bij ontdooien af te voeren.
7. Kantel het toestel bij de installatie met 1 cm/m voor de afvoer van regenwater.
8. Installeer de buitenunit ver van de uitlaatpoort van de keuken, om te voorkomen dat olierook de buitenunit binnendringt en op de warmtewisselaar terechtkomt. Het is moeilijk schoon te maken.
9. Installeer de binnenunit en de buitenunit niet op vochtige plaatsen, anders kan dit kortsluiting of corrosie van sommige componenten veroorzaken. Het toestel moet vrij zijn van corrosie en vocht. Anders kan de levensduur van het apparaat worden verkort.
10. Zorg voor voldoende ruimte rond de buitenunit, voor betere ventilatie en onderhoud.
    Zie de onderstaande illustratie.

3.2.2. Installatie

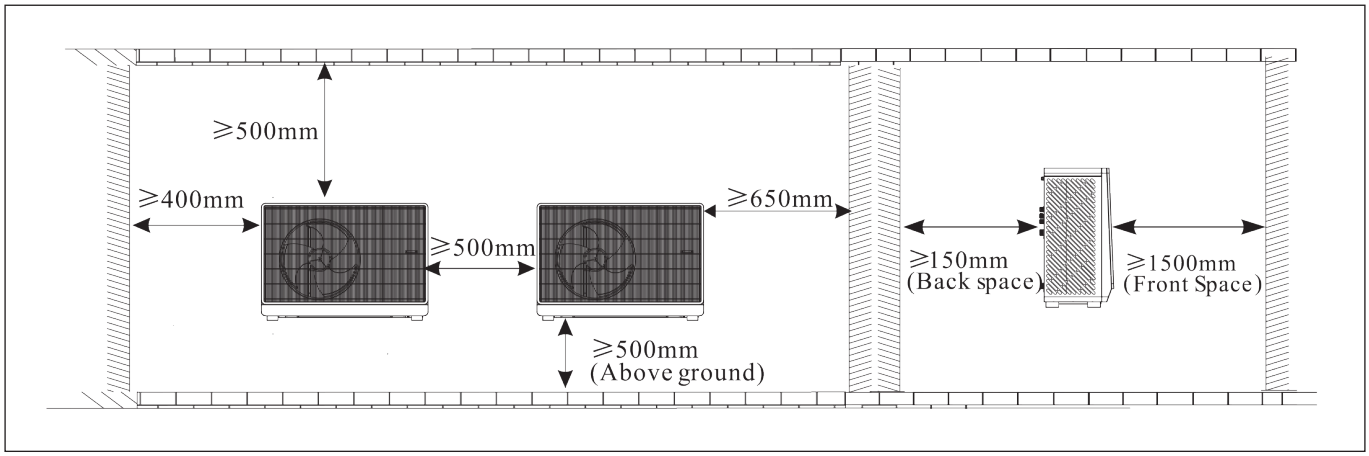
De gebruiker kan de speciale montagebeugel van de leverancier gebruiken, of zelf een geschikte beugel voor de installatie van het apparaat maken. Zorg ervoor dat de installatie aan de volgende eisen voldoet:

1. Het toestel moet worden geïnstalleerd op vlakke betonblokken, of op een speciale montagebeugel. De steun moet minstens 5 keer het gewicht van het toestel kunnen dragen.
2. Alle moeren moeten worden aangedraaid nadat de beugel is bevestigd; anders kan de apparatuur worden beschadigd.
3. De gebruiker moet tweemaal controleren of de unit stevig vastzit.
4. De steun kan vervaardigd zijn uit roestvrij staal, gegalvaniseerd staal, aluminium of andere materialen volgens de wensen van de gebruiker.
5. Naast de montagebeugel kan de gebruiker de buitenunit ook installeren op twee betonblokken of een verhoogd betonplatform. Zorg ervoor dat het toestel na de installatie goed vastzit.
6. Zie de afmetingen van de buitenunit wanneer u een geschikte muurbeugel kiest.





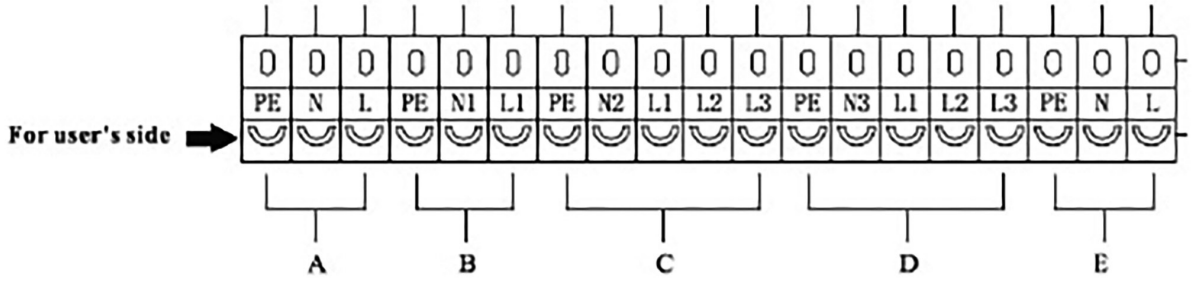
Het gat voor de leidingen moet een beetje naar buiten hellen (≥8 graden), om te voorkomen dat regenwater of condenswater terug naar binnen stroomt.



3.3. Bedrading

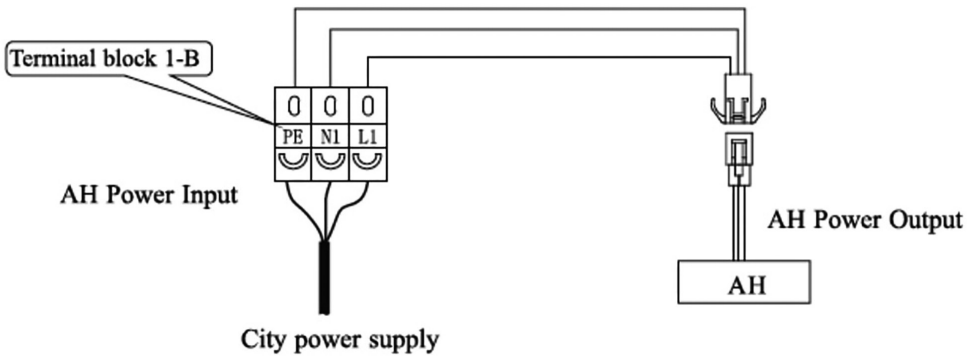
3.3.1. Aansluitklemmen

Klemmenblok 1 – Cube HP Solo M 06 / M 08 / M 12

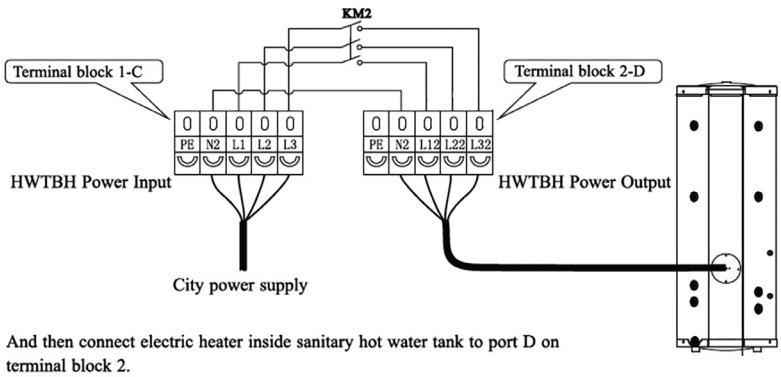


A. Stroomvoorziening van het apparaat (Netsnoer: H05VV-F 3×2,5 mm²)
Stroomvoorziening van de unit. Moet worden aangesloten op de stadsstroomvoorziening.

B. Voeding voor AH-hulpverwarming in de unit (3× 1,5 mm², stadsstroomingang)
Deze moet worden aangesloten op het stadsnet, 1 fase. Hij dient om de hulpverwarming in de binnenunit van stroom te voorzien.



C. Voeding voor HWTBH-Reserveverwarming warmwatertank (5×2,5 mm², stadsstroomingang)
Als een sanitair warmwatertoestel een elektrisch verwarmingselement heeft, kan dit worden aangesloten op de warmtepomp, zodat het onder controle van de warmtepomp staat.
Op die manier moet de stadsstroomingang (1 fase of 3 fasen) op de poort "Voeding elektrische verwarming voor warm water 5×2,5 mm²" worden aangesloten.

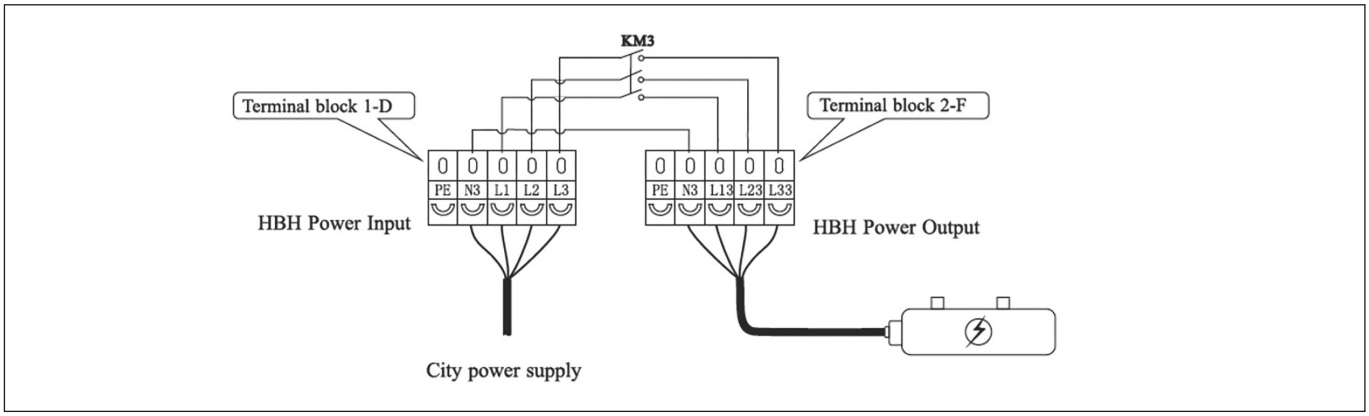


D. Voeding voor HBH-Reserveverwarming (5×2,5 mm², stadsstroomingang)

Wanneer het huisverwarmingssysteem ook een elektrische verwarming als back-up heeft, dan kan deze verwarming ook op de warmtepompunit worden aangesloten en onder controle van de warmtepomp staan.

Op die manier moet de stadsvoeding (1 fase of 3 fasen) worden aangesloten op de poort 'Gereserveerde voeding elektrische verwarming 5×2,5 mm2', en vervolgens moet het verwarmingselement worden aangesloten op poort E van klemmenblok 2.

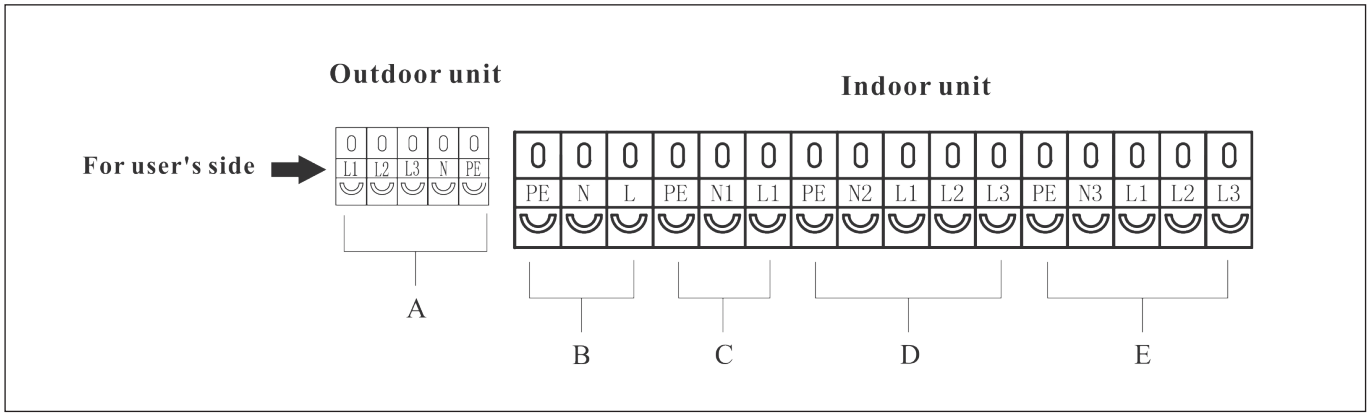
PS: Indien de externe verwarmingsbron (op het huisverwarmingscircuit of het warmwatercircuit) geen elektrische verwarming is, maar andere verwarmingsbronnen, kunnen wij deze ook op de warmtepomp aansluiten, indien zij door een elektrisch signaal kunnen worden geregeld, om ze onder controle van de warmtepomp te brengen.



E. Voeding voor buitenunit (3×2,5 mm², uitgang)

De voedingskabel van de monoblockunit moet worden aangesloten op deze klemmen om stroom te krijgen van de binnenbesturingseenheid.

Klemmenblok 1 - Cube HP Solo M 15



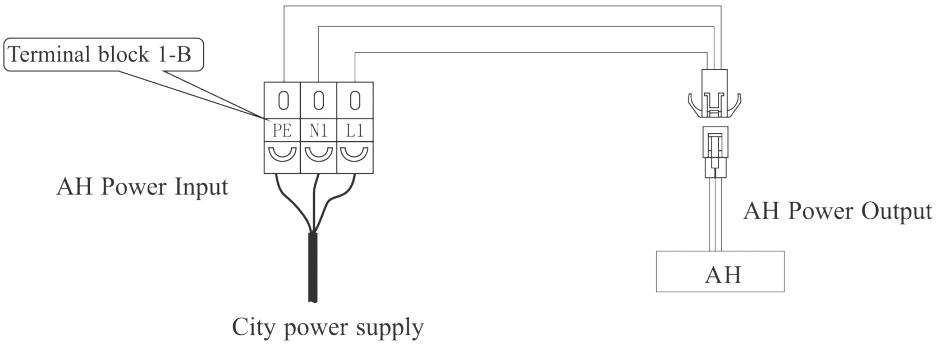
A. Stroomvoorziening van het apparaat (Netsnoer: H05VV-F 5×2,5 mm²)

Stroomvoorziening van de unit. Moet worden aangesloten op de stadsstroomvoorziening.

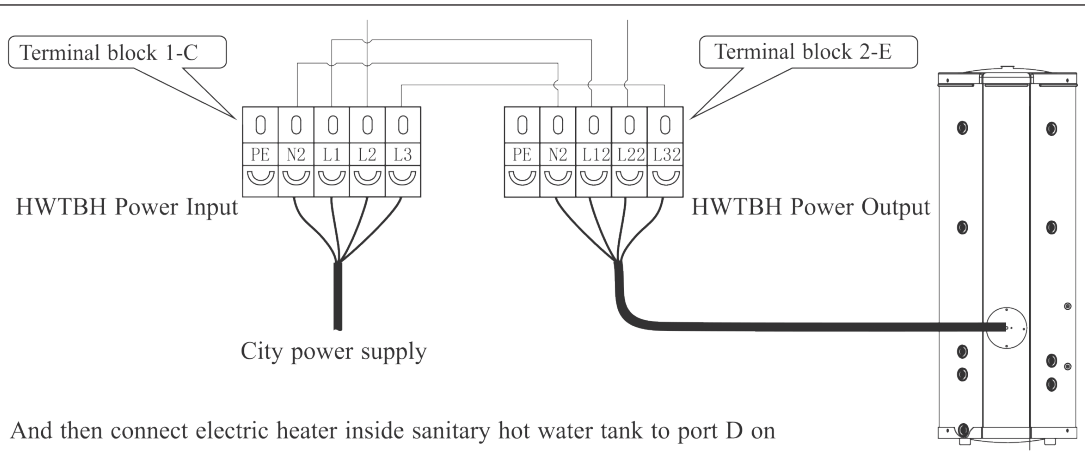
B. Stroomvoorziening binnenunit (Netsnoer: H05VV-F 3×2,5 mm²)

C. Stroomvoorziening voor AH-hulpverwarming in de unit (Netsnoer: H05VV-F 3×2,5 mm², stadsstroomingang)

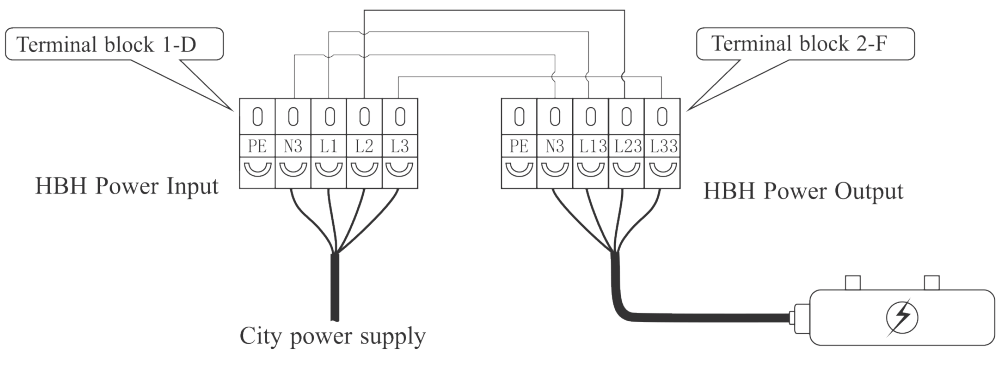
Deze moet worden aangesloten op het stadsnet, 1 fase. Hij dient om de hulpverwarming in de binnenunit van stroom te voorzien.



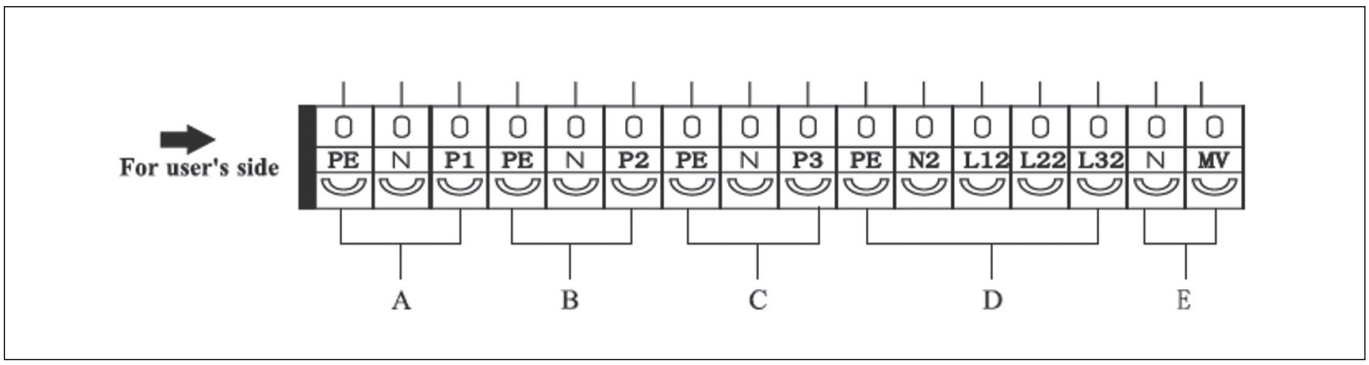
D. Stroomvoorziening voor HWTBH-Reserveverwarming warmwatertank (Netsnoer: H05VV-F 5×2,5 mm², stadsstroomingang)
Indien de sanitaire warmwatertank een elektrische verwarming heeft, kan deze worden aangesloten op de warmtepomp, zodat deze onder controle van de warmtepomp staat. Op die manier moet de stadsstroomingang (1 fase of 3 fasen) op de poort "Voeding elektrische verwarming voor warm water 5×2,5 mm2" worden aangesloten.



E. Stroomvoorziening voor HBH-Reserveverwarming (Netsnoer: H05VV-F 5×2,5 mm², stadsstroomingang)
Wanneer het huisverwarmingssysteem ook een elektrische verwarming als back-up heeft, dan kan deze verwarming ook op de warmtepompunit worden aangesloten en onder controle van de warmtepomp staan. Op die manier moet de stadsvoeding (1 fase of 3 fasen) worden aangesloten op de poort 'Gereserveerde voeding elektrische verwarming 5×2,5 mm2', en vervolgens moet het verwarmingselement worden aangesloten op poort E van klemmenblok 2.
PS: Indien de externe verwarmingsbron (op het huisverwarmingscircuit of het warmwatercircuit) geen elektrische verwarming is, maar andere verwarmingsbronnen, kunnen wij deze ook op de warmtepomp aansluiten, indien zij door een elektrisch signaal kunnen worden geregeld, om ze onder controle van de warmtepomp te brengen.



Klemmenblok 2



A/B/C. Waterpomp
A-pomp 1: Pomp voor verwarmings- & koelcircuit 1,
B-pomp 2: Pomp voor verwarmings- & koelcircuit 2,
C-pomp 3: Pomp voor de productie van sanitair warm water

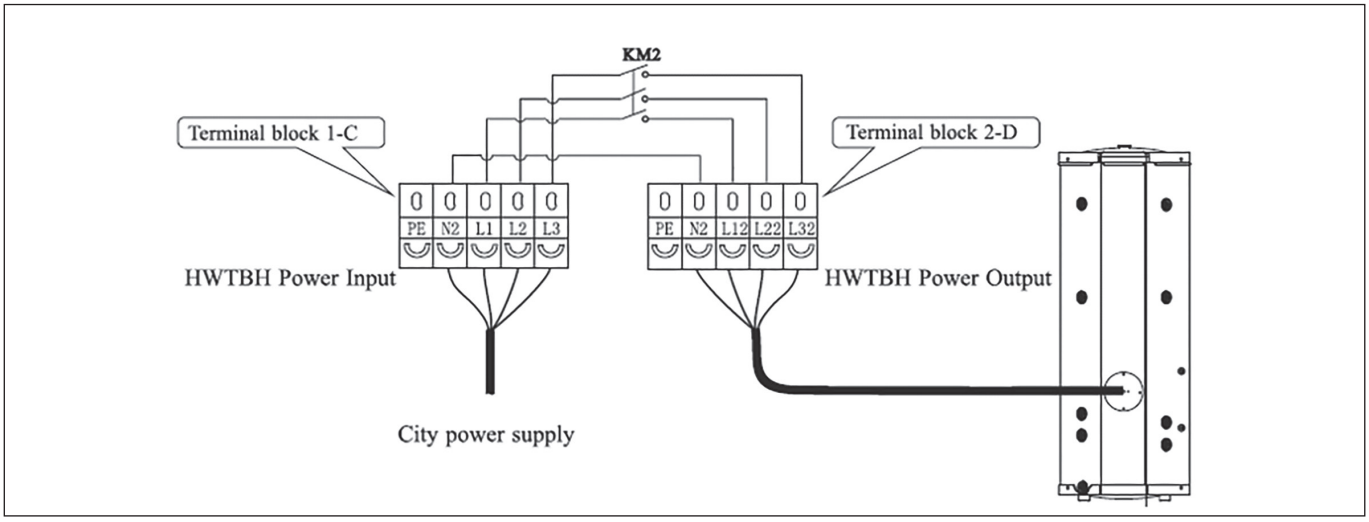
Als er een externe waterpomp in het verwarmings-, koel- en warmwatersysteem zit, kan die op deze poorten worden aangesloten, om onder de controle van de warmtepomp te staan.

D. Voeding voor HWTBH-Reserveverwarming warmwatertank (uitgangsvermogen)
Zie de uitleg over poort C van klemmenblok 1.

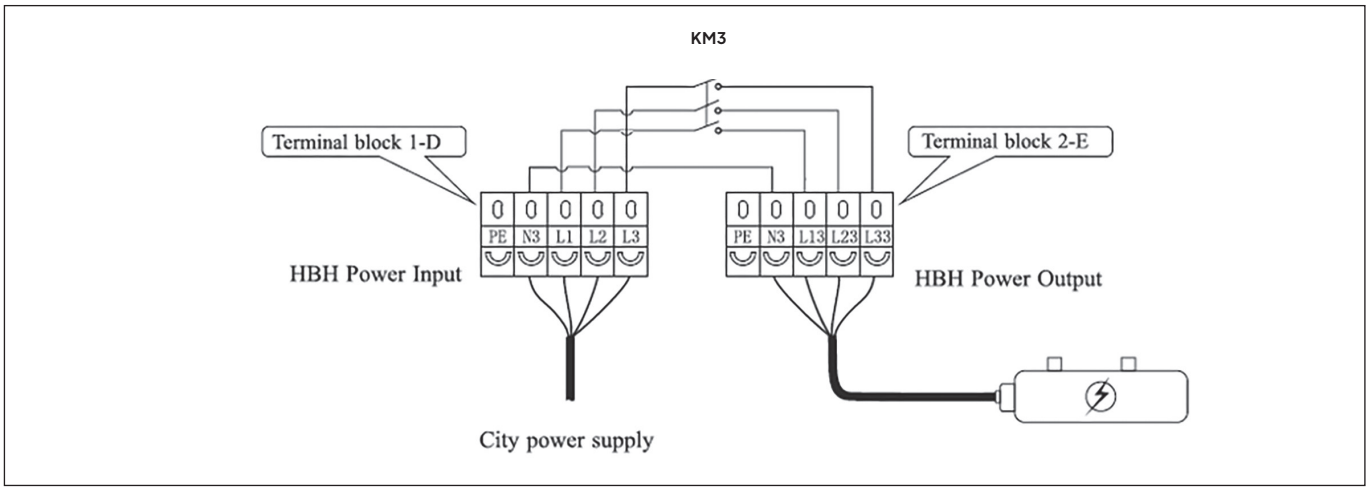
E. Voeding voor HBH-Reserveverwarming (5×2,5 mm^2, uitgangsvermogen)
Zie de uitleg over poort D van klemmenblok 1.

Verklaring van aansluitingen voor andere verwarmingsbronnen

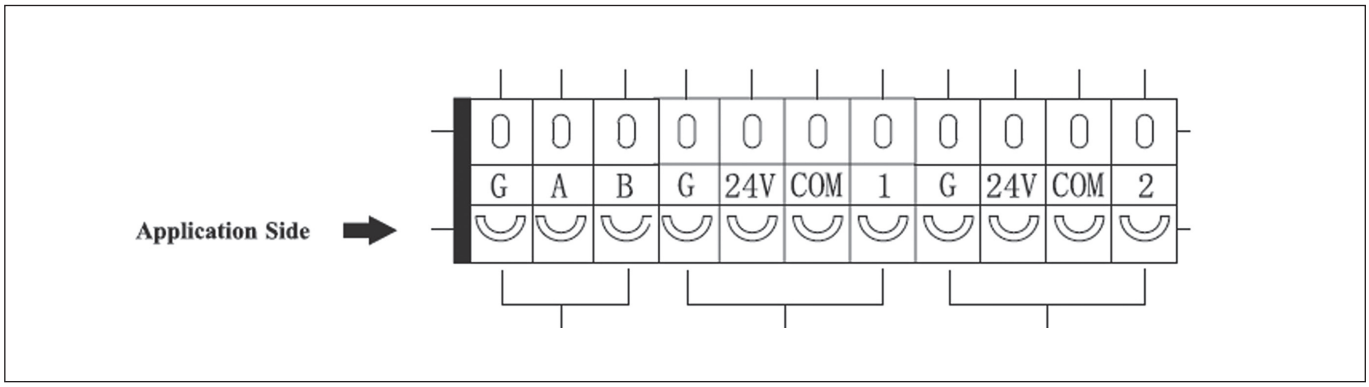
A: HWTBH-reserveverwarming warmwatertank



B: HBH-Reserveverwarming



Klemmenblok 3

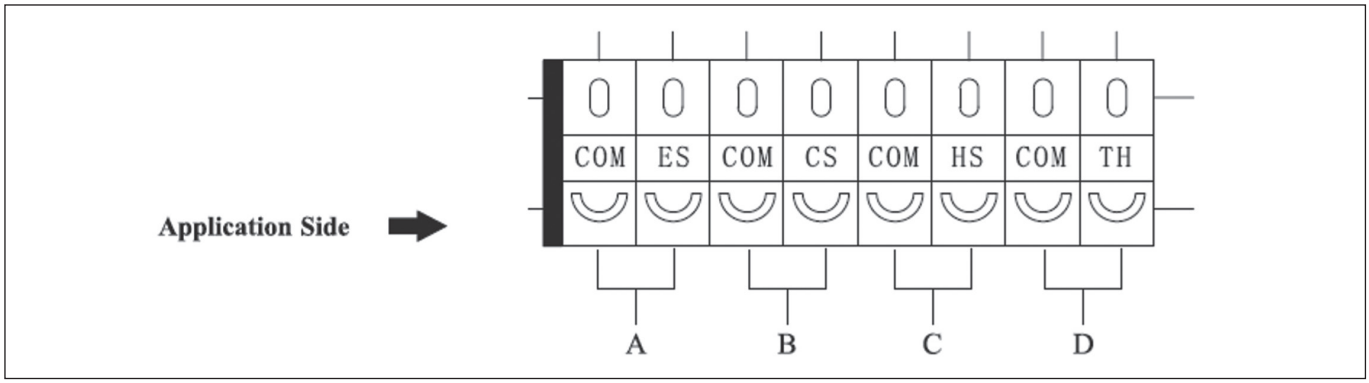


A. Communicatiekabel naar buitenunit
Verbind A en B samen met A en B op de buitenunit.

B/C. Gemotoriseerd mengventiel 1&2
Zoals uitgelegd in de hoofdstukken over systeemillustraties, kan deze unit twee watermengkleppen voor het distributiesysteem onder zijn controle hebben.

Driewegmengkraan 1 is voor verwarmings- & koelcircuit 1
Driewegmengkraan 2 is voor verwarmings- & koelcircuit 2

Klemmenblok 4



A. Ingang vergrendeling elektrische nutsvoorziening

Sommige elektriciteitsbedrijven bieden een speciaal tarief als het stroomverbruik in huis tijdens de piekuren tot een bepaalde waarde wordt verlaagd. Als het apparaat tijdens deze periode moet stoppen met werken, kan men het signaal van het elektriciteitsbedrijf aansluiten op deze "Externe uitschakeling"-poort en de parameter instellen om deze functie te activeren.

B/C. Overschakelen tussen koel- & verwarmingsmodus

Deze eenheid kan automatisch schakelen tussen verwarmings- en koelfuncties, afhankelijk van de omgevingstemperatuur of een extern signaal.

Voor het instellen van de omgevingstemperatuur, zie deel 1.06 van de inleiding van de gebruikersinterface voor een gedetailleerde beschrijving.

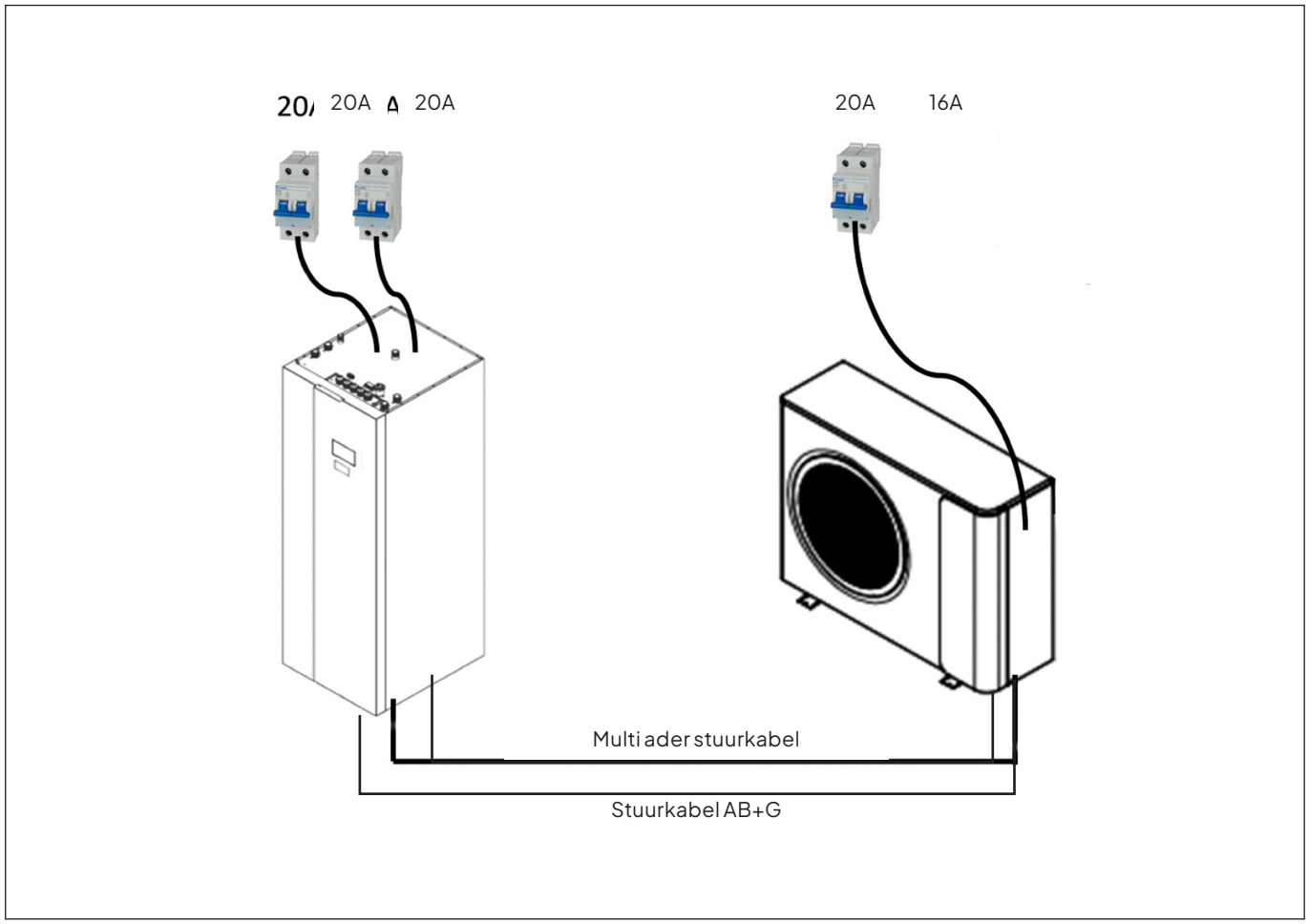
Voor een externe signaalingang moet het externe signaal worden aangesloten op de "COOL MODEL SWITCH" voor koelen en de "HEAT MODEL SWITCH" voor verwarming.

D. Aansturing tweede zone

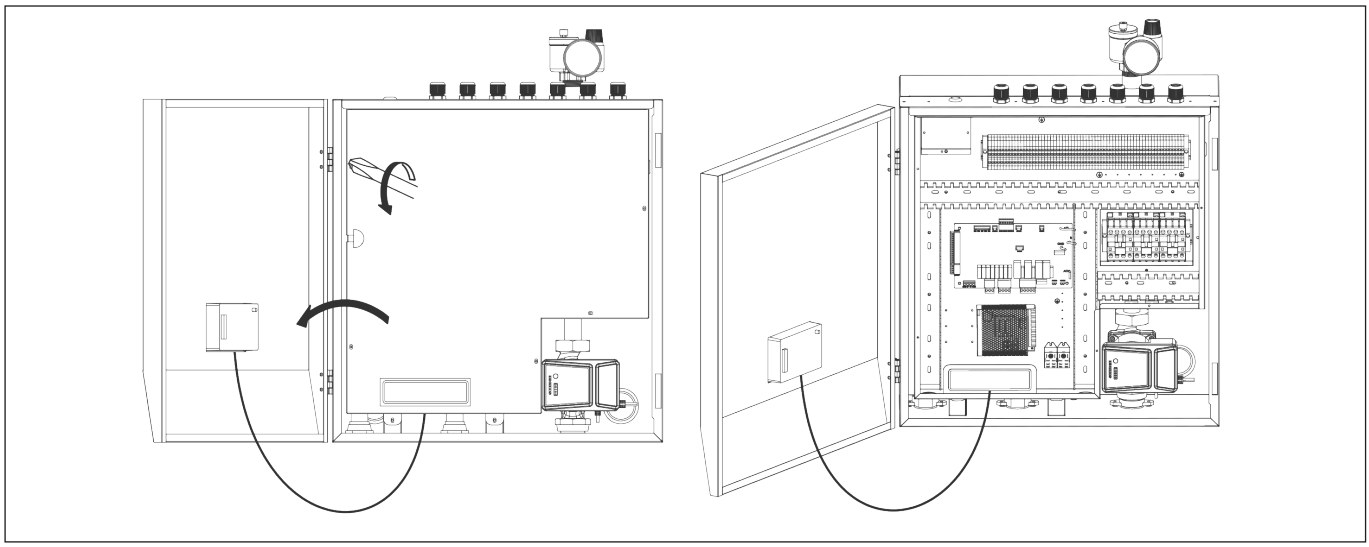
- Wanneer twee verwarmingsdistributiesystemen zijn aangesloten, moet de unit altijd de ingestelde temperatuur voor het veeleisende circuit, dat een hogere temperatuur nodig heeft bij verwarming en een lagere temperatuur bij koeling, als de ingestelde temperatuur voor de warmtepomp nemen..
- Wanneer dit veeleisende circuit echter niet nodig is of de ingestelde temperatuur heeft bereikt, kan de warmtepomp de ingestelde temperatuur van de warmtepomp omschakelen naar de waarden die zijn ingesteld voor het andere circuit, voor een beter rendement.
- Deze connector wordt gebruikt om het signaal van een veeleisend circuit te ontvangen.

3.3.2. Bedrading

- Het wordt aanbevolen een geschikte stroomonderbreker voor de warmtepomp te gebruiken;
- De voeding van de warmtepomp moet geaard zijn.
- De bedrading moet door een vakman worden uitgevoerd.
- De bedrading moet voldoen aan de plaatselijke voorschriften.
- De bedrading moet worden uitgevoerd nadat het toestel is uitgeschakeld.
- De kabel moet stevig worden vastgemaakt, zodat hij niet losraakt.
- Verbind geen verschillende stukken kabel met elkaar.
- Zorg ervoor dat de lokale voeding overeenkomt met de voeding die op het typeplaatje is aangegeven.
- Zorg ervoor dat de voeding, de kabel en het stopcontact voldoen aan de vereisten van het ingangsvermogen van het apparaat.

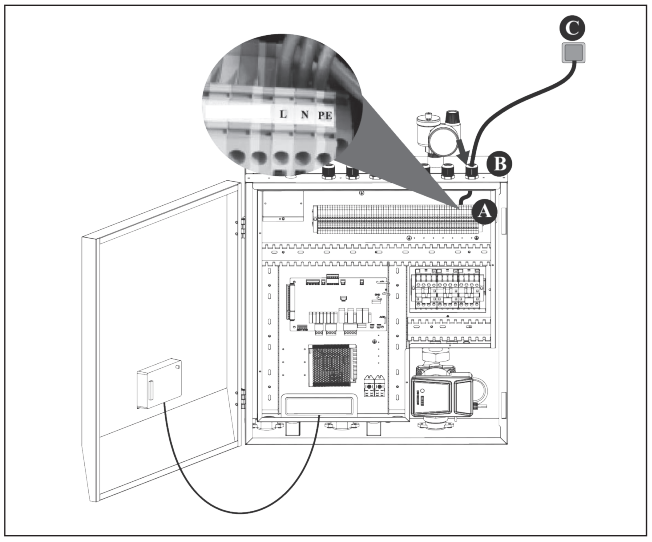


Open vóór het bedraden het voorpaneel van de binnenunit en verwijder het deksel van de elektriciteitskast.



1. Voeding warmtepomp

Zorg voor een voedingskabel van geschikte lengte die voldoet aan de plaatselijke veiligheidsvoorschriften.



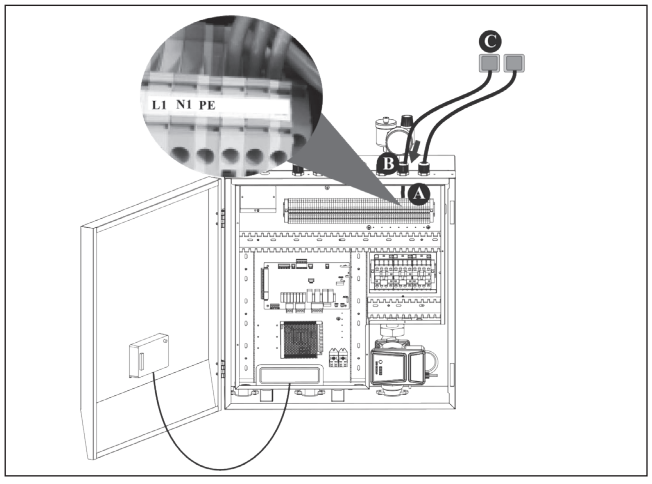
A. Steek een uiteinde van deze kabel door de kabelwartel aan de onderkant van de binnenunit en verbind deze met de voedingsklemmen van de warmtepomp (PE, N, L).

B. Maak de wartel vast om te voorkomen dat de kabel losraakt.

C. Sluit het andere uiteinde aan op de stadsvoeding.

2. Voedingskabel voor hulpverwarming

Zorg voor een voedingskabel van geschikte lengte die voldoet aan de plaatselijke veiligheidsvoorschriften.



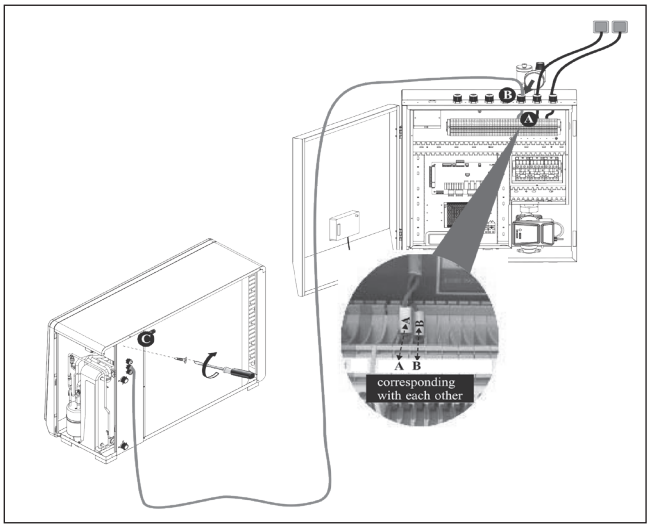
A. Steek een uiteinde van deze kabel door de kabelwartel aan de onderkant van de binnenunit en verbind deze met de AH voedingsklemmen (PE, N1, L1).

B. Maak de wartel vast om te voorkomen dat de kabel losraakt.

C. Sluit het andere uiteinde aan op de stadsvoeding.zekering kast

3. Signaalkabel tussen binnen- en buitenunit

Neem de signaalkabel uit het zakje met accessoires.



Bericht: Wanneer u de voedingskabel met de draadklem bevestigt, moet u erop letten dat op de buitenste isolatielaag wordt geklemd en niet op de draden binnenin, anders kan de isolatielaag van de eenaderige draad worden beschadigd.

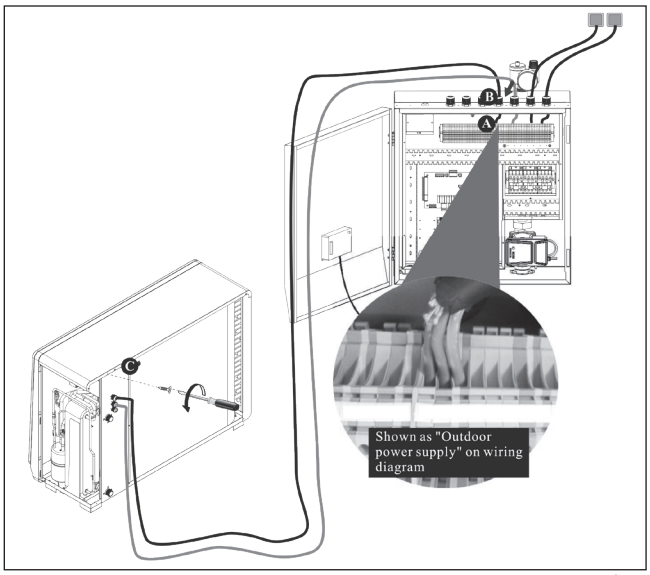
A. Steek een uiteinde van deze kabel door de kabelwartel aan de onderkant van de binnenunit en sluit deze kabel aan op A en B van het klemmenblok.

B. Maak de wartel vast om te voorkomen dat de kabel losraakt.

C. Verwijder het zijpaneel en sluit het andere uiteinde van de communicatiekabel via de wartel aan op het overeenkomstige klemmenblok. Bevestig de kabel met een wartel nadat de kabel goed is aangesloten. A en B op de monoblockunit moeten worden verbonden met A en B op de binnenbesturingsunit, anders zal de unit een communicatiestoring vertonen.

4. Voedingskabel tussen binnen- en buitenunit

Maak een 3-aderige voedingskabel van geschikte lengte klaar die voldoet aan de plaatselijke veiligheidsvoorschriften.



A. Steek een uiteinde van deze kabel door de kabelwartel aan de onderkant van de binnenunit en sluit deze kabel aan op A en B van het klemmenblok.

B. Maak de wartel vast om te voorkomen dat de kabel losraakt.

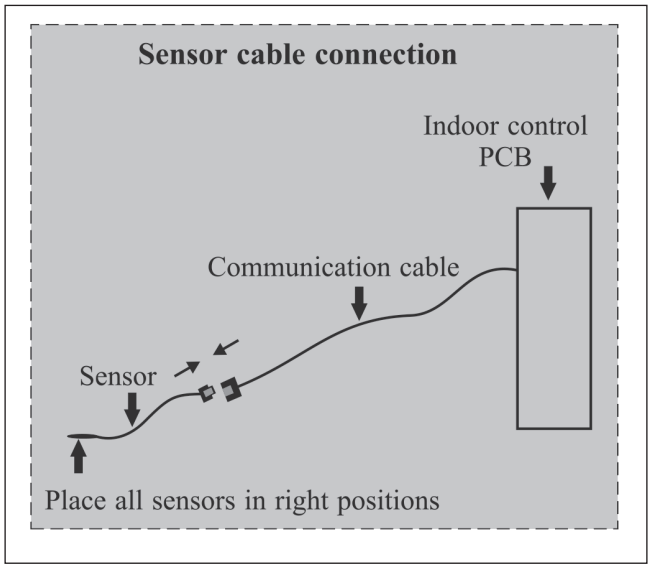
C. Sluit het andere uiteinde aan op het klemmenblok van de buitenunit A en B. Het moet op de buitenunit worden aangesloten op A en B en op de binnenunit op A, B en G, anders zal de unit een communicatiestoring vertonen.

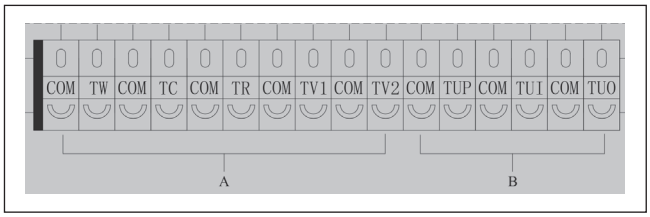
Bij het aansluiten van de voedingskabel tussen de buitenunit en de binnenunit moeten de kabels die op het aansluitblok in de binnenunit worden aangesloten overeenkomen met die in de buitenunit.

Als bijvoorbeeld in de binnenunit de klemmen en voedingskabels zijn aangesloten als
⏚ groene/gele kabel,
L rode kabel,
N blauwe kabel,
S zwarte kabel,
moeten de aansluitingen in de buitenunit hetzelfde zijn.

5. Sensorkabels

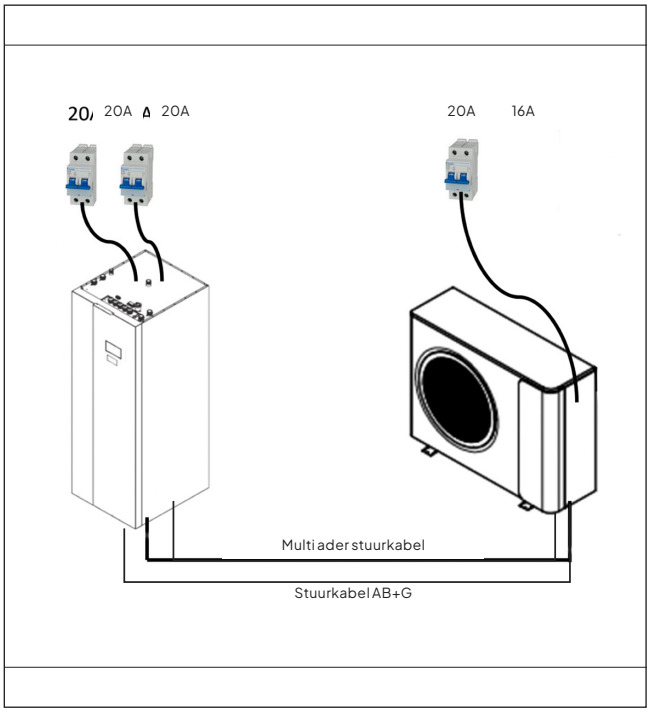
Neem alle sensoren en communicatiekabels uit de zak met accessoires. Sluit de sensoren samen met de communicatiekabel aan, en steek het uiteinde met connector via de kabelwartel in de binnenunit. Sluit ze aan op de snelkoppeling in de binnenunits en plaats alle sensoren in de juiste positie. Bevestig de wartel na de installatie.





A	TW-Watertemperatuursensor voor sanitair warm water	Verbind deze sensoren met communicatiekabels via snelkoppelingen, en verbind vervolgens de communicatie-kabel (het uiteinde zonder snel-koppeling) met het klemmenblok. (Deze sensoren zijn verpakt in het zakje met accessoires).
	TC-Watertemperatuursensor voor koelen en verwarmen	
	TR-Kamertemperatuursensor	
	TV1-Watertemperatuursensor na mengklep 1	
	TV2-Watertemperatuursensor na mengklep 2	
B	TUP-Spoeltemperatuursensor	Verbind deze sensoren met com-municatiekabels via snelkoppe-lingen, en verbind vervolgens de communicatiekabel (het uiteinde zonder snelkoppeling) met het klemmenblok. (Deze sensoren zijn al geïnstalleerd, maar moeten via communicatiekabels worden aangesloten op het klemmenblok in de regelkast binnen).
	TUI-Waterinlaattemperatuursensor	
	TUO-Wateruitlaattemperatuursensor	

Installeer het deksel van de elektriciteitskast op de binnenunit en de kleine hendel op de achterkant van de buitenunit, en sluit de deur van de binnenunit.



3.4. Installatie van veiligheidsklepkit

1. Installeer de veiligheidsklepkit op de connector bovenop de binnenbesturingsunit.

2. Sluit de afvoerleiding aan op de uitlaat van de veiligheids-klep.

3. Laat de afvoerbuis uit het gat aan de onderkant door het apparaat gaan.

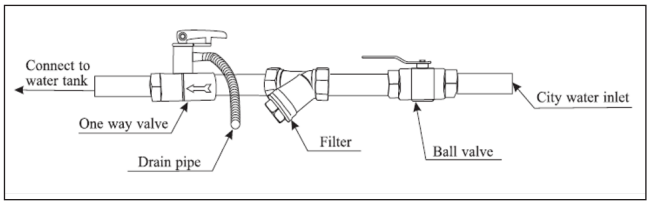
3.5. Aansluiting waterleiding

Sluit na de installatie van het toestel de watertoevoer en -afvoer aan volgens de plaatselijke voorschriften. Selecteer en hanteer de waterleiding zorgvuldig.

Na aansluiting moeten de waterleidingen onder druk worden getest en voor gebruik worden gereinigd.

3.9.1. Filter

Voor de waterinlaat van het toestel en het waterreservoir moet een gaasfilter worden geplaatst, om de waterkwaliteit op peil te houden en onzuiverheden in het water op te vangen. Zorg ervoor dat het gaas van het waterfilter naar de bodem wijst. Aanbevolen wordt om aan beide zijden van het filter een terugslagklep te installeren, zodat het filter gemakkelijker kan worden schoongemaakt of vervangen.



3.9.2. Isolatie

Alle leidingen voor warm water moeten goed geïsoleerd zijn. De isolatie moet strak worden opgebonden zonder opening (maar gelieve de terugslagklep niet in te pakken voor toekomstig onderhoud).

> Zorg voor voldoende waterdruk om het water op de gewenste hoogte te brengen. Als de waterdruk niet voldoende is, voeg dan een waterpomp toe om de opvoerhoogte te vergroten.

3.9.3. Vereisten van waterkwaliteit

A. Het chloridionelement in het water zou minder dan 300 ppm moeten zijn (de temperatuur is minder dan60 °C).
B. De PH-waarde van het water moet tussen 6 en 8 liggen.
C. Water met ammoniak kan niet gebruikt worden voor het toestel.

Als de waterkwaliteit slecht is, of het waterdebiet te laag, kan er kalkaanslag of verstopping optreden nadat de unit lange tijd heeft gedraaid, dan zal het rendement van de koeling of verwarming laag zijn of zal de unit abnormaal werken.
Maak het water schoon voor gebruik, of gebruik gezuiverd water. Zorg ervoor dat de waterkwaliteit goed genoeg is om het apparaat langdurig en efficiënt te laten werken.

3.6. Proefdraaien

Nadat de installatie is voltooid, dient u het watersysteem met water te vullen en de lucht in het systeem te verwijderen voordat u het in gebruik neemt.

3.8.1. Vóór de start

Voordat het apparaat wordt opgestart, moet een aantal controles op de installatie worden uitgevoerd om ervoor te zorgen dat het apparaat onder de best mogelijke omstandigheden werkt. De onderstaande controlelijst is niet volledig en dient slechts als minimale referentiebasis:

A. Controleer of de ventilator vrij draait;
B. Controleer alle waterleidingen op stromingsrichting;
C. Controleer of alle leidingen van het systeem correct werken volgens de eisen van de installatie;
D. Controleer de spanning van de voeding van het apparaat en zorg ervoor dat de spanning binnen de toegestane limieten blijft;
E. Zorg ervoor dat het toestel goed geaard is;
F. Controleer de aanwezigheid van beschermings- en onderbrekingsapparaten;
G. Controleer alle elektrische aansluitingen op dichtheid.
H. Controleer alle leidingen op lekken en of de lucht goed wordt geventileerd.
I. Zorg voor een volledig ontluchte binnen installatie

Als alles hierboven in orde is, kan het toestel opstarten. Als een van de items niet in orde is, los het dan op.

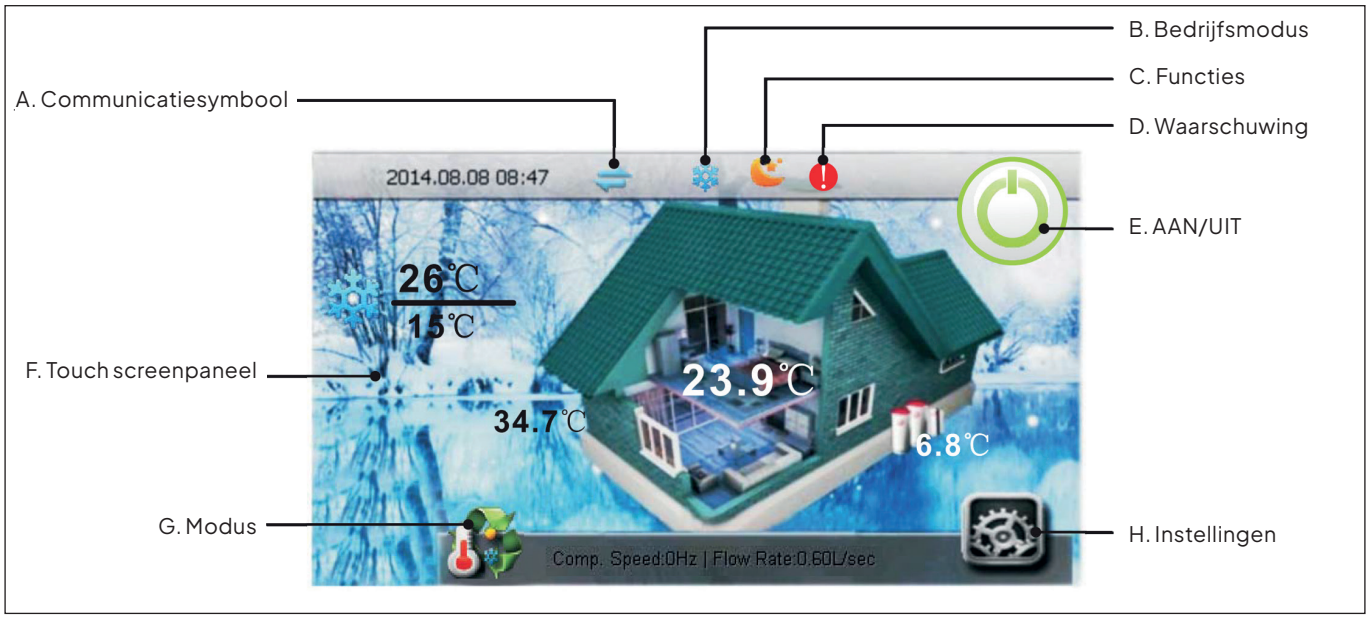
3.8.2. Voorafgaand aan de start

A. Wanneer de installatie van het toestel is voltooid, de leidingen van het watersysteem goed zijn aangesloten en er geen lekken of andere problemen zijn, kan het toestel worden opgestart.
B. Zet het toestel aan, druk op de aan-uitknop op het bedieningspaneel om het toestel te starten. Controleer zorgvuldig op abnormale geluiden of trillingen en of het display van de kamerthermostaat normaal werkt.
C. Als het toestel gedurende 10 minuten goed werkt, zonder enig probleem, dan is het vooraf opstarten voltooid; zo niet, raadpleeg dan het hoofdstuk Service en Onderhoud in deze handleiding om de problemen op te lossen.

Het wordt aanbevolen om de “verwarming” of “warm water” modus niet te gebruiken wanneer de omgevingstemperatuur meer dan 32 °C bedraagt, anders kan het apparaat snel in de beschermingsmodus gaan.

4. Gebruik

4.1. Inleiding van het bedieningspaneel



A. Communicatiesymbool
Wanneer dit symbool blauw is, betekent dit dat de communicatie correct verloopt. Wanneer dit symbool grijs is, betekent dit dat de communicatie is verbroken.

B. Bedrijfsmodus
Het schakelsymbool voor de bedrijfsmodus staat aan wanneer de bedrijfsmodus van het systeem wordt omgeschakeld. Indien meer dan één bedrijfsmodus tegelijkertijd is geactiveerd, verschijnt het symbool van de desbetreffende bedrijfsmodus op het display.

Naam	Symbool
Verwarmingsmodus	
Koelmodus	
Warmwatermmodus	

C. Functies

Naam	Symbool
Slaapstand	
Onderbreking	
Sanitairwarmwateropslagstand	
Voorverwarmingsstand	
Saneringsstand	
Ontdooistand	

D. Waarschuwing
Wanneer het toestel een beveiliging of storing heeft, verschijnt er een symbool op het display. Ga naar het menu "Info" om de beveiligings- of storingscodes te controleren.

Naam	Symbool
Geel - Buitenunitbeveiliging of -storing	
Rood - Systeembescherming of -storing	

Dezelfde informatie, beschermingen en storingen die vaker voorkomen, worden getoond op het beginscherm zodat de klanten het gemakkelijk kunnen zien:



1. Condensor temperatuur te laag
   Dit betekent dat de temperatuur van de condensor te laag is. Dit gebeurt bij het koelen van het toestel. Een te lage condensor temperatuur kan het water in de plaatwarmtewisselaar doen bevriezen en schade veroorzaken. Het apparaat herstelt zich automatisch wanneer deze conden-

sor weer boven de veiligheidswaarde komt. Als dit gebeurt:
A. Controleer dan of de ingestelde temperatuur voor koeling te laag is; of het systeem een te klein waterdebiet heeft; controleer het watersysteem, vooral het filter.
B. Controleer of het systeem onvoldoende koelmiddel bevat door de verdampingsdruk te meten.
C. Controleer of de omgevingstemperatuur lager is dan 15 °C.

2. Waterdebiet te laag
Dit betekent dat het waterdebiet van het systeem lager is dan het minimaal toegestane debiet. Controleer het watersysteem, vooral het filter; controleer de werking van de waterpomp.

3. Storing waterdebietschakelaar
De waterdebietschakelaar moet in de open stand staan wanneer de circulatiepomp werkt. Zo niet, dan denkt het toestel dat de debietschakelaar zelf defect is. Controleer of de debietschakelaar al dan niet defect is of niet goed is aangesloten. Controleer of er een andere pomp is die het water door het toestel circuleert, wanneer de circulatiepomp van het toestel werkt.

4. Communicatiestoring
Communicatiestoring betekent dat de communicatie tussen het bedieningspaneel en de binnen- en buitenprintplaat is ingesteld, maar dat er te veel communicatiegegevens verloren gaan. Controleer of de communicatiekabel langer is dan 30 m; of er een storingsbron in de buurt van het toestel is. Unit herstelt zich wanneer de communicatie hersteld is.

5. Verbindingsfout seriële poort
Verbindingsfout seriële poort betekent dat de communicatie tussen het bedieningspaneel en de binnen- of buitenprintplaat niet succesvol is opgezet. Controleer de tussenliggende kabelverbinding. Controleer of de laatste drie schakelaars op de voedingsprintplaat voor buiten op 001 staan; of de laatste drie schakelaars op de printplaat voor binnen op 001 staan. Unit herstelt zich wanneer de communicatie hersteld is.

6. Koelwatertemp. te laag
De compressor stopt als de waterafvoer te laag is in koelmodus. Deze te lage watertemperatuur kan het water in de platenwarmtewisselaar doen bevriezen en schade veroorzaken. Controleer of de temperatuur sensor TC in orde is en goed is aangesloten; of de ingestelde watertemperatuur te laag is; of het debiet van het systeem te laag is.

7. Wateruitlaattemp. te hoog
De compressor stopt als de wateruitlaat te hoog is in verwarmings- of warmwaterstand. Deze te hoge watertemperatuur kan ervoor zorgen dat het systeem een te hoge condensatiedruk binnenin heeft en kan storingen in het apparaat veroorzaken. Controleer of de temperatuur sensor TC en TW in orde is en goed is aangesloten; of de ingestelde watertemperatuur te hoog is; of het debiet van het systeem te laag is.

8. Ontdooiing mislukt
Als het apparaat er drie keer niet in slaagt het ontdooien te voltooien, stopt het en geeft het storingscode S08. Dit kan alleen worden hersteld door het apparaat opnieuw aan te zetten. Controleer of de werkelijke watertemperatuur te laag is om het apparaat te laten ontdooien, zodat de plaatwarmtewisselaar het risico loopt vast te vriezen.

9. Systeeminitialisatie
Wanneer het toestel net is ingeschakeld, wordt deze informatie getoond. Ze verdwijnt nadat de systeeminitialisatie is voltooid.

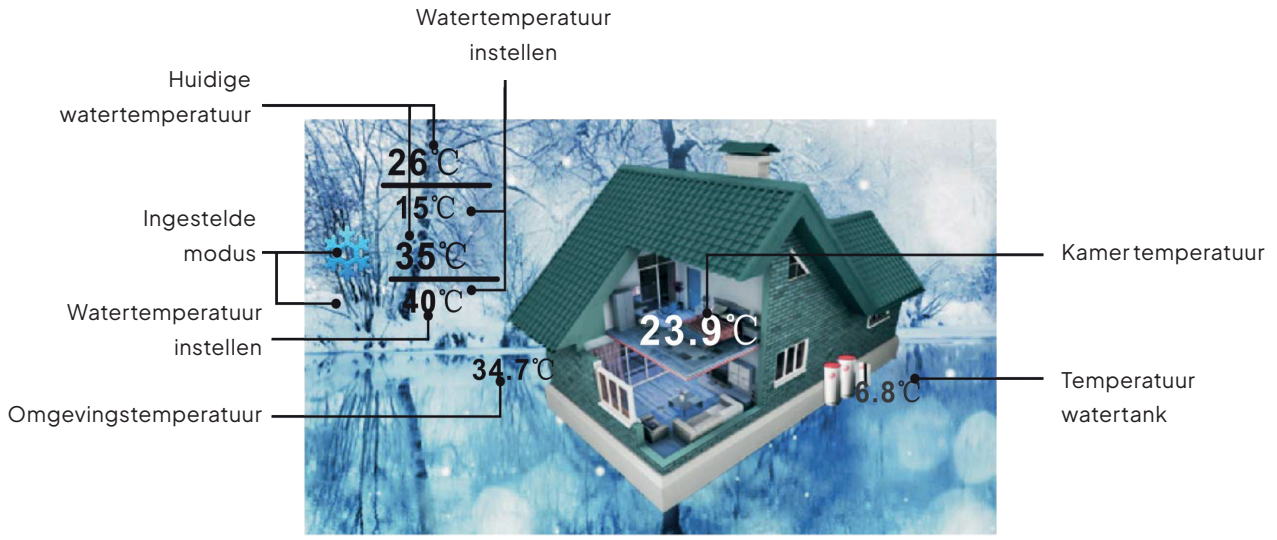
10. Storing door te laag waterdebiet
Als het apparaat meer dan drie keer in een bepaalde periode stopt vanwege de beveiliging "laag waterdebiet" (S02), stopt het apparaat en geeft het de storingscode S10. Het kan alleen worden hersteld door het apparaat opnieuw aan te zetten. Controleer het watersysteem, vooral het filter; controleer de werking van de waterpomp.

11. Storing in indoorantivriesbeveiliging in koeling
Als het apparaat meer dan drie keer in een bepaalde periode stopt als gevolg van "Indoorantivriesbeveiliging in koeling (S01)", stopt het apparaat en geeft het storingscode S11. Het kan alleen worden hersteld door het apparaat opnieuw aan te zetten.

E. AAN/UIT
Druk hierop om de warmtepomp aan/uit te zetten.
Wanneer het toestel van stroom wordt voorzien, verschijnt de startpagina op het scherm. Nadat het apparaat opnieuw van stroom is voorzien, worden de bedrijfsmodus en de instellingen automatisch hersteld.



F. Touchscreenpaneel



G. Modus

Indrukken om de bedrijfsmodus van het apparaat te wijzigen (verwarmen, koelen, Warm water, Auto). In de automatische modus schakelt de unit automatisch tussen koelen, verwarmen en sanitair warm water, afhankelijk van de instelling.





H. Instellen: Druk om naar het instellingsmenu te gaan





4.2. Bedieningsinstructie

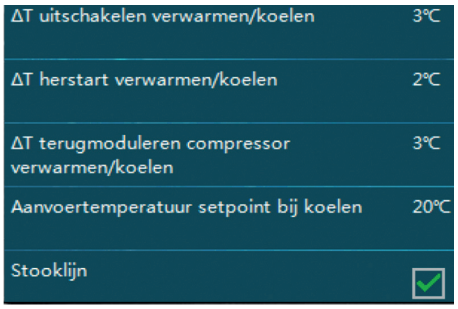
4.2.1. Verwarmings- & koelinstellingen 1



1.01) Verwarming of koeling stopt op basis van water ΔT

1.02) Verwarming of koeling stopt op basis van water ΔT

- 1.01: Dit is om een temperatuur in te stellen om de unit te stoppen. De unit stopt met werken wanneer [Tset+1.01] bij verwarming, of [Tset-1.01] bij koeling wordt bereikt.
- 1.02: Dit is om een temperatuur in te stellen om het toestel opnieuw op te starten. De unit start opnieuw wanneer de watertemperatuur onder [Tset-1.02] daalt bij verwarmen of boven [Tset+1.02] stijgt bij koelen.
- Beide ingestelde waarden zijn gebaseerd op ΔT.
- Bijvoorbeeld, in verwarmingsmodus, als Tset = 48, wit 1.01 = 2 °C, en 1.02 = 1 °C, wanneer de werkelijke watertemperatuur hoger is dan 50 °C (Tset+1.01), stopt het apparaat. Wanneer de unit stopt en de werkelijke watertemperatuur daalt tot onder 47 °C [Tset-1,02], zal de unit opnieuw starten.



1.03) ΔT Toerentalvermindering van de compressor

Deze parameter wordt gebruikt om een temperatuur in te stellen waarbij de compressor zijn snelheid begint te verminderen. De ingestelde waarde is ook gebaseerd op ΔT
De compressor werkt altijd met de maximaal toegestane snelheid als de werkelijke watertemperatuur lager is dan [Tset-1.03] (in verwarmingsmodus) of hoger dan [Tset+1.03] (in koelmodus). Wanneer de werkelijke temperatuur ligt tussen [Tset-1.03, Tset] in verwarmingsmodus of [Tset, Tset+1.03] in koelmodus, zal de compressor zijn werksnelheid aanpassen om het totale verwarmingsvermogen en de systeembelasting in evenwicht te brengen.

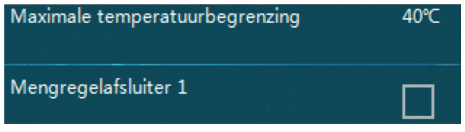


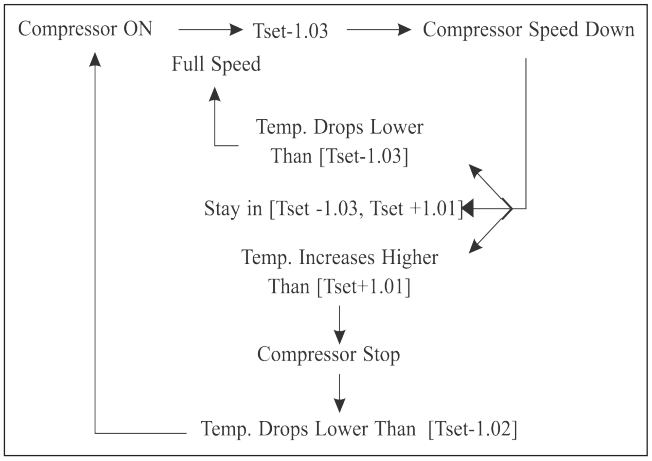


Deze instelling dient om een evenwicht te bewaren tussen comfort en energiebesparing. Bij een te hoge waarde, zelfs als de kamer niet warm (of koel) genoeg is, zal de compressor vrij snel vertragen om energie te besparen. Bij een te lage waarde zal de compressor, zelfs als de kamer warm (of koel) genoeg is, vrij laat vertragen, wat meer stroom verbruikt.
Het is meer een instelling die de warmtepomp vertelt in welk temperatuurbereik u de warmtepomp het liefst ziet.



Bijvoorbeeld, in verwarmingsmodus, als Tset = 48 °C en 1.03 = 2 °C, zal de compressor zo hard mogelijk werken om zo snel mogelijk 46 °C te krijgen. Dan zal de compressor zijn snelheid verlagen. Zelfs als de compressor op de laagste toegestane snelheid werkt, maar de werkelijke watertemperatuur toch boven [Tset+1.01] komt, stopt de unit.





1.04) Temp. instellen voor koeling

Stel via deze parameter een ideale watertemperatuur voor koeling in.

1.05) Functie verwarmingscurve

Stel in of de verwarmingscurvefunctie nodig is of niet.
Als de verwarmingscurvefunctie niet nodig is, zet 1.05 dan op 'OFF' en dan kunt u een vaste watertemperatuur instellen onder verwarmingsmodus via parameter 1.19 "Temp. voor verwarming instellen"

1.06~1.15 De verwarmingscurve instellen

1.06) Omgevingstemperatuur. 1

1.07) Omgevingstemperatuur. 2

1.08) Omgevingstemperatuur. 3

1.09) Omgevingstemperatuur. 4

1.10) Omgevingstemperatuur. 5

1.11) Watertemp. A/Omgevingstemp. 1

1.12) Watertemp. B/Omgevingstemp. 2

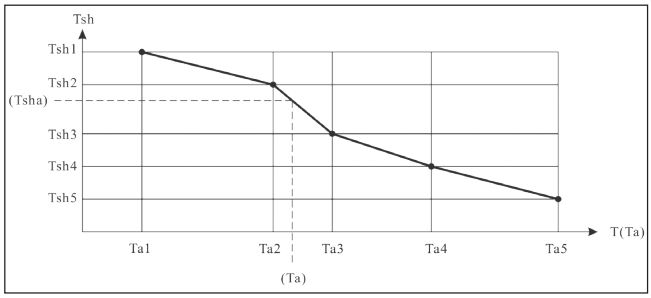
1.13) Watertemp. C/Omgevingstemp. 3

1.14) Watertemp. D/Omgevingstemp. 4

1.15) Watertemp. E/Omgevingstemp. 5

Wanneer 1.05 = ON, kan de gebruiker een verwarmingscurve instellen die past bij zijn huis, door de instellingen van parameter 1.06~1.05 aan te passen
Parameters 1.06~1.10 worden gebruikt om 5 verschillende omgevingstemperaturen in te stellen; terwijl parameters 1.11~1.15 worden gebruikt om 5 overeenkomstige ingestelde watertemperaturen t.o.v. deze 5 omgevingstemperaturen in te stellen.

Dan zal de regelaar een verwarmingscurve creëren volgens deze instellingen, en proberen de ingestelde watertemperatuur automatisch te bereiken volgens de werkelijke omgevingstemperatuur.



TIPS :
De verwarmingscurve gaat uit van het feit dat hoe lager de omgevingstemperatuur is, hoe hoger de temperatuur van het water moet zijn. Deze verwarmingscurvefunctie kan de warmtepompunit aan een hogere COP helpen en het huis comfortabeler maken.
Aangezien het isolatieniveau van het huis en het koudegevoel van mensen kunnen verschillen, is het mogelijk dat de in de fabriek ingestelde curve niet het beste bij u past. U kunt een curve instellen volgens uw behoefte.
Als u het te warm hebt, kunt u de instellingen van de watertemperaturen (parameters 1.11~1.15), die overeenkomen met de parameters van de omgevingstemperatuur (1.06~1.10), verlagen. Heeft u het te koud, stel deze instellingen dan iets hoger in. U kunt ook de instellingen voor de omgevingstemperatuur aanpassen als u denkt dat de fabrieksinstellingen niet perfect zijn voor uw behoeften.

1.16~1.18) Watertemp. Instelling aanpassingsfunctie

Deze drie parameters werken samen om een ideale watertemperatuur te verkrijgen voor een ideale kamertemperatuur. Wanneer deze functie AAN staat, zal het apparaat de ingestelde watertemperatuur (een ingestelde waarde of een berekende waarde via de verwarmingscurve) aanpassen aan het verschil tussen de werkelijke kamertemperatuur en de ideale kamertemperatuur.

1.16) Kamertemperatuureffect op verwarmingscurve: Zet deze functie aan of uit.

1.17) Ideale kamertemperatuur bij verwarming: Stel een ideale kamertemperatuur in bij verwarming.

In kamertemperatuurregelingmodus is deze parameter ook de ingestelde kamertemperatuur.

1.18) Ideale kamertemp. bij koeling: Stel een ideale kamertemperatuur in bij koeling.

In kamertemperatuurregelingmodus is deze parameter ook de ingestelde kamertemperatuur.

Voorbeeld
Als 1.16 = ON, werkt het toestel in verwarmingsmodus.
Als de ingestelde watertemperatuur in de verwarmingscurve 35 °C is.
Als de werkelijke kamertemperatuur 27 °C is, terwijl parameter 1.17 (Ideale kamertemperatuur in verwarmingsmodus) is ingesteld op 22 °C, dan zal het apparaat (27 °C-22 °C) = 5 °C van de ingestelde watertemperatuur aftrekken, wat betekent dat het apparaat 30 °C als de ingestelde watertemperatuur zal nemen.

1.19) Temperatuur instellen voor verwarming

Als de verwarmingscurvefunctie UIT staat, kan een vaste watertemperatuur voor verwarming worden ingesteld via "Temp. instellen voor verwarming".

1.20) Lage temperatuurgrens

1.21) Hoge temperatuurgrens

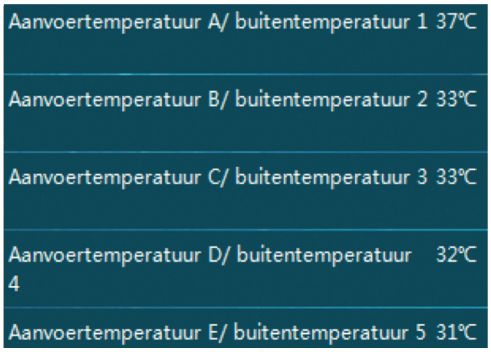
Deze twee parameters worden om veiligheidsredenen door de installateur gebruikt om het ingestelde temperatuurbereik voor circuit 1 in te stellen.

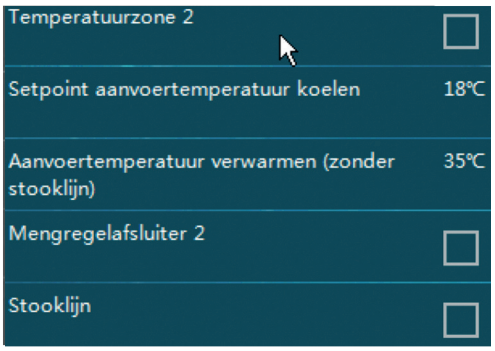
1.22) Mengklep

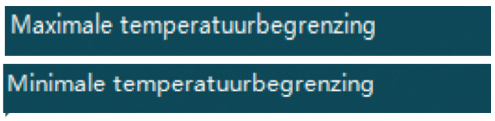
Stel in of op circuit 1 al dan niet een mengventiel is aangesloten. Zie voor meer details hoofdstuk 2.1.4.

4.2.2. Verwarmings-/koelingscircuit 2









2.01) Verwarmings- & koelingscircuit 2

Stel in of het systeem het tweede circuit heeft.

2.02) Temperatuur instellen voor koeling

Stel de ingestelde temperatuur voor koeling van circuit 2 in.

2.03) Temperatuur instellen voor verwarming

Als de verwarmingscurvefunctie voor circuit 2 is uitgeschakeld, kan hier een vaste waarde van de ingestelde watertemperatuur in de verwarmingsmodus worden ingesteld.

2.04) Met/zonder mengklep 2

Stel in of op circuit 2 een mengventiel is aangesloten. Zie voor meer details hoofdstuk 2.1.5

2.05) Verwarmingscurve

Zet de verwarmingscurvefunctie voor circuit 2 aan/uit.

2.06) Watertemp. A/Omgevingstemp. 1

2.07) Watertemp. B/Omgevingstemp. 2

2.08) Watertemp. C/Omgevingstemp. 3

2.09) Watertemp. DJ Omgevingstemp. 4

2.10) Watertemp. E/Omgevingstemp. 5

De hier ingestelde temperatuur is de watertemperatuur, gebaseerd op dezelfde omgevingstemperatuurinstellingen voor circuit 1, parameters 1.06~1.10.

Temperatuurinstellingen voor verwarming voor circuit 2 t.o.v. omgevingstemperaturen. De regelaar creëert een

verwarmingscurve voor het secundaire verwarmingssysteem volgens deze instellingen. Als parameter 2.05 UIT staat, hoeft alleen 2.03 te worden ingesteld, en neemt het apparaat deze ingestelde waarde als vaste watertemperatuur voor het secundaire verwarmingssysteem.

2.11) Hoge temperatuurgrens

2.12) Lage temperatuurgrens

Deze twee parameters worden om veiligheidsredenen door de installateur gebruikt om het ingestelde temperatuurbereik voor circuit 2 in te stellen.

4.2.3. Instellingen sanitair warm water



3.01) Instelpunt sanitair warm water

Stel de temperatuur in voor sanitair warm water.

3.02) DHW herstart l1T Instelling

De warmtepomp gaat opnieuw draaien voor sanitair warm water wanneer de temperatuur onder Tset-3.02 zakt.

3.03) Prioriteitsverschuiving

Zet deze functie aan/uit.

Een lucht/waterwarmtepomp is een apparaat dat warmte uit de omgevingslucht absorbeert en deze warmte overdraagt aan water. Hoe lager de omgevingstemperatuur is, hoe minder warmte het toestel opneemt. Hierdoor daalt de verwarmingscapaciteit en het rendement van het toestel wanneer de omgevingstemperatuur daalt. Het duurt langer om het sanitair warm water op te warmen. Maar hoe lager de omgevingstemperatuur is, hoe meer warmte het huis vraagt.

Als het toestel niet genoeg warmte levert terwijl het draait voor warm water, kan de temperatuur in huis te veel dalen en voelen de mensen in huis zich oncomfortabel. Daarom proberen parameters 3.03~3.08 om de bedrijfstijd voor sanitair warm water in verschillende cycli te verdelen, nadat de omgevingstemperatuur onder een ingestelde waarde is gedaald. Wanneer deze functie AAN staat, zullen de AH (hulpverwarming) of de HWTBH (reservewarmwatertankverwarming) of beide, afhankelijk van hun prioriteit, afzonderlijk of samenwerken om de capaciteit van de warmtepomp in de sanitairwarmwatermodus te verhogen om het water zo snel mogelijk op te warmen.

3.04) Prioriteitsverschuiving starttemp.

Stel een omgevingstemperatuur in waaronder deze functie begint te werken. Wanneer de prioriteitsverschuivingsfunctie is geactiveerd, zal de warmtepomp proberen een evenwicht te vinden tussen warm water en verwarming nadat de omgevingstemperatuur onder deze temperatuur is gedaald.

3.05) Min. werktijden sanitair warm water

Stel de minimale werktijden in voor de sanitairwarmwatermodus.

3.06) Max. werktijden sanitair warm water

Stel de maximale werktijden in voor de verwarmingsmodus, nadat het toestel in verwarmingsmodus is gegaan.

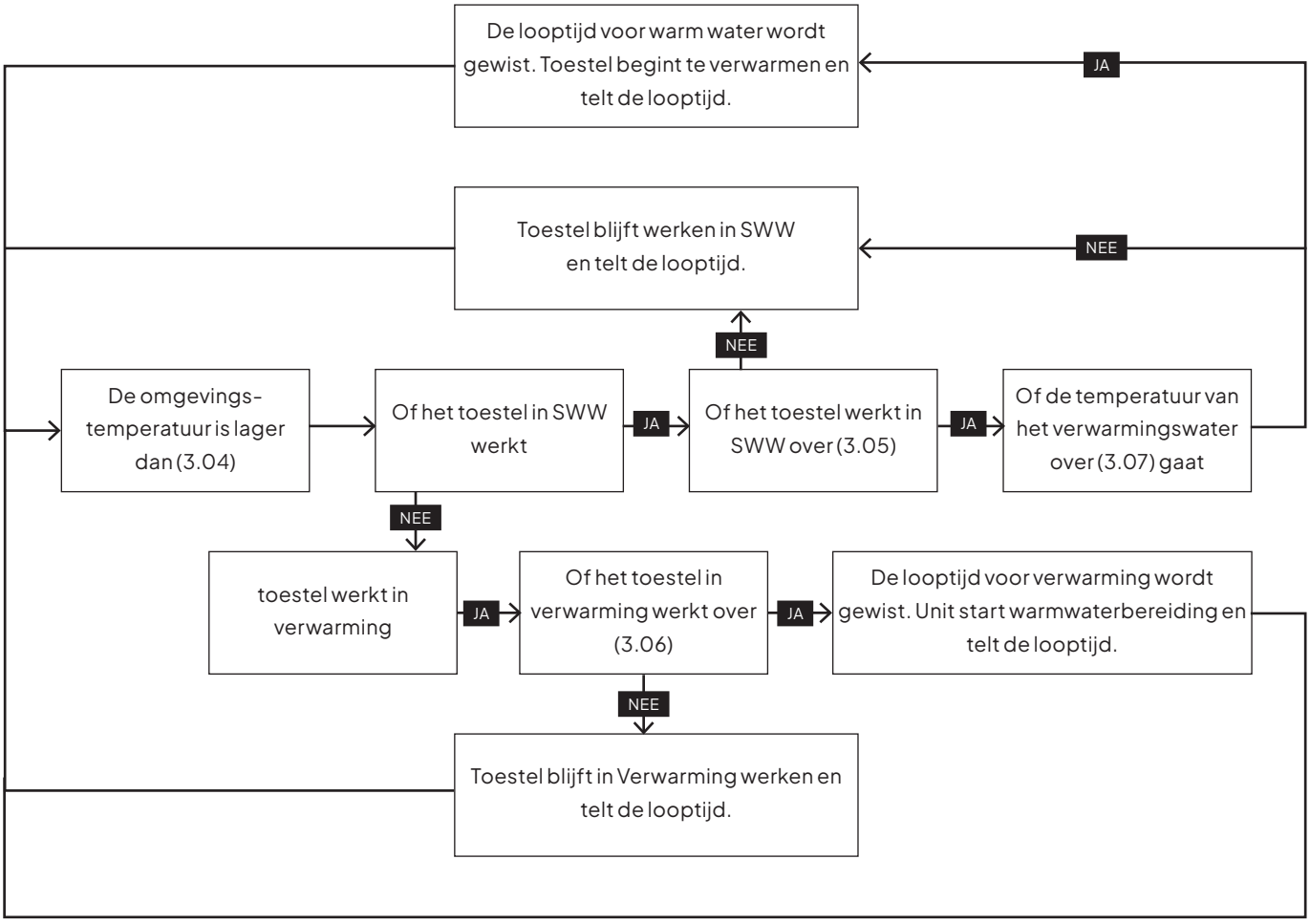
3.07) Toegestane temperatuurverloop bij verwarming

Stel het toegestane temperatuurverloop in de verwarmingsmodus in.

3.08) Reservesanitairwarmwaterverwarming voor prioriteitsverschuiving

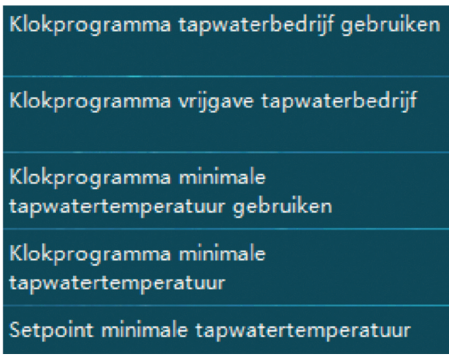
Bedrijfsmodus van de HWTBH (reservewarmwatertankverwarming) in deze functie. Als deze parameter is ingesteld op ON, zal de HWTBH, wanneer de warmtepomp overschakelt op huisverwarming, blijven werken om het apparaat te helpen zo snel mogelijk warm water op te warmen.

Als de prioriteitsverschuivingsfunctie AAN staat, en de omgevingstemperatuur lager is dan [3.04], werkt het apparaat zoals op de volgende pagina aangegeven.



4.2.4. Instellingen sanitair warm water





Sanitair warm water opslagfunctie
Na het douchen heeft het huis overdag meestal alleen sanitair warm water van gemiddelde temperatuur nodig. Deze functie wordt gebruikt om sanitair warm water met een hoge temperatuur op te slaan tijdens een lage vraag (midden in de nacht of overdag op werkdagen), en het water buiten deze periode opnieuw op te warmen tot een gemiddelde temperatuur.

4.01) Sanitair warm water opslagfunctie

Zet deze functie aan/uit.

4.02) Sanitair warm water opslagtimer

Stel de werktijden in voor deze functie, en het apparaat begint te werken naar de in parameter 3.01 ingestelde sanitair warm watertemperatuur binnen het ingestelde tijdsbereik.
Voor elke weekdag kunnen verschillende tijdsperioden worden ingesteld.



4.03) Opwarmfunctie

Zet de opwarmfunctie aan/uit.

4.04) Opwarmfunctietimer

Stel de werktijden in voor de opwarmfunctie, en binnen deze periode zal het toestel werken met een lagere ingestelde waarde voor warm water (waarde ingesteld in parameter

4.05). Voor elke weekdag kunnen verschillende tijdsperioden worden ingesteld.

4.05) Instellen opwarmtemperatuur

Stel een lagere waarde in voor de sanitair warmwaterfunctie. Apparaat werkt met deze ingestelde waarde wanneer de opwarmfunctie wordt geactiveerd in de ingestelde tijdsperiode (tijdsperiode ingesteld in parameter 4.04).

4.06) ΔT-instelling opwarmen opnieuw starten

Stel "opnieuw opwarmen" water ΔT in. Wanneer de watertemperatuur binnen de ingestelde opwarmtijd onder ΔT zakt, start het apparaat opnieuw.

4.2.5. Verlaagd instelpunt voor verwarming



Functie verlaagd instelpunt: Soms is de vraag naar verwarming in huis lager dan normaal, bijvoorbeeld 's nachts of tijdens de werkuren. Zo kunt u een lagere waarde kiezen op basis van de standaard ingestelde waarde voor een betere efficiëntie van het hele systeem.

Stille werking: Voor een beter geluidsniveau kan in dit menu ook een stille werking worden ingesteld. Na het activeren van deze functie en het instellen van de periode voor stille werking, zal het toestel proberen het geluidsniveau te verminderen.
Let op: De efficiëntie van de eenheid in de stille bedrijfsmodus zal lager zijn dan in de standaard bedrijfsmodus.

5.01) Verlaagd instelpunt

Schakel de functie 'verlaagd instelpunt' aan/uit.

5.02) Temp. Daling/stijging

Temperatuurdaling (bij verwarming) of -verhoging (bij koeling) instellen op basis van de standaard ingestelde temperatuur tijdens de werking met verlaagd instelpunt.

5.03) Timer voor de functie verlaagd instelpunt

Stel de werktijden in voor de functie verlaagd instelpunt. Voor elke weekdag kunnen verschillende tijdsperioden worden ingesteld.

5.04) Stille werking

Schakel de functie Stille werking aan/uit.

5.05) Toegestane Temperatuur- verloop

Stel het toegestane temperatuurverloop tijdens de stille werking in.

Wanneer de unit in de stille modus werkt, kan het vermogen dalen omdat zowel de ventilator als de compressor op een lagere snelheid moeten draaien. Door het lagere vermogen kan de temperatuur in het systeem echter te veel dalen (bij verwarming) of stijgen (bij koeling). Dus wanneer de werkelijke temperatuurafwijking van de standaard ingestelde waarde groter is dan de hier ingestelde ΔT waarde, zal het apparaat deze stille werking beëindigen, om een comfortabele temperatuur in huis te garanderen.

5.06) Timer voor stille werking

Stel de werktijden in voor de functie verlaagd instelpunt. Voor elke weekdag kunnen verschillende tijdsperioden worden ingesteld.

4.2.6. Anti-legionellafunctie



Indien de gebruiker sanitair warm water rechtstreeks uit de HWT (warmwatertank) gebruikt, moet hij om gezondheidsredenen het water in de tank eenmaal per week tot boven 60 °C opwarmen om legionella te voorkomen.
Let op: Raadpleeg altijd de plaatselijke voorschriften voor een correct gebruik van deze functie.

6.01) Anti-legionellaprogramma

Zet de Anti-legionellafunctie aan/uit.

6.02) Dag en tijd

Stel in op welk tijdstip op welke weekdag(en) de legionellabestrijding begint.

6.03) Instelpunt

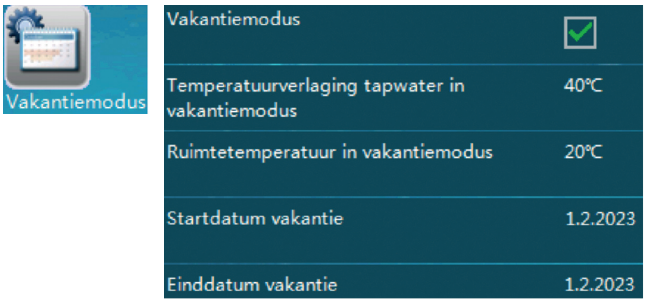
Stel de gewenste sanitair warm water temperatuur in voor anti-legionella. Raadpleeg de plaatselijke voorschriften voor de juiste instelling van deze temperatuur.

6.04) Duur

Stel in hoe lang het apparaat deze ingestelde hoge temperatuur moet proberen aan te houden, zodat alle bacteriën in het douchewaterreservoir gedood kunnen worden.

6.05) Eindtijd
Stel een eindtijd in voor deze anti-legionellafunctie, zelfs als deze niet succesvol is beëindigd. Deze tijd moet langer zijn dan de in parameter 6.04 ingestelde tijd.

4.2.7. Vakantiemodus



Als u enkele dagen niet thuis bent, kunt u deze vakantiemodus gebruiken om de ingestelde temperaturen voor zowel sanitair warm water als huisverwarming te verlagen, om meer energie te besparen.

7.01) Vakantiemodus

Schakel de vakantiemodus aan of uit.

7.02) Temperatuurdaling sanitair warm water in vakantiemodus

Stel een temperatuurdaling in voor sanitair warm water op basis van de standaard ingestelde waarde voor warm water tijdens de ingestelde periode voor de vakantiemodus.

7.03) Temperatuurdaling verwarmingswater in vakantiemodus

Stel een temperatuurdaling in voor verwarming op basis van de standaard ingestelde waarde voor warm water tijdens de ingestelde tijdsperiode voor de vakantiemodus.

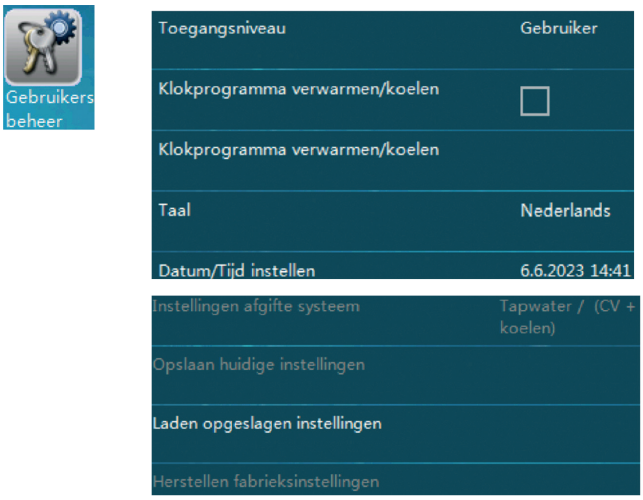
7.04) Begindatum van de vakantie

Stel de datum in waarop de vakantie begint.

7.05) Einddatum vakantie

Stel de datum in waarop de vakantie eindigt.

4.2.8. Gebruikersbeheer



8.01) Machtigingsniveau

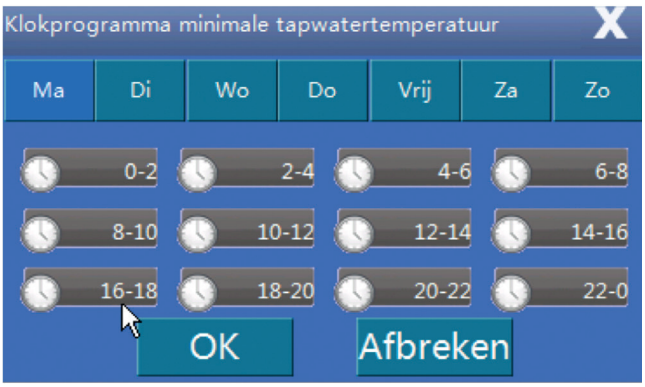
Voor de veiligheid van het product kunnen sommige parameters alleen worden aangepast door de installateur. Het machtigingsniveau kan in dit menu worden gewijzigd. Voor het activeren van het machtigingsniveau van de installateur is een wachtwoord nodig.

8.02) Timer verwarming/koeling AAN/UIT

Om de timerfunctie voor verwarming/koeling aan/uit te zetten.

8.03) Timer verwarming/koeling AAN/UIT

Stel de AAN/UIT timer in voor de verwarming/koeling. Voor elke weekdag kunnen verschillende tijdsperioden worden ingesteld.



8.04) Taal

De systeemtaal instellen.

8.05) Datum en tijd instellen

Stel de datum en tijd van de systeemklok in.

8.06) Instelling distributiesysteem

De unit is standaard ingesteld op een gemotoriseerde 3-wegklep in de unit, die verschillende stroomrichtingen heeft voor sanitair warm water/koeling + verwarming.

Als de gebruiker sanitair warm water en verwarming op hetzelfde distributiesysteem wil hebben, kan hij deze parameter instellen op "Warm water + verwarming/koeling" .

Let op: Als het wordt ingesteld op 'Sanitair warm water + verwarmen/koelen', wordt de temperatuur sensor voor sanitair warm water (Tw) ook gebruikt voor de regeling van de verwarmingsfunctie. Plaats hem op een ideale plek in de warmwatertank.

8.07) Huidige instellingen opslaan

Deze parameter wordt door de installateur gebruikt om de huidige instellingen op te slaan als "Installateurinstellingen", zodat de klant de opgeslagen instellingen in het systeem kan laden wanneer dat nodig is.

8.08) Opgeslagen instellingen laden

De opgeslagen "Installateurinstellingen" werden geladen.

8.09) Fabrieksinstellingen terugzetten

Zet het hele systeem terug naar de fabrieksinstellingen.
Let op: Opgeslagen "Installateurinstellingen" worden gewist.

Let op: De meeste van de bovenstaande menu's en parameters zijn alleen bedoeld voor de installateur. Ze mogen alleen door de installateur of de professionele klant worden afgesteld volgens de instructies van de installateur, omdat er anders storingen in het toestel kunnen optreden.

4.2.9. Modusinstellingen



9.01) Sanitair warm water

Stel in of het systeem een sanitair warm watercircuit heeft of niet. Wanneer de unit in sanitair watermodus werkt, zal de 3-weg gemotoriseerde klep het water automatisch naar de HWT leiden.

9.02) Verwarming

Stel in of het systeem een watercircuit voor huisverwarming heeft of niet. Wanneer het apparaat in de verwarmingsmodus werkt, zal de gemotoriseerde 3-wegklep het water automatisch naar het verwarmingscircuit leiden.

9.03) Koeling

Stel in of het systeem een watercircuit heeft om het huis te koelen of niet. Wanneer het apparaat in de koelingsmodus werkt, zal de 3-weg gemotoriseerde klep het water automatisch naar het koelcircuit leiden.

Let op: Aangezien de werking van het systeem in de warmwater-, verwarmings- of koelstand sterk afhankelijk is van het distributiesysteem, kunnen deze instellingen alleen op installateursniveau worden gedaan, om de veiligheid van het distributiesysteem te waarborgen.

9.04) Basisbedieningsmodus

Met deze parameter worden de basisbedieningsmodi ingesteld, zoals "Watertemperatuurregeling" of "Kamertemperatuurregeling". Wanneer de "Basisbedieningsmodus" is geactiveerd, neemt het apparaat de kamertemperatuur als controleobject. Wanneer de "Basisbedieningsmodus" niet is geactiveerd, neemt het toestel de watertemperatuur als controleobject. De verwarmings- of koelfunctie neemt standaard water als controleobject. Wanneer echter een kamertemperatuur sensor op het apparaat is aangesloten en een nauwkeurigere regeling van de kamertemperatuur op de plaats van de sensor gewenst is, kan de modus "Kamertemperatuurregeling" worden geselecteerd.

Let op: Wanneer de modus "Kamertemperatuurregeling" is geselecteerd, werkt het systeem niet volgens de verwarmingscurvefunctie en kan de werkelijke watertemperatuur aanzienlijk schommelen.

9.05) Maximaal toegestane duur voor minimale compressorsnelheid

Wanneer het vermogen van de unit hoger is dan de vraag, wordt het toerental van de compressor verlaagd. Als de compressor langer dan de via "Max. toegestane duur voor minimale compressorsnelheid" ingestelde tijd continu op minimumcompressortoerental heeft gewerkt, stopt de unit.

9.06) Schakelaar voor koelen en verwarmen

Met deze functie kan de unit automatisch koelen of verwarmen, afhankelijk van de volgende instellingen:

- Indien ingesteld op 'Omgevingstemp.' zal het systeem automatisch koelen of verwarmen op basis van de buitenomgevingstemperatuur, vergeleken met de parameter ingesteld in 9.07 en 9.08.
- Indien ingesteld op 'Extern signaal' kan een externe kamerthermostaat of een centraal regelsysteem in het gebouw de koel- of verwarmingsbehoeften regelen door deze aan te sluiten op de respectieve signaalpoorten.
  De signalen zijn eenvoudig 1–0 (aan-uit). Als de koelpoort het signaal ontvangt, schakelt het systeem over op koelen; als de verwarmingspoort het signaal ontvangt, schakelt het systeem over op verwarmen. Wanneer geen van beide poorten het signaal ontvangt, blijft het systeem in stand-by.
- Indien ingesteld op 'Omgevingstemperatuur + Extern Signaal' houdt de unit rekening met zowel de omgevingstemperatuur als het externe signaal voor de keuze van de koel- of verwarmingsmodus.

Let op: Als de parameter is ingesteld op UIT, is de automatische schakelfunctie niet geactiveerd. Zorg ervoor dat de parameters 'verwarmingswatercircuit' en 'koelwatercircuit' niet tegelijkertijd op AAN worden gezet, omdat het systeem door een modusconflict de werkelijke behoefte niet kan bepalen.
Om modusconflicten te voorkomen wanneer 'Extern signaal' wordt gebruikt om de regeling over te nemen, zorg er dan voor dat het externe signaal niet tegelijkertijd op de koel- en verwarmingspoorten wordt geactiveerd.

9.07) Omgevingstemperatuur om verwarming te starten

Deze parameter wordt gebruikt om de omgevingstemperatuur in te stellen voor het starten van de verwarming.
Als de standaardwaarde bijvoorbeeld 18 °C is, begint het systeem automatisch te verwarmen als de omgevingstemperatuur lager is dan 18 °C.
De instelling is alleen beschikbaar wanneer parameter 'Koel- en verwarmingsschakelaar' = 'Omgevingstemp.' Of 'Omgevingstemperatuur + Extern signaal'

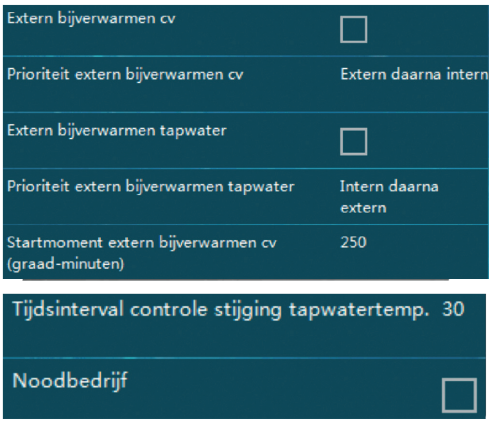
9.08) Omgevingstemperatuur om het koelen te starten

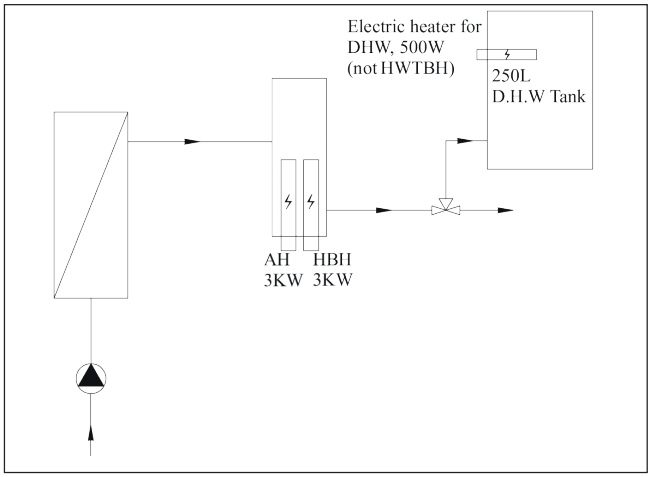
Deze parameter wordt gebruikt om de omgevingstemperatuur in te stellen om het koelen te starten.
Als de ingestelde waarde bijvoorbeeld 28 °C is, zal het systeem automatisch gaan koelen wanneer de omgevingstemperatuur hoger is dan 28 °C. De instelling is alleen beschikbaar wanneer parameter 'Koel- en verwarmingsschakelaar' = 'Omgevingstemp.' of 'Omgevingstemp. + Extern signaal'.

Let op: Om snel overschakelen tussen de verschillende modi te vermijden, zal de unit ook rekening houden met de gemiddelde temperatuur voor het kiezen van de bedrijfsmodus.

4.2.10. Reserveverwarming







- **AH**---hulpverwarming in de binnenunit
- **HBH**---reserveverwarming
- **HWTBH**---de reservewarmwatertankverwarming HWTBH is een externe reserveverwarming voor warm water. Indien aangesloten op "HWTBH signaal" in bedradingsschema, kan HWTBH bestuurd worden door warmtepompregelaar.

10.01) Reserveverwarmingsbronnen voor verwarming

Stel in of het systeem een HBH (reserveverwarming) heeft.

10.02) Prioriteit voor reserveverwarmingsbronnen (HBH)

Stel de prioriteit van de HBH in ten opzichte van de AH-unit (elektrische hulpverwarming in de binnenunit). Als de unit in de verwarmingsmodus werkt en de warmtepomp niet genoeg vermogen kan leveren, schakelt hij automatisch de AH of HBH (met de hoogste prioriteit) in. Als na de werking van de AH of HBH het totale uitgangsvermogen nog steeds niet hoog genoeg is, schakelt de unit ook de reserveverwarmingsbron met de laagste prioriteit in.

10.03) Reserveverwarmingsbron voor sanitair warm water

Stel in of het systeem een HWTBH (reservewarmwatertank-verwarming) heeft.

10.04) Prioriteit voor reserveverwarmingsbronnen (HWTBH)

Stel de prioriteit van de HWTBH in ten opzichte van de AH-unit (elektrische hulpverwarming in de binnenunit). Als de unit in warmwatermodus werkt en de warmtepomp niet genoeg stroom kan leveren, schakelt hij automatisch de AH of HWTBH (met de hoogste prioriteit) in. Als na de werking van de AH of HWTBH het totale uitgangsvermogen nog steeds niet hoog genoeg is, schakelt het apparaat ook de reserveverwarmings-bron met de laagste prioriteit in.

10.05) Gecumuleerde waarde voor het starten van de externe verwarmingsbron

Gecumuleerde waarde tussen de bedrijfstijd en de ingestelde temp. om andere verwarmingsbronnen te starten voor het verwarmen.
Hiermee stelt u in hoe snel de reserveverwarmingsbronnen voor verwarming worden ingeschakeld als de warmtepomp niet genoeg vermogen kan leveren. Hoe hoger de waarde, hoe langer het duurt om de reserveverwarmingsbronnen te starten als de capaciteit van de warmtepomp niet voldoende is.

10.06) Interval voor het controleren van de watertemperatuurstijging

Interval voor het controleren van de temperatuurstijging wanneer het toestel in de warmwatermodus werkt. Als de temperatuur tijdens het ingestelde interval te langzaam stijgt, zal het toestel een andere verwarmingsbron voor het sanitair warm water activeren. Hoe lager de waarde, hoe waarschijnlijker dat het toestel de AH of HWTBH activeert voor een snelle verwarming van het sanitair water.

Reserveverwarming voor sanitair water
Indien het systeem geen HWTBH heeft (ingesteld via parameter 10.03), of de HWTBH een lagere prioriteit heeft dan de AH (ingesteld via parameter 10.04):

- Als de capaciteit van de warmtepomp niet voldoende is om het warm water snel genoeg op te warmen, start het toestel de AH. Als de AH na de start nog steeds niet snel genoeg warm water kan leveren, start de HWTBH.

- Wanneer de ingestelde en werkelijke watertemperatuur hoger is dan de maximaal toegestane watertemperatuur van de warmtepomp, stopt de warmtepomp en start de unit de AH. Als na het starten van de AH de warmwatertemperatuur nog steeds te langzaam stijgt, start de HWTBH. Als het systeem een HWTBH heeft (ingesteld via parameter 10.03), en de HWTBH een hogere prioriteit heeft dan de AH (ingesteld via parameter 10.04):

Als het systeem een HWTBH heeft (ingesteld via parameter 10.03), en de HWTBH een hogere prioriteit heeft dan de AH (ingesteld via parameter 10.04):

- Wanneer de ingestelde en werkelijke watertemperatuur hoger is dan de maximaal toegestane watertemperatuur van de warmtepomp, werkt de HWTBH ALLEEN voor warm water, terwijl de warmtepomp in de verwarmings- of koelingsmodus werkt, afhankelijk van de vraag.

- Wanneer de werkelijke watertemperatuur lager is dan de maximaal toegestane watertemperatuur van de warmtepomp, werkt de warmtepomp in de warmwaterstand. Als de capaciteit van de warmtepomp niet voldoende is om het water snel genoeg op te warmen, start het toestel de HWTBH. Als na de start van de HWTBH de warmwatertemperatuur nog steeds te langzaam stijgt, start de AH.

Bij prioriteitsverschuiving werken de AH of de AH+HWTBH volgens parameter 3.08 samen met de warmtepomp om sanitair warm water zo snel mogelijk op de ingestelde waarde te brengen, zodat de warmtepomp zich daarna op de verwarmingsmodus kan concentreren.

10.07) Noodbediening

Wanneer de warmtepomp niet werkt, of de unit automatisch het reserveverwarmingssysteem moet inschakelen.

> **Opmerking:** als deze functie is geactiveerd, dient de klant af en toe de goede werking van de warmtepomp te controleren.

4.2.11. Instellingen circulatiepomp



Type interne pomp (P0)	DC, PWM gestuurde pomp
Toerental interne pomp (P0)	Laag toerental
Bedrijfsmodus interne pomp (P0)	Uit met compressor
Pomp (P0) uit-tijd	5
Pomp (P0) aan-tijd	5

Buffervat	☐
P1 activeren bij verwarmingsbedrijf	☐
P1 activeren bij koelbedrijf	☐
P1 activeren bij hoogtemperatuurvraag	☐
P2 activeren bij verwarmingsbedrijf	☐
P2 activeren bij koelbedrijf	☐
P2 activeren bij hoogtemperatuurvraag	☐

11.01) Circulatiepomp PO-type

Dit is om het type circulatiepomp in het toestel in te stellen, P0.

11.02) Snelheidsinstelling van de circulatiepomp PO

Hiermee wordt de snelheid van de circulatiepomp in het toestel ingesteld, P0.

11.03) Bedrijfsmodus van de circulatiepomp PO

Dit is om de bedrijfsmodus van de circulatiepomp in te stellen voor koeling/verwarming binnenin de unit, PO. De PO kan werken als volgt:

1. Intervalbedrijfsmodus. Bij deze instelling stopt de P0 samen met de compressor, maar loopt nog een tijdje door volgens het ingestelde interval.
2. Constant AAN. De P0 werkt constant, zelfs als de compressor stopt na het bereiken van de ingestelde temperatuur.
3. UIT met compressor. Het betekent dat de P0 stopt wanneer de compressor stopt.

11.04) Interval pomp UIT

11.05) Pomp Aan tijd

Als de bedrijfsmodus van de circulatiepomp P0 van de unit is ingesteld op 'Intervalbedrijfsmodus', betekent dit dat de circulatiepomp stopt nadat de compressor is gestopt, maar nadat hij is gestopt, zal hij gedurende [11.5] minuten blijven draaien gedurende een periode van telkens [11.4] minuten.

11.06) Buffertank

11.07) PI voor verwarming

11.08) PI voor koeling

11.09) PI bij vraag naar hoge temp.

11.10) P2 voor verwarming

11.11) P2 voor koeling

11.12) P2 bij vraag naar hoge temp.

Deze parameters worden gebruikt voor het instellen van de werking van externe circulatiepomp P1 en P2, voor verwarmings-/koelcircuit, (HC/ CC 1) en verwarmings-/koelcircuit, (HC/ CC 2).

4.2.12.Vloerdroging



Droogstoken	☐
Droogstoken huidige fase	1
Droogstoken tijdsduur huidige fase	0uur
Aanvoertemperatuur droogstoken huidige fase	30℃
Resterende tijd droogstoken huidige fase	0uur
Totale droogstooktijd	0uur
Maximale aanvoertemperatuur tijdens droogstoken	0℃

Na de eerste installatie of na lange tijd buiten gebruik te zijn geweest, kan een vloerverwarmingssysteem erg nat zijn in het beton. Het grootste deel van de verwarmingscapaciteit van de warmtepomp wordt gebruikt om het water in het beton op te drogen en te verdampen. Deze droogfunctie wordt gebruikt om de vloer te drogen om de veiligheid van het warmtepompsysteem te garanderen.

12.01) Vloeruitharding

Zet deze functie aan/uit. Bij een nieuw vloerverwarmingssysteem moet de vloer worden uitgehard voordat de warmtepomp in de standaardbedrijfsmodus wordt gezet.

12.02) Instelling vloeruithardingstemperatuur fase 1

12.03) Duur vloeruitharding fase 1

Temperatuur en duur instellen voor de eerste fase van de vloeruitharding.

12.04) Instelling vloeruithardingstemperatuur fase 2

12.05) Duur vloeruitharding fase 2

Temperatuur en duur instellen voor de tweede fase van de vloeruitharding.

12.06) Bedrijfstijden vloeruitharding

12.07) Hoogste watertemperatuur bij vloeruitharding

Drie waarde paren worden gebruikt tijdens de vloeruitharding. Het apparaat noteert de werkingsduur en de hoogste watertemperatuur die het systeem heeft bereikt tijdens de vloeruitharding.

Let op: Als de watertemperatuur in het distributiesysteem na afloop van de vloeruitharding nog steeds ver onder de ingestelde waarde van [12.4] ligt, betekent dit dat er nog wat water in het beton van het vloerverwarmingssysteem zit; de vloerverwarmingsfunctie moet dus weer worden ingeschakeld totdat de temperatuur boven de [12,4] komt.

4.2.13. Vergrendeling elektrische nutsvoorzieningen (SG)





Sommige elektriciteitsbedrijven bieden een speciaal tarief aan de huizen die hun stroomverbruik tijdens de piekuren verlagen. Wanneer de piektijd aanbreekt, stuurt de elektriciteitsmaatschappij een AAN- of UIT-signaal naar elk huis, om aan te geven dat zij hoopt dat de huiseigenaren sommige elektrische apparaten zullen uitschakelen.

Als het apparaat tijdens deze periode moet stoppen met werken, kunnen de volgende parameterinstellingen worden gebruikt om deze functie te activeren.

13.01) Vergrendeling elektrische nutsvoorzieningen

Zet de vergrendeling elektrische nutsvoorzieningen AAN of UIT.

13.02) Bedieningssignaal voor vergrendeling elektrische nutsvoorzieningen

Stel het signaaltype van het elektriciteitsbedrijf in. “Normaal open” betekent dat het apparaat normaal kan werken als het een AAN-signaal krijgt; het apparaat moet stoppen met werken als het een UIT-signaal krijgt; “Normaal gesloten” betekent het tegenovergestelde.

13.03) HBH tijdens vergrendeling elektrische nutsvoorzieningen

Instellen of de HBH (reserveverwarming) wordt ingeschakeld wanneer deze wordt geblokkeerd door de vergrendeling elektrische nutsvoorzieningen, bijv. een gasketel.

13.04) Bedrijfsmodus van pomp tijdens vergrendeling elektrische nutsvoorzieningen

Stel de werking van de circulatiepomp in wanneer het toestel geblokkeerd is door de vergrendeling elektrische nutsvoorzieningen. Als het geactiveerd is, blijft de circulatiepomp werken als de compressor stopt. Als het niet geactiveerd is, zal de circulatiepomp stoppen met werken wanneer de compressor stopt.

4.2.14. Andere opties





14.01) Schakeltijd gemotoriseerde verdeelklep

Stel in hoeveel minuten als schakeltijd van de gemotoriseerde verdeelklep wordt besteed aan het volledig omschakelen van de waterstroom tussen het warmwatercircuit en het verwarmings-/koelcircuit.

Let op: Deze parameter moet in overeenstemming zijn met de gemotoriseerde verdeelklep. Anders kan het apparaat niet werken door een te laag waterdebiet.

14.02) Inschakelduur voor gemotoriseerde verdeelklep

Stel in hoe lang de gemotoriseerde verdeelklep onder stroom moet staan om de waterstroom volledig om te schakelen tussen het warmwater- en het verwarmings-/koelcircuit.

14.03) Recyclage van koelmiddel

Deze functie kan door installateurs worden gebruikt om het koelmiddel in het volledige systeem te recyclen in de condensatie-eenheid voor onderhoudsdoeleinden. Wanneer deze wordt geactiveerd, zal de unit enige tijd in koelmodus moeten werken, om al het koelmiddel terug naar de buitenunit te duwen.

14.04) Achtergrondverlichting bedieningspaneel

Stel de achtergrondverlichting van het aanraakscherm in op "Altijd aan" of hoe lang voordat deze wordt uitgeschakeld om energie te besparen.

14.05) Systeem verlaten

Sluit het apparaat programma af en keert terug naar het WINCE besturingssysteem. Dit wordt gebruikt voor software-updates.

14.06) Watertemp. om tweedeklas vriesbeveiliging te stoppen

Deze parameters worden gebruikt voor het instellen van de vriesbeveiliging van het apparaat in de winter, wanneer het apparaat stroom krijgt maar uitgeschakeld is.

Wanneer de omgevingstemperatuur lager is dan de begintemperatuur van de eersteklas vriesbeveiliging, zal het apparaat het water in het systeem met tussenpozen laten circuleren om bevriezing te voorkomen.

Wanneer de omgevingstemperatuur onder de begintemperatuur van de tweedeklas vriesbeveiliging daalt, zal de warmtepomp de compressor of de reserveverwarmingsbronnen starten om de watertemperatuur binnen het bereik te krijgen van 'Watertemp. om tweedeklas vriesbeveiliging te activeren' en 'Watertemp. om tweedeklas vriesbeveiliging te stoppen'.

Let op: Deze functie wordt de klant STANDAARD ter beschikking gesteld om de verwarming en het warmwatertoestel vorstvrij te helpen houden. De klant moet altijd zijn eigen beveiligingssysteem hebben om te voorkomen dat het watersysteem bevriest. Wij zijn niet verantwoordelijk of aansprakelijk als er schade ontstaat door bevriezing van het water.

14.07) Modusschakelaar tijdens ontdooien

Bij een te lage watertemperatuur kan de condensator bevriezen en het hele koelsysteem beschadigen. Als de watertemperatuur in de huidige bedrijfsmodus te laag is om te ontdooien, zal het apparaat de watertemperatuur in een ander circuit controleren. Als de watertemperatuur in het andere circuit goed genoeg is om te ontdooien, zal het automatisch de watertoevoer naar dit circuit omschakelen om te ontdooien.

Als er geen ander circuit is, of als de watertemperatuur in het andere circuit ook niet hoog genoeg is voor ontdooiing, zal het apparaat stoppen met ontdooien en automatisch de ingestelde watertemperatuur verhogen, ter voorbereiding op de volgende ontdooicyclus.

Als het ontdooien meer dan drie keer achter elkaar mislukt, stopt het apparaat en kan het alleen worden hersteld door het apparaat opnieuw aan te zetten. Controleer op dit moment het watersysteem om er zeker van te zijn dat alles goed werkt voordat u het apparaat weer aanzet.

Let op: Deze functie kan alleen werken met buitensoftware hoger dan AC13120.WP.V004_T01 of AC13117.WP.V009 _T01, anders zal deze functie de werking van de machine tijdens het ontdooien steeds onderbreken.

14.12) Limiet ventilatorsnelheid

Deze functie dient om de ventilatorsnelheid te verlagen om het lawaai te verminderen, maar zou tegelijkertijd de prestaties van de warmtepomp verminderen. De beperking van de ventilatorsnelheid kan worden ingesteld op twee niveaus: 95 % en 90 %. Deze functie wordt niet aanbevolen, tenzij de buren van de klant sterk over het geluid klagen.

4.2.15. Real-timegegevens van de unit



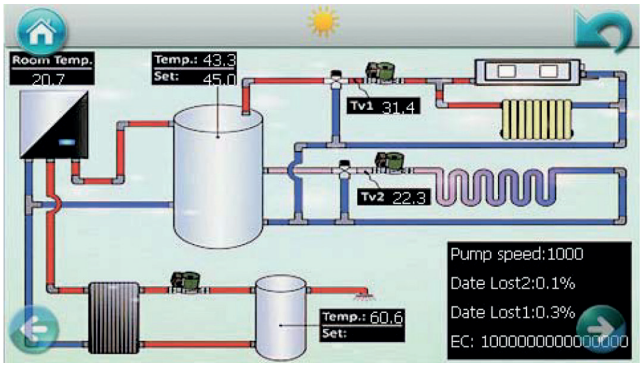
Dit menu is bedoeld om de lopende gegevens van het systeem te bekijken. De volgende parameters die betrekking hebben op de werking van het systeem kunnen in dit menu worden bekeken:

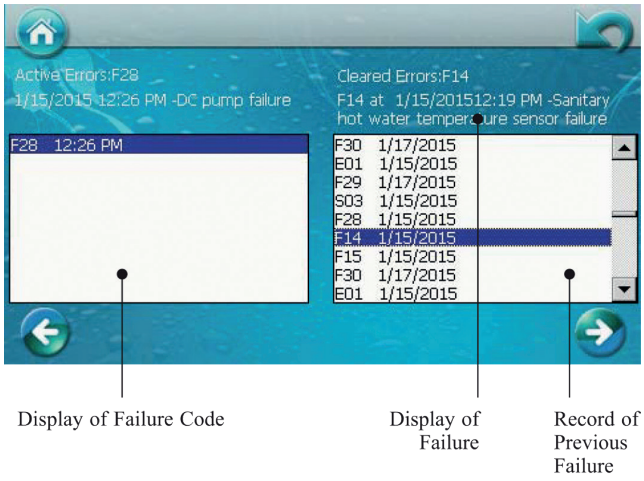
1) Versie besturingssysteem Nr
2) Databankversie
3) Temperatuur waterafvoer warmtewisselaar - binnen - Tuo
4) Temperatuur waterretour warmtewisselaar - binnen - Tui
5) Temp. platenwisselaar - Tup
6) Temp. sanitair warm water - TW
7) Watertemp. koelen/verwarmen - TC
8) Waterdebiet
9) Werksnelheid compressor
10) EEV-openingen
11) Werkelijke omgevingstemperatuur
12) Gemiddelde omgevingstemperatuur in 1 uur
13) Gemiddelde omgevingstemperatuur in 24 uur
14) Hoge druk - Pd
15) Lage druk - Ps
16) Ontladingstemperatuur - Td
17) Zuigtemp. - Ts
18) Temp. verdamper - Tp
19) Waterinlaattemperatuur bronzijde (alleen voor water-naar-waterunit)
20) Wateruitlaattemperatuur bronzijde (alleen voor water-naar-waterunit)
21) Ventilatorsnelheid
22) Ventilatorsnelheid 2 indien aanwezig
23) Werkstroom buitenunit
24) Spanning
25) Eepromversienr.

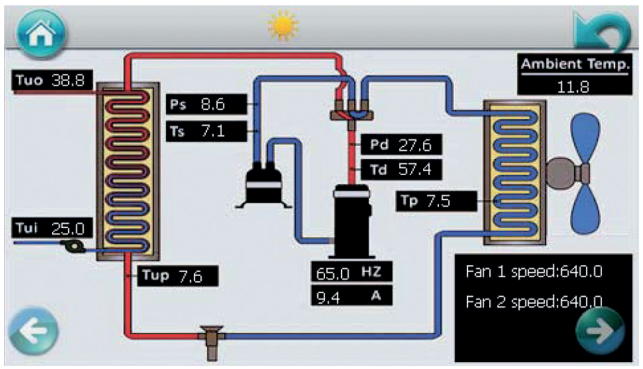
INFO

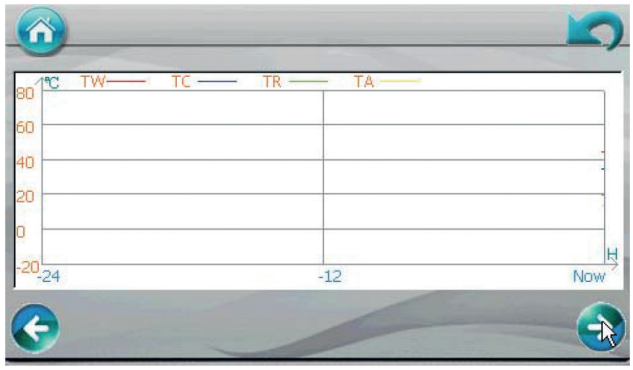
Druk op "Info" om de status van het watersysteem en de werking ervan te bekijken.











TW----Watertemperatuur voor sanitair warmwatertank
TC-----Watertemperatuur voor buffertank
TR-----Kamertemperatuur
TA---- Omgevingstemperatuur

STARTPAGINA

Druk op deze knop op een willekeurige pagina en het bedieningspaneel keert terug naar de startpagina.





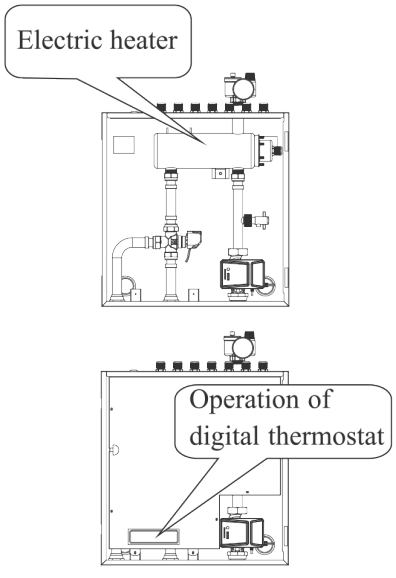
4.3. Elektrische verwarming

De ingebouwde elektrische verwarming kan worden gebruikt als reserveverwarming of hulpverwarming voor onze warmtepomp, wanneer de omgevingstemperatuur te laag is of de warmtepomp niet goed werkt, waardoor er onvoldoende warmte is. Deze verwarming begint te werken wanneer aan een van de volgende twee voorwaarden is voldaan:

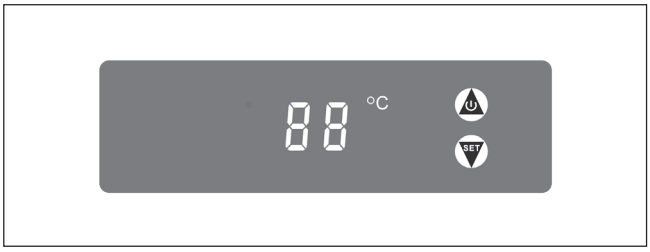
1. Warmtepomp werkt goed, maar kan niet genoeg verwarmingscapaciteit leveren. De warmtepomp schakelt de verwarming (AH) automatisch in volgens de parameterinstelling in het menu “Reserveverwarming”.
2. De warmtepomp werkt niet naar behoren, en de noodschakelaar wordt ingeschakeld om de elektrische verwarming op te starten voor noodgevallen. Klant kan een doeltemperatuur instellen voor elektrische verwarming (AH) op digitale thermostaat.

Let op!

- Er is een aparte voedingskabel voor elektrische verwarming bovenop de binnenunit. Het levert rechtstreeks stroom aan de elektrische verwarming.
- Zorg ervoor dat het apparaat vol water zit voordat u het aanzet.
- Raak het niet aan wanneer het is ingeschakeld om niet verbrand te geraken. Hoge temperatuur hier.
- Zorg ervoor dat de voeding van het verwarmingselement voldoet aan de specificaties.
- De installatie, de demontage en het onderhoud van het verwarmingstoestel moeten worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel. Het is verboden wijzigingen aan te brengen in de structuur van het verwarmingselement.



4.3.1. Digitale thermostaat



1. Druk gedurende 3 seconden op ▲ om de elektrische verwarming AAN/UIT te zetten. Als de verwarming is uitgeschakeld, staat er "- - -".

2. Wanneer de verwarming is ingeschakeld, drukt u gedurende 3 seconden op ▼ om de ingestelde temperatuur weer te geven. Na het loslaten knippert deze ingestelde temperatuur op het display.

3. Wanneer de ingestelde temperatuur knippert, drukt u op ▲ of ▼ om de ingestelde temperatuur van de elektrische verwarming te verhogen of te verlagen.

4. De regelaar slaat deze instelling op en toont de actuele watertemperatuur op het display als er binnen 6 seconden geen bediening plaatsvindt.

4.3.3. Elektrische verwarming voor noodgevallen

Wanneer de warmtepomp uitvalt, zet u de noodschakelaar aan om de elektrische verwarming op te starten.

1. Schakel de schakelaar K1 in het toestel in, zoals aangegeven in de afbeelding.

2. Als de warmtepomp uitvalt, kan de noodschakelaar op ON worden gezet om de elektrische verwarming op te starten.
Als de watertemperatuur lager is dan wat via de digitale thermostaat is ingesteld, wordt de elektrische verwarming gestart.

4.4. Foutcode

4.4.1. Buitenunit

Code	Beschrijving	Knipper-tijden	Bedrijfsstatus van de unit	Oplossing
Beveiliging				
P01	Beveiliging tegen hoofdstroom	1	Compressor stopt	Ingangsstroom te hoog of te laag, of systeem werkt in overbelastings-conditie. Apparaat herstelt automatisch na 5 minuten bij het eerste voorval. Als dezelfde storing 3 keer in een bepaalde periode optreedt, stopt het apparaat totdat het opnieuw van stroom wordt voorzien. Controleer de ingangsstroom van het apparaat. Controleer of de ventilatormotor en de waterpomp goed werken; of de condensator niet geblokkeerd is; of de watertemperatuur niet te hoog is, en of de temperatuur van de waterinlaat en -uitlaat niet te veel verschilt (niet meer dan 8 °C).
P02	Beveiliging van de fase-stroom van de compressor	2	Compressor stopt	De ingangsstroom van de compressor is te hoog of te laag, of het systeem werkt in overbelastingsconditie. Controleer de ingangsstroom van de compressor. Controleer of de ventilatormotor en de waterpomp goed werken; of de condensator niet geblokkeerd is; of de watertemperatuur niet te hoog is, en of er geen te groot verschil is tussen de temperatuur van de waterinlaat en -uitlaat (niet meer dan 8 °C).
P03	Beveiliging IPM-module	3	Compressor stopt	Defecte compressorbesturing. Controleer of de kabel niet onderbroken is of los zit. Controleer of de printplaat van de compressorbesturing of de compressor niet defect is.
P04	Compressor olie retourbeveiliging	4	Compressor omhoog snelheid	Als het apparaat gedurende een bepaalde periode continu op lage snelheid heeft gewerkt, start de unit deze beveiliging om de compressorolie terug in de compressor te zuigen. Dit is een normale beveiliging en u hoeft niets te ondernemen.
P05	Compressor uitgeschakeld wegens openstaande hoge/lagedrukschakelaar door abnormaal hoge/lage druk	5	Compressor stopt	Bij een te hoge of te lage systeemdruk wordt deze beveiliging geactiveerd. Apparaat herstelt automatisch na 5 minuten bij het eerste voorval. Als dezelfde storing 3 keer in een bepaalde periode optreedt, stopt het apparaat totdat het opnieuw van stroom wordt voorzien. Controleer of de ventilatormotor en de waterpomp goed werken; of de condensor niet geblokkeerd is; of de watertemperatuur niet te hoog is, en of er geen te groot verschil is tussen de temperatuur van de waterinlaat en -uitlaat (niet meer dan 8 °C).
P06	Compressortoerental omlaag door abnormaal hoge druk gedetecteerd door condensatiedruksensor	6	Compressor stopt	Als de druk in het systeem te hoog is, wordt deze beveiliging geactiveerd. Apparaat herstelt automatisch na 5 minuten bij het eerste voorval. Als dezelfde storing 3 keer in een bepaalde periode optreedt, stopt het apparaat totdat het opnieuw van stroom wordt voorzien. Controleer of de ventilatormotor en de waterpomp goed werken; of de condensor niet geblokkeerd is; of de watertemperatuur niet te hoog is, en of er geen te groot verschil is tussen de temperatuur van de waterinlaat en -uitlaat (niet meer dan 8 °C).
P07	Voorverwarming van de compressor	7	Standaard functie, u hoeft geen actie te ondernemen.	Dit is een normale beveiliging en u hoeft niets te ondernemen. Wanneer de compressor lange tijd niet heeft gewerkt en de omgevingstemperatuur laag is, werkt de carterverwarming van de compressor gedurende een bepaalde tijd voordat de compressor begint op te warmen.
P08	Beveiliging tegen te hoge ontladingstemperatuur van de compressor	8	Compressor stopt	Controleer of de ingestelde watertemperatuur niet te hoog is, vooral wanneer de omgevingstemperatuur laag is; of het waterdebiet niet te laag is; of het systeem over voldoende koelmiddel beschikt.
P09	Beveiliging temperatuur-voeler condensor	9	Compressor stopt	Controleer of de lucht vlot circuleert in de buitenunit.
P10	Beveiliging AC groter dan hoge/lage spanning	10	Compressor stopt	Ingangsspanning van unit te hoog of te laag. Controleer de spanning van het apparaat.
P11	Uitschakeling compressor door te hoge/lage omgevingstemperatuur	11	Compressor stopt	De omgevingstemperatuur is te hoog of te laag om het toestel te laten werken.
P12	Begrenzing compressor-snel heid door te hoge/lage omgevingstemperatuur	12	Compressor uit snelheid	Dit is een normale beveiliging en u hoeft niets te ondernemen.
P14	Compressorsnelheid omlaag door abnormale lage druk gedetecteerd door condensatiedruksensor	14	Compressor stopt	Als systeemdruk te laag is, wordt deze beveiliging geactiveerd. De unit herstelt automatisch na 5 minuten bij een eerste voorval. Als dezelfde storing 3 keer in een bepaalde periode optreedt, stopt de unit tot hij opnieuw van stroom wordt voorzien. Controleer of het systeem over voldoende koelmiddel beschikt en of er binnenin geen lekkage is (deze abnormale verdampingsdruk wordt meestal veroorzaakt door een tekort aan koelmiddel); of de ventilatormotor en de waterpomp in orde zijn; of de condensator niet geblokkeerd is; of de EEV normaal werkt; of de watertemperatuur niet te laag is, en of er geen te groot verschil is tussen de temperatuur van de waterinlaat en -uitlaat (mag niet meer dan 8 °C zijn).

Code	Beschrijving	Knipper-tijden	Bedrijfsstatus van de unit	Oplossing
Storing				
F01	Storing buitentemperatuur sensor	17	Compressor stopt	Controleer of de omgevingstemperatuur sensor niet open of kortgesloten is en of de waarde niet te veel afwijkt. Indien nodig vervangen.
F02	Storing temperatuur sensor buitenverdampspoel	18	Compressor stopt	Controleer of de temperatuur sensor van de buitenspoel niet open of kortgesloten is en of de waarde niet te veel afwijkt. Indien nodig vervangen.
F03	Storing compressor ontladingstemperatuur sensor	19	Compressor stopt	Controleer of de compressor ontladingstemperatuur sensor niet open of kortgesloten is en of de waarde niet te veel afwijkt. Indien nodig vervangen.
F04	Storing buiten aanzuigtemperatuur sensor	20	Compressor stopt	Controleer of de buiten aanzuigtemperatuur sensor niet open of kortgesloten is en of de waarde niet te veel afwijkt. Indien nodig vervangen.
F05	Storing verdampingsdruk-sensor	21	Compressor stopt	Controleer of de verdampingstemperatuur sensor niet open, kortgesloten of defect is. Indien nodig vervangen.
F06	Storing condensatiedruk-sensor	22	Compressor stopt	Controleer of de condensatietemperatuur sensor niet open, kortgesloten of defect is. Indien nodig vervangen.
P07	Storing in hoge/lagedruk-schakelaar	23	Compressor stopt	Als de drukschakelaar in de open positie staat wanneer de unit in stand-by staat, of 2 minuten nadat de compressor is gestopt, geeft de unit deze storing. Controleer of de hoge- of lagedrukschakelaar niet defect is en of deze goed is aangesloten.
F09	Storing DC-ventilator (één)	25	Compressor stopt	De snelheid van de DC-ventilator of een van de DC-ventilatoren (voor een systeem met twee ventilatoren) kan de vereiste waarde niet bereiken of er is geen feedbacksignaal. Controleer of de printplaat of de ventilatormotor niet defect is.
F10	Storing DC-ventilator (twee)	26	Compressor stopt	Snelheid van beide DC-ventilatoren (voor systeem met twee ventilatoren) kan de vereiste waarde niet bereiken of geen feedbacksignaal. Controleer of de printplaat of de ventilatormotor niet defect is.
F11	Systeemverdampingsdruk te laag	27	Compressor stopt	Als er in het systeem binnen een bepaalde periode 3 keer een beveiliging tegen te lage druk werd gedetecteerd door de verdampingsdruksensor, geeft hij deze storingscode en kan het toestel niet opnieuw worden opgestart tot het opnieuw van stroom wordt voorzien. Controleer of het systeem over voldoende koelmiddel beschikt en of er binnenin geen lekkage is (deze abnormale verdampingsdruk wordt meestal veroorzaakt door een tekort aan koelmiddel); of de ventilatormotor en de waterpomp in orde zijn; of de condensator niet geblokkeerd is; of de EEV normaal werkt; of de watertemperatuur niet te laag is, en of er geen te groot verschil is tussen de temperatuur van de waterinlaat en -uitlaat (mag niet meer dan 8 °C zijn).
F12	Systeemcondensatiedruk te hoog	28	Compressor stopt	Als er in het systeem binnen een bepaalde periode 3 keer een beveiliging tegen te hoge druk werd gedetecteerd door de condensatiedruksensor, geeft hij deze storingscode en kan het toestel niet opnieuw worden opgestart tot het opnieuw van stroom wordt voorzien. Controleer of het systeem over voldoende debiet beschikt (deze te hoge druk wordt meestal veroorzaakt door een te laag waterdebiet); of de ventilatormotor en de waterpomp in orde zijn; of de condensator niet geblokkeerd is; of de EEV normaal werkt; of de watertemperatuur niet te hoog is, en of er geen te groot verschil is tussen de temperatuur van de waterinlaat en -uitlaat (mag niet meer dan 8 °C zijn).
Storing in het systeem				
E01	Communicatiestoring tussen bedieningspaneel en binnen- of buitenprintplaat	33	Compressor stopt	Communicatiestoring tussen bedieningspaneel en binnen- of buitenprintplaat. Controleer de tussenliggende kabelverbinding. Controleer of de laatste drie schakelaars op de voedingsprintplaat voor buiten op 001 staan; of vier schakelaars op de printplaat voor binnen op 1000 staan. De unit herstelt zicht wanneer de communicatie hersteld wordt.
E02	Communicatie tussen buitenhoofdbesturingsprintplaat en moduleprintplaat	34	Compressor stopt	Controleer de communicatiekabel tussen buitenvoedingsprintplaat en -besturingsprintplaat. Controleer of de buitenvoedingsprintplaat of -besturingsprintplaat niet defect zijn.
E03	Beveiliging van de fasestroom van de compressor (open circuit/kortsluiting)	35	Compressor stopt	Controleer of de stroomkabel naar de compressor niet defect of kortgesloten is.
E04	Overbelasting compressorfasestroom (overstroom)	36	Compressor stopt	Controleer of de stroomkabel naar de compressor niet defect of kortgesloten is.

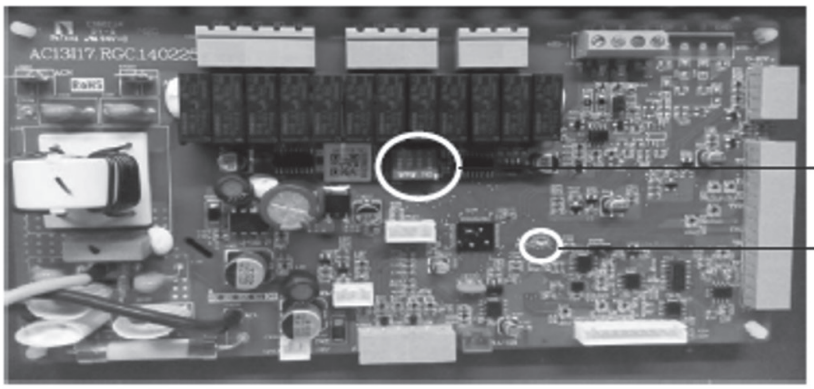
Code	Beschrijving	Knipper-tijden	Bedrijfsstatus van de unit	Oplossing
Storing in het systeem				
E05	Defecte compressorbe-sturing	37	Compressor stopt	Controleer of de printplaat van de compressorbesturing niet defect is en of de kabel naar de compressor niet verkeerd is aangesloten.
E06	storing module VDC boven hoge/lage spanning	38	Compressor stopt	Ingangsspanning te hoog of te laag.
E07	AC-stroomuitval	39	Compressor stopt	Controleer de stroom naar de buitenunit, en vergelijk deze met de unit-stroom op het bedieningspaneel. Als het verschil niet groot is, controleer dan of het systeem voldoende koelmiddel bevat (het is waarschijnlijker dat onvoldoen-de koelmiddel deze abnormaal lage stroom heeft veroorzaakt). Als het verschil groot is, is de buitenvoedingsprintplaat defect. Vervang door een nieuwe.
E08	EEPROM storing	40	Compressor stopt	Onderbreek de stroomvoorziening van het apparaat en sluit de JP404–poort op de voedingsprintplaat buiten kort, schakel het apparaat weer in, onderbreek de stroomvoorziening weer en annuleer de kortsluiting op de JP404–poort. Indien nog steeds niet oké, vervang dan de buitenvoedingsprintplaat.

4.4.2. Binnenunit

Code	Beschrijving	Knipper-tijden	Bedrijfsstatus van de unit	Oplossing
Storing				
F13	Storing kamertemperatuur sensor	7	Unit stopt	Controleer of de kamertemperatuur sensor niet open of kortgesloten is of de waarde niet te veel afwijkt. Indien nodig vervangen.
F14	Storing warmwatertempe-ratuur sensor	3	Unit stopt	Controleer of de sanitairwarmwatertemperatuur sensor niet open is, geen kort-sluiting maakt en of de waarde niet te veel afwijkt. Indien nodig vervangen.
F15	Storing koel/verwarmings-watertemperatuur sensor	6	Compressor stopt	Controleer of de koel/verwarmings watertemperatuur sensor niet open of kort-gesloten is of de waarde niet te veel afwijkt. Indien nodig vervangen.
F16	Storing water uitlaat temperatuur sensor	4	Unit stopt	Controleer of de wateruitlaat temperatuur sensor van de unit niet open is, geen kortsluiting maakt en of de waarde niet te veel afwijkt. Indien nodig vervangen.
F17	Storing water inlaat temperatuur sensor	5	Unit stopt	Controleer of de waterinlaat temperatuur sensor van de unit niet open is, geen kortsluiting maakt en of de waarde niet te veel afwijkt. Indien nodig vervangen.
F18	Storing binnen platenwisselaar	8	Unit stopt	Controleer of de binnentemperatuur sensor niet open of kortgesloten is en of de waarde niet te veel afwijkt. Indien nodig vervangen.
F21	Storing in temperatuur sensor mengklep 1	11	Apparaat blijft werken, meng-klep 1 uitgang vast op 0.	Controleer of TV1 temperatuur sensor niet open of kortgesloten is en of de waarde niet te veel afwijkt. Indien nodig vervangen.
F22	Storing temperatuur sen-sor mengklep 2	12	Apparaat blijft werken, mengklep 2 uitgang vast op 0.	Controleer of TV2 temperatuur sensor niet open of kortgesloten is en of de waarde niet te veel afwijkt. Indien nodig vervangen.
F25	Communicatiestoring tus-sen bedieningspaneel en binnen- of buitenprintplaat		Unit stopt	Communicatiestoring tussen bedieningspaneel en binnen- of buitenprintplaat. Controleer de tussenliggende kabelverbinding. Controleer of de laatste drie schakelaars op de voedingsprintplaat voor buiten op 001 staan; of vier schake-laars op de printplaat voor binnen op 1000 staan. Unit herstelt zich wanneer de communicatie hersteld is.
F27	Storing indoor-EEPROM	13	Unit blijft werken	Onderbreek de stroomvoorziening van het toestel, verbind CN213–5 en CN213–6 met elkaar, schakel het toestel opnieuw in en onderbreek vervolgens de stroomvoorziening en annuleer de verbinding. Indien nog steeds niet oké, vervang dan de binnenprintplaat.
F28	Waterpomp PWM signaalfeedbackstoring	14	Unit blijft werken	Controleer de kabelverbinding van de waterpomp; controleer de stroomtoevoer naar de waterpomp; controleer of de waterpomp niet defect is.
F29	Storing in mengklep 1	17	Apparaat blijft werken, meng-klep 1 uitgang vast op 0.	Controleer MV1–kabelverbinding; controleer printplaat uitgangsspanningssignaal; controleer of MV1 niet defect is.
F30	Storing mengklep 2	18	Apparaat blijft werken, meng-klep 2 uitgang vast op 0.	Controleer MV2 kabelverbinding; controleer printplaat uitgangsspanningssignaal; controleer of MV2 niet defect is.
Beveiliging				
S01	Beveiliging tegen bevrie-zing tijdens koeling		Compressor-snelheid om-laag of stop	Compressorsnelheid omlaag als spoeltemperatuur lager is dan 2 °C; Com-pressor stopt als spoeltemperatuur lager is dan -1 °C; Compressor herstart als spoeltemperatuur hoger is dan 6 °C. 1. Controleer of de ingestelde temperatuur voor koeling niet te laag is; of het systeem geen te klein waterdebiet heeft; controleer het watersysteem, vooral het filter. 2. Controleer of het systeem voldoende koelmiddel bevat door de verdam-pingsdruk te meten. 3. Controleer of de omgevingstemperatuur niet lager is dan 15 °C.
S02	Te klein waterdebiet		Compressor stopt	Het waterdebiet van het systeem is lager dan het minimaal toegestane debiet. Controleer het watersysteem, vooral het filter; controleer de werking van de waterpomp.
S03	Storing waterstroomscha-kelaar		Waarschuwing maar toestel blijft werken	De waterstroomschakelaar werkt niet. Controleer of de debietschakelaar al dan niet defect is of niet goed is aangesloten.
S04	Communicatiestoring		Unit stopt	Communicatiegegevens gingen te veel verloren. Controleer of de communi-catiekabel niet langer is dan 30 m; of er geen storingsbron in de buurt van het toestel is. De eenheid herstelt zich wanneer de communicatie hersteld is.

Code	Beschrijving	Knipper-tijden	Bedrijfsstatus van de unit	Oplossing
Beveiliging				
S05	Verbindingsfout seriële poort		Unit stopt	Communicatiestoring tussen bedieningspaneel en binnen- of buitenprintplaat. Controleer de tussenliggende kabelverbinding. Controleer of de laatste drie schakelaars op de vermogenskaart voor buiten op 001 staan; of vier schakelaars op de printplaat binnen zijn ingesteld op 1000. Unit herstelt zich wanneer de communicatie hersteld is.
S06	Beveiliging te lage water uitgangstemperatuur bij koeling		Compressor stopt	De compressor stopt als de wateruitlaat lager is dan 5 °C in de koelmodus. Controleer of temperatuur sensor Tc in orde is en goed is aangesloten; of de ingestelde watertemperatuur niet te laag is; of het debiet van het systeem niet te klein is.
S07	Beveiliging te hoge water uitgangstemperatuur bij verwarming/warm water		Compressor stopt	Compressor stopt als wateruitlaat hoger is dan 57 °C bij verwarmings- of warmwatermodus. Controleer of de temperatuur sensor Tc en Tw in orde en goed aangesloten zijn; of de ingestelde watertemperatuur niet te hoog is; of het systeemdebiet niet te klein is.
S08	Ontdooiing mislukt		Compressor stopt	Als het apparaat er drie keer niet in slaagt het ontdooien te voltooien, stopt het en geeft het storingscode S08. Dit kan alleen worden hersteld door de machine opnieuw van stroom te voorzien. Controleer of de werkelijke watertemperatuur niet te laag is om het apparaat te laten ontdooien, zodat de plaatwarmtewisse-laar het risico loopt vast te vriezen
S09	Beveiliging te lage water uitgangstemperatuur bij verwarming/warm water		Compressor stopt en de AH (of HBH) werkt	Compressor stopt en de AH (of HBH) start als water uitlaattemperatuur lager is dan 15 °C in de verwarmings- en warmwaterstand. De compressor start opnieuw wanneer deze temperatuur hoger is dan 17 °C. Dit is een beveiliging voor de compressor, omdat een te lage watertemperatuur in de verwarmings- of warmwaterstand de compressor kan uitschakelen.
S10	Storing door te klein water-debiet		Compressor stopt	Als het apparaat drie keer in een bepaalde periode stopt vanwege de beveiligingscode “te klein waterdebiet” (S02), stopt het apparaat en geeft het de storingscode S10. Het kan alleen worden hersteld door het apparaat opnieuw van stroom te voorzien. Controleer het watersysteem, vooral het filter, controleer de werking van de waterpomp.
S11	Storing in de antivriesbe-veiliging bij koeling		Compressor stopt	Als de unit meer dan drie keer in een bepaalde periode stopt vanwege de “Beveiliging tegen bevriezing binnenshuis bij koeling (S01)”, stopt de unit en geeft hij de S11 storingscode. Het kan alleen worden hersteld door het apparaat opnieuw van stroom te voorzien.

4.4.3. Binnen printplaat



1. LED indicator light on Indoor PCB

2. Dip switch on indoor PCB
Factory Default Setting:



5. Service en onderhoud

5.1. Attentie

A. De gebruiker mag de structuur of de bedrading in het toestel niet veranderen.

B. De service en het onderhoud moeten worden uitgevoerd door gekwalificeerde en goed opgeleide technici. Wanneer het apparaat niet werkt, moet u de stroomtoevoer onmiddellijk onderbreken.

C. Het slimme besturingssysteem kan automatisch verschillende beveiligingsproblemen analyseren tijdens het dagelijkse gebruik, en de storingscode weergeven op de controller. Het apparaat kan zichzelf herstellen. Bij normaal gebruik hebben de leidingen in het toestel geen onderhoud nodig.

D. Bij normaal gebruik hoeft de gebruiker het oppervlak van de buitenwarmtewisselaar slechts een keer per jaar te reinigen.

E. Als het apparaat in een vuile of vette omgeving draait, moet u de buitenwarmtewisselaar en de warmtewisselaar door professionals laten reinigen met een specifiek reinigingsmiddel om de prestaties en de efficiëntie van het apparaat te garanderen.

F. Let op de omgeving, controleer of het apparaat stevig is geïnstalleerd en of de luchtinlaat en -uitlaat van de buitenunit niet geblokkeerd zijn.

G. Tenzij de waterpomp beschadigd is, mag er geen service of onderhoud worden uitgevoerd aan het watersysteem in het toestel. Het is raadzaam het waterfilter regelmatig te reinigen of te vervangen als hij erg vuil of verstopt is.

H. Als het toestel in de winter lange tijd niet wordt gebruikt, laat dan al het water in het systeem weglopen, om te voorkomen dat de waterleidingen door bevriezing worden beschadigd.

5.1.1. Reinigen van waterfilter

Het waterfilter moet worden gereinigd volgens de handleiding van het waterfilter, om het debiet van het watersysteem te garanderen. We raden aan om hem na één maand te reinigen en vervolgens halfjaarlijks.

5.1.2. Reiniging van de platenwarmtewisselaar

Dankzij de zeer hoge turbulentie in de warmtewisselaar is er een zeker zelfreinigend effect in de kanalen. In sommige toepassingen kan de neiging tot vervuiling echter zeer groot zijn, bijvoorbeeld bij gebruik van extreem hard water bij hoge temperaturen. In dergelijke gevallen is het altijd mogelijk de wisselaar te reinigen door een reinigingsvloeistof te laten circuleren (CIP - Cleaning In Place). Gebruik een tank met mild zuur, 5 % fosforzuur of, als de wisselaar vaak wordt schoongemaakt, 5 % oxaalzuur. Pomp de schoonmaakvloeistof door de wisselaar. Dit werk moet door een gekwalificeerd persoon worden gedaan.

Neem voor meer informatie contact op met uw leverancier.

5.1.3. R290 Gas bijvullen

Het koelmiddel speelt een belangrijke rol bij het leveren van energie voor koeling of verwarming. Onvoldoende koelmiddel beïnvloedt direct de efficiëntie van koeling en verwarming. Let op het volgende voordat u koelmiddel toevoegt:

1. Het werk moet door gekwalificeerde professionals worden gedaan.

2. Als het systeem niet genoeg koelmiddel bevat, controleer dan of er in het systeem lekkage is. Zo ja, repareer het dan voordat u het gas bijvult, anders zal het apparaat na een korte periode weer te weinig koelmiddel hebben.

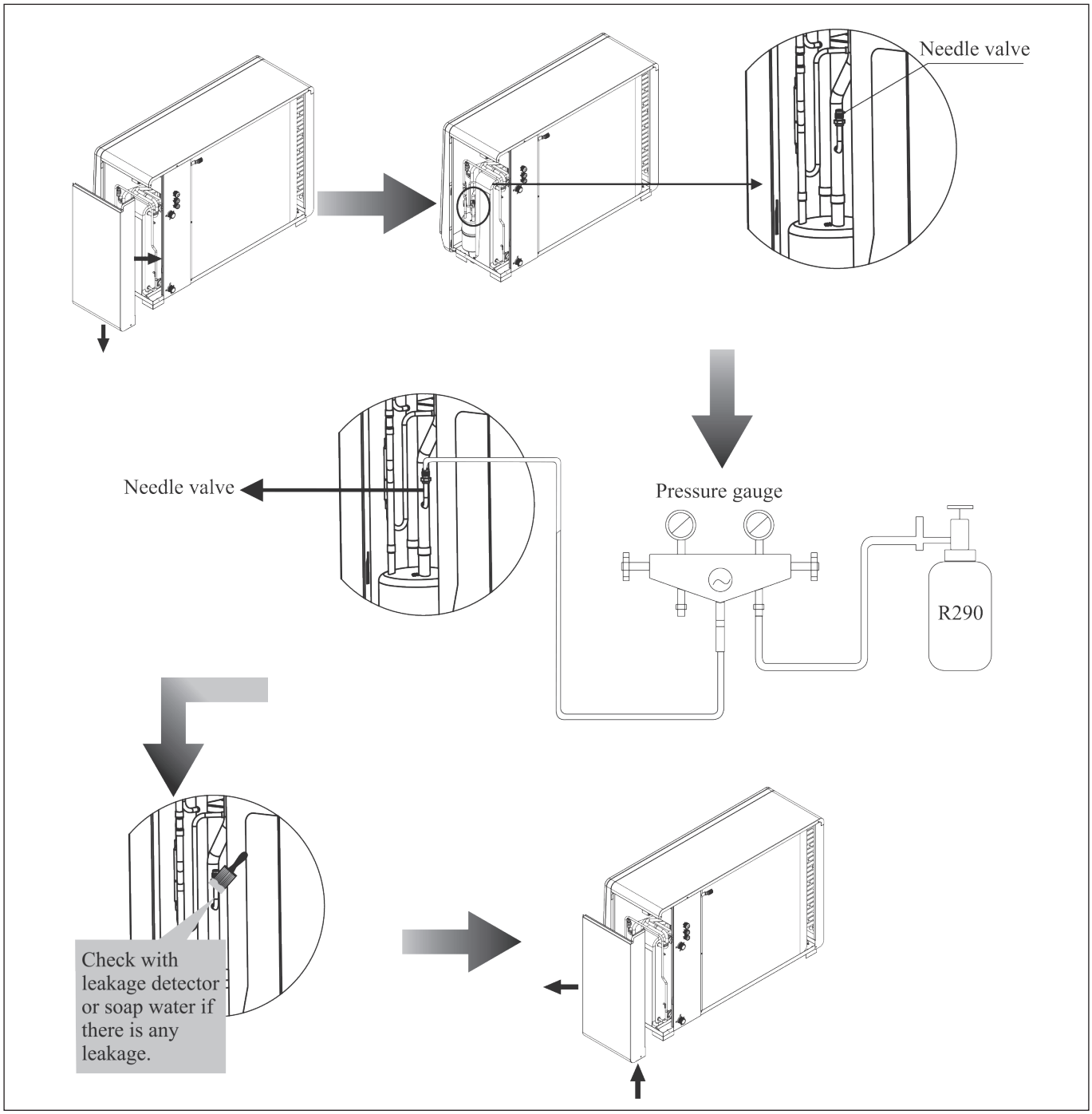
3. Voeg niet meer koelmiddel toe dan nodig, anders kan het veel storingen veroorzaken, zoals hoge druk en laag rendement.

4. Dit systeem gebruikt R290 koelmiddel. Het is ten strengste verboden het systeem te vullen met een ander koelmiddel dan R290.

5. Er mag geen lucht in de koelmiddelcirculatie zitten, want lucht veroorzaakt een abnormaal hoge druk, waardoor de gasleidingen worden beschadigd en het verwarmings- of koelingsrendement afneemt.

6. Als het koelmiddel in huis lekt, zet dan de ramen een paar minuten open, ook al is R290 koelmiddel niet schadelijk voor de gezondheid.

7. Koelmiddel bijvullen kan alleen bij koeling. Ga als volgt te werk:



Opmerking: gebruik altijd een weegschaal om de bijgevulde hoeveelheid gas in het toestel te meten.

5.2. Verdamper

De condensatorspoelen vereist geen speciaal onderhoud, behalve wanneer ze verstopt is door papier of andere vreemde voorwerpen. De reiniging gebeurt door wassen met afwasmiddel en water onder lage druk, en vervolgens spoelen met schoon water:

1. Zorg ervoor dat het apparaat uitgeschakeld is voordat u het schoonmaakt.

2. De binnenkant van het apparaat moet worden gereinigd door een gekwalificeerd persoon.

3. Gebruik geen benzine, benzeen, schoonmaakmiddel enz. om het toestel te reinigen. En spuit niet met insecticide. Anders kan het apparaat beschadigd raken. Een speciaal voor aircoreiniging gemaakt reinigingsmiddel wordt aanbevolen.

4. Spuit aircoreiniger in de wisselaar. Laat de reiniger 5–8 minuten inwerken.

5. Sproei de spoel vervolgens schoon met zuiver water.

6. Een oude haarborstel werkt goed om oppervlaktevuil en pluisjes van de vinnen te borstelen. Borstel in dezelfde richting als de gleuven tussen de vinnen, zodat de haren tussen de vinnen komen.

7. Gebruik na het schoonmaken een zachte en droge doek om het apparaat schoon te maken.

5.3. Service van binnenunit

5.3.1. Onderhoud van de elektrische componenten

1. Onderbreek de stroomtoevoer, open het voorpaneel van de binnenunit en verwijder het deksel van de elektriciteitskast.

2. Verricht het nodige onderhoud aan de elektronica.

5.3.2. Onderhoud van de elektrische componenten

1. Onderbreek de stroomtoevoer, open het voorpaneel en verwijder het deksel van de elektriciteitskast. Maak de snelkoppeling van de stroomkabel van de waterpomp los, en trek de signaalkabel uit die op de binnen printplaat is aangesloten.

2. Sluit de watertoevoer naar het apparaat af en laat het water in de binnenunit weglopen. Gebruik een sleutel om de connectors van de waterpomp los te maken, en neem de pomp uit het toestel.

3. Sluit een nieuwe pomp aan op het watersysteem en het elektrische systeem van het toestel.

5.4. Service van monoblockbuitenunit

5.4.1. Onderhoud van controller

1. Sluit de stroomtoevoer af.

2. Maak alle kabels los.

3. Draai 4 schroeven los, verwijder de controller.

5.4.2. De ventilatormotor vervangen

1. Sluit de stroomtoevoer af, verwijder de schroeven van het rooster aan de voorkant.

2. Gebruik een sleutel om de moer voor het ventilatorblad los te draaien en verwijder het ventilatorblad.

3. Verwijder de schroeven van de ventilatormotor.

4. Trek de voedingskabel voor de ventilatormotor uit de printplaat.

5. Plaats de gerepareerde of een nieuwe ventilatormotor en sluit alle kabels weer aan.

5.4.3. De bodemplaatverwarming vervangen

1. Verwijder het ventilatorblad.

2. Schroef de bevestiging van de bodemplaatverwarming los.

3. Maak de snelkoppeling voor de bodemplaatverwarming los en neem de verwarming eruit.

4. Plaats een nieuwe bodemplaatverwarming en sluit die aan op de snelkoppeling.

5.5. Problemen oplossen

Storing	Oorzaak	Oplossing
Het apparaat kan niet opstarten	1. Geen stroomvoorziening	1. Controleer de stroomvoorziening
	2. Zekering is defect of stroomonderbreker is uitgeschakeld	2. Controleer of het een open circuit is of dat de motorspoel geaard is. Vervang dan een zekering en reset de zekering, controleer of het circuit stabiel is en of de verbinding goed is.
	3. Er is een soort beveiliging actief	3. Controleer welke beveiliging actief is en wis de beveiliging, start het toestel vervolgens opnieuw op.
	4.De bedrading zit los	4. Controleer de draadverbinding en draai de schroeven op het klemmenblok vast
	5. Compressor valt uit	5. Een compressor vervangen
De ventilator draait niet	1. Draad van ventilatormotor los	1. Controleer de draadverbindingen.
	2. Defecte ventilatormotor	2. Vervang de ventilatormotor.
Lage verwarmingsprestaties	1. De lamellen van de spoel zijn erg vuil	1. Reinig de verdampers
	2. Luchtinlaat is geblokkeerd	2. Verwijder elk voorwerp dat de luchtcirculatie van het toestel blokkeert.
	3. Onvoldoende koelmiddel	3. Controleer het toestel op lekkage en repareer het indien nodig. Voer alle koelmiddel af en vul de unit opnieuw met de juiste hoeveelheid.
Te veel lawaai van de waterpomp, of geen waterstroom wanneer de waterpomp draait	1. Gebrek aan water in het watersysteem	1. Controleer de watervulling. Vul het systeem met voldoende water.
	2. Er zit lucht in het watersysteem	2. Ontluchten.
	3. Kleppen in het watersysteem zijn niet volledig geopend	3. Controleer of alle kleppen volledig geopend zijn.
	4. Waterfilter is vuil of verstopt	4. Maak het waterfilter schoon
Te hoge compressor uitlaatdruk	1. Te veel koelmiddel	1.Voer alle koelmiddel af en vul de unit opnieuw met de juiste hoeveelheid.
	2. Er zit lucht in het koelsysteem	2. Voer alle koelmiddel af en vul de unit opnieuw met de juiste hoeveelheid.
	3. Ontoereikend waterdebiet	3. Controleer het waterdebiet van het systeem. Gebruik zo nodig een grotere pomp om het waterdebiet te verhogen.
	4. Te hoge watertemperatuur	4. Controleer de waarde van de watertemperatuur sensor, om er zeker van te zijn dat hij goed werkt.
Te lage zuigdruk	1. Filter droger is verstopt	1. Plaats een nieuwe
	2. Elektronisch expansieventiel wordt niet geopend	2. Repareren of vervangen
	3. Lekkage van koelmiddel	3. Controleer het toestel op lekkage en repareer het indien nodig. Voer alle koelmiddel af en vul de unit opnieuw met de juiste hoeveelheid.
Apparaat kan niet goed ontdooien	1. Storing spoeltemperatuur sensor	1. Controleer de positie en de waarde van de spoeltemperatuur sensor. Indien nodig vervangen.
	2. Luchtinlaat/uitlaat is geblokkeerd	2. Verwijder elk voorwerp dat de luchtcirculatie van het toestel blokkeert. Maak de verdamperspoel af en toe schoon.

Het volgende verschijnsel is mogelijk geen probleem van de unit zelf. Roep de hulp in van een professional.

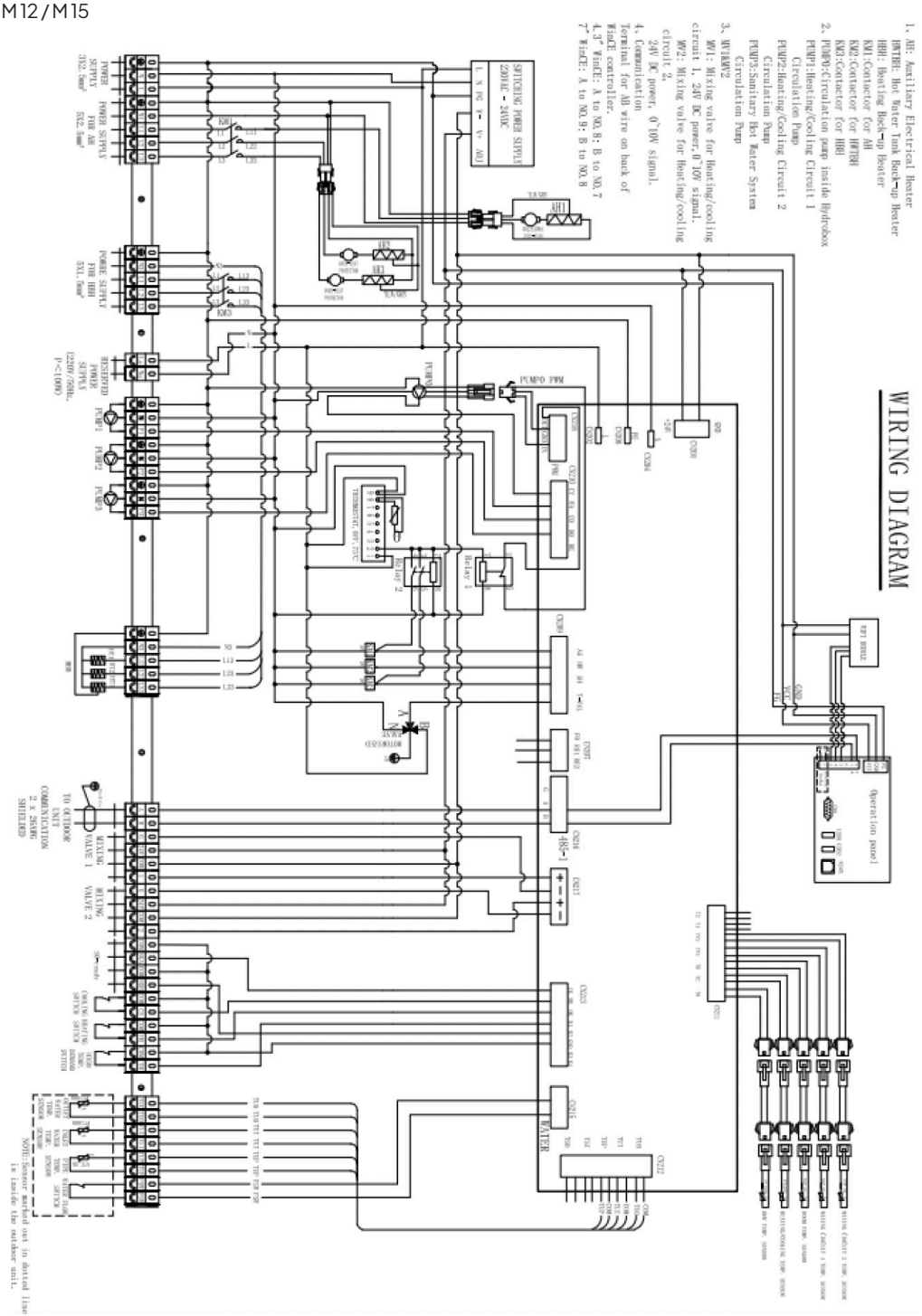
Nummer	Storing	Oplossing
1	Het toestel draait niet	Wanneer de unit opnieuw opstart, zal de compressor 3 minuten later starten (beveiliging van de compressor zelf), controleer dan of de stroomonderbreker is losgekoppeld, en of er normale voeding is voor de bedrade controller.
2	Lage capaciteit	Controleer of de luchtinlaat of -uitlaat in de buitenunit niet geblokkeerd is; controleer of de ingestelde temperatuur niet te hoog is in de koelmodus, of te laag in de verwarmingsmodus.

6. Bijlage

6.1. Bedradingsschema

Binnenunit

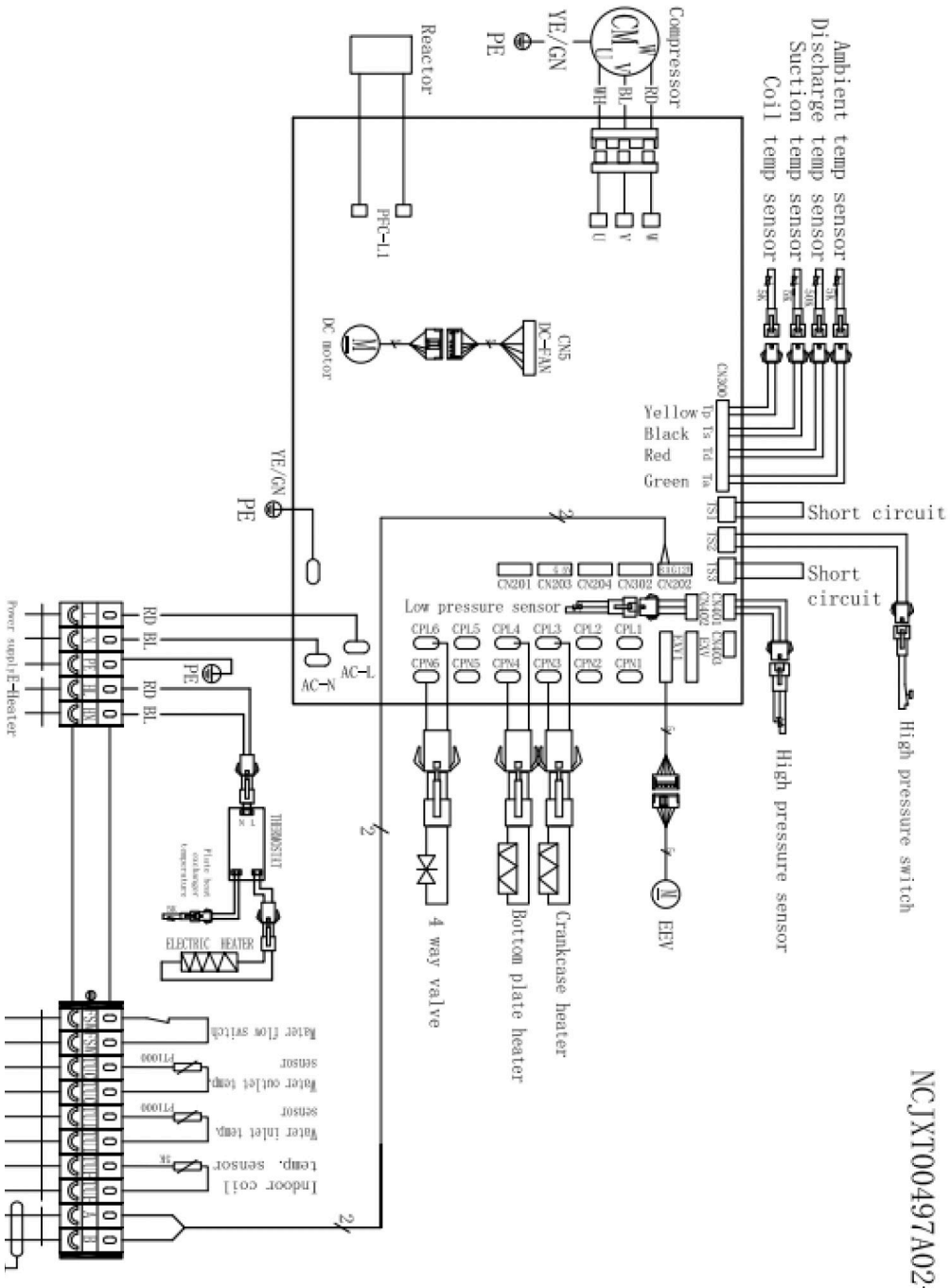
Hydrobox Solo M
M06/M08/M12/M15



LET OP! De specificaties kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.
Voor de werkelijke specificaties van het toestel, zie de specificatiestickers op het toestel.

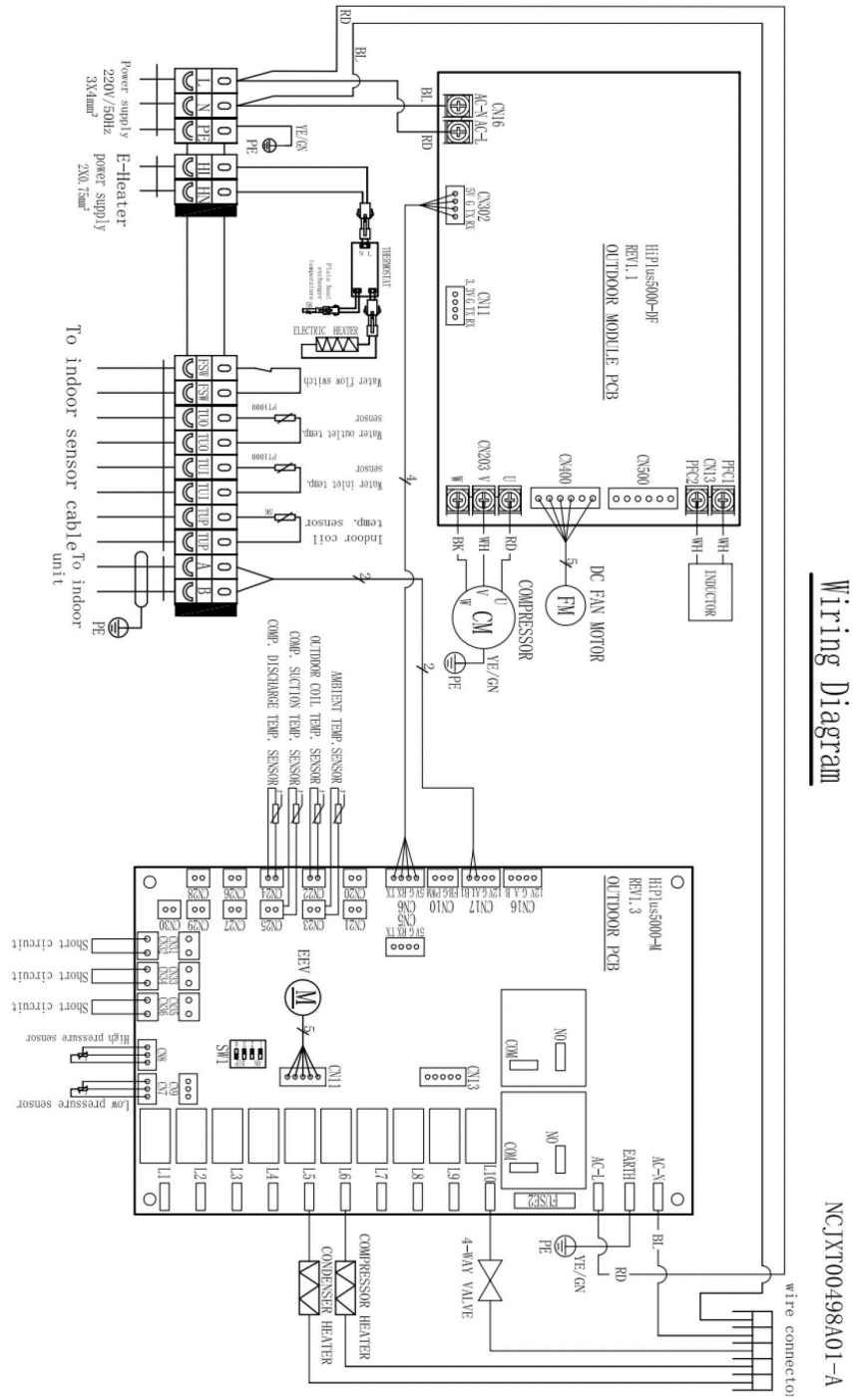
Buitenunit

M06/M08



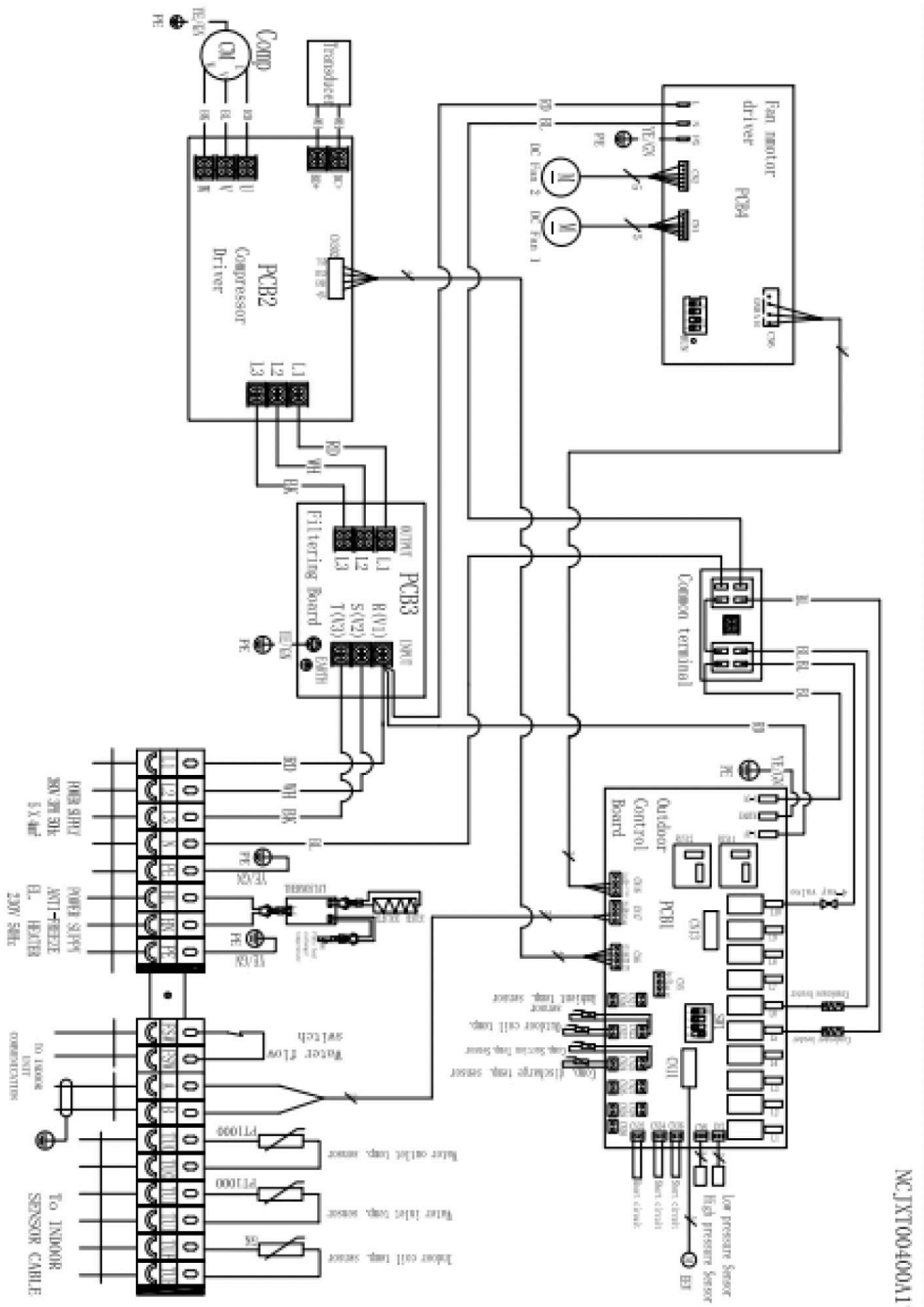
LET OP! De specificaties kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.
Voor de werkelijke specificaties van het toestel, zie de specificatiestickers op het toestel.

M12



LET OP! De specificaties kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.
Voor de werkelijke specificaties van het toestel, zie de specificatiestickers op het toestel.

M15



LET OP! De specificaties kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.
Voor de werkelijke specificaties van het toestel, zie de specificatiestickers op het toestel.

Dank u om voor ons kwaliteitsproduct te kiezen. Lees voor gebruik deze handleiding zorgvuldig door en volg de aanwijzingen voor de bediening van het apparaat op om schade aan het apparaat of letsel aan het personeel te voorkomen.

Specificaties kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd door productverbeteringen.

CUBE

Brouwerijstraat 59 - B
9770 Kruisem

Tel. +32 (0)9 333 83 83

hello@cube-energysolutions.com

https://cube-energysolutions

Vers 10/01/2025 NL