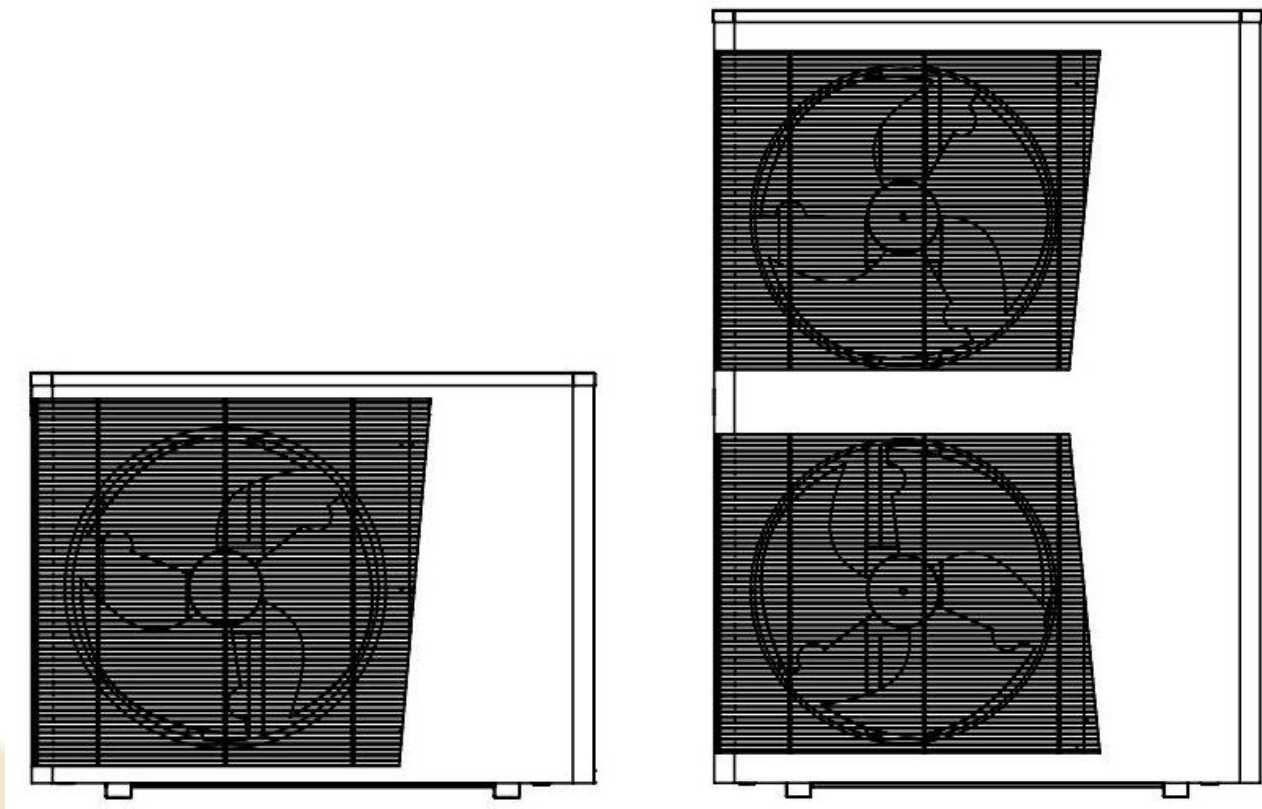




Inverter 6HT / 9HT / 9HT-T / 12HT-T / 16HT-T



DC Inverter multifunctionele lucht-water warmtepomp

Gebruikers- en Installatiehandleiding

Inhoudsopgave

ALGEMEEN	2
2 Veiligheidswaarschuwingen	2
2.1 Waarschuwingen voor gebruik en installatie	2
2.2 Waarschuwingen voor persoonlijke veiligheid	3
2.3 Waarschuwingen voor transport, opslag en behandeling	3
2.4 Waarschuwingen voor	3
3 Systeem omschrijving	4
4 INSTALLATIE	4
4.1 Algemene punten voor de installatietechnicus	4
4.1-1 Voorbereiding voor installatie	4
4.1-2 De warmtepomp plaatsen	5
4.1-3 Locatievereisten tussen apparaat en gebouw	5
4.1-4 Condenswater afvoer	7
4.1-5 Meegeleverde accessoires	8
4.2 Installatieontwerp	9
4.3 Pijpverbinding	14
4.4 Elektrische verbinding	15
4.4.1 Systeemdiagram	16
4.4.2 Bedradingsschema	17
4.4.3 Aansluiting van de elektrische bijverwarming	20
4.4.4 Installatietekening	20
4.4.5 Warmwater antivries	22
4.4.6 AC antivries	22
4.5 Inbedrijfstelling	22
4.5.1 Voorbereidingen	22
4.5.2 Inspectie voor het opstarten	23
4.5.3 Opstarten en inbedrijfstellen	23
4.6 Specifieke informatie over apparaten met koelmiddelgas R290	24
4.7 Instructies voor het repareren van apparaten met R290	25
5 Werkingsprincipe	29
5.1 Werkingstheorie van het programma voor elektrische onderdelenbesturing	29
5.2 Werkingsmodusprincipe	34
5.3 Bedrade controller (Display)	34
5.3.1 Hoofdinterface	34
5.3.2 Definitie en actie van knoppen	35
5.4 Nachtmodus	56
5.5 Stille modus	56
5.6 Dekvloer drogen	57
5.7 Communicatie met de controller	57
6 TECHNISCHE SPECIFICATIE	57
6.1 Interne Weergave	57
6.2 Systeemschema	58
6.3 Afmetingen (mm)	59
7 ONDERHOUD	61
7.1 Onderhoud en Reiniging voor de Gebruiker	61
8 HOE HAAL JE HET MEESTE UIT JE WARMTEPOMP	62
9 WIFI bediening	63
10. Garantievoorwaarden Nofenta Warmtepompen	65
1. Toepasselijkheid	65
2. Garantieperiode	65
3. Dekking van de garantie	65
4. Uitsluitingen	65
5. Garantieprocedure	66
6. Looptijd vervangingsonderdelen	66
7. Beperkingen en aansprakelijkheid	66
8. Overige bepalingen	66

ALGEMEEN

Dank u voor het kiezen van onze warmtepomp. Dit is een warmtepomp die in staat is het ideale comfortniveau voor uw woning te bieden, altijd met een geschikte hydraulische installatie.

Het toestel is een lucht-water warmtepomp voor ruimteverwarming/-koeling en sanitair warm water, geschikt voor huizen, appartementencomplexen en kleine bedrijfsruimten. De buitenlucht wordt gebruikt als warmtebron, waardoor gratis energie wordt opgewekt om uw woning te verwarmen.

Deze handleiding vormt een essentieel onderdeel van het product en moet aan de gebruiker worden overhandigd. Lees de waarschuwingen en aanbevelingen in de handleiding zorgvuldig door, aangezien deze belangrijke informatie bevatten over de veiligheid, het gebruik en het onderhoud van de installatie.

Deze warmtepomp mag uitsluitend door gekwalificeerd personeel worden geïnstalleerd, in overeenstemming met de geldende wetgeving en volgens de instructies van de fabrikant.

Het inbedrijfstellen van deze warmtepomp en alle onderhoudswerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel.

Onjuiste installatie van deze warmtepomp kan schade veroorzaken aan personen, dieren of eigendommen. De fabrikant kan in dergelijke gevallen niet aansprakelijk worden gesteld.

2 Veiligheidswaarschuwingen

2.1 Waarschuwingen voor gebruik en installatie

De warmtepomp moet worden geïnstalleerd door personeel dat is gemachtigd door het Ministerie van Industrie, in overeenstemming met de toepasselijke wetten en regelgeving. De hier beschreven voorzorgsmaatregelen betreffen zeer belangrijke zaken. Volgt u deze daarom zorgvuldig op.

Lees deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig door en bewaar deze op een veilige en gemakkelijk toegankelijke plaats. De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade veroorzaakt door het niet opvolgen van deze instructies.

Deze warmtepomp is geschikt voor gebruik in zowel verwarmings- als koelingsinstallaties en kan worden gecombineerd met fan coils, vloerverwarming/-koeling, laagtemperatuurradiatoren en boiler voor warm water (optioneel). Het moet worden aangesloten op een verwarmings-/koelingsinstallatie en/of een distributienetwerk voor warm tapwater, en moet compatibel zijn met de prestaties en capaciteit daarvan.

Dit apparaat mag alleen worden gebruikt voor het doel waarvoor het uitdrukkelijk is ontworpen. Elk ander gebruik wordt beschouwd als ongeschikt en dus gevaarlijk. De fabrikant kan onder geen enkele omstandigheid aansprakelijk worden gesteld voor schade veroorzaakt door ongeschikt, foutief of irrationeel gebruik.

Verwijder alle verpakkingsmaterialen en controleer of de inhoud compleet is. Bij twijfel, gebruik de warmtepomp niet. Neem contact op met uw leverancier. Houd verpakkingsmateriaal buiten het bereik van kinderen, omdat dit gevaarlijk kan zijn.

Onjuiste installatie of plaatsing van apparatuur of accessoires kan leiden tot elektrocutie, kortsluiting, lekkage, brand of andere schade aan de apparatuur. Gebruik uitsluitend accessoires of optionele apparatuur die specifiek zijn ontworpen om te werken met de in deze handleiding beschreven producten. Wijzig, vervang of ontkoppel geen beveiligings- of regelapparaten zonder eerst de fabrikant te raadplegen.

Wanneer besloten wordt de warmtepomp niet meer te gebruiken, moet u de onderdelen die een potentieel gevaar kunnen vormen uitschakelen

2.2 Waarschuwingen voor persoonlijke veiligheid

Draag altijd geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen (handschoenen, veiligheidsbril, enz.) tijdens het uitvoeren van installatie en/of onderhoud aan het apparaat.

Raak geen enkele schakelaar aan met natte vingers. Het aanraken van een schakelaar met natte vingers kan een elektrische schok veroorzaken. Schakel de hoofdvoeding volledig uit voordat u toegang krijgt tot de elektrische componenten van de warmtepomp.

Koppel alle stroombronnen los voordat u het afdekpaneel van het elektrische paneel verwijderd, verbindingen maakt of toegang krijgt tot elektrische onderdelen.

Om elektrocutie te voorkomen, moet u de stroom minstens 1 minuut uitschakelen voordat u onderhoud verricht aan de elektrische onderdelen. Meet zelfs na 1 minuut altijd de spanning bij de aansluitingen van de hoofdcircuitussenkoppelaars en andere elektrische onderdelen voordat u deze aanraakt, en zorg ervoor dat de spanning gelijk is aan of lager is dan 50 V gelijkstroom.

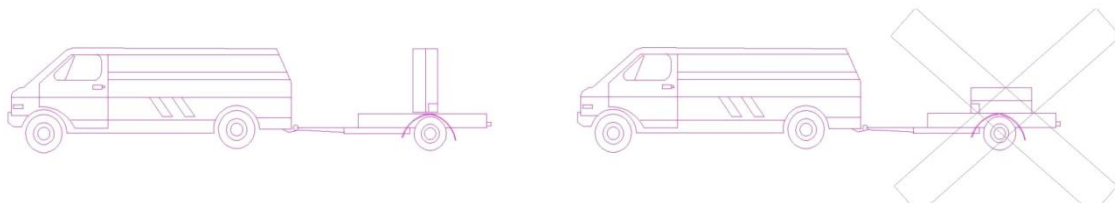
Wanneer de afdekpanelen zijn verwijderd, zijn de onder spanning staande delen gemakkelijk toegankelijk. Laat het apparaat nooit onbeheerd achter tijdens installatie of onderhoudswerkzaamheden wanneer het afdekpaneel is verwijderd.

Raak tijdens en direct na het gebruik de koelmiddelleidingen, waterleidingen of interne onderdelen niet aan. Leidingwerk en interne onderdelen kunnen extreem heet of koud zijn, afhankelijk van het gebruik van het apparaat.

De handen kunnen verbranden door koude of hitte bij onjuist aanraken van leidingen of interne onderdelen. Om letsel te voorkomen, wacht totdat de leidingen en interne onderdelen weer op normale temperatuur zijn. Indien toegang noodzakelijk is, draag dan geschikte veiligheid handschoenen.

2.3 Waarschuwingen voor transport, opslag en behandeling

De warmtepomp moet verticaal worden getransporteerd, behandeld en opgeslagen. Het kantelen van het apparaat kan schade veroorzaken aan de compressor of andere componenten.



Draai, maak los of trek niet aan de externe elektrische kabels van de warmtepomp. Steek geen scherpe voorwerpen door het ventilatierooster of in de ventilator zelf.

Was de binnenkant van de warmtepomp niet met water, omdat dit kan leiden tot elektrische schokken of brand. Schakel voor schoonmaak- en/of onderhoudswerkzaamheden altijd de hoofdvoeding uit.

2.4 Waarschuwingen voor

De warmtepomp is een apparaat dat aan de buitenkant van het huis wordt geïnstalleerd en daardoor wordt blootgesteld aan extreme klimatologische omstandigheden, zoals vorstperiodes. Daarom is het van groot belang dat dit type apparaat beschermd wordt tegen bevriezing. Het bevriezen van het water in de warmtepomp kan leiden tot storingen, waardoor de werking wordt onderbroken en hoge reparatiekosten kunnen ontstaan.

Het is verplicht om een beveiligingssysteem in de installatie te gebruiken om bevriezing van het water in het apparaat te voorkomen. Wij adviseren het gebruik van glycol in de waterkringloop van de warmtepomp, of een antivriesklepsysteem om de installatie te legen bij lage temperaturen. Lees de sectie “Vorstbescherming” in deze handleiding zorgvuldig voor meer gedetailleerde informatie over deze systemen. Schade veroorzaakt door het ontbreken van dergelijke antivriesbeveiligingssystemen wordt niet door ons gedekt.

De elektronische besturing van de warmtepomp beschikt over een functie ter bescherming tegen bevriezing van het water in het apparaat tijdens vorstperiodes. Om deze functie actief te houden, moet de warmtepomp aangesloten blijven op het elektriciteitsnet en van stroom worden voorzien, zelfs wanneer het apparaat is uitgeschakeld of niet in gebruik is.

Er moet een waterfilter in de installatie worden geplaatst om verstoppingen in de waterkringloop van de warmtepomp te voorkomen. Dit filter moet in de retourleiding van de warmtepomp worden geïnstalleerd en MOET worden aangebracht voordat de installatie wordt gevuld en het water gaat circuleren. Het waterfilter dient minstens eenmaal per jaar te worden gecontroleerd en indien nodig gereinigd. Bij nieuwe installaties is het echter aan te raden het filter al in de eerste maanden na ingebruikname te controleren.

Het toestel kan zowel bij hoge buitentemperaturen effectief warm water verwarmen als bij lage buitentemperaturen een hoog vermogen leveren aan het verwarmingssysteem. Als de buitentemperatuur onder de minus 0°C daalt (fabrieksinstelling), schakelt de hulpverwarming in om ervoor te zorgen dat de warmtepomp normaal blijft functioneren. Het toestel kan ook koelen in de zomer. De warmtepompregelaar is een intelligent bedraad systeem.

Het toestel is verkrijgbaar in vermogens van 6 kW, 9 kW, 12 kW en 16 kW. De materialen/componenten zijn zorgvuldig gekozen om een lange levensduur te garanderen en bestand te zijn tegen zware buitenomstandigheden.

Het toestel biedt twee verschillende installatieopties:

Ruimteverwarming/-koeling + warm tapwater (DHW)

Alleen ruimteverwarming/-koeling

3 Systeem omschrijving

Het toestel is een monoblock (enkele unit) lucht/water warmtepomp, speciaal ontworpen voor koudere klimaten.

4 INSTALLATIE

4.1 Algemene punten voor de installatietechnicus

4.1-1 Voorbereiding voor installatie

Zorg ervoor dat de locatie groot genoeg is voor alle apparatuur en voldoende werkruimte biedt.

Meet het hijs pad om te verzekeren dat de route naar de installatielocatie vrij is en voorkom dat de apparatuur tijdens de installatie niet bij de plaats kan komen.

Controleer of de capaciteit van de elektriciteitsmeter en de bedrading voldoende zijn en of de fase (driefasig, tweefasig) aan de vereisten voldoet.

Plan de opstelling van de apparatuur op basis van de locatie van de klant. Streef naar zo kort en recht mogelijke waterleidingen en voldoende ruimte voor bediening en onderhoud.

Bij warmtepompen met zijwaartse luchtuitlaat moet rekening worden gehouden met de plaatselijke windrichting en een redelijke installatierichting worden gekozen om te voorkomen dat de windrichting tegengesteld is.

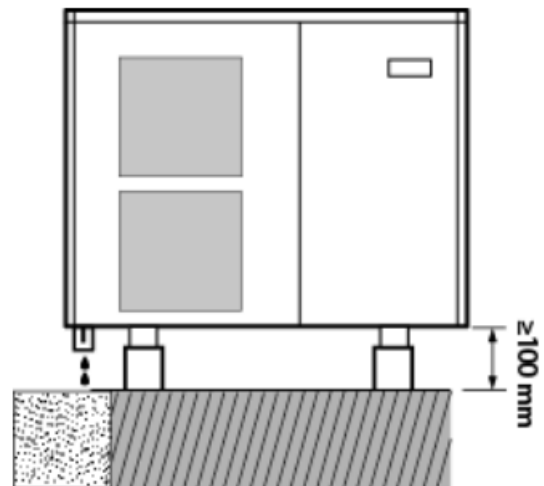
Volgens de huidige regelgeving moet de verwarmingsinstallatie worden geïnspecteerd voordat deze in gebruik wordt genomen. De inspectie moet worden uitgevoerd door een daartoe gekwalificeerd persoon en gedocumenteerd worden. Bij vervanging van de warmtepomp moet de installatie opnieuw worden geïnspecteerd. In het geval van installaties met niet-ventilerende (gesloten) verwarmingssystemen, moet ervoor worden gezorgd dat de leiding een ontluchtungsventiel heeft (de warmtepomp bevat een automatisch ontluchtungsventiel). Indien nodig kan de installateur extra ontluchtungsventielen aan de leiding toevoegen.

4.1-2 De warmtepomp plaatsen

De warmtepomp moet stevig worden bevestigd op een basis, bij voorkeur een betonnen fundering. Het is het beste als het rechteruiteinde 5-10 mm hoger ligt dan het linke uiteinde, zoals hieronder weergegeven:

Het ontvangende oppervlak van het apparaat moet:

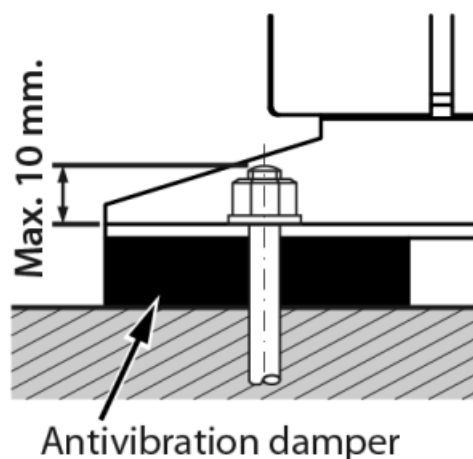
- Zorg voor een **stevige bevestiging** (bij voorkeur beton)
- Ondersteun het gewicht volledig.
- Zorg voor een **doorlatende ruimte onder het condens afvoergat** (aarde, grindbed, zand, enz.).
- Breng geen trillingen over op de woning. Het is raadzaam om de bij de warmtepomp trillingsdempers te installeren.



In het geval dat het apparaat aan wandbeugels wordt gemonteerd, is het bijzonder belangrijk om de machine te isoleren tegen de overdracht van trillingen en geluid binnen het huis. Het kan nodig zijn om, naast de antivibratiedempers, meer geschikte antivibratiedempers voor de wandbeugel te installeren. Desalniettemin is installatie op de grond het meest aan te bevelen.

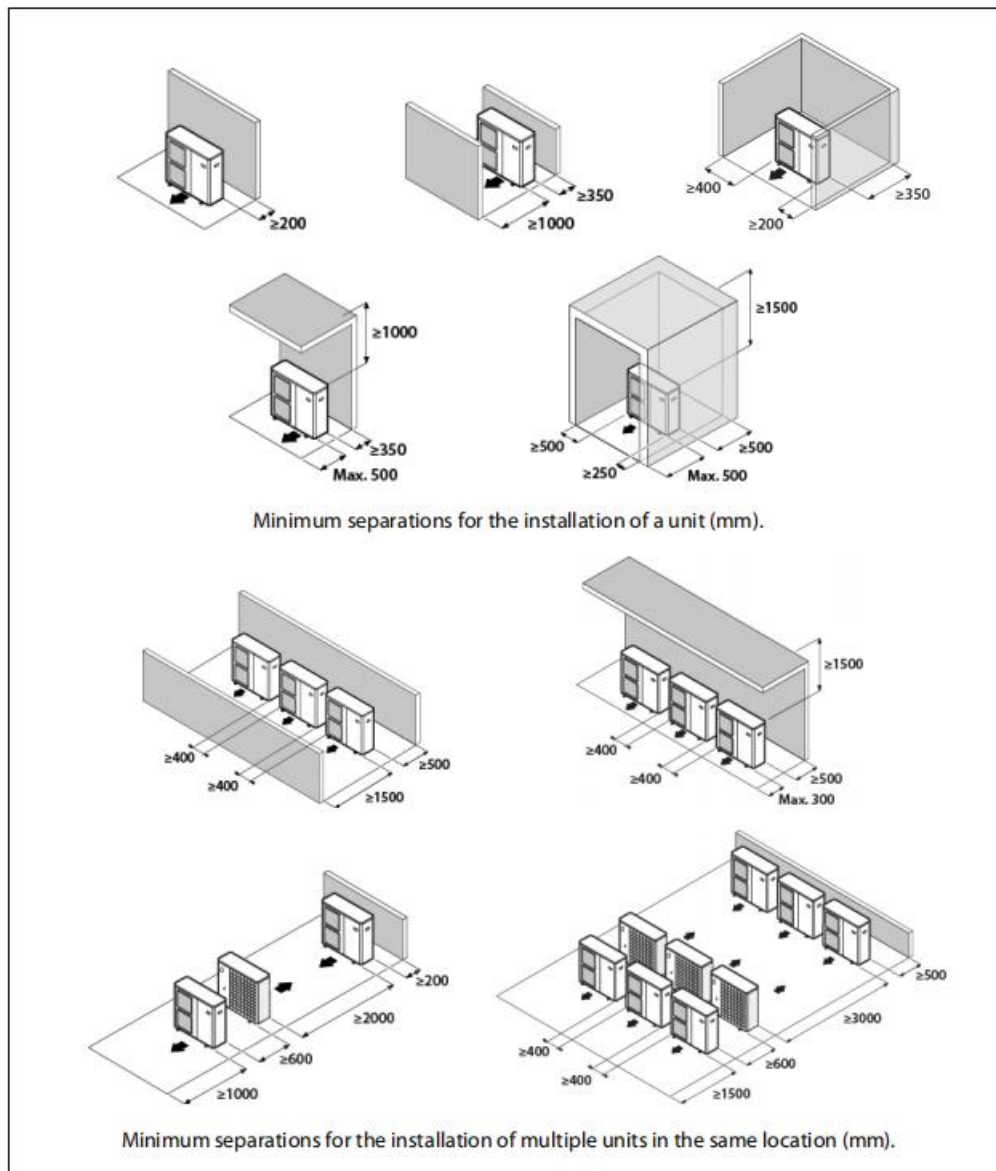
Zorg ervoor dat de warmtepomp goed waterpas staat, zodat het condenswater alleen via het daarvoor bestemde afvoergaten kan wegstromen.

Bevestig het apparaat stevig met 4 sets M12-bouten die geschikt zijn voor het basismateriaal, met moeren en ringen (verkrijgbaar op de markt). Zorg ervoor dat de uitstekende lengte van de bout binnen de metalen ondersteuning (poot) van het apparaat niet meer dan 10 mm bedraagt.



4.1-3 Locatievereisten tussen apparaat en gebouw

De warmtepomp moet uitsluitend buiten de woning worden geïnstalleerd en, indien mogelijk, in een volledig vrije ruimte. Indien er een afscherming rondom het apparaat nodig is, moet deze brede openingen aan alle vier zijden hebben en moeten de in de onderstaande figuur aangegeven installatieafstanden worden gerespecteerd. Geen enkel obstakel mag de luchtcirculatie door de verdamper en de ventilatoruitlaat belemmeren.



Overleg met de gebruiker voordat de locatie van het apparaat wordt gekozen. Het mag niet worden geplaatst naast gevoelige muren, zoals de muur naast een slaapkamer. Zorg ervoor dat de locatie van de warmtepomp geen overlast veroorzaakt voor burens (geluidsniveau, luchtstromen die worden gegenereerd, lage temperatuur van de uitgeblazen lucht met risico op bevriezing van planten in de omgeving, enz.).

Kies bij voorkeur een locatie die zonlicht ontvangt en beschermd is tegen sterke en koude winden. Als de warmtepomp wordt blootgesteld aan windvlagen die het kunnen omverwerpen, moet het apparaat worden ondersteund met geschikte verankeringen, zoals aangegeven in de afbeelding.

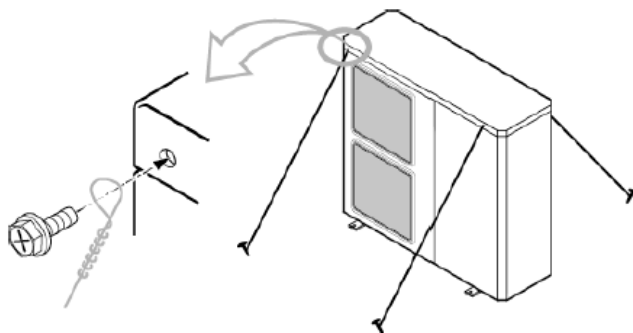
Het apparaat moet voldoende toegankelijk zijn voor latere installatie- en onderhoudswerkzaamheden. Zorg ervoor dat de doorgang van de hydraulische en elektrische aansluitingen naar het interieur van het huis mogelijk en comfortabel is. De in de bovenstaande afbeelding aangegeven afstanden zijn strikt noodzakelijk om een correcte werking van het apparaat te garanderen; soms is het echter essentieel om extra ruimte te voorzien voor onderhoudswerkzaamheden.

De warmtepomp is een apparaat dat speciaal is ontworpen voor buiteninstallatie. Vermijd echter installatie op een plaats waar het apparaat kan worden blootgesteld aan grote watervlekken of -lekkages(bijvoorbeeld onder een

defecte dakgoot, in de buurt van gasaansluitingen, enz.).

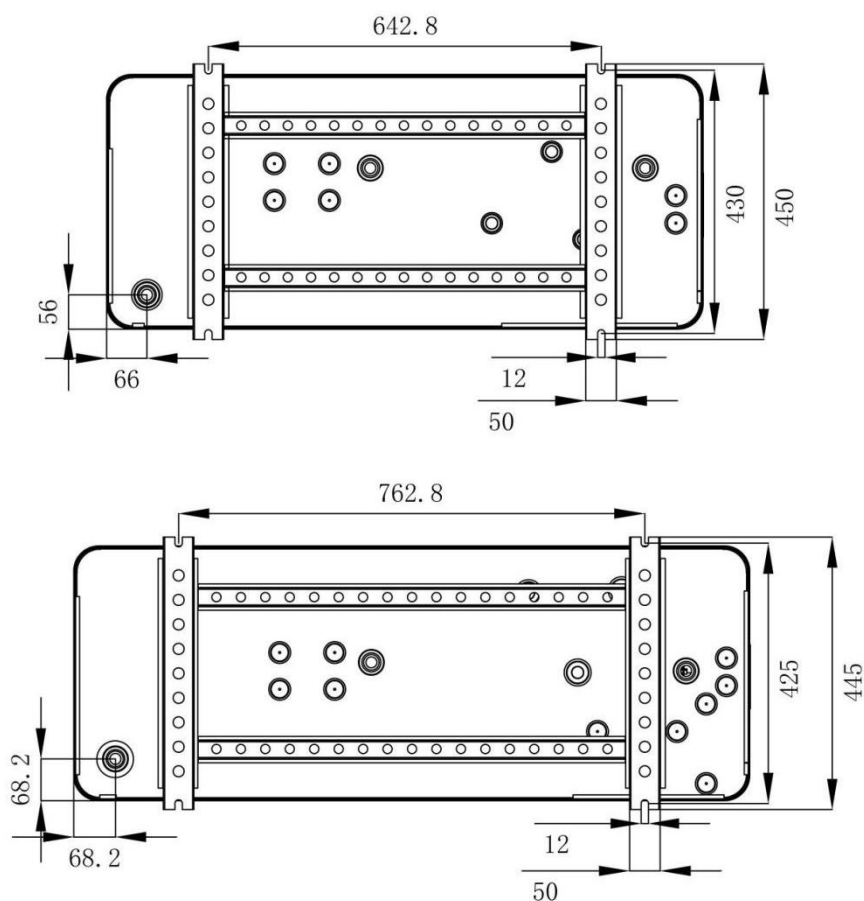
Plaats het apparaat uit de buurt van warmtebronnen en ontvlambare producten.

In gebieden waar veel en overvloedige sneeuwval voorkomt, moet speciale zorg worden besteed aan het beschermen van de warmtepomp tegen mogelijke verstoppingen door sneeuwophoping rondom het apparaat. Het blokkeren van de luchtinlaat en/of -uitlaat van de machine door sneeuwophoping kan leiden tot storingen en mogelijke defecten. **De warmtepomp moet minimaal 100 millimeter boven het maximaal verwachte sneeuwniveau worden geplaatst.** Daarnaast moet het dak worden beschermd tegen sneeuwophoping, bijvoorbeeld door een overstekend dak of een vergelijkbare constructie.



4.1-4 Condenswater afvoer

Bij normaal gebruik kan de warmtepomp grote hoeveelheden water afvoeren. Hiervoor heeft de warmtepomp een aantal gaten in de onderkant van het apparaat. Zorg ervoor dat deze gaten niet wordt geblokkeerd tijdens de installatie van het apparaat..



Installeer het apparaat bij voorkeur op een goed doorlatende plaats. Hiervoor is het aan te raden om onder de afvoergaten een bed van grind, zand of vergelijkbare materialen aan te brengen. Als de afvoergaten van de warmtepomp wordt afgedekt door een montagevoet of door de vloer, til het toestel dan op zodat er minimaal 100 mm vrije ruimte onder blijft.

Als het apparaat op een terras of gevel wordt geïnstalleerd, moet de condens afvoer worden aangesloten op een afvoer om overlast en/of schade door het druppelen van condenswater te voorkomen. Indien de installatie plaatsvindt in een gebied waar de temperatuur langdurig onder 0° C kan dalen, zorg er dan voor dat het circulatiemiddel in de machine niet bevroest.

4.1-5 Meegeleverde accessoires

De volgende accessoires worden meegeleverd in de warmtepomp. Controleer voordat u met de installatie van het apparaat begint of u deze hebt ontvangen en of ze in goede staat zijn.

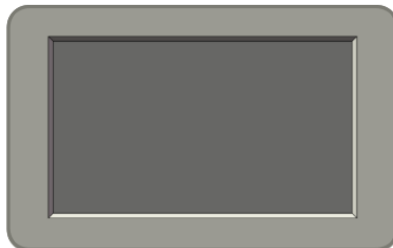
Documentatie:

Bovenop de machine vindt u de documentatietas, waarin alle handleidingen en documenten zijn opgenomen die nodig zijn voor het gebruik en de installatie van de warmtepomp.



Controller:

Deze bevindt zich in de machine en is te vinden door het rechterpaneel te verwijderen. Voordat u de voeding op de machine aansluit, moet de controller in de woning worden geïnstalleerd.



4.1-6 Controller

Het toestel is uitgerust met een externe elektronische regelaar die alle functies beheert die nodig zijn voor de werking van de warmtepomp. Ontdooien, stop bij maximale/minimale temperatuur, aansluiting van de compressorkachel, inschakeling van de elektrische hulpverwarming, bewaking van motorbeveiliging en druksensoren worden allemaal geregeld.

Het aantal starts en de bedrijfstijd na het inschakelen kunnen ook worden uitgelezen.

De regelaar wordt ingesteld tijdens de installatie en kan worden gebruikt tijdens onderhoud.

Onder normale bedrijfsomstandigheden hoeft de huiseigenaar geen toegang tot de regelaar te hebben. Het toestel beschikt over een geïntegreerde elektronische sensor voor de uitgaande watertemperatuur die de uitgangstemperatuur begrenst.

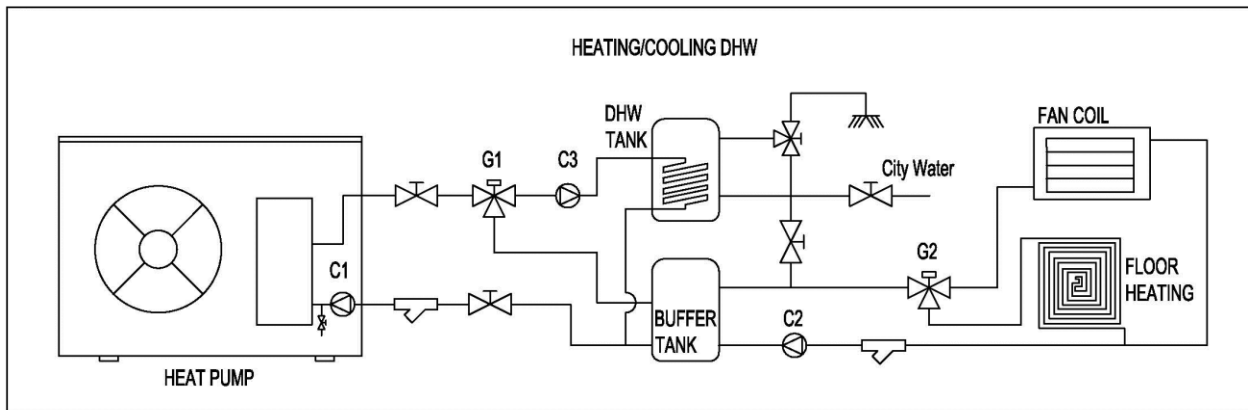
4.2 Installatieontwerp

Het toestel kan op verschillende manieren worden geïnstalleerd.

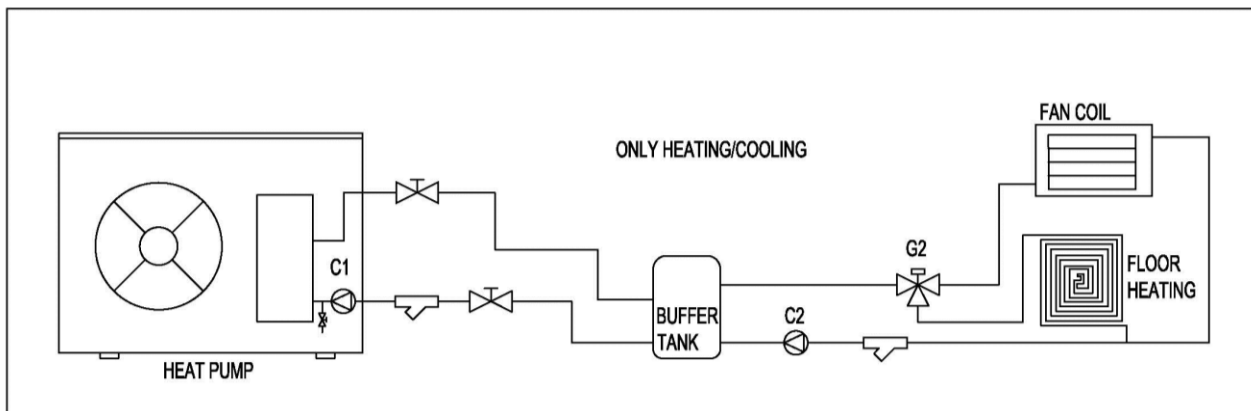
De veiligheidsvoorzieningen moeten worden geïnstalleerd volgens de geldende voorschriften voor alle installatieopties.

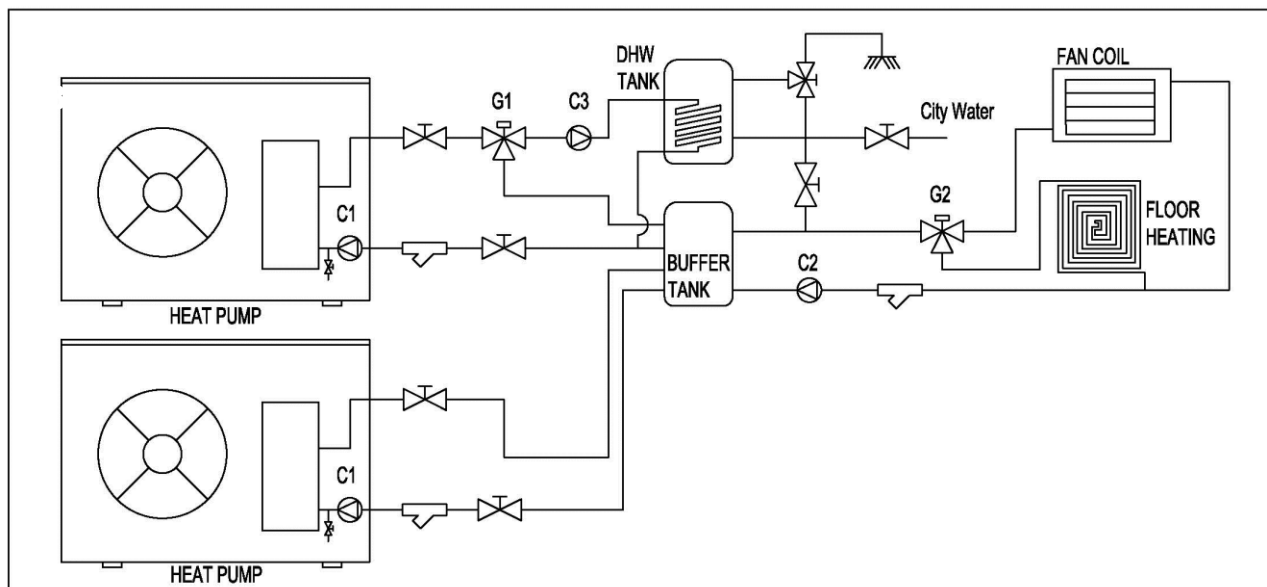
Bij aansluiting op het toestel wordt aanbevolen dat het totale watervolume in het leidingensysteem van de warmtepomp en de buffertank 10 liter per kW vermogen bedraagt

A) 6/9/12/16 Ruimteverwarming/Koeling + DHW

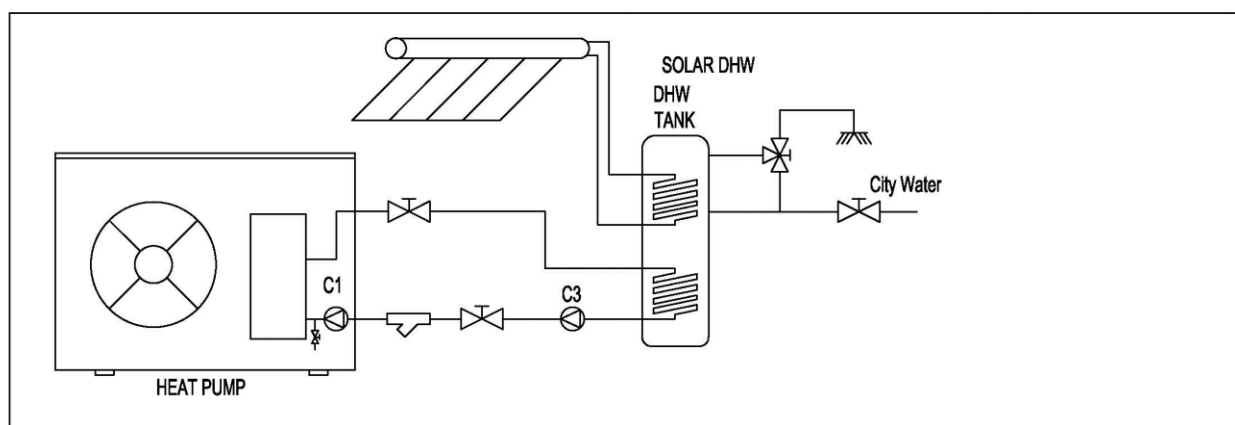


B) 6/9/12/16 Ruimteverwarming/ Koelen

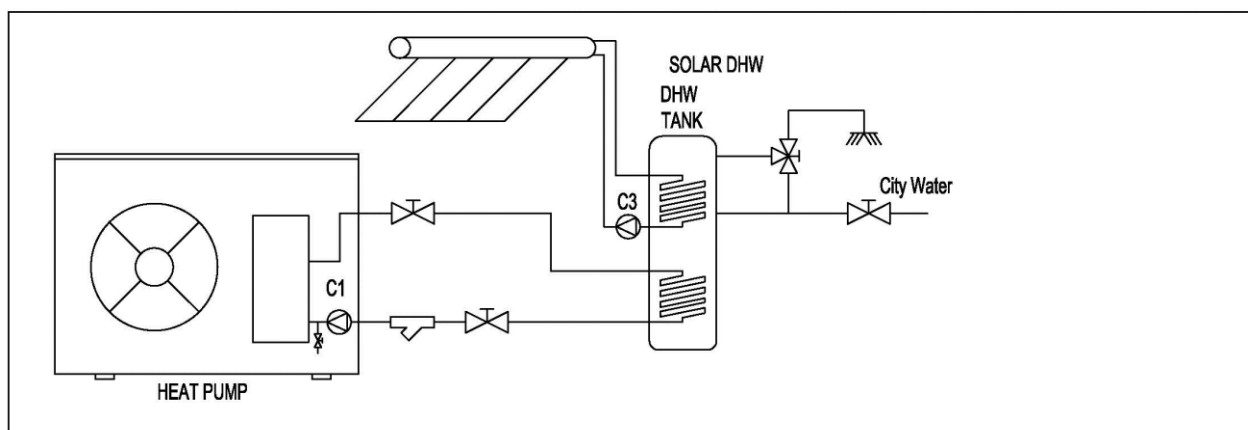


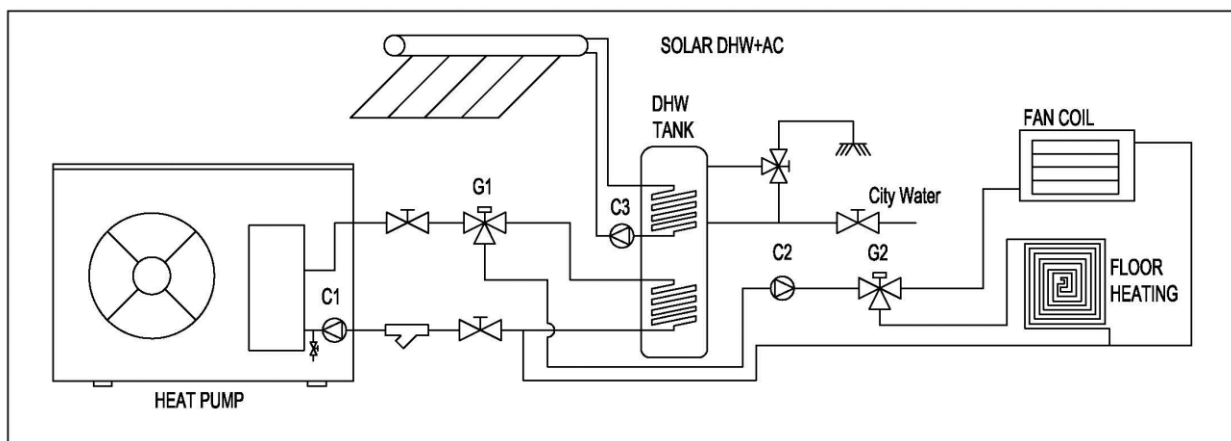


Zonne-energie Toepassing 1 (P121=0, T7 in de tank of zonnecollector)



Zonne-energie Toepassing 2 (P121=2, T7 in de tank of zonnecollector)



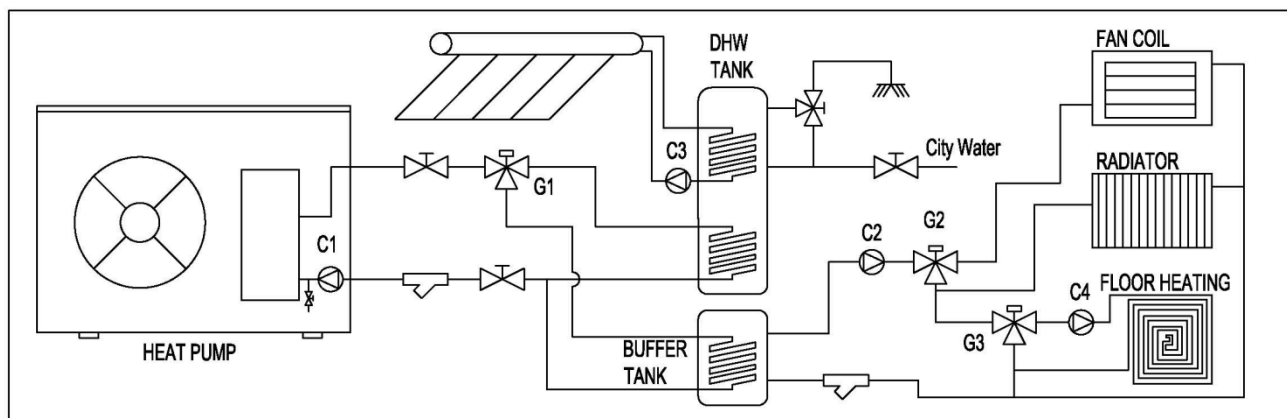


Dubbele zoneregeling

De warmtepomp heeft een dubbele zonebesturing, waarmee zowel radiatoren als vloerverwarming tegelijk kunnen worden geregeld. Deze functie kan worden ingeschakeld met parameter P016. Hieronder vindt u de toepassingsmogelijkheden ter referentie. Op de regelaar kunt u de gewenste temperatuur voor vloerverwarming en radiator instellen.

De watertemperatuur van de radiator kan worden ingesteld met parameter P002 en de watertemperatuur van de vloerverwarming met parameter P041.

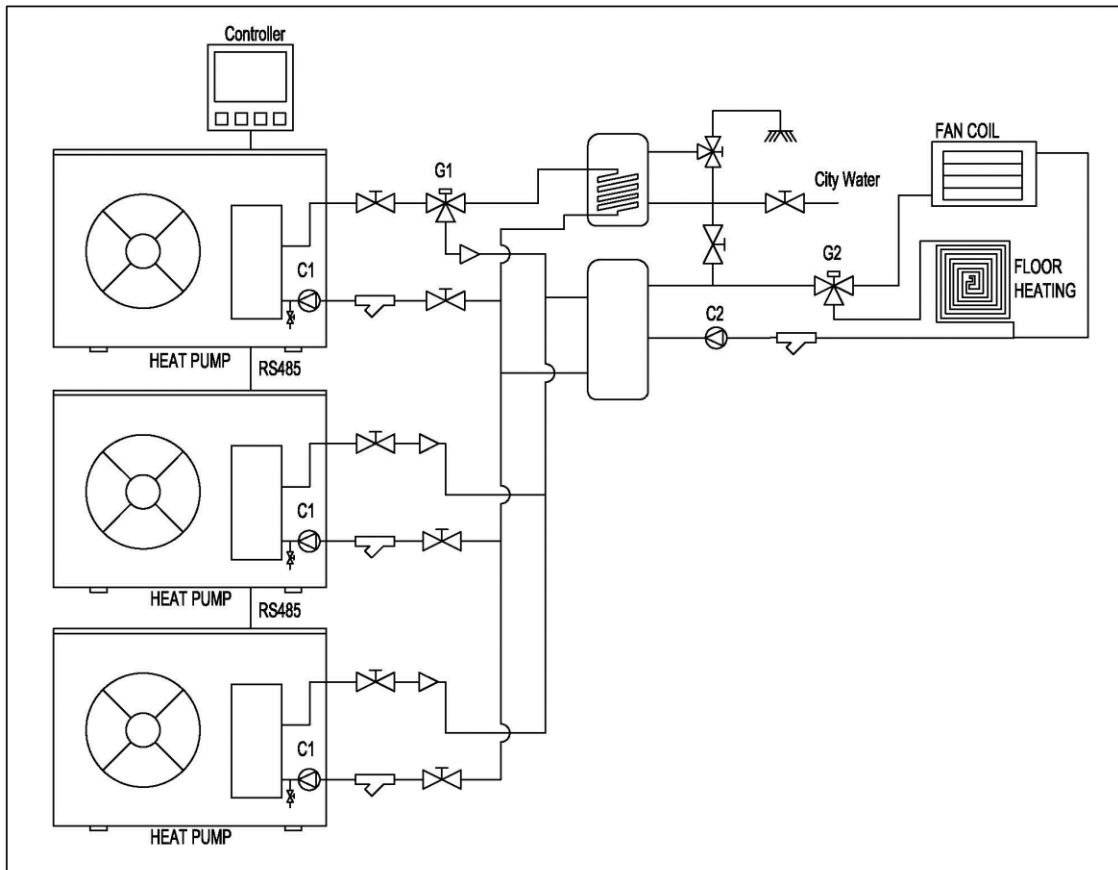
Klep G3 is een mengklep, waarvoor de aan/uit-periode kan worden ingesteld met parameter P046



Cascaderegeling

De warmtepomp kan een cascadesysteem aansturen met maximaal 8 units. Er is een optionele 7-inch kleurentouchscreencontroller beschikbaar voor de weergave. Het groepscontrolesysteem kan de werking van het gehele systeem beheren en bekijken door de master te verbinden met de bedrade controller. De functies van de master- of slave-units kunnen worden geselecteerd met parameter P070.

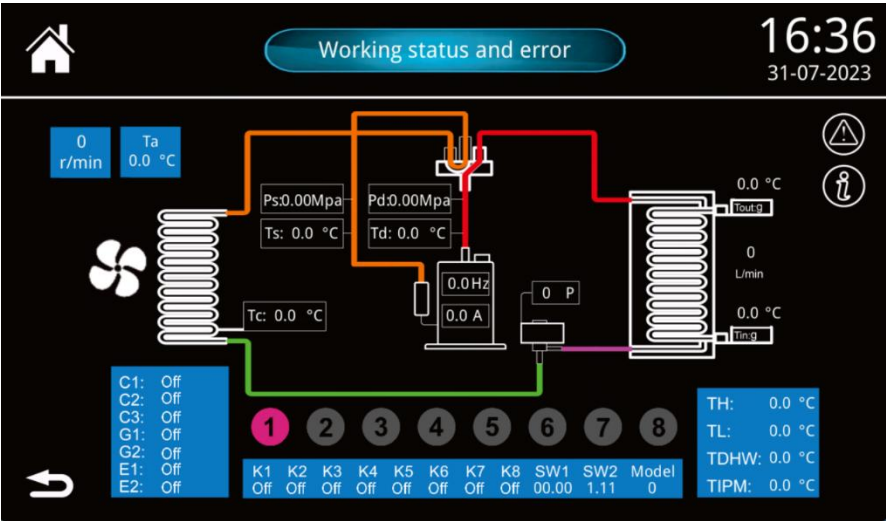
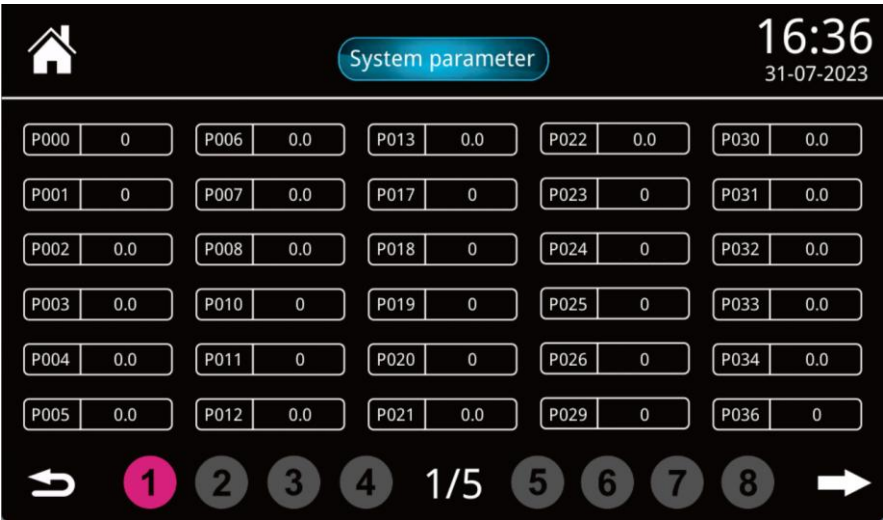
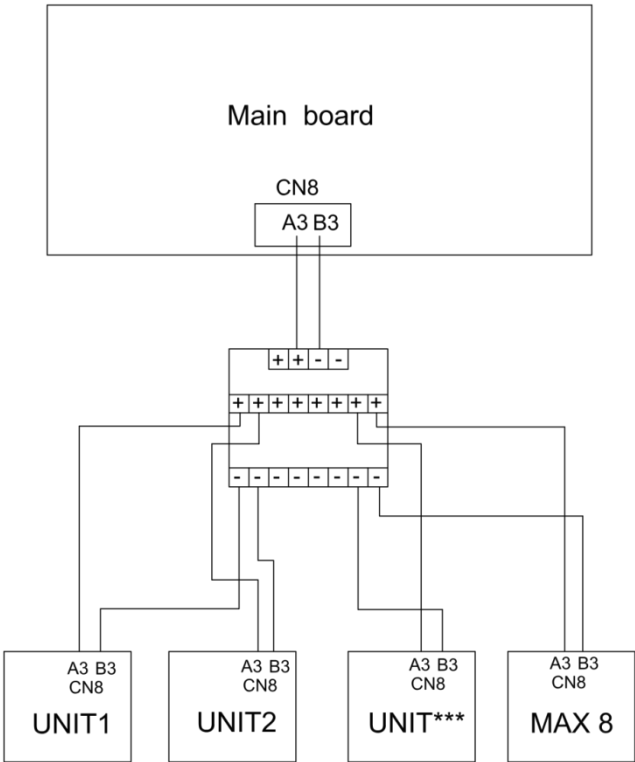
Als de buffertank te groot is, moet er een temperatuursensor (T16) aan de onderkant van de buffertank worden toegevoegd om de regelnauwkeurigheid te verbeteren. T16 wordt in het onderste deel van de buffertank geplaatst.



De master- of slave-unit kan worden ingesteld met de draaischakelaar SW1 posities 6, 7 en 8 op de PCB volgens onderstaande regeling.

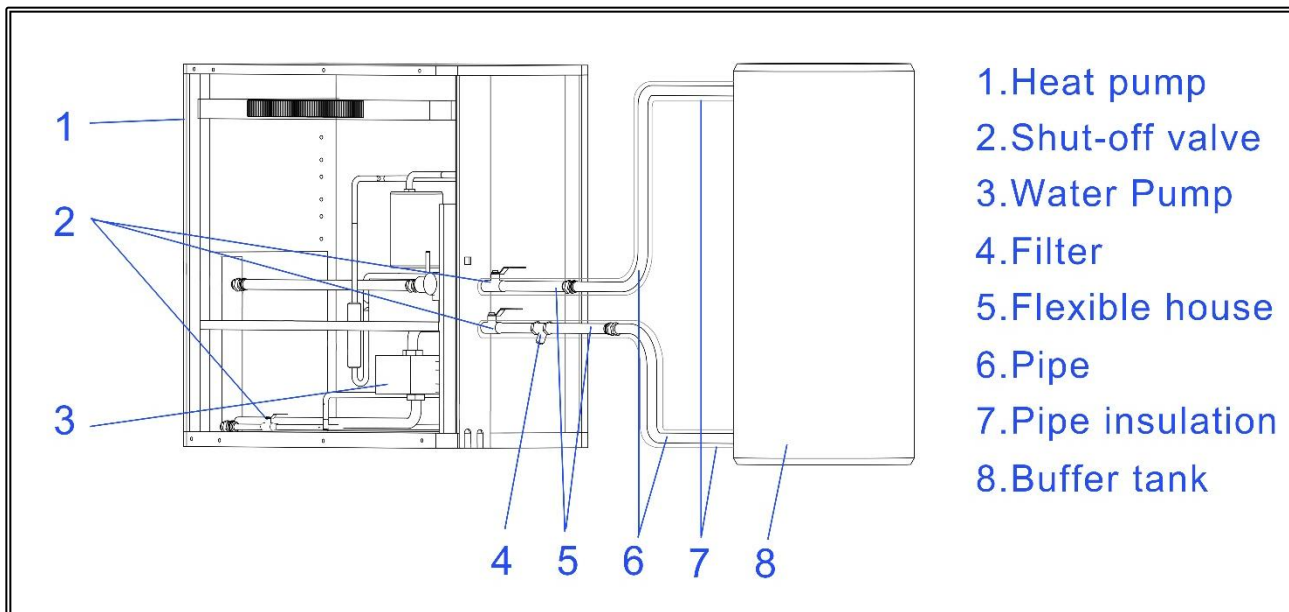
6	7	8	Definiëren
UIT	UIT	UIT	Hoofdeenheid
AAN	UIT	UIT	Slave-eenheid 1
UIT	AAN	UIT	Slave-eenheid 2
AAN	AAN	UIT	Slave-eenheid 3
UIT	UIT	AAN	Slave-eenheid 4
AAN	UIT	AAN	Slave-eenheid 5
UIT	AAN	AAN	Slave-eenheid 6
AAN	AAN	AAN	Slave-eenheid 7

Hieronder staat de aansluitwijze op de PCB en de weergave op de controller.



4.3 Pijpverbinding

Schematisch diagram van de waterleidingaansluiting tussen warmtepomp en buffervat.



Voor de leidingmaat geldt: 1 inch, en de specificatie van de leidingkoppeling is DN25. Het materiaal kan koper of roestvrij staal zijn.

Voor 26 kW geldt: leidingmaat is 1,5 inch, en de specificatie van de leidingkoppeling is DN40. Het materiaal kan koper of roestvrij staal zijn.

De leidingen moeten worden doorgespoeld voordat de warmtepomp wordt aangesloten, zodat verontreinigingen geen schade toebrengen aan de componenten.

De aanvoer- en retourrichting van het verwarmings-/koelwater moet worden aangesloten volgens de markeringen op de warmtepomp

Er moet een waterfilter worden geïnstalleerd in het watercircuit van de warmtepomp om verstoppingen of vernauwingen als gevolg van vuil in de installatie te voorkomen. Het filter MOET worden geplaatst voor het vullen van de installatie met water en in de retourleiding van het toestel, om te voorkomen dat vuil water in de warmtewisselaar (condensor) terechtkomt. Het type filter dat wordt geïnstalleerd, moet worden aangepast aan de specifieke kenmerken van elke installatie (soort en materiaal van de leidingen, type gebruikt water, watervolume van de installatie, enz.).

Het waterfilter moet minstens eenmaal per jaar worden gecontroleerd en indien nodig worden gereinigd. Bij een nieuwe installatie wordt echter aangeraden om het filter al in de eerste maanden na ingebruikname te controleren.

Er moet een flexibele dempingsleiding worden geplaatst tussen de warmtepomp en het buffervat om het hoogteverschil tussen het toestel en de leiding te compenseren en de overdracht van trillingen te verminderen.

Wij raden aan om afsluiters te plaatsen tussen de installatieleidingen en de warmtepomp, om onderhoudswerkzaamheden te vereenvoudigen.

Laat voldoende vrije ruimte rond de warmtepomp voor het uitvoeren van onderhouds- en reparatiewerkzaamheden.

Ontluchtingsventielen en geschikte apparaten moeten worden geplaatst voor een correcte verwijdering van lucht uit het circuit tijdens het vullen.

Alle leidingen van het watercircuit MOETEN worden geïsoleerd om condensvorming tijdens werking in koelmodus te voorkomen, evenals het verlies aan koel- en verwarmingscapaciteit en bevroering van leidingen buiten tijdens de winter. De minimale isolatiedikte van de leidingen moet 19 mm zijn (0,039 W/mK), bij voorkeur bestaande uit gesloten cel-isolatie of een dampdichte barrière. In buitenomgevingen die blootstaan aan zonlicht, moet de isolatie worden beschermd tegen veroudering en degradatie.

De circulatiepomp van het water moet te allen tijde operationeel blijven (zelfs wanneer het toestel niet draait) om schade door bevroering te voorkomen. Ook in stand-bymodus wordt de circulatiepomp rechtstreeks vanuit het toestel aangestuurd, waarbij rekening wordt gehouden met de buitentemperatuur en de temperatuur in de leidingen om te bepalen of het water moet circuleren binnen het systeem.

Belangrijk: Hoewel het toestel is voorzien van vorstbeveiliging, bestaat er nog steeds een risico op schade door bevroering als de circulatiepomp uitvalt of er een probleem is met de stroomvoorziening. Daarom wordt het sterk aanbevolen om tijdens de installatie antivries (ethyleenglycol) te gebruiken. Als de buitentemperatuur ooit onder de 0° C komt, moet er voldoende glycol in het systeem aanwezig zijn.

4.4 Elektrische verbinding

De elektrische installatie van de warmtepomp en de bijbehorende elektrische accessoires moet worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel, in overeenstemming met de geldende installatievoorschriften. De elektrische aansluiting moet zodanig worden uitgevoerd dat de warmtepomp volledig kan worden geïsoleerd en losgekoppeld, om onderhoudswerkzaamheden veilig te kunnen uitvoeren.

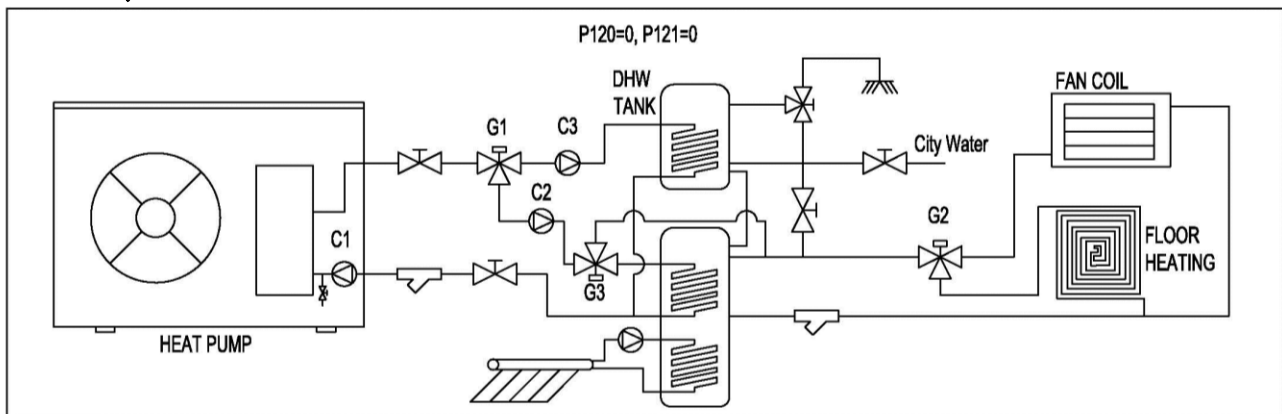
Aan de achterzijde van het toestel bevinden zich twee openingen met kabeldoorvoeren om alle aansluitkabels in de machine te voeren. De kabels die worden blootgesteld aan weersomstandigheden buitenshuis, moeten worden beschermd met beschermende kabelgoten of buizen. Als alternatief moeten ze van een geschikte categorie zijn voor buitengebruik (minstens type H07RN-F of hoger).

Daarnaast is het aan te raden om hoogspanningskabels (hoofdstroomvoorziening, driewegkleppen, elektrische verwarmingselementen, circulatiepompen, enz.) op een minimale afstand van 25 mm te houden van laagspanningskabels (kabels van het besturingsbord, temperatuursensoren, ruimtesensoren, enz.), en ze via aparte leidingen te leiden.

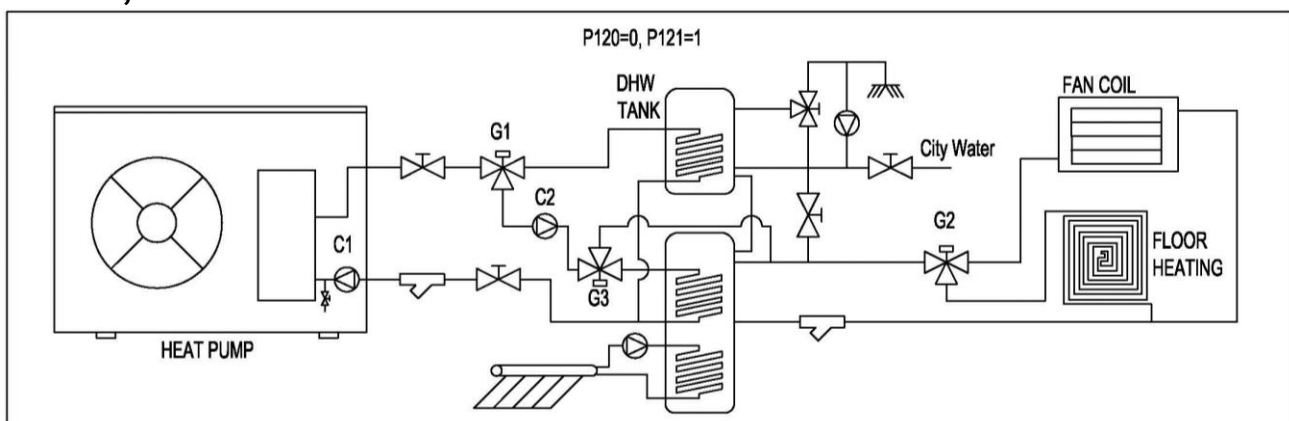
BELANGRIJK: Voordat u werkzaamheden uitvoert aan de elektrische installatie van de warmtepomp, moet u er altijd voor zorgen dat deze is losgekoppeld van het elektriciteitsnet.

4.4.1 Systeemdiagram

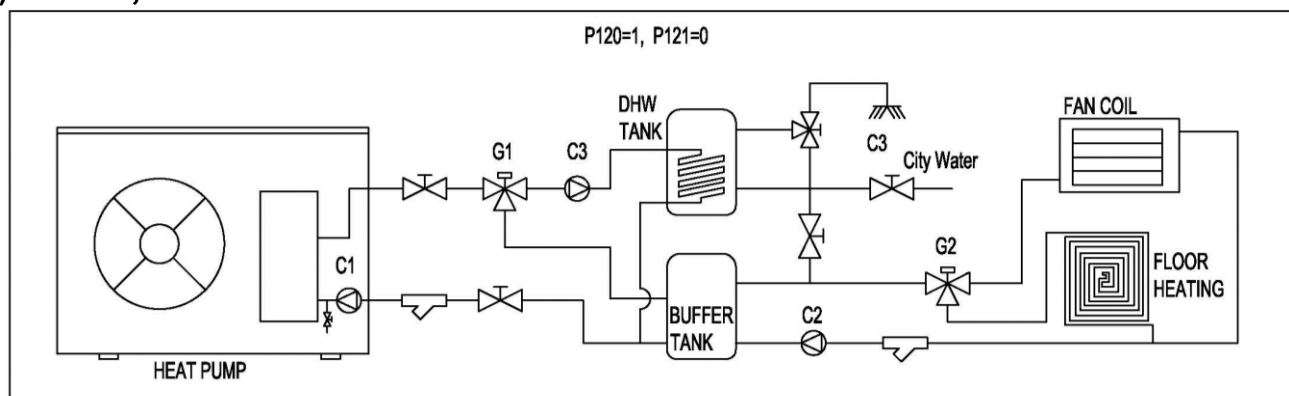
A) P120=0, P121=0



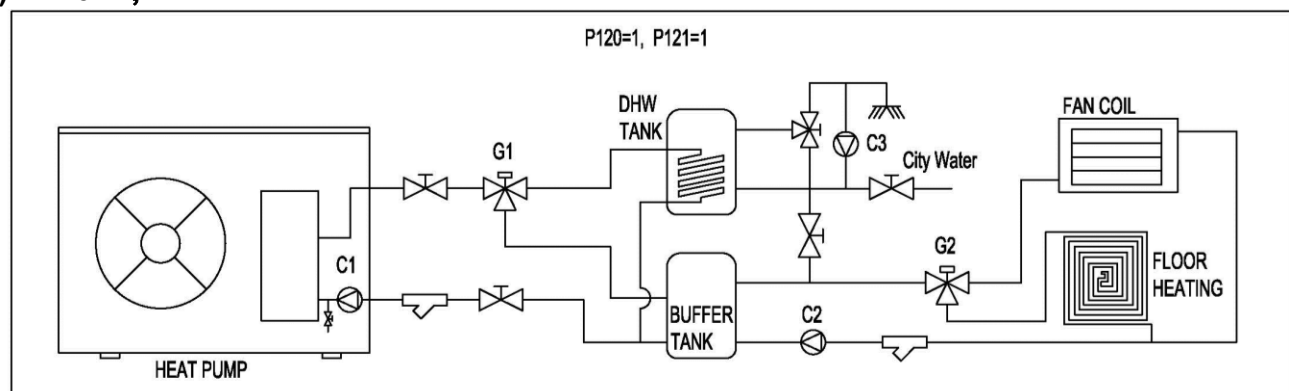
B) P120=0, P121=1



C) P120=1, P121=0

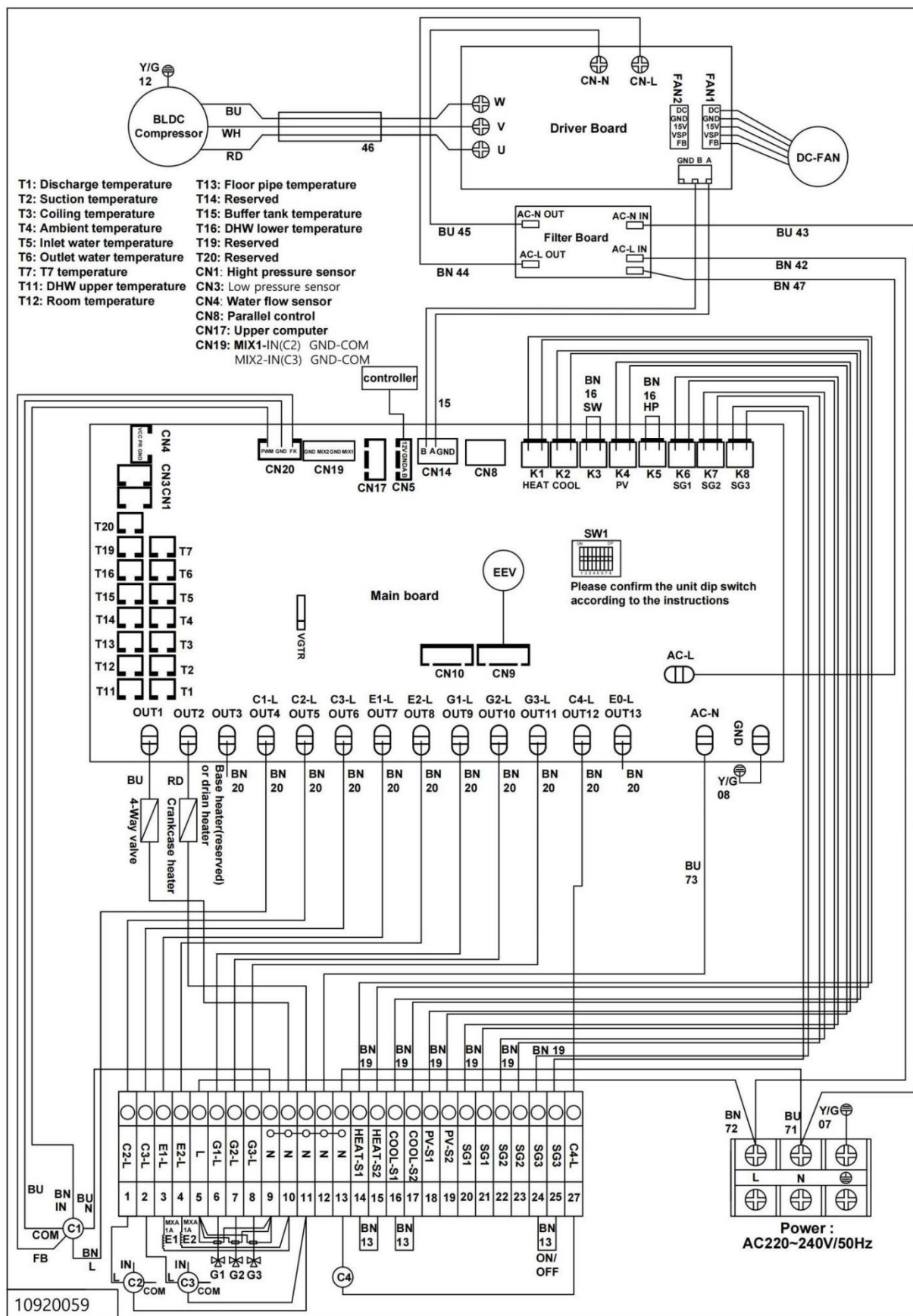


D) P120=1, P121=1

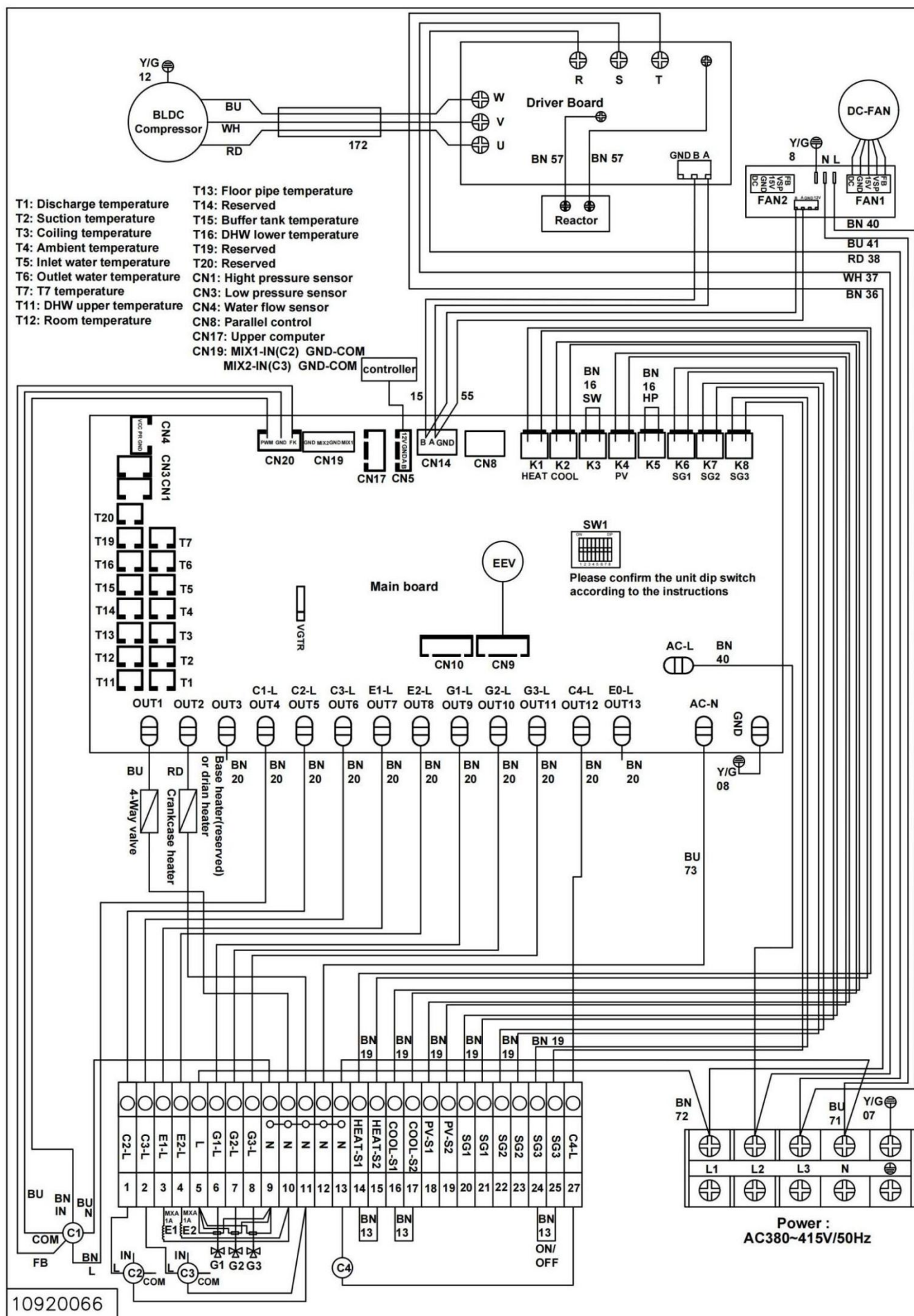


4.4.2 Bedradingsschema

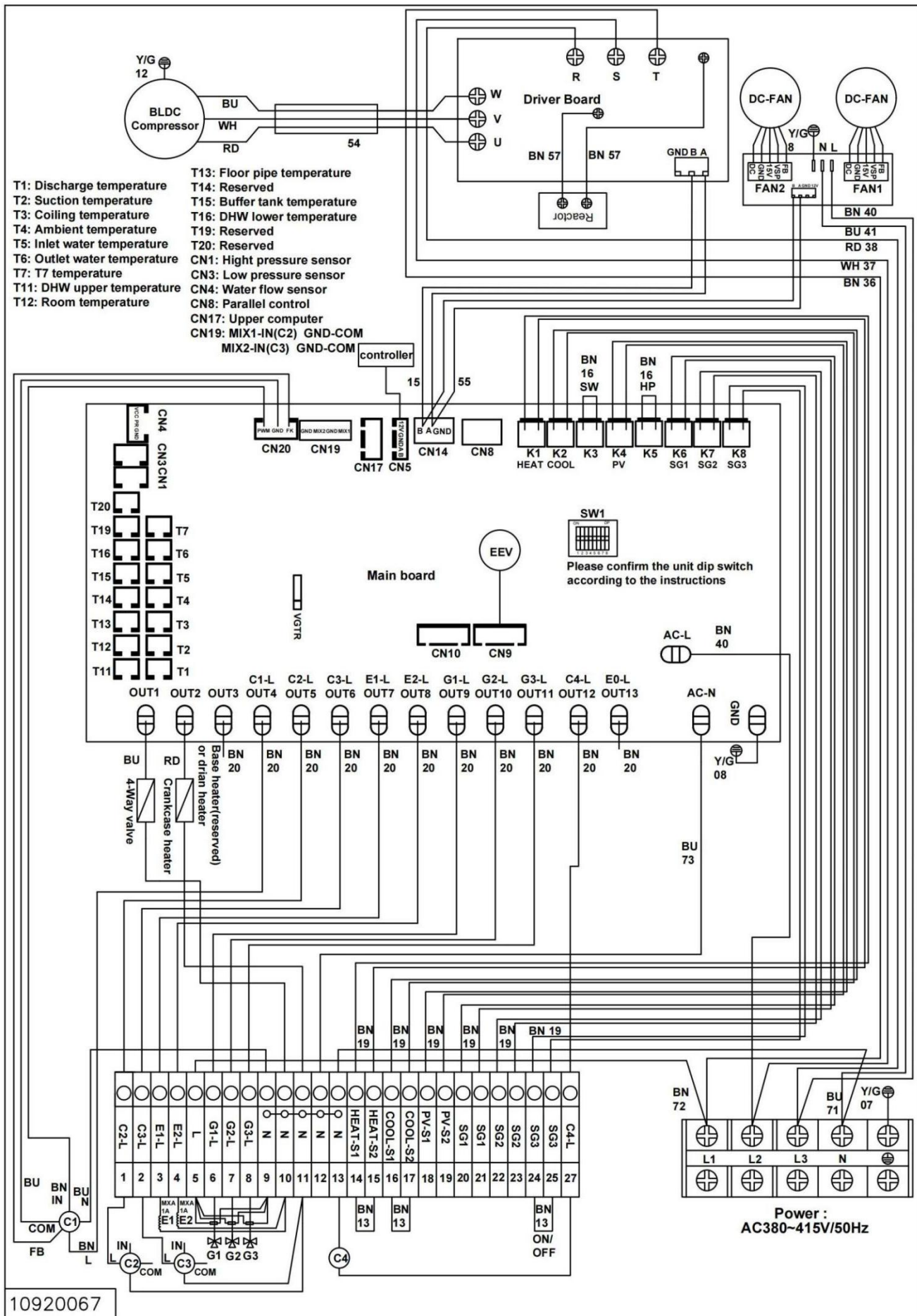
Inverter 6HT / 9HT (230V)



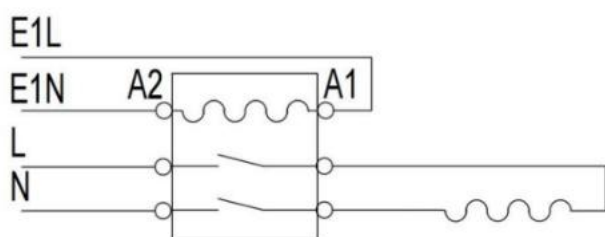
Inverter 9HT-T / 12HT-T (400V)



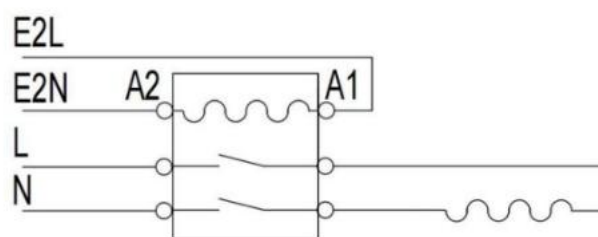
Inverter 16HT-T (400V)



4.4.3 Aansluiting van de elektrische bijverwarming



E1: DHW Electrical Heater



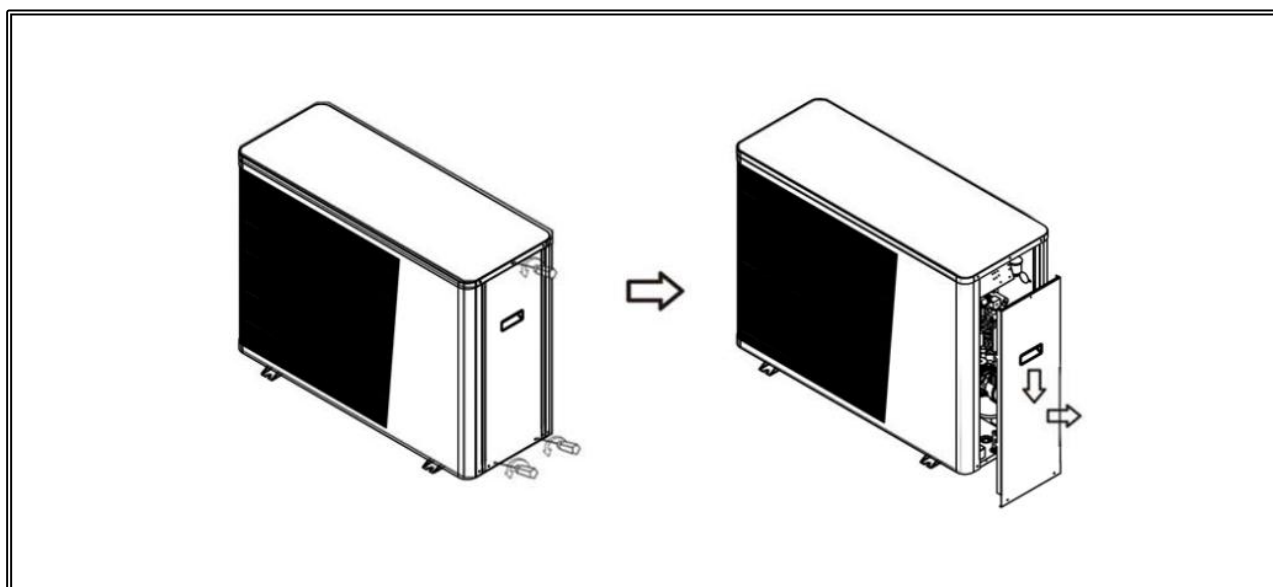
E2: AC Electrical Heater

Opmerking: Er moet een relais van maximaal 1A worden geïnstalleerd voordat de elektrische verwarming wordt aangesloten. De hoofdprintplaat van de warmtepomp stuurt alleen het relais aan en regelt de elektrische verwarming niet direct

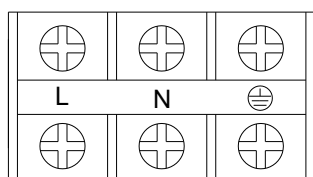
4.4.4 Installatietekening

Aansluiting van de hoofdvoeding

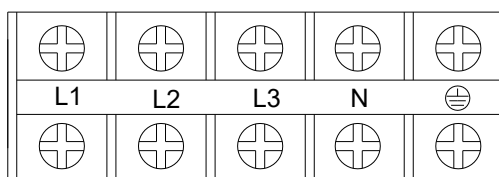
De warmtepomp is voorbereid voor aansluiting op 230V~50Hz of 380V~415V/3/50Hz via de klemmen die in de afbeelding zijn aangegeven (zie "bedradingsschema"). Open de rechterdeur in het apparaat en krijg toegang tot het gedeelte met de elektronische printplaten om de voedingsklemmen te vinden. Zorg ervoor dat de aardverbinding tot stand is gebracht.



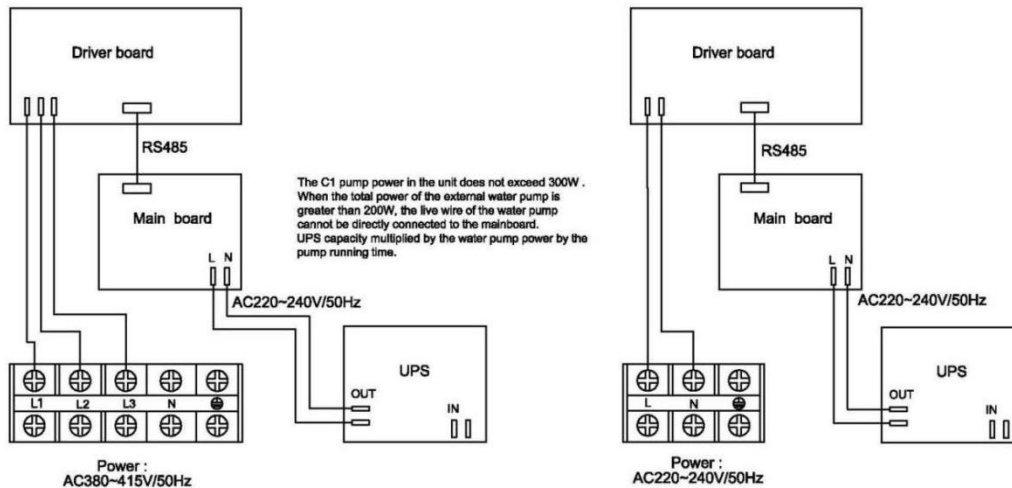
Single phase model



Three phase model



Er is een UPS die op de printplaat kan worden aangesloten zoals hieronder weergegeven. Wanneer de stroom uitvalt, kan de UPS de ingebouwde waterpomp laten werken en vervolgens het water door de leidingen van de warmtepomp laten circuleren. Zo kan worden voorkomen dat de warmtepomp in de koude winter bevroert.



De afmetingen en het type van de hoofdvoedingskabels moeten te allen tijde voldoen aan de geldende regels en voorschriften. De volgende tabel geeft echter enkele aanbevolen kenmerken en afmetingen als richtlijn:

Stroomvoorziening	Eenheden	Warmtepomp		
		Max. (A)	(mm ²)	Fuse (A)
220~240V / 1 fase	6kW	12	2.5	16
	9KW	17	2.5	25
	12kW	22	4	32
	16kW	32	6	40
380~415V / 3 fasen	6KW	7	1.5	16
	9KW	7	1.5	16
	12kW	9.5	1.5	16
	16kW	13	2.5	16

Stroomvoorziening	E-verwarmer Stroom (A)		
	3kW	6kW	9kW
220~240V/1 Fase	13	26	39
380~415V/3 Fase	4	9	13

Draaddiameter mm ²	Beperkingsstroom A	Aanbevolen Stroom A	Zekering capaciteit A
1.5	16	11	16
2.5	25	18	25
4	32	22	32
6	40	28	40
10	60	42	60
16	80	56	80
25	100	70	100

HP: Warmtepomp E1: Elektrische hulpverwarming voor warm water (DHW) E2: Elektrische hulpverwarming voor verwarming

Elektrische hulpverwarming zit NIET in de warmtepomp en zal extern geplaatst moeten worden!

Voor de correcte keuze van het type en de afmetingen van de hoofdvoedingskabel van de machine is rekening gehouden met het elektrische verbruik van de optionele accessoires die op de warmtepomp zijn aangesloten (hulp elektrische verwarmingselementen, circulatiepompen). Deze verbruiken staan vermeld in de kolommen van de bovenstaande tabel, waarin het maximale verbruik wordt aangegeven voor combinaties van de warmtepomp en de hulp elektrische verwarmingselementen E1 en E2 (zie "Aansluitschema").

De elektrische aansluiting van de warmtepomp moet worden beveiligd door een aardlekschakelaar (een snelle schakelaar van 30 mA ($<0,1$ s)).

BELANGRIJK: Zorg er altijd voor dat de warmtepomp is losgekoppeld van het elektriciteitsnet voordat u werkzaamheden aan de elektrische installatie uitvoert.

4.4.5 Warmwater antivries

Ingangsvoorwaarde: Temperatuur warmwatertank (C07) $\leq$ [P067],

Als aan bovenstaande voorwaarde is voldaan, start het apparaat in de warmwatermodus en start de elektrische verwarming E1.

Uitgangsvoorwaarde: Temperatuur warmwatertank (C07) ≥ 20 ° C;

Opmerking: Bij het starten van de antivriesstand geeft de regelaar het antivriessymbool weer.

Wanneer P [121] van de C3-waterpomp = 0, nemen ze samen deel aan de antivriesstand.

4.4.6 Verwarming antivries

Antivries eerste niveau

Ingangsvoorwaarden:

Inlaatwatertemperatuur (C05) $\leq$ [P067] of uitlaatwatertemperatuur (C06) $\leq$ [P067];

Als aan bovenstaande voorwaarden is voldaan, voer dan antivries eerste niveau in en start waterpomp C1.

Uitgangsvoorwaarden: inlaatwatertemperatuur (C05) of uitlaatwatertemperatuur (C06) ≥ 10 ° C;

Antivries tweede niveau

Ingangsvoorwaarden:

Wanneer het antivries eerste niveau 30 minuten in werking is, en de inlaatwatertemperatuur (C05) of uitlaatwatertemperatuur (C06) ≤ 10 ° C, voer dan antivries tweede niveau in. Het apparaat start in de verwarmingsmodus en de elektrische verwarmers E2 start.

Uitgangsvoorwaarden:

De inlaatwatertemperatuur (C05) of uitlaatwatertemperatuur (C06) ≥ 20 ° C.

Opmerking: Bij het starten van de antivriesmodus geeft de controller het antivriessymbool weer..

4.5 Inbedrijfstelling

4.5.1 Voorbereidingen

1) Compressorverwarming

Zoals hierboven vermeld, raden wij aan dat als de temperatuur lager is dan 10° C, de compressorverwarming de compressor 3-10 uur voor de eerste keer opstart.

2) Vullen en ontluchten

De hydraulische installatie moet een vulkraan, ontluchtingsventielen en de benodigde hydraulische componenten bevatten om het systeem correct te kunnen vullen. Om de warmtepomp te vullen, opent u de vulkraan totdat de manometer aan de achterzijde van de machine een druk van 1 tot 1,5 bar aangeeft. De warmtepomp is voorzien

van een automatisch ontluichtingsventiel bovenaan de toevoerbuis van de warmtewisselaar (condensor). Open dit tijdens het vullen en wacht tot er water begint uit te stromen.

De lucht moet ook uit de rest van de installatie worden verwijderd via de aanwezige ontluichtingsventielen.

Het vullen moet langzaam gebeuren om zo de lucht gemakkelijker uit het watercircuit te laten ontsnappen. Sluit de vulkraan na het vullen.

Om gemakkelijk toegang te krijgen tot het ontluichtingsventiel van de warmtepomp, opent u de boven klep en het zijpaneel van de warmtepomp.

BELANGRIJK: Het inschakelen van de warmtepomp zonder water in het systeem kan ernstige schade veroorzaken.

4.5.2 Inspectie voor het opstarten

1) Mechanische inspectie:

- a. Controleer de kast en het interne leidingsysteem op mogelijke schade tijdens het transport.
- b. Controleer of het verwarmingswatercircuit gevuld en goed ontluicht is. Controleer het leidingsysteem op lekkages.
- c. Controleer de ventilator en zorg ervoor dat deze vrij kan bewegen

2) Inspectie van het elektrische systeem:

- a. Controleer of de voeding (spanning/frequentie) overeenkomt met het typeplaatje en de specificaties.
- b. Controleer alle elektrische aansluitingen op losse of beschadigde draden als gevolg van transport.

3) Buisinspectie:

- a. Controleer alle kleppen en de waterstroomrichtingen.
- b. Controleer op mogelijke lekkages binnen of buiten het apparaat.
- c. Controleer de isolatie van alle leidingen.

4.5.3 Opstarten en inbedrijfstellen

- ▶ **a.** Nadat de systeemininspectie is voltooid, kan het opstarten beginnen.
- ▶ **b.** Sluit de voeding aan; schakel de schakelaar in om de warmtepomp in te schakelen.
- ▶ **c.** De circulatiepomp start direct. Na 40 seconden start de ventilatormotor. Na nog eens 5 seconden start de compressor..
- ▶ **d.** Er komt eerst lucht uit het warme water en ontluichten kan nodig zijn. Als er borrelende geluiden te horen zijn van de warmtepomp, de circulatiepomp of de radiatoren, moet het hele systeem verder ontluicht worden. Zodra het systeem stabiel is (juiste druk en alle lucht verwijderd), kan de automatische verwarmingsregeling naar wens worden ingesteld..
- ▶ **e.** Controleer het temperatuurverschil tussen de inlaat en uitlaat van het verwarmingswater nadat het systeem stabiel is.
- ▶ **f.** Controleer de uitlaat- en aanzuigtemperatuur van de compressor.
- ▶ **g.** Pas de parameters aan op basis van verschillende weersomstandigheden en gebruikersvereisten.

4.6 Specifieke informatie over apparaten met koelmiddelgas R290

Specifieke informatie met betrekking tot apparaten met R290-koelmiddelgas

Lees alle waarschuwingen zorgvuldig door.

Gebruik bij het ontdoeien en reinigen van het apparaat geen andere gereedschappen dan die aanbevolen door de fabrikant.

Het apparaat moet worden geplaatst in een ruimte zonder permanente ontstekingsbronnen (bijvoorbeeld open vuur, gas- of elektrische apparaten die in werking zijn).

Niet doorboren en niet verbranden.

Dit apparaat bevat **Y g** (zie typeplaatje aan de achterzijde van het apparaat) **R290-koelmiddelgas**.

R290 is een koelmiddel dat voldoet aan de Europese milieunormen. Doorboor geen enkel onderdeel van het koelmiddelcircuit. Houd er rekening mee dat koelmiddelen mogelijk geen geur hebben.

Als het apparaat wordt geïnstalleerd, gebruikt of opgeslagen in een slecht geventileerde ruimte, moet deze ruimte zodanig zijn ontworpen dat het ophopen van koelmiddel bij lekkage wordt voorkomen, om risico op brand of explosie te vermijden, veroorzaakt door ontstekingsbronnen zoals elektrische verwarmingstoestellen of fornuizen.

Het apparaat moet zodanig worden opgeslagen dat mechanisch falen wordt voorkomen.

Personen die werken aan het koelmiddelcircuit moeten beschikken over een juiste certificering, afgegeven door een erkende organisatie die bekwaamheid waarborgt in het omgaan met koelmiddelen volgens een evaluatie die wordt erkend door vakverenigingen in de sector.

Reparaties moeten worden uitgevoerd volgens de aanbevelingen van de fabrikant.

Onderhouds- en reparatiewerkzaamheden die de hulp vereisen van ander gekwalificeerd personeel, moeten worden uitgevoerd onder toezicht van een persoon die is opgeleid in het gebruik van brandbare koelmiddelen.

Apparaten moeten worden geïnstalleerd, gebruikt en opgeslagen in een ruimte met een vloeroppervlakte groter dan 4 m². Het apparaat moet worden opgeslagen in een goed geventileerde ruimte waarvan de grootte overeenkomt met de gespecificeerde vereisten voor gebruik.

4.7 Instructies voor het repareren van apparaten met R290

1 Algemene Instructies

Deze handleiding is bedoeld voor personen met voldoende kennis van elektrische, elektronische, koeltechnische en mechanische systemen.

1.1 Controle van de werkruimte

Voordat met werkzaamheden aan systemen met brandbare koudemiddelen wordt begonnen, zijn veiligheidsonderzoeken noodzakelijk om het risico op ontbranding te minimaliseren. Voor werkzaamheden aan het koelsysteem moeten de volgende voorzorgsmaatregelen worden nageleefd.

1.2 Werkprocedure

Werkzaamheden moeten onder gecontroleerde omstandigheden worden uitgevoerd om het risico op de aanwezigheid van brandbaar gas of damp tijdens de werkzaamheden te minimaliseren.

1.3 Algemene werkruimte

Alle onderhoudsmedewerkers en anderen die zich in de buurt van de werkruimte bevinden, moeten worden geïnformeerd over de aard van het uit te voeren werk. Werkzaamheden in kleine, afgesloten ruimtes moeten worden vermeden. De omgeving van de werkplek moet worden afgezet. Zorg ervoor dat de omstandigheden in het gebied veilig zijn door brandbare materialen onder controle te houden.

1.4 Controle op aanwezigheid van koudemiddel

De ruimte moet vóór en tijdens de werkzaamheden worden gecontroleerd met een geschikt koudemiddeldetector om ervoor te zorgen dat de technicus zich bewust is van eventueel aanwezige brandbare atmosferen. Zorg ervoor dat het lekdetectie apparaat geschikt is voor gebruik met brandbare koudemiddelen, d.w.z. vonkvrij, voldoende afgedicht of intrinsiek veilig.

1.5 Aanwezigheid van een brandblusser

Indien er werkzaamheden aan het koelsysteem of aanverwante onderdelen worden uitgevoerd waarbij hitte betrokken is, moet geschikte brandblusapparatuur direct beschikbaar zijn. Houd een poederblusser of CO₂-blusser bij de vul-/werkruimte.

1.6 Geen ontstekingsbronnen

Niemand die werkt aan een koelsysteem waarbij leidingen met brandbaar koudemiddel worden blootgelegd of worden gebruikt, mag ontstekingsbronnen gebruiken op een manier die brand of explosie kan veroorzaken. Alle mogelijke ontstekingsbronnen, inclusief roken, moeten op voldoende afstand worden gehouden van de installatie-, reparatie-, verwijderings- of afvalverwerkingslocatie waar brandbaar koudemiddel in de atmosfeer kan vrijkomen. Voordat de werkzaamheden starten, moet de omgeving van de apparatuur worden gecontroleerd op brandbare risico's of ontstekingsbronnen. Er moeten "Roken verboden"-borden worden geplaatst.

1.7 Geventileerde ruimte

Zorg ervoor dat de werkzaamheden worden uitgevoerd in een open ruimte of dat er voldoende ventilatie is voordat het systeem wordt geopend of wanneer er warm werk wordt verricht. Tijdens de werkzaamheden moet de ventilatie worden gehandhaafd. De ventilatie moet vrijkomend koudemiddel veilig kunnen afvoeren en bij voorkeur naar buiten uitstoten.

1.8 Controle van de koelapparatuur

Wanneer elektrische componenten worden vervangen, moeten deze geschikt zijn voor het doel en voldoen aan de juiste specificaties. De onderhouds- en service-instructies van de fabrikant moeten te allen tijde worden gevolgd. Raadpleeg bij twijfel de technische afdeling van de fabrikant voor ondersteuning.

De volgende controles moeten worden uitgevoerd bij installaties met brandbare koudemiddelen:

De hoeveelheid koudemiddel (vulling) moet overeenkomen met de grootte van de ruimte waarin onderdelen met koudemiddel zich bevinden.

De ventilatieapparatuur en -uitlaten functioneren naar behoren en zijn niet geblokkeerd.

Als er gebruik wordt gemaakt van een indirect koelsysteem, moet het secundaire circuit worden gecontroleerd op aanwezigheid van koudemiddel.

De markeringen op de apparatuur blijven zichtbaar en leesbaar. Markeringen en signaleringen die onleesbaar zijn, moeten worden hersteld.

Koelleidingen of componenten moeten zo worden geplaatst dat ze niet worden blootgesteld aan stoffen die de koudemiddel houdende onderdelen kunnen aantasten, tenzij de componenten zijn gemaakt van materialen die bestand zijn tegen corrosie, of voldoende beschermd zijn tegen corrosie.

1.9 Controle van elektrische apparaten

Reparatie en onderhoud aan elektrische componenten moeten beginnen met initiële veiligheidscontroles en inspectieprocedures van de componenten.

Als er een defect aanwezig is dat de veiligheid in gevaar kan brengen, mag er geen elektrische voeding op het circuit worden aangesloten voordat het probleem op een bevredigende manier is verholpen.

Indien het defect niet onmiddellijk kan worden opgelost, maar het toch noodzakelijk is om de werking voort te zetten, moet er een passende tijdelijke oplossing worden toegepast.

Dit moet worden gemeld aan de eigenaar van de installatie, zodat alle betrokken partijen op de hoogte zijn.

De initiële veiligheidscontroles moeten onder meer het volgende omvatten

- dat de condensatoren zijn ontladen: dit moet op een veilige manier gebeuren om vonkvorming te voorkomen.
- dat er geen stroom voerende elektrische componenten en bedrading blootliggen tijdens het vullen, afzuigen of spoelen van het systeem.
- dat er continuïteit is van de aardverbinding.

2 Reparaties aan afgesloten componenten

2.1 Tijdens reparaties aan afgesloten componenten moeten alle elektrische voedingen van de apparatuur waarop wordt gewerkt, worden uitgeschakeld voordat afgesloten deksels, enz. worden verwijderd. Als het absoluut noodzakelijk is om tijdens het onderhoud een elektrische voeding op de apparatuur te hebben, moet er een permanent werkend lekdetectiesysteem op het meest kritieke punt worden geplaatst om te waarschuwen voor een mogelijk gevaarlijke situatie..

2.2 Bij het werken aan elektrische componenten moet bijzondere aandacht worden besteed aan het feit dat de behuizing niet zodanig wordt gewijzigd dat het beschermingsniveau wordt aangetast. Dit omvat onder andere beschadiging van kabels, een te groot aantal verbindingen, aansluitingen die niet volgens de oorspronkelijke specificaties zijn gemaakt, beschadigde afdichtingen, onjuiste montage van wartels, enzovoort. Zorg ervoor dat de apparaten stevig zijn gemonteerd. Controleer of afdichtingen of afdichtmaterialen niet zijn aangetast, waardoor ze hun functie om het binnendringen van brandbare atmosferen te voorkomen, niet meer kunnen vervullen. Vervangingsonderdelen moeten voldoen aan de specificaties van de fabrikant.

OPMERKING: Het gebruik van siliconenkit kan de effectiviteit van sommige soorten lekdetectieapparatuur verminderen. Intrinsiek veilige componenten hoeven niet te worden geïsoleerd voordat eraan wordt gewerkt

3 Reparatie van intrinsiek veilige componenten

Breng geen permanente inductieve of capacatieve belastingen aan op het circuit zonder ervoor te zorgen dat dit de toegestane spanning en stroom voor de gebruikte apparatuur niet overschrijdt. Intrinsiek veilige componenten zijn de enige types die live mogen worden bewerkt in aanwezigheid van een brandbare atmosfeer. De testapparatuur moet voldoen aan de juiste specificaties. Vervang componenten alleen door onderdelen die door de fabrikant zijn gespecificeerd. Andere onderdelen kunnen leiden tot ontsteking van koelmiddel in de atmosfeer door een lek.

4 Bekabeling

Controleer of de bekabeling niet wordt blootgesteld aan slijtage, corrosie, overmatige druk, trillingen, scherpe randen of andere nadelige omgevingsinvloeden. Bij de controle moet ook rekening worden gehouden met de effecten van veroudering of voortdurende trillingen afkomstig van bronnen zoals compressorventilatoren.

5 Detectie van brandbare koelmiddelen

Onder geen enkele omstandigheid mogen mogelijke ontstekingsbronnen worden gebruikt bij het zoeken naar of het opsporen van koelmiddellekken. Een halogeenbrander (of een andere detector met een open vlam) mag niet worden gebruikt.

6 Methoden voor lekkage opsporing

De volgende methoden voor het opsporen van lekkages worden als acceptabel beschouwd voor systemen met brandbare koudemiddelen. Elektronische lekdetectoren moeten worden gebruikt om brandbare koudemiddelen te detecteren, maar de gevoeligheid kan onvoldoende zijn of moet mogelijk worden gekalibreerd. (Het detectieapparaat moet worden gekalibreerd in een koudemiddelvrije omgeving.) Zorg ervoor dat de detector geen potentiële ontstekingsbron is en geschikt is voor het gebruikte koudemiddel.

Het lekdetectie apparaat moet worden ingesteld op een percentage van de LFL (Lower Flammability Limit) van het koudemiddel en gekalibreerd zijn op het gebruikte koudemiddel, waarbij een passend percentage gas (maximaal 25%) wordt bevestigd.

Lekdetectievloeistoffen zijn geschikt voor de meeste koudemiddelen, maar het gebruik van reinigingsmiddelen met chloor moet worden vermeden, omdat chloor kan reageren met het koudemiddel en het koperen leidingwerk kan aantasten.

Als een lek wordt vermoed, moeten alle open vuurbronnen worden verwijderd of gedoofd. Indien een koudemiddellek wordt gevonden dat solderen vereist, moet alle koudemiddel uit het systeem worden teruggewonnen of het lekgedeelte worden geïsoleerd (bijvoorbeeld met afsluitkleppen) op een locatie ver van het lek.

Stikstof moet vóór en tijdens het solderen door het systeem worden geblazen

7 Verwijdering en evacuatie

Bij het openen van het koudemiddelcircuit voor reparaties of andere doeleinden dienen conventionele procedures te worden gevolgd. Het is echter belangrijk dat de beste werkwijze wordt toegepast vanwege de brandbaarheid. De volgende procedure moet worden aangehouden: het koudemiddel verwijderen; het circuit spoelen met inert gas; evacueren; opnieuw spoelen met inert gas; het circuit openen door te snijden of te solderen. De koudemiddellading moet worden teruggewonnen in de juiste terugwinningscilinders. Het systeem moet worden doorgespoeld met stikstof om de unit veilig te maken. Dit proces kan meerdere keren herhaald moeten worden. Perslucht of zuurstof mogen niet worden gebruikt voor deze taak. Het doorspoelen wordt bereikt door het vacuüm in het systeem te doorbreken met stikstof en het systeem te vullen totdat de werkdruk is bereikt, vervolgens wordt het geventileerd naar de atmosfeer en tenslotte weer onder vacuüm gebracht. Dit proces wordt herhaald totdat er geen koudemiddel meer in het systeem aanwezig is. Wanneer de laatste stikstof- lading wordt gebruikt, moet het systeem worden geventileerd tot atmosferische druk om werkzaamheden mogelijk te maken. Deze handeling is absoluut essentieel als er gesoldeerd wordt aan de leidingen. Zorg ervoor dat de uitlaat van de vacuümpomp zich niet dicht bij ontstekingsbronnen bevindt en dat er voldoende ventilatie aanwezig is.

8 Oplaadprocedures

Naast de gebruikelijke vulprocedures moeten de volgende eisen worden nageleefd. Zorg ervoor dat er geen contaminatie van verschillende koudemiddelen optreedt bij het gebruik van vulapparatuur. Slangen of leidingen moeten zo kort mogelijk zijn om de hoeveelheid koudemiddel die erin zit te minimaliseren. Cilinders dienen recht op te worden gehouden. Zorg ervoor dat het koelsysteem geaard is voordat het met koudemiddel wordt gevuld. Label het systeem nadat het vullen is voltooid (indien nog niet gedaan). Wees uiterst voorzichtig om het koelsysteem niet te overvullen. Voordat het systeem opnieuw wordt gevuld, moet het met stikstof op druk worden gezet. Het systeem moet na het vullen, maar vóór de ingebruikname, worden getest op lekkages. Er moet een controle op lekkages worden uitgevoerd voordat de werkplek wordt verlaten.

9 Ontmanteling

Voordat deze procedure wordt uitgevoerd, is het essentieel dat de technicus volledig vertrouwd is met de apparatuur en alle details ervan. Het is aan te bevelen als goede praktijk om alle koudemiddelen veilig terug te winnen. Voor aanvang van de werkzaamheden dient een olie- en koudemiddelmonster te worden genomen, voor het geval er een analyse nodig is voordat het teruggewonnen koudemiddel opnieuw wordt gebruikt. Het is essentieel dat er elektrische stroom beschikbaar is voordat de werkzaamheden beginnen.

- a) Maak uzelf vertrouwd met de apparatuur en de werking ervan.
- b) Isoleer het systeem elektrisch.
- c) Zorg er voordat u met de procedure begint voor dat er, indien nodig, mechanische hulpmiddelen beschikbaar zijn voor het hanteren van koudemiddelcilinders;
- d) Alle persoonlijke beschermingsmiddelen zijn beschikbaar en worden correct gebruikt; het terugwinningsproces wordt te allen tijde begeleid door een bevoegde persoon;
- e) Terugwinningsapparatuur en cilinders voldoen aan de juiste normen.
- f) Laat, indien mogelijk, het koudemiddel uit het systeem pompen (pump down).
- g) Als vacuüm niet mogelijk is, maak dan een manifold zodat koudemiddel uit verschillende delen van het systeem verwijderd kan worden.
- h) Zorg ervoor dat de cilinder op de weegschaal staat voordat de terugwinning plaatsvindt.
- i) Start de terugwinmachine en bedien deze volgens de instructies van de fabrikant.
- j) Vul cilinders niet te vol (niet meer dan 80% van het vloeistofvolume).
- k) Overschrijd de maximale werkdruk van de cilinder niet, zelfs niet tijdelijk.
- l) Wanneer de cilinders correct gevuld zijn en het proces is voltooid, zorg er dan voor dat de cilinders en apparatuur snel van de locatie worden verwijderd en dat alle afsluiters op de apparatuur gesloten zijn.
- m) Teruggewonnen koudemiddel mag niet in een ander koelsysteem worden geladen, tenzij het is gereinigd en gecontroleerd.

10 Etikettering

Apparatuur moet voorzien zijn van een label met de melding dat deze buiten gebruik is gesteld en dat het koelmiddel is verwijderd. Het label moet gedateerd en ondertekend zijn. Zorg ervoor dat er labels op de apparatuur zitten met de melding dat de apparatuur onvlambaar koelmiddel bevat..

11 Herstel

Bij het verwijderen van koudemiddel uit een systeem, hetzij voor onderhoud of buiten gebruikstelling, wordt aanbevolen dat alle koudemiddelen veilig worden verwijderd. Bij het overbrengen van koudemiddel naar cilinders, zorg ervoor dat alleen geschikte koudemiddel-terugwin cilinders worden gebruikt. Zorg dat het juiste aantal cilinders beschikbaar is om de totale systeemvulling te kunnen bevatten. Alle te gebruiken cilinders moeten zijn aangewezen voor het teruggewonnen koudemiddel en voorzien zijn van een label voor dat koudemiddel (d.w.z. speciale cilinders voor het terugwinnen van koudemiddel). Cilinders moeten zijn uitgerust met een drukontlastingsklep en bijbehorende afsluitkleppen die in goede staat verkeren. Lege terugwinningscilinders worden gevacuümeerd en indien mogelijk gekoeld voordat de terugwinning plaatsvindt. De terugwinapparatuur moet in goede staat verkeren, voorzien zijn van een handleiding en geschikt zijn voor het terugwinnen van brandbare koudemiddelen. Daarnaast moet een gekalibreerde weegschaal beschikbaar en goed functionerend zijn. Slangen moeten voorzien zijn van lekvrije snelkoppelingen en in goede staat verkeren. Controleer voor gebruik van de terugwinmachine of deze naar behoren werkt, goed is onderhouden en dat eventuele bijbehorende elektrische componenten afgedicht zijn om ontsteking bij een koudemiddeelvrijgave te voorkomen. Raadpleeg de fabrikant bij twijfel.

Het teruggewonnen koudemiddel moet worden teruggebracht naar de koudemiddel-leverancier in de juiste terugwin cilinder, en de relevante Afval overdrachtsakte geregeld worden. Meng geen koudemiddelen in terugwinunits en zeker niet in cilinders.

Als compressoren of compressoroliën verwijderd moeten worden, zorg er dan voor dat deze tot een acceptabel niveau zijn gevacuümeerd om zeker te zijn dat er geen brandbaar koudemiddel in de olie achterblijft. Het evacuatieproces moet worden uitgevoerd voordat de compressor naar de leverancier wordt teruggebracht. Alleen elektrische verwarming van het compressorhuis mag worden gebruikt om dit proces te versnellen. Wanneer olie uit een systeem wordt afgevoerd, dient dit op een veilige manier te gebeuren

5 Werkingsprincipe

5.1 Werkingstheorie van het programma voor elektrische onderdelenbesturing

a) Compressor

- Na het uitschakelen van de compressor moet er minimaal 3 minuten tussen zitten voordat deze opnieuw wordt gestart.
- De eerste "inschakeling" vereist geen bescherming van drie minuten.
- Tijdens ontdooiing is het aan/uit-interval van de compressor gebaseerd op de ontdooiparameters.

b) Start-/stopcyclus

- Wanneer de warmtepomp inschakelt, start de watercirculatiepomp 40 seconden vóór de compressor en de ventilator start 5 seconden vóór de compressor.
- Wanneer de warmtepomp uitschakelt, stopt de watercirculatiepomp 60 seconden na de compressor. De ventilator schakelt 15 seconden na de compressor uit
- Tijdens het ontdooien stopt de watercirculatiepomp niet met draaien.

c) 2^{de} Warmtebron starten

Als parameter P065=0, is E2 de regelpoort voor de ruimteverwarming, als parameter P065=1, is E2 de regelpoort voor de 2e warmtebron.

d) Elektrische Hulpverwarming E0

De elektrische hulpverwarmer kan extern worden geïnstalleerd. De werkingslogica is als volgt:
In de warmwatermodus is dit hetzelfde als E1.
In de koelmodus is dit hetzelfde als E2.

e) DHW-hulpverwarming E1

De elektrische verwarming E1 is actief in de warm water (DHW) modus.
Besturing van elektrische verwarming E1:

Startvoorwaarde 1:

De actuele temperatuur van de DHW-wateropslag (C07) $\geq$ [P062];

De temperatuur van de DHW-wateropslag (C07) < DHW-doeltemperatuur [P004].

De elektrische verwarming E1 zal worden ingeschakeld wanneer aan beide voorwaarden tegelijkertijd wordt voldaan.

Stopvoorwaarde 1:

De temperatuur van de DHW-wateropslag (C07) $\geq$ DHW-doeltemperatuur [P004];

De temperatuur van de DHW-wateropslag (C07) $<$ [P062] - 2°C

Als aan een van bovenstaande voorwaarden wordt voldaan, zal de elektrische verwarming E1 worden uitgeschakeld.

Opmerking: In de DHW-modus wordt de elektrische verwarming E1 ingeschakeld aan het begin van het ontdooien en uitgeschakeld aan het einde van het ontdooien.

In de DHW-modus, als er een probleem is met de warmtepomp (behalve een storing van de DHW-sensor), wordt de elektrische verwarming E1 ingeschakeld en werkt deze normaal volgens de ingestelde DHW-temperatuur.

f) Multifunctionele poort E2

De elektrische verwarming E2 heeft twee functies, die worden bepaald door de parameter [P065]:

【P065】 = 0, A/C elektrische verwarming;

【P065】 = 1, de tweede warmtebron.

Startvoorwaarden voor verwarming en koeling

Buitenluchttemperatuur (C04) $<$ 【P064】 ;

Compressortijd $\geq$ 180 minuten;

Uitgaande watertemperatuur (C06) $\leq$ temperatuur instelling verwarming [P002].

Stopvoorwaarden:

Buitenluchttemperatuur (C04) $\geq$ 【P064】 + 2°C;

Uitgaande watertemperatuur (C06) $\geq$ A/C temperatuur instelling verwarming [P002].

Als aan een van bovenstaande voorwaarden wordt voldaan, wordt de elektrische verwarming E2 uitgeschakeld.

Tweede warmtebron functie:

Buitenluchttemperatuur (C04) $<$ 【P066】 , de warmtepomp wordt uitgeschakeld en de tweede warmtebron wordt ingeschakeld.

Buitenluchttemperatuur (C04) $\geq$ 【P066】 + 2, de warmtepomp wordt ingeschakeld en de tweede warmtebron wordt uitgeschakeld.

g) 3-wegklep G1 (Tapwater sturing) In de DHW-modus is de 3-wegklep onder spanning (aan). In elke andere modus is het spanningsloos (uit).

h) 3-wegklep G2 (verwarmen en koelen sturing)

In de A/C verwarmingsmodus is de 3-wegklep onder spanning (aan). In de A/C koelmodus is de 3-wegklep spanningsloos (uit).

i) 3-wegklep G3

In twee zones regeling werkt de 3-wegklep in verwarmingsmodus als een aan/uit-schakelaar voor de regeling van de lagere watertemperatuur.

j) Waterpomp C1

Deze is in het toestel geïnstalleerd.

k) Waterpomp C2

Wanneer P120=0, is geïnstalleerd tussen de unit en de buffervat, werkt het als warmtepomp hulpwaterpomp.
Wanneer P120=1, is geïnstalleerd tussen het buffervat en het terminal, werkt het als binnen circulatiepomp (Transportpomp).

l) Waterpomp C3

Wanneer P121=0, is het geïnstalleerd tussen de unit en de warmwaterboiler (DHW), en werkt het als DHW hulpwaterpomp.
Wanneer P121=1, is het geïnstalleerd tussen de warmwaterboiler (DHW) en het terminal, en werkt het als DHW circulatiepomp.
Wanneer P121=2, is het geïnstalleerd tussen de warmwaterboiler (DHW) en de zonnecollector, en werkt het als zonnewaterpomp.

m) Waterpomp C4

Bij regeling met twee zones, in verwarmingsmodus, de waterpomp C4, voor regeling van lagere watertemperaturen.

n) Elektrische bodemplaat- en afvoerwater verwarmer

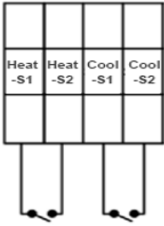
De elektrische bodemplaatverwarming is aangesloten via de Heater-L/N-poort op de klemmenstrook.
Wanneer P069=0, blijft de elektrische verwarming werken tijdens verwarming.
Wanneer P069=1, werkt de elektrische bodemplaatverwarming alleen tijdens het ontdooien.

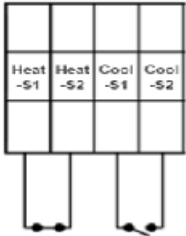
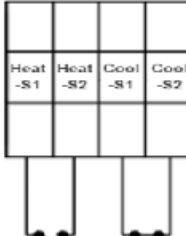
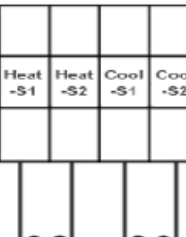
o) Verwarmings- of koelthermostaat

Voor de thermostaat voor koeling en verwarming is het nodig om onze huidige werkmodus toe te voegen.

Onze warmtepomp heeft twee ingangen die voorbereid zijn voor de installatie van een kamerthermostaat, waardoor de werking van de warmtepomp kan worden geregeld op basis van de kamertemperatuur in huis. Een aansluiting is bedoeld voor het regelen van de verwarmingsmodus (Heat-S1/S2) en de andere voor het regelen van de koelingsmodus (Cool-S1/S2).

De werking met de kamerthermostaat heeft geen invloed op de warmwatervoorziening. Deze blijft ingeschakeld, ongeacht de status van de thermostaat.
op deze ingangen kunnen verschillende soorten thermostaten worden geïnstalleerd en de volgende bedrijfsmodi zijn beschikbaar:

Ingang werking mode	Werking mode
	Thermostaat UIT-modus: De verwarmings- en koelmodi worden niet geactiveerd.

	Verwarmingsmodus: De warmtepomp activeert de verwarmingsmodus.
	Koelmodus: De warmtepomp activeert de koelmodus.
	Handmatige modus: De werkmodus wordt ingesteld door de controller.

p) PV- Ready

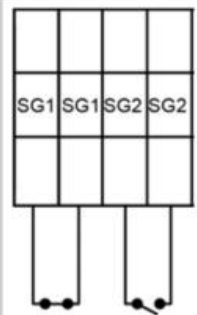
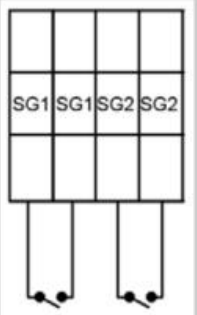
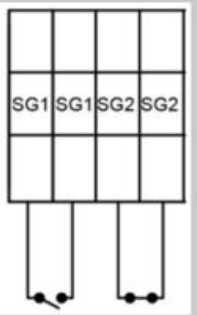
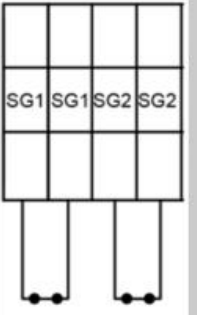
Er zijn locaties waar de warmtepomp moet samenwerken met een fotovoltaïsch (PV) systeem.

Parameter P144 kan de PV-ready functie in- of uitschakelen. Wanneer ingesteld op 0, is de PV-functie uitgeschakeld; wanneer ingesteld op 1, is de PV-functie ingeschakeld.

Wanneer er een signaal wordt ontvangen van de PV-omvormer, zal de warmtepomp verwarmen volgens P145 (maximale AC-temperatuurinstelling) of P146 (maximale DHW-temperatuurinstelling). In koelmodus werkt het apparaat volgens P003 (koeldoeltemperatuur). In gemengde modi krijgt DHW prioriteit.

q) SG Ready

De SG Ready-functie kan worden ingeschakeld met parameter P136, en de temperatuur kan worden doorgegeven via de parameters van P137 tot P143.

MODE	Switch-off command.	Standard operation	Switch-on recommendation	Switch-on command
SG1	Close ON	Open OFF	Open OFF	Close ON
SG2	Open OFF	Open OFF	Close ON	Close ON
CONNECTION				
DISPLAY		Nothing		

r) Afstandsbediening aan/uit schakelaar

Warmtepomp kan op afstand worden gestart of gestopt via de SG3-aansluiting op de terminalstrip. Wanneer SG3 wordt gesloten, start de warmtepomp; wanneer SG3 wordt losgekoppeld, stopt de warmtepomp.

s) Buffer tank temperatuurregeling

Parameters worden als volgt ingesteld: P009=1, P059=1, P060=0, P120=1. Hiermee wordt de temperatuur van de buffertank gebruikt om het stoppen en starten van de C2-waterpomp te regelen. De stop- en starttemperatuur van de C2-waterpomp kunnen worden.

t) Sensor voor detectie van koelmiddellekkage (optioneel)

Wanneer de koelmiddelconcentratie 5% LFL overschrijdt (instelbaar via parameter P186), werken alleen de ventilator en het PCB-bord. Wanneer de koelmiddelconcentratie 0% LFL bereikt (instelbaar via parameter P187), zal de warmtepomp automatisch opnieuw starten.

u) Antivriesklep (optioneel)

De antivriesklep wordt gebruikt om automatisch water uit het systeem af te voeren. Wanneer de watertemperatuur lager is dan 3 ° C, opent de antivriesklep automatisch, en wanneer de watertemperatuur weer stijgt naar 4 ° C,

sluit de antivriesklep automatisch.

Let op: In de koelmodus mag de doeltemperatuur niet lager zijn dan 7 ° C. Anders werkt de antivriesklep niet correct.

v) Kijkglas (optioneel)

Kijkglas wordt gebruikt om te beoordelen of er vocht (water) in het koelsysteem zit. Als er water beschikbaar is, is het papier geel. Als er geen water beschikbaar is, is het papier groen.

5.2 Werkingsmodusprincipe

Ruimte koelmodus

Temperatuurbereik is 6-30° C, de fabrieksinstelling is 12° C;

Ruimte verwarmingsmodus

Temperatuurbereik is 10-75° C, de fabrieksinstelling is 45° C;

Warmwatermodus

Temperatuurbereik is 10-75° C, de fabrieksinstelling is 50° C;

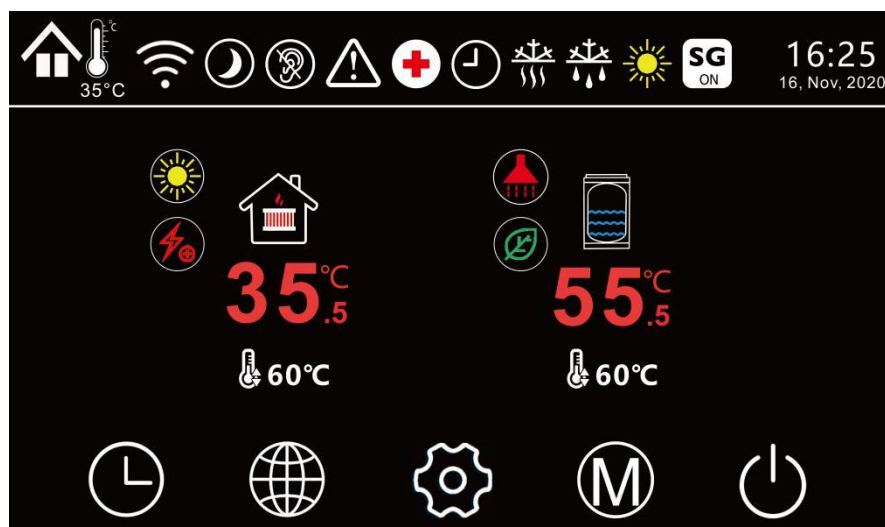
Ontdooiingscyclus

Automatische ontdooimodus (normale ontdooiing)

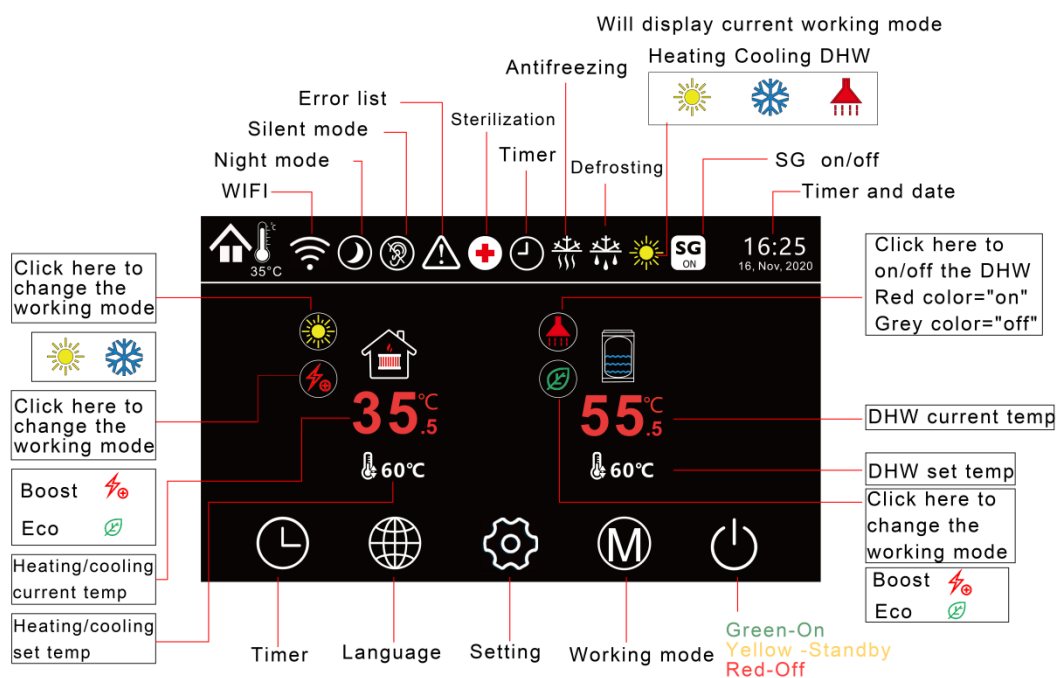
Alle warmtepompen zijn uitgerust met intelligente ontdooibesturing. Verschillende parameters worden in aanmerking genomen voordat het ontdooien begint en eindigt. De parameters moeten worden ingesteld volgens de fabrieksinstellingen of zoals bepaald door een technicus. De ontdooitijd varieert afhankelijk van de omstandigheden waarin de warmtepomp werkt. De tijd tussen ontdooicycli wordt verlengd of verkort afhankelijk van de ingestelde parameters.

5.3 Bedrade controller (Display)

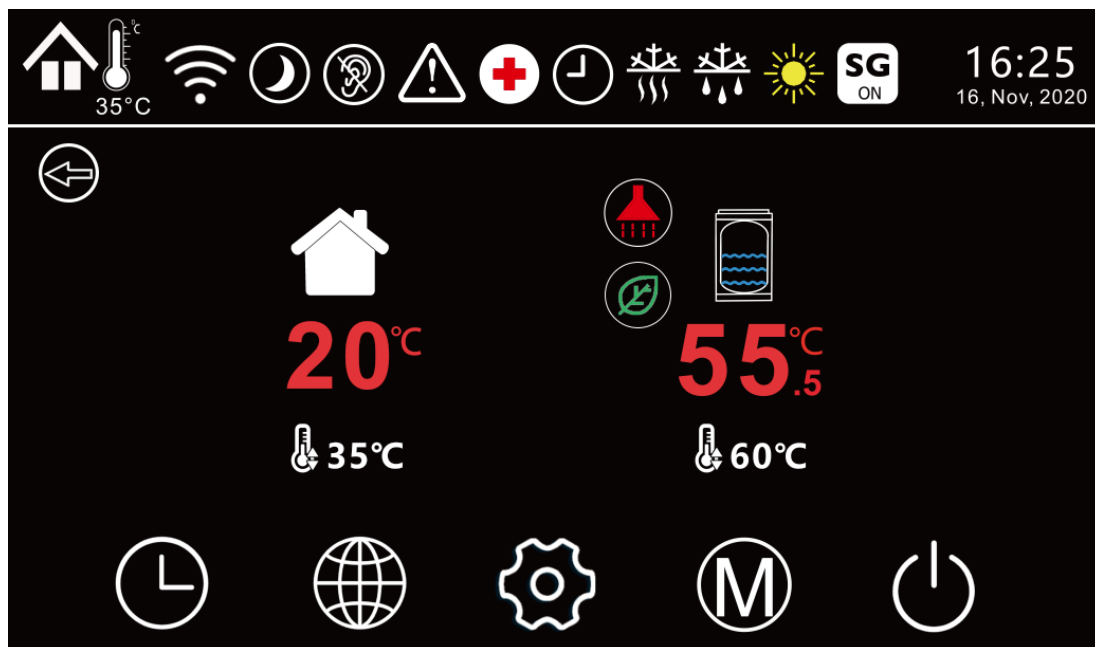
5.3.1 Hoofdinterface



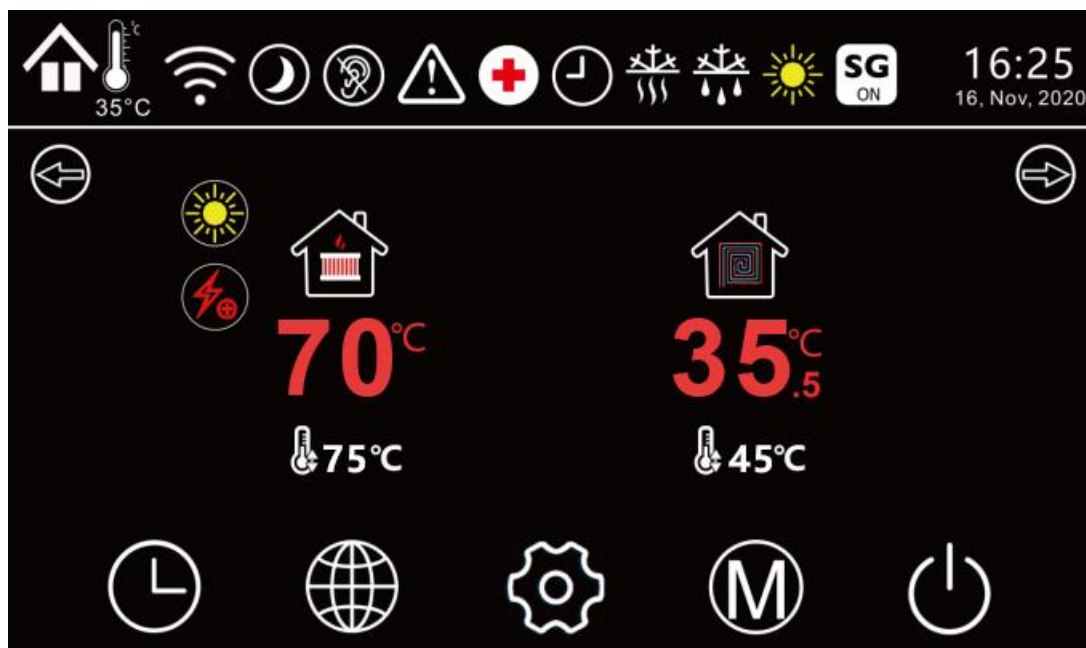
5.3.2 Definitie en actie van knoppen



Let op: De kamertemperatuursensor is optioneel. U kunt de kamertemperatuur instellen op de hoofdinterface zoals hieronder.



Zodra de dubbele zoneregeling is ingeschakeld, kunt u de temperatuur van de vloerverwarming en de temperatuur van de radiatorverwarming instellen via de onderstaande interface.



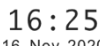
5.3.2-1 Aan/uit zetten

Druk op de AAN/UIT-knop  gedurende 3 seconden kan de warmtepomp AAN of UIT worden gezet.

5.3.2-2 Meertalig

Klik op de taalknop , kan taal selecteren.

5.3.2-3 Tijd- en datuminstelling

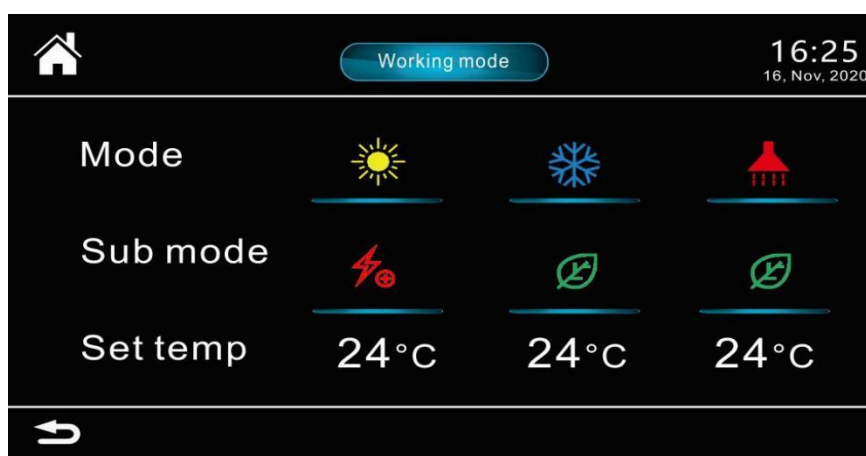
Klik op de knop Tijd en datum  16:25 16, Nov, 2020, kan tijd en datum instellen

5.3.2-4 Wijzig de bedrijfsmodus

Klik op de modusknop , kan bedrijfsmodi selecteren.

De warmtepomp kan tot 5 verschillende modi beheren.

- (1) Alleen koeling.
- (2) Alleen verwarming.
- (3) Warmwater.
- (4) Koeling +Warmwater.
- (5) Verwarming Warmwater.



Wanneer koelen of verwarmen plus SWW (sanitair warm water) is geselecteerd, krijgt SWW voorrang.

Wanneer de SWW-modus is geselecteerd, werkt alleen de SWW-functie – koelen en verwarmen zijn dan uitgeschakeld.

Elke modus heeft twee submodi.

(1) Boost.

(2) Eco.

Wanneer boost-modus is geselecteerd, werkt de warmtepomp samen met de elektrische verwarming (E-verwarming).

Wanneer Eco-modus is geselecteerd, werkt alleen de warmtepomp. De E-verwarming wordt alleen ingeschakeld bij een storing.

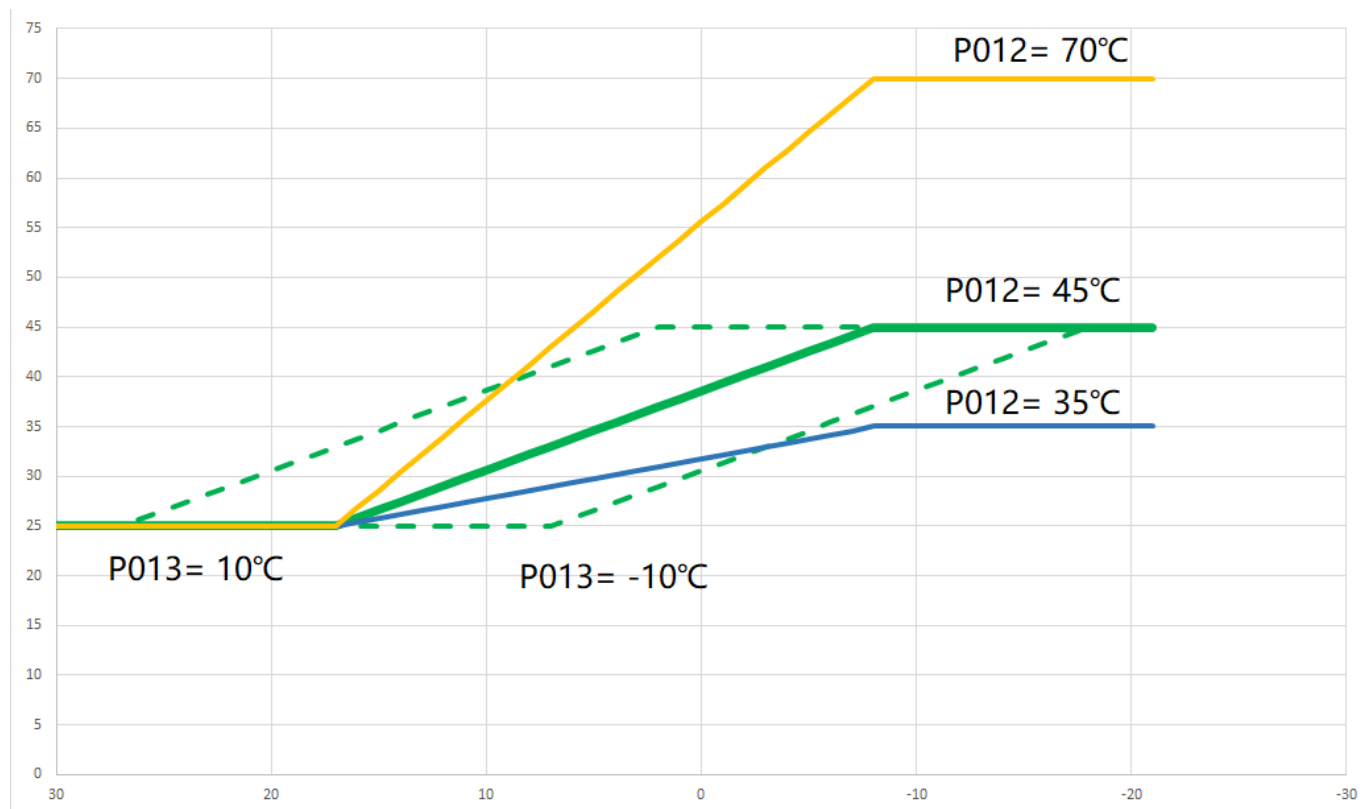
E-verwarming (Back-up) zit niet in de warmtepomp en zal extern geplaatst moeten worden!

Desinfectie (Gezonde sterilisatie) is een onafhankelijke automatische bedieningsmodus. Wanneer P017=0 (standaard), wordt sterilisatie uitgevoerd volgens de instellingen van parameters P018 tot P021. Na voltooiing wordt de modus automatisch verlaten. Wanneer P017=1, kan sterilisatie direct worden gestart. Indien nodig kunnen de parameters afzonderlijk worden aangepast. Indien niet nodig, stel parameter P017 in op 2.

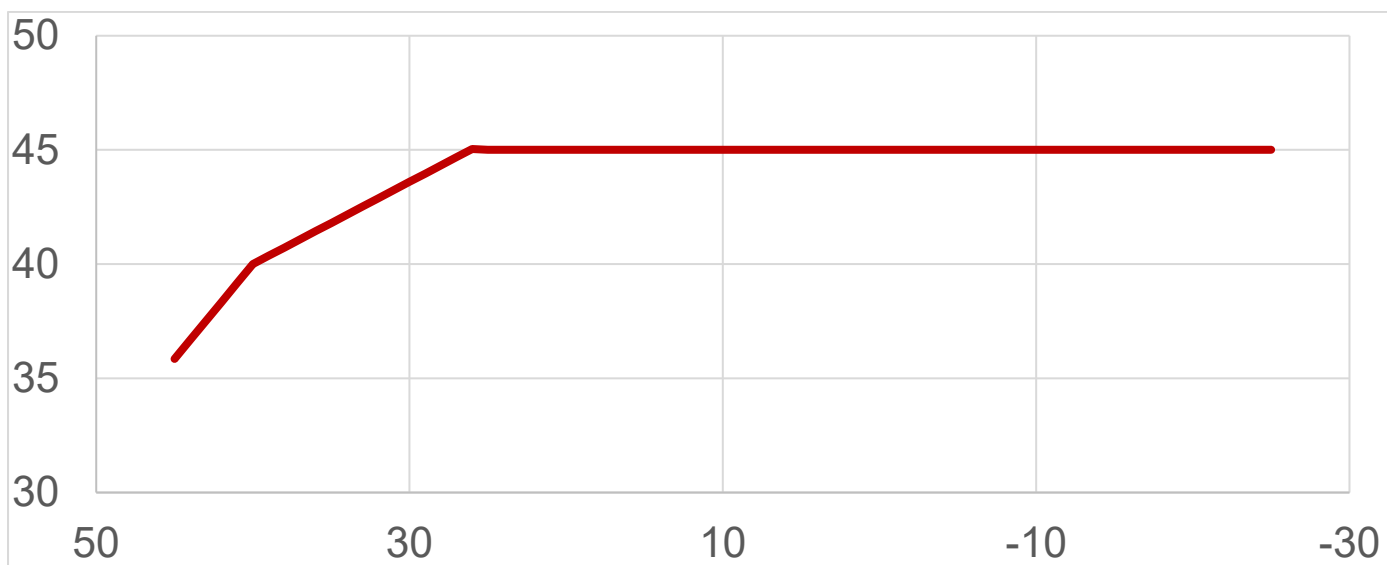
Weersafhankelijke regeling.

is een modus waarbij de warmtepomp automatisch de temperatuur instelt op basis van de omgeving/buitentemperatuur volgens de onderstaande automatische verwarmingscurve.

P010=1

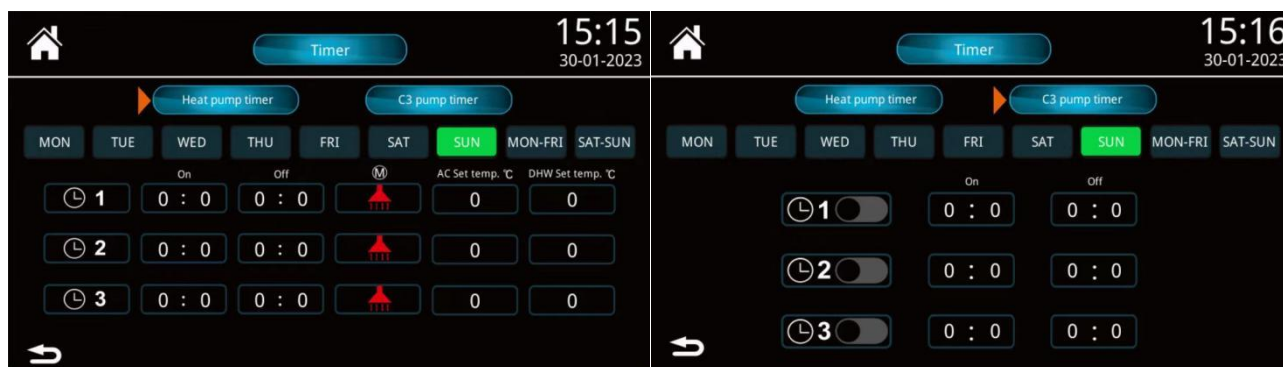


- A. Of de automatische verwarmingsmodus geldig is, wordt bepaald door parameter P010. Als de waarde 0 is, betekent dit ongeldig; 1 betekent geldig.
- B. Het verschuiven van de automatische verwarmingscurve wordt geregeld door parameter P013. Een positieve waarde betekent omhoog verschuiven, een negatieve waarde betekent omlaag verschuiven. (Bereik: -10 °C ~ 10 °C)
- C. De maximale temperatuur van de automatische verwarmingscurve wordt bepaald door parameter P012, instelbaar tussen 35 °C en 70 °C (afhankelijk van het koelmiddel: R290 maximaal 70 °C, R32 maximaal 60 °C). Standaardwaarde is 45 °C. Als de parameter is ingesteld op 45, is de maximale AU-doeltemperatuur 45 °C.
- D. Of de automatische temperatuurmodus voor sanitair warm water (DHW) geldig is, wordt bepaald door parameter P011. Als de waarde 0 is, betekent dit ongeldig; 1 betekent geldig.
De automatische DHW-temperatuurinstelling wordt berekend op basis van de buitentemperatuur (C04) volgens onderstaande curve.



5.3.2-5Tijdsinstellingen

Klik op de timerknop , kan het werktijdbereik voor warmtepomp en C3-pomp instellen.



5.3.2-6 Parameterwijziging

Klik op de knop Instellingen , en selecteer de knop <syssteemparameter>. Hiermee kunt u parameters wijzigen. Voor parameters P048~P151 moet u **wachtwoord "12580"** invoeren om deze te wijzigen..



Let op: Het is niet raadzaam om parameters aan te passen om een defect aan de warmtepomp te voorkomen. Neem indien nodig contact op met een professionele technicus om de aanpassing uit te voeren. Raadpleeg de onderstaande parameterlijst voor de ingestelde parameters..

No	Name	Range	Inverter 6HT	Inverter 9HT (-T)	Inverter 12HT-T	Inverter 16HT-T
P000	AAN/UIT	0-UIT 1-AAN	0	0	0	0
P001	Werkmodus	0~4 0-SWW 1-Verwarming 2-Koeling 3-SWW + verwarming 4-SWW + koeling	1	1	1	1
P002	Doeltemperatuur verwarming	10-75°C	45	45	45	45
P003	Doeltemperatuur koelen	6~30°C	12	12	12	12
P004	Doeltemperatuur warm water (tapwater)	10~75°C	50	50	50	50
P005	Kamertemperatuur	18~35°C	21	21	21	21
P006	Temperatuurverschil koelen	1~15°C	5	5	5	5
P007	Temperatuurverschil warm water (tapwater)	1~15°C	5	5	5	5
P008	Temperatuurverschil warm water voor bovenste en onderste tanktemperatuur	0~15°C	0	0	0	0
P009	Temperatuurregeling van de buffertank	0-UIT 1-AAN	0	0	0	0
P010	warmtepomp AU-validatie	0--UIT 1--Aangestuurd door buitentemperatuur 2-Aangestuurd door binnentemperatuur	0	0	0	0
P011	DHW AU-validatie	0-UIT 1-AAN	0	0	0	0
P012	Maximale temperatuurwaarde van de WP-verwarmingscurve AU (weerscompensatiecurve AU)	35~70°C	45	45	45	45
P013	WP-verwarming AU-curve offsetwaarde (weerscompensatiecurve AU)	-10~10°C	0	0	0	0
P014	Gereserveerd					
P015	Modusselectie	0-AC boost verwarming 1-AC boost koeling 2-Warmwater boost 3-Nachtmodus 4-Stille modus	0	0	0	0
P016	Dubbele zoneregeling	0-UIT 1-AAN	0	0	0	0
P017	Sterilisatiemodus selecteren	0-Auto 1-Handmatig	0	0	0	0

		2-UIT				
P018	Sterilisatie-intervaldagen	1~99 dagen	7	7	7	7
P019	Starttijd sterilisatie	0~23 (tijd)	23	23	23	23
P020	Sterilisatielooptijd	5~99min	10	10	10	10
P021	Sterilisatietemperatuur	50~75°C	70	70	70	70
P022	Temperatuurverschil in nachtmodus	0-5°C	1	1	1	1
P023	Startpunt nachtmodus	0~23 (tijd) 24 Ga onmiddellijk naar de nachtmodus	22	22	22	22
P024	Nachtmodus looptijd 1	0-12 uur	1	1	1	1
P025	Nachtmodus looptijd 2	0-12 uur	5	5	5	5
P026	Nachtmodus looptijd 3	0-12 uur	3	3	3	3
P027	Temperatuur van het in- of uitlaatwater. Selectie van de regeling in de verwarmingsmodus	0: uitlaatwatertemperatuur 1: inlaatwatertemperatuur	0	0	0	0
P028	Temperatuur van het in- of uitlaatwater. Regeling van de selectie in de koelmodus.	0: uitlaatwatertemperatuur 1: inlaatwatertemperatuur	0	0	0	0
P029	Dekvloer drogen	0-OFF 1-Calciumsulfaatcement 2-Cement en zand	0	0	0	0
P030	Dekvloer drogen doelt temperatuur 1	10~60°C	18	18	18	18
P031	Doeltemperatuur voor het drogen van de dekvloer: 2	10~60°C	25	25	25	25
P032	Doeltemperatuur voor het drogen van de dekvloer: 3 graden	10~60°C	28	28	28	28
P033	Doeltemperatuur voor het drogen van de dekvloer: 4 graden	10~60°C	33	33	33	33
P034	Doeltemperatuur voor het drogen van de dekvloer: 5 graden	10~60°C	30	30	30	30
P035	Gereserveerd					
P036	Droogtijd afwerkvloer 1	0~15 dagen	10	10	10	10
P037	Droogtijd afwerkvloer 2	0~15 dagen	5	5	5	5
P038	Droogtijd afwerkvloer 3	0~15 dagen	10	10	10	10
P039	Droogtijd afwerkvloer 4	0~15 dagen	5	5	5	5
P040	Droogtijd afwerkvloer 5	0~15 dagen	0	0	0	0
P041	Doeltemperatuur voor verwarming in zone B	10-45°C	35	35	35	35
P042	E2 elektrische kachel omgekeerd	0-normaal / 1-omgekeerd	0	0	0	0
P043	Het stuursignaal van de G1-klep is omgekeerd	1-normaal / 1-omgekeerd	0	0	0	0
P044	Het stuursignaal van de G2-klep is omgekeerd	2-normaal / 1-omgekeerd	0	0	0	0
P045	Het stuursignaal van de G3-klep is omgekeerd	3-normaal / 1-omgekeerd	0	0	0	0
P046	Bedrijfsperiodes van de mengwaterklep van zone B	5-100min	10	10	10	10
P047	Gereserveerd					
P048	Tijd gestuurde ontdooicyclus	0-168hr	3.5	3.5	3.5	3.5
P049	Voer de geplande ontdooispiraalt temperatuur in	-35~10°C	-4	-4	-4	-4
P050	Ontdooiselectie (Standaard 0 wanneer het ontdooien voltooid is)	0-Auto 1-Gedwongen ontdooiing	0	0	0	0
P051	Ontdooi-intervalverhouding	0~4 0-geen ontdooiing 1/2/3/4 (interval*4)"	1	1	1	1
P052	Ontdooi-interval	15~99min	45	45	45	45
P053	Spoeltemperatuur tot actieve ontdooiing	-8~5°C	0	0	0	0

P054	Spoeltemperatuur om ontdooien te stoppen	5~30°C	20	20	20	20
P055	De maximale ontdooitijd	2~20min	15	15	15	15
P056	Ontdooien omgevingstemperatuur	0°C~20°C	15	15	15	15
P057	Ontdooiominggevingstemperatuur en spoeltemperatuurverschil ΔT_1	0°C~20°C	8	8	8	8
P058	Ontdooiominggevingstemperatuur en spoeltemperatuurverschil ΔT_2	0°C~20°C	12	12	12	12
P059	Buffer tank (T15-sensor gebruiken)	0-geen 1-aanwezig	0	0	0	0
P060	Kamerthermostaat inschakelen	0- UIT 1- T12 AAN 2- Ingebouwde kamertemperatuursensor AAN	0	0	0	0
P061	T7-sensor inschakelen	0- UIT 1- AAN	0	0	0	0
P062	In de warmwatermodus is de hoogste watertemperatuur voor de compressor in werking	30~75°C, R290, standaard 75	75	75	75	75
P063	Omgevingstemperatuur voor activatie elektrische SWW verwarmers	-30~20°C	-7	-7	-7	-7
P064	Omgevingstemperatuur voor activatie elektrische back-up verwarming	-30~20°C	-7	-7	-7	-7
P065	Definitie van E2-functie	0:E2 elektrische verwarming 1: tweede warmtebron	0	0	0	0
P066	Starttemp. voor E2 als tweede warmtebron	-25~20°C, R290 -25, default -25	-25	-25	-25	-25
P067	Startwatertemperatuur antivries.	0-8°C	5	5	5	5
P068	E0 AAN/UIT (E2 is tweede warmtebron)	0-UIT, 1-AAN	0	0	0	0
P069	Selectie van de werkmodus van de warmtepomp	0-continu aan 1-Werkt tijdens ontdooien	0	0	0	0
P070	Limiet voor selectie van de werkmodus	0~6 0-SWW 1-Verwarmen 2-Koelen 3-Verwarmen+SWW 4-Koelen+SWW 5-Verwarmen+Koelen 6-Verwarmen+Koelen+SWW	6	6	6	6
P071	Fabrieksinstellingen	0-NEE 1-JA	0	0	0	0
P072	Kies compressormodel (gereserveerd)	0~999	258	258	258	258
P073	Instelmodus voor compressorloopfrequentie	0-Auto 1-Handmatig	0	0	0	0
P074	Compressor draaifrequentie in handmatige modus	10~100Hz	50	50	50	50
P075	Compressorolieretourfrequentie	10~100 Hz	45	45	45	45
P076	Maximale ontdooifrequentie	30~90Hz	60	60	60	60
P077	Maximale frequentie warm water	1~100 (Max frequentie X 1~100%)	80	80	80	80
P078	Compressor frequentie begrenzend stroom	1~50A	9(10)	13 (14)	36kW (4.2)	5kW (6.2)
P079	Compressor frequentie reductiestroom	1~50A	11(11)	14 (15.5)	4.1kW (4.8)	6kW (6.8)
P080	Uitschakelstroom compressor	1~50A	12(12)	15(17)	4.6kW (5.3)	6.5kW (7.3)
P081	Maximale compressor-loopfrequentie	50~120Hz	90	90	90	90
P082	Minimale compressorloopfrequentie	0~90Hz	30	30	30	30
P083	Minimale compressor-loopfrequentiecoëfficiënt	0-1	0.6	0.6	0.6	0.6

P084	Reserve					
P085	Drukregelaar type	0-Druk sensor 1-Druk Schakelaar	0	0	0	0
P086	Herstel van drukverschil bij hoge drukbeveiliging	0.2~1.5MPa	0.5	0.5	0.5	0.5
P087	Instelventiel voor hoge drukbeveiliging	2.5~5.0Mpa	3.2	3.2	3.2	3.2
P088	Hoge drukwaarde om de toename van de compressorfrequentie te beperken	2.0~4.5Mpa	3	3	3	3
P089	Hoge drukwaarde om de frequentielimiet van de compressor te annuleren	2.0~4.5Mpa	2.8	2.8	2.8	2.8
P090	Herstel van lagedrukbeveiliging Drukverschil	0.01~1.0Mpa	0.06	0.06	0.06	0.06
P091	Instelklep voor lage drukbeveiliging	0.01~1.0Mpa	0.02	0.02	0.02	0.02
P092	Percentage van het compressorvermogen in de stille modus	35%-100%	50	50	50	50
P093	Percentage van het uitgangsvermogen van de stille ventilatormotor	50%-100%	70	70	70	70
P094	EEV-regelmodus in koelmodus	0-nee 1-handmatig 2-Controle tabel 3-Retourlucht oververhitting 4-Uitlaat oververhitting	3	3	3	3
P095	EEV-regelmodus in verwarmingsmodus	0-nee 1-handmatig 2-Controle tabel 3-Retourlucht oververhitting 4-Uitlaat oververhitting	4	4	4	4
P096	EEV open stap in handmatige modus	40~480	200	200	200	200
P097	Percentage coëfficiënt van oververhitting van de uitlaat (verwarming)	0~99 (weergavewaarde vermenigvuldigd met 0,1)	20	20	20	20
P098	Oververhittingsintegratiecoëfficiënt van de afvoer (verwarming)	0~99 (weergavewaarde vermenigvuldigd met 0,1)	4	4	4	4
P099	Percentagecoëfficiënt van zuigoververhitting	0~99 (weergavewaarde vermenigvuldigd met 0,1)	20	20	20	20
P100	Integratiecoëfficiënt van zuigoververhitting	0~99 (weergavewaarde vermenigvuldigd met 0,1)	40	40	40	40
P101	Doelzuigoververhitting 1 (Verwarming)	-5°C-5°C	2.5	2.5	2.5	2.5
P102	Doelzuigoververhitting 2 (Verwarming)	-5°C-5°C	2.5	2.5	2.5	2.5
P103	Doelzuigoververhitting 3 (Verwarming)	-5°C-5°C	1.5	1.5	1.5	1.5
P104	Doelzuigoververhitting 4 (Verwarming)	-5°C-5°C	5	5	5	5
P105	Doelzuigoververhitting (koeling)	-5°C-5°C	3	3	3	3
P106	EEV minimale open stap	0-480	100	100	100	100
P107	EVI schakelt omgevingstemperatuur in (gereserveerd)	-10-20°C	5	5	5	5
P108	EVI oververhittingspercentagecoëfficiënt	0~99 (display value multiply 0.1)	50	50	50	50
P109	EVI oververhittingsintegratiecoëfficiënt	0~99 (display value multiply 0.1)	1	1	1	1
P110	EVI EEV-besturingsmodus	0- NEE 1-Handmatig 2-Controle tabel 3-auto	3	3	3	3
P111	EVI EEV open stap in handmatige modus	40~480	200	200	200	200
P112	EVI Doeloververhitting (verwarming)	-5~10°C	0	0	0	0
P113	EVI Doel oververhitting (koeling)	-5~10°C	0	0	0	0

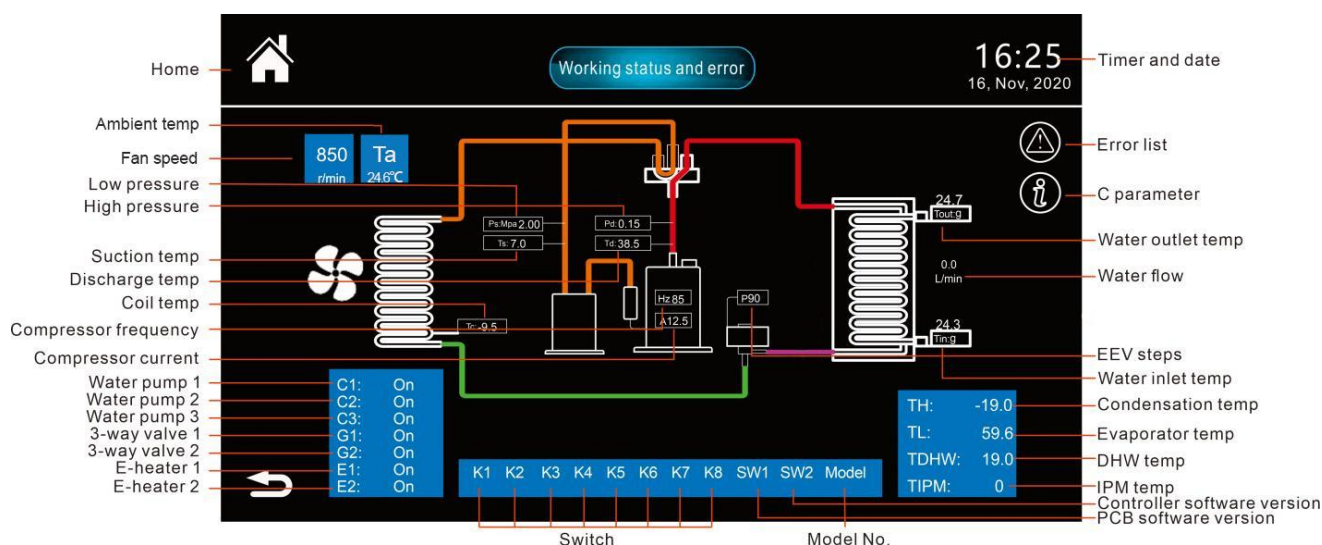
P114	Voorkom te grote temperatuurverschillen	5~20°C	12	12	12	12
P115	Selectie van de water stromingsschakelaar	0-Water flow schakelaar 1-Water flow sensor	1	1	1	1
P116	Minimale waterstroom	3~80L/min, Step 1	7	10	14	18
P117	Werkingsmodus waterpomp C1 (INTERN)	0-Altijd aan 1-Stop wanneer temperatuur behaalt is. 2-Draait 1 minuut elke 15 minuten 3-test mode 4-Handmatig bediening	1	1	1	1
P118	Antivriesinterval waterpomp	5~50min	30	30	30	30
P119	C1 waterpomp snelheidsregeling temp. Verschil	3~8°C	5	5	5	5
P120	Func tiedefinitie voor C2-waterpomp (Extern plaatsen)	0-Geen pomp 1-pomp geplaatst	0	0	0	0
P121	C3 waterpomppunctie keuze	0-SWW hulppomp, T7 is zonneboiler water tank temp. sensor 1-SWW circulatie pomp, T7 is indoor circulatie pijp temp. sensor 2-zonneboiler water pump, T7 is temperatuur sensor voor zonnecollector	0	0	0	0
P122	C3 water pomp werking	0-uit 1- Timer 2- Temperatuur 3- Timer + Temperatuur	3	3	3	3
P123	C3 waterpomp starttemperatuur. Verschil	4~20°C	5	5	5	5
P124	Circulatiepomp minimale loopsnelheid	30~80%	80	80	80	80
P125	Temperatuurverschil bij kamertemperatuur	0.5~5°C (0.5 class)	0.5	0.5	0.5	0.5
P126	Kamertemperatuur. koeltemperatuur. Verschil	0.5~5°C (0.5 class)	0.5	0.5	0.5	0.5
P127	Circulatiepomp zonnecollector temperatuurverschil AAN	5~20°C	5	5	5	5
P128	Circulatiepomp zonnecollector temperatuurverschil UIT	1~4°C	2	2	2	2
P129	Ventilator model	1-420:850rpm 2-508/580:850rpm 3-580:700rpm	2	2	3	3
P130	Ventilator motor type	0-AC 1- First DC 2-Second DC 3-Two DC	1	1	1	3
P131	DC motor snelheid regeling	0-Auto 1-Handmatig	0	0	0	0
P132	DC motor vaste snelheid	200-1000rpm (display waarde x10)	500	500	500	500
P133	Max ventilator snelheid	0~1500rpm, automatisch aangepast volgens P[129].	700	700	850	850
P134	Temperatuurverschil in regeling voor ventilatorsnelheid (verwarming)	2~15°C	6	6	6	6
P135	Temperatuurverschil in regeling van de ventilatorsnelheid (koeling)	3~18°C	8	8	8	8
P136	SG Ready activatie	0-UIT 1-AAN	0	0	0	0
P137	SG Verwarming Aanbevolen streef temperatuur.	0-UIT 10°C – 70°C aanpasbaar	0	0	0	0
P138	SG Verwarming schakelaar commando	0-OFF 10°C – 70°C aanpasbaar	0	0	0	0
P139	SG Koeling Switch-on Aanbevolen streef temperatuur.	0-OFF, 30°C – 10°C aanpasbaar	0	0	0	0
P140	SG Koel-inschakelcommando	0-OFF, 30°C – 10°C aanpasbaar	0	0	0	0

	Streeftemperatuur.					
P141	SG SWW Switch-on Aanbevolen streeftemperatuur.	0-OFF 10°C – 70°C aanpasbaar	0	0	0	0
P142	SG SWW geforceerd Switch-on commando Doeltemp.	0-OFF 10°C – 70°C aanpasbaar	0	0	0	0
P143	SG Verwarming voor SWW en centrale verwarming	0-warmtepomp + E1/E2 1-Alleen E1/E2 2-Alleen warmtepomp	0	0	0	0
P144	PV functie ingeschakeld	0~1, 0-UIT, 1-AAN,	0	0	0	0
P145	PV warmtepomp temperatuurinstelling	10~75°C	70	70	70	70
P146	PV SWW- temperatuurinstelling	10~75°C	70	70	70	70
P147	UPS ontdooicyclus	0-OFF, 1-ON	0	0	0	0
P148	UPS-mode C1 Looptijd van de circulatiepomp	1~60	5	5	5	5
P149	UPS C1 Stoptijd voor circulatiepomp	1~60	20	20	20	20
P150	Bedieningscriteria voor meerdere apparaten (frequentiepercentage)	30~100	70	70	70	70
P151	Aantal apparaten in cascade (alleen hostinstellingen)	1~8	1	1	1	1
P152	De volgende compressor start tijdens cacade	5-120min	15	15	15	15
P153	EVI EEV Minimale openingsstap	30-500	60	60	60	60
P154	E1 Beginnen of niet tijdens het ontdooien	0-UIT, 1-AAN	0	0	0	0
P155	E2 of een tweede warmtebron, starten of niet tijdens het ontdooien	0-UIT, 1-AAN	1	1	1	1
P156	Verwarming curve omgevingstemperatuur onderste punt HAsset	-20~10	-10	-10	-10	-10
P157	Koelcurve ingestelde omgevingstemperatuur CAset	5-25	10	10	10	10
P158	Verwarmingscurve - frequentie onderste punt HAsset	30-60	50	50	50	50
P159	Koelcurve ingestelde frequentie onderste punt CAset	30-60	60	60	60	60
P160	Elektrische verwarming PWM Uitgang	0-Auto, 1-handmatig 2-Uitgeschakeld	2	2	2	2
P161	Elektrische verwarming PWM handmatig	0%~100%	50	50	50	50
P162	Elektrische verwarming PWM maximale output	10%~100%	70	70	70	70
P163	Temperatuurverschil in elektrische verwarming PWM AAN	1-10°C	1	1	1	1
P164	Elektrische verwarming PWM-regeling-Kp evenredige coëfficiënt	0-100 (n/10)	16	16	16	16
P165	Elektrische verwarming PWM control-Ki integrale coefficient	0-100 (n/10)	4	4	4	4
P166	PWM uitgang – tijd per 1K wijziging	10-120min	30	30	30	30
P167	E1-Elektrische verwarming start - compressor draaitijd	10-500min	120	120	120	120
P168	E2-Electrical verwarming start - compressor draaitijd	10-500min	180	180	180	180
P169	Gereserveerd					
P170	Wanneer er een buffertank en P060=1 is, verwarmt C2 pomp starttemperatuur	15-60	45	45	45	45
P171	Wanneer er een buffertank en P060=1 is, start het	1-10	5	5	5	5

	temperatuurverschil bij de C2-pomp					
P172	Wanneer er een buffertank is en P060=1, koel C2 pomp starttemperatuur	7-30	20	20	20	20
P173	Wanneer er buffertank is en P060=1, start het temperatuurverschil in koeling C2 pomp	1-10	5	5	5	5
P174	Gereserveerd					
P175	Basisplaatverwarming starttemperatuur bij omgevingstemperatuur	-30-20°C	-20	-20	-20	-20
P176	Wanneer [P117]=3,C1 pompsnelheid-1	30%~100%	100	100	100	100
P177	Wanneer [P117]=3,C1 pompsnelheid-1 draaitijd	1-240min	5	5	5	5
P178	Wanneer [P117]=3,C1 pompsnelheid-2	30%~100%	60	60	60	60
P179	Wanneer [P117]=3,C1 pompsnelheid-2 looptijd	1-240min	5	5	5	5
P180	Wanneer [P117]=3,C1 pompsnelheid-3	30%~100%	30	30	30	30
P181	Wanneer [P117]=3,C1 pompsnelheid-3 draaitijd	1-240min	5	5	5	5
P182	Hysteresis in verwarmingsmodes	0-5k	1	1	1	1
P183	Hysteresis in koelmodus	0-3k	1	1	1	1
P184	0-10V Stel de minimale waarde in (optioneel)	5-30°C	20	20	20	20
P185	0-10V Stel maximale waarde in (optioneel)	31°C-75°C	75	75	75	75
P186	Alarm koelmiddelhoeveelheid (optioneel)	5~10%	5	5	5	5
P187	Koelmiddelhoeveelheid herstart (optioneel)	0~4%	3	3	3	3
P188	C1-pomp handmatige snelheidsregeling (INTERN)	0~100%	100%	100%	100%	100%
P189	C1 Maximale snelheid van de pomp (INTERN)	60~100%	100%	100%	100%	100%
P190	E1 stop de inlaatwater temperatuur in SWW-modus	0-70°C	15	15	15	15
P191	E2 Stop de inlaattemperatuur in verwarmingsmodus	0-70°C	15	15	15	15
P192	Maximale aanvoerwatertemperatuur voor compressor in verwarmingsmodus	30-75°C	75	75	75	75
P193	E1/E2 herstart hysteresis retourwater temperatuur verschil	1-30K	2	2	2	2
PC09	Ingebouwde kamertemperatuurcorrectie	-15~15°C	0	0	0	0

5.3.2-7 Controle van de werkstatus

Klik op de modusknop , en selecteer de knop <werkstatus en fout>, u kunt de prestatiegegevens en de werkstatus controleren.



- K1= Verwarmen schakelaar (Thermostaat)
- K2= Koelen schakelaar (Thermostaat)
- K3= Gereserveerd
- K4= PV
- K5= Gereserveerd
- K6= SG1
- K7= SG2
- K8= SG3

5.3.2-8 Systeembeveiliging en foutlijstcontrolle

Klik op de foutlijst knop  In het hoofdmenu of op de pagina 'werkstatus en fout' om de historische fouten te controleren.

Code	Betekenis	Oorzaak
E01	Fout in buitentemperatuursensor	Buitentemperatuursensor open circuit of kortsluiting
E02	Fout in spoeltemperatuursensor	Spoeltemperatuursensor open circuit of kortsluiting
E03	Fout in zuigtemperatuursensor	Onderbreking of kortsluiting in zuigtemperatuursensor
E04	EVI-inlaattertemperatuursensorfout	EVI-inlaattertemperatuursensor open circuit of kortsluiting
E05	Fout in de uitlaattertemperatuursensor van de EVI	EVI uitlaattertemperatuursensor open circuit of kortsluiting
E06	Fout in de afvoertemperatuursensor	Open circuit of kortsluiting bij ontladingstemperatuursensor
E07	Fout in de bovenste temperatuursensor van het warmwatersysteem	Open circuit of kortsluiting van de warmwatertemperatuursensor
E08	Fout in uitlaattertemperatuursensor	Open circuit of kortsluiting uitlaattertemperatuursensor
E09	Fout inlaattertemperatuursensor	Open circuit of kortsluiting inlaattertemperatuursensor
E10	Fout in de sensor voor de lagere temperatuur van het warmwatersysteem	Sensor open circuit of kortsluiting
E11	Fout in hogedruksensor	1. sensorfout 2. open circuit of kortsluiting 3. PCB-fout
E12	Fout lagedruksensor	1. sensorfout 2. open circuit of kortsluiting 3. PCB-fout
E13	Hoge druk bescherming	1. Te veel koelmiddel 2. Fout in het smooorgedeelte 3. Fout in de druksensor
E14	Lage drukbeveiliging	1. Te weinig koelmiddel 2. Fout in het smooorgedeelte 3. Fout in de druksensor

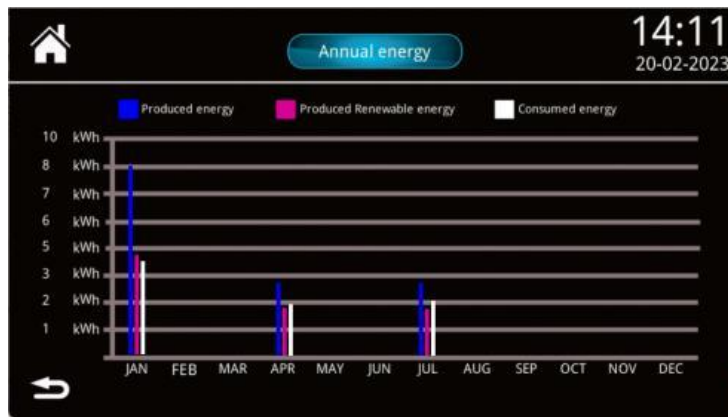
E15	Waterstroomfout	1. Waterstroomvolume te klein 2. Fout in de waterstroomschakelaar
E16	Communicatiefout	Communicatiefout tussen moederbord en controller
E17	Bescherming tegen te hoge ontladingstemperatuur	1. Te weinig koelmiddel 2. Fout in het regelonderdeel
E18	Alarm voor detectiesensor voor koelmiddelgas	Gaslek in het systeem
E19	Communicatiefout in de koelmiddelgasdetectiesensor	Controleer de communicatiekabel
E20	IPM abnormale bescherming	Zie Bijlage C voor gedetailleerde code
E21	Overstroombeveiliging compressor	Controleer of de warmtewisselaar een slechte warmtewisseling heeft
E22	Watertemperatuurverschil te groot	Controleer de waterpomp en het waterleidingfilter
E23	Warmwater antivries tweemaal	De antivriesfunctie in de warmwatermodus is twee keer in 60 minuten geactiveerd
E24	AC antivries twee keer	De antivriesfunctie in de A/C-modus is twee keer in 90 minuten geactiveerd
E25	Fout in de temperatuursensor van de buffertank	Buffertank open circuit of kortsluiting
E26	T7 temperatuursensorfout	T7 temperatuursensor open circuit of kortsluiting
E27	De omgevingstemperatuur overschrijdt de bovengrens	omgevingstemperatuur > 45 °C
E28	Inlaatwatertemperatuur te hoog (Koeling)	Koeling: inlaatwatertemperatuur > 40 °C , stop. Gebruik met voorzichtigheid of schakel uit.
E29	Fout in kamertemperatuursensor	temperatuursensor open circuit of kortsluiting
E30-31	Gereserveerd	
E32	Uitlaatwatertemperatuur te hoog (verwarming)	Uitlaattemperatuur > 75 °C . Controleer de waterpomp en het waterleidingfilter.
E33-35	Gereserveerd	
E36	Communicatiefout DC-ventilatorbord	Controleer de communicatiedraad
E37-39	Gereserveerd	
E40	Uitlaatwatertemperatuur te laag (koeling)	Uitlaattemperatuur < 5 ° C. Controleer de waterpomp en het waterleidingfilter.
E41	Gereserveerd	
E42	Fout in de leidingtemperatuursensor	T13 temperatuursensor open circuit of kortsluiting
E43	Gereserveerd	
E44	1# DC-motorfout	Controleer motorkabel of motorstoring
E45	2# DC-motorfout	Controleer motorkabel of motorstoring
E46-49	Gereserveerd	
E50	Spoel hoge temperatuur bescherming	1 - Te veel koelmiddel 2 - Fout in het regelonderdeel 3 - Fout in de spoeltemperatuursensor
E51	Warmtepomp geblokkeerd door hoge drukfout	E11 trad vier keer op tijdens het opstarten of E11 trad twee keer op in 30 minuten tijdens het draaien
E52	Warmtepomp geblokkeerd door lagedrukfout	E12 trad twee keer op in 30 minuten
E53	Warmtepomp geblokkeerd door waterstroomfout	E15 vond twee keer plaats in 30 minuten
E54	Warmtepomp geblokkeerd door hoge temperatuur. Verschil tussen in- en uitlaatwater.	E22 vond twee keer plaats in 60 minuten
E55-57	Gereserveerd	
E58	De omgevingstemperatuur overschrijdt de ondergrens	omgevingstemperatuur < 【P065】
E59-98	Gereserveerd	
E99	Communicatiefout van het invertermodel	Communicatiefout op moederbord en inverterbord

Klik op de knop  op de pagina “werkstatus en fout” om de parameter C te controleren.

Code	Naam	Waarde	Zie display
C00	Waterstroom	0~100L/min	
C01	Ontladingstemperatuur	-40~145°C	
C02	Zuigtemperatuur	-40~145°C	
C03	Spoeltemperatuur	-40~145°C	
C04	Omgevingstemperatuur	-40~145°C	
C05	Waterinlaattemperatuur	-40~145°C	
C06	Wateruitlaattemperatuur	-40~145°C	
C07	Temperatuur bovenste tank warm water	-40~145°C	
C08	T7	-40~145°C	
C09	Kamertemperatuur	-40~145°C	
C10	Buffertanktemperatuur	-40~145°C	
C11	EVI Inlaattmp.	Reserved	
C12	Temperatuur van de vloerbuis	-40~145°C	
C13	Lage temperatuur van de warmwatertank	-40~145°C	
C14	Compressorlooptijden	Minute	
C15	Condensortemperatuur	-40~145°C	
C16	Verdampertemperatuur	-40~145°C	
C17	Zuigoververhitting	-40~145°C	
C18	EVI-oververhitting	-40~145°C	Gereserveerd
C19	EEV-stappen	0-500	
C20	EVI EEV-stappen	0-500	Gereserveerd
C21	IPM-temperatuur	-40~145C	
C22	Hoge druk	MPa	
C23	Lage druk	MPa	
C24	Compressor-loopfrequentie	0-120HZ	
C25	Compressor ingangsstroom	0-50A	
C26	DC-ventilator 1	0-1500RPM	
C27	DC-ventilator 2	0-1500RPM	
C28	AC spanningsvoorziening	0-500V	
C29	DC-voedingsspanning	0-800V	
C30	Compressorvermogen	W	
C31	DIP-schakelaarstatus		
C47	Aantal keren dat de compressor is opgestart		

5.3.2-9 Overzicht Energie

De productie van hernieuwbare energie op dagelijkse, maandelijkse en jaarlijkse basis, evenals het bijbehorende energieverbruik voor dezelfde periodes, wordt weergegeven op de controller.

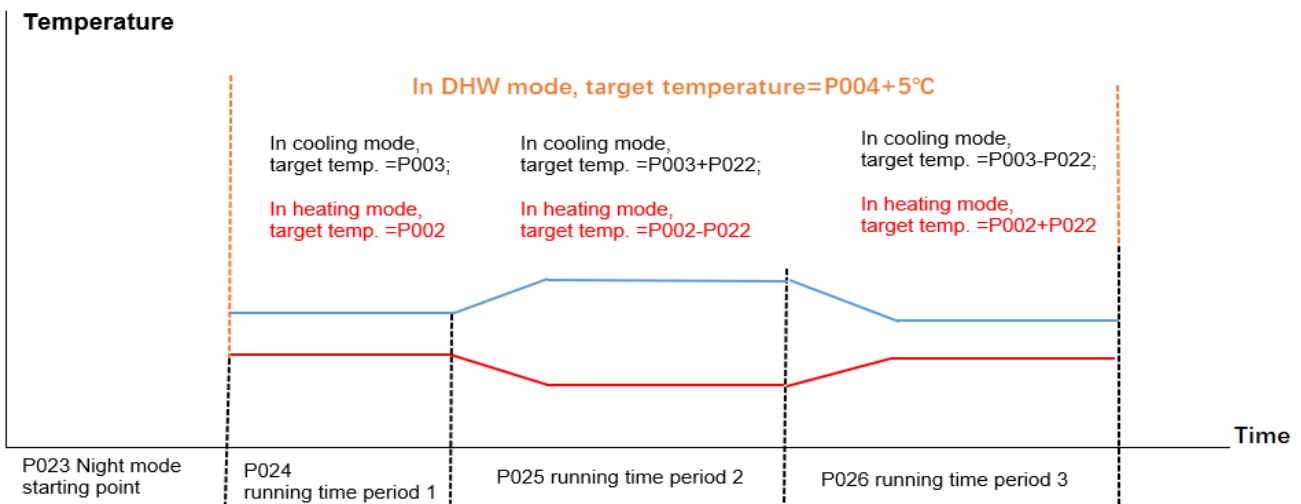


5.4 Nachtmodus

(1) Klik op het nachtmodus symbool , Nachtmodus kan worden ingeschakeld. De starttijd van de nachtmodus wordt bepaald door gegevens P023. De looptijd wordt bepaald door gegevens P024/P025/P026.

(2) Met nachtmodus:

- De warmwatermodus draait met de huidige ingestelde temperatuur $+5^{\circ}\text{C}$.
- Ruimteverwarming draait met de huidige ingestelde temperatuur op tijdsperiode P024, de huidige ingestelde temperatuur $+P022$ op tijdsperiode P025, de huidige ingestelde temperatuur $-P022$ op tijdsperiode P026. Ruimtekoeling draait met de huidige ingestelde temperatuur $+2^{\circ}\text{C}$.
- Ruimtekoeling draait met de huidige ingestelde temperatuur op tijdsperiode P024, de huidige ingestelde temperatuur $+P022$ op tijdsperiode P025, de huidige ingestelde temperatuur $-P022$ op tijdsperiode P026.



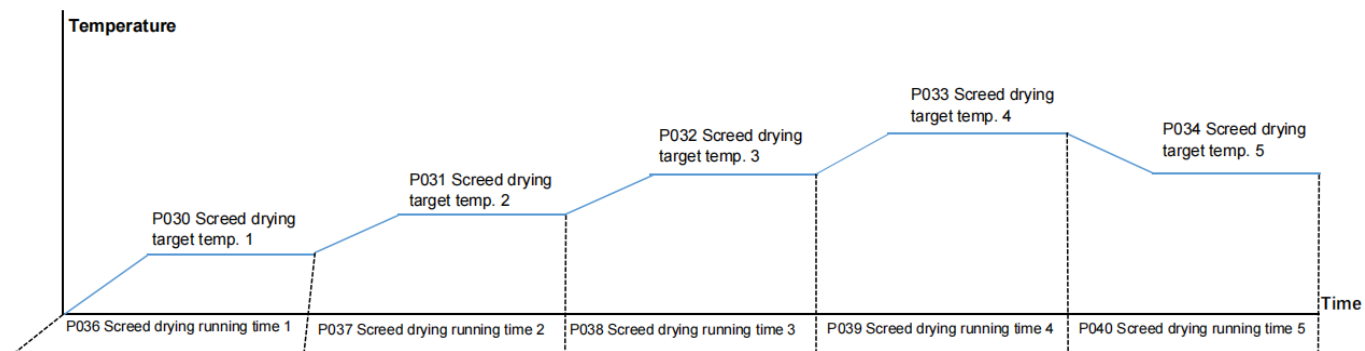
5.5 Stille modus

Klik op het stille modus symbool , Stille mode word hiermee ingeschakeld.

In de stille modus zal de warmtepomp draaien met een maximale compressorfrequentie van $\times 70\%$, en met een maximale snelheid van de DC-fan van $\times 70\%$ (behalve in de koelmodus. In de koelmodus mag de warmtepomp draaien met de maximale ventilator uitgeschakeld.), waardoor het geluid wordt verminderd.

5.6 Dekvloer drogen

De warmtepomp heeft een automatisch programma voor het drogen van de dekvloer van een vloerverwarmingssysteem tijdens de bouw van een huis. De dekvloer droogfunctie wordt ingeschakeld door P029. Nadat het drogen van de dekvloer is voltooid, wordt P029 teruggezet naar 0

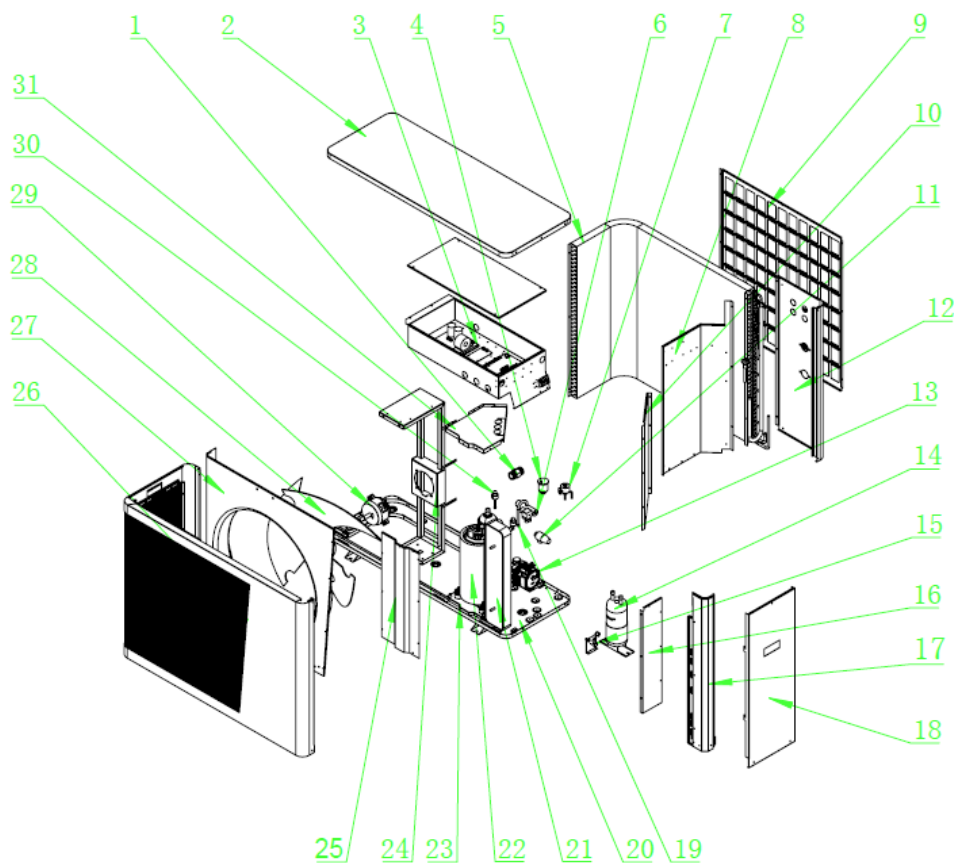


5.7 Communicatie met de controller

De controller is verbonden met de warmtepomp RS485-1 via 4 draden (moeten in volgorde zijn), max 100m.

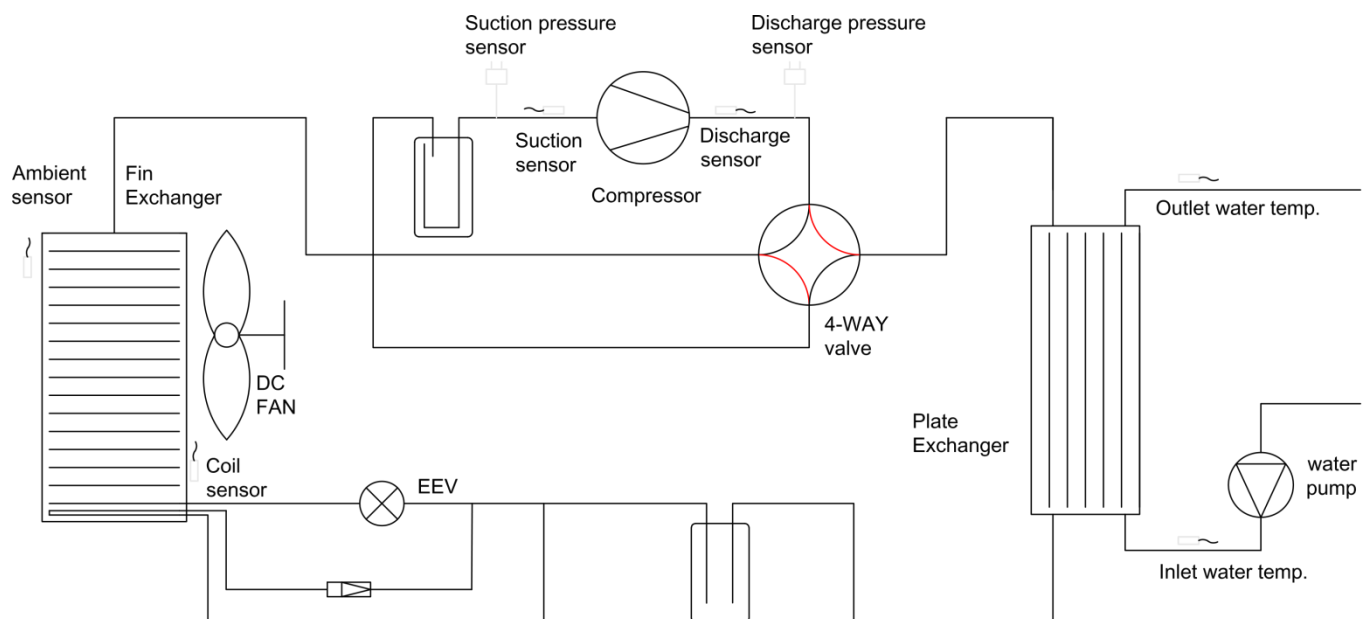
6 TECHNISCHE SPECIFICATIE

6.1 Interne Weergave



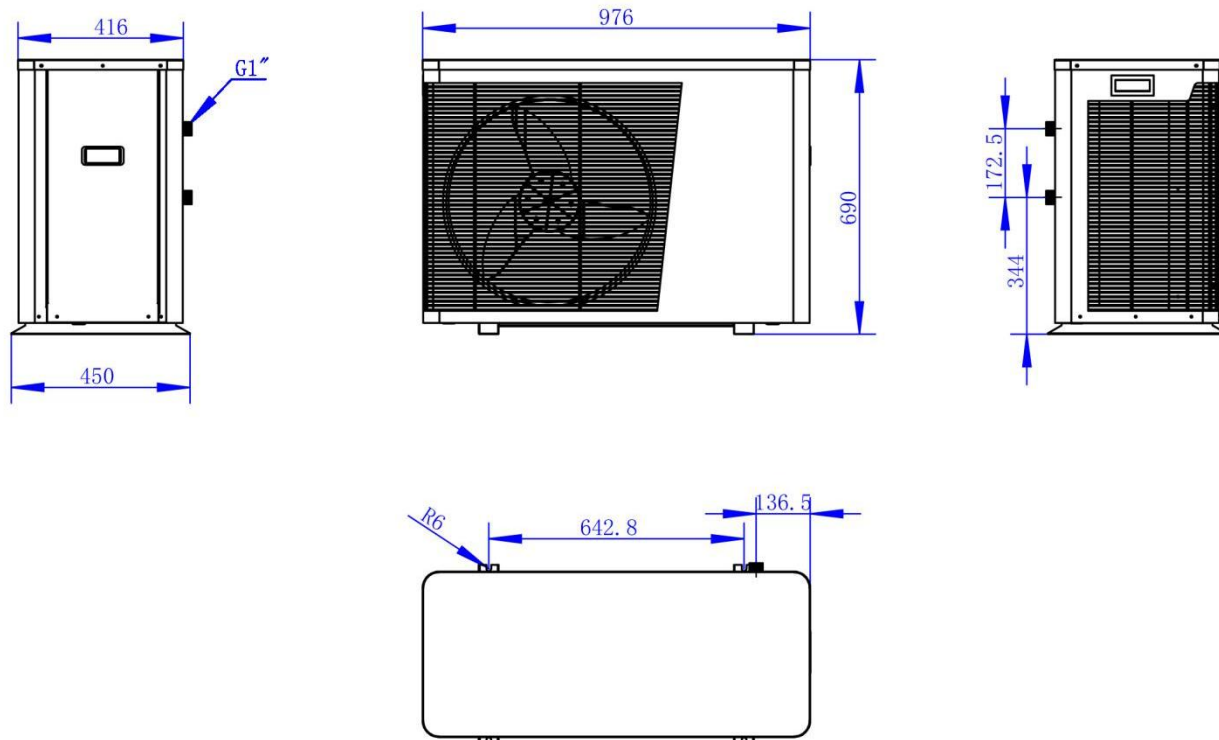
1	Waterstroomsensor	17	Zuil
2	Boven klep	18	Rechter zijpaneel
3	Elektrische besturingskast	19	Hoogdruksensor
4	Ontluchter	20	Bodem plaat
5	Verdamper	21	Warmtewisselaar
6	Vierwegklep	22	Compressor
7	Elektronisch expansieventiel	23	Compressorbehuizingsbodembodem
8	Middelplaat	24	Ventilatormotorklem
9	Achter rooster	25	Compressorbehuizingspaneel
10	Compressorbehuizingspaneel	26	Voorpaneel
11	Veiligheidsklep	27	Voorkant rooster
12	Achter paneel	28	Ventilatorblad
13	Waterpomp	29	Ventilatormotor
14	Gasvloeistof scheider	30	Laagdruksensor
15	Afsluitklep	31	Boven klep van de compressorkast
16	Compressorbehuizingspaneel	32	

6.2 Systeemschema

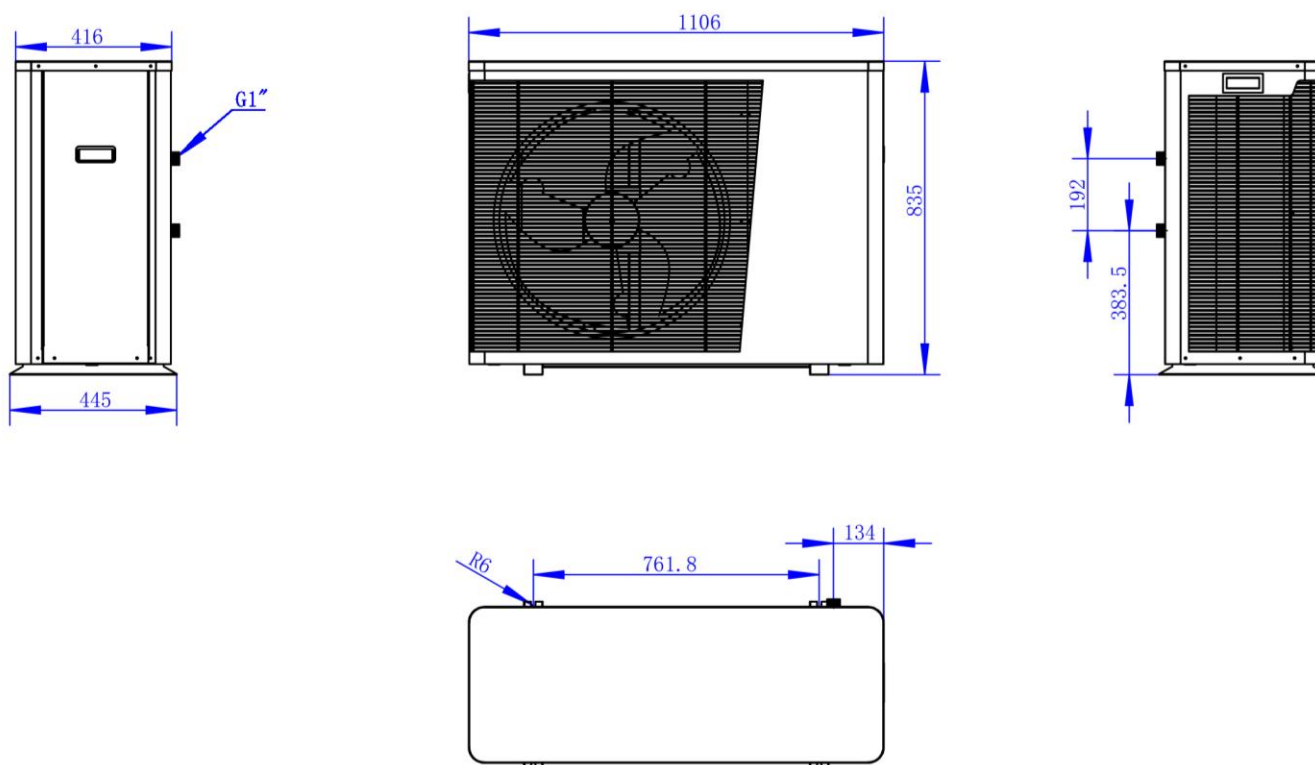


6.3 Afmetingen (mm)

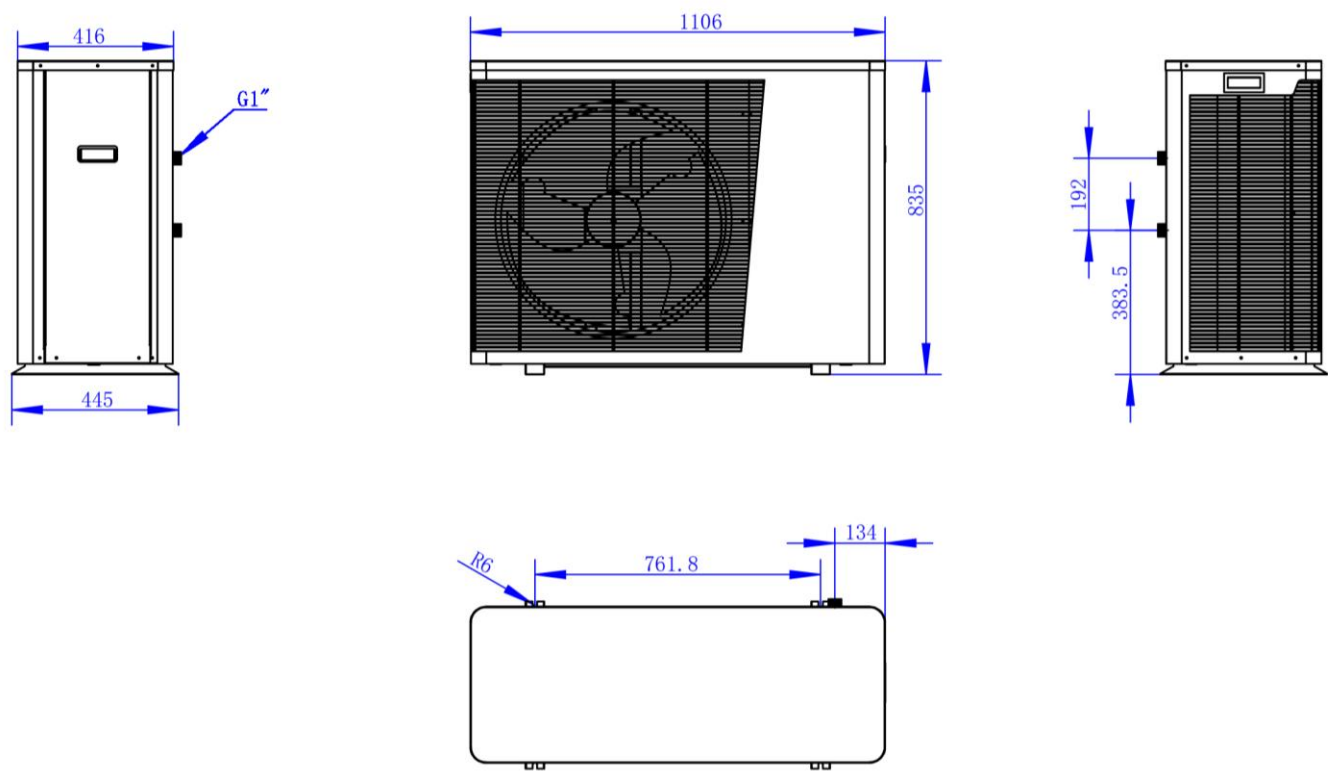
Inverter 6HT



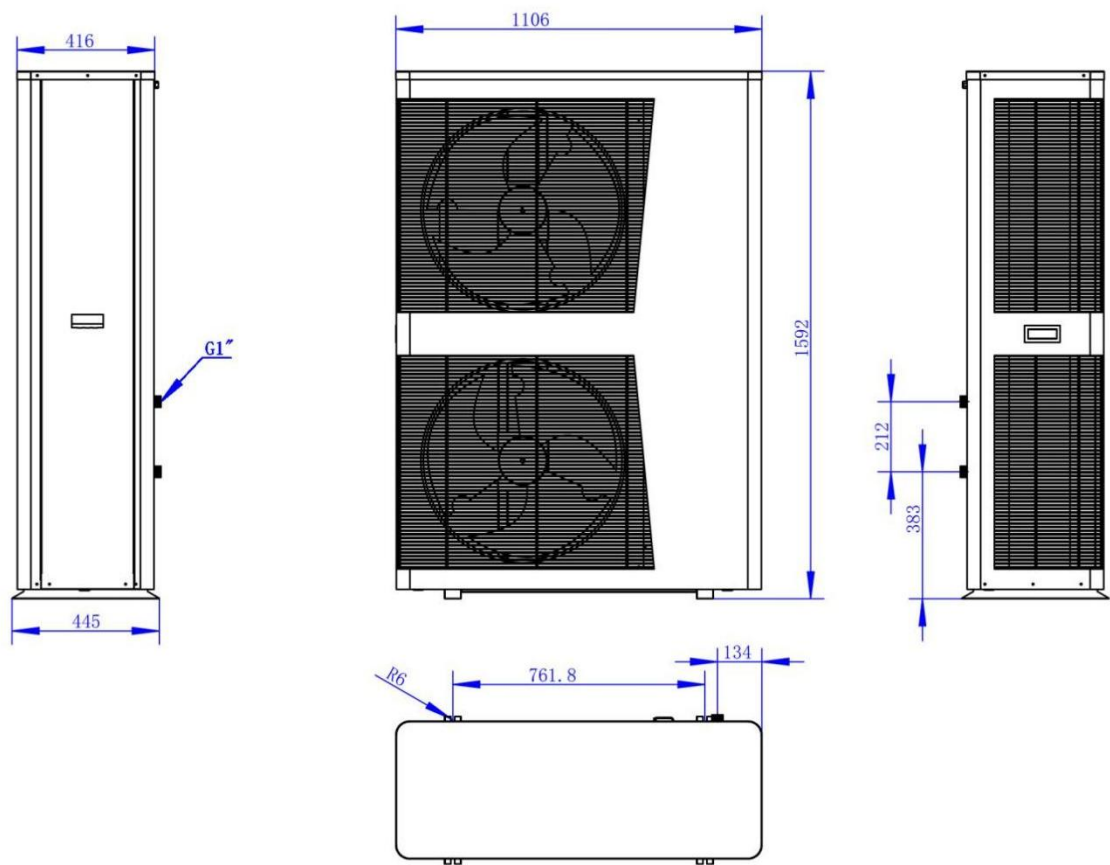
Inverter 9HT / 9HT-T



Inverter 12HT-T



Inverter 16HT-T



7 ONDERHOUD

7.1 Onderhoud en Reiniging voor de Gebruiker

Het is goed om je warmtepomp regelmatig te inspecteren. Onderhoud moet minstens jaarlijks worden uitgevoerd om een lange levensduur van je warmtepomp te waarborgen.

Reinig de Y-type filters regelmatig elke 6 maanden om ervoor te zorgen dat het systeem schoon is en om blokkades in het systeem te voorkomen."

De eenheden moeten schoon worden gehouden (geen bladeren of vuil) en er mogen geen obstructies voor of achter de eenheid geplaatst worden. Goede ventilatie en regelmatig onderhoud (3-6 maanden) van de verdamper zal helpen om de efficiëntie te behouden."

Zorg ervoor dat de eenheid stroom heeft in de winter, of de eenheid nu wordt gebruikt of niet."

Controleer de stroomvoorziening en het elektrische systeem."

Controleer of het watersysteem, veiligheidskleppen en uitlaatapparaten goed werken, zodat er geen lucht in het systeem wordt gepompt, wat de circulatie zou verminderen."

Controleer of de waterpomp goed werkt. Zorg ervoor dat de waterleidingen en buisfittingen niet lekken."

Maak de verdamper schoon van vuil."

Controleer of de verschillende onderdelen van de eenheid goed werken. Inspecteer de pijpverbindingen en kleppen, controleer of de olie is opgeblazen om te zorgen dat er geen lekkage van het koelmiddel is." Chemisch spoelen van de plaatwarmtewisselaar na elke 3 jaar."

Controleer de inhoud van het koelgas indien nodig."

Controleer de delta (water in/uit) en zorg ervoor dat deze voldoet aan de richtlijnen van delta 3 tot 7."

8 HOE HAAL JE HET MEESTE UIT JE WARMTEPOMP

Het is belangrijk te begrijpen dat je een warmtepomp anders moet bedienen dan traditionele verwarmingssystemen, zoals cv ketels. Hieronder volgen enkele punten waar je op moet letten:

Omdat warmtepompen water op een lagere temperatuur produceren (dan cv ketels), is het belangrijk te onthouden dat de opwarmtijd van je woning langzamer is.

Hoe lager de temperatuur die de warmtepomp produceert, hoe efficiënter deze is.

Hoe hoger de omgeving temperatuur (buiten temperatuur), hoe efficiënter de warmtepomp is.

De warmtepomp heeft een eenvoudige taak, namelijk het behouden van de watertemperatuur in de opslagtank op de ingestelde temperatuur.

Het is een goed idee om je warmtepomp de watertemperatuur in de opslagtank 24 uur per dag tijdens de winter continu stabiel te houden. Dit zorgt ervoor dat je centrale verwarmingscontroller altijd op verzoek verwarming kan inschakelen. In de zomer kun je de timer op de warmtepompcontroller instellen voor je warmwaterbehoeften.

Met het bovenstaande in gedachten, kunt u kiezen tussen het volgende:

► **Optie 1.** Je zou kunnen besluiten om je warmtepomp overdag te laten werken (wanneer de temperaturen hoger zijn). Tegelijkertijd kun je de watertemperatuur lager instellen. Dit zorgt er eigenlijk voor dat je woning overdag opwarmt, zodat de woning 's avonds warm is en de warmtepomp simpelweg de warmte behoudt. Dit wordt niet gecontroleerd door de warmtepompcontroller, maar door je centrale verwarming thermostaat.

► **Optie 2.** Je kunt je centrale verwarmingsthermostaat op een vergelijkbare manier bedienen als een conventionele ketel. Je moet het programma ten minste 1 uur van tevoren instellen voordat je wilt dat je woning warm is. Het nadeel hiervan is dat je de watertemperatuur die de warmtepomp produceert mogelijk naar een hogere temperatuur moet instellen.

► **Optie 3.** Je kunt ervoor kiezen om je huis te verwarmen met achtergrondverwarming. Dit betekent dat je altijd (24 uur per dag) een lichte warmte toevoegt aan je woning.

In alle gevallen wordt het aanbevolen om een minimale temperatuur in je huis te handhaven (bijv. 14°C tot 16°C) 's avonds. Dit wordt gecontroleerd door je centrale verwarmingsthermostaat.

Er is geen juiste of foute manier om je warmtepomp te bedienen. We kunnen je niet vertellen welke de meest efficiënte manier is om het te gebruiken, aangezien elk huis anders is. Wat we wel kunnen zeggen, is dat je moet zoeken naar de beste manier om je huis te verwarmen die past bij je levensstijl. Tegenwoordig kun je met goedkope energiemeters gemakkelijk de meest kosteneffectieve manier vinden om je huis te verwarmen. We hopen dat je van je warmtepomp zult genieten

9 WIFI bediening

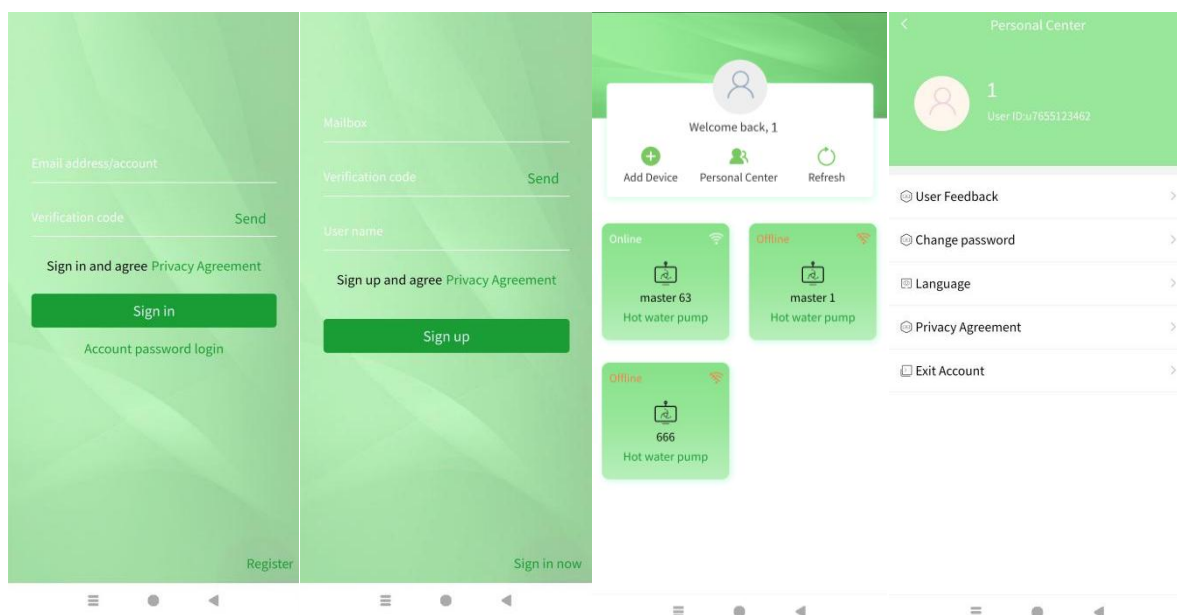
1. App downloaden

Ga naar de APP Store of Google Play Store, zoek naar 'Green Comfort', download en installeer de app, en start deze vervolgens.



2. Registreren

Als u een nieuwe gebruiker bent, moet u zich registreren: Registreren → Voer uw e-mail in → Controleer de overeenkomst → Ontvang de verificatiecode → Voer de verificatiecode in → Ga naar het Persoonlijk Centrum → Wijzig het wachtwoord → Voltooi.

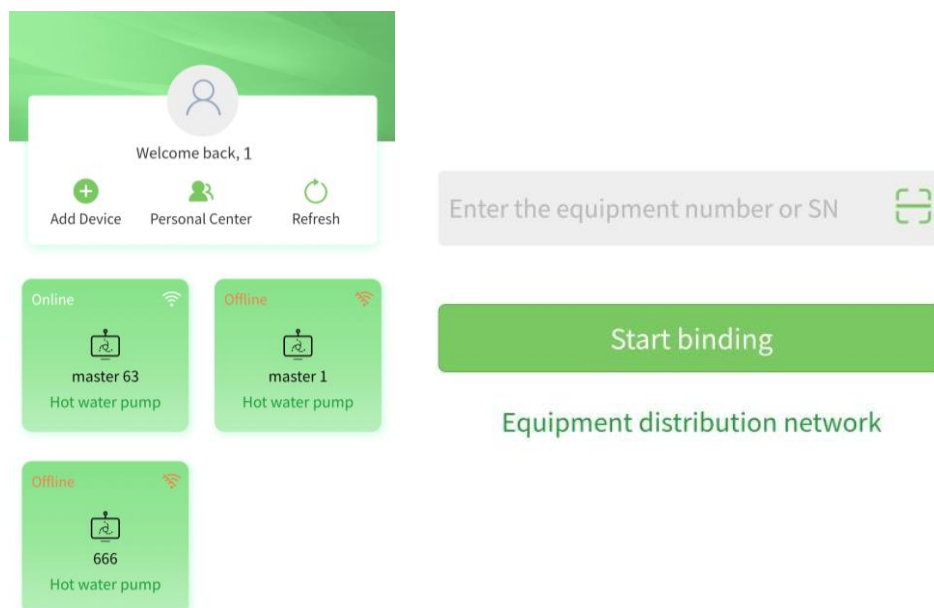


3. Apparaat toevoegen

Stap 1: Activeer de koppelmodus op uw warmtepompcontroller volgens de volgende stappen: klik  om de volgende pagina in te voeren. klik «  » en de grijze kolom van «  » om het WiFi-account te zoeken. Voer het wachtwoord in, klik «  » om de controller in staat te stellen verbinding te maken met WiFi.



Stap 2: Klik op de '+' knop. Scan de QR-code van het apparaat (in de wifi-interface van de controller) en klik vervolgens op 'Start verbinden' om het apparaat toe te voegen.



LET OP: De controller ondersteunt alleen 2.4GHz Wifi-netwerken.

Als uw Wifi-netwerk de 5GHz-frequentie gebruikt, gaat u naar de interface van uw thuis Wifi-netwerk om een tweede 2.4GHz Wifi-netwerk aan te maken (beschikbaar voor de meeste internetboxen, routers en Wifi-toegangspunten)

4. Besturing

Interface zoals hieronder weergegeven. U kunt nu uw warmtepomp bedienen vanaf uw smartphone.

- 1 A/C Setting Temp
- 2 Change the A/C Setting Temp
- 3 Switch
- 4 Mode
- 5 Parameters checking
- 6 Setup





10 Garantievoorwaarden Nofenta Warmtepompen

1. Toepasselijkheid

Deze garantievoorwaarden zijn van toepassing op alle door Nofenta Nederland B.V. (hierna: *Nofenta*) geleverde warmtepompen en bijbehorende onderdelen, tenzij schriftelijk anders overeengekomen.

De garantie geldt uitsluitend voor producten die in de Europese Economische Ruimte zijn geleverd door Nofenta of een erkende distributeur.

2. Garantieperiode

1. Standaardgarantie
Op alle warmtepompen van Nofenta geldt een garantie van 2 jaar vanaf de factuurdatum.
2. Uitbreidbare garantie
De garantie kan worden verlengd met 1, 2 of 3 jaar tot een maximale looptijd van 7 jaar.
De verlenging dient binnen 2 maand van de garantieperiode te worden geregistreerd.
3. De garantie is geldig wanneer:
 - de volledig ingevulde garantie- en installatiekaart binnen 30 dagen na installatie bij Nofenta is ingediend; en
 - jaarlijks aantoonbaar onderhoud door een erkend installateur is uitgevoerd.

3. Dekking van de garantie

1. De garantie omvat het recht op kosteloze levering van vervangende onderdelen bij defecten die aantoonbaar het gevolg zijn van materiaal- of fabricagefouten.
2. De garantie omvat uitsluitend onderdelen; montage, arbeidsloon, transportkosten of gevolgschade vallen hierbuiten.
3. Nofenta levert bij een geldige aanvraag kosteloos het benodigde onderdeel of een technisch equivalent vervangingsonderdeel.

4. Uitsluitingen

De garantie vervalt of is niet van toepassing wanneer:

- de installatie niet is uitgevoerd volgens geldende normen, voorschriften of handleiding;
- wijzigingen, reparaties of instellingen zijn uitgevoerd door onbevoegden;
- geen onderhoudsdocumentatie kan worden overlegd;
- serienummers zijn gewijzigd of verwijderd;
- schade is ontstaan door onjuiste bediening, bevriezing, vervuiling, spanningspieken of overmacht;
- het defect voortvloeit uit externe factoren zoals brand, bliksem, water- of transportschade.

5. Garantieprocedure

Om aanspraak te maken op garantie dient de afnemer/klant:

1. Het defect schriftelijk of per e-mail te melden bij Nofenta via info@nofenta.nl
2. De originele aankoopfactuur, ingevulde garantiekaart, onderhoudsrapport(en) en foto's van het defect toe te voegen;
3. Na beoordeling ontvangt de afnemer/klant bericht of de claim wordt goedgekeurd.
4. Defecte onderdelen moeten ten alle tijden retour naar Nofenta.

Vervangende onderdelen worden enkel geleverd na goedkeuring door Nofenta.

6. Looptijd vervangingsonderdelen

Op vervangende onderdelen rust geen nieuwe garantieperiode; de oorspronkelijke garantietermijn blijft van kracht.

7. Beperkingen en aansprakelijkheid

Nofenta is uitsluitend aansprakelijk voor het leveren van vervangende onderdelen.

Elke aansprakelijkheid voor bijkomende kosten, zoals arbeidsloon, transport, gevolgschade of winstderving, wordt uitdrukkelijk uitgesloten.

8. Overige bepalingen

- Deze garantievoorwaarden doen geen afbreuk aan de wettelijke rechten van de afnemer/klant.
- De garantie is niet overdraagbaar zonder schriftelijke toestemming van Nofenta.
- Toepasselijk is uitsluitend het Nederlands recht.
- Geschillen zullen bij uitsluiting worden voorgelegd aan de bevoegde rechter in Nederland.

Nofenta Nederland B.V.

Almeloseweg 34, 7448 RN Haarle, gem. Hellendoorn

 info@nofenta.nl

 www.nofenta.nl