

WARMICHKO

HANDLEIDING WARMTEPOMP EAGLE SERIES

Premium Lucht Water Warmtepomp R290 (version 2406)



INHOUD

1	Voorwoord	6
1.1	Let op:	6
2	Eigenschappen het product	8
2.1	Gegevens	8
2.2	Maatvoering	8
2.3	Specificaties	10
3	Installatie	12
3.1	Warmtepomp installatie	12
3.1.1	Installatie locatie	12
3.1.2	Hydraulische installatie	13
3.1.3	Het installeren van een SWW voorraadvat	14
3.1.4	Hoofdcomponenten en werkingsprincipe van het watercirculatiesysteem	15
3.1.5	Inschatting van de warmtevraag	15
3.1.6	Berekening en selectie van buffertank	16
3.2	Hydraulisch schema	17
3.3	Elektrische aansluitingen	18
3.4	Schakelschema's	19
4	In bedrijfname	21
5	Instructies op het bedieningspaneel	22
5.1.1	Display draadcontroller	22
5.1.2	Definities	22
5.1.3	Werkmodus	23
5.1.4	Temperatuurinstelling	23
5.1.5	Tijdaanpassing	24
5.1.6	Timerinstelling	25
5.1.7	Weergave-instelling	25
5.1.8	Wifi instellingen	26
5.1.9	Opvragen werkstatus (zie tabel 1)	26
5.1.10	Fabrieksinstelling (zie tabel 2)	27
5.1.11	Foutopvraag	28
5.1.12	Instelling circulatiepomp tapwaterleiding	29
6	Tabellen	30
6.1	Tabel 1 (Systeemparemeter opvraaglijst)	30
6.2	Tabel 2 (Parameters en instellingentabel van controller)	31
6.3	Tabel 3 (Error code tabel)	33
7	Onderhoud en Reparatie	34
7.1	Dagelijkse inspectie	34
7.2	Onderhoud van de hoofdcomponenten	35

7.3	Onderhoud van de belangrijkste elektrische onderdelen.....	35
7.4	Onderhoud leidingwerk en - onderdelen.	35
7.5	Koudemiddel bijvullen.....	36
7.5.1	Het koelmiddel lekt volledig.....	36
7.5.2	Vul het koelmiddel bij.....	36
7.6	Systeem antivries	36
7.7	Als de unit gedurende langere tijd is uitgeschakeld, moeten de volgende voorbereidingen worden getroffen wanneer deze opnieuw wordt opgestart.	36
7.8	Vervanging van reserveonderdelen.	37
7.9	Systeem onderhoud.....	37

Lees aandachtig deze handleiding voor ingebruikname

Let goed op:

- ◆ De warmtepompunit moet door een professionele technicus worden geïnstalleerd.
- ◆ Installeer de warmtepomp en sluit de waterleidingen strikt aan in overeenstemming met deze handleiding.
- ◆ Uit veiligheidsoverwegingen dient u alles opnieuw te controleren voordat u het apparaat inschakelt.
- ◆ Als de machine is voorzien van enige verbetering, kan de inhoud van deze handleiding zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. Wij zijn voortdurend bezig met het innoveren en verbeteren van onze producten.
- ◆ Neem bij twijfel contact met ons op.

1 Voorwoord

Bedankt dat u voor onze R290 volledige omvormer en EVI 3-in-1 warmtepomp hebt gekozen voor uw oplossingen voor verwarming, koeling en sanitair warm water!

Lees deze handleiding zorgvuldig door vóór installatie en gebruik! Deze handleiding bevat informatie over installatie, (elektrische) foutopsporing, bediening en onderhoud. De volgende items moeten centraal staan:

1. Controleer vóór de installatie of uw lokale spanningsvoorziening overeenkomt met de spanning die op het typeplaatje van de machine staat en of de draagkracht van de voeding, draden en stekkerbases geschikt zijn voor het bereik van het ingangsvermogen van deze machine.
2. Het is gebruikers niet toegestaan de voedingskabel of stekkerbasis zelf te wijzigen. Alle bedradingswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een gekwalificeerde elektricien. Zorg ervoor dat u de aardleiding correct aansluit. Als de aardingsbedrading niet correct is aangesloten, kan dit elektrische schokken veroorzaken.
3. Controleer na het voltooien van de aanleg van alle bedradingswerkzaamheden opnieuw of alles goed is aangesloten voordat u het apparaat inschakelt.
4. Het is ten strengste verboden de machine te installeren op een plaats waar brandbaar gas kan lekken.
5. Steek uw handen of vreemde voorwerpen niet in de luchtuitlaat van de warmtepompunit, anders is dit gevaarlijk voor de mensen en apparatuur in de buurt.
6. Om een beter energiebesparend rendement te verkrijgen, moet de unit op een goed geventileerde plaats worden geïnstalleerd.

1.1 Let op:

1. Zorg ervoor dat het watercirculatiesysteem met voldoende water gevuld is voordat de machine begint te werken.
2. Wanneer de machine in bedrijf is, moeten alle kleppen van de watersystemen in open stand staan.
3. Als de machine zonder watertoevoer of na een lange tijd niet meer werkt of als de machine opnieuw wordt opgestart, raadpleeg dan **punt 1**.
4. Er moet een verwijderbaar filter worden geïnstalleerd bij de waterinlaat. Reinig de klep regelmatig, afhankelijk van de waterkwaliteit ter plaatse (elke 2 of 3 maanden).
5. De maximale watertemperatuur bedraagt **75 °C** in de warmwaterverwarmingsmodus. Pas de watertemperatuur aan op een geschikte temperatuur. (De meest comfortabele watertemperatuur voor het douchen is 38 °C – 42 °C. Als de watertemperatuur hoger is dan 50 °C bestaat er gevaar voor huidverbranding!). Hoe lager de temperatuur, hoe hoger het rendement.
6. Het onderhoud van de machine moet worden uitgevoerd door professionele installateurs.
7. Wanneer de unit wordt uitgeschakeld, laat dan al het water uit het watercirculatiesysteem lopen. Anders kan de warmtewisselaar bij lage omgevingstemperaturen bevriezen.
8. Let goed op de installatielocatie van de controller: zorg er bij het installeren van de controller voor dat deze op een waterdichte plaats wordt geïnstalleerd en dat de montage stevig is.
9. Installeer een aardlekschakelaar. Controleer of er een aardlekschakelaar met voldoende vermogen is geïnstalleerd tussen het apparaat en de voeding. Als de aardlekschakelaar niet is geïnstalleerd, kan dit een elektrische schok of brand veroorzaken.
10. Controleer de stroom en de druk van het circulerende water van de apparatuur wanneer de apparatuur normaal wordt gebruikt. Er moet voor worden gezorgd dat de unit niet beschadigd raakt of een tekort aan water(stroom) krijgt.

11. Laat de sensor (warmwatertemperatuur) niet losliggen. De temperatuursensor mag niet worden gescheiden van de blinde pijp voor temperatuurdetectie van de watertank om oververhitting te voorkomen. Hierdoor kan het apparaat beschadigd raken.
12. Onderhoud en reparatie van het apparaat door niet-professionele technici om de geavanceerde fabrieksinstellingen van het apparaat te repareren of aan te passen, is niet toegestaan. Neem voor de bediening contact op met de plaatselijke installateurs of distributeurs.
13. De zekering keuze moet overeenkomen met de unit. Het is verboden een zekering te gebruiken die niet geschikt is. Anders kan dit systeemfouten of brand veroorzaken.
14. Voorkom dat het apparaat brandt. Spuit geen ontvlambare spray rechtstreeks op het apparaat, anders kan dit een brandongeval veroorzaken.
15. Schakel de handmatige aan/uit-schakelaar onmiddellijk uit wanneer zich een abnormaliteit (met een verbrande geur) voordoet. Stop eventuele verdere handelingen en neem contact op met de plaatselijke serviceprovider of distributeur.
Als de abnormale werking aanhoudt, kan dit een elektrische schok of brand veroorzaken.
16. Noodmaatregelen nadat de water- of elektriciteitsvoorziening is uitgevallen:
Sluit in koude gebieden de water- en stroomtoevoer niet af om bevriezing van de warmtewisselaar en het watercirculatiesysteem te voorkomen. In het geval van een stroomstoring, dient u al het koude water uit de warmtewisselaar en het gehele watercirculatiesysteem af te tappen, anders wordt de warmtewisselaar beschadigd door bevriezing en kan de unit niet normaal worden gebruikt.

Het wordt aanbevolen om tijdens de installatie een condenswaterafvoerleiding te gebruiken om te voorkomen dat tijdens het afvoeren een grote hoeveelheid condenswater naar de grond stroomt en grote wateroppervlakken zich ophopen.

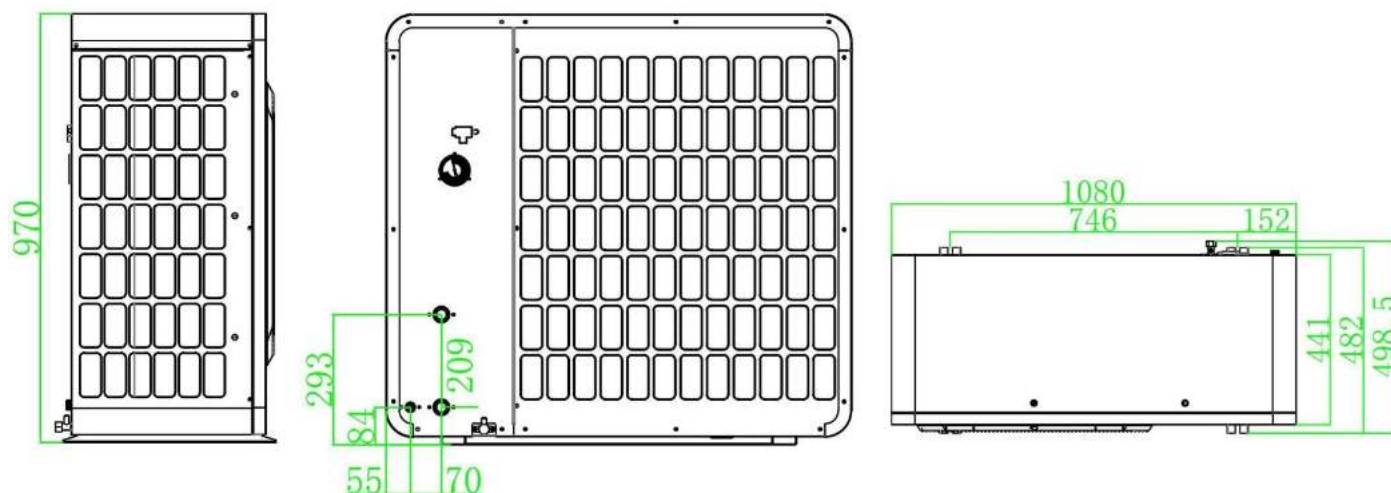
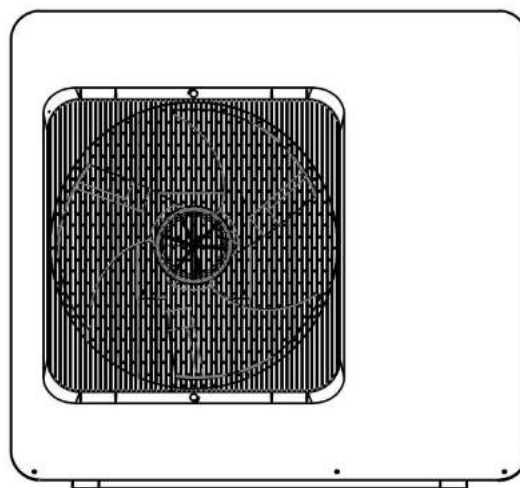
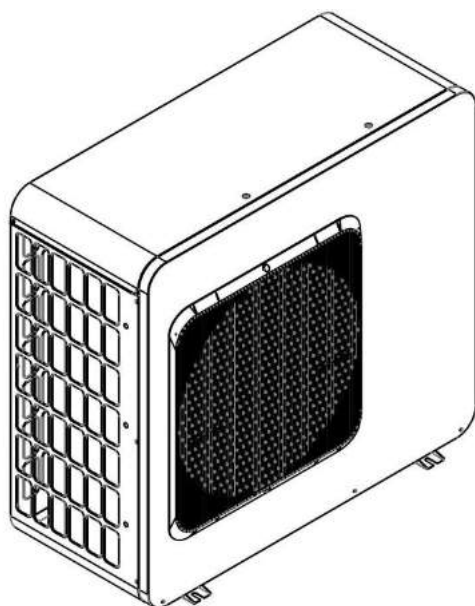
2 Eigenschappen het product

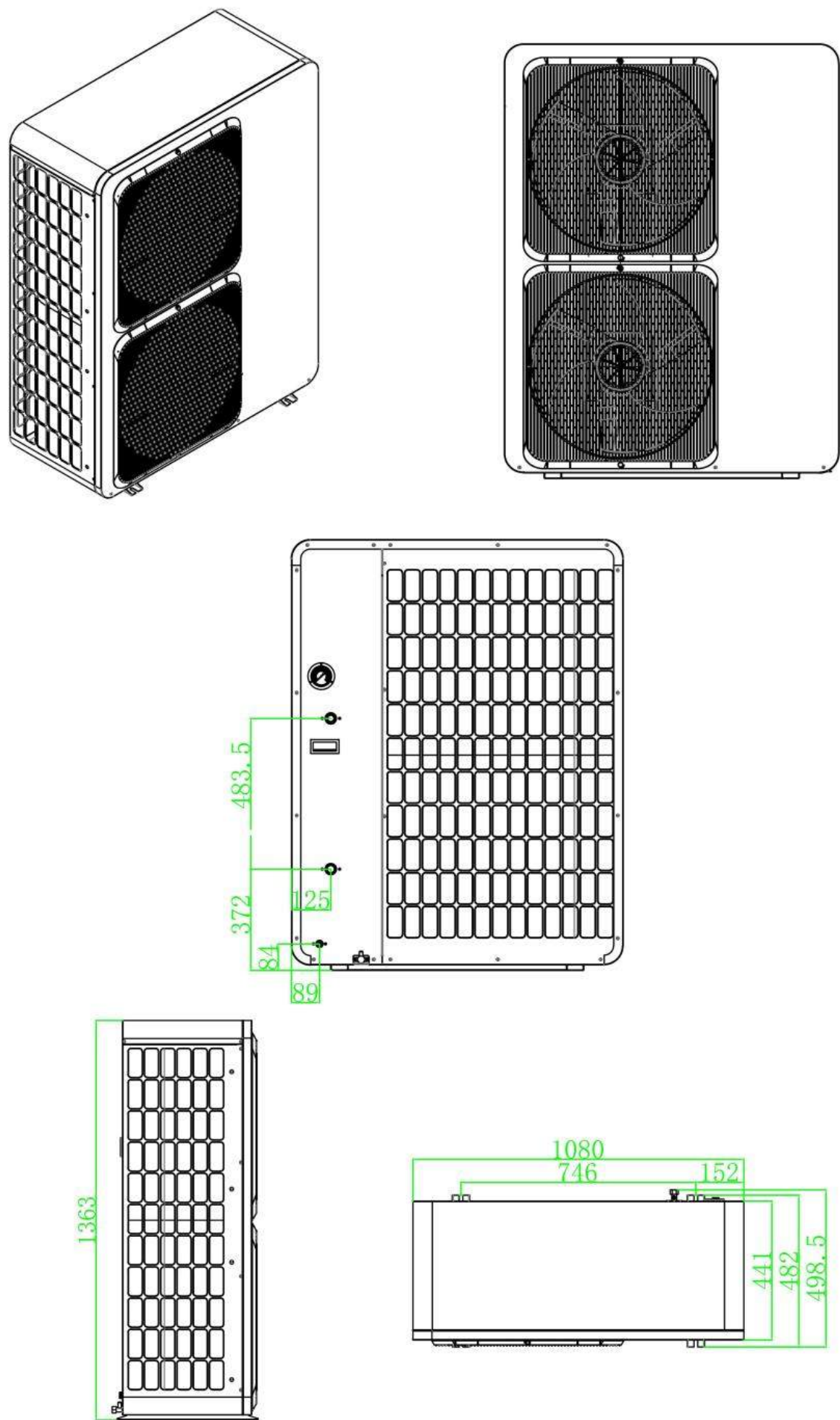
2.1 Gegevens

Model	Size (l*w*h mm)	Net Weight (kg)	Power Supply
HDW NX 08-29EA - 230V~	1080 x 499 x 970	105	230V - Inverter- 1N
HDW NX 11-29EA - 230V~	1080 x 499 x 970	112	220V & 400V- Inverter- 1N & 3N
HDW NX 14-29EA - 400V~	1080 x 499 x 11365	140	220V & 400V- Inverter- 1N & 3N
HDW NX 19-29EA - 400V~	1080 x 499 x 11365	145	220V & 400V- Inverter- 1N & 3N

2.2 Maatvoering

HDW NX 08-29EA en HDW NX 11-29EA





2.3 Specificaties

Product	Warmichko R290 Full Inverter 3 in 1 Warmtepomp		
Model	HDW NX 08-29 EA	HDW NX 11-29 EA	
Waterdichtheidsgraad	IPX4	IPX4	
Bescherming tegen lekstroom	Class I	Class I	
Voeding	230V-1N – 50 Hz	230V-1N – 50 Hz	400V-3 N – 50 Hz
Verwarmingscapaciteit (A7C/W35C)	10.000 W	12.800 W	
SCOP 35 °C / 55 °C	4,89 / 3,66	4,82 / 3,56	
Ingangsvermogen (A7C/W35C)	2.410 W	2.970 W	
SWW-capaciteit (A7C/W55C)	9.500 W	11.300 W	
Ingangsvermogen (A7C/W55C)	3.150 W	3.600 W	
Koelcapaciteit (A35C/W18C)	10.000 W	11.000 W	
Ingangsvermogen (A35C/W18C)	2.950 W	3.600 W	
Vermogen hulpverwarming	3.000 W	3.000 W	
Stroom hulpverwarming	14 A	14 A	7.5 A
Maximaal ingangsvermogen (module)	4.200 W	4.200 W	5.000 W
Maximale ingangsstroom (module)	30 A	30 A	25 A
Diameter inlaat/uitlaat	1 Inch	1 Inch	1 Inch
Waterpomp	SHIMGE APF25	SHIMGE APF25	
Maximale opvoerhoogte pomp	12 meters	12 meters	
Expansievat	5 L	5L	
Nominale waterstroom	1,7 m³/h	2,1 m³/h	
Koelmiddel	R290 / 800g	R290	
Netto gewicht	105kg	112kg	
Geluid L-w	≤51dB(A)	≤51dB(A)	
Inlaat/uitlaat gas p-max	3,7MPa	3,7MPa	
Hoge/lage druk p-max	3,7MPa	3,7MPa	
Warmtewisselaar p-max	3,7MPa	3,7MPa	

Opmerking: de testomstandigheden zijn alleen gebaseerd op de input van de warmtepomp zonder de input van de extra verwarming.

Product	Warmichko R290 Full Inverter 3 in 1 Heat Pump			
Model	HDW NX 14-29 EA		HDW NX 19-29 EA	
Waterdichtheidsgraad	IPX4		IPX4	
Bescherming tegen lekstroom	Class I		Class I	
Voeding	230V-1N – 50 Hz	400V-3 N – 50 Hz	230V-1N – 50 Hz	400V-3 N – 50 Hz
Verwarmingscapaciteit (A7C/W35C)	16.000 W		19.000 W	
SCOP 35 °C / 55 °C	5,25 / 3,99		5,14 / 3,77	
Ingangsvermogen (A7C/W35C)	3.750 W		4.530 W	
SWW-capaciteit (A7C/W55C)	15.500 W		16.800 W	
Ingangsvermogen (A7C/W55C)	5.000 W		5.500 W	
Koelcapaciteit (A35C/W18C)	14.000 W		16.500 W	
Ingangsvermogen (A35C/W18C)	4.260 W		5.400 W	
Vermogen hulpverwarming	3.000 W		3.000 W	
Stroom hulpverwarming	14 A	7.5 A	14 A	7.5 A
Maximaal ingangsvermogen (module)	6.000 W	5.000 W	6.000 W	5.000 W
Maximale ingangsstroom (module)	50 A	25 A	50 A	25 A
Diameter inlaat/uitlaat	1 Inch	1 Inch	1 Inch	1 Inch
Waterpomp	SHIMGE APF25		SHIMGE APF25	
Maximale opvoerhoogte pomp	12 meters		12 meters	
Expansievat	5 L		5 L	
Nominale waterstroom	2,7 m3/h		3,1 m3/h	
Koelmiddel	R290		R290	
Netto gewicht	145 kg		150 kg	
Geluid L-w	≤53dB(A)		≤53dB(A)	
Inlaat/uitlaat gas p-max	3,7MPa		3,7MPa	
Hoge/lage druk p-max	3,7MPa		3,7MPa	
Warmtewisselaar p-max	3,7MPa		3,7MPa	

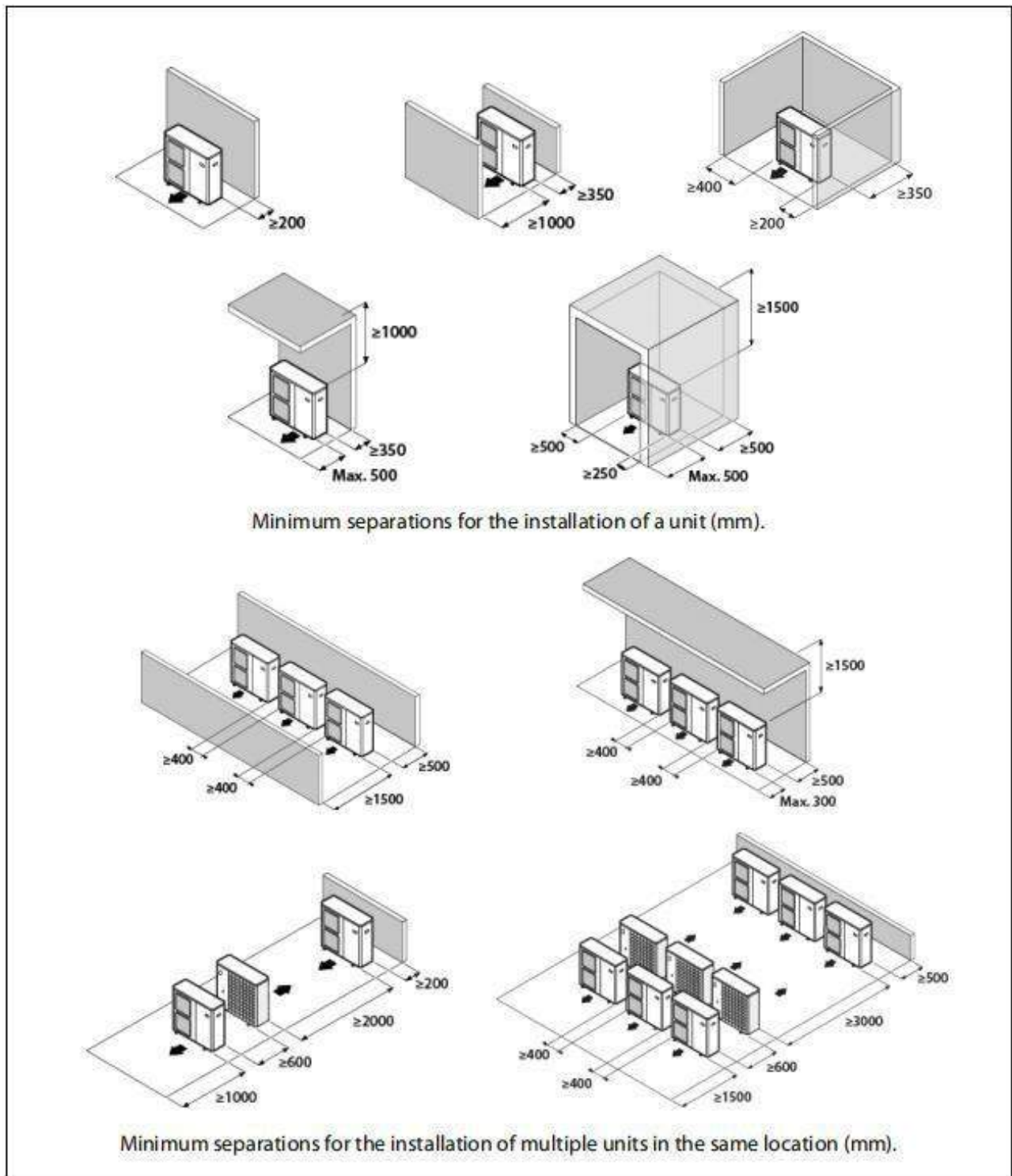
Opmerking: de testomstandigheden zijn alleen gebaseerd op de input van de warmtepomp zonder de input van de extra verwarming.

3 Installatie

3.1 Warmtepomp installatie

3.1.1 Installatie locatie

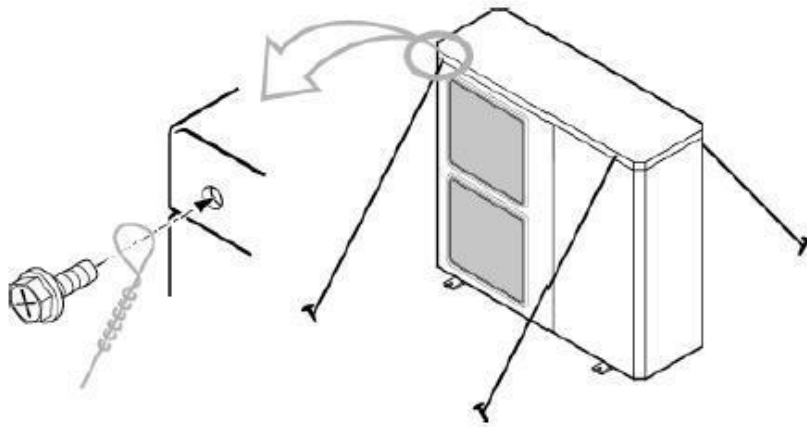
- De warmtepomp mag uitsluitend buiten de woning worden geïnstalleerd en, waar mogelijk, in een volledig vrije ruimte. Als bescherming rond het apparaat nodig is, moeten deze brede openingen hebben aan de 4 zijden en moeten de afstanden aangegeven in de volgende afbeelding gerespecteerd worden. Geen enkel obstakel mag de luchtcirculatie door de verdampers en de ventilatoruitlaat verhinderen.



- Overleg met de gebruiker voordat u de locatie van het apparaat kiest. Plaats hem niet naast gevoelige muren, zoals aan de muur naast een slaapkamer. Zorg ervoor dat de locatie van de warmtepomp niet

storend is voor de burens (geluidsniveau, gegenereerde luchtstromen, lage temperatuur van de uitgeblazen lucht met risico op bevriezing van planten in het pad, enz.).

- Kies een locatie die bij voorkeur zonlicht heeft en beschermd is tegen sterke en koude wind. Als de warmtepomp wordt blootgesteld aan windstoten waardoor deze kan omvallen, moet deze worden ondersteund door geschikte kabels, 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 afstandsmaatregelen zijn de maatregelen die strikt noodzakelijk zijn om een correcte werking van het apparaat te garanderen; soms zal het echter essentieel zijn om meer ruimte te bieden voor onderhoudswerkzaamheden.
- De warmtepomp is een apparaat dat speciaal is ontworpen voor installatie buitenshuis. Installeer het echter niet op een plaats waar het kan worden blootgesteld aan aanzienlijke watervlekken of morsen (bijvoorbeeld onder een defecte dakgoot, in de buurt van gasuitlaten, enz.). Plaats het apparaat uit de buurt van warmtebronnen en brandbare producten.
- In gebieden waar overvloedige en overvloedige sneeuwval voorkomt, moet er speciaal op worden gelet dat de warmtepomp wordt beschermd tegen mogelijke inkapseling als gevolg van ophoping van sneeuw eromheen. Het blokkeren van de luchtinlaat en/of -uitlaat van de machine als gevolg van de opeenhoping van sneeuw kan storingen in de unit en mogelijke defecten veroorzaken. De warmtepomp moet minimaal 100 millimeter boven het maximaal verwachte sneeuwniveau worden geheven. Op zijn beurt moet het dak worden beschermd tegen ophoping van sneeuw, door middel van een dak dat uit het gebouw steekt of een soortgelijke constructie.

3.1.2 Hydraulische installatie

- De hydraulische installatie moet worden uitgevoerd door een gekwalificeerde installateur.

2.1 Selectie circulatiepijpen:

De waterstroomsnelheid in de waterleiding moet doorgaans 0,8-1,5 m/s bedragen. De maximale waterstroomsnelheid mag niet hoger zijn dan 2 m/s.

Bepaal de diameter van de waterleiding volgens de nominale waterstroom van de machine. Zoals weergegeven in de onderstaande tabel:

Watercirculatie [m³/h]	≤1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5
Aanbevolen leiding diameter (mm) (1,2 m/s)	DN20	DN25	DN32	DN40	DN40
Minimumleiding diameter (mm) (snelheid 1,8 m/s)	DN15	DN20	DN25	DN32	DN32

2.2 Berekening van de leiding weerstand : $H_{max} = P1 + P2$

- Waterdrukdaling in de machine. Te vinden op het typeplaatje van de machine.
- Waterdrukval in leidingsysteem. Als de waterstroomsnelheid 1,2 m/s is, is de weerstand van de rechte buis 0,6 Pa/m, en de weerstand van elke bocht 2 Pa. Als de waterstroomsnelheid 1,8 m/s is, de weerstand van de rechte buis is 1,25 Pa/m, en de weerstand van elke elleboog is 4,5 Pa.

2.3 Pomp selectie

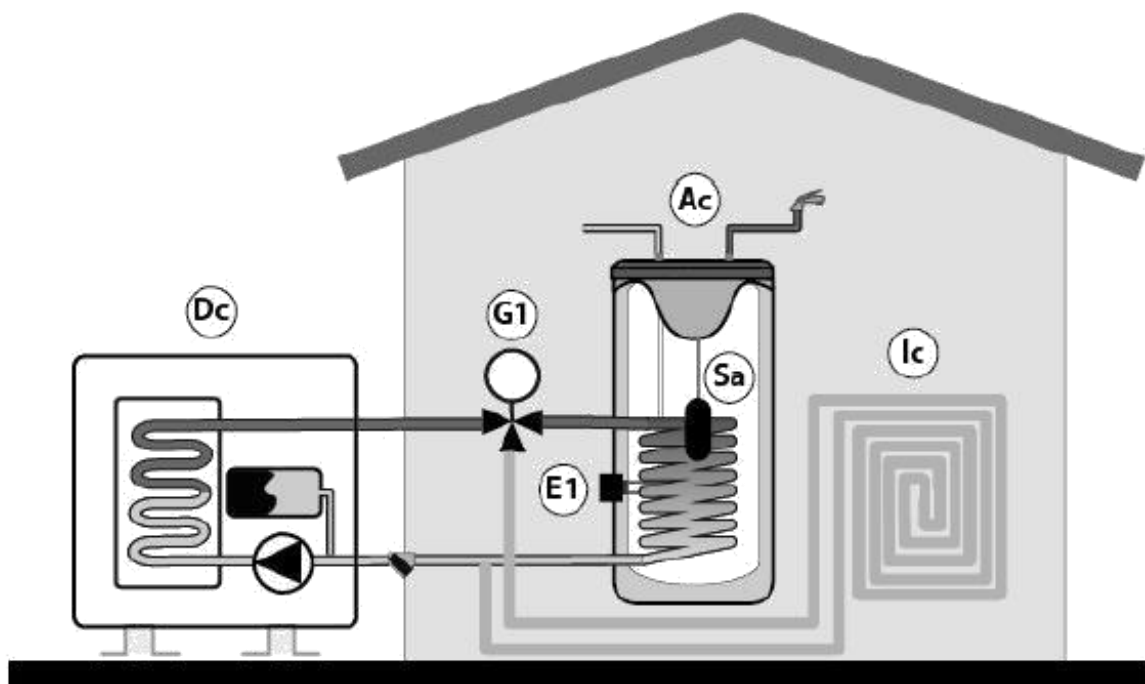
- Afhankelijk van het nominale debiet van de machine en het berekende waterdrukverlies, moet u beslissen of u een extra (of grotere) circulatiewaterpomp moet installeren.

2.4 Installatie van de vloerverwarming

- De waterstroomsnelheid in de hele verwarmingsbuis bedraagt minimaal 0,25 m/s en het algemene ontwerp is 0,25 – 0,5 m/s.
- De afstand tussen de leidingen bedraagt 150 – 200 mm;
- De lengte van elke lus mag niet groter zijn dan 80 m en het algemene ontwerp moet ongeveer 40 – 70 m zijn. Het lengteverschil tussen verschillende lussen mag niet groter zijn dan 10 m.

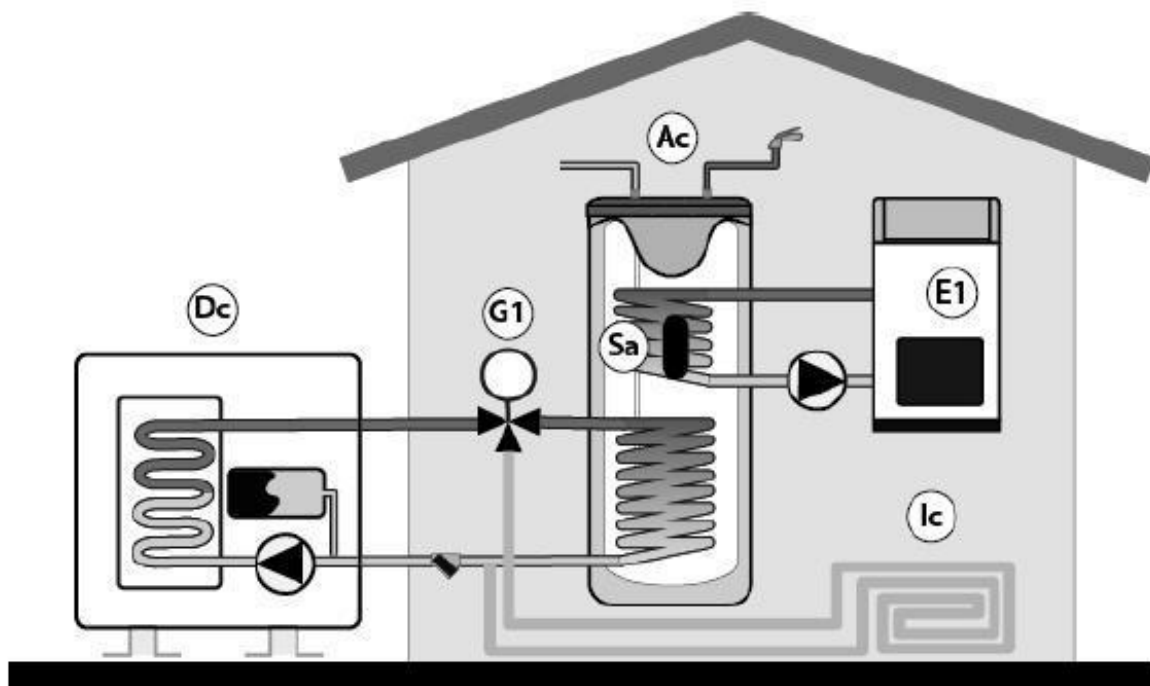
3.1.3 Het installeren van een SWW voorraadvat

- De warmtepomp kan (optioneel) ook een voorraadvat bevatten voor de productie van sanitair warm water (SWW). De hydraulische installatie van de tank moet worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel, met inachtneming van de toepasselijke installatiewetgeving en bijgevoegde instructies van de tank.



- Om een SWW-tank met de warmtepomp te combineren, plaatst u de bij het product geleverde SWW-tanksensor in de tanksensorbehuizing. Bovendien moet er een 3-wegklep (G1) worden geïnstalleerd in de leiding van de verwarming/koeling. Hierdoor kan de elektronische regelaar het water van de warmtepomp naar de tapwaterproductie of naar de verwarmings-/koelinstallatie sturen, afhankelijk van of er vraag is naar warm water.
- Daarnaast kan optioneel een back-up verwarming (E1) worden geïnstalleerd, bij welke tapwatertemperaturen hoger dan 50 °C kan worden bijgezet.

Als alternatief voor de elektrische back-upverwarming maakt de warmtepomp optioneel de aansluiting mogelijk van een conventionele energiebron (zoals een gasboiler, een olieboiler, enz.) als back-up voor de warmwaterproductie, via dezelfde elektrische aansluiting E1. Hiervoor moet de SWW-tank worden voorzien van een hulpspiraalswisselaar en/of een tussenwisselsysteem dat de hydraulische aansluiting van de bovengenoemde back-up energiebron mogelijk maakt.



Om de elektrische installatie van de SWW-tanksensor, de driewegklep (G1) en de back-upverwarming of boiler (E1) uit te voeren, dient u het hoofdstuk “Elektrische aansluitingen” van deze handleiding aandachtig te lezen.

3.1.4 Hoofdcomponenten en werkingsprincipe van het watercirculatiesysteem

4.1 Pomp: duwt het water in het watercirculatiesysteem om de warmte-uitwisseling tussen de warmtepomp en de afgifte te realiseren. Ook om de warmtewisseling binnen de warmtewisselaar in de warmtepomp te realiseren.

4.2 Filter: Verzamelt onzuiverheden in het watersysteem om te voorkomen dat onzuiverheden de warmtepomp en de warmtewisselaar van de waterterminal binnendringen en verstopping veroorzaken. *Geadviseerd wordt een **magnetisch filter** voor het opvangen van metaaldeeltjes.*

4.3 Buffertank: verhoogt waar nodig de hoeveelheid water in het systeem, vermindert de veranderingssnelheid van de watertemperatuur, verbetert het comfort; balanceert het temperatuurverschil en de stroomvraag tussen de warmtepomp en de afgifte.

4.4 Veiligheidsklep: zorgt ervoor dat de druk van het watersysteem de maximale limiet niet overschrijdt.

4.5 Expansievat: balanceert de druk van het watersysteem wanneer het watervolume verandert (door temperatuur).

4.6 Ontluchter: verwijdert de lucht uit het watersysteem en zorgt ervoor dat de watercyclus normaal is.

3.1.5 Inschatting van de warmtevraag

$$Q = K * q_n * S$$

Waarin is:

Q Totale warmtevraag voor woningen

K	Extra factor
qn	Warmtevraag per vierkante meter
S	Te verwarmen oppervlak (ruimte)

5.1 qn ervaringswaarden voor verschillende huizen (afhankelijk van de mate van isolatie!)

Appartement/rijtjes huis (W/m²)		Vrijstaande woning (W/m²)	
Woonkamer	70 - 110	Woonkamer	80 - 130
Slaapkamer	90 - 130	Slaapkamer	90 - 140
Werk kamer	80 - 110	Werk kamer	90 - 120

5.2 Extra factor K

Verhouding verwarmingsoppervlak t.o.v. totaal kameroppervlak	> 0,55	0,4 - 0,55	0,25 - 0,4	< 0,25
Extra factor K	1,0	1,25	1,35	1,5

The rated heating capacity of the heat pump must be $\geq Q$.

3.1.6 Berekening en selectie van buffertank

6.1 Minimaal watervolume in het watersysteem:

Gezien het verwarmingscomfort is het het beste om de temperatuur van de watertoevoer niet met meer dan 5 (- 10) °C te verlagen tijdens het ontdooien in de winter. De algemene ontdooitijd bedraagt ongeveer 4 minuten.

$$M_{\min} = Q * T * 2 * 1000 / (60 * 5 * 1,163)$$

- ◆ $M_{\min}$ Minimum watervolume in het watersysteem (L)
- ◆ Q Het nominale verwarmingsvermogen van de warmtepomp (kW)
- ◆ T De ontdooitijd (minuut)
- ◆ M_2 Totaal volume van andere onderdelen in het systeem behalve de buffertank

6.2 De inhoud van de buffertank moet $\geq M_{\min} - M_2$

6.3 Indien $M_2 > M_{\min}$, is het niet nodig om een buffertank te installeren.

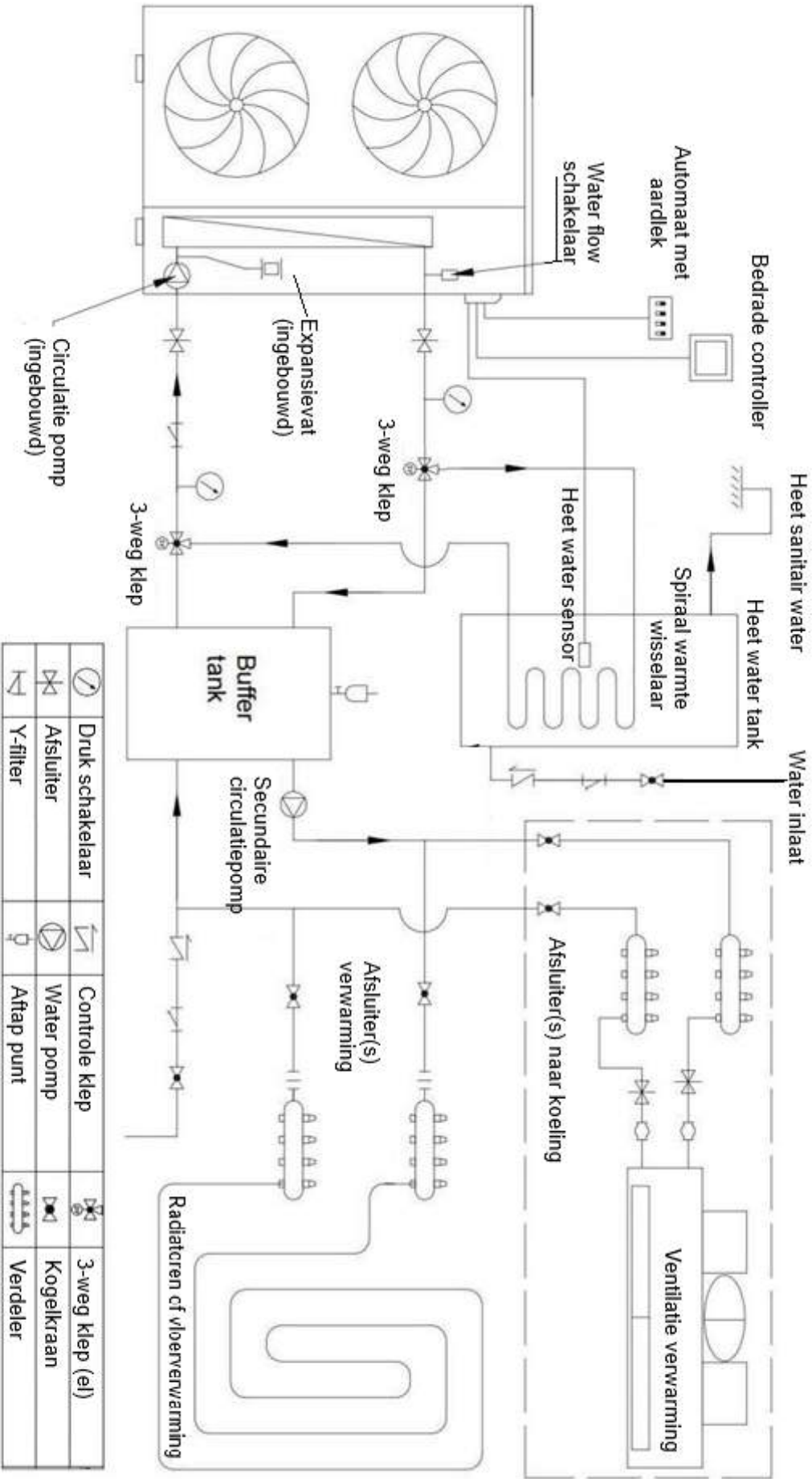
6.4 Voor de juiste werking van de warmtepomp moet een minimaal watervolume in de installatie worden gewaarborgd, evenals een minimaal debiet in het hydraulische circuit van de machine.

Als de minimale circulatiestroom door de warmtepomp niet wordt bereikt, wordt deze geblokkeerd en wordt er een alarmcode weergegeven op het display van de controller. Afhankelijk van het geïnstalleerde model zijn deze volumes:

	8 kW	11 kW	14 kW	19 kW	21 kW	27 kW
Minimaal volume [l]	80	110	140	190	210	270
Minimale stroming [l/min]	12	15	14	17	22	25

6.5 Indien het watervolume van de installatie lager is dan deze waarde, installeer dan een buffertank in het verwarmings-/koelcircuit. Om condensatie en voortijdige slijtage van de buffertank te voorkomen, moet u ervoor zorgen dat alle hydraulische aansluitingen en verbindingen goed geïsoleerd zijn, vooral wanneer de tank in de koelmodus wordt gebruikt.

6.6 In installaties met meerdere zones die worden beheerd door thermostatische of soortgelijke kleppen, moet er een methode worden voorzien om de hierboven aangegeven minimumdebieten te handhaven, zelfs wanneer alle zones gesloten zijn (bypassklep, thermostaatkranen, enz.).



3.3 Elektrische aansluitingen

Let op:

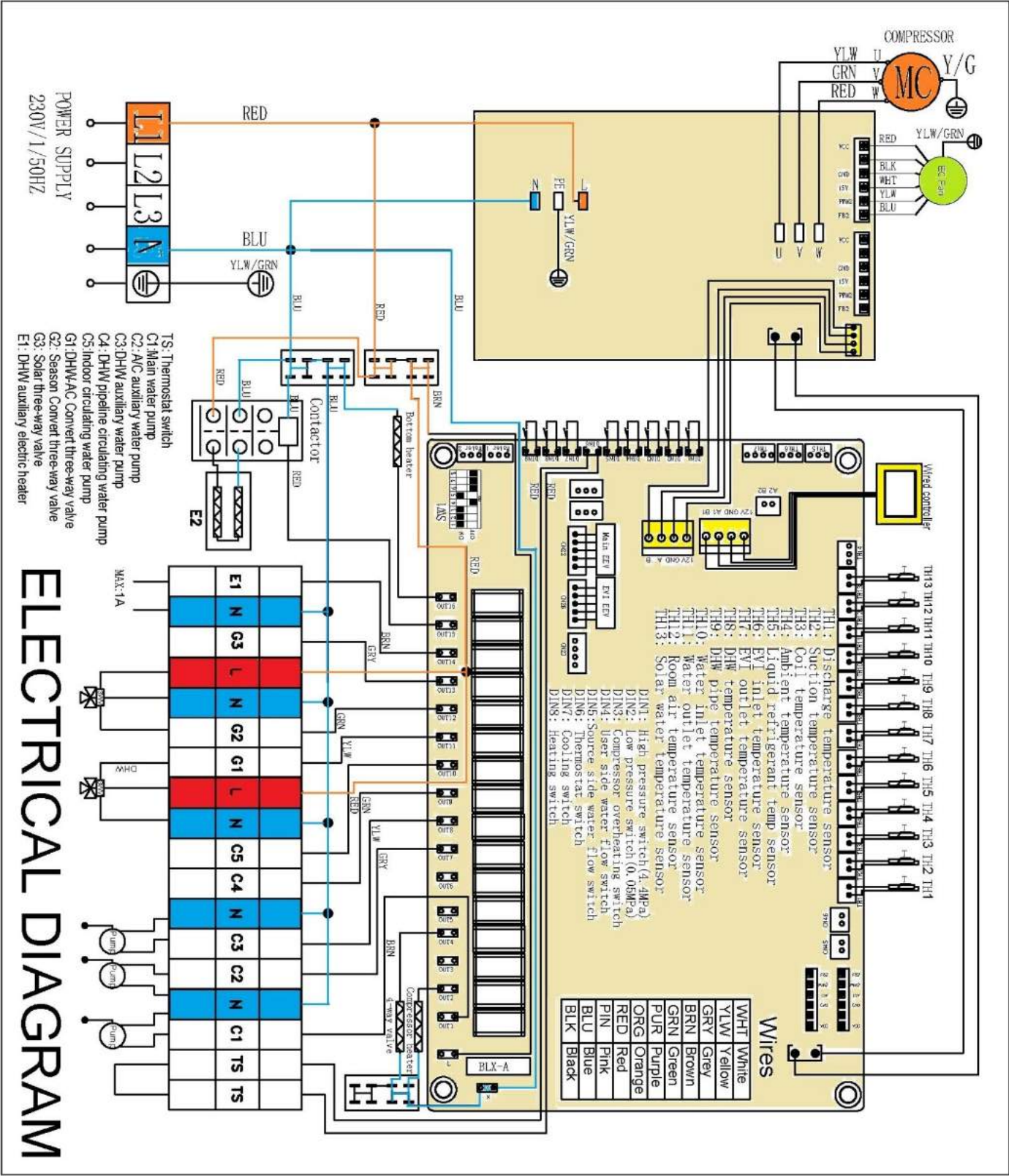
- Constructiebedrading moet voor plaatsen worden geïnstalleerd door een professionele technicus in overeenstemming met het schakelschema.
- De bedrading voor de installatie van het apparaat moet worden geïnstalleerd in overeenstemming met de nationale bedradingsregels.
- Controleer vóór de installatie of uw lokale spanning overeenkomt met de spanning die op het typeplaatje van de machine staat en of de draagkracht van de voeding, draden en stopcontacten geschikt zijn voor het ingangsvermogen van deze machine.
- De draaddiameter van de stroombron wordt geselecteerd aan de hand van de maximale stroomsterkte op het typeplaatje.
- De juiste keuze van de zekering: volgens de realiteit.
- Gebruikers mogen het netsnoer niet vervangen. Bedradingswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door gekwalificeerde elektriciens en om ervoor te zorgen dat de metalen onderdelen van de machine een goede verbinding met de aarding hebben, mag de aardingsmethode van de machine niet wijzigen. De elektrische aansluiting van de warmtepomp moet beveiligd zijn met een **aardlekschakelaar** (een hogesnelheidsschakelaar van **30 mA (<0,1s)**).
- De stroomaansluiting moet zijn voorzien van een bijpassende eenheid en minimaal 3 mm contact met de stroom van de al-polige scheidingsinrichting en lekbeveiligingsinrichting.
- Als de zachte stroomdraad beschadigd is, moet deze worden vervangen door de fabrikant, de serviceafdeling of een soortgelijke professional, om gevaar te voorkomen.
- Steek geen handen of vreemde voorwerpen in de uitlaat van het apparaat, aangezien dit tot gevaar voor personeel en apparatuur kan leiden.
- De afstandsbediening wordt met een schroef vastgezet en binnenshuis geïnstalleerd op een hoogte van meer dan 1,5 m. Het is verboden om de controller te installeren in een omgeving waar de vochtigheid, regen, zuurgraad, corrosiviteit en lichtinval de unit rechtstreeks kunnen beïnvloeden.
- De waterkwaliteit van het apparaat moet voldoen aan de nationale norm voor huishoudelijk waterverbruik, anders zal dit schade aan de machine veroorzaken. De fabrikant draagt geen enkele verantwoordelijkheid.

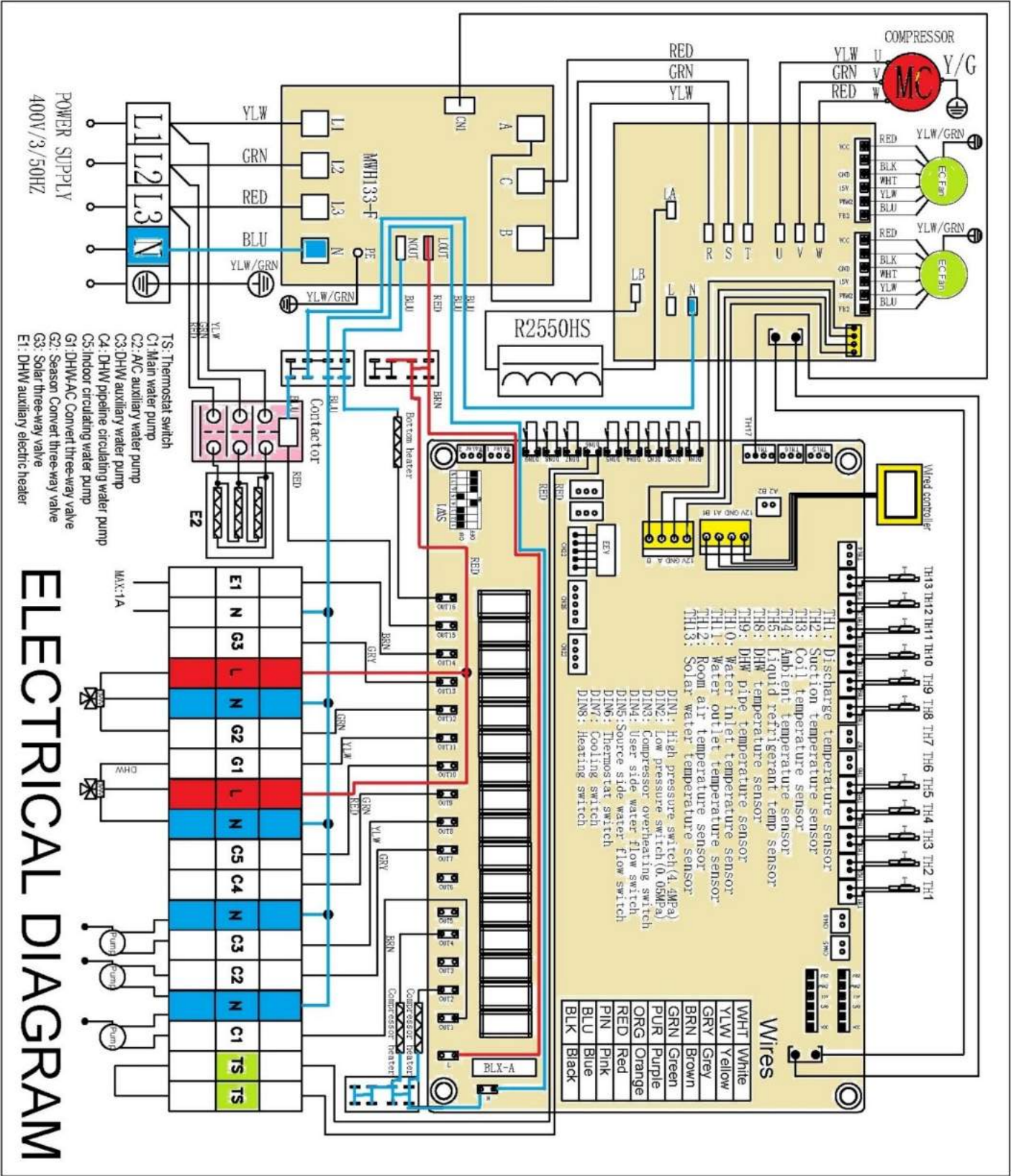
BELANGRIJK:

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

3.4 Schakelschema's

HDW NX xx-29 (230 V~ / 1 fase)





4 In bedrijfname

1. Proefdraaien kan pas nadat alle installatie is voltooid.

2. Bevestig de volgende zaken vóór de proefoperatie, zet “√” in de vakken na bevestiging

- | | |
|--|--------------------------|
| ▲ Het apparaat is correct geïnstalleerd | ☐ |
| ▲ De voeding voldoet aan stroombronbehoefte van het apparaat | ☐ |
| ▲ Leidingen en bedrading zijn correct geïnstalleerd | ☐ |
| ▲ Luchtinlaat/uitlaat van unit goed geventileerd | ☐ |
| ▲ Het afvoeren van water is goed geregeld | ☐ |
| ▲ Aardlekschakelaar werkt effectief | ☐ |
| ▲ Thermische isolatie van buizen OK | ☐ |
| ▲ Aarddraad correct aangesloten | ☐ |

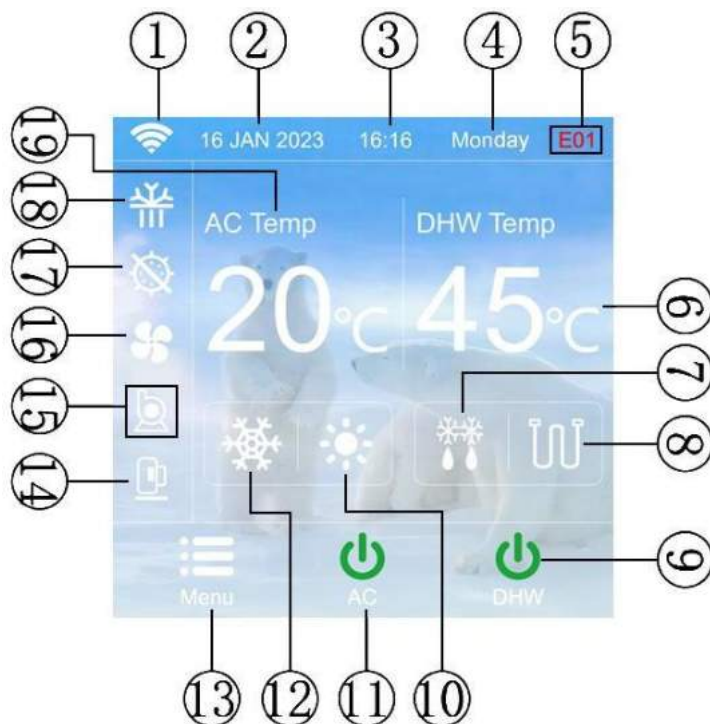
3. Controleer of alles correct is en schakel vervolgens het apparaat in. Als het display van het bedieningspaneel niets weergeeft, moet u de lijn van het bedieningspaneel opnieuw controleren en goed aansluiten. Het bedieningspaneel moet de tijd, de ingestelde temperatuur en de huidige temperatuur weergeven.

4. Laat de lucht uit de pijpleidingen ontsnappen en druk vervolgens op de AAN/UIT-knop. De unit zal werken onder de ingestelde temperatuur. Tijdens het proefdraaien van de unit wordt het volgende gecontroleerd:

- ▲ Controleer de eerste keer dat u het apparaat gebruikt of de stroom normaal is of niet;
- ▲ De functietoetsen op het bedieningspaneel zijn normaal of niet;
- ▲ Het indicatielampje is normaal of niet;
- ▲ Het hele circulerende warmwatersysteem heeft waterlekage of niet;
- ▲ De condenswaterafvoer is normaal of niet;
- ▲ De systeemdruk is normaal of niet (afhankelijk van de hoge watertemperatuur of lage druk);
- ▲ Is er sprake van abnormaal geluid en trillingen tijdens het gebruik;
- ▲ De luchtstroom, het geluid en het condensaat van de unit hebben invloed op de buurt of niet;
- ▲ Is er sprake is van lekkage van koelmiddel.

5 Instructies op het bedieningspaneel

5.1.1 Display draadcontroller



5.1.2 Definities

1. WIFI-display: inschakelen (groen); uitschakelen (grijs).
2. Datumweergave: licht op (wit).
3. Klokweergave: licht op (wit).
4. Weekweergave: licht op (wit).
5. Foutweergave (opvraagknop): licht op (rood) en klik vervolgens om gedetailleerde foutinformatie te bekijken. Als er geen storing is, is er geen weergave-inhoud.
6. Weergave van de SWW-temperatuur (knop voor het instellen van de doeltemperatuur): licht op (wit) en klik om naar de pagina voor het instellen van de temperatuur te gaan.
7. Ontdooi-display (knop geforceerde ontdooiing): normale ontdooiing licht op (groen), klik om naar geforceerde ontdooiing te gaan en licht vervolgens op (rood).
8. Display elektrische verwarming (knop voor handmatige elektrische verwarming): schakel normaal gesproken de elektrische verwarming in en licht vervolgens op (groen), klik om naar de handmatige elektrische verwarming te gaan en licht vervolgens op (rood).
9. Aan/uit-knop SWW-functie: inschakelen (groen); uitschakelen (grijs).
10. Knop verwarmingsmodus: inschakelen (groen); uitschakelen (grijs).
11. Aan/uit-knop AC-functie: inschakelen (groen); uitschakelen (grijs).
12. Knop voor koelmodus: inschakelen (groen); uitschakelen (grijs). (koelen en verwarmen kunnen niet tegelijkertijd effectief zijn).
13. Menuknop: licht op (wit), klik om het menu te openen.
14. Compressordisplay: inschakelen (wit); uitschakelen (grijs).
15. Externe SWW-circulatiepomp: inschakelen (wit); uitschakelen (grijs).
16. Ventilatordisplay: inschakelen (wit); uitschakelen (grijs).
17. Sterilisatiedisplay: inschakelen (wit); uitschakelen (grijs).

18. Antivriesdisplay: inschakelen (wit); uitschakelen (grijs).

19. Weergave AC-temperatuur (instelknop doelt temperatuur): licht op (wit); klik om naar de pagina voor temperatuurinstellingen te gaan;

5.1.3 Werkmodus

1. Koelmodus,
2. Verwarmingsmodus,
3. SWW-modus,
4. Koeling + SWW-modus,
5. Verwarming + SWW-modus

5.1.4 Temperatuurinstelling

5.1.4.1 Instelling verwarmingstemperatuur

Schakel de verwarmings-modus in, selecteer de koel- of verwarmingsmodus, klik vervolgens op het AC-temperatuurnummer en open de interface voor temperatuurinstelling zoals hieronder weergegeven;



Klik op de knop + of - om de doelt temperatuurwaarde aan te passen en klik vervolgens nogmaals op het temperatuurnummer om te bevestigen en op te slaan en de temperatuurinstelling af te sluiten.

- Koeltemperatuurbereik: 10~26°C;
- Verwarmingstemperatuurbereik: 10~75°C (AU); (automatische temperatuur curve)
- AU legt uit: de watertemperatuur wordt automatisch door de omgeving gewijzigd.

5.1.4.2 Instelling tapwatertemperatuur

Schakel de SWW-modus in, klik op het nummer van de warmwatertemperatuur om naar de interface voor temperatuurstelling te gaan, zoals weergegeven in de onderstaande afbeelding;



Klik op de knop + of - om de doeltemperatuurwaarde aan te passen en klik vervolgens nogmaals op het temperatuurnummer om te bevestigen en op te slaan en de temperatuurstelling af te sluiten.

- Warmwatertemperatuurbereik: 10~70°C (AU);

5.1.5 Tijdaanpassing

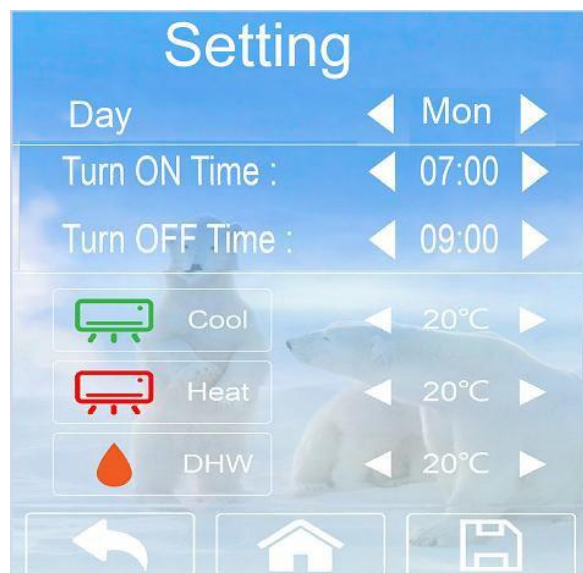
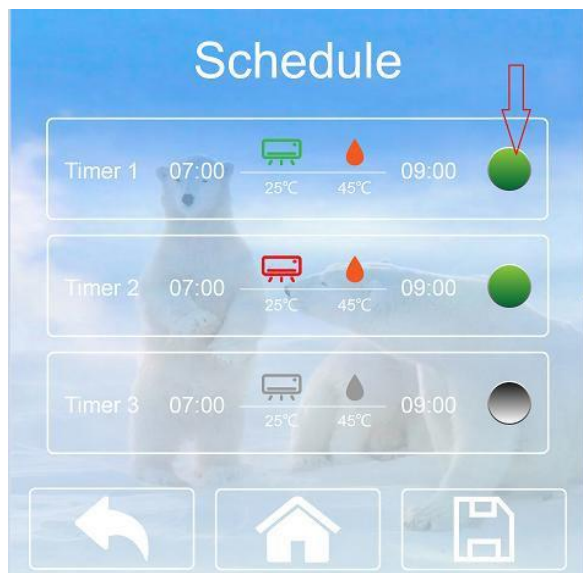
Klik op Menu om de menu-interface te openen, klik op Klokinstellingen om de tijdaanpassing interface te openen,

klik op + en - om de juiste tijd aan te passen en klik vervolgens op opslaan.



5.1.6 Timerinstelling

Klik op menu om de interface te openen, klik op timerinstellingen om de interface voor timerinstellingen te openen, klik op de knop [?] om de overeenkomstige tijdsperiode-instelling in te voeren:



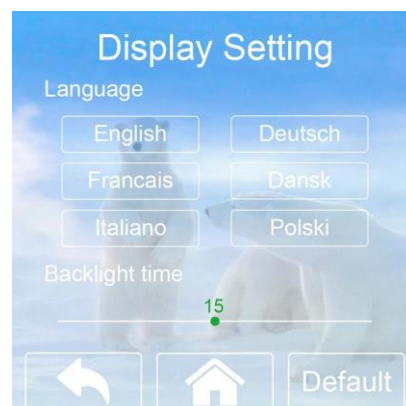
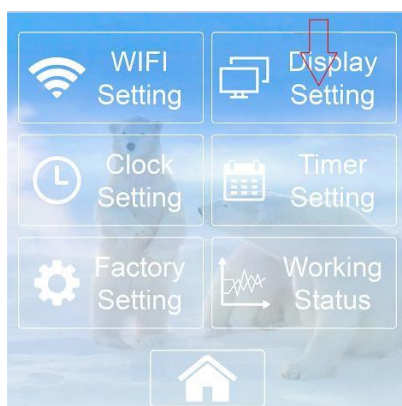
1. Klik op de pijltjestoetsen links en rechts aan de rechterkant van [Dag] om de opstart dag aan te passen.
2. Klik op de linker- en rechterpijltjestoetsen aan de rechterkant van [Turn ON Time] om de inschakeltijd aan te passen.
3. Klik op de linker- en rechterpijltjestoetsen aan de rechterkant van [Turn OFF Time] om de uitschakeltijd aan te passen.
4. Klik op de iconen [Koelen], [Verwarmen] en [SWW] om eerst de werkmodus te selecteren (u kunt er uiteraard alleen één kiezen voor de koel- óf verwarmingsmodus),
5. Klik op de linker- en rechterpijltjestoetsen aan de rechterkant van de modus om de ingestelde temperatuur aan te passen,
Na de aanpassing klikt u op Opslaan om de instellingen door te voeren.

5.1.7 Weergave-instelling

1. Klik op "Menu" om de instellingeninterface te openen,

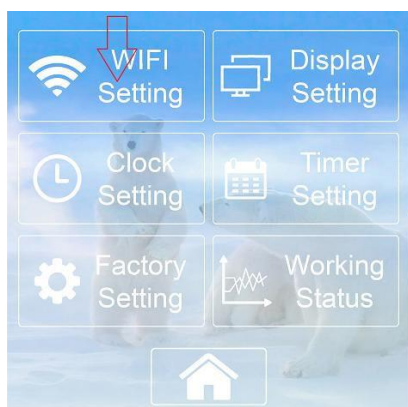
2. Klik op Weergave-instelling om de interface voor weergave-instellingen te openen, selecteer verschillende talen en pas de helderheid van de draadcontroller aan op de pagina Weergave-instellingen.

Opmerkingen: Er kunnen tot nu toe 6 talen worden geselecteerd.



5.1.8 Wifi instellingen

1. Klik op Menu om de menu-interface te openen.
2. Klik op WIFI-instelling om de interface voor WIFI-instellingen te openen.
Kies of u WIFI wilt resetten op de pagina WIFI-instellingen.



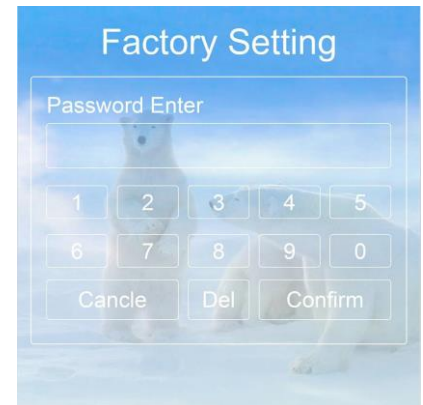
5.1.9 Opvragen werkstatus (zie tabel 1)

1. Klik op Menu om de menu-interface te openen.
2. Klik op Werkstatus om de querypagina voor de werkingsstatus te openen.
3. Klik op de omhoog- of omlaag-toets om verschillende bedrijfsparameters te controleren.

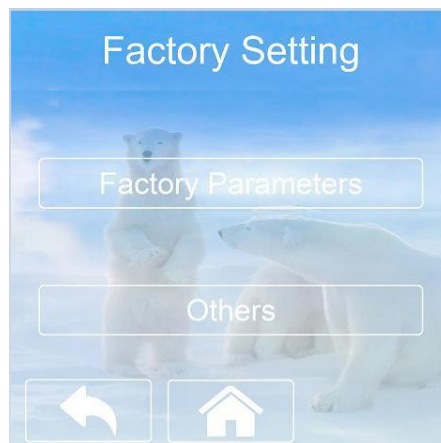


5.1.10 Fabrieksinstelling (zie tabel 2)

1. Klik op Menu om de instellingeninterface te openen.
2. Klik op Fabrieksinstelling om naar de pagina met fabrieksinstellingen te gaan en naar de pagina voor wachtwoordverificatie.



3. Voer het juiste wachtwoord in om naar de pagina Fabrieksinstellingen te gaan.

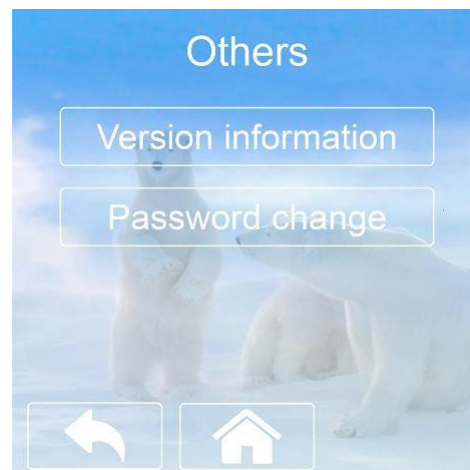


4. Klik op Fabrieksinstelling om naar de pagina met fabrieksinstellingen te gaan.
5. Klik op de toets omhoog of omlaag om de parameter te vinden die u wilt instellen, en klik op de pijl naar links of rechts naast de parameter om de parameterwaarde te wijzigen.

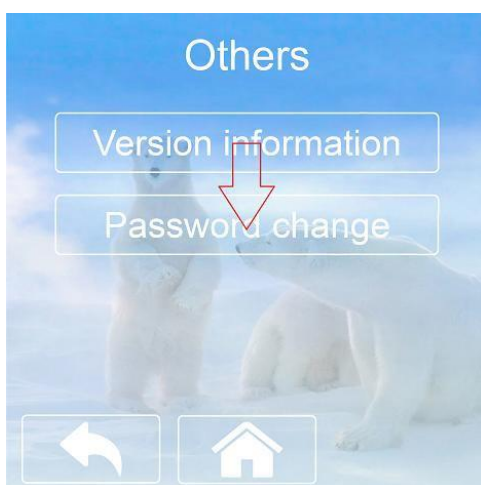


6. Klik op Overige om de instellingenpagina te openen.

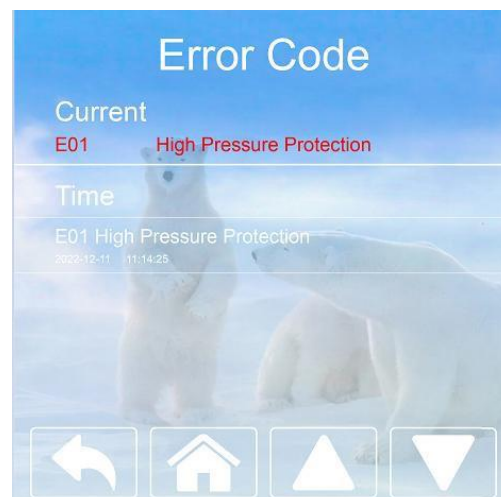
7. Klik op Versie-informatie om het versienummer van de software te controleren.



8. Klik op Wachtwoord wijzigen bij Overige om naar de instellingenpagina te gaan, ga naar de pagina voor het wijzigen van het wachtwoord en klik op Opslaan nadat het wachtwoord is ingesteld.



5.1.11 Foutopvraag



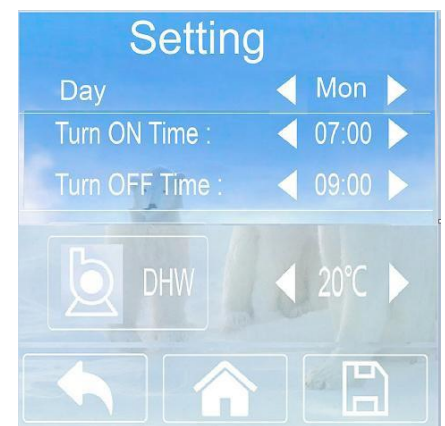
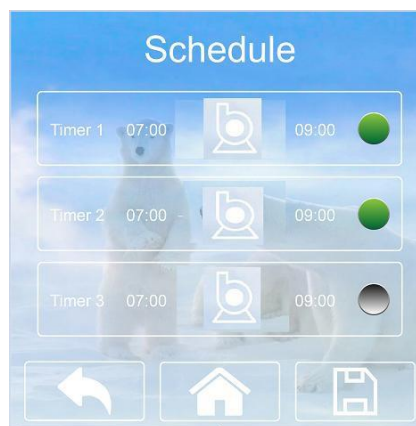
Klik op de rode woorden om de foutenlijst te openen.

5.1.12 Instelling circulatiepomp tapwaterleiding

1. Klik op het waterpomppictogram om naar de instellingeninterface van de circulatiewaterpomp van de SWW-leiding te gaan.
2. Klik op de knop [] om de bijbehorende tijdsperiode-instelling in te voeren:
3. Klik op de pijltjestoetsen links en rechts aan de rechterkant van [Dag] om de opstartdatum aan te passen;
4. Klik op de pijltjestoetsen links en rechts aan de rechterkant van [Turn ON Time] om de opstarttijd aan te passen;
5. Klik op de linker- en rechterpijltjestoetsen aan de rechterkant van [Turn OFF Time] om de uitschakeltijd aan te passen;
6. Klik op de pijltjestoetsen links en rechts aan de rechterkant van de [waterpomp] om de ingestelde temperatuur aan te passen.

Het instellen van de temperatuur op 0 graden betekent timer waterretour; als de in- en uitschakeltijd beide zijn ingesteld op 00:00 uur, betekent dit dat de retourwaterschakeling is gebaseerd op het temperatuur verschil; als er een tijdwaarde en een temperatuurwaarde zijn, dan zijn het de timer en het temperatuurverschil die de waterretourtemperatuur bepalen).

Na de aanpassing klikt u op Opslaan om de instellingen door te voeren.



6 Tabellen

6.1 Tabel 1 (Systeemparemeter opvraaglijst)

No.	Naam	Bereik/betekenis	Nauwkeurigheid	Status
C00	Externe spoeltemperatuur	-30~97 °C	0.5°C	Info
C01	Uitlaatgastemperatuur	-30~128 °C	0.5°C	Info
C02	Omgevingstemperatuur	-30~97 °C	0.5°C	Info
C03	Retourgastemperatuur	-30~97 °C	0.5°C	Info
C04	EVI inlaat temperatuur	-30~97 °C	0.5°C	Info
C05	EVI uitlaatemperatuur	-30~97 °C	0.5°C	Info
C06	Interne spoel temperatuur	-30~97 °C	0.5°C	Info
C07	Inlaatemperatuur	-30~97 °C	0.5°C	Info
C08	Watertemperatuur	-30~97 °C	0.5°C	Info
C09	temperatuur huishoudelijk warm water	-30~97 °C	0.5°C	Info
C10	warmwaterleidingtemperatuur	-30~97 °C	0.5°C	Info
C11	Kamertemperatuur	-30~97 °C	0.5°C	Info
C12	Zonneboiler temperatuur	-30~97 °C	0.5°C	Info
C13	Buiten water debiet	0~120 L/min	1	Info
C14	Binnen water debiet	0~120 L/min	1	Info
C15	Actuele oververhitting van hoofdexpan­sieventiel	-30~97 °C	0.5°C	Info
C16	Actuele oververhitting van injectie-enthalpieklep	-30~97 °C	0.5°C	Info
C17	Hoge druk	0-5.0 MPa	0.1	Info
C18	Lage druk	0-2.0 MPa	0.1	Info
C19	Status hoogspanningsschakelaar	1 (connected); 0 (disconnect)	1	Info
C20	Laagspanning status schakelaar	1 (connected); 0 (disconnect)	1	Info
C21	Status temperatuurregeling schakelaar	1 (connected); 0 (disconnect)	1	Info
C22	Status interne waterstroomschakelaar	1 (connected); 0 (disconnect)	1	Info
C23	Status buitenste waterstroomschakelaar	1 (connected); 0 (disconnect)	1	Info
C24	Koelingsschakelaar status	1 (connected); 0 (disconnect)	1	Info
C25	Verwarmingsschakelaar status	1 (connected); 0 (disconnect)	1	Info
C26	Fasevolgorde status	1 (normal); 0 (wrong phase or lack of phase)	1	Info
C27	Ontdooistatus	1 (defrosting); 0 (no defrost symbol)	1	Info
C28	Sterilisatiestatus	1 (sterilizing) ;0 (not sterilizing)	1	Info
C29	Antivriesstatus	1 (antifreezing); 0 (not antifreezing)	1	Info
C30	Compressor frequentie	Display mechanical operating frequency	1	Info
C31	Buiten ventilator 1	display speed	1	Info
C32	Buiten ventilator 2	display speed	1	Info
C33	Water pomp 1 status	1:run; 0:stop	1	Info

C34	Water pomp 2 status	1:run; 0:stop	1	Info
C35	Water pomp 3 status	1:run; 0:stop	1	Info
C36	Water pomp 4 status	1:run; 0:stop	1	Info
C37	Water pomp 5 status	1:run; 0:stop	1	Info
C38	Bypass klep	1:run; 0:stop	1	Info
C39	EVI elektromagnetische klep	1:run; 0:stop	1	Info
C40	Vierweg klep status	1:run; 0:stop	1	Info
C41	Status elektrische element verwarming	1:run; 0:stop	1	Info
C42	Status elektrische verwarming SWW	1:run; 0:stop	1	Info
C43	Status krukasverwarming	1:run; 0:stop	1	Info
C44	Driewegklep 1 status	1:run; 0:stop	1	Info
C45	Driewegklep 2 status	1:run; 0:stop	1	Info
C46	Driewegklep 3 status	1:run; 0:stop	1	Info
C47	Opening hoofdexpanсиеklep	0-500	1	Info
C48	Enthalpie-injectie expansieklep opening	0-500	1	Info
C49	Start- en stoptijden compressor	0-1000	1	Info
C50	Draaitijd compressor	0-1000h	1	Info
C51	Huidige werkmodus	0-AC cooling, 1-AC heating; 2-DHW	1	Info
C52	Totale ontdooitijden		1	Info
C53	Doelfrequentie compressor		1	Info
C54	Ingangsstroom compressor		0.1A	Info
C55	Temp. buitenunitmodule.		0.5°C	Info
C56	Inverter draait code 1		1	Info
C57	Inverter draait code 2		1	Info
C58	Inverter draait code 3		1	Info
C59	Compressor foutcodes		1	Info
C60	IPM ventilator	1:run; 0:stop	1	Info
C61	Tc		1	
C62	Ts		1	
C63	P		1	
C64	Programmaversie moederbord	0-9999	1	Info
C65	Programmaversie moederbord	0-9999	1	Info

6.2 Tabel 2 (Parameters en instellingentabel van controller)

No	Setting data description	Range	Default	Remark
P00	Aan uit	1 - Power on 0 - Power off	0	

P01	Modus	1. AC Cooling 2. AC Heating 3. DHW 4. AC Cooling + DHW 5. AC Heating + DHW	1	
P02	Doeltemperatuur verwarmen	10~75 °C (AU)	45 °C	
P03	Doeltemperatuur koelen	10~25 °C	12 °C	
P04	Streef temperatuur voor warm water voor huishoudelijk gebruik	10~70 °C (AU)	50 °C	
P05	Doeltemperatuur binnen	18~35 °C	21 °C	
P06	Verschil in watertemperatuur AC	1~15 °C	2 °C	
P07	Verschil in temperatuur tapwater	2~15 °C	3 °C	
P08	AU-optie voor warm tapwater	0 – Disabled; 1 – Enable	0	
P09	Maximale frequentie warm water	2~10	10	
P10	Sterilisatie-intervaldagen	1~99 days	7	
P11	Starttijd sterilisatie	0~23:00	1	13
P12	Sterilisatielooptijd	5~99 point	10	
P13	Sterilisatie temperatuur	50~75°C	70	
P14	Forceer sterilisatie	0 -Uit; 1 -Aan; 2 -Sterilisatie functie is ongeldig	0	
P15	Selectie van de warmwaterfunctie	0 – ongeldig; 1 – geldig	1	
P16	Werkmodus warmwatercirculatiepomp	1 timer 2 temperatuur verschil 3 timer + temperatuur verschil	3	
P17	Warmwatercirculatiepomp start bij temperatuur verschil	4~20°C	5°C	
P18	Verwarming AU maximumtemperatuur	35~50°C	45°C	
P19	Verwarming AU offsettemperatuur	-15~15°C	0°C	
P20	Airconditioner verwarming AU-schakelaar	0-Disabled 1-enable	0	
P21	Begintijd nachtbedrijf	0~23 hours	22	
P22	Stoptijd nachtbedrijf	0~23 hours	6	
P23	Nachtbedrijf is actieve optie	0-Disabled 1-enable	0	
P24	Werkmodus waterpomp	0. (Continu) 1. (stop bij temperatuur) 2. (stop for 15 minutes, open for 1 minute)	0	2
P25	Antivriestijd waterpomp	5~50 minutes	30	
P26	Snelheidsregeling waterpomp temperatuur verschil	3~8°C	5°C	
P27	PWM minimumsnelheid waterpomp	2~8, correspond to 20~80%speed	4	
P28	Omgevingstemperatuur van start elektrische hulpapparatuur	-30~20°C	0	

P29	Warm water en elektrische bijverwarming starten omgevingstemperatuur	-30~20°C	0	
P30	Stop-offsettemperatuur elektrische verwarming	1~15°C	2	
P31	Definitie functie van E2 aansluiting	0: elektrische verwarming; 1: tweede warmtebron	0	
P32	Tweede warmtebron start temperatuur	-30~20°C	-15°C	
P33	Verwarming antivries start temperatuur	-15~5°C	3	

Opmerking: De bovenstaande bedrijfsparameters zijn ingesteld aan de beste staat volgens de laboratorium testresultaten voordat ze de fabriek verlieten. Als er geen speciale vereisten zijn, pas dan de bovenstaande parameterwaarden niet aan om te voorkomen dat de machine niet normaal kan werken of zelfs beschadigd kan raken als gevolg van parameterwijzigingen.

6.3 Tabel 3 (Error code tabel)

No.	Fout betekenis	Code	Opmerking
1	Fout sensor buitenluchttemperatuur	E1	Open circuit of kortsluiting buitenluchttemperatuursensor
2	Fout spoeltemperatuursensor	E2	Open circuit of kortsluiting spoeltemperatuursensor
3	Fout sensor zuigtemperatuur	E3	Aanzuigtemperatuursensor open circuit of kortsluiting
4	Fout afvoertemperatuursensor	E4	Open circuit of kortsluiting afvoertemperatuursensor
5	Fout temperatuursensor vloeibaar koelmiddel	E5	Sensor open circuit of kortsluiting
6	Fout EVI-inlaattertemperatuursensor	E6	EVI inlaattertemperatuursensor open circuit of kortsluiting
7	Fout EVI uitlaattertemperatuursensor	E7	EVI uitlaattertemperatuursensor open circuit of kortsluiting
8	Fout SWW-temperatuursensor	E8	Open circuit of kortsluiting SWW-temperatuursensor
9	Fout temperatuursensor airco-uitlaat	E9	Open circuit of kortsluiting van de temperatuursensor van de airconditioninguitlaat
10	Fout sensor airco-inlaattertemperatuur	E10	A/C-inlaattertemperatuursensor open circuit of kortsluiting
11	Fout sensor binnenlucht temperatuur	E11	Open circuit of kortsluiting van de binnenlucht temperatuursensor
12	Fout sensor zonnetemperatuur	E12	Open circuit of kortsluiting van de zonnetemperatuursensor
13	Fout temperatuursensor SWW-leiding	E13	Open circuit of kortsluiting SWW-leidingtemperatuursensor
14	Fout hogedruksensor	E14	1. sensorfout 2. open circuit of kortsluiting 3. PCB-fout
15	Fout lagedruksensor	E15	1. sensorfout 2. open circuit of kortsluiting 3. PCB-fout
16	Bescherming tegen hoge druk	E16	1. koelmiddelvolume te hoog 2. fout in het smoorgedeelte, 3. fout in de hogedrukschakelaar
17	Bescherming tegen lage druk	E17	1. koelmiddelvolume te weinig 2. fout in smoringsonderdeel,
18	Fout binnenwaterstroom	E18	1. Waterstroomvolume te klein 2. Fout waterstroomschakelaar
19	Fout waterstroom buiten	E19	1. Waterstroomvolume te klein 2. Fout waterstroomschakelaar
20	Communicatie fout	E20	Communicatiedraad open of PCB- of bedrade controllerfout
21	Communicatiefout (IPM en PCB)	E21	Communicatiedraad open of PCB- of IPM-fout
22	Bescherming tegen hoge temperaturen	E22	1. koelmiddelvolume te weinig. 2. fout in het throttling-onderdeel
23	Bescherming tegen hoge temperaturen van de spoel	E23	1. Te veel koelmiddelvolume, 2. Fout in het smoorgedeelte,
24	Overstroombeveiliging (PCB)	E24	AC-stroomwaarde boven de instelwaarde
25	IPM-bescherming tegen hoge temperaturen	E25	IPM-moduletemperatuur hoger dan instelwaarde (koellichaam)
26	Voedingsspanningsbeveiliging (PCB)	E26	De spanning is te hoog of te laag, de warmtepomp herstelt zich wanneer de spanning normaal is (165~265VAC)
27	Overstroombeveiliging (IPM)	E27	IPM stroom over (busstroom)

28	IPM-fout	E28	IPM-fout
29	Fout antivriesfunctie AC-modus	E29	De antivriesfunctie in de AC-modus is in 90 minuten twee keer geactiveerd
30	Het temperatuurverschil tussen de inlaat en uitlaat is te groot	E30	De waterstroom van het systeem is te klein, de inlaat- en uitlaatwatertemperatuur is hoger dan 10 °C
31	Fout antivriesfunctie SWW-modus	E31	De antivriesfunctie in de warmwatermodus is twee keer geactiveerd binnen 60 minuten
32	drukbescherming tweemaal in 30 minuten	E32	Hoge- of lagedrukbescherming tweemaal in 30 minuten
33	Compressor start niet op	E33	Compressor kan niet goed starten of softwarefout (rotatiesnelheid)
34	Overstroom compressor (IPM)	E34	Compressorstroom te hoog (dradenstroom)
35	Fase missen	E35	Voedingsfout (ingangszijde)
36	IPM-stroomsensorfout	E36	Sensorfout
37	IPM-bescherming tegen hoge temperaturen	E37	IPM-temperatuur te hoog
38	PFC-fout	E38	PFC-fout
39	DC-spanning te hoog	E39	DC-spanning hoger dan 395V
40	DC-spanning te laag	E40	DC-spanning lager dan 300V
41	Voedingsspanningsbeveiliging (IPM)	E41	IPM-spanning is te hoog of te laag
42	Overstroombeveiliging (IPM)	E42	IPM-stroom is te hoog
43	Fout bij test voedingsspanning	E43	IPM-fout
44	DSP- en PFC-communicatiefout	E44	IPM-fout
45	Fout IPM-temperatuursensor	E45	Fout IPM-temperatuursensor
46	DSP-communicatiefout	E46	IPM-fout
47	IPM-module bescherming tegen hoge temperaturen	E47	Moduletemperatuur is te hoog
48	1# EC-motorfout	E48	Motorstoring
49	2# EC-motorfout	E49	Motorstoring
50	Spanningsbeveiliging (15V)	E50	De spanning is te hoog of te laag
51	Model komt niet overeen met planken	E51	Compressordriver en hoofdbordcode-ontkoppelingsschakelaar komen niet overeen
52	Beveiliging oververhitting compressor	E52	1. Te weinig koelmiddelvolume. 2. Fout in het smoorgedeelte

7 Onderhoud en Reparatie

7.1 Dagelijkse inspectie

- Controleer of de aan/uit schakelaar van de controller gevoelig is en of dat er een foutcode wordt weergegeven.
- Controleer voordat u het apparaat inschakelt de temperatuurparameters, de schakelstatus en de aansluitbelasting:
 - Er mag geen groot verschil zijn tussen de weergegeven temperatuur en de werkelijke omgevingstemperatuur.
 - Het is de normale status dat de hoogspannings- en laagspanningsschakelaars vaak gesloten zijn en de waterstroomschakelaars vaak open zijn.
 - Laaddisplay uit
- Controleer vóór gebruik of de spanning normaal is.

4. Controleer na het opstarten of de waterdruk normaal is en luister of er met abnormaal geluid wordt gemaakt. Controleer na een soepele werking of de stroom in overeenstemming is met het typeplaatje.
5. Controleer na het draaien of de parameters binnen het normale bereik liggen.

7.2 Onderhoud van de hoofdcomponenten.

1. Compressor: open de doos, controleer of de aansluitingen stevig vastzitten en niet roesten, en controleer of de (elektrische) weerstand van de driefasige wikkeling hetzelfde is.
2. Vinnen: controleer of de verdampervinnen verstopt zijn en maak deze tijdig schoon.
3. Warmtewisselaar: controleer of er kalkaanslag is en maak de weegschaal tijdig schoon.
4. De motor is vooraf gesmeerd en afgedicht voordat hij de fabriek verliet, daarom is smering tijdens onderhoud niet nodig.
5. Na een lange bedrijfstijd zal het warmteoverdrachtsoppervlak van de waterzijdige warmtewisselaar worden afgezet met calciumoxide en andere mineralen vanwege de hoge temperatuur van de wateruitlaat. Als deze mineralen te veel op het warmteoverdrachtsoppervlak terechtkomen, heeft dit invloed op de warmteoverdrachtsprestaties. Maak het daarom regelmatig schoon.

7.3 Onderhoud van de belangrijkste elektrische onderdelen

1. Luchtschakelaar, AC-schakelaar en relaisinspectie: of de terminal strak, roestig en verbrand is. Sluit de schakelaar en controleer of de in- en uitgang van elke fase zijn aangesloten;
2. Of de AC-schakelaar en de relaisspoel reageren en volledig aan-uit gesloten zijn;
3. Capaciteit: controleer of deze uitpuilt of olie lekt;
4. Moederbord: controleer of het powerlampje brandt, of de zekering is doorgebrand en of er zwarte verbrande plekken op het bord zitten;
5. Transformator: controleer of de primaire spanning en secundaire spanning overeenkomen met het typeplaatje;
6. Inspecteer periodiek de elektrische aansluiting en controleer de bedrijfsspanning, bedrijfsstroom en fasebalans. Controleer regelmatig de betrouwbaarheid van de elektrische componenten, vervang tijdig de verlopen en onbetrouwbare onderdelen.

7.4 Onderhoud leidingwerk en - onderdelen.

1. Watertoevoerapparaat: controleer of de waterdruk meer dan 2 bar bedraagt en of de terugslagklep vastzit;
2. Filterapparaat: controleer of het filter vuil en verstopt is en maak het regelmatig schoon;
3. Uitlaatapparaat: controleer of het normaal kan uitblazen. Als het filter niet normaal kan uitblazen, verwijder en reinig dan de binnenkant van het filter.
4. Waterpompapparaat: controleer of deze soepel loopt, of de draairichting correct is.
5. Ontkalken voor tapwater, bij gesloten waterleiding is ontkalken niet nodig.
6. Als aanvulling op de leidingen moet een Y-filter worden toegevoegd om verstoppingen van de condensor of pijpleiding te voorkomen; Het ontkalkingsmateriaal kan bestaan uit mierenzuur, citroenzuur en azijnzuur, enz. Er kunnen geen zure of fluoride-ontsmettingsmiddelen worden gebruikt, omdat deze de warmtewisselaar aan de waterzijde zullen aantasten (materiaal is roestvrij staal). N.B. Dit is alleen van toepassing als er grootschalig onderhoud is, wat het gas gedeelte betreft.

7.5 Koudemiddel bijvullen

Of het koelmiddel moet worden bijgevuld, hangt af van de waarde van de uitlaat-/zuigdruk. De luchtdichtheidstest moet worden uitgevoerd. In geval van lekkage of vervanging van de componenten van het circulatiesysteem, moet in de volgende twee situaties het koelmiddel worden bijgevuld.

7.5.1 Het koelmiddel lekt volledig

Als dit gebeurt, moet u 40 kgf / cm² hogedrukstikstof of een kleine hoeveelheid koelmiddel gebruiken om lekdetectie uit te voeren. Vóór reparatielassen moet het gas in het systeem worden afgetapt. Voordat het koelmiddel wordt bijgevuld, moet het systeem grondig worden gedroogd en vacuüm worden getrokken.

- a. Aansluiten van de vacuümleiding op de koudemiddelinjectienaaldklep van de lagedrukzijde. Gebruik een vacuümpomp om het systeem langer dan 15 minuten te evacueren. Controleer vervolgens of de vacuümmeter -1.0×10^5 Pa (-76 cmHg) aangeeft.
- b. Nadat het vereiste vacuümeffect is bereikt, vult u het koelmiddel in het systeem met een koelmiddelfles. Op het typeplaatje en de belangrijkste technische parameters hebben we het geschikte koelmiddel gemarkeerd. Zorg ervoor dat u het koelmiddel aan de lagedrukzijde van het systeem vult.
- c. De bijgevoelde hoeveelheid koelmiddel is afhankelijk van de omgevingstemperatuur. Indien u niet aan de vereiste vulhoeveelheid voldoet en niet langer kunt vullen, kunt u de machine aanzetten en vervolgens vanaf de lagedrukzijde continu beginnen met vullen, ondertussen moet men schade door het vloeibare koudemiddel voorkomen.

7.5.2 Vul het koelmiddel bij

Het aansluiten van de koudemiddelfles op de koudemiddelinjectienaaldklep van de lagedrukzijde en het aansluiten van de manometer aan de lagedrukzijde. Zet vervolgens de machine aan, vul langzaam het koelmiddel in het systeem en inspecteer de hoge en lage druk.

▲ **Waarschuwing:** Bij het zoeken naar lekkages en het testen van de luchtdichtheid mogen uitsluitend stikstof en koelmiddel onder hoge druk worden gebruikt. Het bijvullen van zuurstof, acetyleen of andere brandbare of giftige gasen is ten strengste verboden.

7.6 Systeem antivries

1. Na een stroomstoring start het apparaat niet automatisch, de antivriesfunctie kan dan niet worden gestart.
2. Als de machine korte tijd niet nodig is, kan er antivries aan het watersysteem worden toegevoegd.
3. Als de machine langere tijd niet wordt gebruikt, tap dan al het water uit het systeem af en koppel vervolgens de stroomtoevoer los (Tap het water af via de laagste positie van de waterpomp en de warmtewisselaar).
4. Weet duidelijk hoe u antivries en het volume ervan moet kiezen.

7.7 Als de unit gedurende langere tijd is uitgeschakeld, moeten de volgende voorbereidingen worden getroffen wanneer deze opnieuw wordt opgestart.

1. Inspecteer en reinig het apparaat grondig.
2. Reinig het waterleidingsysteem.
3. Controleer de waterpomp, regelklep en andere uitrusting van het waterleidingsysteem, enz.
4. Controleer of alle draadverbindingen goed vastzitten en correct zijn.
5. Schakel de machine in en verwarm deze langer dan 12 uur voor (onder spanning laten staan).
6. Voeg geen water toe aan het systeem tijdens het voorverwarmen. Laat na het voorverwarmen van de waterpomp eerst opwarmen en begin dan met het bijvullen van water.

7.8 Vervanging van reserveonderdelen.

Als er onderdelen beschadigd zijn of vervangen moeten worden, moeten er originele reserveonderdelen worden gebruikt. Elke andere afwijkende vervanging is niet toegestaan.

Neem contact met ons op om originele onderdelen te kopen (buiten garantie).

7.9 Systeem onderhoud

Storing analyseren en elimineren

Fenomeen	Reden		Check	Oplossing
Machine werkt niet (mét display)	Stroomonderbreking/uitval		Meet de spanning van het circuit	Wachten tot de stroom wordt hervat
	Het bedieningspaneel heeft een display, maar de machine kan niet worden ingeschakeld.	Bedieningspaneel lijnen niet aangesloten	Controleer het circuit	Connect
		Beschadigd bedieningspaneel	Substitutie methode	Bedieningspaneel vervangen
		Verstoord	Controleer de bron van storing	Los de storing op.
			De lijn wordt verlengd met een niet-afgeschermd kabel	Vervang de lijn (gebruik een afgeschermd kabel)
		Lage spanning	Controleer de circuit spanning	Vervang de lijn of verhoog de spanningsstabilisator
		PCB beschadigd	Vervangingsmethode	Vervang PCB
Machine werkt niet (zonder display)	Bedieningspaneel geen beeldscherm	Transformator beschadigd	Metten met multimeter	Vervang transformator
		Bedieningspaneellijnen niet goed aangesloten	Controleer het circuit	Lassen met een soldeerbout
		Beschadigd bedieningspaneel	Substitutie methode	Vervang het bedieningspaneel
		PCB beschadigd	Substitutie methode	Vervang PCB
		Verstoord	Controleer de bron van storing	Verhelp de storingsbron
			Als een lijn verlengd wordt door een niet-afgeschermd kabel	Vervang de lijn (gebruik een afgeschermd kabel)
Ventilator werkt niet	Ventilatorblad zit klem		Controleer het ventilatorblad	Verwijder vreemd voorwerp
	De Sub hogedruk schakelaar schakelt de werking uit.	Sub-hogedrukschakelaar beschadigd	Controleer de sub-hogedruk	Vervang (verkort het)
		Te veel koelmiddel	Controleer de druk	Wat koelmiddel afvoeren
		Vervuild watersysteem	Controleer of de filter is geïnstalleerd	Reinig watersysteem en installeer een filter
			Controleer watersysteem	Reinig watersysteem
	Debiet storing	Gebrek aan waterdebiet	Controleer filter	Reinig filter
		Waterpomp beschadigd	Controleer water pomp	Vervang water pomp
		Waterdebiet van waterpomp is (te) klein	Meet het waterdebiet van de water pomp	Vervang door een grotere waterpomp
	Zonder netvoeding	Stroomonderbreking	Meet de spanning in het circuit	Wacht op stroomtoevoer
		Stroomonderbreker	Controleer het circuit	Sluit het circuit aan
		PCB beschadigd (geen output)	Meet de uitgangsspanning	Vervang PCB
		Transformator beschadigd	Meet de wikkel- en uitgangsspanning	Vervang de transformator

	Condensator beschadigd	Capaciteit wordt kleiner	Controleer de capaciteit van de condensator	Vervang de condensator
		Open circuit	Meet met de multi-meter	Vervang de condensator
		Kortsluiting	Meet met de multi-meter	Vervang de condensator
	Motor beschadigd	Motorwikkeling open circuit	Meet de wikkelingen	Vervang de motor
		Motorwikkeling kortsluiting	Meet de wikkelingen	Vervang de motor
		Motorwikkeling aarding	Meet de wikkelingen	Vervang de motor
De compressor werkt niet	Compressor bedradingsklem zonder voeding (PCB geen uitgang)	De machine is uitgeschakeld	Controleer het bedieningspaneel	Aanzetten
		Temperatuur instelling is lager dan water	Controleer de instellingstemperatuur	Instellen temperatuur
		PCB beschadigd	Substitutie methode	Vervang PCB
		Transformator beschadigd	Substitutie methode	Vervang transformator
		Stroomonderbreking	Meet de circuitspanning	Wacht op stroomtoevoer
De compressor werkt niet	Condensator beschadigd		Controleer de capaciteit van de condensator	Vervang de condensator
	Externe overbelastingsbeveiliging beschadigd		Meet de weerstand van de zekering	Vervang
	Ingebouwde bescherming	Te veel koelmiddel	Meet druk, stroom en watertemperatuur	Loos wat koelmiddel
		Te weinig koelmiddel	Meet druk, stroom en watertemperatuur	Koelmiddel bijvullen
		De spanning is laag	Spanning meten	Verander de leidingen of verhoog de spanningsregelaar
		Compressor cilinder vastgelopen	Meet druk, stroom en watertemperatuur	Shunt condensator, koelolie vullen
		Compressorolie tekort, overmatig geluid	Luister naar het geluid en test de compressor	Koelolie vullen
Ontdooit niet	Ontdooi temperatuur sensor defect	Kortsluiting	Test de weerstand	Vervang de sensor
		Open circuit	Test de weerstand	Vervang de sensor
		Weerstandsvariatie	Test de weerstandsvariatie	Vervang de sensor
Ontdooit niet	Sensor voor ontdooitemperatuur zit los		Controleer de sensor	Sluit goed aan
	Geen vorst op de installatieplaats van de ontdooitemperatuursensor		Visuele inspectie	De installatieplaats aanpassen
	De detectietijd voor ontdooien is te lang		Controleer de ontdooitijd	Reset de tijd
	Onjuiste instelling van de ontdooiconditie		De ontdooitemperatuur is te hoog ingesteld	Pas de temperatuur aan
	4-wegklep werkt niet	Schade aan spoel van 4-wegklep	Meet de wikkeling	Vervang de spoel
		4-wegklep zit vast	Klop op de 4-wegklep	Vervang de 4-wegklep
	4-wegklep doorblazen	Raak aan en voel de temperatuur van het ventiel. Meet de stroom en spanning.		Vervang de 4-wegklep
	PCB beschadigd	Forceer om te ontdooien, controleer of PCB een uitgangsvermogen heeft		Vervang PCB

Warmichko B.V.
Goeman Borgesiuslaan 77,
NL-3515 ET Utrecht.
www.warmichko.nl.

