

# WARMTEPOMP VOOR ZWEMBAD VS 60R

## Aanwijzingen voor installatie en onderhoud

Inhoud

1. Inleiding .....	p3
2. Opgelet.....	p3
3. Leveringscontrole .....	p4
4. Technische beschrijving .....	p4
- Technische kenmerken	
- Buitenkant	
- Binnenin	
- VS110R tekening	
- Werking via draadsturing	
- Algemeen schema van het koelcircuit	
- Veiligheid en controlesystemen	
- Elektrisch schema	
5. Installatie .....	p12
- Regels voor de installatie	
- Hydraulische aansluitingen	
- Elektrische aansluitingen	
- Procedure gebruik	
6. Water flow en koelcircuit druk.....	p16
7. Ontdooi .....	p17
8. Milieu probleem .....	p17
9. Foutmeldingen en wat te doen .....	p18

### 1 -- Inleiding

Wij danken u dat u voor onze warmtepomp gekozen heeft.

Deze installatie en onderhouds handleiding bevat de nodige informatie voor de installatie (leveringscontrole, de installatie, de aansluitingen) en zijn herstel. Het is een aanvullend document bij de gebruikshandleiding. Wij nodigen u uit om dit eerst te lezen.

### 2 -- Opgelet

Dit document maakt integraal deel uit van het product en het moet in de technische ruimte blijven.

Deze warmtepomp is uitsluitend geschikt voor de verwarming van zwembaden en jacuzzi's. Elk ander gebruik niet in overeenstemming met deze toepassing zal worden beschouwd als gevaarlijk en ongeschikt.

De montage, de elektrische aansluiting en de start-up moet worden uitgevoerd door een gespecialiseerd en professioneel persoon.  
Wanneer verbinding stekker naar socket gemaakt wordt (voeding), moet u ervoor zorgen dat voeding, neutrale draad, aarding worden aangesloten als op de tekening links.

Het is essentieel om de temperatuur in het zwembad lager te houden dan de maximum aanbevolen temperatuur door de fabrikant van het zwembad.  
Zorg ervoor dat het minimum waterdebiet 4m<sup>3</sup>/ h is .

In een streven naar een constante verbetering kunnen onze producten worden gewijzigd zonder voorafgaande kennisgeving, de huidige foto's in deze nota of de kenmerken die worden beschreven, zijn niet contractueel.

### 3 -- Leveringscontrole

Controleer de toestand van de verpakking bij de levering; in geval van schade, teken voorbehoud aan bij de vervoerder, binnen de 48 uur en per aangetekende brief met bewijs van ontvangst.

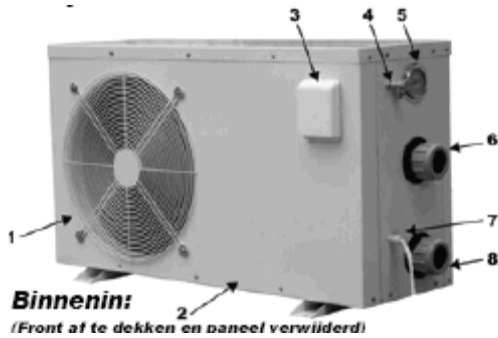
Vóór iedere manipulatie, controleert u de volledige toestand van de machine.

### 4-- Technische beschrijving

Kenmerken

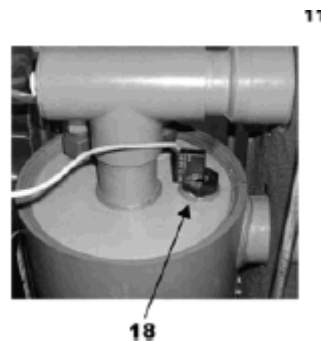
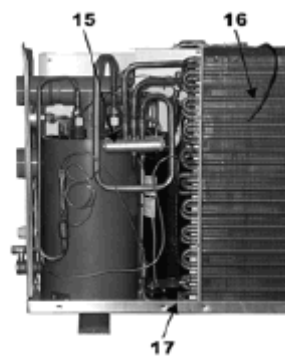
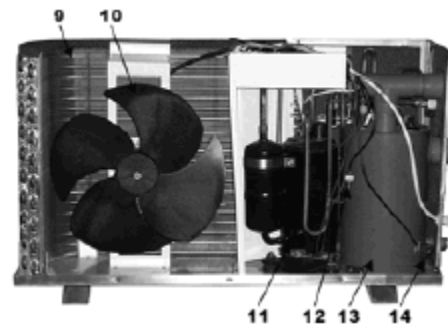
MODEL	VS60R
Voeding	240/50/1
Verbruik vermogen * (kW)	1.0
Verwarming geleverd vermogen * (kW)	5.5
Verwarming nominale intensiteit * (A)	5.2
Koeling absorptie vermogen * (kW)	1.0
Koeling geleverd vermogen * (kW)	4.1
Koeling nominale intensiteit * (A)	5.2
Air flow (m <sup>3</sup> /H)	1600
Geluidsniveau (d(B)A)	<51
Koelgas	R410a
Water connectie (mm)	50
Nettogewicht van de eenheid (kg)	51
Afmetingen L x W x H (cm)	93*30*55

\* mogelijke variaties van de waarde volgens de klimatologische omstandigheden



2	Metalen behuizing
3	Controlepaneel
4	Koelmiddelvulling ventiel
5	Koelmiddel druk manometer
6	Snelkoppeling voor waterafvoer
7	Draadaansluiting voor stroomvoorziening
8	Snelkoppeling voor waterinvoer

9	Verdamper
10	Ventilator
11	Compressor
12	Hoge en lage druk onderbreker
13	Titanium warmtewisselaar
14	Temperatuur sensor van zwembadwater
15	Vierwegskraan
16	Omgevingstemperatuur sensor
17	Ontdooisensor
18	Waterdebietschakelaar



## Besturing

### De functie van de LCD display en controle:

Stel de operatie parameter in :

Wanneer het apparaat stopt, druk op " **M** " knop 3 seconden om in de parameterset te komen.





Druk opnieuw op " **M** " om de instelling te beginnen (parameter 0 -11, zie Operation Parameter tabel).

Onder de parametring, druk op " **▲** " of " **▼** " om de gegevens voor parameter 0 -11 in te stellen.


Geen druk binnen 10s: verlaten van de instellingsinterface.

NO	Betekenis	Bereik	Veranderen	Fabrieksinstelling
0	Max. instelling temperatuur van het water	0/1 (5 ~ 45/60°C)	NEEN	0 (5 ~ 45°C)
1	Ontdooi starttemperatuur	-20 ~ 10°C	JA	-7°C
2	Ontdooi stop temperatuur	5 ~ 15°C	JA	12°C
3	Produktietijd van ontdooien onder warmte-modus	30 ~ 150 min	JA	F0 (45 min)
4	Stoptijd voor ontdooien onder warmte-modus	1 ~ 15 min	JA	3 min
5	Compressor bescherming Uitlaat temperatuur	70 ~ 110°C	JA	95° C
6	Temperatuur van elektrische klep inschakelen	0 ~ 25°C	NEEN	7° C
7	Waterpomp modus	0/1	NEEN	1
8	Automatische herstart	0/1	NEEN	1
9	Mode (warmte / koelen & warmte / koelen / naar tank)	0/1/2/3	JA	1
10	Watertemperatuur verschil om opnieuw op te starten (in – uit)	1 ~ 10°C	JA	2° C
11	Waterpomp /Condenser kachel	0/1	NEEN	0

#### Kies de modus:

- Druk op “” om de eenheid onder stroom te brengen. Onder stroom, toont het LCD-scherm de gewenste watertemperatuurinstelling, temperatuur van het water en de huidige modus.
- Druk op “” Modus te kiezen (mode kan worden gewijzigd tijdens de werking).
- Druk op “” om de ingestelde temperatuur 1 graad te verhogen, druk op “” om de ingestelde temperatuur 1 graad te verlagen.


#### Controleer de huidige temperatuur:

- Onder stroom, druk op “” 3 seconden voor de huidige status van het apparaat. U kunt water-/ omgevings-/ compressor- / condensortemperatuur controleren. Als er geen toetsen worden ingedrukt binnen 10 seconden, zal het LCD-scherm water-setting / watertemperatuur aangeven. Wanneer het toestel is uitgeschakeld, wordt de huidige temperatuur van het water weergegeven.

#### Stop het apparaat bij lage omgevingstemperatuur:

- wanneer het toestel in UIT modus staat, drukt u op “” knop 3 seconden voor de interface voor instelling van de omgevingstemperatuur .
- het temperatuurbereik van de stoptemp is van -15°C tot 97°C, Het bereik van de herstarttemperatuur is van -13°C tot 99°C.
- F op links paneel. betekent -15□, (Stop temperatuur). -D op het rechter paneel betekentn -13□(Herstart temperatuur). Het toestel zal stoppen als omgevingstemperatuur -15□, En het toestel zal opnieuw opstarten wanneer de omgevingstemperatuur verhoogt tot -13□. Het display paneel vertoont "EE C" als de omgevingstemperatuur lager is dan -15°C.

#### Timer schakelaar ON:

1. Wanneer het apparaat stopt, druk op “” knop om tijd in te stellen voor TIMER ON; drukt u opnieuw de knop om te annuleren .

Druk op “▲” en “▼” om de tijdsinterval van 1 uur op een cyclische wijze in te stellen: 1,2 ... 24

2. Als het de switch-ON tijd bereikt, zal de eenheid opereren in de vooraf ingestelde modi.

3. Druk op “⏻” knop onder TIMER ON instelling, dan zal de eenheid onmiddellijk starten, en de timer wordt geannuleerd.

#### **Timer uitschakelen:**

4. Wanneer de unit actief is, drukt u op “⏻” knop om tijd voor TIMER OFF in te stellen; drukt u opnieuw op de knop om te annuleren.

Druk op “▲” en “▼” om de tijdsinterval van 1 uur in een cyclische wijze in te stellen: 1,2 ... 24

5. Als het de switch-off time bereikt, zal het toestel automatisch stoppen.

6. Druk op “⏻” knop onder TIMER OFF instelling, dan zal het apparaat onmiddellijk stoppen en de timer wordt geannuleerd.

**Timer OFF en Timer ON kan niet worden ingesteld op hetzelfde moment.**

#### **Geforceerde ontdooiing:**

1. op “⏻” knop, de eenheid gaat naar de ontdooiingsmodus.

2. Wanneer de ontdooiingstijd 3 minuten bereikt, wordt ontdooiing gestopt.

3. Na het verlaten van het ontdooien, zal het toestel stoppen gedurende 1 minuut, dan zal het weer het water verwarmen.

#### **Toetsvergrendeling:**

Druk op “▲” en “▼” 5 seconden om toetsenblokkering in te stellen .

Druk “▲” en “▼” opnieuw 5 seconden om toetsenblokkering op te heffen.

### **Algemeen schema van het koelcircuit**

De warmtepomp is omkeerbaar waardoor het zwembad kan verwarmd of gekoeld worden.

#### **Zwembadwater verwarmingsmodus:**

Het koude en vloeibare koelmiddel absorbeert de warmte uit de lucht via de verdamper (kieuwen radiator), waarin het verdampt, het wordt dan verhoogd in druk en temperatuur door de compressor die het stuurt naar de condensor (warmtewisselaar) waar het zijn warmte verliest (afgegeven aan het water van het zwembad) en komt terug in vloeibare toestand; het verliest zijn druk en koelt verder af in de uitzettingscapillairen alvorens terug naar de verdamper te gaan voor een nieuwe cyclus.

#### **Zwembadwater koelingmode:**

De 4-wegs klep keert de circulatie van de koelvloeistof, de vloeistof verdampt in de warmtewisselaar (verdamper) om warmte uit het water te krijgen, gaat door in de compressor die het opwarmt en door de kieuwen in de radiator (de condensor), wanneer deze terug vloeibaar wordt.

### **Veiligheid en controlesystemen**

**De warmtepomp is voorzien van:**

#### **- Temperatuur controle:**

Een temperatuursensor van de verdamper, voor het starten van de ontdooiingsoperatie.

Een temperatuursensor zorgt voor het uitschakelen van de warmtepomp wanneer de temperatuur van de buitenlucht daalt onder  $-15^{\circ}\text{C}$  (fabrieksinstellingen). De normale cyclus wordt opnieuw opgestart wanneer de buitentemperatuur stijgt naar  $-13^{\circ}\text{C}$  (fabrieksinstellingen). Een temperatuursensor op de warmtewisselaar, waarbij de warmtepomp stopt wanneer de temperatuur van het water de vereiste temperatuur heeft bereikt. De normale cyclus wordt opnieuw opgestart wanneer de temperatuur in de warmtewisselaar lager komt dan  $3^{\circ}\text{C}$  (fabrieksinstellingen) onder de ingestelde temperatuur.

#### - 4 veiligheidssystemen:

Een waterstroomdetector geplaatst bij de uitgang van de warmtewisselaar.  
Een hoge druk stroomonderbreker.  
Een lage druk stroomonderbreker.  
Een sensor voor de uitgangstemperatuur van de compressor.

Als er een defect optreedt op een van deze systemen (defect systeem, off-line of abnormale gemeten waarde) verschijnt er een foutmelding op het scherm, zie de paragraaf "foutmelding codes en wat te doen" van deze handleiding.

Let: de verwijdering van één van de controle- of de veiligheidssystemen betekent de annulering van de garantie.

### Elektrisch schema

## 5 - Installatie

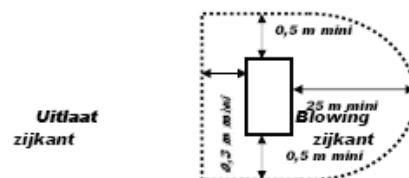
#### Regels voor de installatie:

Elektrische en hydraulische aansluitingen moeten worden uitgevoerd volgens de geldende normen (NF C 15 100, CE-I 364).

De machine moet buiten worden geïnstalleerd.

De machine moet worden opgesteld op trillingbouten, plat geplaatst op een vaste basis (beton); deze basis moet een voldoende hoogte hebben om waterinfiltratie in de onderzijde van de machine te voorkomen. Hoogte moet worden aangepast voor de condensaatcollector.

Obstakels zoals muren en vegetatie moeten worden verwijderd van de machine zoals aangegeven op het diagram hieronder.



De warmtepomp niet installeren in een afgesloten plaats (de ventilator zou de lucht recycleren en de warmtepomp zou beneden de normale prestaties werken).

De ventilator mag niet blazen in de richting van ramen .

Veiligheidsafstand tussen het zwembad en de jacuzzi: de installateur moet verplicht de norm C15-100 paragraaf 702 naleven; de machine mag niet geïnstalleerd worden in deel 1 rond het zwembad, maar in ieder geval in deel 2, dus op een afstand van 3 m minimum van het zwembad en de jacuzzi.

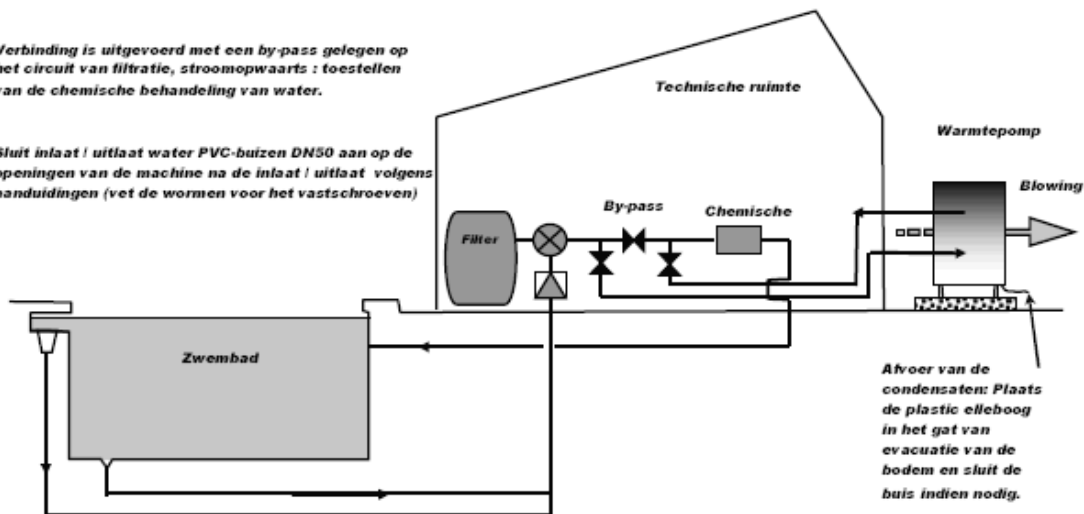
Andere voorzorgsmaatregelen van de installatie:

- Vermijd blazen tegen sterke winden.
- Als de machine bestemd is om te worden gebruikt tijdens de winter, zet ze op een plaats beschermd tegen sneeuwval.
- De machine moet onder toezicht kunnen gehouden worden, zodat kinderen niet errond kunnen spelen.

*Hydraulische aansluitingen:  
Verplicht na te leven*

*Verbinding is uitgevoerd met een by-pass gelegen op het circuit van filtratie, stroomopwaarts : toestellen van de chemische behandeling van water.*

*Sluit inlaat / uitlaat water PVC-buizen DN50 aan op de openingen van de machine na de inlaat / uitlaat volgens aanduidingen (vet de wormen voor het vastschroeven)*



## Elektrische aansluitingen

LET OP: voordat u de machine aansluit, zorg ervoor dat de voeding is afgekoppeld van het elektrische netwerk.

De elektrische installatie moet worden uitgevoerd door een ervaren elektricien en de voeding moet komen van een beveiligd stroomnet en differentiële bescherming; het geheel moet worden uitgevoerd volgens de normen die gelden in het land waar het materiaal is geïnstalleerd.

Kenmerken van de elektrische voeding:

- 230 V + / - 10%, single-fase stroom, 50 Hz
- Wijze van neutrale TT en TN.S, het circuit van warmtepomp moet worden aangesloten op een aarding.

Karakteristiek minimum van de bescherming

- Bescherming moet van 16 A zijn, via stroomonderbreker of zekering, maar moet uitsluitend de warmtepomp beschermen, de stroomonderbreker moet worden gespecificeerd met curve D, de zekering moet worden gespecificeerd Am.
- Differentieel bescherming: 30 mA (de lengte van de kabel tussen de connectorblok van de warmtepomp en de zekering mag niet meer dan 12 m zijn).

#### Controle

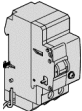
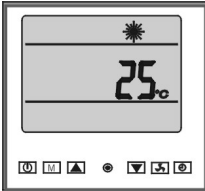
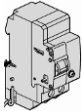

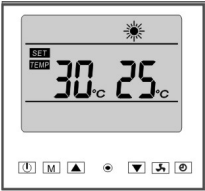

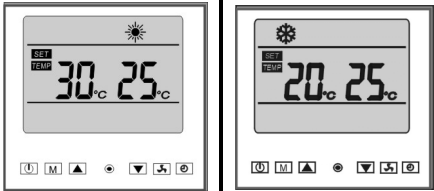

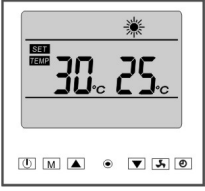

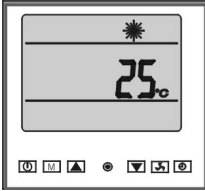
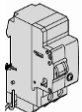
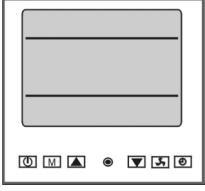
De warmtepomp is uitgerust met een waterflow detector, die geeft een signaal aan de elektronische kaart wanneer de waterstroom voldoende is.

Indien mogelijk raden wij aan, naast de warmtepomp ook de filtratiepomp te controleren (door contactrelais toe te voegen in het voedingscircuit van de warmtepomp).

Het aanbevolen waterdebiet is 4 m<sup>3</sup>/ h.



## Procedure gebruik

Actie	Onderdeel of knop van pomp	Display	Reactie warmtepomp
Zet de warmtepomp onder spanning	Activeert de circuit onderbreker van de warmtepomp 		Display huidige watertemperatuur
Laat het zwembadwater in de leidingen circuleren	Activeert de circuit onderbreker van de filterpomp 		
Start	Druk op de knop 		Starten tussen 1 seconde en 3 minuten in de vorige operatie modus (verwarmen of koelen)
Ga van verwarmingsmodus naar koelingsmodus of omgekeerd van koeling tot verwarming	Druk op de knop 		Stop voor 3 minuten, keerzijde van de cyclus en opnieuw op te starten in een nieuwe modus
Watertemperatuur van het zwembad instellen	 Instelbaar van 5° C tot 35° C		De warmtepomp verwarmt of koelt tot vereiste temperatuur
Stop	Druk op de knop 		Noodremming en wacht
Uitschakelen	Onderbreker van warmtepomp en filterpomp 		Compleet stoppen

## 6 - Water Flow en koelcircuit druk

Na de ingebruikneming, regel de instellingen voor de druk van het koelvloeistofcircuit voor een optimale werking van de warmtepomp, als volgt:

Fase 1: Voor het starten van de warmtepomp, omgevingstemperatuur rond 20 ° C, koelvloeistofmeter toont druk van 14 tot 16 kg/cm<sup>2</sup>.

Fase 2:

Sluit volledig de bypass klep en open de inlaat- en uitlaatkleppen van de warmtepomp; in deze omstandigheden gaat de totaliteit van de waterstroom door de warmtepomp.

Stel de warmtepomp in werking in verwarmingsmodus, wacht tot de aangegeven druk is gestabiliseerd; de juiste instelling van de druk is 21 tot 35 kg/cm<sup>2</sup>.

In de meeste gevallen (bij filtratiepomp tot 20 m<sup>3</sup>/h) hoeft u de bypass klep niet te openen. Als de gestabiliseerde druk onder 21 kg/cm<sup>2</sup> is, zal de geleidelijke openstelling van de bypass klep de druk laten stijgen.

Eenmaal de regeling van de bypass klep gebeurd is, heb je in principe geen reden om dit te wijzigen tijdens het seizoen. Zie ook paragraaf "Milieuprobleem".

## 7 - Ontdooien

Het ontdooien is alleen nodig in verwarmingsmodus.

Sequenties van het ontdooien:

1 - Start

Het ontdooien is ingeschakeld indien de volgende voorwaarden voldaan zijn terzelfdertijd:

- De ontdooisensor temperatuur gaat omlaag naar -7° C
- De compressor draait zonder te stoppen voor 5 minuten
- De compressor heeft in totaal 150 minuten gewerkt.

2 - De compressor en de ventilator stoppen

3 - Na 20 seconden, verschuift de 4 wegsklep

4 - Een minuut na zijn stop, de compressor start alleen en de geaccumuleerde aanvriezing van de kieuwen smelt, wat over het algemeen gepaard gaat met een wolk stoom

5 - Stop

Het ontdooien stopt, als een van de volgende voorwaarden is voldaan:

- Het ontdooien duurt 20 seconden en de gedetecteerde temperatuur door de ontdooiingssensor bedraagt tot 12° C.
- De compressor heeft in totaal 3 minuten gewerkt

6 - De compressor stopt

7 - Na 1 minuut verschuift de 4 wegsklep

8 - Twee minuten na het stoppen, starten de compressor en de ventilator opnieuw in verwarmingsmodus.

## 8 - Milieu probleem

Onder bepaalde externe omstandigheden kunnen de warmte-uitwisseling tussen het koelmiddel en het water enerzijds en tussen de vloeistof en de lucht anderzijds, ontoereikend zijn; het gevolg is dat het koelcircuit oploopt in druk en de compressor verbruikt meer elektriciteit.

De temperatuursensoren aan de uitlaat van de compressor en de magnetische circuit onderbreker van de stroomvoorziening van de compressor, beschermen de compressor tegen deze extreme omstandigheden; de foutmelding "E 06" verschijnt.

Deze situatie wordt door het volgende veroorzaakt:

In verwarmingsmodus:

-- onvoldoende waterstroom:

sluit de bypass-klep voor het verhogen van de uitwisseling koelmiddel / water

In de koelingsmodus:

- te belangrijke waterstroom: open de by pass klep om de waterstroom te verlagen en zo de uitwisseling van water  koudemiddel

-- onvoldoende luchtstroom: controleer of de condensor niet geblokkeerd is.

Nota: deze foutcodes kunnen voor komen indien de temperatuur van het zwembadwater hoog is en de omgevingslucht warm.

## 9 - Foutmeldingen en wat te doen

Deze tabel verklaart de fouten veroorzaakt door een defect sturingsonderdeel of door een veiligheidsingreep.

Screen en stand van de warmtepomp	Component	Mogelijke oorzaken	Interventie	Tweede reden als de interventie zonder effect blijft
<b>EE 1</b> Compressor en ventilator stoppen	Sensor watertemperatuur	Sensor verbroken of defect	Controleer de aansluitingen, de draden; wijzigen of vervangen van de elektronische kaart	
<b>EE 2</b> Compressor en ventilator stoppen	Sensor luchttemperatuur	Sensor verbroken of defect	Controleer de aansluitingen, de draden; wijzigen of vervangen van de elektronische kaart	
<b>EE 3</b> De warmtepomp blijft draaien	Oulet compressor temperatuur sensor	Sensor verbroken of defect	Controleer de aansluitingen, de draden; wijzigen of vervangen van de elektronische kaart	
<b>EE 4</b> De warmtepomp blijft draaien	Ontdooiingsensor	Het ontdooien is onvolledig en het automatische besluit om te stoppen met de warmtepomp	Verhoog licht de waterstroom in te gaan op de warmtepomp, het effect is om de temperatuur van het koelmiddel in de verdamper te verhogen.	
<b>EE 6</b> Compressor en ventilator stoppen	Oulet compressor temperatuur sensor	Oulet compressor temperatuur ontdekt tot 105 ° C, meer dan 3 keer in 24 uur	Milieu probleem Koelmiddel lekkage Capillaire is half geblokkeerd	
<b>EE 7</b> Compressor en ventilator stoppen	Magnetische vermogensschakelaar	Elektrische stroom lekken van de compressor, de ventilator of een elektrical klep; elektrische veiligheid systeem van de warmtepomp	Schakel de stroom uit en roep een elektricien voor het repareren of vervangen van het defecte onderdeel	
<b>EE 8</b>	Draadsturing communicatiefout	Signaalkabel draad control is los	Controleer de aansluiting van de signaalkabel	
<b>EE 9</b>	Hoge druk Lage druk bescherming	Beschermer is losgekoppeld of defect	Water temperatuur is te hoog De omgevingstemperatuur is te hoog Capillaire is geblokkeerd Bel een koel-ingenieur; die doet de nodige controles van het circuit onder druk	
<b>EE b</b>	Flow switch	Flow switch losgekoppeld of defect	Controleer de aansluitingen, de draden; wijzigen of vervangen van de elektronische kaart	
<b>EE C</b>	Sensor omgevingstemperatuur	Omgevingstemperatuur is lager dan minimumtemperatuur		