



# ECO SQUARE

ZWEMBAD WARMTEPOMP

Installatie- & gebruikershandleiding

SWIMMING POOL HEAT PUMP UNIT

Installation & Instruction Manual



**Applicable Model / Van toepassing op:**

ECO Square 13

ECO Square 18

ECO Square 20

YAPS1-45HL

YAPS1-65HL

# Inhoudsopgave

<b>1. INLEIDING</b>	<b>4</b>
<b>2. SPECIFICATIES</b>	<b>9</b>
2.1 Technische gegevens van de zwembad warmtepomp	9
2.2 Afmetingen van de zwembad warmtepomp	10
<b>1. INSTALLATIE</b>	<b>11</b>
3.1 Locatie van de warmtepomp	12
3.2 Afstand tot het zwembad	13
3.3 Aansluiting van de bypass	13
3.4 Elektrische bedrading	14
3.5 Eerste gebruik	14
3.6 Condensatie	15
<b>4. RICHTLIJNEN</b>	<b>15</b>
4.1 Waterchemie	15
4.2 Winterklaar maken	15
4.3 Voorjaarsopstart	16
4.4 Inspectie	16
<b>5. LCD CONTROLLER DISPLAY</b>	<b>17</b>
5.1 Instellen	17
5.2 De functies van het bedieningsdisplay	19
5.3 Tabel gebruiksinstellingen*:	21
<b>6. ONDERHOUD AND INSPECTIE</b>	<b>22</b>
6.1 Onderhoud	22
6.2 Overzicht probleemoplossing	22
<b>7. BEDRADINGSDIAGRAM</b>	<b>24</b>
<b>8. GARANTIE</b>	<b>25</b>

# Contents

<b>1. PREFACE</b>	<b>26</b>
<b>2. SPECIFICATIONS</b>	<b>31</b>
2.1 Parameters of Swimming Pool Heat Pump Unit	31
2.2 Dimensions of swimming pool heat pump unit	32
<b>3. INSTALLATION</b>	<b>33</b>
3.1 Heat pump location	34
3.2 Distance to the pool	35
3.3 Connecting the by-pass	35
3.4 Electrical wiring	35
3.5 Initial start-up	36
3.6 Condensation	36
<b>4. GUIDELINES</b>	<b>37</b>
4.1 Water chemistry	37
4.2 Winterizing	37
4.3 Spring start-up	38
4.4 Owner inspection	38
<b>5. LCD CONTROLLER DISPLAY</b>	<b>39</b>
5.1 Setting step	39
5.2 The functions of controller display	40
5.3 Operation data setting table*:	42
<b>6. MAINTENANCE AND INSPECTION</b>	<b>43</b>
6.1 Maintenance	43
6.2 Trouble shooting guide	43
<b>7. WIRING DIAGRAM</b>	<b>45</b>
<b>8. WARRANTY</b>	<b>46</b>

# ZWEMBAD WARMTEPOMP

## Installatie & Gebruikershandleiding

### 1. Inleiding

- \* Teneinde kwaliteit, betrouwbaarheid en veelzijdigheid aan onze klanten te kunnen leveren voldoet dit product aan strenge productienormen. Deze handleiding bevat alle benodigde informatie ten aanzien van de installatie, probleemoplossing, het laten leeglopen en het onderhoud van de warmtepomp. Lees deze handleiding zorgvuldig door alvorens de warmtepomp te openen of er onderhoud aan te plegen. De fabrikant van dit product kan niet aansprakelijk worden gesteld wanneer iemand gewond raakt of de warmtepomp beschadigt als gevolg van onjuiste installatie, verkeerd gebruik of onnodig onderhoud. Het is van vitaal belang dat de instructies in deze handleiding ten alle tijden worden nageleefd.
- \* Alleen een gekwalificeerde installateur, centrum, personeel of geautoriseerde dealer dient de warmtepomp te installeren of te repareren.
- \* Gebruik en onderhoud dienen gedurende de aanbevolen tijd en met de aanbevolen frequentie te worden uitgevoerd, zoals beschreven staat in deze handleiding.
- \* Gebruik alleen originele standaardonderdelen.
- \* Met het niet naleven van deze aanbevelingen zal de garantie komen te vervallen.
- \* De zwembad warmtepomp verwarmt het zwembadwater en houdt de temperatuur constant.

#### **Onze warmtepomp heeft de volgende kenmerken:**

##### **Duurzaam**

De warmtewisselaar is gemaakt van PVC en titanium buizen, die langdurige blootstelling aan (zout) zwembadwater kunnen weerstaan.

##### **Gebruiksvriendelijk**

De warmtepomp is zeer eenvoudig te bedienen: zet hem aan en stel de gewenste watertemperatuur in.

##### **Stille werking**

De warmtepomp bestaat uit efficiënte schroefcompressor en een geluidsarme ventilatormotor, wat een stille werking garandeert. De warmtepomp kan uw zwembadwater opwarmen wanneer de luchttemperatuur 10°C of hoger is.





##### **Lage kosten**

De operationele kosten zijn zeer laag vanwege de hoge prestaties.

## Veiligheidsvoorschriften



Lees en volg alle instructies in deze handleiding en op de warmtepomp. Het niet in acht nemen van deze instructies kan leiden tot ernstige of dodelijke verwondingen, of de warmtepomp beschadigen.

### Betekeningen van symbolen die worden weergegeven op de warmtepompunit






	<b>WAARSCHUWING</b>	Deze unit maakt gebruik van een ontvlambaar koelmiddel ( <b>R32</b> ). Als er koelmiddel lekt en in contact komt met vuur of een verwarmingsonderdeel, veroorzaakt dit schadelijk gas en bestaat er risico op brand.
		Lees de GEBRUIKSAANWIJZING zorgvuldig voor gebruik.
		Servicepersoneel moet de GEBRUIKSAANWIJZING en INSTALLATIEHANDLEIDING zorgvuldig lezen voor gebruik.
		Verdere informatie is beschikbaar in de GEBRUIKSAANWIJZING, INSTALLATIEHANDLEIDING en dergelijke.




- \* Aangezien er in dit product roterende onderdelen worden gebruikt, evenals onderdelen die een elektrische schok kunnen veroorzaken, moet u deze "Veiligheidsmaatregelen" lezen voor gebruik.
- \* Aangezien de hier getoonde waarschuwingpunten belangrijk zijn voor de veiligheid, moeten deze in acht worden genomen.
- \* Bewaar deze handleiding na het lezen samen op een handige plek zodat u hem makkelijk kunt raadplegen.
- \* Zorg ervoor dat u een garantiekaart ontvangt van uw dealer en controleer of de aangekochte gegevens en winkelnaam enz. juist zijn ingevoerd.

### Symbolen en hun betekenissen

	<b>WAARSCHUWING</b>	Onjuist gebruik kan leiden tot zeer gevaarlijke situaties, zoals overlijden, ernstig letsel, enz.
	<b>VOORZICHTIG</b>	Onjuist gebruik kan ernstig letsel veroorzaken, afhankelijk van de omstandigheden.




### Betekeningen van symbolen gebruikt in deze handleiding

	Doe dit zeker niet.
	Volg de instructie.
	Steek er nooit uw vinger, een stokje, enz. in.
	Ga nooit op de binnen- of buitenunit staan en plaats geen voorwerpen op de unit.
	Gevaar voor elektrische schokken. Wees voorzichtig.




	Zorg dat de stekker uit het stopcontact is.
	Schakel de stroom uit.
	Risico op brand.



## WAARSCHUWING


	Sluit het netsnoer niet aan op een tussenpunt, gebruik geen verlengsnoer en sluit niet meerdere apparaten aan op de warmtepomp. Dit kan oververhitting, brand, of elektrische schokken veroorzaken.
	Zorg dat de stekker vrij is van vuil en steek hem stevig in het stopcontact. Een vervuilde stekker kan brand of elektrische schokken veroorzaken.
	Bundel, beschadig en verander het netsnoer niet, trek er niet aan, verwarm het snoer niet en plaats er geen zware voorwerpen op. Dit kan brand of elektrische schokken veroorzaken.
	Zet de schakelaar tijdens gebruik niet UIT/AAN en koppel de stekker niet los/sluit de stekker niet aan. Dit kan leiden tot vonken, die brand kunnen veroorzaken.
	Stel uw lichaam niet langdurig bloot aan koele lucht. Dit kan schadelijk zijn voor uw gezondheid.
	De unit mag niet door de gebruiker worden geïnstalleerd, verplaatst, gedemonteerd, gewijzigd of gerepareerd. Een onjuist gebruikte warmtepomp kan brand, elektrische schokken, letsel of waterlekage, enz. veroorzaken. Raadpleeg uw dealer. Indien het netsnoer is beschadigd, moet het worden vervangen door de dealer, fabrikant of zijn servicemonteur om gevaarlijke situaties te voorkomen.
	Zorg er bij het installeren, verplaatsen of onderhouden van de unit voor dat er geen andere substantie dan het gespecificeerde koelmiddel (R32) in het koelcircuit terechtkomt. Elke aanwezigheid van vreemde substanties, zoals lucht, kan abnormale drukverhoging veroorzaken en kan leiden tot explosie of letsel. Het gebruik van andere koelstof dan vermeld voor het systeem veroorzaakt mechanische storingen, storingen in het systeem, of storingen in de unit. In het ergste geval kan dit leiden tot een ernstige belemmering inzake de productveiligheid.
 	Dit apparaat is niet bedoeld voor gebruik door personen (waaronder kinderen) met verminderde fysieke, zintuiglijke of mentale beperkingen, of een gebrek aan ervaring en kennis, tenzij onder toezicht staan of instructies met betrekking tot het gebruik van het apparaat hebben gekregen van een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid.
	Kinderen moeten onder toezicht staan om ervoor te zorgen dat ze niet met het apparaat spelen.
	Het apparaat moet worden geplaatst in een ruimte zonder continu in werking zijnde ontstekingsbronnen (bijvoorbeeld: open vuur, een werkend gastoestel of een werkende elektrische kachel).
	Steek geen vinger, stok, of andere voorwerpen in de luchtinlaat of -uitlaat. Dit kan letsel veroorzaken, aangezien het binnenwerk van de ventilator op hoge snelheid draait wanneer deze in werking is





	<p>In het geval van een abnormale toestand (zoals een brandlucht), stopt u de warmtepomp en koppelt u de stekker los of zet u de schakelaar UIT. Een voortdurende werking in de abnormale toestand kan een storing, brand of elektrische schok veroorzaken. Raadpleeg in dit geval uw dealer.</p>
	<p>Als de warmtepomp niet koelt of verwarmt, is er mogelijk sprake van een koelmiddellek. Als er een koelmiddellek is gevonden, zet dan het apparaat uit, ventileer de ruimte goed en raadpleeg onmiddellijk uw dealer. Als het bij een reparatie nodig is om het apparaat met koelmiddel bij te vullen, neem dan contact op met de servicetechnicus voor meer informatie. Het koelmiddel dat gebruikt wordt in de warmtepomp is niet schadelijk. Normaal gesproken lekt het niet. Als koelmiddel echter lekt en in contact komt met vuur of een verwarmingsdeel zoals een ventilatorkachel, petroleumkachel of kooktoestel, zal het schadelijk gas creëren en bestaat er risico op brand.</p>
	<p>De gebruiker mag nooit proberen de binnenkant van de binnenunit te reinigen. Neem contact op met uw dealer als de binnenkant van de unit gereinigd moet worden. Ongeschikt schoonmaakmiddel kan schade veroorzaken aan het kunststof materiaal binnenin de unit, wat kan leiden tot waterlekage. Indien schoonmaakmiddel in contact komt met elektrische onderdelen of de motor, kan dit leiden tot een storing, rook of brand. Het apparaat moet geplaatst worden in een ruimte zonder continu in werking zijnde ontstekingsbronnen (bijvoorbeeld: open vuur, een werkend gastoestel of een werkende elektrische kachel). Houd er rekening mee dat koelmiddelen mogelijk geen geur bevatten. Gebruik geen middelen om het ontdooiproces te versnellen of om het apparaat schoon te maken, anders dan de middelen die worden geadviseerd door de fabrikant. Niet doorboren of verbranden.</p>
	<p>De unit moet buiten worden geïnstalleerd of in ruimtes die het hieronder gespecificeerde vloeroppervlak overschrijden. GL50 : 2,2 m2 of groter GL60 : 2,3 m2 of groter GL71 : 3,1 m2 of groter</p>



## LET OP

	<p>Raak de luchtinlaat of de aluminium vinnen van de warmtepompunit niet aan. Dit kan letsel veroorzaken.</p>
	<p>Gebruik geen insecticiden of ontvlambare sprays op de unit. Dit kan brand of vervorming van de unit veroorzaken.</p>
	<p>Stel huisdieren of planten niet bloot aan directe luchtstroom. Dit kan letsel veroorzaken aan de huisdieren of planten.</p>
	<p>Plaats geen andere elektrische apparaten of meubels onder de warmtepompunit. Er kan water van de unit naar beneden druppelen, wat schade of defecten kan veroorzaken.</p>
	<p>Laat het apparaat niet op een beschadigde installatiestand staan. De unit kan vallen en daardoor letsel veroorzaken.</p>
	<p>Ga niet op een onstabiele bank staan om de unit te bedienen of schoon te maken. Dit kan letsel veroorzaken als u valt.</p>
	<p>Trek niet aan het netsnoer. Hierdoor kan een deel van de kerndraad breken, wat oververhitting of brand kan veroorzaken.</p>
	<p>Laad de batterijen niet op, haal ze niet uit elkaar en werp ze niet in vuur. Dit kan ervoor zorgen dat de batterijen gaan lekken of dat er een brand of explosie ontstaat.</p>

	<p>Gebruik de unit niet voor speciale doeleinden, zoals het opslaan van voedsel, grootbrengen van dieren, kweken van planten, of het bewaren van precisieapparatuur of kunstobjecten. Dit kan aantasting van de kwaliteit of letsel aan dieren en planten veroorzaken.</p>
	<p>Stel verbrandingsapparatuur niet bloot aan directe luchtstroom. Dit kan onvolledige verbranding veroorzaken.</p>
	<p>Zet voor het schoonmaken de unit UIT en koppel de stekker los of zet de schakelaar UIT. Dit kan letsel veroorzaken, aangezien de ventilator binnenin op hoge snelheid draait wanneer deze in werking is.</p>
	<p>Als de unit langere tijd niet gebruikt gaat worden, koppelt u de stekker los of zet u de schakelaar UIT. De unit kan vuil verzamelen, wat oververhitting of brand kan veroorzaken.</p>
	<p>Zorg ervoor dat de ruimte goed geventileerd wordt wanneer de unit samen met een verbrandingsapparaat wordt gebruikt. Onvoldoende ventilatie kan zuurstofgebrek veroorzaken.</p>
	<p>Nadat de warmtepomp meerdere seizoenen is gebruikt, voert u naast de normale reiniging ook inspectie en onderhoud uit. Vuil of stof in de unit kan een onaangename geur veroorzaken, bijdragen aan de groei van schimmel of de afvoerdoorgang verstoppen, en ervoor zorgen dat er water gaat lekken uit de binnen unit. Raadpleeg uw dealer voor inspectie en onderhoud, waarbij gespecialiseerde kennis en vaardigheden vereist is.</p>
	<p>Bedien schakelaars niet met natte handen. Dit kan elektrische schok veroorzaken.</p>
	<p>Reinig de warmtepomp niet met water en zet er geen voorwerp op dat water bevat, zoals een bloemenvaas. Dit kan brand of elektrische schok veroorzaken.</p>
	<p>Ga niet op de unit staan en zet er geen voorwerpen op. Dit kan letsel veroorzaken als u of het voorwerp valt.</p>



## BELANGRIJK

Vuile zwembadfilters veroorzaken condensatie in de warmtepomp, wat zal bijdragen aan de groei van schimmels. Het wordt daarom aangeraden de filters elke 2 weken te reinigen of te vervangen.

Bovenstaande veiligheidsinstructies vormen geen volledige lijst van alle mogelijke risico's en verwondingen. Eigenaars en gebruikers van de warmtepomp dienen dit apparaat met voorzichtigheid en gezond verstand te gebruiken.

**Let op:** Deze handleiding kan zonder voorafgaande kennisgeving aangepast worden indien het toestel op enige manier gewijzigd wordt.



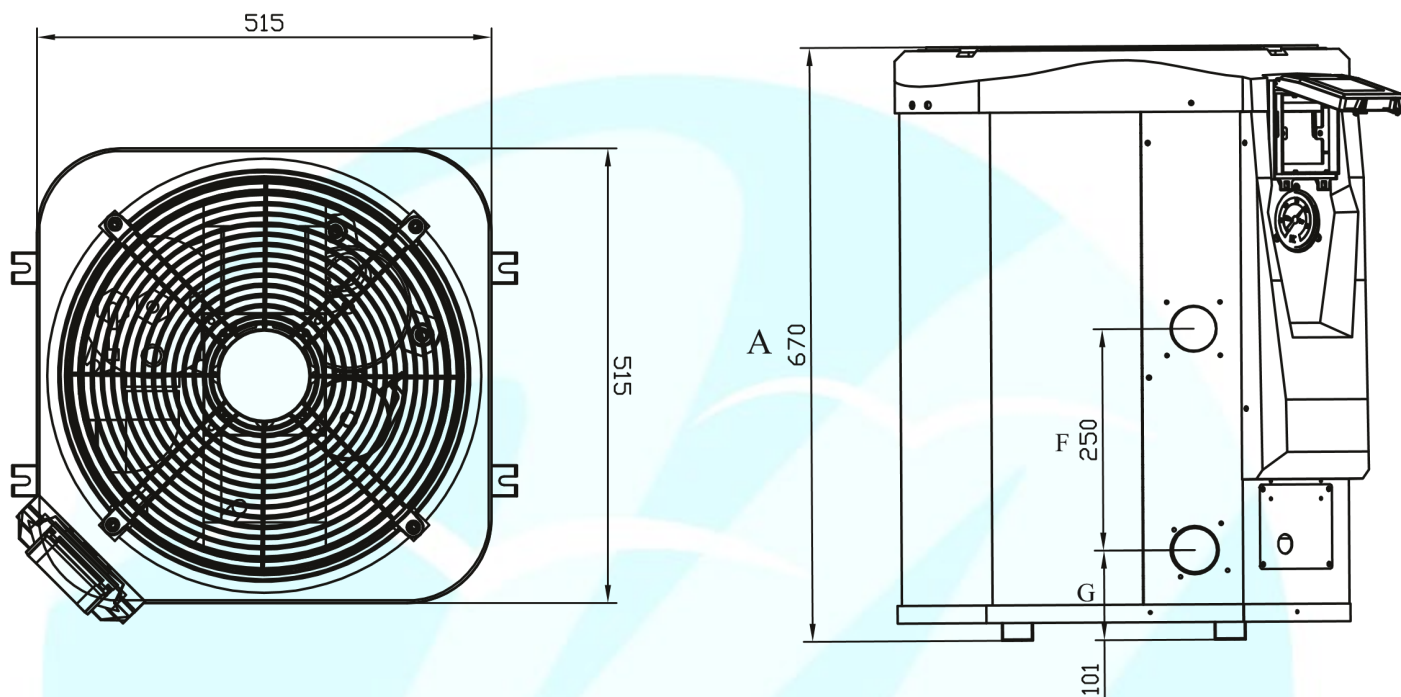
## 2. Specificaties

### 2.1 Technische gegevens van de zwembad warmtepomp

		YAPS1-45HL	YAPS1-65HL	ECO Square 13	ECO Square 18	ECO Square 20
Verwarmingscapaciteit in A27/W27°C	W	4500	6500	9000	11700	13700
	BTU	15300	22100	30600	39780	46580
Verwarmingscapaciteit in A15/W26°C	W	3100	4500	6500	8200	9200
	BTU	10540	15300	22100	27880	31280
Verwarmingscapaciteit	W	3800	5300	7800	9500	12500
Vermogen verwarming	W	790	1085	1625	1955	2350
Stroomsterkte verwarming	A	3.6	5	7.5	9.2	12.2
Voltage	V/Ph/Hz	220V/1Ph/50Hz				
Hoeveelheid compressors		1	1	1	1	1
Compressor type		Schroef				
Geluid	dB(A)	48	48	48	48	48
Wateraansluiting	mm	50	50	50	50	50
Volume waterstroom	m³/h	2-4	2-4	3-5	4-7	5-8
Waterdrukverlies	kpa	15	15	15	15	15
Afmetingen (l*b*h)	mm	510*510*550	510*510*550	510*510*550	510*510*660	510*510*660
Verpakkingsmaat (l*b*h)	mm	590*560*670	590*560*670	590*560*670	590*560*780	590*560*780
Gewicht (Netto / Bruto)	kg	30 / 35	30 / 35	30 / 35	52 / 59	52 / 59

Bovenstaande gegevens zijn alleen ter referentie, voor exacte details kijkt u op het typeplaatje.

## 2.2 Afmetingen van de zwembad warmtepomp



Model	YAPS1-45HL YAPS1-65HL	ECO Square 13 ECO Square 18 ECO Square 20
<b>Maat (mm)</b>		
A	550	670
G	101	101
F	250	250

# 1. Installatie



## WAARSCHUWING

	Raadpleeg uw dealer voor het installeren van de warmtepomp. Hij mag niet door de gebruiker worden geïnstalleerd, aangezien installatie gespecialiseerde kennis en vaardigheden vereist. Een onjuist geïnstalleerde warmtepomp kan waterlekkage, brand, of elektrische schokken veroorzaken.
	Voorzie de warmtepomp van een eigen afzonderlijke stroomvoorziening. Het niet hebben van een eigen afzonderlijke stroomvoorziening kan oververhitting of brand veroorzaken.
	Installeer de unit niet op een plek waar ontvlambaar gas kan lekken. Als er gas lekt en zich verzameld rond de unit, kan dit een explosie veroorzaken.
	Aard de unit op de juiste manier. Sluit de aardedraad niet aan op een gasleiding, waterleiding, bliksemafleider of een telefoonaardingsdraad. Onjuiste aarding kan elektrische schokken veroorzaken.



## LET OP

	Installeer een aardlekschakelaar, afhankelijk van de installatieplek van warmtepomp (zoals zeer vochtige ruimtes). Als er geen aardlekschakelaar is geïnstalleerd, kan dit elektrische schokken veroorzaken.					
	Zorg dat het afvoerwater goed wordt afgevoerd. Als de afvoer onvoldoende is kan er water van de unit naar beneden druppelen, waardoor meubels vochtig worden en beschadigd raken.					
	Maak de professionele gereedschappen voor de R32-koelmiddelwarmtepomp klaar voor gebruik voordat u onderhoud pleegt.					
	R32 lekkage detector		Explosie bestendige vacuüm pomp		Anti-statische handschoenen	

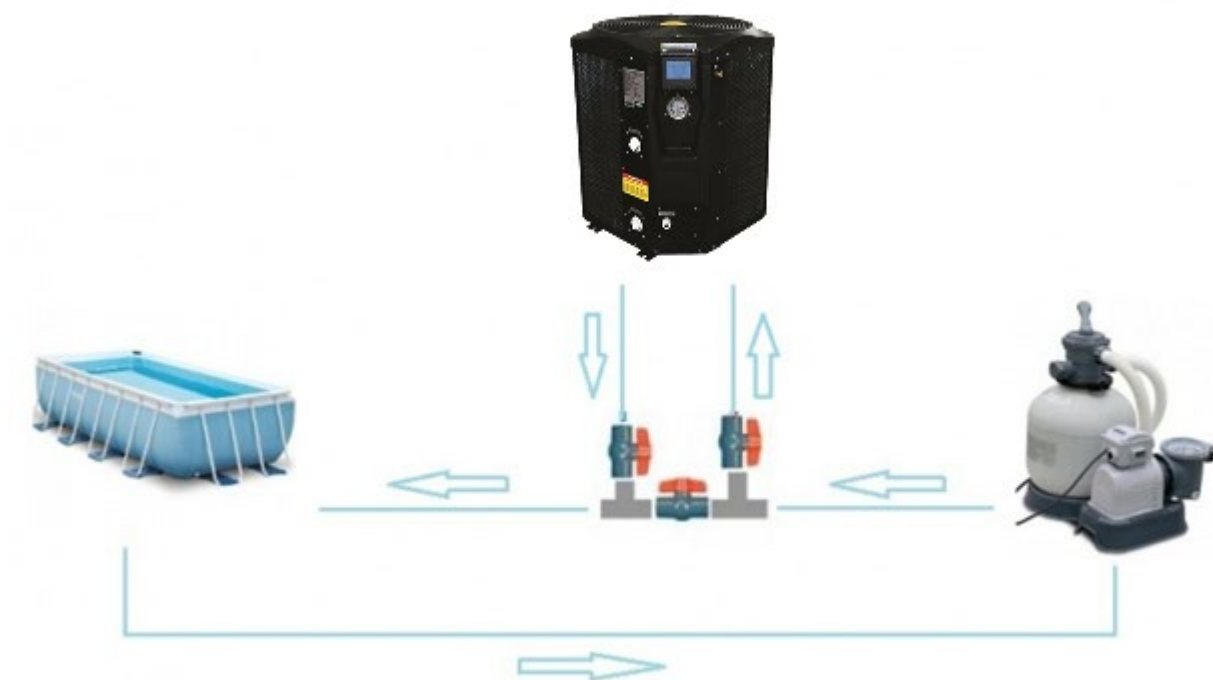
De fabriek levert alleen de warmtepomp; andere noodzakelijke onderdelen voor het watersysteem, waaronder een mogelijke bypass, dienen door de installateur of gebruiker te worden aangeschaft.

**Let op!** Voer onderstaande stappen uit bij het installeren van de warmtepomp:

1. Chemicaliën dienen stroomafwaarts van de warmtepomp aan het zwembadwater te worden toegevoegd.
2. Installeer een bypass wanneer het debiet van de zwembadpomp meer dan 20% boven het toegestane debiet van de warmtewisselaar van de warmtepomp uitkomt.
3. Installeer de warmtepomp op een stevige ondergrond en gebruik de dempingsrubbers tegen trillingen en lawaai.
4. Houdt de warmtepomp altijd rechtop. Wanneer de warmtepomp gekanteld is, of op de zijkant heeft gelegen, wacht dan 24 uur alvorens hem aan te zetten.

### 3.1 Locatie van de warmtepomp

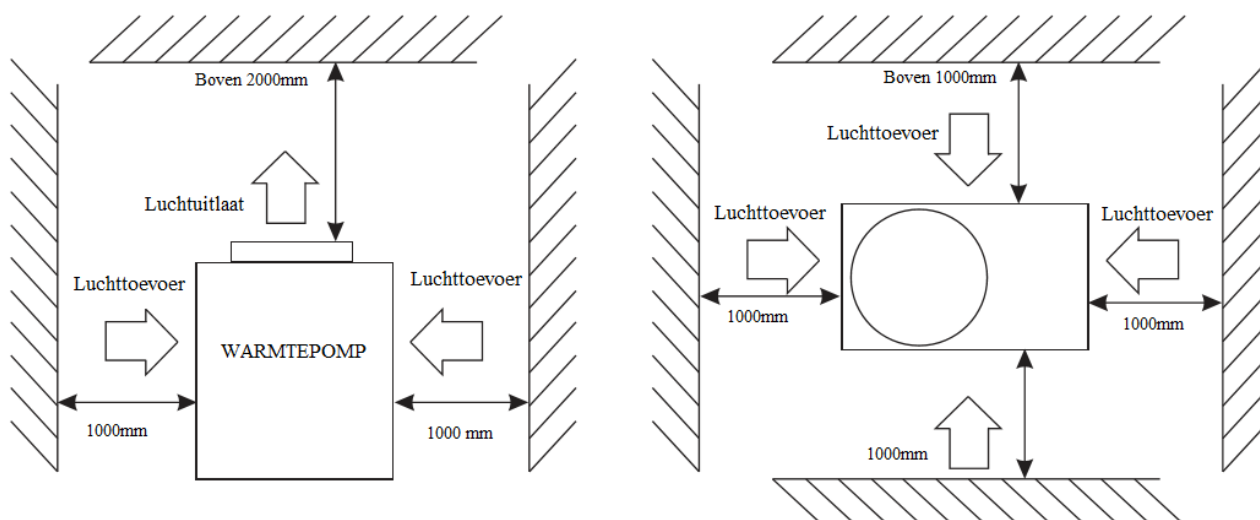
De warmtepomp kan praktisch overal buiten geïnstalleerd worden. Wilt u de warmtepomp binnen plaatsen, zorg dan voor genoeg vrije ruimte en voldoende ventilatie rondom de warmtepomp.



Zet de warmtepomp NIET in een afgesloten ruimte met weinig ventilatie waar de door de warmtepomp uitgestoten lucht blijft circuleren.

Zet de warmtepomp NIET naast struiken die de luchttoevoer kunnen blokkeren. Dergelijke locaties verhinderen een continue aanvoer van frisse lucht. Dit vermindert de efficiëntie en kan leiden tot een slechtere warmteafgifte.

Onderstaande afbeelding geeft de minimaal vereiste vrije ruimte aan elke zijde van de warmtepomp weer.



### 3.2 Afstand tot het zwembad

Installeer de warmtepomp zo dicht mogelijk bij het zwembad om warmteverlies via de leidingen te beperken. Normaal gesproken wordt de warmtepomp binnen een straal van 7,5 meter van het zwembad geïnstalleerd. Hoe groter de afstand tot het zwembad, hoe meer warmte er verloren via de leidingen. Wanneer een groot deel van de leidingen onder de grond liggen is het warmteverlies minimaal voor afstanden tot 30 meter (15 meter van en naar de pomp = 30 meter in totaal), tenzij de grond nat is of het waterniveau erg hoog staat. Het warmteverlies per 30 meter kan ruwweg worden berekend op 0.6kw/uur (2000 BTU) per 5°C temperatuurverschil tussen het zwembadwater en de grond rond de buis, wat zich vertaalt naar een 3-5% langere gebruikstijd.

### 3.3 Aansluiting van de bypass

**KRAAN 1** – Licht gesloten

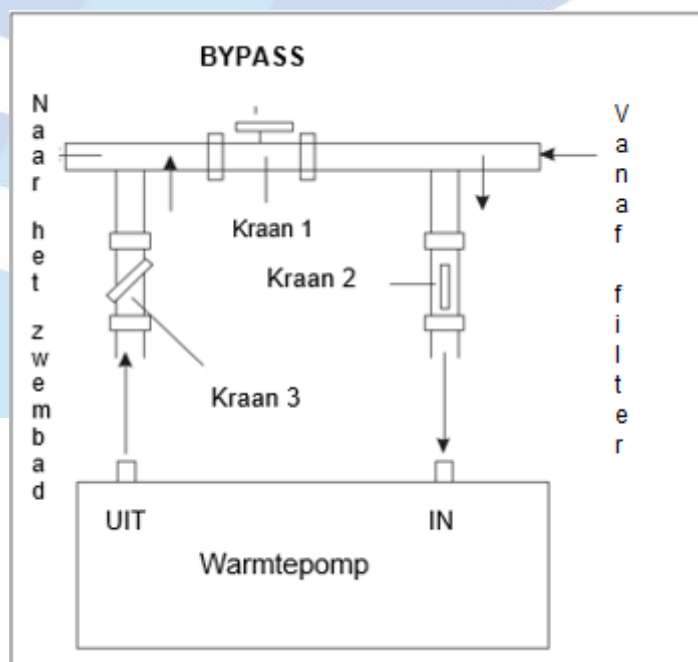
(waterdruk neemt toe van 10 naar 20 bar)

**KRAAN 2** – Geheel open

**KRAAN 3** – Half open

**Instelling van de kraan van de bypass:**

- Zet alle drie de kranen geheel open
- Sluit kraan 1 een klein beetje
- Sluit kraan 3 tot ongeveer halverwege om de druk van het koudemiddel aan te passen.





## 3.4 Elektrische bedrading

**Let op:** Controleer de lokale stroomvoorziening en de nodige ingangsspanning van de warmtepomp. Het is aan te raden de meegeleverde aparte beveiligingsautomaat voor de warmtepomp te gebruiken, in combinatie met de juiste bedrading (zie bedradingsschema). Er mag alleen stroom naar de warmtepomp lopen wanneer de filterpomp aanstaat. Alle PRO warmtepompen vereisen een enkelfase aansluiting.

**Aarding:** De meegeleverde beveiligingsautomaat beschermt u tegen een mogelijke elektrische schok die veroorzaakt kan worden door eventuele kortsluiting in de warmtepomp.

## 3.5 Eerste gebruik

### Opstart procedure

Nadat de installatie is voltooid dient u de volgende stappen uit te voeren.

1. Zet de filterpomp aan, controleer op lekken en of er water van en naar het zwembad stroomt.
2. Zet de stroomtoevoer naar de warmtepomp aan, druk de AAN/UIT knop in op het bedieningspaneel. De warmtepomp zal aangaan nadat de startvertraging voorbij is.
3. Nadat de warmtepomp een aantal minuten aanstaat, controleer of de uitgestoten lucht koeler is.
4. Controleer de prestaties van de waterstroomsensor als volgt: wanneer de warmtepomp aanstaat schakelt u de filterpomp uit. De warmtepomp zou ook automatisch uit moeten schakelen. Is dit niet het geval, dan moet de waterstroomsensor opnieuw worden ingesteld. Neem in dat geval contact op met de leverancier.
5. Laat de warmtepomp en filterpomp 24 uur per dag draaien totdat de gewenste watertemperatuur is bereikt. Wanneer de ingestelde temperatuur is bereikt schakelt de warmtepomp zichzelf uit. De warmtepomp zal uit zichzelf opnieuw opstarten (zolang uw filterpomp ook aanstaat) als de watertemperatuur zakt tot meer dan 1°C onder de ingestelde temperatuur.

Afhankelijk van de begintemperatuur van het zwembadwater en de omgevingstemperatuur kan het een aantal dagen duren voor het water de gewenste temperatuur heeft bereikt. Het zwembad afdekken of het gebruik van bodemisolatie kan deze tijd ingrijpend verminderen.

### Waterstroom schakelaar

De warmtepomp is voorzien van een waterstroomsensor die inschakelt wanneer er genoeg water door de warmtepomp stroomt en uitschakelt wanneer de waterstroom te laag wordt (b.v. wanneer de filterpomp wordt uitgezet).

### Tijdvertraging

De warmtepomp is uitgerust met een ingebouwde 3-minuten startvertraging om de elektrische componenten en contacten te beschermen. Na deze interval zal de warmtepomp automatisch opnieuw opstarten. Zelfs een kleine onderbreking in de stroomtoevoer zal de startvertraging doen activeren en zo voorkomen dat de warmtepomp direct opstart. Verdere stroomonderbrekingen gedurende de tijdvertraging hebben geen invloed op deze 3 minuten.

## 3.6 Condensatie

Wanneer het zwembadwater met de warmtepomp wordt verwarmt wordt de ingaande lucht een beetje gekoeld, wat condensatie op de lamellen van de verdamer kan veroorzaken. De hoeveelheid condens kan bij een hoge luchtvochtigheid wel oplopen tot meerdere liters per uur. Dit wordt soms ten onrechte aangezien voor een waterlekage.

## 4. Richtlijnen

### 4.1 Waterchemie

Er moet veel aandacht worden besteed aan de chemische balans van het zwembadwater. De waarden van het zwembadwater moeten te allen tijde tussen de onderstaande limieten blijven:

	MIN	MAX
pH	7.0	7.4
Vrij chloor (mg/1)	0.5	1.2
Totale Alkaliniteit (mg/1)	80	120
Zout (g/1)		3

**Belangrijk: Met het niet in acht nemen van deze limieten zal de garantie komen te vervallen.**

**Let op:** Het overschrijden van een of meerdere van deze limieten kan de warmtepomp onherstelbaar beschadigen. Installeer waterbehandelingsapparatuur altijd voorbij de wateruitlaat van de warmtepomp, vooral als de chemicaliën automatisch aan het water worden afgegeven. Er moet altijd een terugklap geïnstalleerd worden tussen de uitlaat van de warmtepomp en de waterbehandelingsapparatuur, om te voorkomen dat deze producten de warmtepomp instromen wanneer de filterpomp is uitgeschakeld.

### 4.2 Winterklaar maken

**Belangrijk: Maakt u de warmtepomp niet winterklaar dan kan de pomp beschadigen en zal de garantie vervallen.**

De warmtepomp, filterpomp, filter en leidingen moeten beschermd worden in gebieden waar de temperatuur tot onder het vriespunt kan zakken. Laat op de volgende manier al het water uit de warmtepomp lopen:

1. Schakel de stroomtoevoer naar de warmtepomp toe uit.
2. Sluit de watertoevoer naar de warmtepomp af: sluit de kranen 2 en 3 van de bypass.
3. Maak de watertoevoer- en wateruitlaatkoppelingen los van de warmtepomp en laat het water uit het apparaat lopen.

## 4.3 Voorjaarsopstart

Heeft u de warmtepomp winterklaar gemaakt, volg dan de volgende stappen om het systeem in de lente weer op te starten:

1. Inspecteer het systeem op vuil of structurele problemen.
2. Sluit de koppelstukken voor de watertoevoer en wateruitlaat stevig aan.
3. Zet de filterpomp aan om het water naar de warmtepomp te laten stromen. Stel de bypass zodanig in dat het water door de warmtepomp gaat stromen.
4. Zet de stroomtoevoer naar de warmtepomp aan met de hoofdschakelaar.

## 4.4 Inspectie

De warmtepompen zijn ontworpen en gebouwd voor een lange levensduur, mits deze naar behoren en onder normale omstandigheden worden geïnstalleerd en gebruikt. Periodieke inspectie is van belang om uw warmtepomp veilig en efficiënt te laten werken. Onderstaand vindt u de richtlijnen voor uw inspectie:

1. Zorg ervoor dat de voorkant van de warmtepomp toegankelijk is voor toekomstig onderhoud.
2. Houd het omliggende gebied van de warmtepomp vrij van vuil.
3. Zorg dat alle planten en struiken rondom de warmtepomp goed gesnoeid zijn.
4. Zorg ervoor dat gazonsproeiers niet op de warmtepomp kunnen sproeien, dit voorkomt corrosie en schade.
5. Als de warmtepomp onder een scherp hellend afdak staat of een dak zonder een goot, monteer dan een goot of afvoer om te voorkomen dat te veel water op de warmtepomp stroomt.
6. Gebruik de warmtepomp niet wanneer er onderdelen onder water zijn geweest. Bel onmiddellijk een gekwalificeerde, professionele technicus om de warmtepomp te laten inspecteren en elk onderdeel van het bedieningssysteem dat onder water is geweest te laten vervangen.

Terwijl hij in werking is produceert de warmtepomp condens (water). De warmtepomp is zo ontworpen dat de condens onderaan door de afvoer kan weglopen. Een hogere luchtvochtigheid buiten leidt tot een toename van de condens. Controleer regelmatig of de condens nog naar behoren wordt afgevoerd:

1. Controleer de onderste afvoer op vuil dat de afvoer kan doen verstoppem
2. Houd het gebied rond de luchttoevoer en luchtuitlaat vrij van vuil zodat de luchtstroom door de warmtepomp niet wordt beperkt. De koelere afvoerlucht mag niet ophopen en opnieuw de luchtingangen aan de zijkanten worden ingezogen.

Tijdens normaal gebruik produceert de warmtepomp 10 tot 20 liter condens per uur. Wanneer er meer condens tijdens het gebruik van de warmtepomp wordt afgevoerd, of wanneer water uit de onderkant van de waterpomp blijft lopen wanneer deze uitstaat, kan er een lek in de interne leidingen zijn ontstaan. Neem contact op met een gekwalificeerde warmtepomp technicus om het probleem te laten onderzoeken.

**Let op:** Een snelle manier om na te gaan of het afvoerwater condens is, is de warmtepomp uit te schakelen en de zwembadpomp aan te laten staan. Loopt er nu geen water meer via de bodemplaat weg, dan was het condens. Nog sneller is om het water op chloor te testen. Zit er geen chloor in, dan is het condens.

## 5. LCD Controller Display

### 5.1 Instellen

1. Onder "Running status", druk op  $\triangle \nabla$  om de temperatuur aan te passen.

2. Stand-by status

- Druk 5 seconden op "Mode", tot er een duidelijke "B" staat, op het LCD display zal "0" "27" staan. Druk op "SET" voor instellen koelingstemperatuur. Druk op  $\triangle \nabla$  om de koelingstemperatuur te wijzigen. Druk op "SET" om te bevestigen.

- Druk nogmaals op "Mode". "1" "27". Druk op "SET" voor instellen verwarmingstemperatuur. Druk op  $\triangle \nabla$  om de verwarmingstemperatuur te wijzigen. Druk op "SET" om te bevestigen.

- Druk nogmaals op "Mode". "2" "40". Druk op "SET" voor instellen ontdooitijd. Druk op  $\triangle \nabla$  om de ontdooitijd te wijzigen. Druk op "SET" om te bevestigen.

- Druk nogmaals op "Mode". "3" "-7". Druk op "SET" voor instellen ontdooitemperatuur. Druk op  $\triangle \nabla$  om de ontdooitemperatuur te wijzigen. Druk op "SET" om te bevestigen.

- Druk nogmaals op "Mode". "4" "13". Druk op "SET" voor instellen eindtemperatuur ontdooistand. Druk op  $\triangle \nabla$  om eindtemperatuur ontdooistand te wijzigen. Druk op "SET" om te bevestigen.

- Druk nogmaals op "Mode". "5" "8". Druk op "SET" voor instellen eindtijd ontdooistand. Druk op  $\triangle \nabla$  om eindtijd ontdooistand te wijzigen. Druk op "SET" om te bevestigen.

- Druk nogmaals op "Mode". "6" "1". Druk op "SET" voor instellen System Quantity. Druk op  $\triangle \nabla$  om te wijzigen. Druk op "SET" om te bevestigen.

- Druk nogmaals op "Mode". "7" "1". Druk op "SET" voor standaard instellingen. Druk op  $\triangle \nabla$  om te wijzigen. Druk op "SET" om te bevestigen.

- Druk nogmaals op "Mode". "8" "1". Druk op "SET" voor instellen Modus. Druk op  $\triangle \nabla$  om te wijzigen. Druk op "SET" om te bevestigen.

- Druk nogmaals op "Mode". "9" "0". Druk op "SET" voor instellen waterpomp. Druk op  $\triangle \nabla$  om te wijzigen. Druk op "SET" om te bevestigen.

- Druk nogmaals op "Mode". "A" "40". Druk op "SET" voor instellen retourwatertemperatuur. Druk op  $\triangle \nabla$  om te wijzigen. Druk op "SET" om te bevestigen.

- Druk nogmaals op "Mode". "B" "5". Druk op "SET" voor instellen overhittingsbescherming (verwarmingsmodus). Druk op  $\triangle \nabla$  om te wijzigen.

Druk op "SET" om te bevestigen.

- Druk nogmaals op "Mode". "C" "35". Druk op "SET" voor instellen elektronisch expansie ventiel. Druk op  $\triangle \nabla$  om te wijzigen. Druk op "SET" om te bevestigen.

- Druk nogmaals op "Mode". "D" "5". Druk op "SET" voor overhittingsbescherming (koelingsmodus). Druk op  $\triangle \nabla$  om te wijzigen.

Druk op "SET" om te bevestigen.

- Druk nogmaals op "Mode". "E" "40". Druk op "SET" voor instellen max. temperatuur. Druk op  $\triangle \nabla$  om te wijzigen.

Druk op "SET" om te bevestigen.

- Druk nogmaals op "Mode". "F" "2". Druk op "SET" voor instellen Split temperatuur. Druk op  $\triangle \nabla$  om te wijzigen. Druk op "SET" om te bevestigen.



- Druk nogmaals op "Mode". "G" "-10". Druk op "SET" voor instellen omgevingstemperatuur bescherming. Druk op  $\Delta \nabla$  to alter. Druk op "SET" om te bevestigen.

Verdere uitleg van de printplaat aansluitingen:

#### 4. Klok instellen

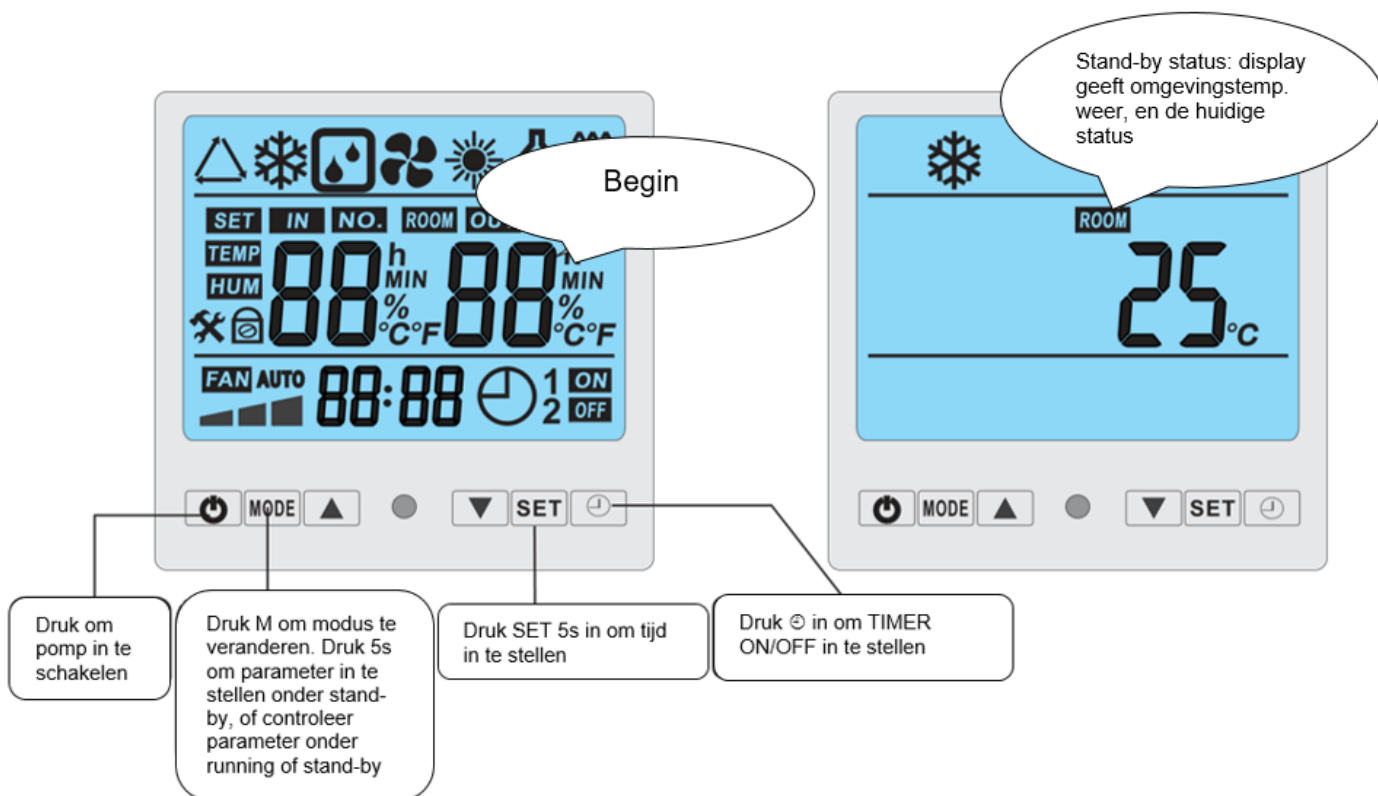
Onder "running status" of "stand-by status" druk 5 seconden op "SET" tot er een duidelijke "B" staat. Druk op  $\Delta \nabla$  om het uur te wijzigen. Druk nogmaals op "SET" om de minuut te wijzigen. Druk op "SET" om te bevestigen.

#### 5. Timer instellen

Onder "running status" of "stand-by status" druk 5 seconden op  $\oplus$ , tot er een duidelijke "B" staat. Druk op  $\Delta \nabla$  om het uur van Timer ON te wijzigen. Druk nogmaals op  $\oplus$  om de minuut van timer ON te wijzigen. Druk op  $\oplus$  om Timer OFF te wijzigen.



## 5.2 De functies van het bedieningsdisplay



### Instellen van de gebruiksparameters

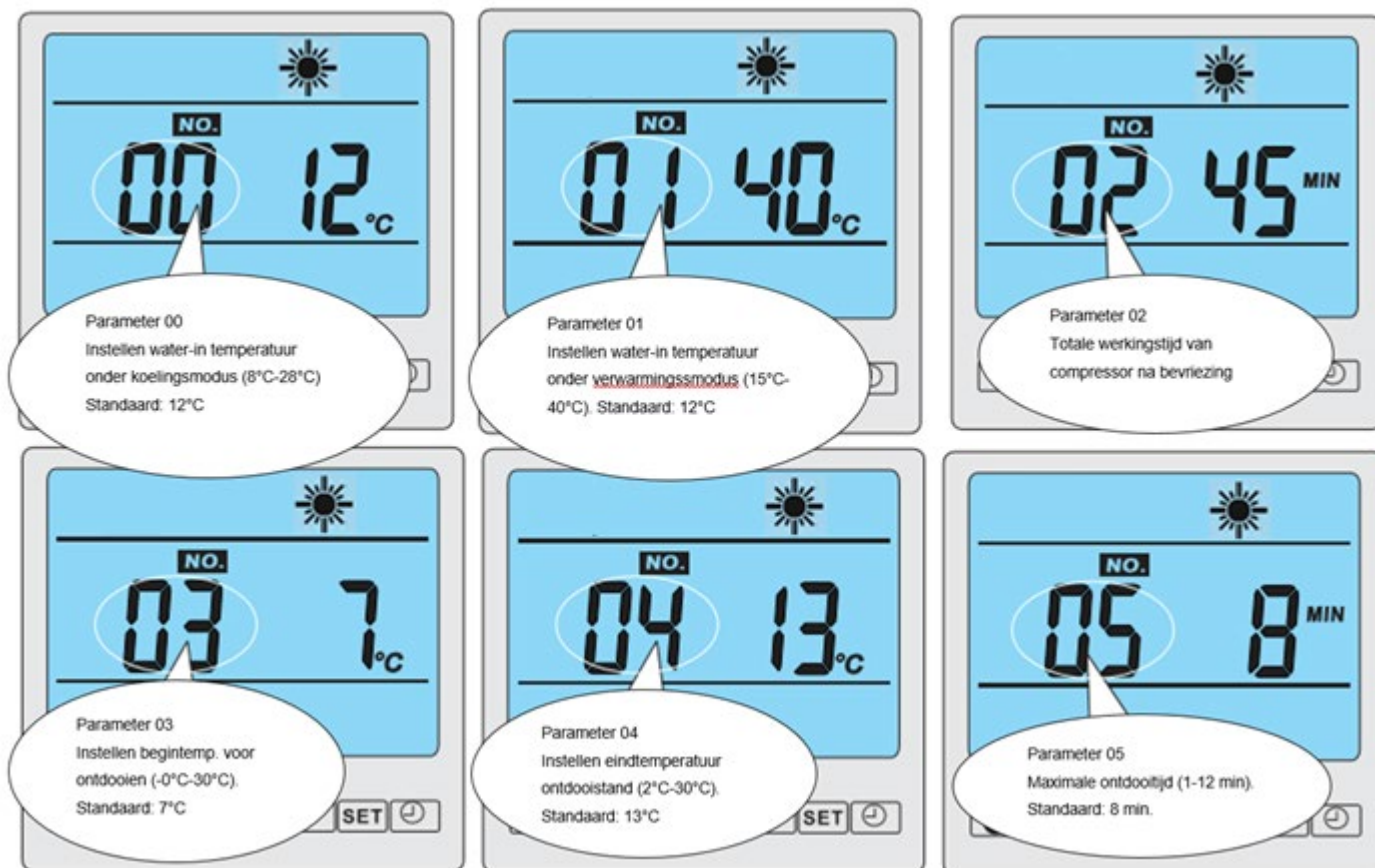
Onder "Stand-by status", druk 5 seconden op "Mode" om naar de Operation Parameter Setting te gaan; Druk nogmaals op "Mode" om te beginnen met instellen (parameter van 00-D, zie de tabel gebruiksinstellingen);

Bij Parameter Setting, druk op  $\Delta$  of  $\nabla$  om data in te stellen;

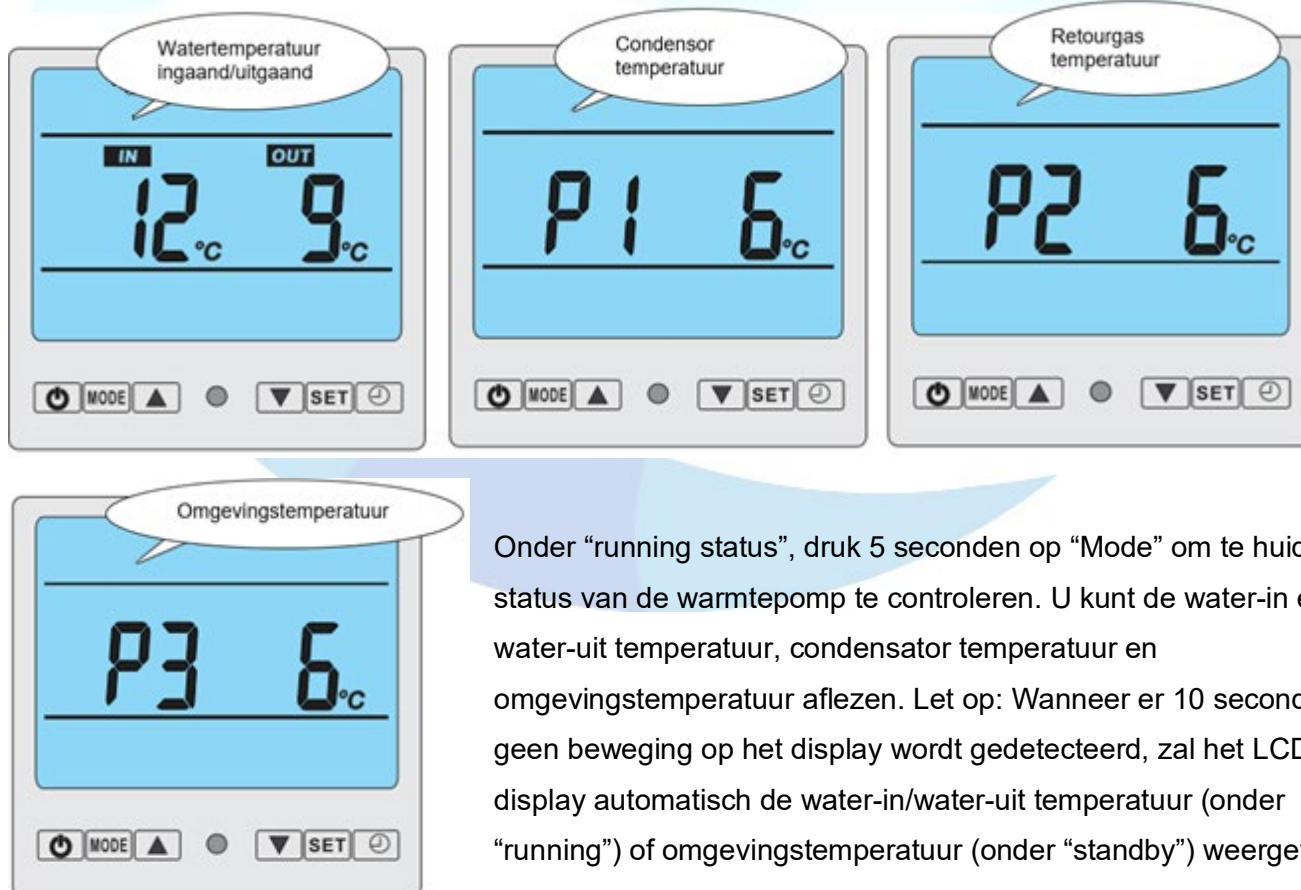
Let op: Wanneer er 10 seconden geen beweging op het display wordt gedetecteerd, zal het LCD display automatisch de water-in/water-uit temperatuur (onder "running") of omgevingstemperatuur (onder "stand-by") weergeven.

Onder "Running status" kunt u 5 seconden op "Mode" drukken om de huidige parameter te zien, maar u kunt de data van de parameter niet aanpassen!

Opmerking: Stand-by status betekent dat de warmtepomp op de stoom is aangesloten, maar niet aan staat.



### Hoe de huidige status af te lezen



## 5.3 Tabel gebruiksinstellingen\*:

CIJFER	BETEKENIS	BEREIK	STANDAARD	AANPASSEN (JA/NEE)
00	Retourwatertemperatuur instelling (koelingsmodus)	8°C – 28°C	27°C	ja
01	Retourwatertemperatuur instelling (verwarmingsmodus)	15°C – 40°C	27°C	ja
02	Totale werkingstijd van compressor na vorst.	30 – 90 min	90 min	Aan te passen door technicus
03	Instelling begintemperatuur voor ontdooiing	-30°C – 0°C	-30°C	Aan te passen door technicus
04	Temperatuur waarop ontdooiing stopt	2°C – 30°C	2°C	Aan te passen door technicus
05	Maximale ontdooitijd	1 – 12 min	1 min	Aan te passen door technicus
06	Elektronisch Expansie Ventiel modus	0 (handmatig) / 1 (auto)	1	Aan te passen door technicus
07	Automatische herstart na uitschakelen	0 – 1	1 (record)	Aan te passen door technicus
08	Modus (alleen koelen / warmtepomp / aanvullende elektrische verwarming / heet water)	0 – 3	1 (warm water)	Aan te passen door technicus
09	Warmtepomp blijft aan of stopt nadat compressor 30 seconden uit staat.	0 (blijft aan) / 1 (stopt)	0	Aan te passen door technicus
A	Auto modus (retourwatertemperatuur)	8°C – 60°C	40°C	Aan te passen door technicus
B	Instellen E.E.V (verwarmingsmodus)	-F(-15°C) ~F (- 15°C)	5°C	Aan te passen door technicus
C	Elektronisch Expansieventiel handmatig	10 ~ 50	35	Aan te passen door technicus
D	Instellen E.E.V. (koelingsmodus)	-F(-15°C) ~F (- 15°C)	5°C	Aan te passen door technicus
E	Maximale temperatuurinstelling	30°C – 70°C	40°C	Aan te passen door technicus
F	DeltaT instelling	1°C – 20°C	2°C	Aan te passen door technicus
G	Omgevingstemperatuur bescherming	-15°C – 15°C	8°C	Aan te passen door technicus

\* Betreft warmtepompen met een koel- en verwarmingsmodus. Voor een warmtepomp zonder koelfunctie zijn parameters 0 t/m 5 niet van toepassing.

## 6. Onderhoud and inspectie

### 6.1 Onderhoud

- Controleer regelmatig de watertoevoer en wateruitlaat. Er moet altijd water door het systeem lopen. Lucht in het systeem moet voorkomen worden, dit kan de prestaties en de betrouwbaarheid van de warmtepomp beïnvloeden. Maak de waterfilter regelmatig schoon om te voorkomen dat de warmtepomp beschadigt door een verstopte filter.
- Zorg dat het gebied rond de warmtepomp droog, schoon en geventileerd is. Maak de warmtewisselaar regelmatig schoon zodat deze goed blijft werken en om energie te besparen.
- Controleer of elk proces in de warmtepomp nog werkt, en de druk van het koelingsysteem.
- Controleer de stroomtoevoer en de snoeren regelmatig, en onderhoud deze goed. Mocht de warmtepomp abnormaal gaan functioneren, of een rare geur produceren, schakel deze onmiddellijk uit en neem contact op met een gekwalificeerde technicus.
- Laat na gebruik al het water uit de warmtepomp en het watersysteem lopen om bevriezing van de pomp en het systeem tegen te gaan.
- Laat al het water via de onderkant uit de warmtepomp lopen als deze lange tijd niet gebruikt gaat worden. U dient de apparaten grondig te controleren en het systeem volledig met water te vullen, voordat u de warmtepomp weer inschakelt.

### 6.2 Overzicht probleemoplossing

STORING	BEDIENINGS DISPLAY	REDEN	OPLOSSING
Water-in temp. sensor storing	PP 01	De sensor is open of kortsluiting	Controleer of vervang de sensor
Water-uit temp. sensor storing	PP 02	De sensor is open of kortsluiting	Controleer of vervang de sensor
Spoelsensor storing (verwarmingsmodus)	PP 03	De sensor is open of kortsluiting	Controleer of vervang de sensor
Retour gas sensor storing	PP 04	De sensor is open of kortsluiting	Controleer of vervang de sensor
Omgevingssensor storing	PP 05	De sensor is open of kortsluiting	Controleer of vervang de sensor
Teveel verschil tussen water-in and water-uit temp.	PP 06	Niet genoeg water	Voeg meer water toe
Anti-vries onder koelingsmodus	PP 07	Te lage omgevingstemperatuur	

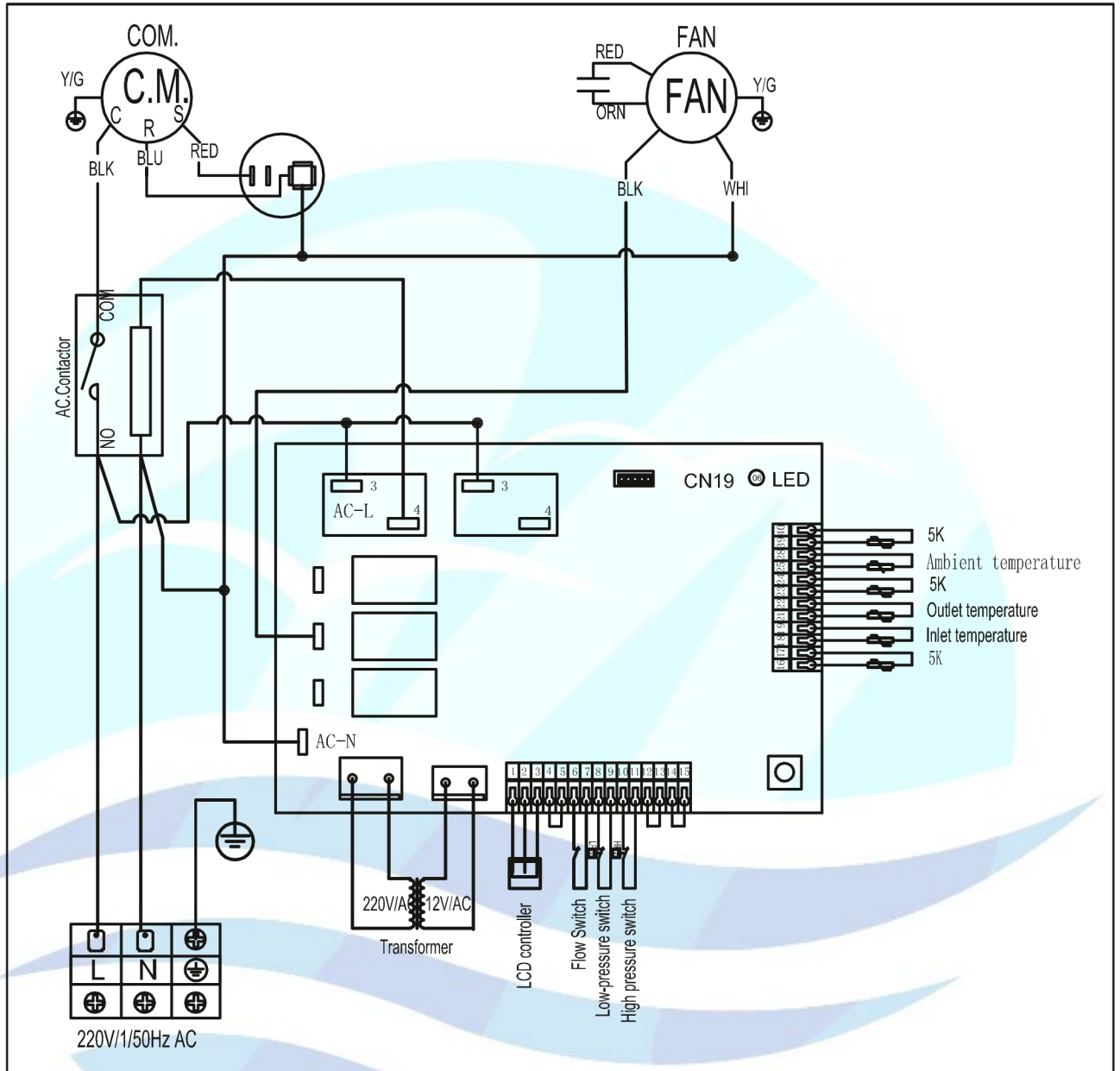


Eerste maal bevroezingsbescherming in de winter	PP 07	Te lage omgevingstemperatuur	
Tweede maal bevroezingsbescherming in de winter	PP 07	Te lage omgevingstemperatuur	
Spoelsensor storing (koelingsmodus)	PP 08	De sensor is open of kortsluiting	Controleer of vervang de sensor
Hoge druk bescherming	EE 01	Druk in koelsysteem is hoog.	Controleer de drukmeter of voeg meer water toe
Lage druk bescherming	E E02	Druk in koelsysteem is laag.	Controleer de drukmeter, voeg meer koudemiddel toe
Waterstroom schakelaar storing	EE 03	Geen water/weinig water in watersysteem.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controleer de watertoevoer.</li> <li>- Controleer de waterdruk van de filterpomp.</li> <li>- Reinig het filter.</li> <li>- Voer de backwash bij de filter uit.</li> </ul>
Verkeerde stroomtoevoer aansluitingen (voor driefase apparaten)	EE 04	Verkeerde fase of gebrek aan fase stroomaansluiting	Controleer de aansluiting van de stroomkabel
3 maal weergave PP06 (teveel temperatuurverschil tussen water-in en water-uit) binnen 30 minuten	EE 05	Niet genoeg waterstroom, waterdruk verschil is te laag.	Controleer de hoeveelheid watertoevoer, en of het watersysteem verstopt zit
Ontdooiing	Display ontdooicode		
Communicatie storing	EE 08	Storing in de aansluiting van de thermostaat en printplaat	Controleer de bedrading



# 7. Bedradingsdiagram

Model: YAPS1-120HL



## 8. Garantie

Hartelijk dank voor de aanschaf van onze warmtepomp. Wij garanderen dat alle onderdelen vrij zijn van fabricagefouten in materiaal en afwerking voor een periode van 2 jaar vanaf de aankoopdatum.

Deze garantie beperkt zich tot de eerste koper, is niet overdraagbaar en is niet van toepassing op producten die verplaatst zijn van hun oorspronkelijke installatielocatie. De aansprakelijkheid van Comfortpool zal nooit de reparatie of vervanging van defecte onderdelen te boven gaan, en zal geen kosten omvatten voor arbeid om een defect onderdeel te verwijderen en opnieuw te installeren, noch het transport van en naar de fabriek of leverancier, noch enig ander materiaal dat nodig is voor het uitvoeren van een eventuele reparatie. Deze garantie geldt niet voor defecten of storingen als gevolg van onderstaande:

1. Het incorrect installeren, gebruiken of onderhouden van het product, zoals beschreven staat in de "Installatie & Gebruikershandleiding" die geleverd is bij dit product.
2. Het vakmanschap van elke installateur van dit product.
3. Het niet behouden van een juiste chemische balans in uw zwembad (pH-waarde tussen 7,0 and 7.4. Totale Alkaliniteit (TAC) tussen 80 en 120 ppm. Vrij Chloor tussen 0,5 en 1,2 mg/l. Totale droogrest (TDS) minder dan 1200 ppm. Zout maximum 3 g/l.
4. Misbruik, aanpassingen, ongevallen, brand, overstroming, blikseminslag, knaagdieren, ongedierte, insecten, nalatigheid of overmacht.
5. Storm, bevriezing of andere omstandigheden die onvoldoende watercirculatie veroorzaken.
6. Het gebruik bij een waterstroom die buiten de minimum of maximum specificaties valt.
7. Het gebruik van niet-geautoriseerde onderdelen of accessoires bij dit product.
8. Chemische verontreiniging van verbrandingslucht of oneigenlijk gebruik van ontsmettende chemicaliën, zoals het toevoegen van ontsmettende chemicaliën stroomopwaarts van de warmtepomp en de filteraansluiting, of door de skimmer.
9. Oververhitting, verkeerde bedrading, onjuiste stroomtoevoer, gevolgschade veroorzaakt door het falen van de O-ringen, DE-roosters of cartridge onderdelen, of schade veroorzaakt door het gebruik van de pomp met onvoldoende water.

### **Beperkte aansprakelijkheid**

Dit is de enige garantie die uitgegeven is door Comfortpool. Comfortpool verleent geen andere garantie of voorwaarden, hetzij schriftelijk of mondeling, en wijst uitdrukkelijk alle garanties en voorwaarden af die niet in deze garantieverklaring zijn opgenomen. Wij sluiten alle aansprakelijkheid uit voor indirecte, incidentele, gevolg- of punitieve schade voor het schenden van een expliciete of impliciete garantie. Deze garantie geeft u specifieke wettelijke rechten, welke kunnen verschillen per land.

Voor meer informatie of garantieaanvragen, neem contact op met de leverancier.

# SWIMMING POOL HEAT PUMP UNIT

## Installation & Instruction Manual

### 1. Preface

- \* In order to provide our customers with quality, reliability and versatility, this product has been made to strict producing standards. This manual includes all necessary information about installation, debugging, discharging and maintenance. Please read this manual carefully before you open or maintain the unit. The manufacturer of this product will not be held responsible if someone is injured or if the unit is damaged, as a result of improper installation or use, debugging or unnecessary maintenance. It is vital that the instructions within this manual are adhered to at all times. Only qualified persons should install the unit.
- \* Only a qualified installer, center, personnel or an authorized dealer are allowed to repair the unit.
- \* Maintenance and operation must be carried out at the recommended time and frequency, as stated in this manual.
- \* Use genuine standard spare parts only.
- \* Failure to comply with these recommendations will void the warranty.
- \* The swimming pool heat pump unit heats the swimming pool water and keeps the temperature constant.

#### Our heat pump has following characteristics:

##### **Durable**

The heating exchanger is made of PVC and titanium tubes, which can withstand prolonged exposure to (salt) swimming pool water.

##### **Easy operation**

The unit is very easy to operate: switch it on and set the desired pool water temperature.

##### **Quiet operation**

The unit comprises an efficient rotary compressor and a low-noise fan motor, which guarantees its quiet operation. The unit can heat your swimming pool water when the air temperature is 10°C or higher.





##### **Low cost**

The operational costs are very low due to its high performance.

## Safety warnings & instructions



Read and follow all instructions in this manual and on the equipment. Failure to do so could result in severe or fatal injuries, or damage the heat pump.

### Meaning of symbols displayed on heat pump unit






	<b>WARNING</b>	This unit uses a flammable refrigerant (R32). If refrigerant leaks and comes in contact with fire or heating part, it will create harmful gas and there is risk of fire.
		Read the OPERATING INSTRUCTIONS carefully before operation.
		Service personnel are required to carefully read the OPERATING INSTRUCTIONS and INSTALLATION MANUAL before operation.
		Further information is available in the OPERATING INSTRUCTIONS, INSTALLATION MANUAL, and the like.




- \* Since rotating parts and parts which could cause an electric shock are used in this product, be sure to read these "Safety Precautions" before use.
- \* Since the cautionary items shown here are important for safety, be sure to observe them.
- \* After reading this manual, keep it together with the installation manual in a handy place for easy reference.
- \* Be sure to receive a guarantee card from your dealer and check that the purchased data and shop name, etc. are entered correctly.

### Symbols and their meaning

	<b>WARNING</b>	Incorrect handling could cause serious hazard, such as death, serious injury, etc. with a high probability.
	<b>CAUTION</b>	Incorrect handling could cause serious hazard depending on the conditions.




### Meaning of symbols used in this manual

	Be sure not to do this.
	Be sure to follow the instructions.
	Never insert your finger or a stick, etc.
	Never step onto the indoor/outdoor unit and do not put anything on them.
	Danger of electric shock. Be careful.




	Be sure to disconnect the power supply plug from the power outlet.
	Be sure to shut off the power.
	Risk of fire.



## WARNING


	Do not connect the power cord to an intermediate point, use an extension cord, or connect multiple devices to heat pump. This may cause overheating, fire, or electric shock.
	Make sure the power plug is free of dirt and insert it securely into the outlet. A dirty plug may cause fire or electric shock.
	Do not bundle, pull, damage, or modify the power cord, and do not apply heat or place heavy objects on it. This may cause fire or electric shock.
	Do not turn the breaker OFF/ON or disconnect/connect the power plug during operation. This may create sparks, which can cause fire.
	Do not expose your body directly to cool air for a prolonged length of time. This could be detrimental to your health.
	The unit should not be installed, relocated, disassembled, altered, or repaired by the user. An improperly handled heat pump may cause fire, electric shock, injury, or water leakage, etc. Consult your dealer. If the power supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer or its service agent in order to avoid a hazard.
	When installing, relocating, or servicing the unit, make sure that no substance other than the specified refrigerant (R32) enters the refrigerant circuit. Any presence of foreign substance such as air can cause abnormal pressure rise and may result in explosion or injury. The use of any refrigerant other than that specified for the system will cause mechanical failure, system malfunction, or unit breakdown. In the worst case, this could lead to a serious impediment to securing product safety.
 	This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety.
	Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.
	The appliance shall be stored in a room without continuously operating ignition sources (for example: open flames, an operating gas appliance or an operating electric heater).
	Do not insert your finger, a stick, or other objects into the air inlet or outlet. This may cause injury, since the fan inside rotates at high speeds during operation.





	<p>In case of an abnormal condition (such as a burning smell), stop the heat pump and disconnect the power plug or turn the breaker OFF. • A continued operation in the abnormal state may cause a malfunction, fire, or electric shock. In this case, consult your dealer.</p>
	<p>When the heat pump does not cool or heat, there is a possibility of refrigerant leakage. If any refrigerant leakage is found, stop operations and ventilate the room well and consult your dealer immediately. If a repair involves recharging the unit with refrigerant, ask the service technician for details. The refrigerant used in the heat pump is not harmful. Normally, it does not leak. However, if refrigerant leaks and comes in contact with fire or heating part of such a fan heater, kerosene heater, or cooking stove, it will create harmful gas and there is risk of fire.</p>
	<p>The user should never attempt to wash the inside of the indoor unit. Should the inside of the unit require cleaning, contact your dealer. • Unsuitable detergent may cause damage to plastic material inside the unit, which may result in water leakage. Should detergent come in contact with electrical parts or the motor, it will result in a malfunction, smoke, or fire. The appliance shall be stored in a room without continuously operating ignition sources (for example: open flames, an operating gas appliance or an operating electric heater). Be aware that refrigerants may not contain an odour. Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean the appliance, other than those recommended by the manufacturer. Do not pierce or burn.</p>
	<p>This unit should be installed outdoor or in rooms which exceed the floor space specified below. GL50 : 2.2 m<sup>2</sup> or larger GL60 : 2.3 m<sup>2</sup> or larger GL71/80: 3.1 m<sup>2</sup> or larger</p>



**CAUTION**

	<p>Do not touch the air inlet or the aluminum fins of the heat pump unit • This may cause injury.</p>
	<p>Do not use insecticides or flammable sprays on the unit. This may cause a fire or deformation of the unit.</p>
	<p>Do not expose pets or houseplants to direct airflow. This may cause injury to the pets or plants.</p>
	<p>Do not place other electric appliances or furniture under the heat pump unit. Water may drip down from the unit, which may cause damage or malfunction.</p>
	<p>Do not leave the unit on a damaged installation stand. The unit may fall and cause injury.</p>
	<p>Do not step on an unstable bench to operate or clean the unit. This may cause injury if you fall down.</p>
	<p>Do not pull the power cord. This may cause a portion of the core wire to break, which may cause overheating or fire.</p>
	<p>Do not charge or disassemble the batteries, and do not throw them into a fire. This may cause the batteries to leak, or cause a fire or explosion.</p>
<p>Do not use the unit for special purposes, such as storing food, raising animals, growing plants, or preserving precision devices or art objects. This may cause deterioration of quality, or harm to animals and plants.</p>	

	Do not expose combustion appliances to direct airflow. This may cause incomplete combustion.
	Before cleaning the unit, switch it OFF and disconnect the power plug or turn the breaker OFF. This may cause injury, since the fan inside rotates at high speeds during operation.
	When the unit will be unused for a long time, disconnect the power plug or turn the breaker OFF. The unit may accumulate dirt, which may cause overheating or fire.
	Ensure that the area is well-ventilated when the unit is operated together with a combustion appliance. Inadequate ventilation may cause oxygen starvation.
	After the heat pump is used for several seasons, perform inspection and maintenance in addition to normal cleaning. Dirt or dust in the unit may create an unpleasant odor, contribute to growth of fungi, such as mold, or clog the drain passage, and cause water to leak from the indoor unit. Consult your dealer for inspection and maintenance, which require specialized knowledge and skills.
	Do not operate switches with wet hands. This may cause electric shock.
	Do not clean the heat pump with water or place an object that contains water, such as a flower vase, on it. This may cause fire or electric shock.
	Do not step on or place any object on the unit. This may cause injury if you or the object falls down.

 **IMPORTANT**

Dirty pool filters cause condensation in the heat pump which will contribute to the growth of fungi such as mold. It is therefore recommended to clean or change the filters every 2 weeks.

Above warnings and cautions are not intended to incorporate all possible instances for risks and/or severe injuries. Owners and users of the heat pump should always exercise caution and common sense when utilizing the product.

**Note:** This manual can be modified without notice if the unit is altered in any way.

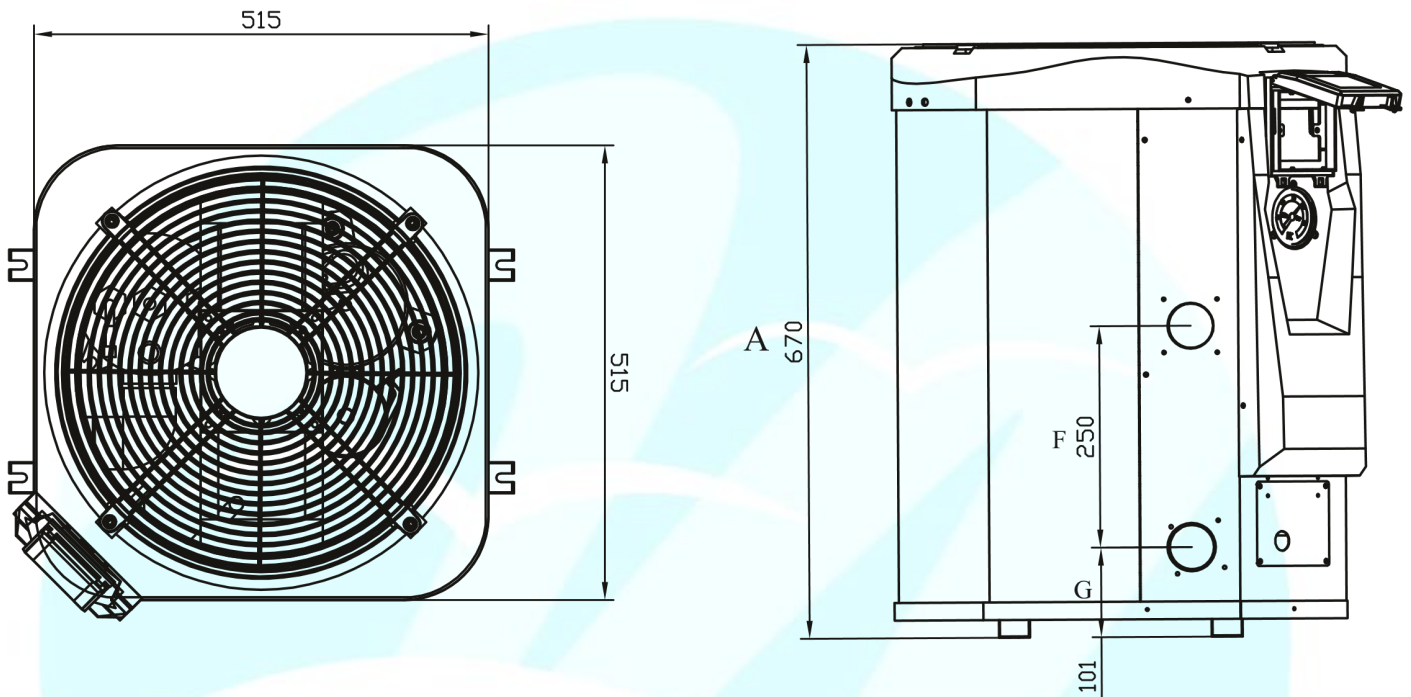
## 2. Specifications

### 2.1 Parameters of Swimming Pool Heat Pump Unit

		YAPS1-45HL	YAPS1-65HL	ECO Square 13	ECO Square 18	ECO Square 20
Heating Capacity in A27/W27°C	W	4500	6500	9000	11700	13700
	BTU	15300	22100	30600	39780	46580
Heating Capacity in A15/W26°C	W	3100	4500	6500	8200	9200
	BTU	10540	15300	22100	27880	31280
Heating Capacity	W	3800	5300	7800	9500	12500
Heating Input Power	W	790	1085	1625	1955	2350
Heating Running Current	A	3.6	5	7.5	9.2	12.2
Power Supply	V/Ph/Hz	220V/1Ph/50Hz				
Quantity of Compressor		1	1	1	1	1
Compressor Type		Rotary				
Noise	dB(A)	48	48	48	48	48
Water Connection	mm	50	50	50	50	50
Water Flow Volume	m³/h	2-4	2-4	3-5	4-7	5-8
Water Pressure Drop	kpa	15	15	15	15	15
Dimension (L*w*h)	mm	510*510*550	510*510*550	510*510*550	510*510*660	510*510*660
Packing Size (L*w*h)	mm	590*560*670	590*560*670	590*560*670	590*560*780	590*560*780
Weight (Net / Gross)	kg	30 / 35	30 / 35	30 / 35	52 / 59	52 / 59

Above parameters are only for reference, exact details please as per nameplate.

## 2.2 Dimensions of swimming pool heat pump unit



Model	YAPS1-45HL YAPS1-65HL	ECO Square 13 ECO Square 18 ECO Square 20
Size (mm)		
A	550	670
G	101	101
F	250	250

## 3. Installation



### WARNING

	Consult your dealer for installing the heat pump. It should not be installed by the user since installation requires specialized knowledge and skills. An improperly installed heat pump may cause water leakage, fire, or electric shock.
	Provide a dedicated power supply for the heat pump. A non-dedicated power supply may cause overheating or fire.
	Do not install the unit where flammable gas could leak. If gas leaks and accumulates around the unit, it may cause an explosion.
	Ground the unit correctly. Do not connect the ground wire to a gas pipe, water pipe, lightning rod, or a telephone ground wire. Improper earthing may cause electric shock.



### CAUTION

	Install a RCD depending on the installation location of the heat pump (such as highly humid areas). If a RCD is not installed, it may cause electric shock.					
	Ensure that the drain water is properly drained. If the drain passage is improper, water may drip down from the unit, wetting and damaging the furniture.					
	Please prepare the professional tools for R32 refrigerant heat pump before you do maintenance.					
	R32 leak detector		Explosion- proof vacuum pump		Antistatic gloves	

The factory only provides the heat pump unit. Other items, including an eventual bypass, that are necessary for the water system, are to be provided by users or installers.

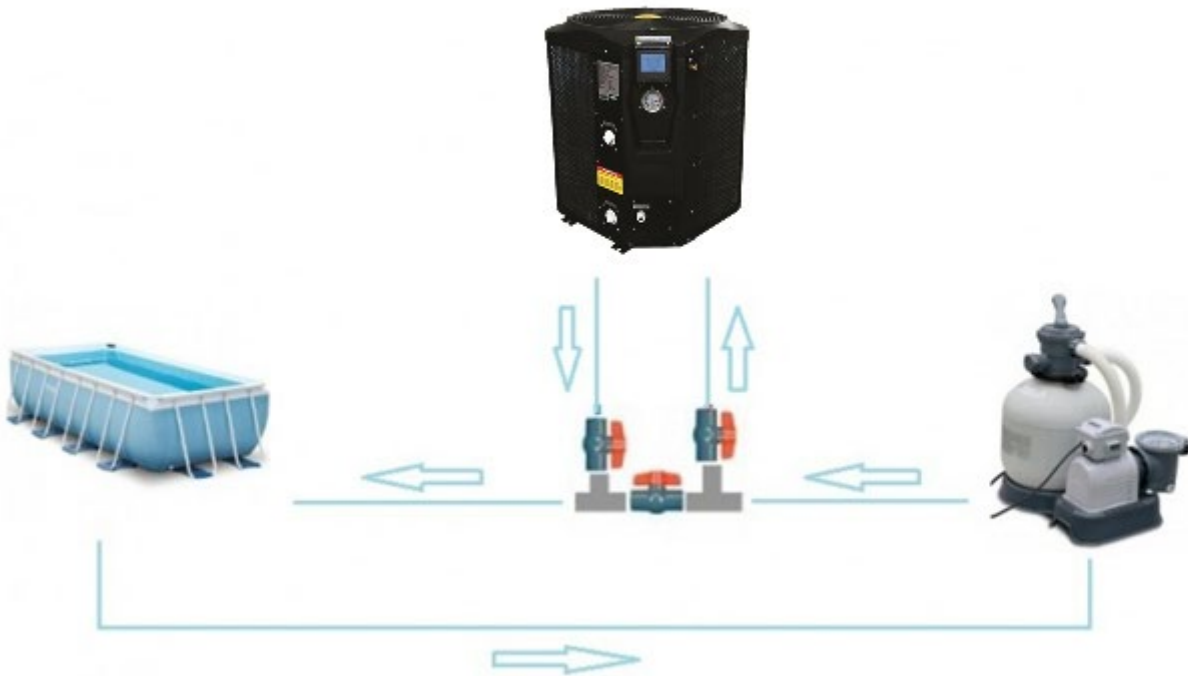
**Attention!** Please follow these steps when installing the heat pump:

1. All feeding of chemicals to the pool water must be done downstream of the heat pump.
2. Install a bypass when the flow of the pool pump is more than 20% above the rated flow of the heat exchanger of the heat pump.
3. Install the heat pump on a solid foundation and use the damping rubbers to eliminate vibrations and noise.
4. Always keep the unit straight up. If the unit has been tilted or put on its side, allow 24h before starting the unit.



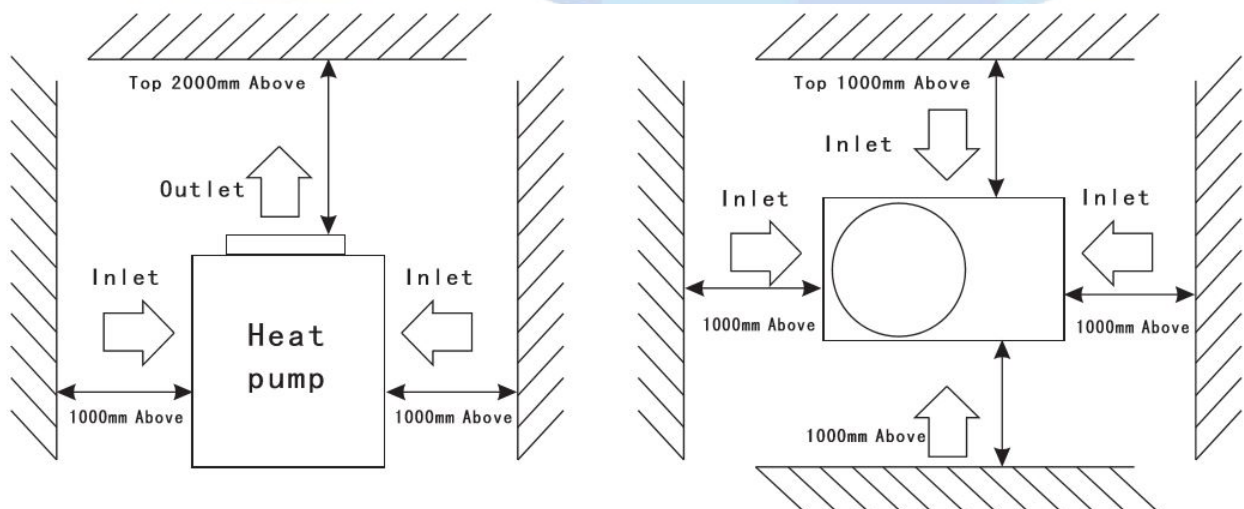
### 3.1 Heat pump location

The unit may be installed virtually anywhere outdoors. If you wish to place the heat pump inside, make sure there is enough room and ventilation around the pump.



DO NOT put the unit in an enclosed area with a limited air volume where the unit discharge air will be re-circulated. DO NOT put the unit next to shrubs, which can block the air inlet. Such locations deny a continuous source of fresh air, which reduce its efficiency and may prevent adequate heat delivery.

The picture below illustrates the minimum required distances from each side of the heat pump.



## 3.2 Distance to the pool

Install the heat pump as close to the swimming pool as possible to minimize heat loss through the piping. Normally, the pool heat pump is installed within a 7.5 meter radius of the pool. The greater the distance from the pool, the greater the heat loss from the piping. If the piping is buried, heat loss will be minimal for distances of up to 30 meters (15 meters to and from the pump = 30 meters total), unless the soil is wet or the water level is high. Heat loss per 30 meters can be roughly estimated at 0.6kw-hour (2000 BTU) for every 5 °C temperature difference between the pool water and the soil surrounding the pipe, which translates to an operation time increase of 3-5%.

## 3.3 Connecting the by-pass

**VALVE1** – Slightly closed

(water pressure increased from 10 to 20 bar)

**VALVE2** – Completely open

**VALVE3** – Half way open

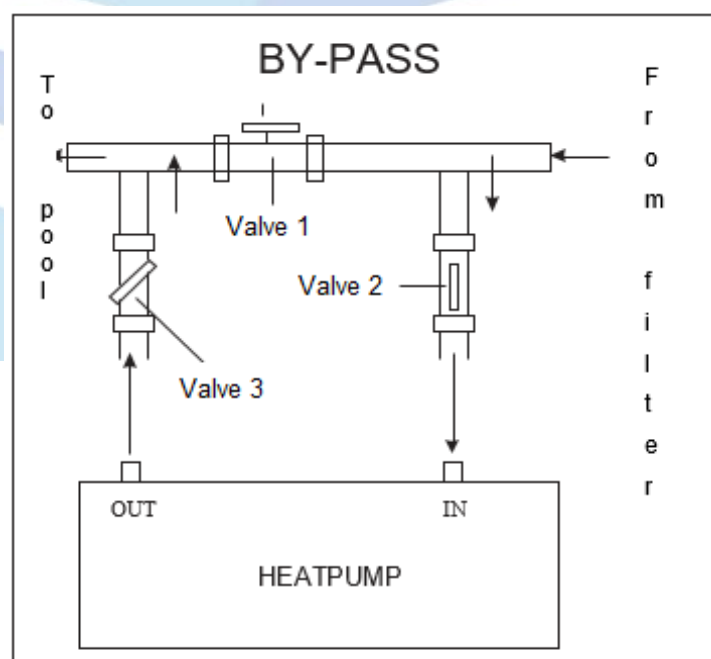
**Setting the valve of the by-pass:**

1. Open all 3 valves entirely
2. Slightly close valve 1
3. Close valve 3 about half way to adjust the refrigerant pressure

## 3.4 Electrical wiring

**Note:** Verify the local power supply and the operating voltage of the heat pump. It is recommended to use the included separate circuit breaker for the heat pump, together with the proper wiring characteristics (see wiring diagram). The current to the heat pump should only be applied when the filter pump is running. Further connect the electrical supply to the junction box inside the unit. All SQUARE heat pumps require single-phase connection.

**Grounding:** The circuit breaker protects you against electrical shock caused by a possible short circuit inside the unit.



## 3.5 Initial start-up

### Startup procedure

After the installation is completed, you should follow these steps:

1. Turn on the filter pump, check for leaks and verify the flow to and from the pool.
2. Turn on the electrical power supply to the unit, then press the ON/ OFF key on the electronic control panel. The unit should start after the time delay period has lapsed.
3. When the unit has been running for a couple of minutes, check if the air leaving the unit is cooler.
4. Check the performance of the flow switch as follows: with the unit running, turn the filter pump off. The unit should also switch off automatically. If not, the flow switch needs readjusting. In that case, please contact the supplier.
5. Allow the unit and filter pump to run 24 hours a day until the desired pool water temperature is reached. When the set temperature is reached, the unit switches itself off. The unit will now automatically restart (if the filter pump is running) when the temperature of the pool water drops more than 1°C below set temperature.

Depending on the starting temperature of the pool water and the air temperature, it can take several days for the water to reach the desired temperature. Covering the pool, or the use of ground insulation, can drastically reduce this period.

### Water flow switch

The unit is equipped with a flow switch that is switched on when enough water flows through the unit and that is switched off when the water flow becomes too low. (E.g. when the filter pump is switched off).

### Time delay

The unit is equipped with a built in 3-minute start delay to protect the electrical components and contacts. After this time delay, the unit will automatically be restarted. Even a brief interruption of the power supply will activate the start delay and prevent the unit from starting immediately. Additional interruptions of the power supply during the delay period will have no effect on the 3-minute countdown.

## 3.6 Condensation

When the swimming pool water is being heated by the heat pump, the incoming air is cooled down quite a bit, which can cause condensation on the fins of the evaporator. Condensed volumes can attain several liters per hour under high atmospheric humidity. Sometimes, this is wrongfully interpreted as a water leak.

## 4. Guidelines

### 4.1 Water chemistry

Special attention should be paid to the chemical balance of the pool water. The pool water values should always stay within the following limits:

	MIN	MAX
pH	7.0	7.4
Free chlorine (mg/1)	0.5	1.2
TAC (mg/1)	80	120
Salt (g/1)		3

**Important: failure to comply with these limits will void the warranty.**

**Note:** Exceeding one or several limits can damage the heat pump beyond repair. Always install water treatment equipment past the heat pump's water outlet, especially if the chemicals are automatically added to the water. A check valve should also be installed between the outlet of the heat pump and this equipment, in order to prevent products from flowing back into the heat pump if the filter pump stops.

### 4.2 Winterizing

**Important: failure to winterize could damage the heat pump and will void the warranty**

The heat pump, filter pump, filter and pipes must be protected in areas where the temperature can drop below the freezing point. Evacuate all water from the heat pump as follows:

1. Turn off the electrical power supply to the heat pump.
2. Close the water supply to the heat pump: completely close valves 2 and 3 of the by-pass.
3. Disconnect the water inlet and outlet coupler fittings of the heat pump and let the water drain out of the unit.

## 4.3 Spring start-up

If your heat pump has been winterized, perform the following steps when starting the system in the spring:

1. Inspect the system for any debris or structural problems.
2. Connect the water inlet and outlet couplers firmly.
3. Turn on the filter pump to supply water to the heat pump. Adjust the by-pass to allow water flow through the heat pump.
4. Turn on the electrical power to the heat pump at the main breaker panel.

## 4.4 Owner inspection

The heat pumps are designed and constructed to provide long performance life when installed and operated properly under normal conditions. Periodic inspection is important to keep your heat pump running safe and efficiently.

The following basic guidelines are suggested for your inspection:

1. Make sure the front of the unit is accessible for future service.
2. Keep the surrounding areas of the heat pump clear of all debris.
3. Keep all plants and shrubs trimmed and away from the heat pump.
4. Keep lawn sprinkler heads from spraying on the heat pump to prevent corrosion and damage.
5. If the unit is installed under a very sharp roof pitch or under a roof without a gutter, a gutter or diverter should be fitted to prevent excessive water from pouring down onto the unit.
6. Do not use the heat pump if any part has been under water. Immediately call a qualified professional technician to inspect the heat pump and replace any part of the control system that has been submerged.

The heat pump will produce condensation(water) while in operation. The heat pump base is designed to allow the condensation to exit through the bottom drain port. The condensation will increase as the outdoor air humidity level increases. Check the following at regular intervals to ensure proper condensate drainage:

2. Visually inspect and clear the bottom drain port of any debris that could clog the port.
3. Keep the air intake area and discharge area clear of debris so the airflow through the heat pump is not restricted. The cooler discharge air should not accumulate and be drawn into the side air intake coils.

During normal operation, the heat pump produces ten to twenty liters of condensate per hour. If condensate drainage is above this range during operation, or if water continues to drain from the base when the heat pump is not in operation for more than an hour, a leak in the internal plumbing may have occurred. Call a qualified heat pump technician to investigate the problem.

**Note:** A quick way to verify if the water running through the drain is condensation water is to shut off the unit and keep the pool pump running. If the water stops running out of the base pan, it is condensation water. An even quicker way is to test the drain water for chlorine. If there is no chlorine present, then it's condensation.



## 5. LCD Controller Display

### 5.1 Setting step

1. Under running status, press  $\triangle \nabla$  to adjust the temperature.
  
2. Standby status:
  - Press "Mode" 5 seconds, get a sound "B", LCD display will show "0" "27". Press "SET" to enter Cooling temp. setting. Press  $\triangle \nabla$  to alter cooling temp. Press "SET" again to confirm.
  - Press "Mode" again "1" "27". Press "SET" to enter Heating temp. setting. Press  $\triangle \nabla$  to alter heating temp. Press "SET" again to confirm.
  - Press "Mode" again "2" "40". Press "SET" to enter Defrosting time setting. Press  $\triangle \nabla$  to alter defrosting time. Press "SET" again to confirm.
  - Press "Mode" again "3" "-7". Press "SET" to enter Defrosting temp. setting. Press  $\triangle \nabla$  to alter defrosting temp. Press "SET" again to confirm.
  - Press "Mode" again "4" "13". Press "SET" to enter Exit defrosting temp. setting. Press  $\triangle \nabla$  to alter exit defrosting temp. Press "SET" again to confirm.
  - Press "Mode" again "5" "8". Press "SET" to enter Exit defrosting time setting. Press  $\triangle \nabla$  to alter exit defrosting time. Press "SET" again to confirm.
  - Press "Mode" again "6" "1". Press "SET" to enter System quantity setting. Press  $\triangle \nabla$  to alter system quantity. Press "SET" again to confirm.
  - Press "Mode" again "7" "1". Press "SET" to enter Automatic setting. Press  $\triangle \nabla$  to alter. Press "SET" again to confirm.
  - Press "Mode" again "8" "1". Press "SET" to enter Mode setting. Press  $\triangle \nabla$  to alter. Press "SET" again to confirm.
  - Press "Mode" again "9" "0". Press "SET" to enter Water pump setting. Press  $\triangle \nabla$  to alter. Press "SET" again to confirm.
  - Press "Mode" again "A" "40". Press "SET" to enter Return water temp. setting. Press  $\triangle \nabla$  to alter. Press "SET" again to confirm.
  - Press "Mode" again "B" "5". Press "SET" to enter Overheat protection (heating mode) setting. Press  $\triangle \nabla$  to alter. Press "SET" again to confirm.
  - Press "Mode" again "C" "35". Press "SET" to enter Electronic expansion valve setting. Press  $\triangle \nabla$  to alter. Press "SET" again to confirm.
  - Press "Mode" again "D" "5". Press "SET" to enter Overheat protection (cooling mode) setting. Press  $\triangle \nabla$  to alter. Press "SET" again to confirm.
  - Press "Mode" again "E" "40". Press "SET" to enter Max. temp. setting. Press  $\triangle \nabla$  to alter. Press "SET" again to confirm.
  - Press "Mode" again "F" "2". Press "SET" to enter Split temp. setting. Press  $\triangle \nabla$  to alter. Press "SET" again to confirm.
  - Press "Mode" again "G" "-10". Press "SET" to enter Ambient temp. protection setting. Press  $\triangle \nabla$  to alter. Press "SET" again to confirm.

Further explanation of PCB connections.

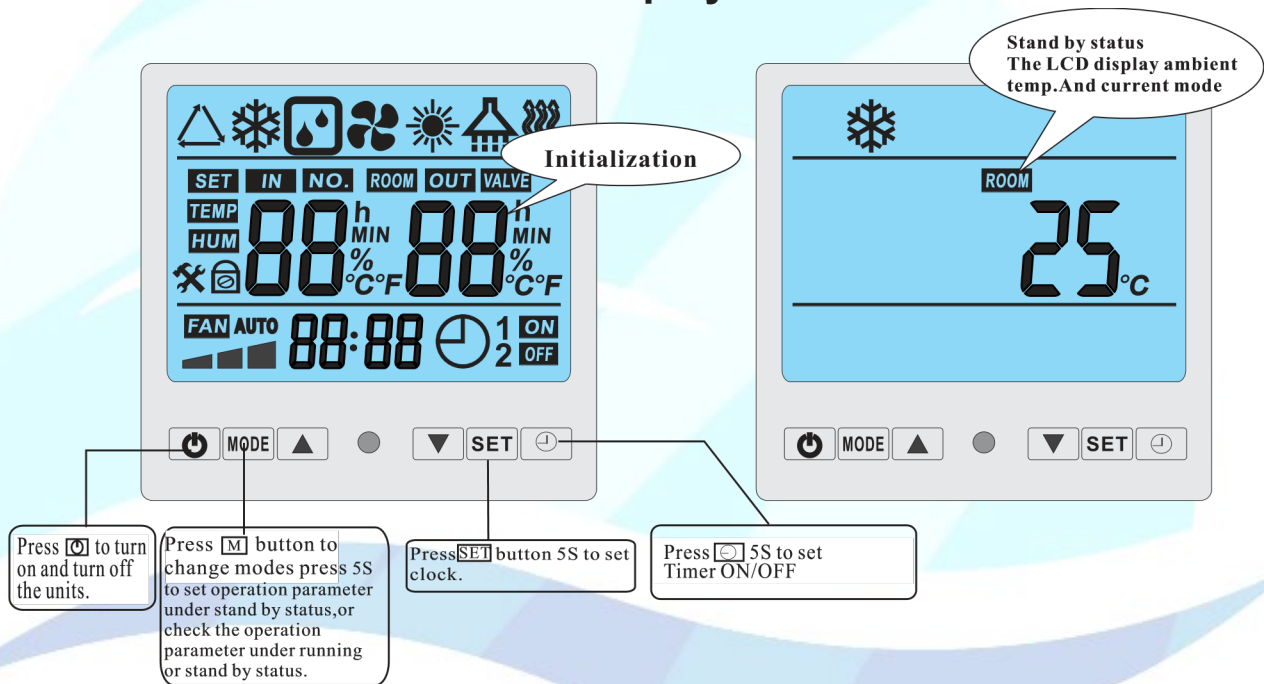
#### 4. Clock setting

Under running or standby status, press “SET” for 5 seconds, get a sound “B”. Press  $\Delta$ / $\nabla$  to alter hour. Press “SET” again to alter minute. Press “SET” again to confirm.

#### 5. Timer setting

Under running or standby status, press  $\oplus$  for 5 seconds, get a sound “B”. Press  $\Delta$ / $\nabla$  to alter hour of timer ON. Press  $\oplus$  again to alter minute of timer ON. Press  $\oplus$  again to alter timer OFF.

## 5.2 The functions of controller display



### Setting operation parameter

Under standby status, press “Mode” button 5 sec. to enter Operation Parameter setting interface;

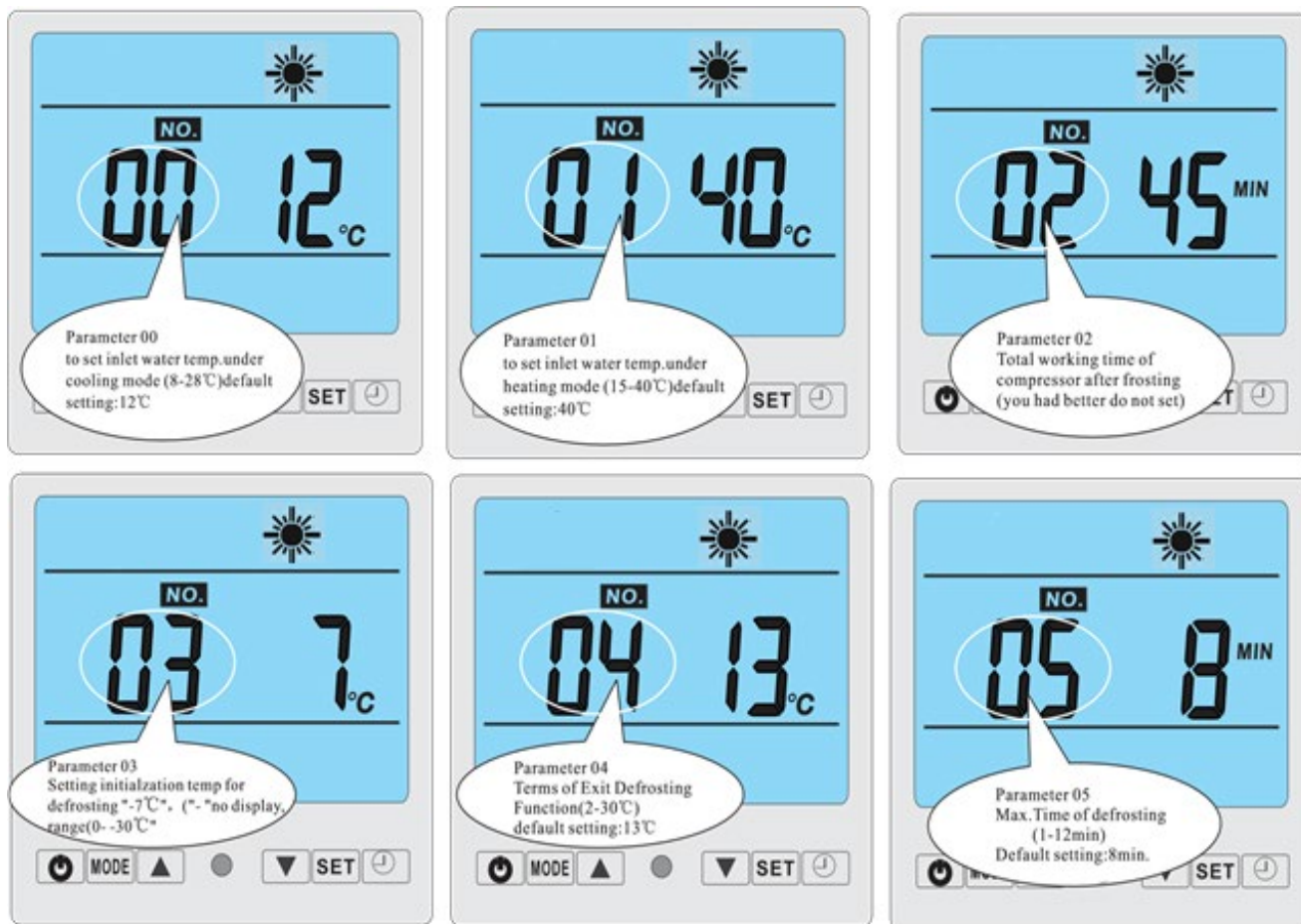
Press “Mode” again to start setting (parameter from 00-D, see the Operation Parameter Table);

Under parameter setting. Press  $\Delta$  or  $\nabla$  to set data;

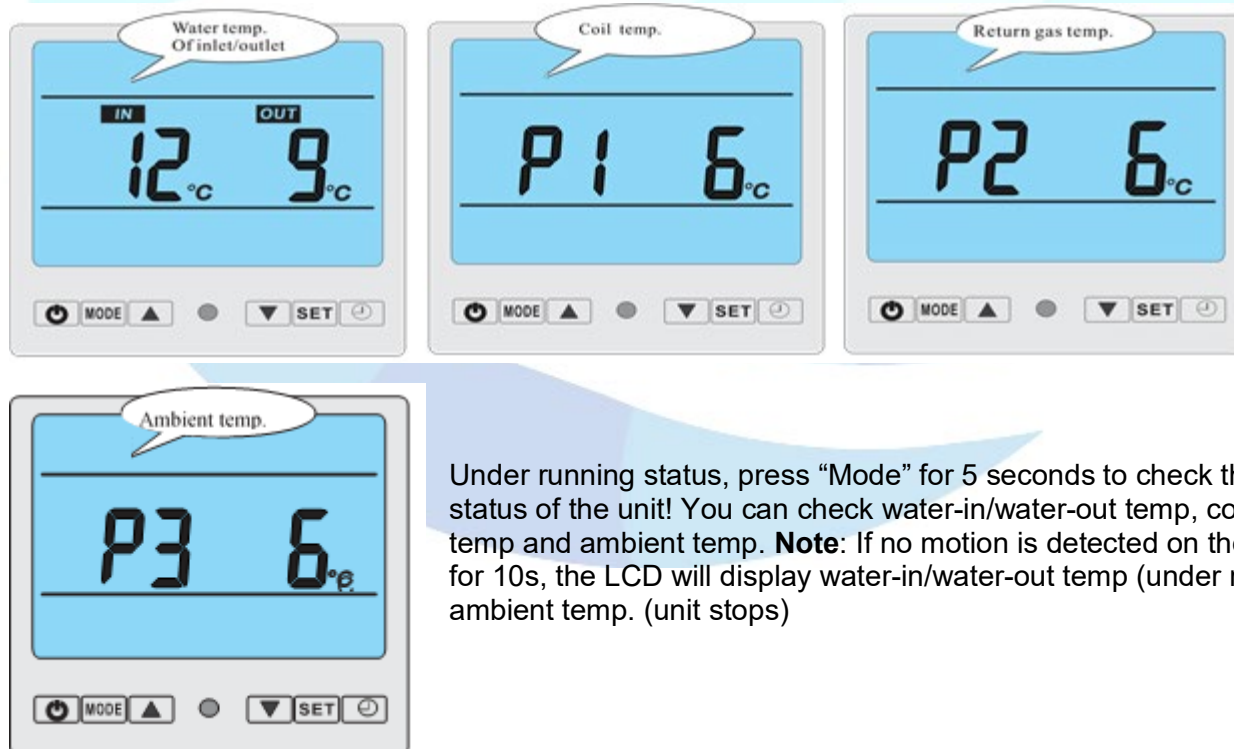
**Note:** If no motion is detected on the display for 10 sec, the LCD will display water-in/water-out temp. (under running) or ambient temp. (under standby status).

Under running status, you can press “Mode” 5 sec to check current parameter, but you cannot change data of parameter!

Remarks: Standby status means the unit is connected to electricity, but is not running.



### How to check the current status



Under running status, press "Mode" for 5 seconds to check the current status of the unit! You can check water-in/water-out temp, condenser temp and ambient temp. **Note:** If no motion is detected on the display for 10s, the LCD will display water-in/water-out temp (under running) or ambient temp. (unit stops)

### 5.3 Operation data setting table\*:

DIGIT	MEANING	RANGE	DEFAULT	ADJUST (YES/NO)
00	Return water temp. setting (cooling mode)	8°C – 28°C	27°C	yes
01	Return water temp. setting (heating mode)	15°C – 40°C	27°C	yes
02	Total working time of compressor after frosting	30 – 90 min	90 min	To be adjusted by technicians
03	Setting initialization temp. for defrosting	-30°C – 0°C	-30°C	To be adjusted by technicians
04	Temp. of exit defrost under heating model	2°C – 30°C	2°C	To be adjusted by technicians
05	Max. time of defrost under heating mode	1 – 12 min	1 min	To be adjusted by technicians
06	Electronic expansion valve mode	0 (manual) / 1 (auto)	1	To be adjusted by technicians
07	Automatic restarting after power off	0 – 1	1 (record)	To be adjusted by technicians
08	Mode (cooling only/heat pump/auxiliary electrical heating/hot water)	0 – 3	3 (hot water)	To be adjusted by technicians
09	Heat pump keeps running or stops after compressor stop for 30s	0 (keeps running) / 1 (stops)	0	To be adjusted by technicians
A	Auto mode (return water temp.)	8°C – 60°C	40°C	To be adjusted by technicians
B	Setting of EEV. (heating mode)	-F(-15°C) ~F (-15°C)	5°C	To be adjusted by technicians
C	Electronic expansion valve manual steps	10 ~ 50	35	To be adjusted by technicians
D	Setting of EEV. (cooling mode)	-F(-15°C) ~F (-15°C)	5°C	To be adjusted by technicians
E	Maximum temperature setting	30°C – 70°C	40°C	To be adjusted by technicians
F	DeltaT setting	1°C – 20°C	2°C	To be adjusted by technicians
G	Ambient temp. protection (Min.)	-15°C – 15°C	8°C	To be adjusted by technicians

\* This data setting table is for heat pump with heating and cooling function. If you have a heatpump without cooling function, parameters 0 to 5 will not work.



## 6. Maintenance and Inspection

### 6.1 Maintenance

- Check the water supply device and the releaser often. There should always be water entering the system. The condition air entering the system should be avoided, or it will influence unit's performance and reliability. You should clear the water filter regularly to avoid damage to the unit because of a jammed filter.
- The area around the unit should be dry, sanitary and ventilated. Clean the side of the heating exchanger regularly to allow proper heating exchange and save energy.
- Check the operation of every process in the unit, and the pressure of the refrigerant system. Check the power supply and cable connections often. If the heat pump is operating abnormally, or producing a bad smell, immediately shut it off and contact a qualified technician.
- Please discharge all water in the heat pump and water system to avoid freezing of the heat pump or water system. You should discharge the water at the bottom of the heat pump if the unit will not be used for a long time. Check the units thoroughly and fill the entire system with water before powering the units on again.

### 6.2 Trouble shooting guide

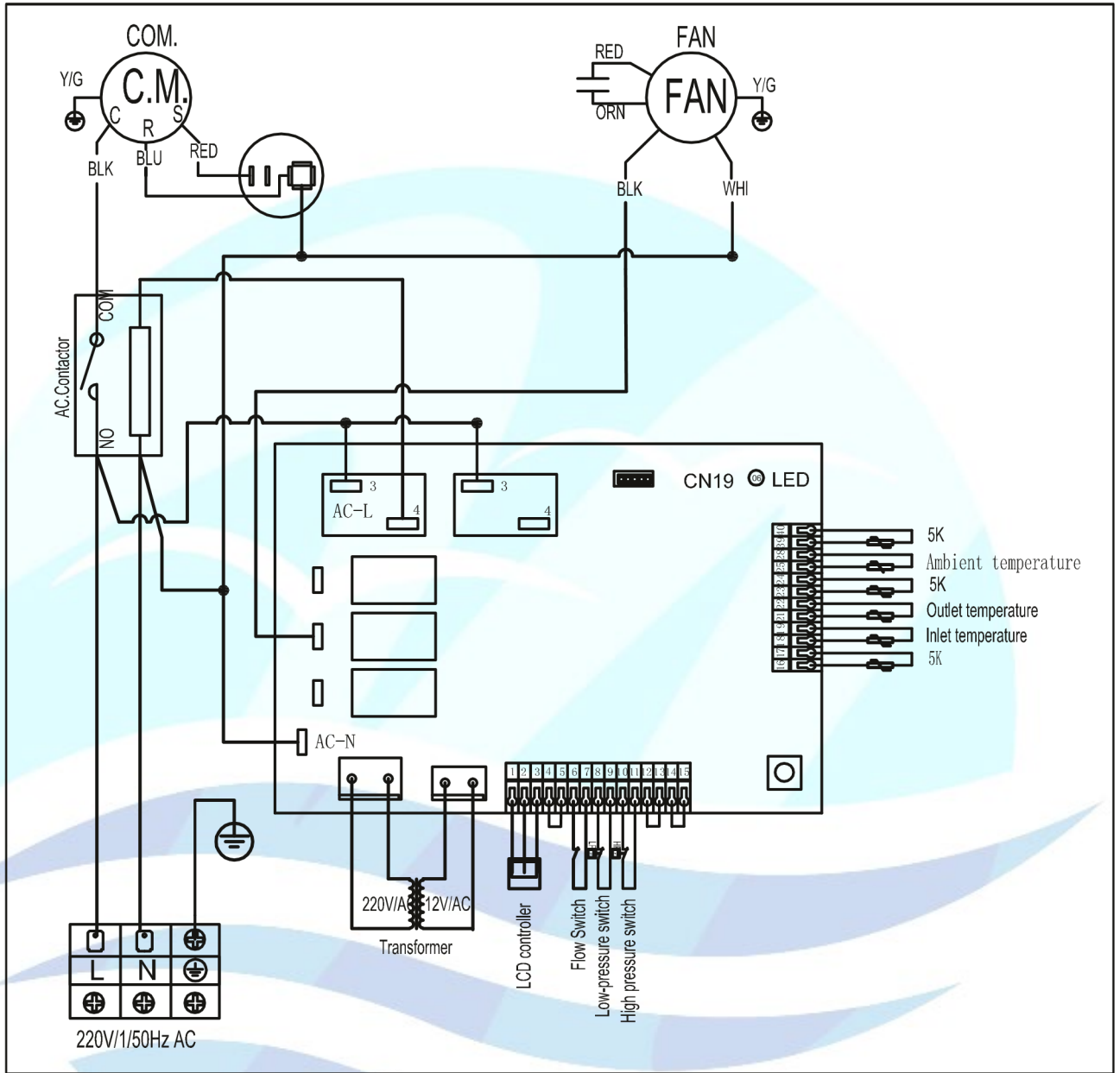
<b>MALFUNCTION</b>	<b>CONTROLLER DISPLAY</b>	<b>REASON</b>	<b>RESOLUTION</b>
Water in temp. Sensor failure	PP 01	The sensor is open or short circuit	Check or replace a new sensor
Water out temp. Sensor failure	PP 02	The sensor is open or short circuit	Check or replace a new sensor
Coil sensor failure (Heating mode)	PP 03	The sensor is open or short circuit	Check or replace a new sensor
Gas return sensor failure	PP 04	The sensor is open or short circuit	Check or replace the sensor
Ambient sensor failure	PP 05	The sensor is open or short circuit	Check or replace the sensor
Temp. is too much different between water-in and water-out	PP 06	Water volume isn't enough	Increase water volume
Anti-freezing under cooling mode	PP 07	Ambient temp. too low	
The first time freezing protection in winter	PP 07	Ambient temp. too low	



The second time freezing protection in winter	PP 07	Ambient temp. too low	
Coil sensor failure (Cooling mode)	PP 08	The sensor is open or short circuit	Check or change the sensor
High pressure protection	EE 01	Refrigerant system pressure is high	Check pressure gauge, increase the water volume
Low pressure protection	E E02	Refrigerant system pressure is low	Check pressure gauge, refeed refrigerant
Flow switch failure	EE 03	No water/little water in water system.	- Check the water flow volume - Clean filter - Execute backwash of filter pump
Power supply connections wrong (for 3phase unit)	EE 04	Wrong phase or lack of phase power connection	Check connections of power cable
3times display PP06 (Temp. is too much different between water-in&out) in 30minutes	EE 05	Water flow volume not enough, water pressure difference is too low	Check the water flow volume, if water system is jammed or not
Defrosting	Defrost code display		
Communication failure	EE 08	Wire controller and The PCB connection failure	Check the wire connection

# 7. Wiring diagram

Model: YAPS1-120HL



## 8. Warranty

Thank you for purchasing our heat pump. We warrant all parts to be free from manufacturing defects in materials and workmanship for a period of two years from the date of purchase.

This warranty is limited to the first retail purchaser, is not transferable, and does not apply to products that have been moved from their original installation sites. The liability of Comfortpool shall not exceed the repair or replacement of defective parts and does not include any costs for labor to remove and reinstall a defective part, transportation to or from the factory or supplier, and any other materials required to execute a possible repair. This warranty does not cover failures or malfunctions resulting from the following:

1. Failure to properly install, operate or maintain the product in accordance with our published "Installation and Instruction Manual" provided with the product.
2. The workmanship of any installer of the product.
3. Not maintaining a proper chemical balance in your pool (pH level between 7,0 and 7.4. Total Alkalinity (TAC) between 80 and 120 ppm. Free Chlorine between 0,5 and 1,2 mg/l. Total Dissolved Solids (TDS) less than 1200 ppm. Salt maximum 3 g/l).
4. Abuse, alterations, accidents, fire, flood, lightning, rodents, insects, negligence or force majeure.
5. Scaling, freezing or other conditions causing inadequate water circulation.
6. Operating the product at water flow rates outside the published minimum and maximum specifications.
7. Use of non-factory authorized parts of accessories in conjunction with the product.
8. Chemical contamination of combustion air or improper use of sanitizing chemicals, such as introducing sanitizing chemicals upstream of the heat pump and cleaner hose or through the skimmer.
9. Overheating, incorrect wire runs, improper electrical supply, collateral damage caused by failure of O-rings, DE grids or cartridge elements, or damage caused by running the pump with insufficient quantities of water.

### Limitation of liability

This is the only warranty given by the Comfortpool. Comfortpool grants no other warranties, whether expressed or implied, and disclaims all warranties and conditions that are not included in this warranty statement. We expressly disclaim and exclude any liability for consequential, incidental, indirect or punitive damages for breach of any expressed or implied warranty. This warranty gives you specific legal rights, which may vary by country.

For further information or warranty consideration, please contact the dealer.