



**Bedienungs- und Installationsanleitung  
für  
Luftwärmepumpen**

**PHP020VA / PHP030VA/ PHP040VA / PHP060VA / PHP080DS-U / PHP100DS-U**

Edelstahl

Edelstahl

Edelstahl

Edelstahl

pulverb. weiß

pulverb. weiß



## **Inhaltsverzeichnis**

### **1. Einleitung**

### **2. Technische Daten**

2.1 Leistungsmerkmale

2.2 Abmessungen

### **3. Installation und Anschluss**

3.1 Installationsschema

3.2 Installationsart

3.3 Entfernung vom Aufstellungsort zum Schwimmbad

3.4 Hydraulischer Anschluss der Wärmepumpe

3.5 Elektrischer Anschluss der Wärmepumpe

3.6 Inbetriebnahme der Wärmepumpe

### **4. Bedienung der LED Steuereinheit**

4.1 Funktion der LED Steuereinheit

4.2 Betriebseinstellungen ändern

4.3 Einstellung von Heiz- oder Kühl- Modus

4.4 Aktuelle Daten abfragen

4.5 Uhr einstellen

4.6 Gebrauch des Timers

4.6.1. TIMER ON einstellen

4.6.2. TIMER OFF einstellen

4.7 Einstellung der Betriebsparameter

### **5. Instandhaltung und Wartung**

5.1 Wartung

5.2 Fehlercode Liste

### **6. Schaltpläne**

## 1. EINLEITUNG

Die Herstellung dieses Produktes erfolgte auf Basis strenger Produktionsstandards, um ein Optimum an Qualität und Zuverlässigkeit zu gewährleisten.

Diese Betriebsanleitung beinhaltet alle Informationen zur Installation, Störungsbeseitigung und Instandhaltung. Bitte lesen Sie diese Anleitung aufmerksam, bevor Sie die Wärmepumpe öffnen oder warten.

Wir haften weder für Personenschäden und Verletzungen noch für Schäden am Produkt in Folge unsachgemäßer Installation, Reparatur und / oder Wartung. Bitte beachten und befolgen Sie deshalb immer die Instruktionen dieser Betriebsanleitung.

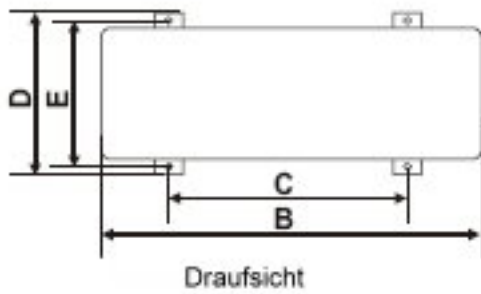
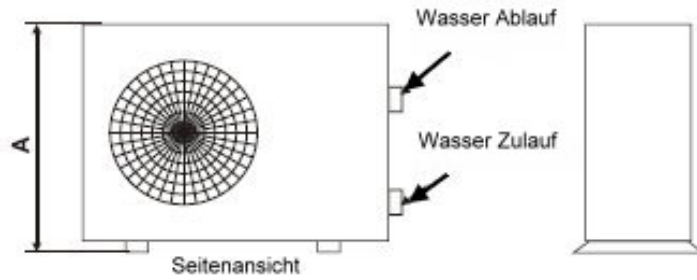
**WICHTIG: Die Wärmepumpe muss von einem qualifizierten Fachmann installiert werden. Bevor Arbeiten an den Stromleitungen vorgenommen werden, müssen alle Anschlüsse isoliert bzw. vom Stromnetz getrennt werden.**

Wartung, Inspektion sowie Betrieb müssen, nach Anleitung festgelegt, ausgeführt werden.

Veränderungen und Modifikationen am und im Gerät sind nicht erlaubt. Wenn dies trotzdem geschieht, entfallen jegliche Garantieansprüche. Um die Geräte zu reparieren oder zu warten, dürfen nur Ersatzteile von uns verwendet werden. Diese Geräte werden zur Schwimmbadheizung hergestellt und sorgen für die Aufheizung sowie die Nachheizung zum Temperaturerhalt.

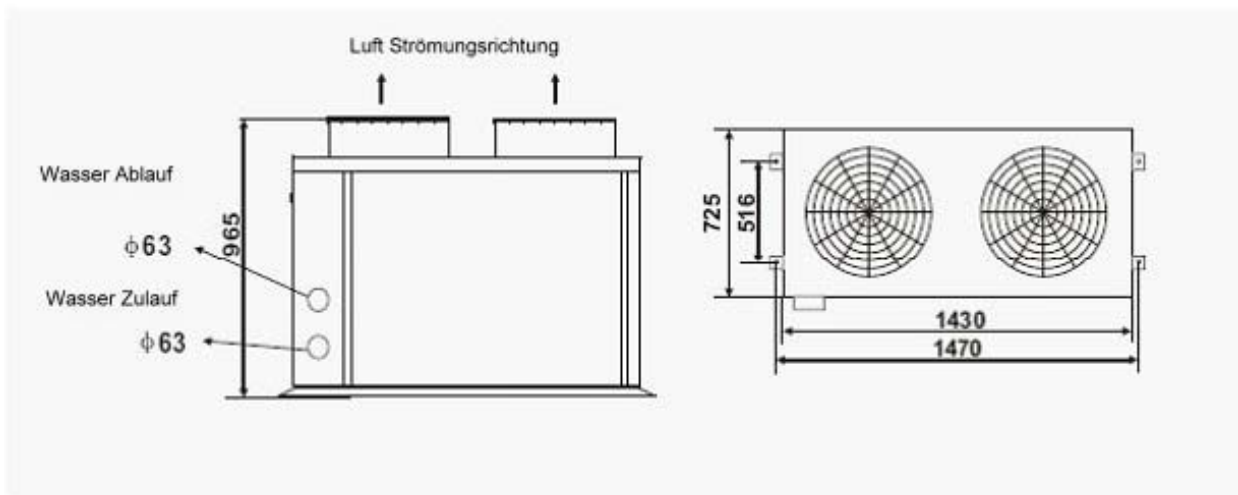
## 2.2 Abmessungen

### PHP 020 / 030 / 040 / 060DS



Size	Type				
	PHP	020	030	040	060DS
A			650	850	1250
B			1000	1120	1120
C			700	700	700
D			420	470	470
E			400	440	440

### PHP 080 / 100DS – U



## 2. Technische Daten

### 2.2 Leistungsmerkmale

Geräte		PHP020VA Edelstahl	PHP030VA Edelstahl	PHP040VA Edelstahl	PHP060VA Edelstahl	PHP080DS-U pulverb. weiß	PHP100DS-U pulverb. weiß
max. Heizleistung	KW	8,8	13,2	17,5	25	35	45
	BTU/h	30000	45.000	60.000	90.000	120.000	153.000
max. Kühlleistung	KW	5,5	8	10,5	15,5	25	30
	BTU/h	18700	27300	35800	53000	8600	10300
Leistungsaufnahme (H/K)	KW	1,7/1,8	2,6/2,8	3,5/3,85	5,0/5,3	7,6/8,4	9,5/10,4
Stromaufnahme	Amp.	7,7/7,8	11,8/12,7	6,2/7,5	8,3/9,4	13,6/15,0	16,9/18,5
Stromversorgung	V/Hz	220-240/1/50	220-240/1/50	380-400/50	380-400/50	380-400/50	380-400/50
Kompressortyp		Rotary	Rotary	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Geräusentwicklung	dB/(A)	51	54	54	56	61	61
Wasseranschluss	mm	50	50	50	50	63	63
min. Wasserfluß	m³/h	3	4,5	6	7,5	8	10
Abmessungen (L/B/H)	mm	1005/420/650	1000/420/650	1120/470/850	1120/470/1250	1430/725/965	1430/725/965
Transportabmessungen	mm	1030/440/700	1030/440/700	1200/480/900	1200/500/1300	1500/800/1100	1500/800/1100
Gewicht/Transportgewicht	kg	60/65	73/82	95/105	132/145	250/270	265/285

### 3. Installation und Anschluss

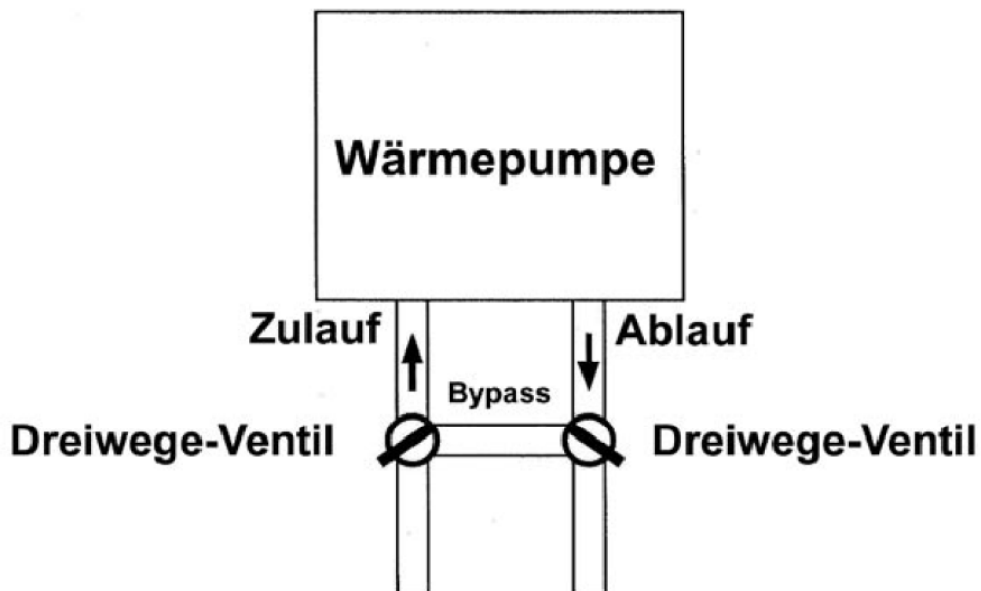
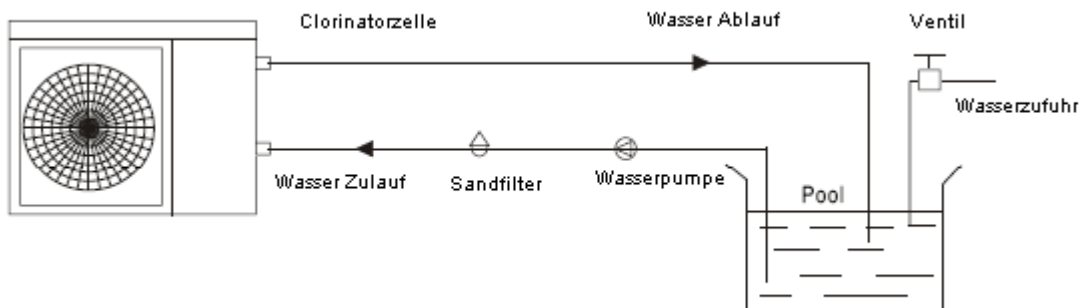
#### 3.1 Installationsschema

Bitte beachten Sie bei der Montage, dass Geräte welche die Wasserpfege und Desinfektion des Schwimmbades sicherstellen, in Flussrichtung immer nach der Wärmepumpe installiert werden. Die Pfeile auf dem Installationsschema stellen die Flussrichtung dar.

Die Wärmepumpe muss immer im Bypass angeschlossen werden. Durch den Bypass haben Sie eine vereinfachte Wartung und Sie können den Durchfluss drosseln ohne die Pumpe zu blockieren. Im Lieferumfang der Wärmepumpe ist kein Installationsmaterial enthalten.

#### **Achtung:**

Bei der ersten Inbetriebnahme muss sichergestellt werden, dass das Rohrsystem und Wärmetauscher der Wärmepumpe mit Wasser gefüllt sowie die Absperrventile an der Wärmepumpe geöffnet sind

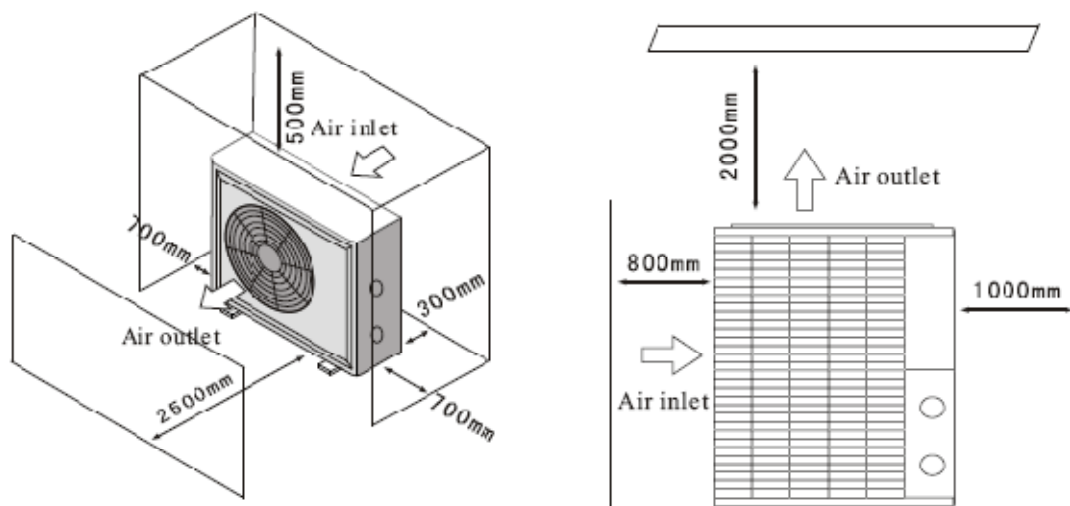


### 3.2 Installationsart

Die Wärmepumpe wird im Außenbereich immer eine gute Leistungen bringen, vorausgesetzt es sind die drei folgenden Umgebungseigenschaften vorhanden.

1. frische Luft
2. passender Stromanschluss
3. Hydraulischer Anschluss vom zu beheizenden Schwimmbad

Installieren Sie die Wärmepumpe nicht in geschlossenen Räumen oder an Orten die keine ausreichende Belüftung bieten.



Bitte achten Sie auf ausreichende Platzverhältnisse wie auf obigen Bildern dargestellt. Wärmepumpen sollten immer einen festen stabilen Stand haben wie z.B. auf einem Betonfundament montiert werden.

### 3.3 Entfernung vom Aufstellungsort zum Schwimmbad

Normalerweise werden Wärmepumpen für die Schwimmbadheizung bis zu 7,5 m entfernt vom Schwimmbad verbaut.

Bitte beachten Sie, dass weitere Strecken vom Schwimmbad zur Wärmepumpe auch Temperaturverluste nach sich ziehen.

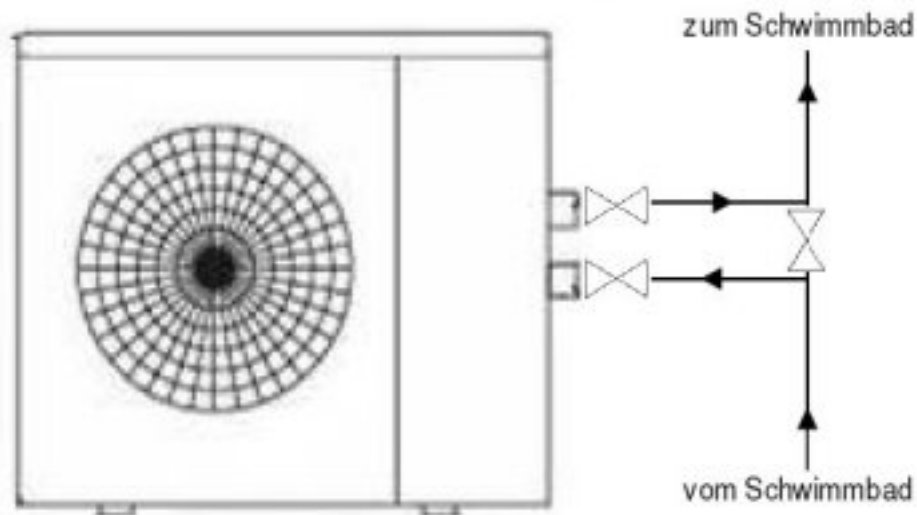
Um einen guten Wirkungsgrad zu erzielen, empfehlen wir einen Abstand von nicht mehr als 6,0 m zum Schwimmbad.

**Als Beispiel:**

Wenn die Wärmepumpe 15m entfernt vom Schwimmbad verbaut wurde, entsteht ein Wärmeverlust von ca. 0,6kW/h, je 5 Grad Temperaturunterschied Erdreich zu Umgebungsluft.



### 3.4 Hydraulischer Anschluss der Wärmepumpe



Die Wärmepumpen müssen immer im Bypass angeschlossen werden. Durch den Bypass haben Sie eine vereinfachte Wartung und Sie können den Durchfluss drosseln ohne die Pumpe zu blockieren.

Bitte stellen Sie sicher, dass keine Wasserpflege oder Desinfektionsgeräte, in Flussrichtung vor der Wärmepumpe installiert sind oder werden.

Im Lieferumfang der Wärmepumpe befinden sich zwei Verschraubungen, welche für den Anschluss der Wärmepumpe an die Zirkulationsleitung des Schwimmbades gedacht sind. Benutzen Sie handelsüblichen PVC Kleber und PVC Rohr im Durchmesser von 50 mm um den Anschluss herzustellen. Bei Bedarf haben Sie die Möglichkeit den Kondensat- Ablauf am Bodenblech der Wärmepumpe mit einem Schlauch zu verlängern.

### 3.5 Elektrischer Anschluss der Wärmepumpe

**Wichtig:** Alle elektrischen Anschlüsse und Erdungen müssen nach VDE Richtlinien von autorisiertem Fachpersonal vorgenommen werden.

### 3.6 Inbetriebnahme der Wärmepumpe

**Wichtig:** Damit die Wärmepumpe arbeiten kann, muss die Schwimmbadpumpe eingeschaltet sein und Wasser durch den Wärmetauscher leiten.

Einschalten – bitte befolgen Sie nach kompletter Installation beim Einschalten der Einheit die folgenden Schritte:

Vorsicht: Prüfen Sie, ob alle Verklebungen am Rohrleitungssystem ausgehärtet sind, bevor Sie die Schwimmbadpumpe einschalten.

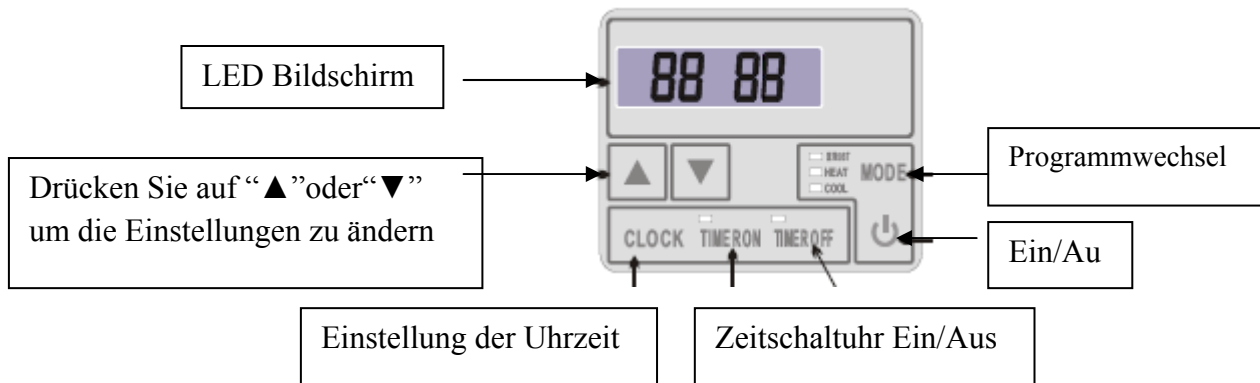
1. Öffnen Sie die Bypass – Ventile vollständig, um hundertprozentigen Durchfluss durch das Gerät zu gewährleisten.
2. Fluten Sie die Schwimmbadpumpe.
3. Entlüften Sie den Wärmetauscher indem Sie die Schwimmbadpumpe laufen lassen.
4. Schalten Sie die Wärmepumpe ein. Bei den 380 V Geräten wird eine falsche Laufrichtung mit einer Druckfehlermeldung „EE04“ angezeigt oder der Phasenmonitor zeigt „incorrect phase“ an.
5. Stellen Sie den Wasserfluss durch den Bypass so ein, dass die Ablauftemperatur 2° C höher ist als die Zulauftemperatur.
6. Nachdem die Wärmepumpe einige Minuten gelaufen ist, überprüfen Sie, ob die Abluft der Wärmepumpe kühler ist als die Umgebungstemperatur.
7. Schalten Sie die Schwimmbadpumpe bei laufender Wärmepumpe aus. Danach schaltet die Wärmepumpe innerhalb weniger Sekunden automatisch in den Standby-Status.
8. Wir empfehlen, die Wärmepumpe permanent in Betrieb zu lassen, um die gewünschte Wassertemperatur zu erreichen. (**Wichtig: Je nach Wetterbedingungen und Außentemperatur kann dies mehrere Tage dauern.**) Sobald die gewünschte Wassertemperatur erreicht ist, schaltet die Wärmepumpe automatisch in den Standby-Status und springt automatisch wieder an, sobald die Wassertemperatur um 2°C unter die eingestellte Solltemperatur fällt.

**Water Flow Switch** – Jede Wärmepumpe ist mit einem flow switch ausgestattet, der die Einheit einschaltet sobald die Schwimmbadpumpe läuft und sie wieder abschaltet wenn die Schwimmbadpumpe stoppt.

**Verzögerungsschaltung** – Die Software der Wärmepumpe ist mit einer Verzögerungsschaltung programmiert, der gewährleistet, dass der Wärmetauscher gefüllt ist, bevor der Kompressor startet.

## 4. Bedienung der LED Steuereinheit

### 4.1 Funktion der LED Steuereinheit



### 4.2 Betriebseinstellungen ändern

Das Gerät befindet sich im Standby – Modus. Drücken Sie ▲ ▼ gleichzeitig um in die Programmebene zu wechseln.

Die Parameter können **ausschließlich** in der Position STANDBY geändert werden.

In der Programmebene drücken Sie ▲ oder ▼ um einen Parameter zu wählen.

Drücken Sie MODE und  $\cup$  gleichzeitig um den Parameter zu ändern.

Wenn Sie 5 Sekunden keine Taste drücken, wird automatisch das Startmenü angezeigt. Das Startmenü zeigt immer die Eingangs- und Ausgangstemperatur der Wärmepumpe an.

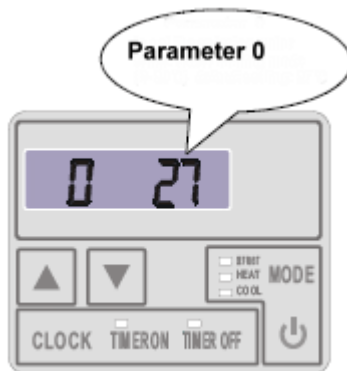
Wenn das Gerät ausgeschaltet ist, wird immer die Umgebungstemperatur angezeigt.

Hier folgt eine Übersicht der verschiedenen Parameter mit ihren Standartwerten.

Die erste Zahl in der LED-Anzeige gibt die Nummer des Parameters an, die zweite Zahl den Wert dieses Parameter.

Hier folgt eine Übersicht der verschiedenen Parameter mit ihren Standardwerten.

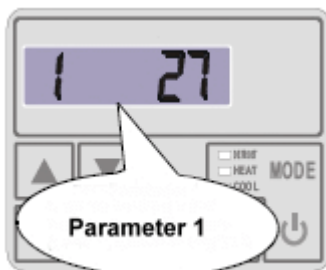
Die erste Zahl in der LED-Anzeige gibt die Nummer des Parameters an, die zweite Zahl den Wert dieses Parameter



### Parameter 0

Einstellung der Wunschtemperatur im Kühlmodus in °C. Sie können den Wert mit ▲ ▼ ändern.

Werkseinstellung 27°C

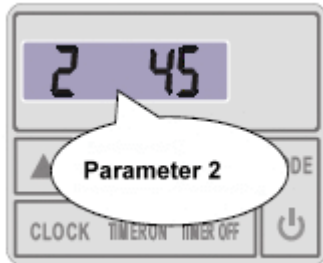


### Parameter 1

Einstellung der Wunschtemperatur im Heizmodus in °C. Sie können den Wert mit ▲ ▼ ändern.

Werkseinstellung 27°C

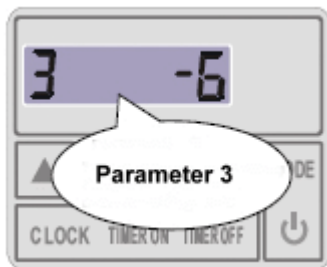
Die **Parameter 2 bis einschließlich 5** sind die Einstellungen für das automatische Abtauen. Diese sind fabrikseitig stets auf den optimalen Betrieb eingestellt und müssen nur durch einen spezialisierten Techniker **gesondert** angepasst werden, wenn die Umstände dies erfordern.



#### Parameter 2

Einstellung der Gesamtlaufzeit des Kompressors im Defrosting – Modus in Sekunden.

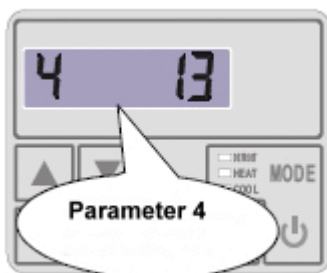
Sie können den Wert mit ▲ ▼ ändern.



#### Parameter 3

Einstellung Defrosting Start in °C.

Sie können den Wert mit ▲ ▼ ändern

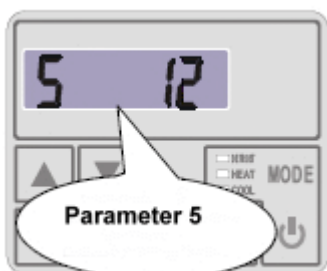


#### Parameter 4

Einstellung Defrosting Ende in °C.

Sie können den Wert mit ▲ ▼ ändern.

Werkseinstellung 13 °C.

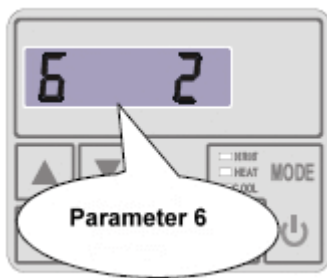


#### Parameter 5

Maximale Defrosting zeit in Minuten.

Sie können den Wert mit ▲ ▼ ändern.

Werkseinstellung 8 min.

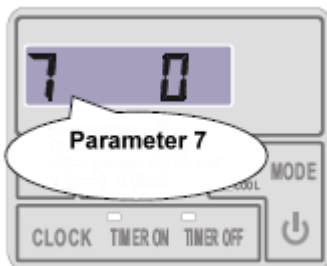


### Parameter 6

**ACHTUNG WICHTIG**

**Parameter 6 nicht ändern.**

**Werkseinstellung 2**

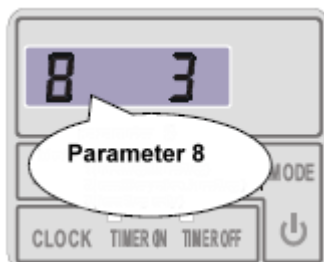


### Parameter 7

Mit diesem Parameter können Sie die Einstellungen speichern.  
Sie können den Wert mit ▲ ▼ ändern.

0 für speichern und 1 für nicht speichern.

Werkseinstellung 0



### Parameter 8

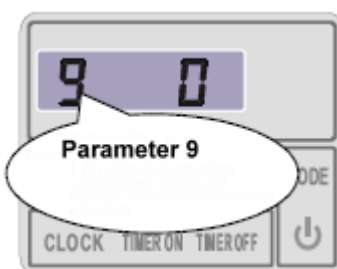
Mit diesem Parameter können Sie die Grundeinstellungen ändern.

**0** nur Kühlen

**1** Kühlen und Heizen - keine Funktion

**2** elektr. Heizung (bei diesen Geräten nicht verfügbar)

**3** nur Heizen



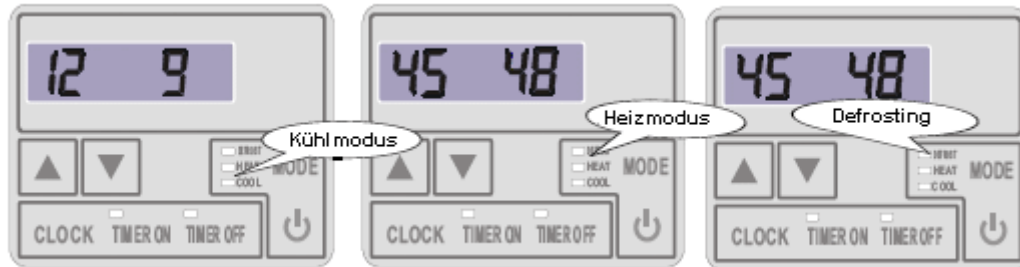
### Parameter 9

Heizen auf Wunsch Modus

**1** Ja

**2** Nein

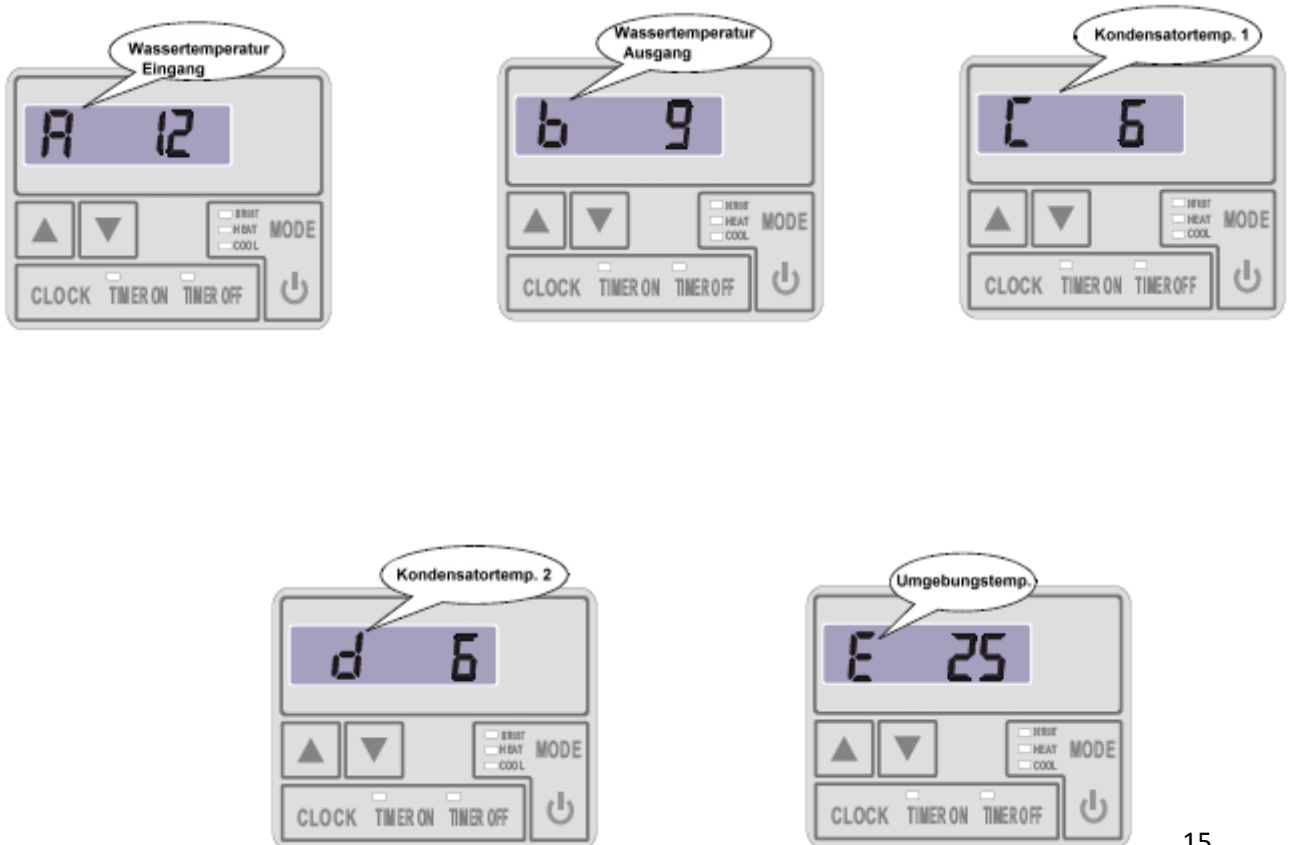
### 4.3 Einstellen von Heiz, Kühl, oder Defrosting- Modus



Drücken Sie MODE um den Modus zu wechseln. Der aktivierte Modus wird durch eine leuchtende LED angezeigt.

### 4.4 Aktuelle Daten abfragen

Wenn man das Parametermenü weiter von 0 bis 9 durchläuft, indem Sie ▲ ▼ gleichzeitig drücken, kommt man den Parametern A bis E entgegen. Diese können nicht geändert werden und geben wieder, was die Werte sind, die das Gerät momentan für diese Parameter misst.



## 4.5 Uhr einstellen

- Starten Sie das Einstellen, indem Sie auf “CLOCK” drücken. Hierdurch erscheint die Zeit auf der LED-Anzeige und die Uhrzeit blinkt.
- Drücken Sie auf “▲” oder “▼” um die gewünschte Uhrzeit einzustellen.
- Drücken Sie nochmals auf “CLOCK”. Jetzt blinken die Minuten.
- Drücken Sie erneut auf “▲” oder “▼” um die Minuten einzustellen.
- Drücken Sie nochmals auf “CLOCK”, um die Einstellungen zu speichern.

Während des Einstellens der Uhr sind die Tasten “TIMER ON” und “TIMER OFF” nicht aktiv.

## 4.6 Gebrauch des Timers

Mit dem Timers kann ein Zeitfenster eingestellt werden, innerhalb dessen die Wärmepumpe aktiv sein kann. Wenn man wünscht, dass die Wärmepumpe ausschließlich während des Tages eingesetzt werden darf, kann man zum Beispiel die Startzeit mit “TIMER ON” einstellen auf 08:00 und die Stoppzeit mit “TIMER OFF” auf 20:00. Das Einstellen des Zeitpunkts kann nur ausgeführt werden, wenn die Wärmepumpe auf Position AN steht. Wenn die Wärmepumpe auf STAND-BY gestellt wird, werden diese Timer automatisch deaktiviert.

### 4.6.1 TIMER ON einstellen

Die Taste “TIMER ON” aktiviert die Zeit, zu der die Wärmepumpe automatisch startet.

- Starten Sie das Einstellen, indem Sie auf “TIMER ON” drücken. Hierdurch erscheint die zuvor eingestellte Zeit auf der LED-Anzeige und blinkt.
- Drücken Sie nochmals auf “TIMER ON”. Jetzt blinkt nur die Uhrzeitangabe.
- Drücken auf “▲” oder “▼” um die gewünschte Uhrzeit einzustellen.
- Drücken Sie nochmals auf “TIMER ON”. Jetzt blinken die Minuten.
- Drücken Sie erneut auf “▲” oder “▼” um die Minuten einzustellen.
- Drücken Sie nochmals auf “TIMER ON”, um die Einstellungen zu speichern und die Startzeit zu aktivieren.

Das Deaktivieren von “TIMER ON” während die Wärmepumpe AN ist, geschieht wie folgt:

- Drücken Sie auf “TIMER ON“, die eingestellte Zeit wird sichtbar und blinkt.
- Drücken Sie auf “CLOCK”, um den Timer zu deaktivieren.

### 4.6.2 TIMER OFF einstellen

Die Taste “TIMER OFF” aktiviert die Zeit, zu der die Wärmepumpe automatisch stoppt.

- Starten Sie das Einstellen, indem Sie auf “TIMER OFF” drücken. Hierdurch erscheint die zuvor eingestellte Zeit auf der LED-Anzeige und blinkt.
- Drücken Sie nochmals auf “TIMER OFF”. Jetzt blinkt nur die Uhrzeitangabe.
- Drücken auf “▲” oder “▼” um die gewünschte Uhrzeit einzustellen.
- Drücken Sie nochmals auf “TIMER OFF”. Jetzt blinken die Minuten.
- Drücken Sie erneut auf “▲” oder “▼” um die Minuten einzustellen.
- Drücken Sie nochmals auf “TIMER OFF”, um die Einstellungen zu speichern und die Stoppzeit zu aktivieren.

Das Deaktivieren von “TIMER OFF” während die Wärmepumpe AN ist, geschieht wie folgt:

- Drücken Sie auf “TIMER OFF“, die eingestellte Zeit wird sichtbar und blinkt.
- Drücken Sie auf “CLOCK”, um den Timer zu deaktivieren.

## 4.7 Einstellen der Betriebsparameter

Die Betriebsparameter können mit dem LCD Controller eingestellt werden. Bitte beachten Sie hierzu die folgende Tabelle:

Parameter	Bedeutung	Bereich	Vorgabe	Justieren (Ja/Nein)
00	Wassertemp. Rücklauf (Kühlmodus)	8-28°C	27°C	JA
01	Wassertemp. Rücklauf (Heizmodus)	15-40°C	27°C	JA
WICHTIG: Kontaktieren Sie Ihren autorisierten Händler bevor Sie Änderungen an den folgenden Einstellungen vornehmen.				
02	Defroster Verzögerung	30-90min	45 min	JA
03*	Defroster Start	30-0°C	6°C	JA
04	Defroster Stop	0-30°C	13°C	JA
05	Defroster Zeitlimit	0-12min	8 min	JA
06	Kompressor Anzahl	1/2*	2	JA
07	Status-Memory	0-1 0 (Aus) 1 (An)	1	JA
08	Modus (nur Kühlen/Kühlen & Heizen/ Hilfsheizung/nur Heizen)	0=Kühlen 1=Kühl.+Heiz. 2=Hilfsheizung 3=Heizen	3	JA
09	Heat On Demand Modus	0 (aus) 1 (Ein)	0	JA

\*je nach Modell

### Wichtiger Hinweis für den Installateur: HEAT ON DEMAND Anschluss-Änderungen

Bei den 55kv und 62kw Einheiten: Der flow switch Anschluss von den Steckplätzen 18 und 20 muss auf die Steckplätze 16 und 17 verlegt werden. Die Kabelbrücke muss von den Steckplätzen 16 und 17 auf die Steckplätze 18 und 20 gesetzt werden. Diese Änderungen sind auf der Stecker leiste auf der rechten Seite der elektrischen Anschlussbox vorzunehmen. Der Betriebsparameter 09 muss auf 1 gesetzt werden.

Bei allen anderen Einheiten: Der flow switch Anschluss von den Steckplätzen 18 und 20 muss auf die Steckplätze 21 und 22 verlegt werden. Die Kabelbrücke muss von den Steckplätzen 21 und 22 auf die Steckplätze 18 und 20 gesetzt werden.

\*Parameter 03: 0-30°C bedeutet von (-30°C) bis (0°C). 6°C bedeutet (-6°C)

Zur Eingabe von Änderungen müssen die Parameter 02-09 entsperrt werden. Zum entsperren drücken Sie beide Pfeiltasten gleichzeitig 3 Sekunden lang. Nach erfolgter Eingabe werden die Parameter 02-09 automatisch nach 10 Sekunden wieder gesperrt, wenn keine anderen Knöpfe gedrückt wurden.

Bei Aktivierung des Heat On Demand Modus springt die Wärmepumpe automatisch nach 10 Minuten an, wenn die Zulauftemperatur unter den eingestellten Sollwert fällt. Der Kompressor startet, sobald die Zulauftemperatur zeigt, dass das Schwimmbadwasser geheizt oder gekühlt werden muss. Wenn keine Heiz- oder Kühlleistung mehr erforderlich ist, schaltet die Wärmepumpe automatisch nach 1 Minute ab.

## **5. Instandhaltung und Wartung**

### **5.1 Wartung**

Beseitigen Sie alle möglichen Ursachen für einen Druckabfall und stellen Sie einen ungehinderten Wasserfluss sicher. Reinigen Sie regelmäßig das Schwimmbad und den Schwimmbadfilter, um Beschädigungen der Wärmepumpe zu vermeiden. Stellen Sie eine gute Belüftung der Wärmepumpe sicher und halten Sie Ihre unmittelbare Umgebung sauber und trocken.

Achtung: Schmutz und Laub können die Drainage der Wärmepumpe blockieren und somit Korrosion auslösen.

Wir empfehlen, die Wärmepumpe regelmäßig von einem erfahrenen Kältetechniker warten und reinigen zu lassen.

Sollte die Wärmepumpe einmal nicht ordnungsgemäß arbeiten, schalten Sie sie sofort aus und kontaktieren den Service.

Bei der Vorbereitung für eine längere Betriebspause (Überwinterung) lassen Sie das Wasser aus dem Wärmetauscher und nehmen die Wärmepumpe vom Stromnetz. Wir empfehlen, den Wärmetauscher vor der vollständigen Entleerung einmal mit chlorfreiem Wasser zu spülen.

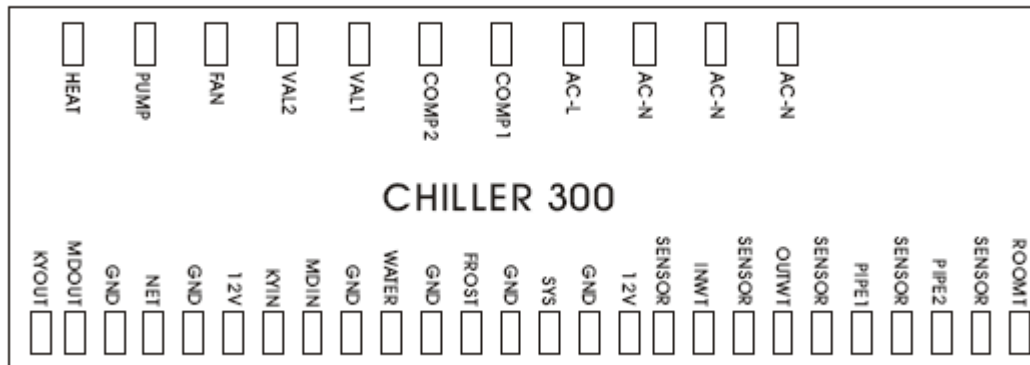
## 5.2 Fehlercode Liste

Die Wärmepumpe zeigt eine der folgenden Meldungen auf dem Display:

LED Anzeige	Fehler	Grund	Lösung
PP1	Wasserzulaufsensor	Stromkreis unterbrochen /Sensor defekt	Überprüfen des Sensors oder ersetzen
PP2	Wasserablaufsensoren	Stromkreis unterbrochen/Sensor defekt	Überprüfen des Sensors oder ersetzen
PP3	Spulensensor 1	Stromkreis unterbrochen/Sensor defekt	Überprüfen des Sensors oder ersetzen
PP4	Spulensensor 2	Stromkreis unterbrochen/Sensor defekt	Überprüfen des Sensors oder ersetzen
PP5	Umgebungstemperatursensor	Stromkreis unterbrochen/Sensor defekt	Überprüfen des Sensors oder ersetzen
PP6	Temperaturdifferenz Ein- und Ausgang zu hoch	Ausgangstemperatur zu gering	Wasserdurchflussmenge prüfen, Filter reinigen
PP7	Frostschutz der Wärmepumpe	Wasserdurchflussmenge prüfen	Ventile öffnen, Verstopfung entfernen
EE1	Fehler System 1	Schutzsystem 1 fehlerhaft	Prüfen: Schutzpunkt 1, Temperatur und Gasdruck
EE2	Fehler System 2	Schutzsystem 2 fehlerhaft	Prüfen: Schutzpunkt 2, Temperatur und Gasdruck
EE3	Flow Switch	Kein Wasser zu wenig Durchfluss	Durchfluss prüfen oder Flow Switch ersetzen
EE4	Falsche Phasenkonfiguration	bei PHP 060DS/080DS-U/100DS-U	Phasenkonfiguration prüfen
EE4	Hoch/Nieder-Druck im Kältekreislauf	Druck zu hoch oder zu niedrig die Wärmepumpe stoppt.	Prüfen: Druckschalter oder Gasdruck
EE5	Temperaturdifferenz zwischen Zu- und Ablauf zu groß	Wasserdurchflussmenge prüfen	Verstopfung entfernen, Filter reinigen, Bypass justieren
EE8	Kommunikationsfehler	LED Steuerung und Wärmepumpe	Prüfen Sie LCD Controller und PCB Verkabelung
kein Display	Elektrischer Anschluss fehlerhaft		
Defrost Code		Defrosting	

## 6. Schaltpläne

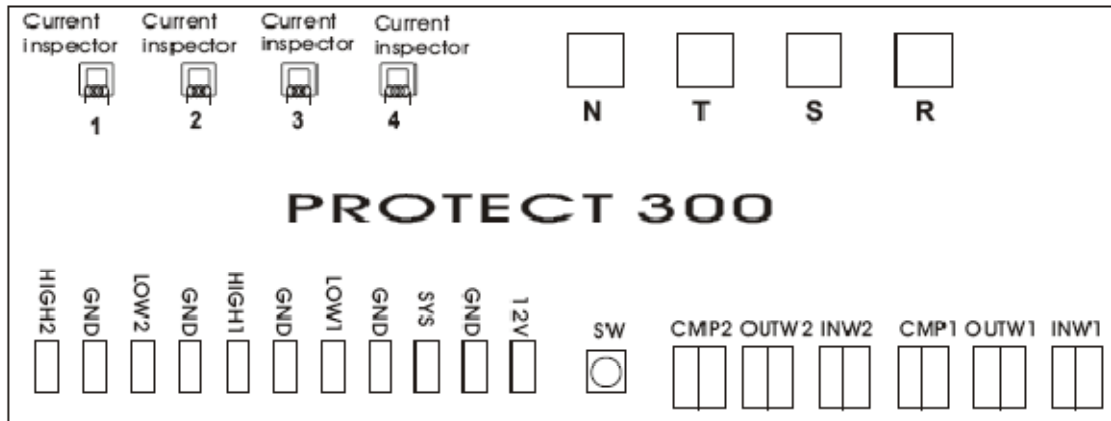
### Anschluss der PCB Illustration



### Bedeutung der Anschlüsse

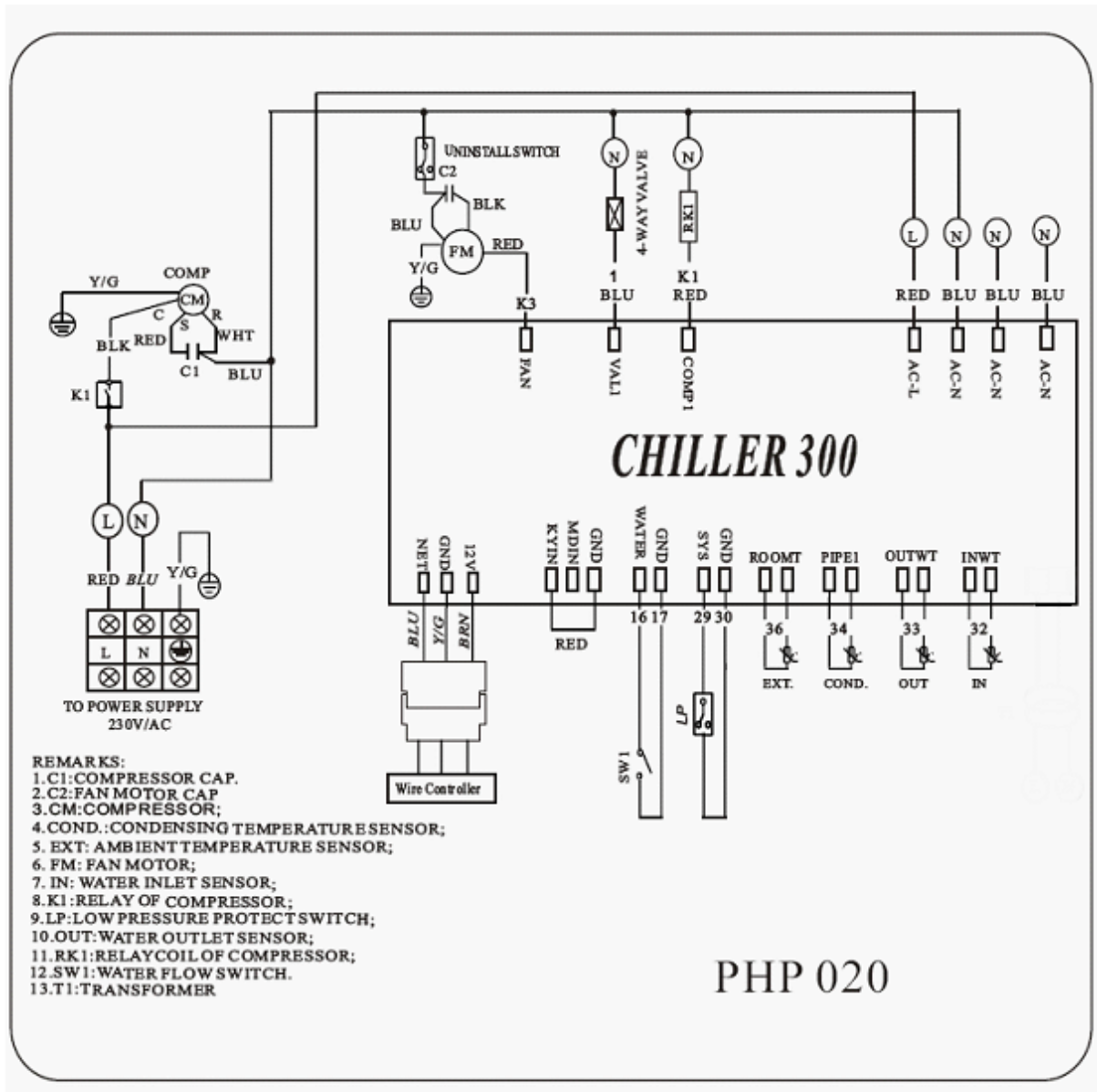
No.	symbol	meaning
1	HEAT	Underpan heatcable output (220-240VAC)
2	PUMP	Water pump (220-240VAC)
3	FAN	Fan motor (220-240VAC)
4	VAL2	Solenoid valve (220-240VAC)
5	VAL1	4way valve of system1 (220-240VAC)
6	COMP2	Compressor of system2 (220-240VAC)
7	COMP1	Compressor of system1 (220-240VAC)
8	AC-L	Live wire
9	AC-N	neutral wire
10	KYOUT GND	On/Off switch(output)(no use)
11	MDOUT GND	Mode output(no use)
12	NET GND 12V	Wire controller
13	KYIN	On/Off Switch(input)(no use)
14	MDIN	Model(input)(no use)
15	WATER GND	Flow switch (input)( normal close)
16	FROST GND	Defrost signal(no use)
17	SYS GND 12V	System protection(input)(normal close)
18	ROOMT	Ambient temp.(input)
19	PIPE2	Temp. Of coil2( input)(no use in 1system))
20	PIPE1	Temp. Of coil 1( input)
21	OUTWT	Water out temp. (input)
22	INTWT	Water in temp.(input)

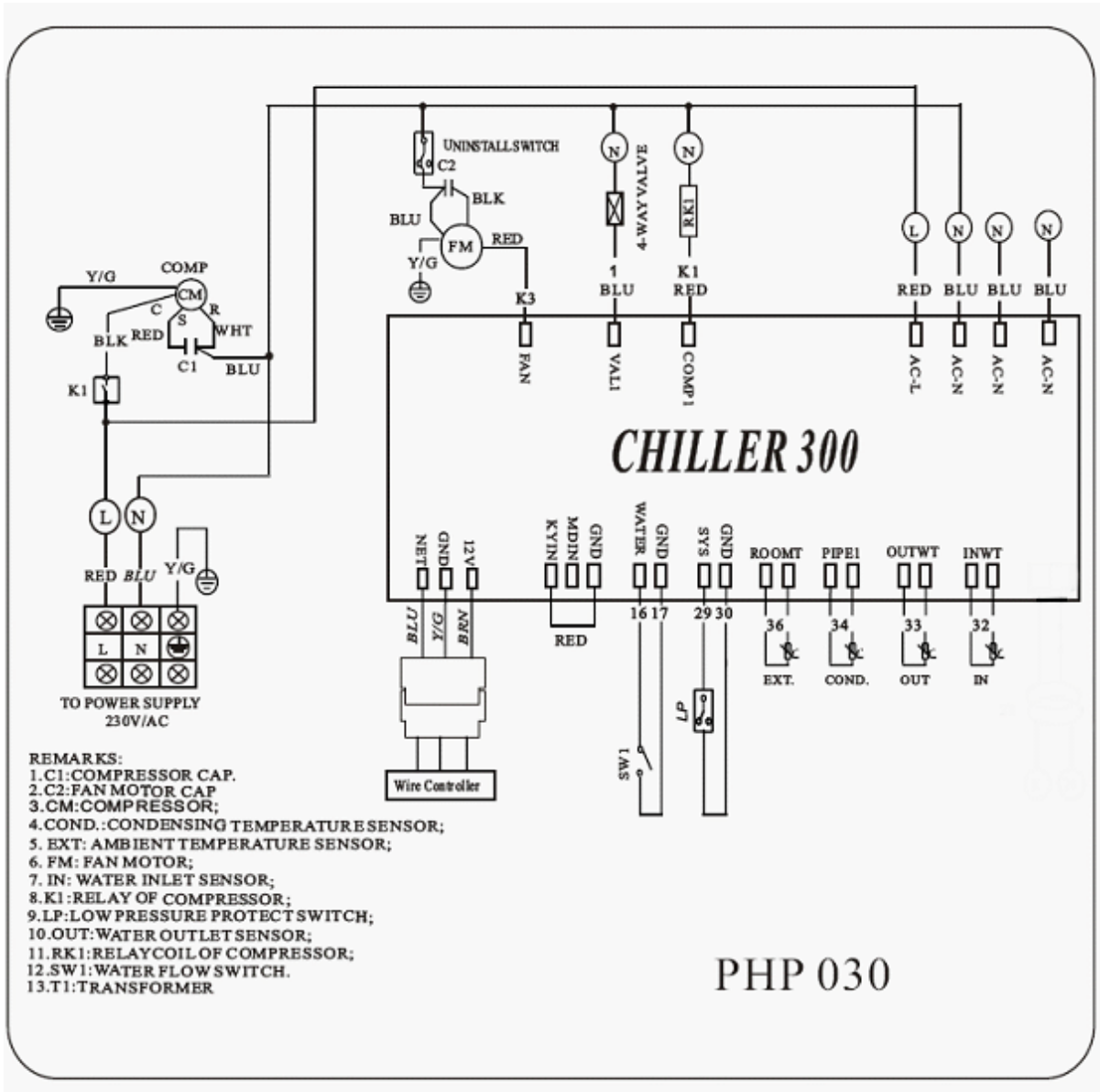
## Verbindungen der PCB Schutzeinheit

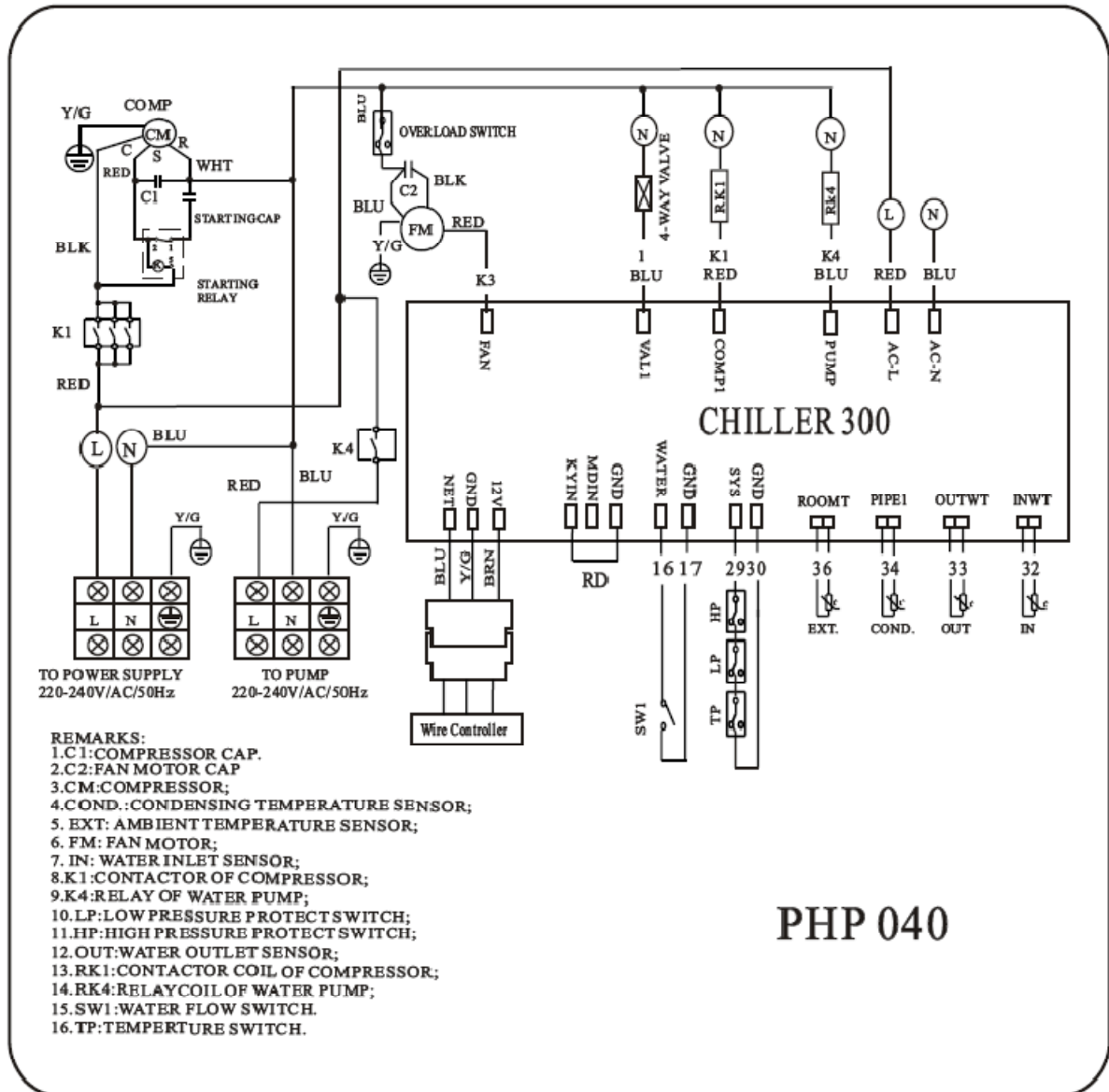


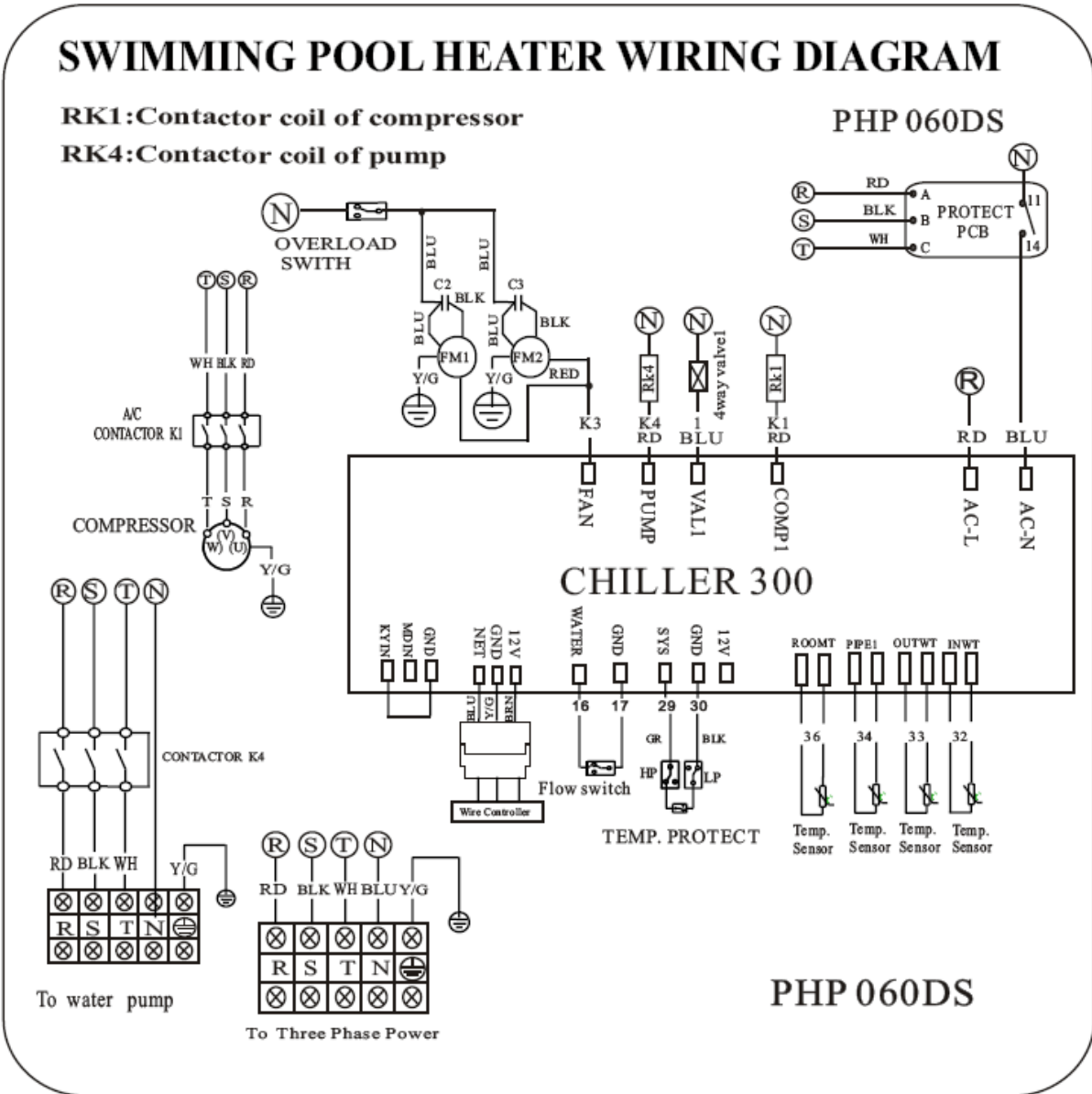
## Fehlermeldungen

No.	symbol	meaning	No.	symbol	meaning
1	HINGH2 GND	High pressure protection for system2(n. ormal close)	7	CMP2	Exhausting temp. Of compressor2
2	LOW2 GND	Low pressure protection for system2(n. ormal close)	8	OUTW2	Refrigerant temp. After tube (system2) NC
3	HINGH1 GND	High pressure protection for system1(n. ormal close)	9	INW2	Refrigerant temp. before tube (system2) NC
4	LOW1 GND	Low pressure protection for system1(n. ormal close)	10	CMP1	exhausting temp. Of compressor1
5	SYS GND 1 2V	Protection signal	11	OUTW1	Refrigerant temp. After tube (system1) NC
6	SW	Current setting(handest)	12	INW1	Refrigerant temp. before tube (system1) NC



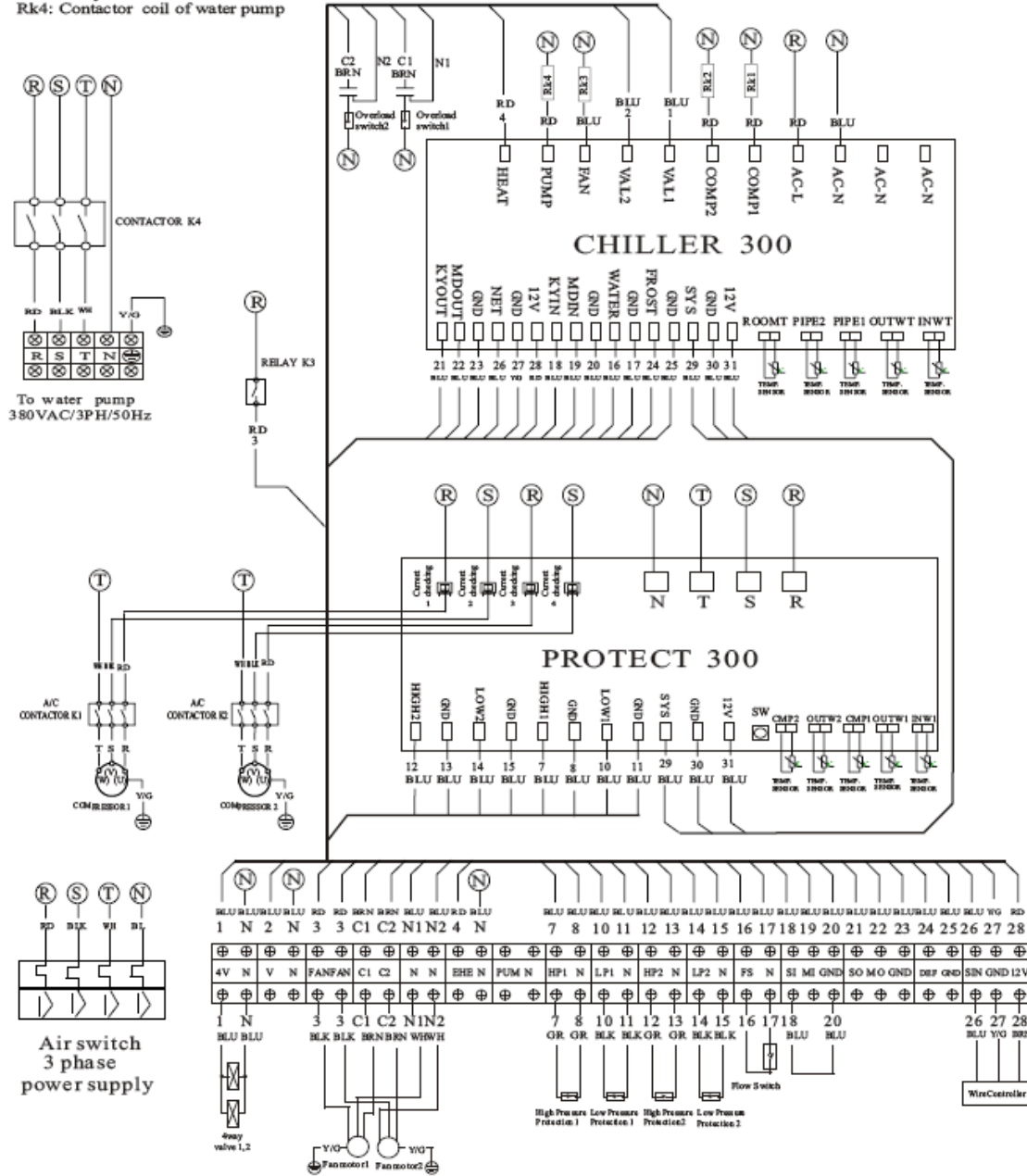






## PHP 080DS-U / PHP 100DS-U

Rk1: Contactor coil of compressor 1  
 Rk2: Contactor coil of compressor 2  
 Rk3: Relay coil of fan motor  
 Rk4: Contactor coil of water pump

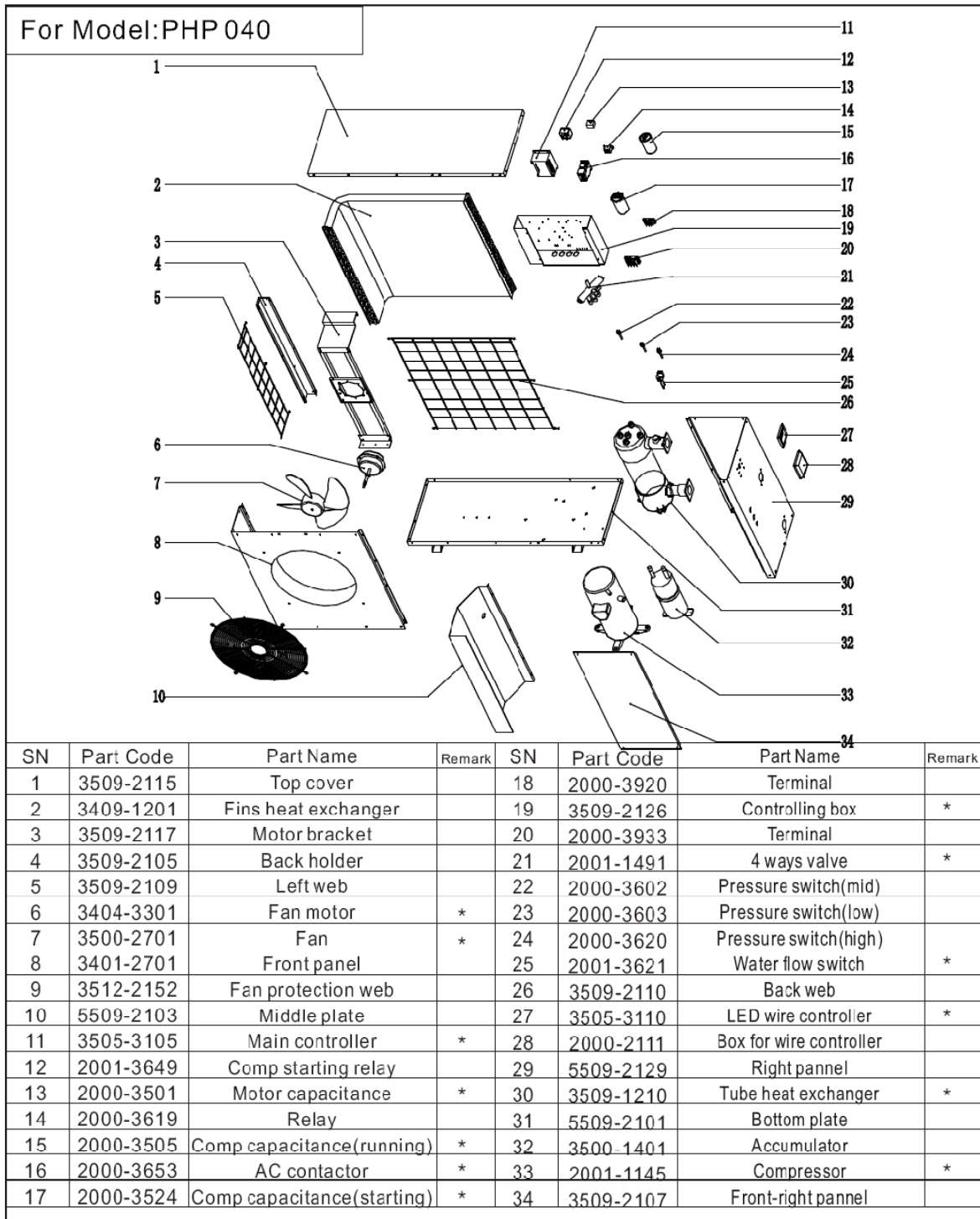


## Explosionsdarstellungen

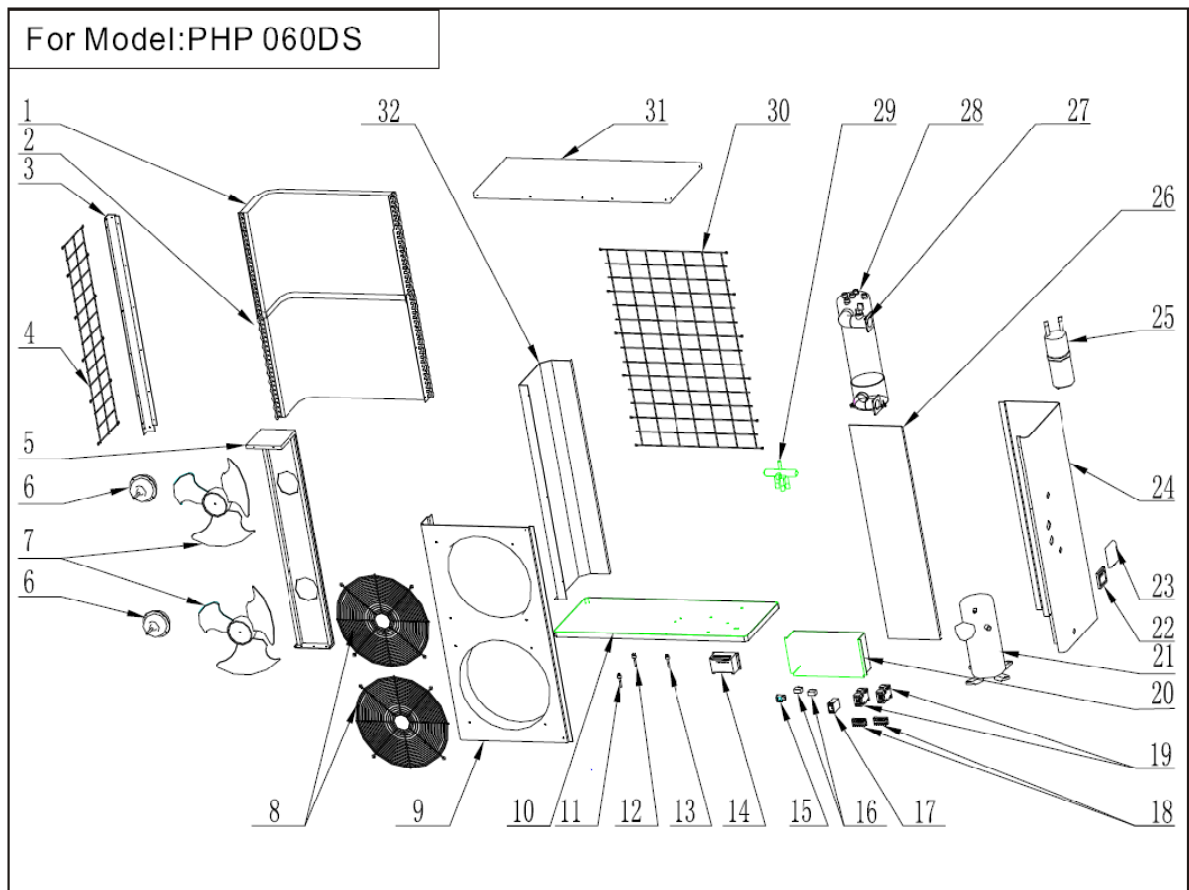
For Model: PHP 030

SN	Part Code	Part Name	Remark	SN	Part Code	Part Name	Remark
1	3508-2179	Top cover		16	3512-2118	Tube heat exchanger	*
2	3512-2121	Back web		17	2001-3621	Water flow switch	*
3	3512-2118	Back holder		18	5512-2126	Right panel	
4	3512-2126	Motor bracket		19	2000-2111	Box for wire controller	
5	3512-2120	Left web		20	3505-3110	LED wire controller	*
6	3500-3301	Fan motor	*	21	2000-3505	Comp capacitance	*
7	3404-2701	Fan	*	22	3508-2180	Controlling box	
8	3508-2176	Front panel		23	2000-3501	Motor capacitance	*
9	3512-2152	Fan protection web		24	2000-3619	Replay	*
10	5512-2125	Bottom plate		25	4000-3901	Terminal 2	*
11	3508-2178	Middle plate		26	2001-3644	Replay	*
12	2000-3603	Pressure switch(low)		27	3505-3105	Main controller	*
13	2000-3620	Pressure switch(Mid)		28	2000-1429	4 ways valve	*
14	3512-2158	Front-Right panel		29	3407-1202	Fins heat exchanger	
15	2001-1160	Compressor	*				

Attn: 1) The Item with\* are spare parts;  
 2) The quantity is 1 except special remark.



Attn: 1) The Item with\* are spare parts;  
 2) The quantity is 1 except special remark.



SN	Part Code	Part Name	Remark	SN	Part Code	Part Name	Remark
1	3407-1201	Up fins heat exchanger		18	2000-3902	5 bits terminal	
2	3407-1205	Down fins heat exchanger		19	2000-3653	AC contactor	*
3	3518-2104	Back holder		20	3518-2105	Controlling box	
4	3518-2106	Left web		21	2000-1135	Compressor	*
5	3406-2105	Motor bracket		22	2000-2111	LED wire controller	*
6	3404-3301	Fan motor	*	23	3505-3510	Box for wire controller	
7	3500-2701	Fan	*	24	5518-2128	Right pannel	
8	3512-2152	Fan protection web		25	2000-1140	Refrigerant accumulator	
9	3518-2102	Front panel		26	3518-2103	Front-right pannel	
10	3518-2187	Bottom plate		27	3518-1202	Tube heat exchanger	*
11	2000-3602	Pressure switch(high)	*	28	2001-3621	Water flow switch	*
12	2000-3603	Pressure switch(low)	*	29	3518-1202	4 ways valve	
13	2000-3620	Pressure switch(mid)	*	30	2001-1491	Back web	*
14	3505-3505	Main Controller		31	3518-2101	Top cover	
15	2000-3619	Relay	*	32	3518-2115	Middle plate	
16	2000-3501	Motor capacitance	*				
17	2000-3657	Three phase conner					

Attn: 1) The Item with\* are spare parts;  
 2) The quantity is 1 except special remark.

For Model: PHP 080DS-U

SN	Part Code	Part name	Remark	SN	Part Code	Part Name	Remark
1	2000-1141	Compressor		21	2001-1491	4 ways valve	
2	3505-1405	Accumulator		22	2002-1345	Combined panel	
3	3505-1236	R-fins heat exchanger		23	2002-1348	PVC elbow (φ63)	
4	3505-2190	Controlling box		24	2001-3621	Water flow switch	
5	5505-2103	Right panel		25	2002-1342	3 ways connector (φ63*φ32)	
6	3505-2188	Controlling panel		26	2002-1340	3 ways connector(φ63*φ25)	
7	2000-3619	Relay		27	4000-1315	Temp sensor	
8	2000-3503	Motor capacitance		28	2002-1339	3 ways connector(φ63)	
9	3505-3105	Main controller		29	2002-1348	PVC elbow (φ63)	
10	3505-3106	System protector		30	2002-1337	Block with male screw	
11	2000-3953	35 bits terminal		31	2002-1336	Water connector(φ63)	
12	2000-3902	5 bits terminal		32	3411-2110	Protection web	
13	2000-3909	2 bits terminal		33	3505-1235	L-fins heat exchanger	
14	2000-3653	AC Contactor		34	3506-2162	Tube heat exchanger	
15	2000-3680	Air braker		35	3417-2113	Back panel	
16	3505-2189	Controlling box cover		36	3509-1214	Tube heat exchanger	
17	5505-2110	Left panel		37	3507-2102	Fan	
18	3505-2199	Front panel		38	2000-3318	Fan motor	
19	5505-2109	Bottom plate		39	3411-2106	Top cover	
20	3505-3110	LED wire controller		40	3411-2112	Fan protection web	

For Model: PHP 100DS-U

SN	Part Code	Part name	Remark	SN	Part Code	Part Name	Remark
1	2000-1149	Compressor		21	2001-1491	4 ways valve	
2	3505-1405	Accumulator		22	2002-1345	Panel combined	
3	3411-1202	R-fins heat exchanger		23	2002-1348	PVC elbow (φ63)	
4	3505-2190	Controlling box		24	2001-3621	Water flow switch	
5	5505-2103	Right panel		25	2002-1342	3 ways connector (φ63*φ32)	
6	3505-2188	Controlling panel		26	2002-1340	3 ways connector(φ63*φ25)	
7	2000-3619	Relay		27	4000-1315	Temp sensor	
8	2000-3503	Motor capacitance		28	2002-1339	3 ways connector(φ63)	
9	3505-3105	Main controller		29	2002-1348	PVC elbow (φ63)	
10	3505-3106	System protector		30	2002-1337	Block with male screw	
11	2000-3953	35 bits terminal		31	2002-1336	Water connector(φ63)	
12	2000-3902	5 bits terminal		32	3411-2110	Protection web	
13	2000-3909	2 bits terminal		33	3411-1201	L-fins heat exchanger	
14	2000-3653	AC Contactor		34	3505-1231	Tube heat exchanger	
15	2000-3680	Air braker		35	3411-2107	Back panel	
16	3505-2189	Controlling box cover		36	3505-1231	Tube heat exchanger	
17	5505-2107	Left panel		37	3507-2102	Fan	
18	3505-2199	Front panel		38	2000-3318	Fan motor	
19	5505-2101	Bottom plate		39	3411-2106	Top cover	
20	3505-3110	LED wire controller		40	3411-2112	Fan protection web	

