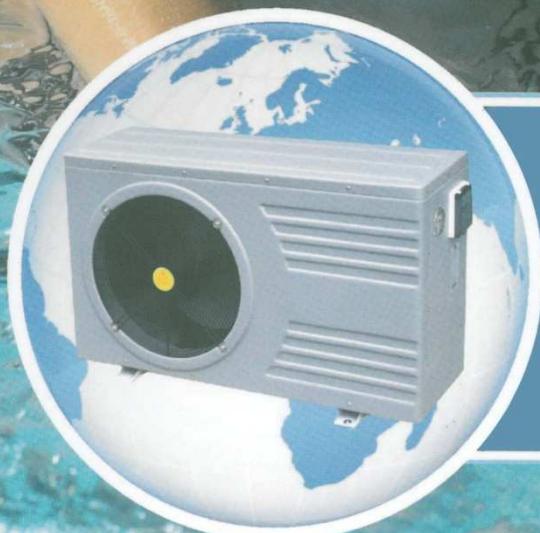


# SCHWIMMBAD WÄRMEPUMPENEINHEIT



2012

Installation & Bedienungsanleitung



Anwendbar für:

P- Modelle  
PC- Modelle  
AC- Modelle

# **SCHWIMMBAD**

# **WÄRMEPUMPENEINHEIT**

## **Installation & Bedienungsanleitung**

### **Anwendbar für:**

**P- Modelle**

**PC- Modelle**

**AC- Modelle**

## Allgemeine Informationen für unsere Kunden

1. Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde, lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung aufmerksam durch, bevor Sie Ihr Gerät installieren. Sonst kann es zu einer Beschädigung der Wärmepumpe oder zu Personenschäden mit finanziellen Folgen kommen.
2. Mit der Entwicklung von Wissenschaft und Technik wird das Produkt auch verbessert, daher sind Sie eingeladen, sich über die neuesten Produkte zu informieren.
3. Wenn Sie weitere technische Informationen benötigen, kontaktieren Sie bitte unseren Händler vor Ort.
4. Achtung:

4.1 Überprüfen Sie bitte vor der Installation der Wärmepumpe, ob die lokale Stromversorgung den Anforderungen der Wärmepumpe entspricht.

Für Details siehe das Etikett auf dem Gerät oder die Leistungsdaten in dieser Anleitung.

4.2 Installieren Sie bitte die elektrischen Schutzvorrichtungen entsprechend den lokalen Vorschriften.

4.3 Der Anschluss der Wärmepumpe an ein Erdungskabel ist notwendig, um einen elektrischen Überschlag durch einen unerwarteten Kurzschluss im Inneren des Geräts zu vermeiden.

4.4 Ein elektrischer Schaltplan ist dieser Anleitung beigelegt.

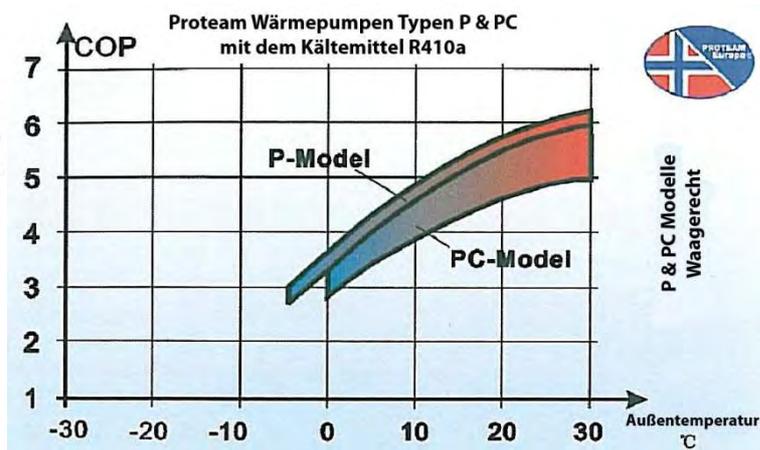
4.5 Aus Sicherheitsgründen darf die Wärmepumpe vom Kunden nicht verändert oder repariert werden. Wenn es notwendig ist, kontaktieren Sie bitte Ihren lokalen Händler.

4.6 Stecken Sie während des Betriebs keine Gegenstände in die Wärmepumpe. Diese können den Lüfter berühren und beschädigen und/oder Unfälle verursachen (besonders bei Kindern).

4.7 Verwenden Sie die Wärmepumpe nicht ohne Gitter oder Abdeckplatte, weil dies zu Unfällen oder Störungen am Gerät führen kann.

4.8 Falls das Gerät mit Wasser in Berührung gekommen ist, kontaktieren Sie bitte sofort Ihren lokalen Händler. Das Gerät darf erst nach abgeschlossener Überprüfung durch einen fachkundigen Techniker neu gestartet werden.

4.9 Unkundige Personen sind nicht berechtigt, Schalter, Ventile oder Regler im Gerät zu verstellen.



# Inhalt

## **1. Leistungsdaten und Installation**

- 1.1 Leistung und Merkmale
- 1.2 Arbeitsweise
- 1.3 Lage der Wärmepumpe
- 1.4 Entfernung vom Schwimmbecken
- 1.5 Installation des Rückschlagventils
- 1.6 Einrichtung des Beckensystems
- 1.7 Anschluss des Bypasses
- 1.8 Elektrischer Anschluss
- 1.9 Erste Inbetriebnahme
- 1.10 Kondensation

## **2. Steuerung der Wärmepumpe (LCD)**

Nur für die LCD Steuerung- *nicht anwendbar.*

## **3. Steuerung der Wärmepumpe (LED)**

- 3.1 Zeichnung des Reglers
- 3.2 Starten der Wärmepumpe
- 3.3 Veränderung der Betriebsart
- 3.4 Einstellung der gewünschten Wassertemperatur
- 3.5 Veränderung der Parametereinstellung- Nur für Händler
- 3.6 Überprüfung von Parametereinstellung & Daten des aktuellen Zustands- **NUR FÜR DIE HÄNDLER**
- 3.7 Einstellung der Uhr
- 3.8 Einstellung der Ein- und Ausschaltzeit (Schaltuhr)
- 3.9 Ein- und Ausschaltung der Schaltuhr
- 3.10 Verriegelung und Entriegelung der Tastatur

## **4. Schutzsysteme**

- 4.1 Wasserstromschalter
- 4.2 Kältemittelgas Hochdruck- und Niederdruckschutz
- 4.3 Überhitzungsschutz für Kompressor
- 4.4 Automatische Steuerung der Abtauung
- 4.5 Temperaturdifferenz zwischen zufließendem und abfließendem Wasser
- 4.6 Abschaltung bei niedriger Temperatur
- 4.7 Frostschutz im Winter
- 4.8 Primärer Frostschutz
- 4.9 Sekundärer Frostschutz

## **5. Anweisungen für den Betrieb**

- 5.1 Chemische Mittel für das Beckenwasser
- 5.2 Überwinterung der Wärmepumpe
- 5.3 Neustart der Pumpe nach dem Winter
- 5.4 Regelmäßige Überprüfung

## **6. Wartung und Inspektion**

- 6.1 Wartung
- 6.2 Leitfaden für Fehlersuche
- 6.3 Übersicht über Fehlercodes auf dem Display (LCD-Bedieneinheit)- *nur für LCD- nicht anwendbar.*
- 6.4 Übersicht über Fehlercodes auf dem Display (LED-Bedieneinheit)
- 6.5 Fehlercode-Tabelle für Kühler-300 dreiphasig
- 6.6 Fehlercode-Tabelle für Schutzsystem 300

6.7 Fehlercode-Tabelle für allgemeine Leiterplatte (Einzelsystem)

6.8 Fehlercode-Tabelle für allgemeine Leiterplatte (Doppelsystem)- *nur für Doppelsystem- nicht anwendbar.*

## **7. Typenschild & Schaltplan**

7.1 Typenschild- *nicht anwendbar.*

7.2 Schaltplan- *nicht anwendbar.*

## 1. Leistungsdaten und Installation

### 1.1 Leistung und Merkmale

#### Hoher Wirkungsgrad

Mit einem COP-Wert bis zu 5,0 sind unsere Wärmepumpen sehr effizient bei der Übertragung von Wärme aus der Luft in das Beckenwasser. Sie können bis zu 80 % der Kosten im Vergleich zu einer elektrischen Heizung zu sparen.

#### Lange Lebensdauer

Der Wärmetauscher besteht aus den Werkstoffen PVC & Titan, die vom Beckenwasser nicht angegriffen werden.

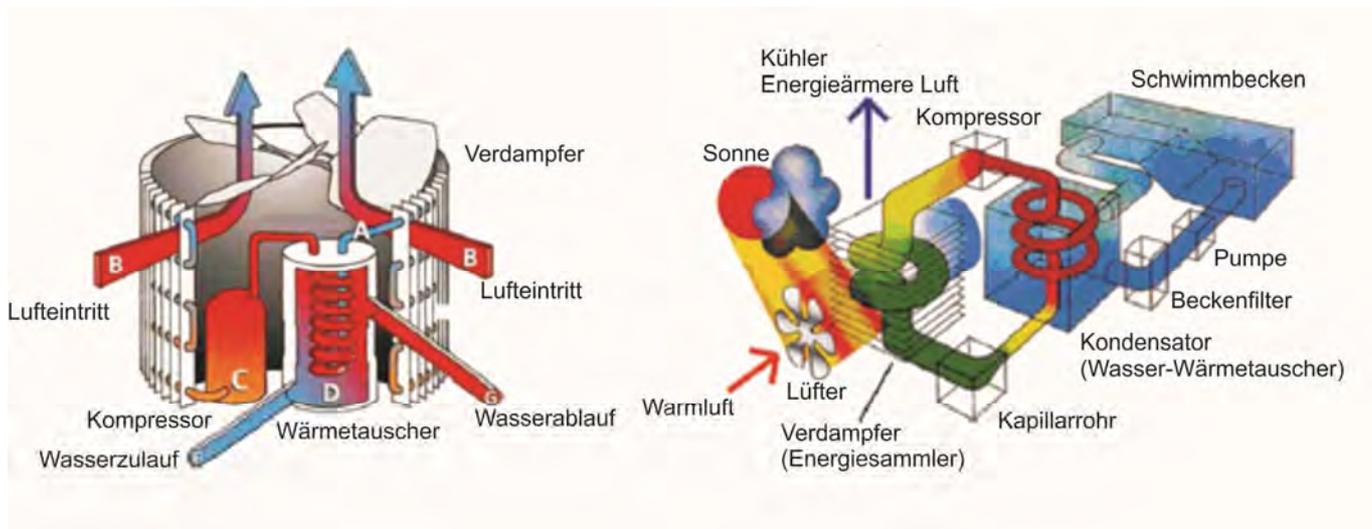
#### Einfache Steuerung und Bedienung

Das Gerät ist sehr einfach zu bedienen: einfach einschalten und die gewünschte Wassertemperatur einstellen.

Das System beinhaltet eine Mikrocomputersteuerung, so dass alle Betriebsparameter eingestellt werden können.

Der Betriebszustand kann auf dem LCD-Display der Bedieneinheit angezeigt werden.

### 1.2 Arbeitsweise



- Wärmepumpen nutzen die kostenlose Wärme der Sonne, in dem sie die in der Außenluft enthaltene Energie auffangen und vorübergehend speichern. Diese Energie wird dann komprimiert und an das Beckenwasser abgegeben. Die bei Ihnen vorhandene Wasserpumpe zirkuliert das Wasser durch die Heizung und ist üblicherweise neben dem Becken platziert. So erwärmt sich das Wasser. Die Schaltuhr der Wärmepumpe kann so eingestellt werden, dass die Wärmepumpe bei Tageslicht arbeitet, zum Beispiel von 9.00 bis 17.00 Uhr.
- Die Einheit enthält einen Lüfter, der die Außenluft ansaugt und über die Oberfläche des VERDAMPFERS (Energiesammler) leitet. Das flüssige Kältemittel in der VERDAMPFER-Spirale entzieht der Außenluft Wärme und geht in den gasförmigen Zustand über.
- Das warme Gas in der Spirale strömt durch den KOMPRESSOR, wird dadurch noch heißer und strömt dann durch den KONDENSATOR (Wasser-Wärmetauscher). Hier vollzieht sich der Wärmeaustausch: das heiße Gas gibt Wärme an das kühle, durch die Spirale strömende Beckenwasser ab.
- Das Wasser im Becken wird wärmer, während das heiße Gas sich abkühlt und wieder verflüssigt, wenn es durch die KONDENSATOR-Spirale fließt. Nach Passieren des KAPILLARROHRs beginnt dieser Vorgang von vorne.

- Der Stand der Wärmepumpentechnik kann die Wärme der Außenluft noch bei Lufttemperaturen von 7–10 °C nutzbar machen. Für tropische und subtropische Klimazonen bedeutet dies, dass eine Beckentemperatur von 26–32 °C aufrechterhalten werden kann.

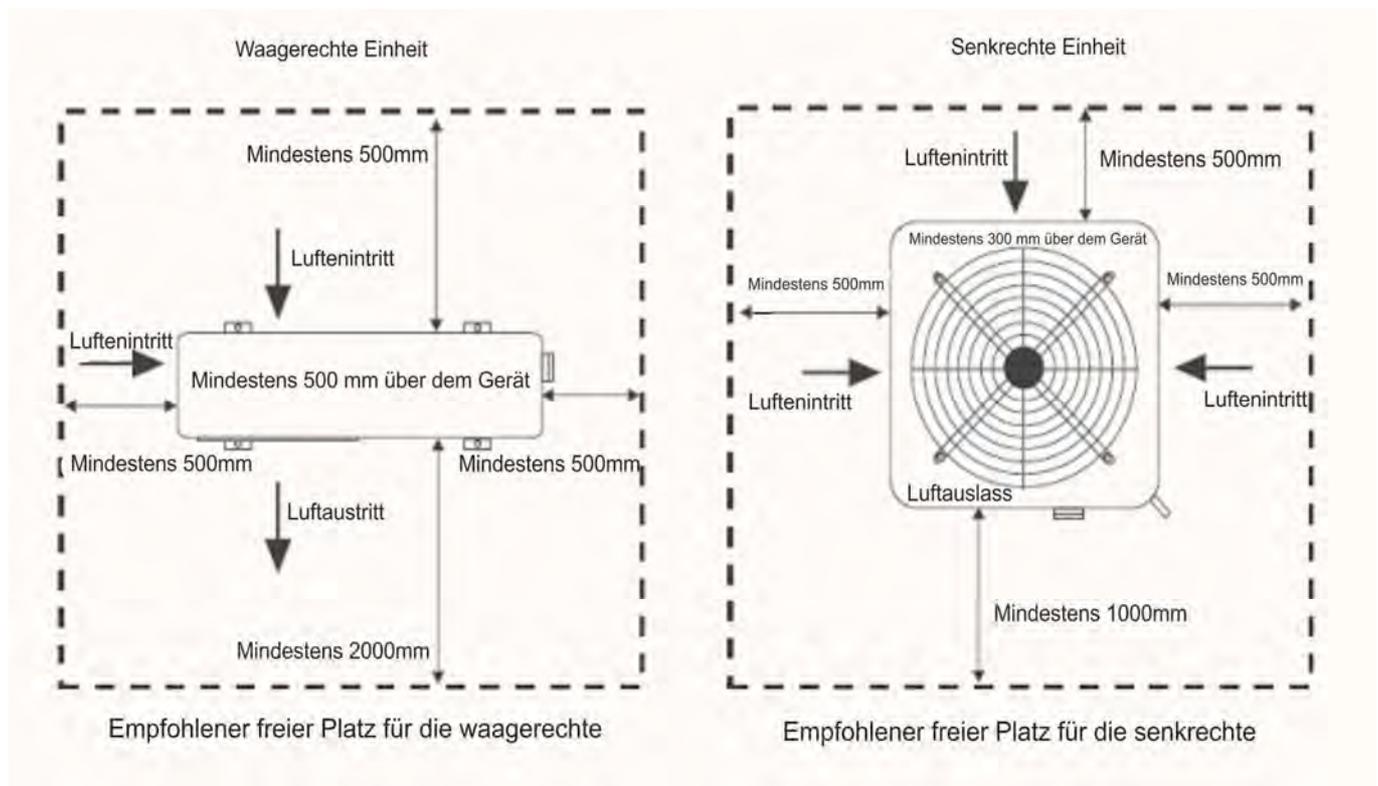
### 1.3 Lage der Wärmepumpe

Das Gerät wird gut an jedem Aufstellungsort laufen, der die drei folgenden Bedingungen erfüllt:

#### 1. Frische Luft – 2. Elektrizität – 3. Rohrleitung mit Beckenfilter

Das Gerät kann praktisch überall installiert werden, wenn es die Anforderungen an den Mindestabstand von anderen Objekten erfüllt (siehe Diagramm unten). Für Hallenbäder wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur. Wenn das Gerät in einem windigen Gebiet aufgestellt wird, ergeben sich keine Probleme z. B. mit der Zündflamme, wie es oft bei Gasheizungen der Fall ist.

Achtung: Stellen Sie das Gerät weder in einem geschlossenen Raum mit begrenztem Luftvolumen auf, in dem die aus der Einheit austretende Luft wieder zirkuliert, noch in der Nähe von Sträuchern u. Ä., die den Lufterlass blockieren können. Bei ungünstiger Lage ist die kontinuierliche Zufuhr von Frischluft nicht gewährleistet, was die Effizienz des Geräts und damit die Heizleistung reduziert. Empfohlene Mindestabstände sind dem Diagramm unten zu entnehmen.



### Hinweise

- Greifen Sie niemals in den Luftauslass und den Lüfter, und stecken Sie auch keine Gegenstände hinein. Dies könnte die Wärmepumpe beschädigen und Verletzungen verursachen.
- Bei Störungen im Betrieb der Wärmepumpe schalten Sie das Gerät sofort ab und kontaktieren Sie einen fachkundigen Techniker.
- Es wird dringend empfohlen, das Gerät so zu platzieren bzw. mit einem Zaun, Gitter o. Ä. zu versehen, dass Kinder von der Wärmepumpe ferngehalten werden.

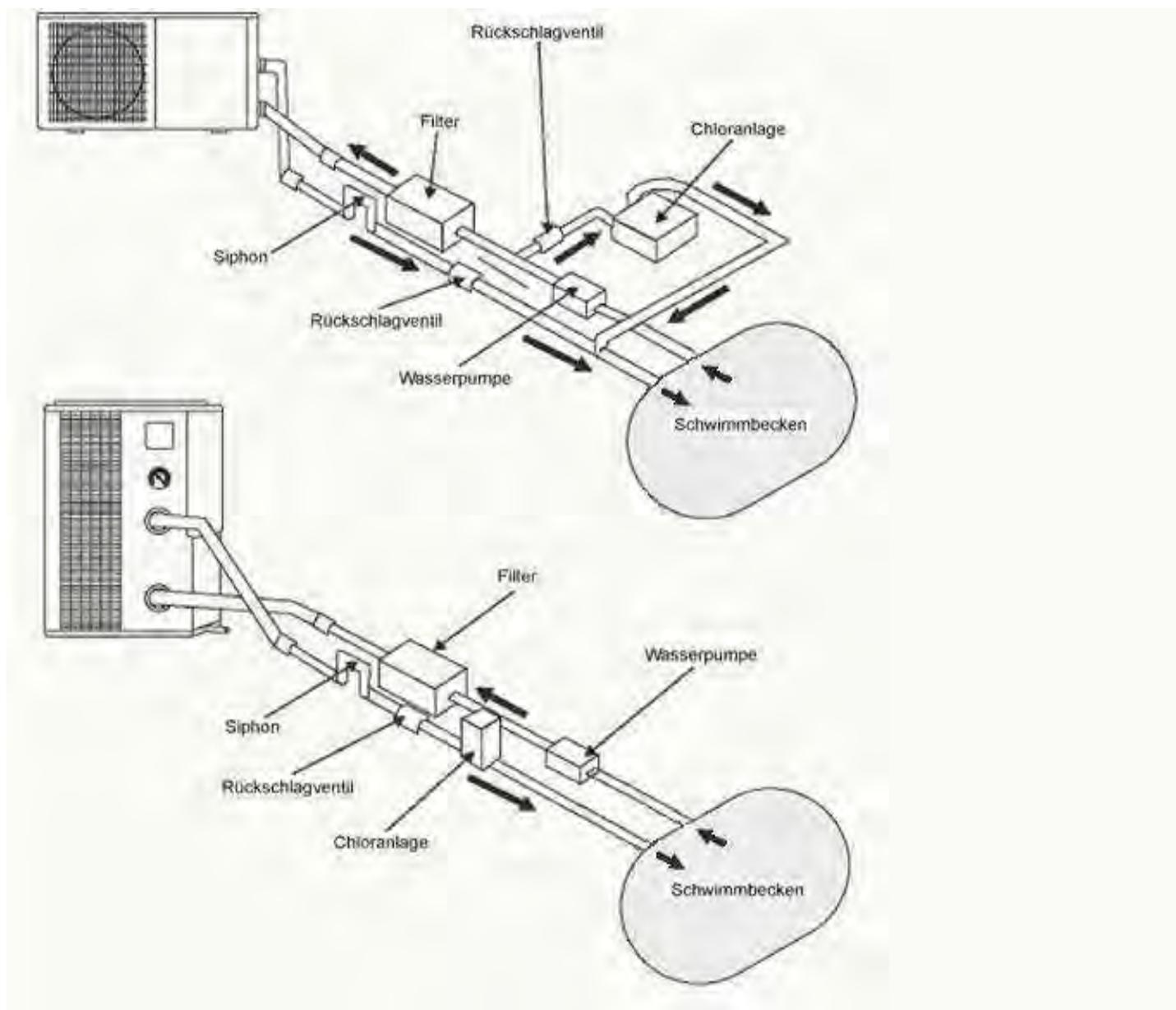
## 1.4 Entfernung vom Schwimmbecken

Normalerweise wird die Wärmepumpe innerhalb 7,5 Meter Radius vom Becken installiert. Größerer Abstand vom Becken bedeutet größerer Wärmeverlust in der Rohrleitung. Da die Rohrleitung zum größten Teil in der Erde liegt, bleibt der Wärmeverlust bis 30 Meter Abstand (15 Meter zu und von der Pumpe = 30 m insgesamt) minimal, außer der Boden ist feucht oder der Grundwasserstand hoch. Der Wärmeverlust beträgt pro 30 Meter schätzungsweise 0,6 kWh (2000 BTU) pro 5 °C Temperaturunterschied zwischen Beckenwasser und Boden rund um die Rohrleitung, was zu einer Verlängerung der Betriebsdauer um 3–5 % führt.

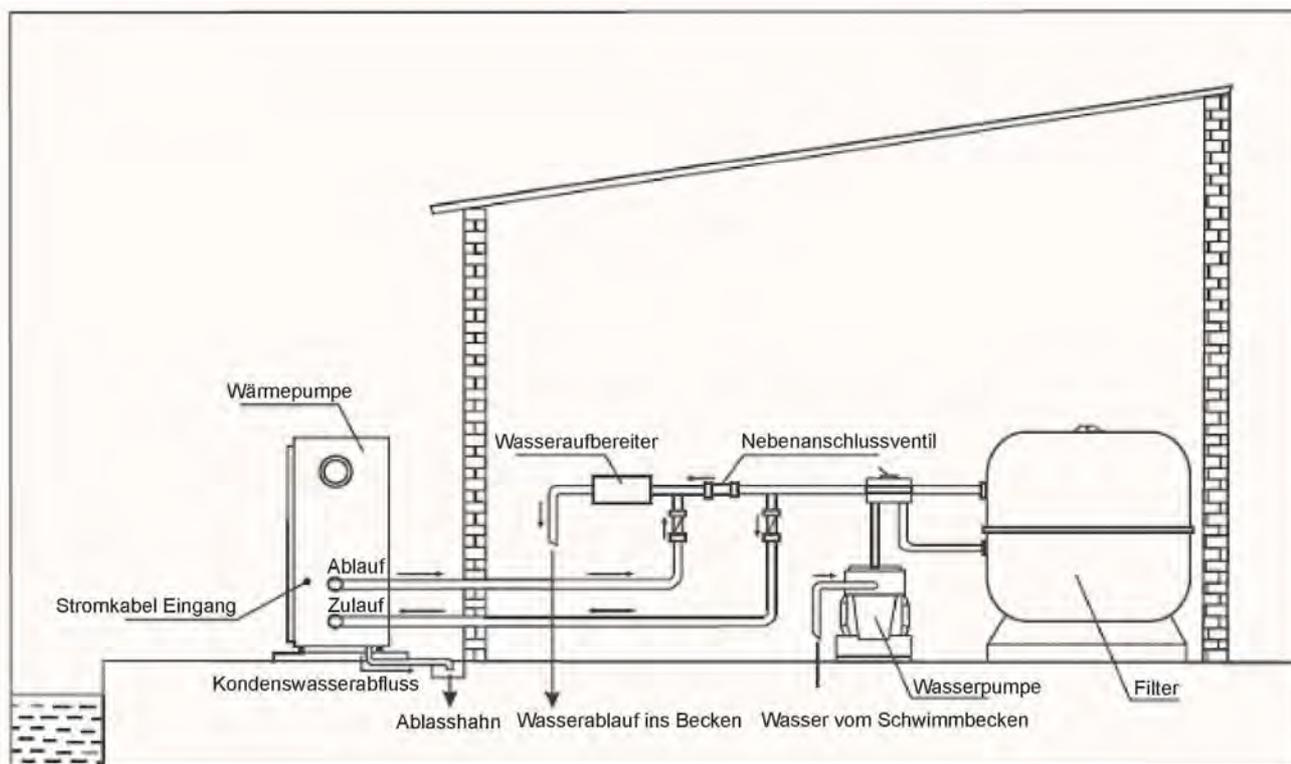
## 1.5 Installation des Rückschlagventils

**ACHTUNG** - Bei Nutzung der automatischen Chlor- und PH-Dosierungssysteme ist es von größter Bedeutung, die Wärmepumpe vor hohen Konzentrationen dieser Chemikalien, die den Wärmetauscher korrodieren könnten, zu schützen. Daher sollten die Chemikalien in den NACH der Wärmepumpe liegenden Rohrleitungen zugegeben werden. Es wird empfohlen, ein Rückschlagventil zu installieren, um einen Rückfluss zu verhindern.

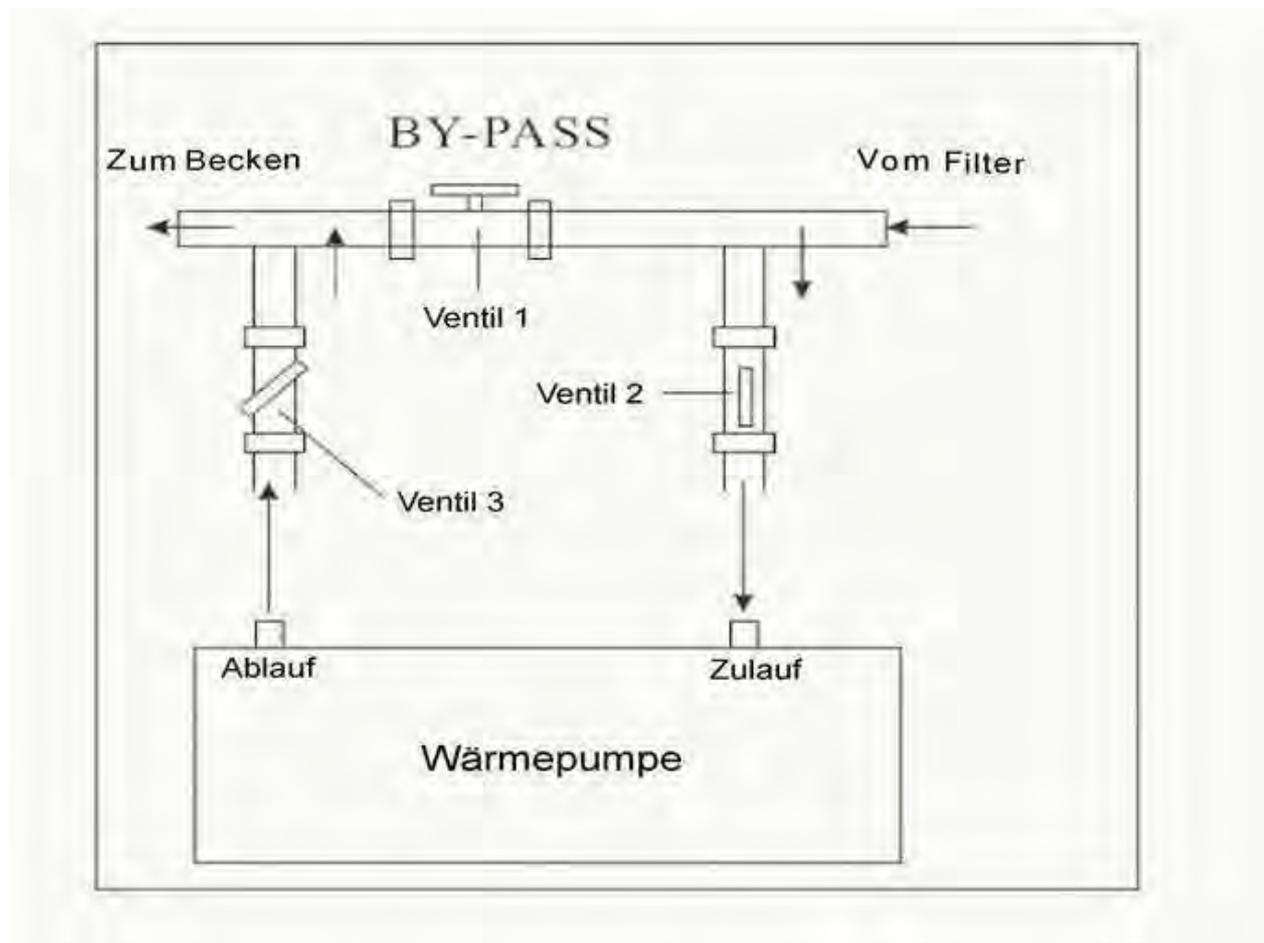
Bei Schäden an der Wärmepumpe, die durch Nichtbeachtung dieser Empfehlungen entstehen, erlischt die Garantie.



## 1.6 Einrichtung des Beckensystems



## 1.7 Anschluss des Bypasses

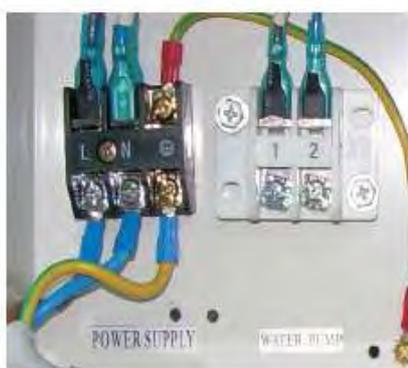


## 1.8 Elektrischer Anschluss

**Wichtig** – Obwohl die Wärmepumpe elektrisch vom Rest des Geräts isoliert ist, verhindert nur dies den Durchgang der Elektrizität ins oder aus dem Beckenwasser. Die Erdung des Geräts ist in jedem Fall erforderlich, um sich vor Kurzschlüssen im Gerät zu schützen. Sorgen Sie für eine ausreichende Erdung.

Prüfen Sie vor Anschließen des Geräts, ob die elektrische Netzspannung mit der Betriebsspannung der Wärmepumpe übereinstimmt. Es wird empfohlen, eine separate Sicherung (langsam, Typ-D-Charakteristik) sowie Kabel mit ausreichendem Querschnitt (siehe Tabelle unten) zu verwenden.

Für waagerechte Modelle: Entfernen Sie die Blende auf der rechten Seite der Lüfteröffnung. Für senkrechte Modelle: Entfernen Sie die gekrümmte Platte auf der Vorderseite. Schließen Sie die elektrischen Leitungen an die Klemmenleiste mit der Bezeichnung „Power Supply“ (Stromversorgung) an. Neben diesem Anschluss gibt es einen zweiten Klemmenblock mit der Bezeichnung „Water Pump“ (Wasserpumpe), wo die Filterpumpe (max. 5A/240V) angeschlossen werden kann. Dieser Anschluss ermöglicht die Steuerung der Filterpumpe mit der Wärmepumpe. Weitere Einzelheiten siehe Parameter-Tabelle (Parameter 9).



**Bemerkungen** – Bei dreiphasigen Modellen kann ein Vertauschen von zwei Leitern zur Umkehrung der Drehrichtung der Elektromotoren führen, was Gerätschäden verursachen kann. Daher ist eine Schutzvorrichtung vorhanden, die den Stromkreis bei falschem Anschluss unterbricht.

Model	Spannung (Volt)	Sicherung T3/ Träge (A)	Nennstrom (A)	Kabelquerschnitt (mm <sup>2</sup> ) (bis zu 30 m Länge)
P5/ PC6	220 - 240	10	3.9	2x2.5 mm <sup>2</sup> + Ground
P6/ PC8/ AC6P	220 - 240	10	4.55	2x2.5 mm <sup>2</sup> + Ground
P8/ PC10/ AC10P	220 - 240	16/ 13	6.64	2x2.5 mm <sup>2</sup> + Ground
P10/ PC13/ AC13P	220 - 240	16/ 13	7.87	2x2.5 mm <sup>2</sup> + Ground
P13/ PC15/ AC15P	220 - 240	16/ 13	9.78	2x2.5 mm <sup>2</sup> + Ground
P15/ PC17/ AC17P	220 - 240	20/ 16	11.03	2x2.5 mm <sup>2</sup> + Ground
P17/ PC20	220 - 240	25/ 20	14.88	4x2.5 mm <sup>2</sup> + Ground
P21/PC25/AC25P	380- 400	16	6.36	3x2.5 mm <sup>2</sup> + Ground
P25/PC30	380- 400	16	7.42	3x2.5 mm <sup>2</sup> + Ground

## 1.9 Erste Inbetriebnahme

**Hinweis – Wenn das Gerät das Wasser erwärmen soll, muss die Filterpumpe so laufen, dass das Wasser durch die Wärmepumpe zirkulieren kann. Sonst läuft die Wärmepumpe nicht.**

Nach Anschluss und Überprüfung aller Verbindungen sind die folgenden Schritte erforderlich:

1. Schalten Sie die Filterpumpe ein. Prüfen Sie die Wasserleitungen auf eventuelle Undichtigkeiten und den Wasserstrom in beiden Richtungen (zum und vom Schwimmbecken).
2. Schalten Sie die Stromversorgung des Geräts ein, dann drücken Sie die ON/OFF-Taste an der elektronischen Steuerung. Das Gerät sollte starten, wenn die Zeitverzögerung abgelaufen ist.
3. Wenn das Gerät für ein paar Minuten gelaufen ist, prüfen Sie, ob die Luft aus dem Gerät kälter ist.
4. Überprüfen Sie die Funktion des Wasserstromschalters wie folgt: Während das Gerät läuft, schalten Sie die Filterpumpe aus. Das Gerät sollte sich ebenfalls automatisch ausschalten. Wenn dies nicht geschieht, muss der Wasserstromschalter neu eingestellt werden.
5. Lassen Sie die gesamte Einheit und die Filterpumpe rund um die Uhr so lange laufen, bis die gewünschte Wassertemperatur erreicht ist. Wenn die eingestellte Temperatur erreicht ist, schaltet sich das Gerät selbsttätig aus. Das Gerät wird dann automatisch neu gestartet (solange die Filterpumpe läuft), wenn die Temperatur des Beckenwassers auf mehr als 1 °C unter der eingestellten Temperatur abgesunken ist.

Abhängig von der Ausgangstemperatur des Beckenwassers und der Lufttemperatur kann es mehrere Tage dauern, bis das Wasser die gewünschte Temperatur erreicht. Durch Abdecken des Beckens kann diese Zeit erheblich verkürzt werden.

**Wasserstromschalter** – Das Gerät ist mit einem Wasserstromschalter ausgestattet, der sich einschaltet, wenn genug Wasser durch das Gerät fließt, und wieder ausschaltet, wenn die Wassermenge zu niedrig wird (z. B. wenn die Filterpumpe ausgeschaltet wird).

**Zeitverzögerung** – Das Gerät ist mit einer integrierten 3-Minuten Startverzögerung ausgestattet, um die elektrischen Bauteile und Anschlüsse zu schützen. Nach dieser Zeitverzögerung wird das Gerät automatisch neu gestartet. Auch bei kurzzeitiger Unterbrechung der Stromversorgung wird die Startverzögerung aktiviert. Auf diese Weise wird verhindert, dass das Gerät sofort startet. Weitere Unterbrechungen der Stromversorgung während der Verzögerung haben keine Auswirkungen auf das 3-Minuten-Countdown.

## 1.10 Kondensation

Bei Erwärmung des Beckenwassers durch die Wärmepumpe wird die einströmende Luft ein bisschen gekühlt, was zu Kondensation an den Kühlrippen des Verdampfers führen kann. Die kondensierte Wassermenge kann bei hoher Luftfeuchtigkeit mehrere Liter pro Stunde ausmachen. Manchmal wird dies irrtümlich als Undichtigkeit aufgefasst.

## 2. Steuerung der Wärmepumpe (LCD)

Nicht anwendbar.

## 3. Steuerung der Wärmepumpe (LED)

### Vorbereitung vor dem Start

#### A) Inspektion der Wärmepumpe

- Prüfen Sie, ob das Gerät und das Rohrleitungssystem im Gerät beim Transport äußerlich beschädigt wurden.
- Prüfen Sie, ob die beweglichen Teile des Lüfters keine Teil des Geräts berühren.

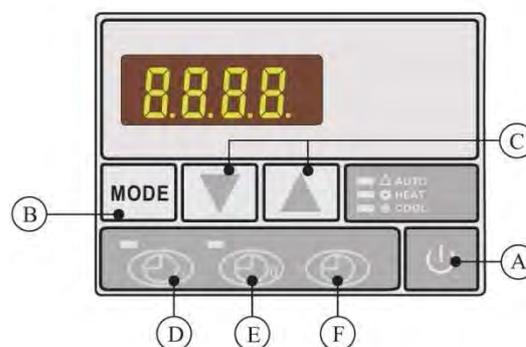
#### B) Überprüfen Sie die elektrischen Anschlüsse

- Prüfen Sie, ob die Stromversorgung den Angaben in diesem Handbuch bzw. dem Typenschild am Gerät entspricht.
- Prüfen Sie, ob die Stromkabel richtig und fest nach Schaltplan angeschlossen sind.

Ausreichende Erdung ist erforderlich, um gegen elektrischen Überschlag zu schützen.

### 3.1 Zeichnung des Reglers

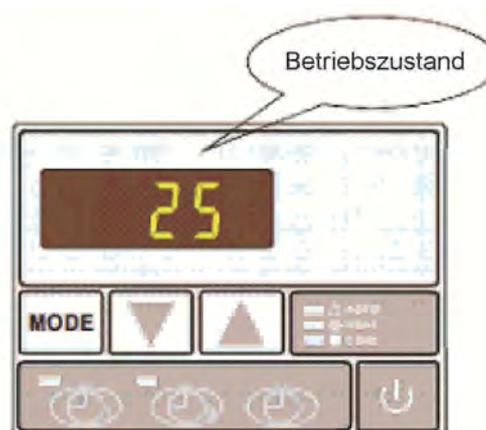
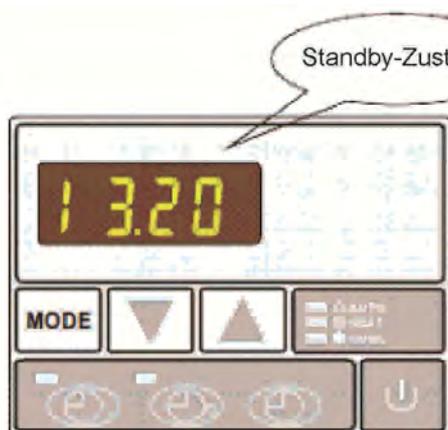
- A.  : Wärmepumpe ein- oder ausschalten
- B. MODE : Automatik, Heiz- oder Kühlbetrieb wählen  
Die gewählte Betriebsart wird angezeigt.
- C.  oder  : Einstellungen ändern
- D.  : Taste zum Einschalten der Zeituhr
- E.  : Taste zum Ausschalten der Zeituhr
- F.  : Taste für die Zeiteinstellung



### 3.2 Starten der Wärmepumpe

Nach Anschluss an das Stromnetz wird die Uhrzeit angezeigt. Dies bedeutet, dass das Gerät sich im Standby-Zustand befindet.

Drücken Sie  , um die Wärmepumpe zu starten. Die Bedieneinheit zeigt dann die Wasserzulauftemperatur an.



### 3.3 Veränderung der Betriebsart

Drücken Sie die MODE-Taste, um den automatischen Heiz- oder Kühlbetrieb zu wählen, auf der rechten Seite der Bedieneinheit leuchtet ein Symbol auf.



### 3.4 Einstellung der gewünschten Wassertemperatur

1. Wählen Sie erst die gewünschte Betriebsart: Automatik, Heiz- oder Kühlbetrieb.
2. Unabhängig davon, ob die Wärmepumpe sich im Standby-Zustand oder Betriebszustand befindet, drücken Sie ▲ oder ▼ zum Anzeigen der gewünschten Wassertemperatur (Anzeige blinkt). Ändern Sie dann die Wassertemperatur nach Ihrem Wunsch durch Betätigen von ▲ oder ▼.

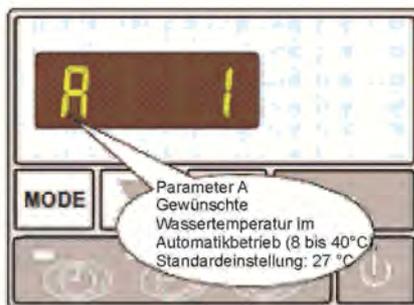
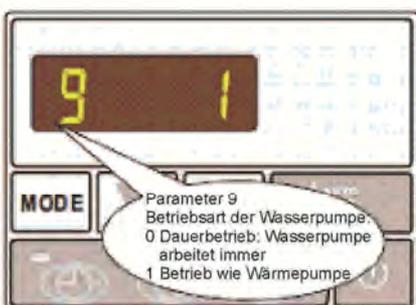
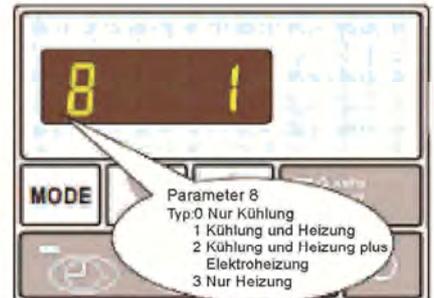
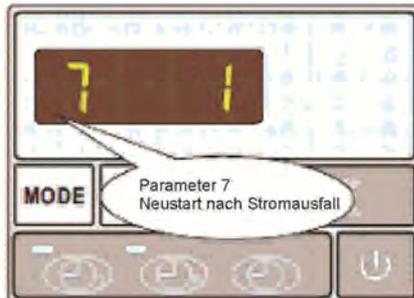
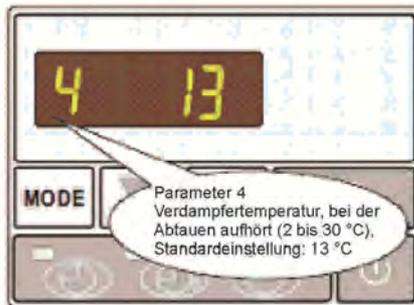
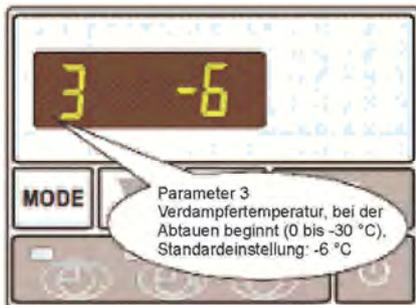
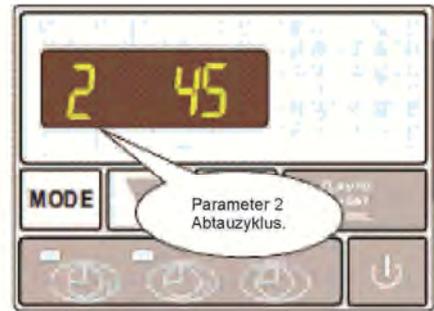
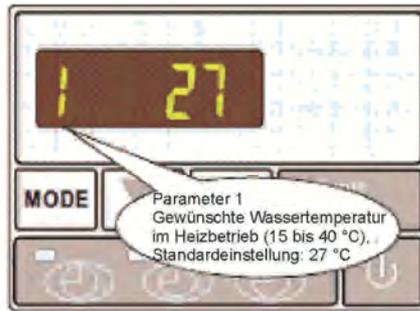
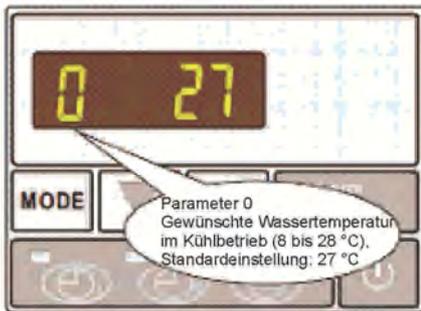


### 3.5 Veränderung der Parametereinstellung – NUR FÜR DIE HÄNDLER

1. Im Standby-Zustand: Halten Sie die MODE-Taste 5 Sekunden lang gedrückt, dann betätigen Sie ▲ oder ▼, um die Parameter 0–A und die aktuellen Messwerte B oder F zu finden. Parameter und Werte beginnen zu blinken.
2. Drücken Sie die MODE-Taste nochmals, um die Parametereinstellung zu aktivieren. Die Parameter werden noch nicht geändert, nur die Anzeige blinkt. Betätigen Sie ▲ oder ▼, um den Parameterwert einzustellen.
3. Warten Sie 5 Sekunden, in dieser Zeit werden die Daten automatisch gespeichert. Dann kehrt das Gerät in den Standby-Zustand zurück.

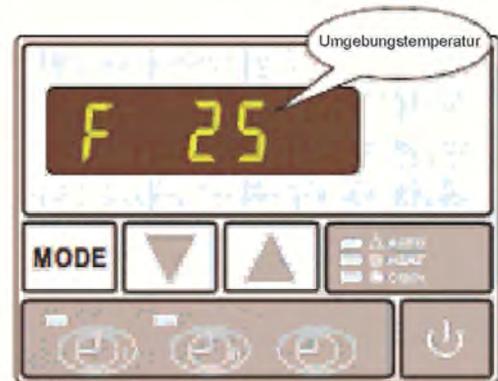
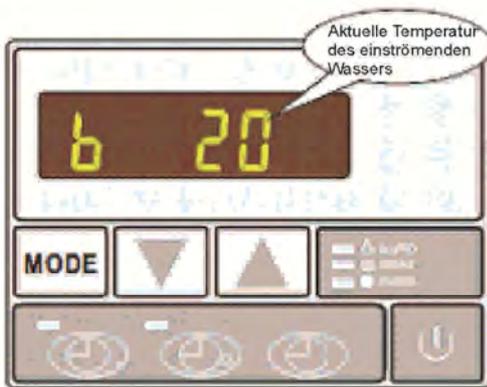
Betätigen Sie die ⏻ Taste, um die Wärmepumpe in Betrieb zu setzen.

Überprüfen Sie, ob die Wärmepumpe in der gewünschten Betriebsart (Kühlung, Heizung oder Automatik) arbeitet.



### 3.6 Überprüfung von Parametereinstellung & Daten des aktuellen Zustands- **NUR FÜR DIE HÄNDLER**

Im Standby oder Betriebszustand: Drücken und halten Sie **MODE** Taste für 5 Sekunden lang, dann betätigen Sie ▲ oder ▼, um die Parameter 0–A und die aktuellen Messwerte zu finden.



## Parametertabelle – Übersicht

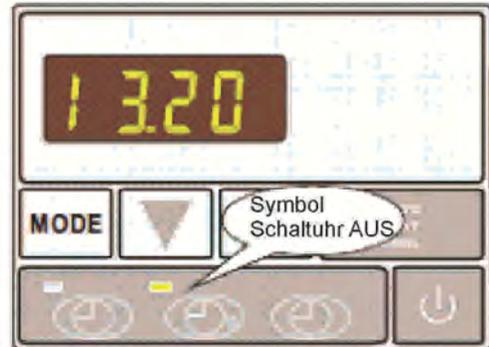
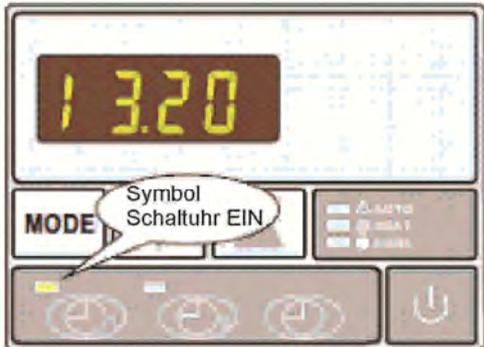
Parameter	Definition	Bereich	Standardeinstellung	Bemerkung
0	Gewünschte Wassertemperatur im Kühlbetrieb	8 bis 28 °C	28 °C	Von Technikern eingestellt
1	Gewünschte Wassertemperatur im Heizbetrieb	15 bis 40 °C	28 °C	Von Technikern eingestellt
2	Abtauzyklus	30 bis 90 min	45 min	Von Technikern eingestellt
3	Verdampfertemperatur, bei der Abtauen beginnt	-30 bis 0 °C	-6 °C	Von Technikern eingestellt
4	Verdampfertemperatur, bei der Abtauen aufhört	2 bis 30 °C	12 °C	Von Technikern eingestellt
5	Höchstdauer des Abtauvorgangs	1 bis 15 min	8 min	Von Technikern eingestellt
6	Zahl der Kompressoren im System	1 oder 2	1	Von Technikern eingestellt
7	Neustart nach Stromausfall	0 oder 1	1 (Ja)	Von Technikern eingestellt
8	Typ: 0 Nur Kühlung 1 Kühlung und Heizung 2 Kühlung und Heizung plus Elektroheizung 3 Nur Heizung	0 bis 3	1	Von Technikern eingestellt
9	Betriebsart der Wasserpumpe: 0 Dauerbetrieb: Wasserpumpe arbeitet immer 1 Betrieb wie Wärmepumpe	0 oder 1	0	Von Technikern eingestellt
A	Gewünschte Wassertemperatur im Automatikbetrieb	8 bis 40°C		Von Techniker eingestellt
B	Aktuelle Temperatur des einströmenden Wassers	-9 bis 90°C		Gemessener Wert
C	Aktuelle Temperatur des ausströmenden Wassers	-9 bis 90°C		Gemessener Wert
D	Temperatur der Spirale im System 1	-9 bis 90°C		Gemessener Wert
E	Temperatur der Spirale im System 2	-9 bis 90°C		Gemessener Wert
F	Umgebungstemperatur	-9 bis 90°C		Gemessener Wert

### 3.7 Einstellung der Uhr

1. Drücken Sie die Taste  im Standby-Zustand. Die Stundenanzeige blinkt und kann mit ▲ oder ▼ geändert werden.
  2. Drücken Sie die Taste  ein zweites Mal. Die Minutenanzeige blinkt und kann mit ▲ oder ▼ geändert werden.
  3. Drücken Sie die Taste  abschließend zur Bestätigung der Zeiteinstellung.
- Nach der Einstellung der Uhr zeigt die LED-Anzeige die Uhrzeit an, wenn die Wärmepumpe sich im Standby-Zustand befindet.

### 3.8 Einstellung der Ein- und Ausschaltzeit (Schaltuhr)

- a) Drücken Sie , um die Schaltuhr-Einstellung zu aktivieren. Die Stunden- und Minutenanzeige blinkt.
  - b) Drücken Sie  ein zweites Mal, um die Stundeneinstellung zu aktivieren. Die Stundenanzeige blinkt und kann mit ▲ oder ▼ geändert werden.
  - c) Drücken Sie  ein drittes Mal, um die Minuteneinstellung zu aktivieren. Die Minutenanzeige blinkt und kann mit ▲ oder ▼ geändert werden.
  - d) Drücken Sie  abschließend zur Bestätigung der Einstellung, und die Anzeige kehrt in den Standby-Zustand zurück. Das zugehörige Schaltuhr-Symbol (Kontrollleuchte) leuchtet grün auf.
  - e) Diesen Vorgang entsprechend mit der Taste  statt  zur Einstellung der Ausschaltzeit wiederholen. Das zugehörige Schaltuhr-Symbol (Kontrollleuchte) leuchtet rot auf.
- Hinweis: Die Ein- und Ausschaltzeit können unabhängig voneinander eingestellt werden.



### 3.9 Ein- und Ausschaltung der Schaltuhr

- Drücken Sie  oder , um die Ein- bzw. Ausschaltung zu aktivieren. Das betreffende Symbol blinkt.
- Drücken Sie , um die Schaltuhr ein- bzw. auszuschalten.

### 3.10 Verriegelung und Entriegelung der Tastatur

(Gilt nicht bei der Parametereinstellung) Drücken Sie ▲ und ▼ gleichzeitig für 3 Sekunden. Nach dem akustischen Signal ist die Tastatur verriegelt. Zur Entriegelung die beiden Tasten wieder für 3 Sekunden gleichzeitig drücken.

## **4. Schutzsysteme**

### **4.1 Wasserstromschalter**

Mit dem Wasserstromschalter arbeitet die Wärmepumpe nicht, wenn die Filterpumpe nicht arbeitet (= das Wasser zirkuliert nicht).

Dieses System verhindert, dass die Wärmepumpe nur das in der Wärmepumpe befindliche Wasser heizt. Der Schalter stellt die Wärmepumpe auch ab, wenn der Wasserkreislauf abgestellt oder unterbrochen ist.

### **4.2 Kältemittelgas Hochdruck- und Niederdruckschutz**

Der Hochdruckschutz verhindert, dass die Wärmepumpe bei Gasüberdruck beschädigt wird. Der Niederdruckschutz zeigt an, dass Kältemittel aus den Leitungen entweicht und das Gerät nicht weiter betrieben werden darf.

### **4.3 Überhitzungsschutz für Kompressor**

Dieser schützt den Kompressor vor Überhitzung.

### **4.4 Automatische Steuerung der Abtauung**

Wenn die Luft sehr feucht und kalt ist, kann sich Eis auf dem Verdampfer bilden. Diese erst dünne Eisschicht wird immer dicker, solange die Wärmepumpe in Betrieb ist. Wenn die Temperatur des Verdampfers zu niedrig ist, wird die automatische Abtauung aktiviert und die Strömungsrichtung der Wärmepumpe wird umgekehrt, damit kurze Zeit heißes Gas durch den Verdampfer strömt und das Eis abtaut.

### **4.5 Temperaturdifferenz zwischen zufließendem und abfließendem Wasser**

Während des normalen Betriebs der Wärmepumpe beträgt die Temperaturdifferenz zwischen zu- und abfließendem Wasser ungefähr 1 bis 2 °C. Falls der Druckschalter nicht funktioniert und das Wasser nicht mehr zirkuliert, stellt der Temperatursensor für das abfließende Wasser immer einen Temperaturanstieg fest. Sobald die Temperaturdifferenz zwischen zu- und abfließendem Wasser 13 °C übersteigt, schaltet sich die Wärmepumpe automatisch aus.

### **4.6 Abschaltung bei niedriger Temperatur**

Wenn die Temperatur des ausströmenden Wassers während der Kühlung auf 5 °C fällt, schaltet die Wärmepumpe sich aus, bis die Wassertemperatur wieder auf 7 °C ansteigt.

### **4.7 Frostschutz im Winter**

Dieser Schutz kann nur aktiviert werden, wenn die Wärmepumpe sich im Standby-Zustand befindet.

### **4.8 Primärer Frostschutz**

Wenn die Filterpumpe unabhängig vom Wert des Parameters 9 von der Wärmepumpe gesteuert wird und die Wassertemperatur bei Lufttemperaturen unter 0 °C zwischen 2 und 4 °C liegt, schaltet sich die Filterpumpe automatisch ein, um zu verhindern, dass das Wasser in der Leitung gefriert. Dieser Schutz wird deaktiviert, wenn die Temperatur wieder ansteigt.

### **4.9 Sekundärer Frostschutz**

Wenn die Wassertemperatur noch weiter sinkt, das heißt unter 2 °C (bei langen Frostperioden), schaltet die Wärmepumpe sich ein, um das Wasser auf ca. 3 °C zu erwärmen. Wenn diese Temperatur erreicht ist, schaltet die Wärmepumpe sich aus, aber der Frostschutz bleibt aktiviert, bis die Lufttemperatur wieder steigt.

## 5. Anweisungen für den Betrieb

### 5.1 Chemische Mittel für das Beckenwasser

Das chemische Gleichgewicht des Beckenwassers ist besonders wichtig. Die Werte des Beckenwassers sollten immer innerhalb der folgenden Grenzen bleiben:

	Min.	Max.
pH	7,0	7,4
Freies Chlor (mg/l)	-	1,2
TAC (mg/l)	50	120
Salz (g/l)	-	3

**Wichtig: Bei Nichteinhaltung dieser Grenzwerte erlischt auch der Garantieanspruch.**

**Hinweis: Bei Überschreitung von einem oder mehreren dieser Grenzwerte kann die Wärmepumpe irreparabel beschädigt werden. Installieren Sie Wasseraufbereitungsanlagen immer nach der Wärmepumpe (im erwärmten Wasser), vor allem, wenn die Chemikalien automatisch in das Wasser gegeben werden.**

**Ein Rückschlagventil sollte auch zwischen dem Austritt aus der Wärmepumpe und dem Becken installiert werden, um einen Rückfluss in die Wärmepumpe zu verhindern, wenn die Filterpumpe ausfällt.**

### 5.2 Überwinterung der Wärmepumpe

**Wichtig: Bei Nichteinhaltung der entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen für die Überwinterung kann die Wärmepumpe beschädigt werden und der Garantieanspruch erlischt.**

In Gegenden, wo die Temperatur unter den Gefrierpunkt sinken kann, müssen Wärmepumpe, Filterpumpe, Filter und Leitungen geschützt werden. Die Wärmepumpe ist wie folgt zu entleeren:

1. Unterbrechen Sie die Stromzufuhr zur Wärmepumpe.
2. Sperren Sie die Wasserzufuhr zur Wärmepumpe ab, indem Sie die Bypass-Ventile 2 und 3 ganz zudrehen.
3. Lösen Sie die Wasseranschlüsse (Zulauf und Ablauf) an der Wärmepumpe und lassen Sie das Wasser aus dem Gerät laufen.
4. Ziehen Sie die Wasseranschlüsse (Zulauf und Ablauf) wieder an, um das Eindringen von Schmutz u. Ä. in die Leitungen zu verhindern.

**Hinweis: Diese Vorsichtsmaßnahmen sollten nicht vorgenommen werden, wenn Sie den eingebauten Frostschutz verwenden.**

### 5.3 Neustart der Pumpe nach dem Winter

Wenn Sie Ihre Wärmepumpe zum Überwintern gespült haben, gehen Sie vor dem Neustart im Frühjahr wie folgt vor:

1. Überprüfen Sie zuerst, dass sich kein Schmutz in den Leitungen befindet und dass keine anderen Mängel festzustellen sind.
2. Überprüfen Sie, dass die Wasseranschlüsse (Zulauf und Ablauf) an der Wärmepumpe fest angezogen sind.
3. Starten Sie die Pumpe, um den Wasserdurchfluss in der Wärmepumpe zu starten. Legen Sie wieder den Bypass.
4. Schließen Sie die Wärmepumpe wieder an die Stromversorgung an und schalten Sie das Gerät ein.

## 5.4 Regelmäßige Überprüfung

Unsere Wärmepumpen haben eine lange Lebensdauer, wenn sie korrekt installiert sind und unter normalen Klimabedingungen betrieben werden. Eine regelmäßige Überprüfung ist wichtig, wenn die Wärmepumpe sicher und effizient über Jahre hinweg funktionieren soll.

1. Sorgen Sie dafür, dass das Bedienfeld leicht zugänglich ist.
2. Halten Sie die Umgebung der Wärmepumpe frei von unerwünschten organischen Abfällen.
3. Beschneiden Sie die Vegetation in der Nähe der Wärmepumpe, damit um die Pumpe herum genug Freiraum ist.
4. Entfernen Sie eventuelle Wassersprüheinrichtungen aus der Umgebung der Wärmepumpe. Durch diese könnte es zu Schäden an der Wärmepumpe kommen.
5. Verhindern Sie, dass Regenwasser vom Dach auf Wärmepumpe kommt. Sorgen Sie für die Ableitung des Regenwassers.
6. Verwenden Sie die Wärmepumpe nicht, wenn sie unter Wasser steht. Kontaktieren Sie sofort einen qualifizierten Techniker, wenn es notwendig ist, die Wärmepumpe zu überprüfen und/oder zu reparieren.

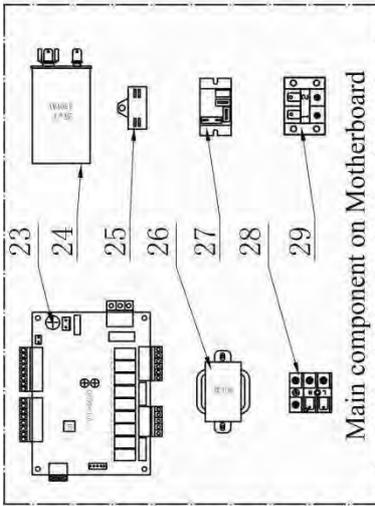
Wenn die Wärmepumpe in Betrieb ist, kann es zur Bildung von Kondenswasser kommen. Dieses Kondenswasser fließt durch eine Öffnung in der Bodenwanne des Geräts ab. Die Kondenswassermenge steigt bei hoher Luftfeuchtigkeit an. Entfernen Sie eventuelle Verschmutzungen, die ein Abfließen des Kondenswassers behindern können. 10 bis 20 Liter Kondenswasser können entstehen, während das Gerät in Betrieb ist. Wenn sich mehr Kondenswasser bildet, schalten Sie die Wärmepumpe aus. Nach einer Stunde überprüfen Sie dann die Leitungen auf undichte Stellen.

### Hinweis:

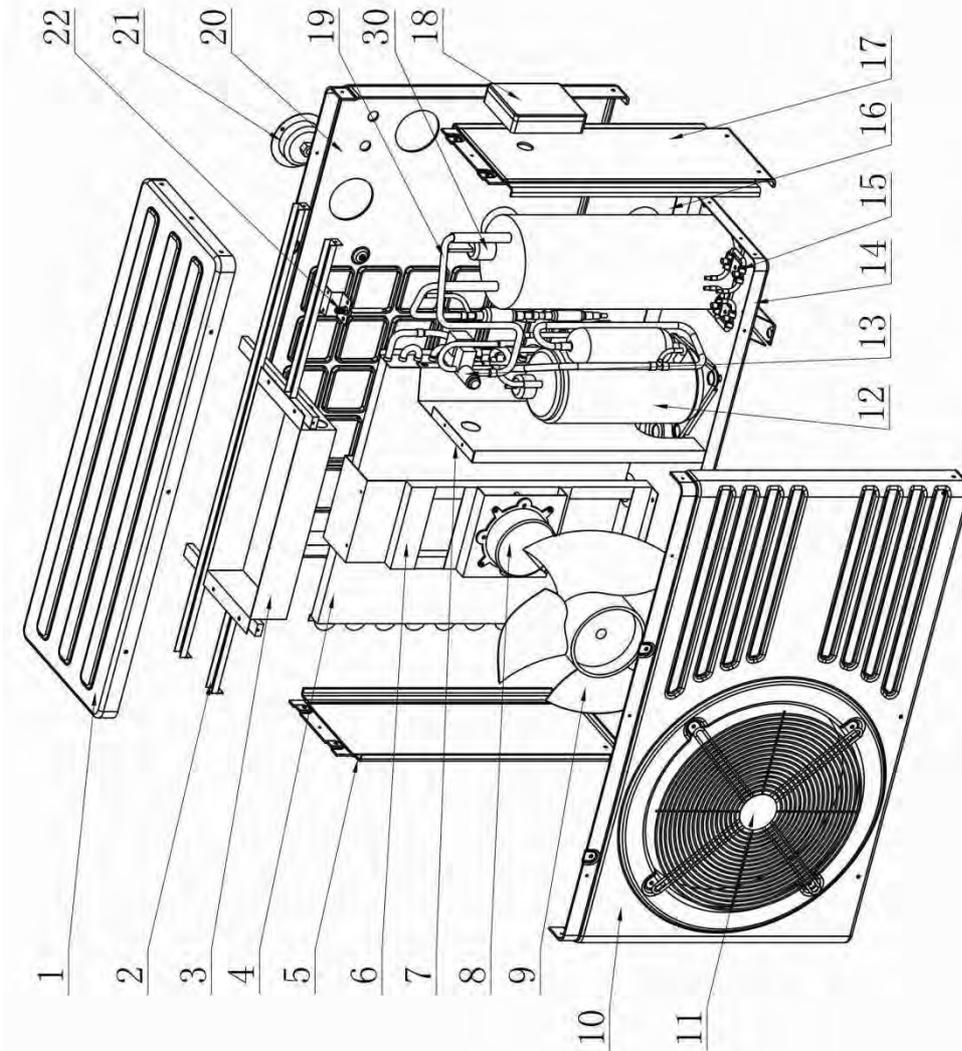
**So überprüfen Sie schnell, dass das Wasser aus dem Kondenswasserabfluss auch tatsächlich Kondenswasser ist: Schalten Sie das Gerät aus, lassen Sie aber die Beckenpumpe laufen. Wenn kein Wasser aus dem Kondenswasserabfluss austritt, handelt es sich um Kondenswasser. NOCH EINFACHER IST ES, DAS ABFLUSSWASSER AUF CHLOR ZU ÜBERPRÜFEN. Wenn kein Chlor festgestellt wird, war das austretende Wasser Kondenswasser.**

Sorgen Sie auch dafür, dass Lufteinlass- und Luftaustrittsöffnungen freigehalten werden. Verhindern Sie, dass austretende Luft unmittelbar wieder vom Gerät angesaugt wird.

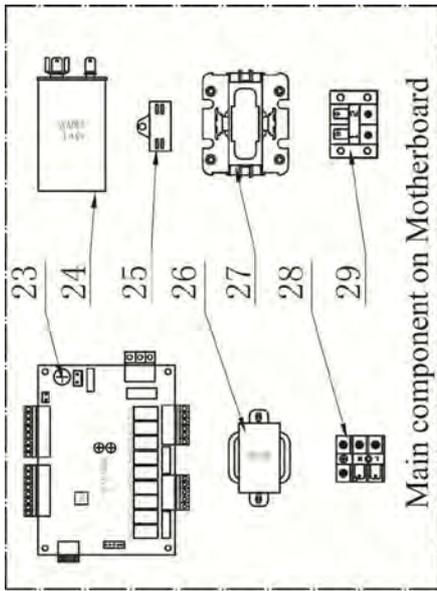
## 6. Wartung und Inspektion



30	Strömungsschalter
29	Pumpe Anschlussblock
28	Spannung Anschlussblock
27	Schalterschütz
26	Transformator
25	Kondensator des Lüfters
24	Kondensator des Kompressors
23	Hauptplatine
22	Gitter
21	Hinterere Abdeckung
20	Verrohrung
19	Manometer
18	LED-Steuerung
17	Rechte Abdeckung
16	Titanwärmetauscher
15	Baugruppe Verrohrung
14	Bodenwanne
13	4 Wegeventil
12	Kompressor
11	Lüfterhaube
10	Vordere Abdeckung
9	Lüfterflügel
8	Lüftermotor
7	Mittelwand
6	Halterung des Lüftermotors
5	Linke Abdeckung
4	Verdampfer
3	elektronische Installationsbox
2	Halterung obere Abdeckung
1	Kunststoffabdeckung

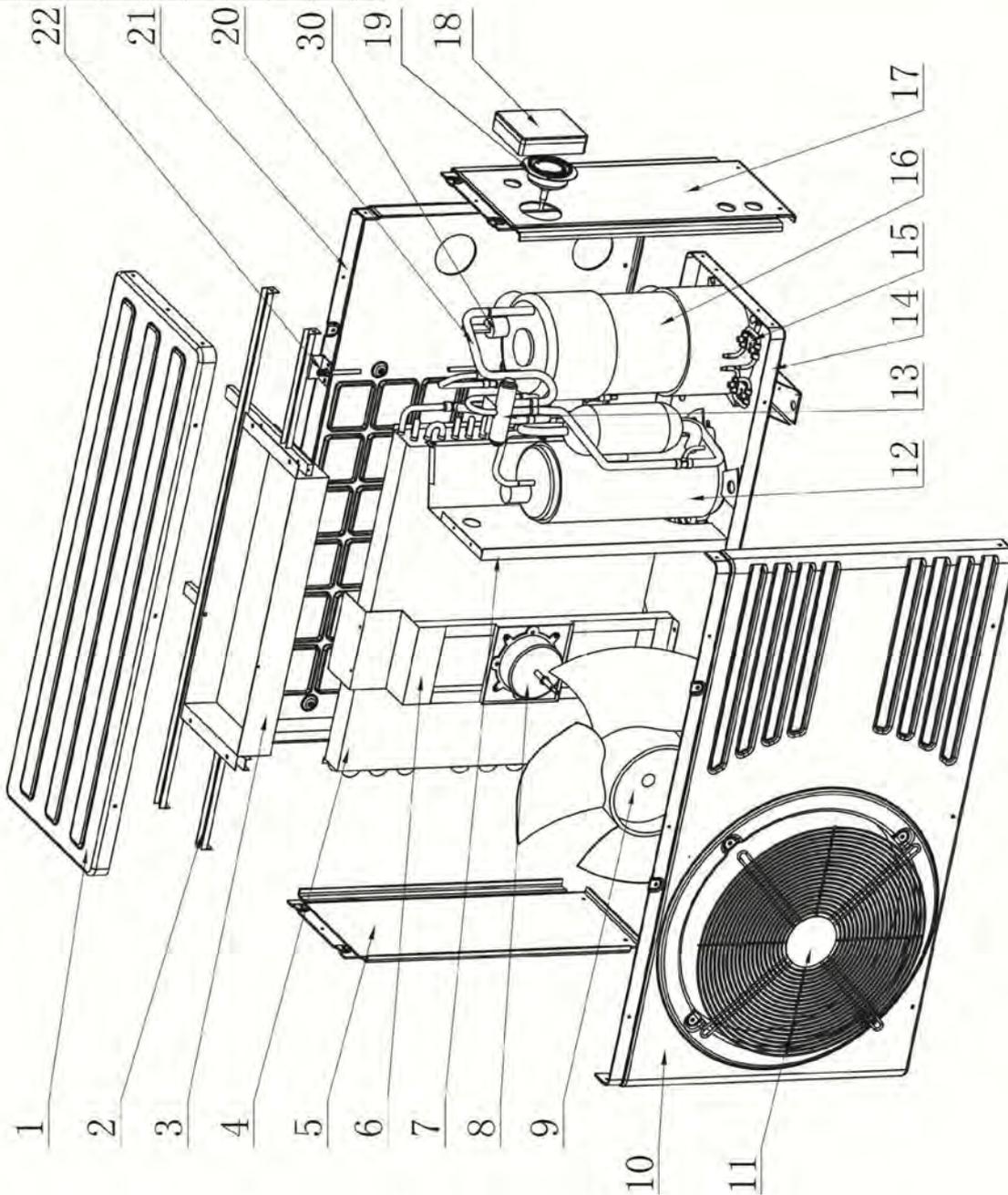


P5 / PC6 / PC8 / AC6

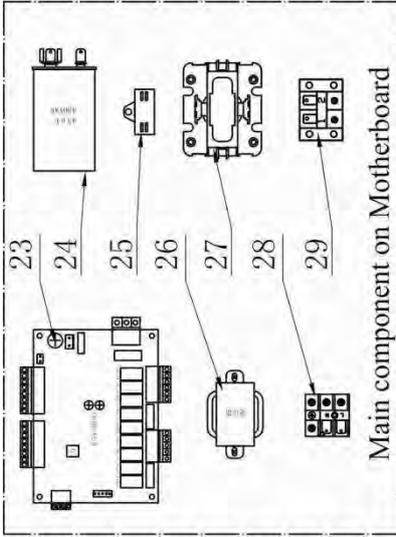


Main component on Motherboard

30	Stromschalter
29	Pumpe Anschlussblock
28	Kraft Anschlussblock
27	Schalterschütz
26	Transformator
25	Kondensator der Lüfter
24	Kondensator des Kompressors
23	Hauptplatine
22	Gitter
21	Rückplatte
20	Verrohrung
19	Manometer
18	LED Steuerung
17	Rechtplatte
16	Titanwärmetauscher
15	Teilerzeugnis der Rohrleitung
14	Bodenwanne
13	4-wegventil
12	Kompressor
11	Lüfterhaube
10	Frontplatte
9	Lüfterflügel
8	Lüftermotor
7	Mittelwand
6	Halter des Lüftermotors
5	Linke Blende
4	Verdampfer
3	Elektronische Installationsbox
2	Obere Abdeckung Unterstüzer
1	Kunststoffabdeckung

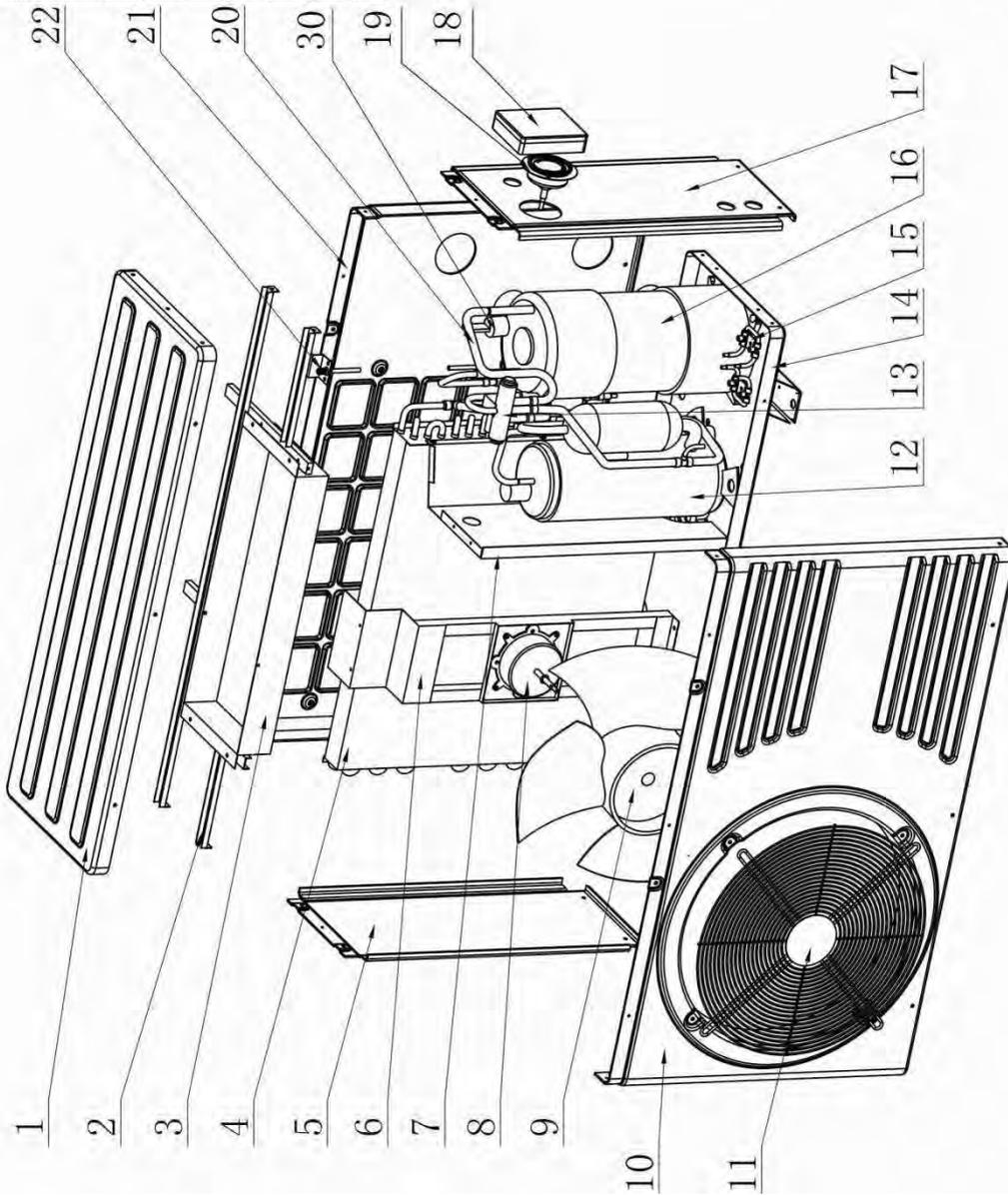


P8 / P10 / PC10 / PC13 / AC10 / AC13

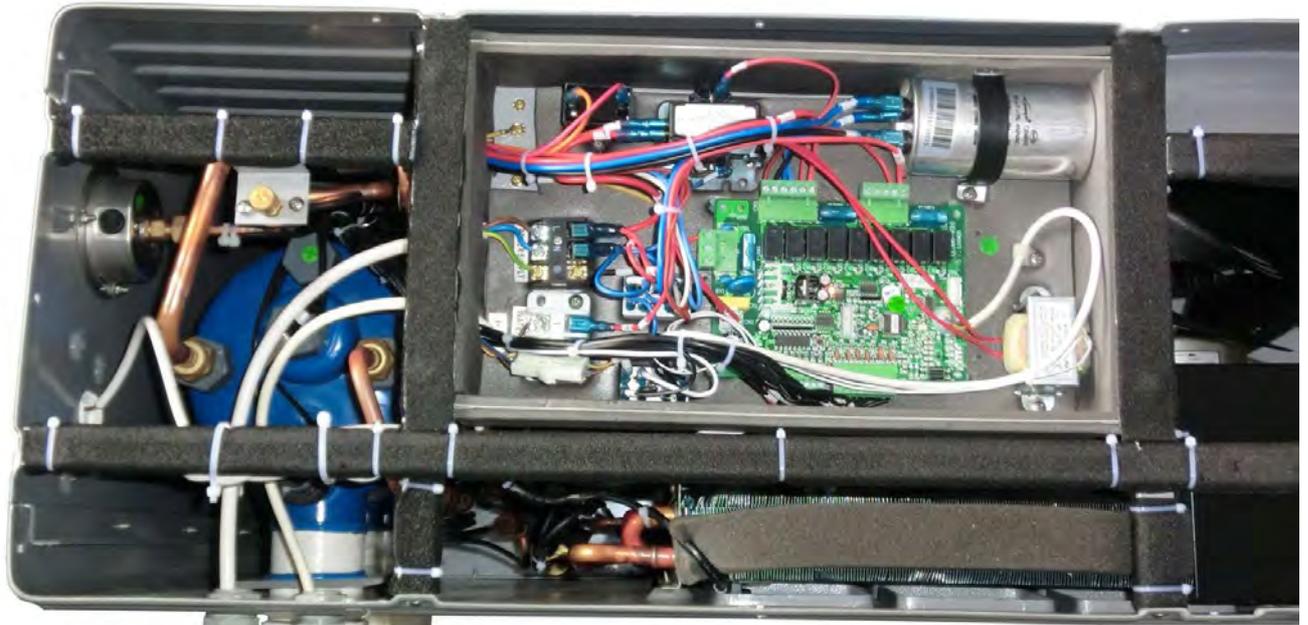


Main component on Motherboard

30	Strömungsschalter
29	Pumpe Anschlussblock
28	Spannung Anschlussblock
27	Schalterschütz
26	Transformator
25	Kondensator des Lüfters
24	Kondensator des Kompressors
23	Hauptplatine
22	Gitter
21	Hintere Abdeckung
20	Verrohrung
19	Manometer
18	LED-Steuerung
17	Rechte Abdeckung
16	Titanwärmetauscher
15	Baugruppe Verrohrung
14	Bodenwanne
13	4-Wegeventil
12	Kompressor
11	Lüfterhaube
10	Vordere Abdeckung
9	Lüfterflügel
8	Lüftermotor
7	Mittelwand
6	Halterung des Lüftermotors
5	Linke Abdeckung
4	Verdämfer
3	elektronische Installationsbox
2	Halterung obere Abdeckung
1	Kunststoffabdeckung



P8 / P10 / PC10 / PC13 / AC10 / AC13



Stromversorgung in 230V

Stromversorgung aus 230V

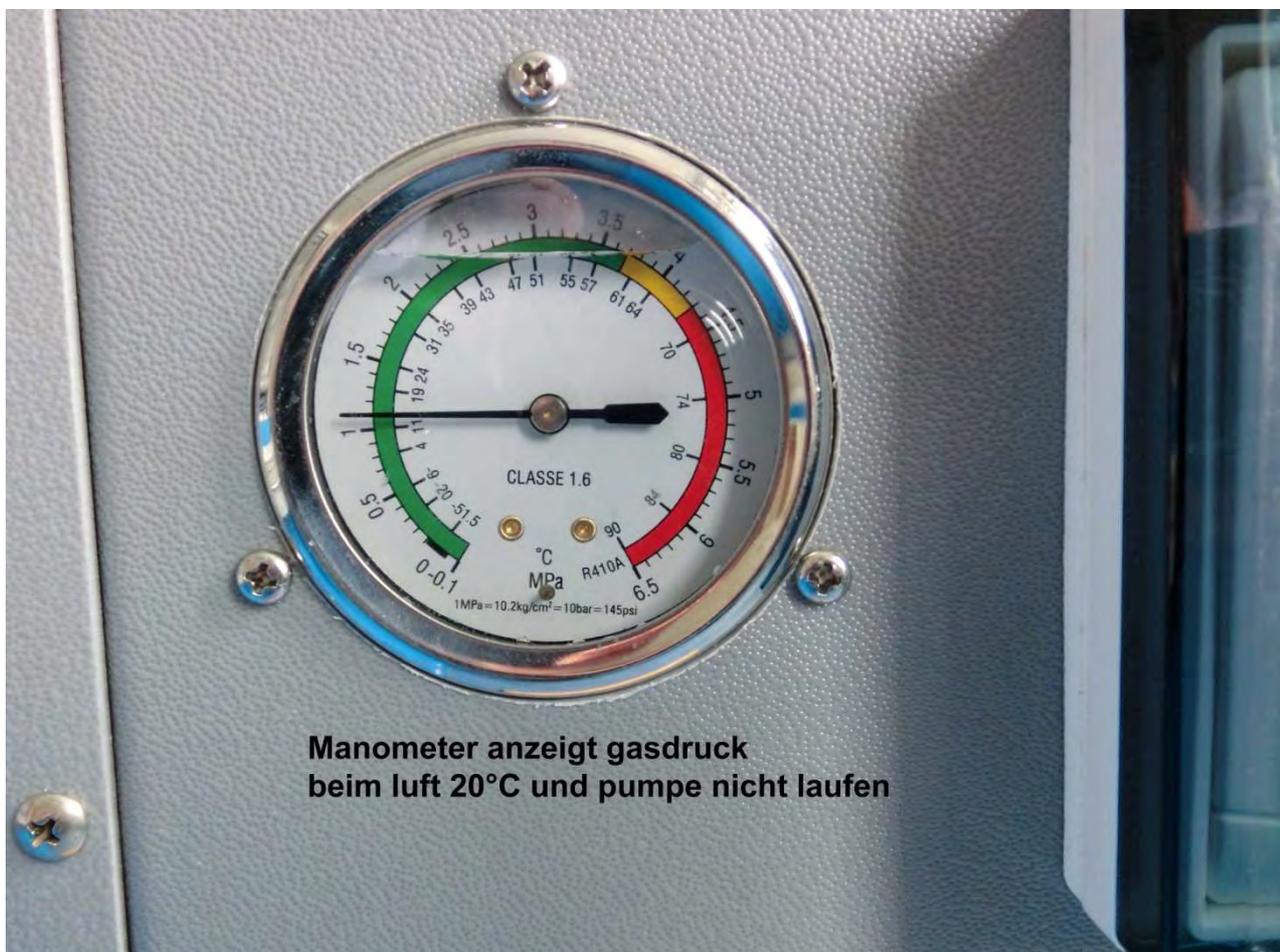


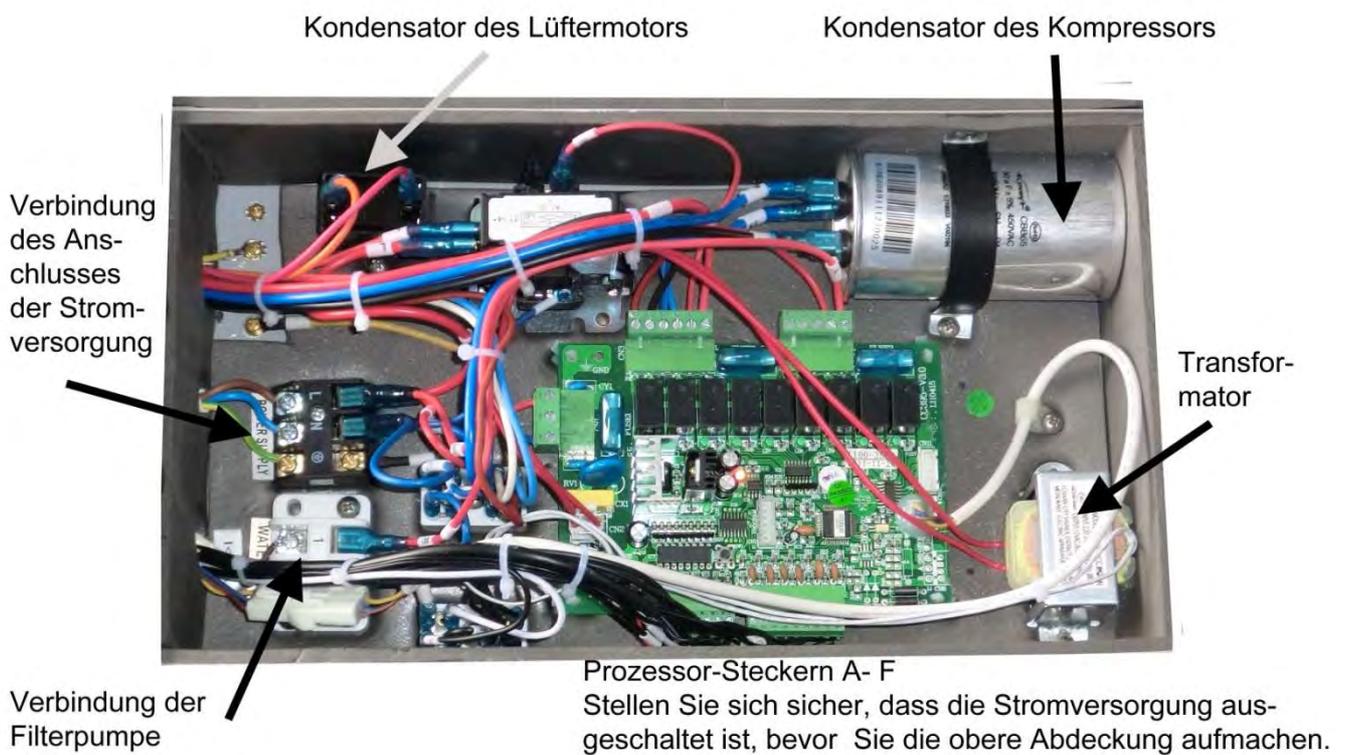
Stromversorgung in 230V

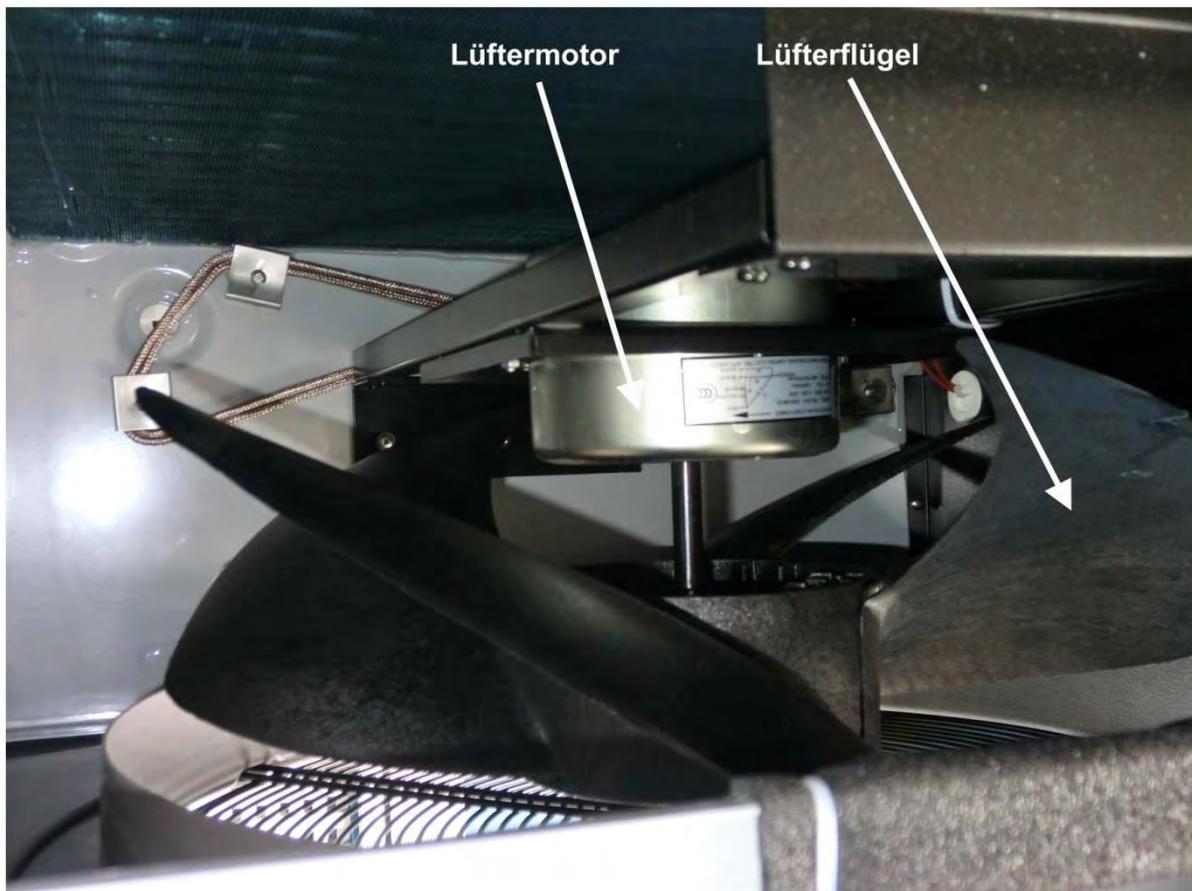
Stromversorgung aus 230V

Wasser aus

Wasser in







## 6.1 Wartung

- Überprüfen Sie häufig die Wasserzufuhr und Wasserabfluss. Die Wasser- und Luftzufuhr ins System sollte ausreichend sein, damit Leistung und Zuverlässigkeit nicht beeinträchtigt werden. Sie sollten das Beckenfilter regelmäßig säubern, um Gerätschäden durch Verstopfung des Filters zu verhindern.
- Der freie Bereich um das Gerät sollte groß genug und gut belüftet sein. Reinigen Sie die Seiten der Wärmepumpe regelmäßig, um einen guten Wärmeaustausch aufrechtzuerhalten und Energie zu sparen.
- Prüfen Sie, dass alle Prozesse im Gerät betriebsbereit sind und achten Sie besonders auf den Betriebsdruck des Kühlsystems.
- Überprüfen Sie die Stromversorgung und Leitungsverbindungen regelmäßig. Falls das Gerät nicht mehr normal funktioniert oder ein ungewöhnlicher Geruch an einem elektrischen Bauteil festzustellen ist, müssen Sie für rechtzeitige Reparatur oder Austausch des Bauteils sorgen.
- Sie sollten das Gerät auch spülen, wenn es über einen längeren Zeitraum nicht benutzt werden soll. Sie sollten alle Teile des Geräts gründlich überprüfen und das System vollständig mit Wasser füllen, bevor Sie es wieder einschalten.

## 6.2 Leitfaden für Fehlersuche

Unsachgemäße Montage kann zu einem elektrischen Überschlag führen, der für Beckenbenutzer, Installateur und/oder andere Personen tödlich sein oder schwere Personenschäden verursachen kann. Auch Sachschäden können dadurch entstehen.

Versuchen Sie **NICHT**, Veränderungen im Inneren der Wärmepumpe vorzunehmen.

1. Halten Sie Ihre Hände und Haare weit von den beweglichen Teilen des Lüfters entfernt, um Verletzungen zu vermeiden.
2. Wenn Sie mit den Beckenfiltersystemen und der Wärmepumpe nicht vertraut sind:
  - a. **Versuchen Sie nicht**, ohne Rücksprache mit Ihrem Händler oder dem Lieferanten Ihrer Beckeneinrichtung bzw. Klimaanlage irgendwelche Einstellungen oder Wartungsarbeiten vorzunehmen, die in dieser Bedienungsanleitung nicht genau beschrieben sind.
  - b. Lesen Sie die gesamte Installations- und Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme, Einstellung und Wartung gründlich durch.
  - c. Schalten Sie die Wärmepumpe mindestens 24 Stunden nach der Installation ein, um Schäden am Kompressor zu verhindern.

**Bitte beachten:** Schalten Sie das Gerät vor Wartungs- und Reparaturarbeiten stets aus.

**WICHTIGER HINWEIS:** Wenn eine Störung nicht sofort behoben werden kann, benötigen wir für die Problemlösung den Fehlercode, der auf der Bedieneinheit angezeigt wird, sowie die Einstellungswerte (Parameter 00–10 für die LCD-Anzeige und Parameter 0–A für die LED-Anzeige) und Angaben über den Zustand der Wärmepumpe (Umgebungstemperatur, Wassertemperatur Zulauf und Ablauf, Temperatur der Systemspirale) kurz vor der Störung oder, falls dies nicht angegeben werden kann, unmittelbar nach der Störung. Bitte halten Sie diese Informationen bereit, wenn Sie den Kundendienst anrufen. Auf den folgenden Seiten finden Sie eine Übersicht über mögliche Probleme und Störungen mit Anweisungen für die Behebung.

<b>Problem:</b>	<b>Die Wärmepumpe funktioniert nicht.</b>
<b>Feststellung:</b>	Der Bildschirm leuchtet nicht und der Lüfter / Kompressor arbeitet offensichtlich nicht (kein Betriebsgeräusch).
<b>Mögliche Ursache:</b>	<b>Lösung:</b>
<b>Keine Stromversorgung.</b>	Überprüfen Sie die Stromversorgung (Verkabelung, Sicherungen, ... ..).

<b>Problem:</b>	<b>Die Wärmepumpe funktioniert normal, aber es gibt keine oder nur eine unzureichende Erwärmung.</b>
<b>Feststellung:</b>	Der Bildschirm zeigt die Temperatur an, aber ohne Fehlercodes.
<b>Mögliche Ursache:</b>	<b>Lösung:</b>
<b>1. Unzureichende Kapazität der Wärmepumpe im Verhältnis zur Beckengröße</b>	1. Installieren Sie ein größeres Modell oder eine zusätzliche Wärmepumpe. Decken Sie das Becken ab, um den Wärmeverlust zu begrenzen.
<b>2. Der Kompressor funktioniert, aber der Lüfter nicht.</b>	2. Überprüfen Sie die elektrische Verkabelung des Lüfters. Ersetzen Sie den Kondensator oder den Lüftermotor, wenn nötig.
<b>3. Der Lüfter funktioniert, aber der Kompressor nicht.</b>	3. Überprüfen Sie die elektrische Verkabelung des Kompressors. Ersetzen Sie den Kondensator oder den Kompressor, wenn nötig.
<b>4. Die Wärmepumpe ist nicht an einem optimalen Standort platziert.</b>	4. Sorgen Sie für ausreichende Luftzirkulation (Einzelheiten siehe Handbuch).
<b>5. Fehlerhafte Temperatureinstellung</b>	5. Stellen Sie die richtige Temperatur ein.
<b>6. Bypass nicht eingestellt</b>	6. Lassen Sie den Bypass vom Installateur überprüfen.
<b>7. Massive Eisbildung am Verdampfer</b>	7. Lassen Sie die Einstellungen für die automatische Steuerung der Abtauung vom Installateur überprüfen.
<b>8. Nicht genug Kühlmittel</b>	8. Lassen Sie die Wärmepumpe von einem Kältemitteltechniker überprüfen.

<b>Problem:</b>	<b>Die Wärmepumpe arbeitet normal, aber das Wasser kühlt sich ab, statt aufgeheizt zu werden.</b>
<b>Feststellung:</b>	Der Bildschirm zeigt die Temperatur an, aber ohne Fehlercodes.
<b>Mögliche Ursache:</b>	<b>Lösung:</b>
<b>1. Falsche Betriebsart gewählt</b>	1. Überprüfen Sie die Parameter, wählen Sie die richtige Betriebsart.
<b>2. Die Bedieneinheit ist nicht in Ordnung.</b>	2. Überprüfen Sie die Spannung in den Anschlüssen des 4-Wege-Ventils. Wenn keine Spannung vorhanden ist, muss die Bedieneinheit ersetzt werden.
<b>3. Das 4-Wege-Ventil ist nicht in Ordnung.</b>	3. Überprüfen Sie die Spannung in den Anschlüssen des 4-Wege-Ventils. Wenn elektrische Spannung vorhanden ist, muss die Spirale ersetzt werden. Wenn das Problem weiterhin besteht, lassen Sie die Wärmepumpe von einem Kältemitteltechniker überprüfen.

<b>Problem:</b>	<b>Die Wärmepumpe schaltet sich nicht aus.</b>
<b>Feststellung:</b>	Der Bildschirm zeigt die Temperatur an, aber ohne Fehlercodes.
<b>Mögliche Ursache:</b>	<b>Lösung:</b>
<b>1. Falsche Einstellung der Parameter</b>	1. Überprüfen Sie die Parametereinstellungen und ändern Sie diese bei Bedarf (Einstellungen knapp über der Kapazität der Wärmepumpe).

<b>2. Druckschalter ist nicht in Ordnung</b>	2. Überprüfen Sie die Funktion des Druckschalters durch Aus- und Einschalten der Filterpumpe. Wenn die Wärmepumpe darauf nicht reagiert, muss der Druckschalter neu eingestellt oder ersetzt werden.
<b>3. Elektrische Störung</b>	3. Kontaktieren Sie Ihren Installateur.

<b>Problem:</b>	<b>Wasser läuft aus.</b>	
<b>Feststellung:</b>	Erhebliche Menge Wasser unter der Wärmepumpe	
<b>Mögliche Ursache:</b>	<b>Lösung:</b>	
<b>1. Kondensierung durch Luftfeuchtigkeit</b>	1. Keine Maßnahmen erforderlich.	
<b>2. Undichte Stelle im Wassersystem</b>	2. Versuchen Sie, die undichte Stelle zu finden, und stellen Sie fest, ob das Wasser nach Chlor riecht. Wenn das der Fall ist, muss die Wärmepumpe repariert werden und eventuell vorübergehend durch eine andere ersetzt werden.	

<b>Problem:</b>	<b>Ungewöhnlich große Menge Eis auf dem Verdampfer</b>	
<b>Feststellung:</b>	Verdampfer ist zum größten Teil mit Eis bedeckt	
<b>Mögliche Ursache:</b>	<b>Lösung:</b>	
<b>1. Unzureichende Luftzufuhr</b>	1. Überprüfen Sie den Standort der Wärmepumpe und entfernen Sie eventuell vorhandenen Schmutz vom Verdampfer.	
<b>2. Hohe Wassertemperatur</b>	2. Wenn das Beckenwasser schon ziemlich heiß ist (wärmer als 29 °C), erhöht sich die Wahrscheinlichkeit von Eisbildung. Die Absenkung der eingestellten Temperatur ist eine mögliche Abhilfe.	
<b>3. Falsche Einstellung der automatischen Abtauung</b>	3. Überprüfen Sie die Einstellung der Abtaufunktion zusammen mit Ihrem Installateur.	
<b>4. Das 4-Wege-Ventil ist nicht in Ordnung.</b>	4. Überprüfen Sie die Spannung in den Anschlüssen des 4-Wege-Ventils. Wenn elektrische Spannung vorhanden ist, ersetzen Sie die Spirale. Wenn das Problem weiterhin besteht, lassen Sie die Wärmepumpe von einem Kältemitteltechniker überprüfen.	
<b>5. Nicht genug Kältemittel</b>	5. Lassen Sie die Wärmepumpe von einem Kältemitteltechniker überprüfen.	

### 6.3 Fehlercode-Tabelle intelligente Leiterplatte

Nicht anwendbar.

#### 6.4 Fehlercode-Tabelle Kühler-300 (Chiller 300) einphasig

Bedieneinheit	Schutz / Störung	Überprüfen	Lösung
PP01/PP1	Störung des Temperatursensors am Wasserzulauf	1. Überprüfen Sie den Anschluss des Wasserzulaufsenors. 2. Überprüfen Sie, ob der Sensor defekt ist.	1. Schließen Sie den Sensor neu an. 2. Ersetzen Sie den Sensor.
PP02/PP2	Störung des Temperatursensors am Wasserablauf	1. Überprüfen Sie den Anschluss des Wasserablaufsenors. 2. Überprüfen Sie, ob der Sensor defekt ist.	1. Schließen Sie den Sensor neu an. 2. Ersetzen Sie den Sensor.
PP03/PP3	Störung des Temperatursensors Spirale 1	1. Überprüfen Sie den Anschluss des Temperatursensors Spirale 1. 2. Überprüfen Sie, ob der Sensor defekt ist.	1. Schließen Sie den Sensor neu an. 2. Ersetzen Sie den Sensor.
PP04/PP4	Störung des Temperatursensors Spirale 2	1. Überprüfen Sie den Anschluss des Temperatursensors Spirale 2. 2. Überprüfen Sie, ob der Sensor defekt ist.	1. Schließen Sie den Sensor neu an. 2. Ersetzen Sie den Sensor.
PP05/PP5	Störung des Sensors für Umgebungstemperatur	1. Überprüfen Sie den Anschluss des Umgebungstemperatursensors. 2. Überprüfen Sie, ob der Sensor defekt ist.	1. Schließen Sie den Sensor neu an. 2. Ersetzen Sie den Sensor.
PP06/PP6	Schutz vor überhöhter Temperatur Unterschied zwischen Wasserzulauf und Wasserablauf	1. Überprüfen Sie, ob es einen Stau im Wasserkreislauf gibt. 2. Überprüfen Sie, ob genug Wasser durch das System fließt. 3. Überprüfen Sie, ob die Wasserpumpe gestört ist.	1. Beseitigen Sie den Stau. 2. Erhöhen Sie den Wasserdurchfluss. 3. Reparieren oder ersetzen Sie die Wasserpumpe.
PP07/PP7	Frostschutz für Kühlung	Siehe PP06.	Siehe PP06.
PP07/PP7	Winter Frostschutz I	Keine Maßnahme erforderlich	
PP07/PP7	Winter Frostschutz II	Keine Maßnahme erforderlich	
EE03/EE3	Störung Wasserstromschalter	1. Überprüfen Sie, ob der Wasserstromschalter richtig angeschlossen ist. 2. Überprüfen Sie, ob genug Wasser durch das System fließt. 3. Überprüfen Sie, ob der Wasserstromschalter defekt ist. 4. Überprüfen Sie, ob die Wasserpumpe gestört ist.	1. Schließen Sie die Leitungen neu an. 2. Erhöhen Sie den Wasserdurchfluss. 3. Ersetzen Sie den Wasserstromschalter. 4. Reparieren oder ersetzen Sie die Wasserpumpe.
EE04/EE4	Hochdruck-/Niederdruckschutz	1. Überprüfen Sie, ob der Hochdruck- oder Niederdruckschalter defekt ist. 2. Überprüfen Sie, ob genug Kältemittel vorhanden ist (für Niederdruck). 3. Überprüfen Sie, ob Umgebungstemperatur und Wasserzulaufstemperatur zu niedrig sind (für Niederdruck). 4. Überprüfen Sie, ob ein Stau im Wasserkreislauf vorhanden ist oder nicht genug Wasser fließt (für Hochdruck). 5. Überprüfen Sie, ob der Kältekreislauf verstopft ist (für Hochdruck).	Schließen Sie die Phasen in der richtigen Reihenfolge neu an.
EE05/EE5	Störung überhöhte Temperatur Unterschied zwischen Wasserzulauf und Wasserablauf	1. Überprüfen Sie, ob genug Wasser durch das System fließt. 2. Überprüfen Sie, ob der Temperatursensor für Wasserzulauf/Wasserablauf gestört ist.	1. Erhöhen Sie den Wasserdurchfluss. 2. Ersetzen Sie den betreffenden Sensor.
Keine Anzeige	Abtauen		
EE08/EE8	Verbindungsfehler	Überprüfen Sie den Anschluss.	Schließen Sie die Leitung neu an.

## 6.5 Fehlercode-Tabelle für Kühler-300 (Chiller 300) dreiphasig



Bedieneinheit	Schutz / Störung	Überprüfen	Lösung
PP01/PP1	Störung des Temperatursensors am Wasserzulauf	1. Überprüfen Sie den Anschluss des Wasserzulaufsensors. 2. Überprüfen Sie, ob der Sensor defekt ist.	1. Schließen Sie den Sensor neu an. 2. Ersetzen Sie den Sensor.
PP02/PP2	Störung des Temperatursensors am Wasserablauf	1. Überprüfen Sie den Anschluss des Wasserablaufsensors. 2. Überprüfen Sie, ob der Sensor defekt ist.	1. Schließen Sie den Sensor neu an. 2. Ersetzen Sie den Sensor.
PP03/PP3	Störung des Temperatursensors Spirale 1	1. Überprüfen Sie den Anschluss des Temperatursensors Spirale 1. 2. Überprüfen Sie, ob der Sensor defekt ist.	1. Schließen Sie den Sensor neu an. 2. Ersetzen Sie den Sensor.
PP04/PP4	Störung des Temperatursensors Spirale 2	1. Überprüfen Sie den Anschluss des Temperatursensors Spirale 2. 2. Überprüfen Sie, ob der Sensor defekt ist.	1. Schließen Sie den Sensor neu an. 2. Ersetzen Sie den Sensor.
PP05/PP5	Störung des Sensors für Umgebungstemperatur	1. Überprüfen Sie den Anschluss des Umgebungstemperatursensors. 2. Überprüfen Sie, ob der Sensor defekt ist.	1. Schließen Sie den Sensor neu an. 2. Ersetzen Sie den Sensor.
PP06/PP6	Schutz vor überhöhter Temperatur Unterschied zwischen Wasserzulauf und Wasserablauf	1. Überprüfen Sie, ob es einen Stau im Wasserkreislauf gibt. 2. Überprüfen Sie, ob genug Wasser durch das System fließt. 3. Überprüfen Sie, ob die Wasserpumpe gestört ist.	1. Beseitigen Sie den Stau. 2. Erhöhen Sie den Wasserdurchfluss. 3. Reparieren oder ersetzen Sie die Wasserpumpe.
PP07/PP7	Frostschutz für Kühlung	Siehe PP06.	Siehe PP06.
PP07/PP7	Winter Frostschutz I	Keine Maßnahme erforderlich	
PP07/PP7	Winter Frostschutz II	Keine Maßnahme erforderlich	
EE01/EE1	Hochdruckschutz	1. Überprüfen Sie, ob der Hochdruckschalter defekt ist. 2. Überprüfen Sie, ob es einen Stau im Wasserkreislauf gibt oder die Wassermenge nicht ausreicht. 3. Überprüfen Sie, ob der Kältekreislauf verstopft ist.	1. Ersetzen Sie den Hochdruckschalter. 2. Füllen Sie genug Kältemittel nach. 3. Beseitigen Sie den Stau oder stellen Sie eine größere Wassermenge ein. 4. Lassen Sie die Wärmepumpe vom Händler überprüfen.
	Niederdruckschutz	1. Überprüfen Sie, ob der Niederdruckschalter defekt ist. 2. Überprüfen Sie, ob genug Kältemittel vorhanden ist. 3. Überprüfen Sie, ob Umgebungstemperatur und Wasserzulaufemperatur zu niedrig sind.	1. Ersetzen Sie den Niederdruckschalter. 2. Füllen Sie genug Kältemittel nach. 3. Lassen Sie die Wärmepumpe vom Händler überprüfen.
EE02/EE2	Funktionsstörungen im System 2	Störung im System 2	1. Überprüfen Sie alle Schutzpunkte im System 2.
EE03/EE3	Störung Wasserstromschalter	1. Überprüfen Sie, ob der Wasserstromschalter richtig angeschlossen ist. 2. Überprüfen Sie, ob genug Wasser durch das System fließt. 3. Überprüfen Sie, ob der Wasserstromschalter defekt ist. 4. Überprüfen Sie, ob die Wasserpumpe	1. Schließen Sie die Leitungen neu an. 2. Erhöhen Sie den Wasserdurchfluss. 3. Ersetzen Sie den Wasserstromschalter. 4. Reparieren oder ersetzen Sie die Wasserpumpe.

		gestört ist.	
<b>EE04/EE4</b>	Hochdruck- /Niederdruckschutz	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie, ob der Hochdruck- oder Niederdruckschalter defekt ist.</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob genug Kältemittel vorhanden ist (für Niederdruck).</li> <li>3. Überprüfen Sie, ob Umgebungstemperatur und Wasserzulauftemperatur zu niedrig sind (für Niederdruck).</li> <li>4. Überprüfen Sie, ob ein Stau im Wasserkreislauf vorhanden ist oder nicht genug Wasser fließt (für Hochdruck).</li> <li>5. Überprüfen Sie, ob der Kältekreislauf verstopft ist (für Hochdruck).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ersetzen Sie den Druckschalter.</li> <li>2. Füllen Sie genug Kältemittel nach.</li> <li>3. Vermindern Sie den Wasserdurchfluss.</li> <li>4. Beseitigen Sie den Stau oder stellen Sie eine größere Wassermenge ein.</li> <li>5. Lassen Sie die Wärmepumpe vom Händler überprüfen.</li> </ol>
<b>EE05/EE5</b>	Störung überhöhte Temperatur Unterschied zwischen Wasserzulauf und Wasserablauf	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie, ob genug Wasser durch das System fließt.</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob der Temperatursensor für Wasserzulauf/Wasserablauf gestört ist.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Erhöhen Sie den Wasserdurchfluss.</li> <li>2. Ersetzen Sie den betreffenden Sensor.</li> </ol>
<b>Keine Anzeige</b>	Abtauen		
<b>EE08/EE8</b>	Verbindungsfehler	Überprüfen Sie den Anschluss.	Schließen Sie die Leitung neu an.

## 6.6 Fehlercode-Tabelle für Schutzsystem 300 (Protect 300)



Bedieneinheit	Schutz-300 LED Kode	Schutz / Störung
EE01	38	System 1 Niederdruckschutz
EE01	68	System 1 Hochdruckschutz
EE01	58	System 1 Überspannungsschutz
EE01	18	System 1 Kältemittel Frostschutz
EE01	48	System 1 Temperaturüberhöhungsschutz austretendes Gas
EE01	28	System 1 Kältemittelauslaufschutz
EE01	78	System 1 Störung Sensor Kältemitteltemperatur Zulauf
EE01	88	System 1 Störung Sensor Kältemitteltemperatur Ablauf
EE01	98	System 1 Störung Sensor austretendes Gas
EE02	83	System 2 Niederdruckschutz
EE02	86	System 2 Hochdruckschutz
EE02	85	System 2 Überspannungsschutz
EE02	81	System 2 Kältemittel Frostschutz
EE02	84	System 2 Temperaturüberhöhungsschutz austretendes Gas
EE02	82	System 2 Kältemittelauslaufschutz
EE02	87	System 2 Störung Sensor Kältemitteltemperatur Zulauf
EE02	88	System 2 Störung Sensor Kältemitteltemperatur Ablauf
EE02	89	System 2 Störung Sensor austretendes Gas
EE04	EE	Falsche Phase oder fehlende Phase

## 6.7 Fehlercode-Tabelle für allgemeine Leiterplatte (Einzelsystem)



Bedieneinheit	Schutz / Störung	Überprüfen	Lösung
PP01/PP1	Störung des Temperatursensors am Wasserzulauf	<ol style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie den Anschluss des Wasserzulaufsensors.</li> <li>Überprüfen Sie, ob der Sensor defekt ist.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Schließen Sie den Sensor neu an.</li> <li>Ersetzen Sie den Sensor.</li> </ol>
PP02/PP2	Störung des Temperatursensors am Wasserablauf	<ol style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie den Anschluss des Wasserablaufsensors.</li> <li>Überprüfen Sie, ob der Sensor defekt ist.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Schließen Sie den Sensor neu an.</li> <li>Ersetzen Sie den Sensor.</li> </ol>
PP03/PP3	Störung des Temperatursensors der Spirale	<ol style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie den Anschluss des Spiralentemperatursensors.</li> <li>Überprüfen Sie, ob der Sensor defekt ist.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Schließen Sie den Sensor neu an.</li> <li>Ersetzen Sie den Sensor.</li> </ol>
PP05/PP5	Störung des Sensors für Umgebungstemperatur	<ol style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie den Anschluss des Umgebungstemperatursensors.</li> <li>Überprüfen Sie, ob der Sensor defekt ist.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Schließen Sie den Sensor neu an.</li> <li>Ersetzen Sie den Sensor.</li> </ol>
PP06/PP6	Schutz vor überhöhter Temperatur Unterschied zwischen Wasserzulauf und Wasserablauf	<ol style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie, ob es einen Stau im Wasserkreislauf gibt.</li> <li>Überprüfen Sie, ob genug Wasser durch das System fließt.</li> <li>Überprüfen Sie, ob die Wasserpumpe gestört ist.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Beseitigen Sie den Stau.</li> <li>Erhöhen Sie den Wasserdurchfluss.</li> <li>Reparieren oder ersetzen Sie die Wasserpumpe.</li> </ol>
PP07/PP7	Frostschutz für Kühlung	Siehe PP06.	Siehe PP06.
PP07/PP7	Winter Frostschutz I	Keine Maßnahme erforderlich	
PP07/PP7	Winter Frostschutz II	Keine Maßnahme erforderlich	
EE01/EE1	Hochdruckschutz	<ol style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie, ob der Hochdruckschalter defekt ist.</li> <li>Überprüfen Sie, ob es einen Stau im Wasserkreislauf gibt oder die Wassermenge nicht ausreicht.</li> <li>Überprüfen Sie, ob der Kältekreislauf verstopft ist.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ersetzen Sie den Hochdruckschalter.</li> <li>Füllen Sie genug Kältemittel nach.</li> <li>Beseitigen Sie den Stau oder stellen Sie eine größere Wassermenge ein.</li> <li>Lassen Sie die Wärmepumpe vom Händler überprüfen.</li> </ol>
EE06/EE6	Niederdruckschutz	<ol style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie, ob der Niederdruckschalter defekt ist.</li> <li>Überprüfen Sie, ob genug Kältemittel vorhanden ist.</li> <li>Überprüfen Sie, ob Umgebungstemperatur und Wasserzulaufemperatur zu niedrig sind.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ersetzen Sie den Niederdruckschalter.</li> <li>Füllen Sie genug Kältemittel nach.</li> <li>Lassen Sie die Wärmepumpe vom Händler überprüfen.</li> </ol>
EE03/EE3	Störung Wasserstromschalter	<ol style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie, ob der Wasserstromschalter richtig angeschlossen ist.</li> <li>Überprüfen Sie, ob genug Wasser durch das System fließt.</li> <li>Überprüfen Sie, ob der Wasserstromschalter defekt ist.</li> <li>Überprüfen Sie, ob die Wasserpumpe gestört ist.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Schließen Sie die Leitungen neu an.</li> <li>Erhöhen Sie den Wasserdurchfluss.</li> <li>Ersetzen Sie den Wasserstromschalter.</li> <li>Reparieren oder ersetzen Sie die Wasserpumpe.</li> </ol>
EE04/EE4	Falsche Phasenfolge (nur für 3-Phasen-Modell)	Falsche Reihenfolge der Phasen	Schließen Sie die Phasen in der richtigen Reihenfolge neu

			an.
<b>EE05/EE5</b>	Störung überhöhte Temperatur Unterschied zwischen Wasserzulauf und Wasserablauf	1. Überprüfen Sie, ob genug Wasser durch das System fließt. 2. Überprüfen Sie, ob der Temperatursensor für Wasserzulauf/Wasserablauf gestört ist.	1. Erhöhen Sie den Wasserdurchfluss. 2. Ersetzen Sie den betreffenden Sensor.
<b>Keine Anzeige</b>	Abtauen		
<b>EE08/EE8</b>	Verbindungsfehler	Überprüfen Sie den Anschluss.	Schließen Sie die Leitung neu an.

## 6.8 Fehlercode-Tabelle für allgemeine Leiterplatte (Doppelsystem)

Nicht anwendbar

## 7. Typenschild & Schaltplan

7.1 Typenschild- Nicht anwendbar

7.2 Schaltplan- Nicht anwendbar



No.100701-01