

# R32 Inverter-Schwimmbadwärmepumpe

## TECHNISCHES INSTALLATIONSHANDBUCH



Anwendbares Modell:

PW010-KZXYP-H  
PW015-KZXYP-H  
PW020-KZXYP-H  
PW030-KZXYP-H  
PW040-KZXYP-H  
PW050-KZXYP-H  
PW060-KZXYP-H  
PW070-KZXYP-H  
PW080-KZXYP-H

**WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN  
LESEN UND BEFOLGEN SIE ALLE ANWEISUNGEN  
ANLEITUNG AUFBEWAHREN**

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Produkteinführung</b> .....	<b>6</b>
<b>1.1 Produktübersicht</b> .....	<b>6</b>
<b>1.2 Allgemeine Funktionen</b> .....	<b>6</b>
<b>1.3 Energiespartipps für Wärmepumpen</b> .....	<b>7</b>
<b>1.4 Allgemeine Installationsinformationen</b> .....	<b>7</b>
<b>2.Sicherheitsvorschriften</b> .....	<b>8</b>
<b>3. Funktionsprinzip</b> .....	<b>12</b>
<b>4.Spezifikation</b> .....	<b>13</b>
<b>4.1 Dimension (Einheit: mm)</b> .....	<b>13</b>
<b>4.2 Produktdaten</b> .....	<b>14</b>
<b>4.3 Key CompKomponenten</b> .....	<b>16</b>
<b>4.4 Explosionszeichnung</b> .....	<b>22</b>
<b>5.Installation</b> .....	<b>23</b>
<b>5.1 Installationsdiagramm.</b> .....	<b>23</b>
<b>5.2 Vorbereitung und Vorsichtsmaßnahmen vor der Installation</b> .....	<b>24</b>
<b>5.3 Einbaulage</b> .....	<b>29</b>
<b>5.4 Installationsdetails</b> .....	<b>30</b>
<b>5.5 Entwässerung und Kondensation</b> .....	<b>33</b>
<b>5.6 Anschluss an das Wassersystem</b> .....	<b>33</b>
<b>5.7 Auswahl der Umwälzpumpen</b> .....	<b>38</b>
<b>5.8 Wasserdruck-Debugging</b> .....	<b>40</b>
<b>5.9 Anforderungen an die Rohrisolierung</b> .....	<b>40</b>
<b>6.Elektrische Anschlüsse</b> .....	<b>41</b>
<b>6.1 Vorsichtsmaßnahmen für die elektrische Verkabelung</b> .....	<b>41</b>
<b>6.2Elektrische Verkabelung</b> .....	<b>41</b>
<b>6.3 Position des Temperatursensors</b> .....	<b>43</b>
<b>6.4 Elektrischer Schaltplan</b> .....	<b>45</b>
<b>7.Inbetriebnahme</b> .....	<b>47</b>
<b>7.1 Vorsichtsmaßnahmen</b> .....	<b>47</b>
<b>7.2Probetrieb</b> .....	<b>47</b>
<b>7.3 Empfohlene Checkliste für Installation und Inbetriebnahme</b> .....	<b>47</b>
<b>8. Betrieb der Wärmepumpe</b> .....	<b>49</b>
<b>8.1 Übersicht</b> .....	<b>49</b>
<b>8.2 Grundmodell der Systemkontrollkarte</b> .....	<b>49</b>
<b>8.3 Fernbedienung (LCD-Kabelsteuerung (mit WIFI))</b> .....	<b>49</b>
<b>8.4 Wichtige Bedienungsanleitung</b> .....	<b>50</b>
<b>8.5 Systemparameter</b> .....	<b>53</b>
<b>8.6 Benutzerhandbuch</b> .....	<b>54</b>
<b>9. Allgemeine Wartung</b> .....	<b>56</b>
<b>9.1 Tägliche Inspektion der Wärmepumpe</b> .....	<b>57</b>
<b>9.2 Wartung der wichtigsten Strukturkomponenten</b> .....	<b>57</b>
<b>9.3 Wartung der wichtigsten elektrischen Komponenten</b> .....	<b>58</b>
<b>9.4 Wartung der Komponenten der Hauptwasserleitung</b> .....	<b>58</b>
<b>9.5 Wartung des Frostschutzmittels</b> .....	<b>59</b>
<b>9.6 KältemittelEinfüllen</b> .....	<b>59</b>

<b>10. Fehlercodeliste und Fehlerbehebung .....</b>	<b>61</b>
<b>10.1 Controller-Fehlercodes.....</b>	<b>61</b>
<b>10.2 Inspektion durch den Eigentümer .....</b>	<b>62</b>
<b>10.3 Fehlerbehebung .....</b>	<b>63</b>
<b>11.WIFI-Verbindung und Betrieb .....</b>	<b>99</b>
<b>11.1 APP-Download .....</b>	<b>99</b>
<b>11.2 Registrierung und Anmeldung .....</b>	<b>99</b>
<b>Anhang.....</b>	<b>107</b>
<b>1. Checkliste für die Inbetriebnahme .....</b>	<b>107</b>
<b>2. Temperatursensorwiderstand bei unterschiedlicher Umgebungstemperatur. ....</b>	<b>109</b>

## **Vorwort**

Die R32-Inverter-Luftwärmepumpe für Schwimmbäder überträgt Wärme von der Umgebungsluft auf das Wasser. Sie kann in extrem kalten Regionen von -7 °C stabil und effizient arbeiten, die Betriebstemperatur des Warmwassers liegt bei 9 bis 40 °C und wird häufig dort eingesetzt Hausschwimmbäder der mittleren und gehobenen Klasse.

Diese Quiet-Pro-Serie wurde für Kunden in Küstenländern oder -regionen auf Basis der Quiet-Serie im Jahr 2022 neu konzipiert und entwickelt, zwei neue Erscheinungsbilder, sie vermeidet jegliche Korrosion unter rauen Arbeitsbedingungen und ist für Schwimmbäder von 15 m<sup>3</sup> bis 100 m<sup>3</sup> geeignet diese Bedingungen: Luft 27°C, Wasser 26°C, Luftfeuchtigkeit 80 %, Innenpool.

## **WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE**

1. Diese Wärmepumpe verwendet ungiftige und leicht entzündliche Kältemittel. Wenn ein Leck auftritt, kann das austretende Kältemittel in der Umgebungsluft ein entflammbares Gas erzeugen. Daher muss rund um die Wärmepumpe ein sicherer Bereich eingerichtet werden, und bei der Wartung der Geräte in diesem Bereich müssen die folgenden Sondervorschriften befolgt werden.

### **2. Entflammbares und elektrisches Risiko**

Das austretende Kältemittel kann in der Umgebungsluft zu brennbaren Stoffen führen. Ergreifen Sie folgende Maßnahmen, um Brände im sicheren Bereich zu verhindern:

**2.1 Von Zündquellen wie offenem Feuer, Oberflächen mit hoher Temperatur, elektrischen Geräten ohne Zündquelle und mobilen Geräten mit integrierten Batterien fernhalten.**

**2.2 Erlaubte Werkzeuge: Alle Werkzeuge, die in sicheren Bereichen eingesetzt werden, müssen den für Kältemittel der Sicherheitsgruppen A2L und A3 geltenden Normen und Vorschriften entsprechen, wie z. B. bürstenlose Maschinen (drahtloser Schraubendreher), Pumpgeräte, Abfallbehälter, Installationshilfswerkzeuge, Vakuumpumpen, leitfähige Schläuche und mechanische Werkzeuge aus Nicht funkenerzeugende Materialien usw. Beachten Sie, dass das Werkzeug auch für den verwendeten Druckbereich geeignet und in gutem Zustand sein muss.**

**2.3 Die elektrische Ausrüstung muss den Anforderungen des explosionsgefährdeten Bereichs entsprechen.**

**2.4. Verwenden Sie keine brennbaren Materialien wie Sprays oder andere brennbare Gase.**

**2.5 Entladen Sie statische Elektrizität: Berühren Sie vor Arbeitsbeginn sicher geerdete Gegenstände wie Erdungskabel oder Wasserleitungen aus Metall.**

**2.6. Entfernen, blockieren oder überbrücken Sie die Sicherheitseinrichtungen nicht.**

**2.7. Keine Änderungen erlaubt: Dem Benutzer ist es nicht gestattet, die Einlass-/Auslassrohre, Stromversorgungskabel und elektrischen Anschlüsse/Kabel der Wärmepumpe ohne Genehmigung zu verändern. Der Austausch wichtiger Komponenten wie Kompressoren und Motoren anderer Marken ist nicht gestattet, um den normalen Betrieb nicht zu beeinträchtigen.**

**2.8. Entfernen Sie keine Bauteile oder Dichtungen.**

### 3. Besondere Hinweise zur Installation und Wartung

 **WARNUNG** – Lesen und befolgen Sie vor der Installation dieses Produkts alle enthaltenen Warnhinweise und Anweisungen. Die Nichtbeachtung der Sicherheitswarnungen und -anweisungen kann zu schweren Verletzungen, zum Tod oder zu Sachschäden führen.

#### Codes und Standards

Die Inverter-Schwimmbadwärmepumpe muss gemäß den örtlichen Bau- und Installationsvorschriften des zuständigen Versorgungsunternehmens oder der zuständigen Behörde installiert werden. Alle lokalen Vorschriften haben Vorrang vor nationalen Vorschriften. Wenn keine lokalen Vorschriften vorliegen, beziehen Sie sich bei der Installation auf die neueste Ausgabe des National Electric Code (NEC) im Electric Code (CEC) der örtlichen Regierung.

#### **GEFAHR** – Gefahr eines Stromschlags oder Stromschlags.



Die Stromversorgung dieses Produkts muss von einem zugelassenen oder zertifizierten Elektriker in Übereinstimmung mit dem National Electrical Code und allen geltenden örtlichen Vorschriften und Verordnungen installiert werden. Eine unsachgemäße Installation stellt eine elektrische Gefahr dar, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen von Wärmepumpenbenutzern, Installateuren oder anderen durch Stromschläge führen und auch zu Sachschäden führen kann. Lesen und befolgen Sie die spezifischen Anweisungen in diesem Handbuch.

 **WARNUNG** – Um das Verletzungsrisiko zu verringern, erlauben Sie Kindern nicht, dieses Produkt zu verwenden, es sei denn, sie werden ständig engmaschig beaufsichtigt.

#### **3.1 R32 ist ein nicht explosives, ungiftiges und leicht entzündliches Kältemittel. Während der Installation ist es notwendig, die Luft abzusaugen und sicherzustellen, dass das austretende Kältemittel ordnungsgemäß von einem autorisierten Auftragnehmer gehandhabt wird.**

Führen Sie die folgenden Maßnahmen durch, bevor Sie mit der Kältemittelleitung beginnen. Überprüfen Sie die Ionearbeit:

- Überprüfen Sie das Kühlmittelrohr auf Öl-/Gaslecks.
- Sorgen Sie während der gesamten Arbeitszeit für ausreichende Belüftung, insbesondere im Bodenbereich. Stellen Sie sicher, dass die Belüftungsmenge ausreichend ist, oder nehmen Sie eine andere Belüftungsmessung vor.
- Schützen Sie die Umgebung und sorgen Sie für ausreichend Kontrollraum.
- Benachrichtigen Sie das gesamte Wartungspersonal und andere Personen in der Nähe der Wärmepumpe.
- Überprüfen Sie den Bereich um die Wärmepumpe auf brennbare Stoffe und Zündquellen und entfernen Sie alle brennbaren Stoffe und Zündquellen.
- Vor, während und nach Wartungsarbeiten verwenden Sie einen R32-Detektor, um die Umgebung auf die Gefahr eines austretenden Kältemittels zu überprüfen. Stellen Sie sicher, dass der Kältemitteldetektor keine Funken erzeugt und ordnungsgemäß abgedichtet ist.

### 3.2 In folgenden Fällen müssen Kohlendioxid- oder Pulverfeuerlöscher vorbereitet sein

- Das Kältemittel wird abgelassen.
- Das Kältemittel wird hinzugefügt.
- Während der Schweißarbeiten.
- Anzeige von Rauchverbotschildern im Bereich.

**WARNUNG:** Das Berühren von Bauteilen mit Elektrizität kann zu schweren Schäden führen. Einige Komponenten bleiben möglicherweise auch dann noch aufgeladen, wenn der Strom abgeschaltet wird. Warten Sie unbedingt mindestens 4 Minuten, um sicherzustellen, dass die Spannung vollständig abgebaut ist, bevor Sie das Gehäuse entfernen.

- Stellen Sie sicher, dass das System sicher angeschlossen ist.
- Tragen Sie bei allen Arbeiten geeignete persönliche Schutzausrüstung.

**GEFAHR:** Verbrennungen oder Verbrühungen sowie kalte Oberflächen können Erfrierungen verursachen.

- Schalten Sie das Gerät aus und lassen Sie es abkühlen oder aufheizen, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen.
- Berühren Sie nicht die heißen oder kalten Oberflächen der Geräte, Armaturen oder Rohre.

**GEFAHR:** Austretendes Kältemittel kann einen Brand und schwerste oder sogar tödliche Verletzungen verursachen.

- Bohren oder erhitzen Sie den mit Kältemittel gefüllten Kältemittelkreislauf nicht.
- Betätigen Sie das Luftventil nur, wenn das Ladeventil oder die Pumpausrüstung angeschlossen ist.
- Treffen Sie Maßnahmen, um elektrostatische Berührungen zu verhindern.

**RAUCHEN VERBOTEN!** Vermeiden Sie offene Flammen und Funken. Schalten Sie niemals Beleuchtung oder andere elektrische Geräte ein oder aus.

- Komponenten, die Kältemittel enthalten oder jemals enthalten, müssen gekennzeichnet und in gut belüfteten Bereichen gemäß den geltenden Vorschriften und Normen gelagert und transportiert werden.

**GEFAHR:** Der direkte Kontakt mit flüssigen und gasförmigen Kältemitteln kann zu schweren Gesundheitsschäden wie Erfrierungen und/oder Verbrennungen führen. Bei Einatmen besteht Erstickungsgefahr.

- Vermeiden Sie den direkten Kontakt mit flüssigen und gasförmigen Kältemitteln.
- Tragen Sie beim Umgang mit flüssigen und gasförmigen Kältemitteln persönliche Schutzausrüstung.
- Atmen Sie den Kältemitteldampf nicht ein.

**GEFAHR:** Kältemittel unter hohem Druck: Bei mechanischer Belastung von Rohrleitungen und Bauteilen kann es zu Undichtigkeiten im Kältekreislauf kommen. Üben Sie keine mechanische Belastung auf Leitungen und Komponenten des Rohrs aus, z. B. durch Abstützen oder Platzieren von Werkzeugen.

Heiße und kalte Metalloberflächen des Kühlkreislaufs können bei Hautkontakt mit diesen Oberflächen zu Verbrennungen oder Erfrierungen führen. Bitte tragen Sie persönliche Schutzausrüstung, um Verbrennungen oder Erfrierungen zu vermeiden.

## 4. Diese Anleitung gilt nur für qualifizierte Unternehmer

- Arbeiten an einer Kälteleitung mit brennbarem Kältemittel (Sicherheitsgruppe A3), dürfen nur von einem autorisierten Heizungsfachbetrieb durchgeführt werden. Diese Heizungsfachbetriebe müssen gemäß EN 378 Teil

4 oder IEC 60335-2-40 Abschnitt HH geschult sein und über Kompetenzzertifikate verfügen, die von branchenweit anerkannten Stellen ausgestellt wurden.

- Das Löten/Schweißen der Kühlrohre muss von qualifizierten Auftragnehmern gemäß ISO 13585, AD 2000 und Datenblatt HP 100R-Zertifizierung durchgeführt werden. Nur für Auftragnehmer mit der erforderlichen Prozessqualifikation und Zertifizierung. Alle Arbeiten müssen im Rahmen des Anwendungsbereichs und gemäß den vorgeschriebenen Verfahren durchgeführt werden. Schweiß-/Lötarbeiten am Wärmepumpenanschluss müssen der Druckgeräterichtlinie (2014/68/EU) entsprechen und von der Notifizierungsstelle für Personal und Prozess zertifiziert sein.

- Arbeiten an elektrischen Anlagen dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

- Vor der ersten Inbetriebnahme müssen alle sicherheitstechnisch wichtigen Punkte durch einen speziell zertifizierten Heizungsfachbetrieb geprüft werden. Das System muss vom Systeminstallateur oder einer vom Installateur autorisierten qualifizierten Person bedient werden.

#### **4.1. Besonderer Hinweis zur Installation und Wartung**

##### **Bitte achten Sie auf den Frostschutz**

- Wärmedämmung der gesamten Wasserleitung.

- Um die Frostschutzfunktion zu aktivieren, schließen Sie die Wärmepumpe an das Stromnetz an, bevor Sie die Sekundärkreisleitung füllen. Schalten Sie die Stromversorgung ein und öffnen Sie den Schalter am Innengerät.

- Zur Befüllung des Sekundärkreises wird ausschließlich geeignetes Füllwasser gemäß VDI 2035 und kein frostschutzmittelhaltiges Medium verwendet.

##### **Bitte beachten Sie, dass Zubehör ausgetauscht werden muss**

- Die Reparatur der Sicherheitsfunktionskomponenten kann den sicheren Betrieb des Systems gefährden, und Ersatzteile und gefährdete Teile, die nicht mit dem System getestet wurden, können deren Funktionen gefährden. Der Einbau nicht autorisierter Komponenten und die Durchführung nicht genehmigter Änderungen oder Umbauten kann die Sicherheit gefährden und zum Erlöschen unserer Garantie führen. Bitte verwenden Sie beim Austausch nur die vom Hersteller bereitgestellten oder zugelassenen Originalersatzteile.

#### **4.2. Behandlungsmethode für Kältemittellecks**

**GEFAHR:** Ein Kältemittelleck kann einen Brand und eine Explosion verursachen und zu sehr schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Bei Einatmen besteht Erstickungsgefahr.

- Stellen Sie sicher, dass der Bodenbereich des Außengeräts sehr gut belüftet ist.

- **RAUCHEN VERBOTEN!** Verhindern Sie offenes Feuer und Funken.

- Evakuieren Sie das Personal aus dem Gefahrenbereich.

- Unterbrechen Sie die Stromversorgung aller Systemkomponenten aus sicherer Position.

- Entfernen Sie die Zündquelle aus dem Gefahrenbereich.

- Weisen Sie den Benutzer darauf hin, während der Wartungszeit keine Zündquelle in den Gefahrenbereich zu bringen.

- Wartungsarbeiten müssen von einem autorisierten Fachbetrieb durchgeführt werden.

- Das System kann erst neu gestartet werden, nachdem die Systemreparatur abgeschlossen ist.

- Vermeiden Sie direkten Kontakt mit flüssigen und gasförmigen Kältemitteln.

- Atmen Sie den Kältemitteldampf nicht ein.

**GEFAHR:** Der direkte Kontakt mit Flüssigkeiten und gasförmigen Kältemitteln kann zu schweren Gesundheitsschäden wie Erfrierungen und/oder Verbrennungen führen. Beim Einatmen besteht Erstickengefahr.

### **4.3. Vorsichtsmaßnahmen gegen Wasserlecks in Wärmepumpen**

**GEFAHR:** Es besteht die Gefahr eines Stromschlags, wenn Wasser aus dem Gerät austritt. Schalten Sie die externen Trennschalter der Heizungsanlage (z. B. Sicherungskasten, Hausverteilerkasten) aus.

**GEFAHR:** Es besteht Verbrühungsgefahr, wenn aus dem Gerät Wasser austritt. Berühren Sie nicht das heiße Wasser.

#### **Wenn die Wärmepumpe ausfällt, ergreifen Sie folgende Maßnahmen:**

Beachten Sie, dass Gefrieren im Ventilatorbereich der Kondensationsbodenwanne und am Außengerät zu Schäden an der Anlage führen kann. Beachten Sie folgende Punkte:

- Benutzen Sie zum Enteisen keine mechanischen Gegenstände/Werkzeuge.
- Überprüfen Sie den Kältemittelkreislauf vor dem Einsatz des Elektroheizgeräts mit geeigneten Messgeräten auf Undichtigkeiten.
- Die elektrischen Heizgeräte dürfen keine Zündquelle sein.
- Die elektrischen Heizgeräte müssen den Anforderungen der EN 60335-2-30 entsprechen.
- Wenn die Wärmepumpe häufig einfriert (z. B. in Gebieten, in denen häufig Frost und Nebel auftreten), installieren Sie eine Lüfterringheizung (optionales Zubehör) für Kältemittel R32 und/oder eine elektrische Bandheizung (Werksstandard). Kondensationsplatte.

### **4.4 Sicherheitshinweise zur Lagerung von Wärmepumpen**

**Die Schwimmbadwärmepumpe ist werkseitig mit dem Kältemittel R32 befüllt.**

**GEFAHR:** Austretendes Kältemittel kann einen Brand verursachen und schwere Verletzungen bis hin zum Tod verursachen. Bei Einatmen besteht Erstickengefahr.

#### **Lagern Sie die Schwimmbadwärmepumpe unter folgenden Bedingungen:**

- Der Lagerort muss über eine Anti-Verbrennungs-Ausrüstung verfügen.
- Stellen Sie sicher, dass der Lagerort ausreichend belüftet ist.
- Temperaturbereich für die Lagerung: -7°C bis 43°C.
- Lagern Sie die Wärmepumpe nur in der werkseitigen Schutzverpackung.
- Schützen Sie die Wärmepumpe vor Beschädigung.
- Die maximale Anzahl der Wärmepumpen, die an einem Ort gespeichert werden können, wird durch die örtlichen Gegebenheiten bestimmt.

### **4.5. Die nachstehenden Regelungen sind einzuhalten**

- Nationale Installationsvorschriften.
- Unfallverhütungsvorschriften.
- Umweltschutzgesetze und -vorschriften.
- Regulatorische Anforderungen für Druckgeräte: Druckgeräterichtlinie 2014 / 68 / EU.
- Praxisregulierung durch relevante Branchenverbände.
- Relevante länderspezifische Sicherheitsvorschriften.

- Geltende Vorschriften und Richtlinien für Betrieb, Service, Wartung, Reparatur und Sicherheit von Kälte-, Klimaanlage- und Wärmepumpenanlagen, die brennbare Kältemittel enthalten.

# 1. Produkteinführung

## 1.1 Produktübersicht

Die R32-Inverter-Luftwärmepumpe für Schwimmbäder überträgt Wärme von der Umgebungsluft auf das Wasser. Sie kann in extrem kalten Regionen von  $-7\text{ °C}$  stabil und effizient arbeiten, die Betriebstemperatur des Warmwassers liegt bei  $9$  bis  $40\text{ °C}$  und wird häufig dort eingesetzt Hausschwimmbäder der mittleren und gehobenen Klasse.

Unsere Wärmepumpen sind nicht nur hocheffizient, sondern auch einfach und sicher zu bedienen.

## 1.2 Allgemeine Funktionen

### 1. Niedrige Betriebskosten und hohe Effizienz

- Ein hoher Leistungskoeffizient (COP) von bis zu 15 führt zu geringeren Betriebskosten im Vergleich zur herkömmlichen ASHP-Technologie.
- Es ist kein Zusatz zum Heizstab erforderlich.

### 2. Reduzierte Kapitalkosten

- Einfache Installation

### 3. Hoher Komfort

- Hohe Lagertemperatur. erhöht die Warmwasserverfügbarkeit.

### 4. Im Zusammenhang mit anderen Heizsystemen besteht keine potenzielle Gefahr von entflammaren Stoffen, Gasvergiftungen, Explosionen, Bränden oder Stromschlägen.

### 5. Zur Aufrechterhaltung der gewünschten Wassertemperatur ist ein digitaler Regler integriert.

### 6. Das langlebige und korrosionsbeständige Verbundgehäuse hält rauen Klimabedingungen stand.

### 7. Der Panasonic-Kompressor sorgt für herausragende Leistung, höchste Energieeffizienz, Langlebigkeit und leisen Betrieb.

### 8. Das selbstdiagnostische Bedienfeld überwacht den Betrieb der Wärmepumpe und behebt Fehler, um einen sicheren und zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten.

### 9. Intelligenter digitaler Controller mit benutzerfreundlicher Benutzeroberfläche und LED-Hintergrundbeleuchtung.

### 10. Ein separates isoliertes Elektrofach verhindert innere Korrosion und verlängert die Lebensdauer der Wärmepumpe.

### 11. Die Wärmepumpe kann bis zur Umgebungslufttemperatur betrieben werden. von $-7\text{°C}$ .

### 1.3 Energiespartipps für Wärmepumpen

Wenn Sie vorhaben, über einen längeren Zeitraum kein Warmwasser zu verwenden, können Sie die Wärmepumpe ausschalten oder die Temperatureinstellung des Reglers um mehrere Grad verringern, um den Energieverbrauch zu minimieren.

Wir geben Ihnen die folgenden Empfehlungen, um Energie zu sparen und die Betriebskosten Ihrer Wärmepumpe zu minimieren, ohne auf Komfort zu verzichten.

1. Eine maximale Wassertemperatur von 40°C wird empfohlen.
2. Es wird empfohlen, die Wärmepumpe auszuschalten, wenn die Umgebungstemperatur weniger als -7 °C beträgt oder wenn Sie länger als eine Woche im Urlaub sind.
3. Um Energie zu sparen, wird empfohlen, die Wärmepumpe tagsüber zu betreiben, wenn die Umgebungstemperatur niedrig ist. Ist größer.
4. Versuchen Sie, die Wärmepumpe an belüfteten Orten im Innenbereich zu installieren. Wenn die Wärmepumpe im Freien installiert werden muss, schützen Sie sie nach Möglichkeit vor vorherrschendem Wind, Regen und Schnee. Verwenden Sie nach Möglichkeit immer einen Unterstand, um die Gefahr von Frost und Vereisung zu verringern.

### 1.4 Allgemeine Installationsinformationen

1. Installation und Wartung müssen von einem qualifizierten Installateur oder Servicemitarbeiter durchgeführt werden und allen nationalen, staatlichen und lokalen Vorschriften und/oder Sicherheitsvorschriften entsprechen.
2. Diese Inverter-Luft-Schwimmbadwärmepumpe wurde speziell für den Hausgebrauch entwickelt.
3. Der Installateur muss das Handbuch lesen und die Anweisungen und Wartungsarbeiten aufmerksam befolgen.
4. Der Installateur ist für die Installation des Produkts verantwortlich und sollte alle Anweisungen des Herstellers und die Anwendungsvorschriften befolgen. Eine fehlerhafte Installation gemäß der Anleitung führt zum Ausschluss der gesamten Garantie.
5. Der Hersteller lehnt jegliche Verantwortung für Schäden an Personen und Gegenständen sowie für Fehler ab, die durch die Installation entgegen der Bedienungsanleitung verursacht wurden. Jede Verwendung, die nicht mit dem Ursprung der Herstellung übereinstimmt, wird als gefährlich angesehen.



**WARNUNG:**

1. Verwenden Sie keine Mittel zur Beschleunigung des Abtauvorgangs oder zur Reinigung, außer den vom Hersteller empfohlenen.
2. Das Gerät muss in einem Raum ohne ständig in Betrieb befindliche Zündquellen gelagert werden (z. B. offene Flammen, ein in Betrieb befindliches Gasgerät oder eine in Betrieb befindliche Elektroheizung).
3. Nicht durchstechen oder verbrennen.
4. Beachten Sie, dass Kältemittel möglicherweise keinen Geruch enthalten.
5. Das Gerät muss in einem Raum mit einer Grundfläche von mehr als X m<sup>2</sup> installiert, betrieben und gelagert werden.

**WARNUNG:** Bitte entleeren Sie das Wasser in der Wärmepumpe immer im Winter oder wenn die Umgebungstemperatur unter 0 °C fällt, da sonst der Titan-Wärmetauscher durch Einfrieren beschädigt wird.

In diesem Fall erlischt Ihre Garantie.

**WARNUNG:** Bitte unterbrechen Sie immer die Stromversorgung, wenn Sie den Schrank öffnen möchten, um in das Innere der Wärmepumpe zu gelangen, da im Inneren Hochspannung herrscht.

**WARNUNG:** Bitte bewahren Sie den Display-Controller an einem trockenen Ort auf oder schließen Sie die Isolierabdeckung, um den Display-Controller vor Schäden durch Feuchtigkeit zu schützen

## 2. Sicherheitsvorschriften

Bitte lesen und befolgen Sie vor der Installation dieses Produkts alle Warnhinweise und Installationsanweisungen. Die Nichtbeachtung der Sicherheitswarnungen und Installationsanweisungen kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen oder Sachschäden führen.

Die folgenden Symbole sind sehr wichtig. Bitte stellen Sie sicher, dass Sie deren Bedeutung verstehen, da es sich um das Produkt und Ihre persönliche Sicherheit handelt.



Warnung

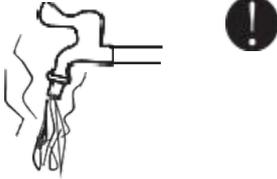
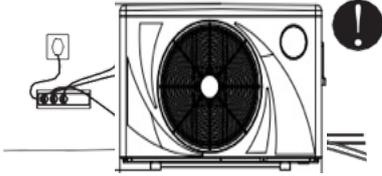
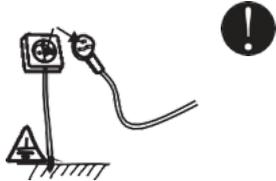
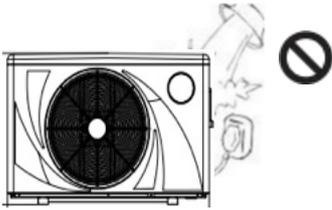
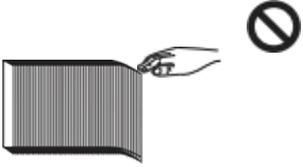


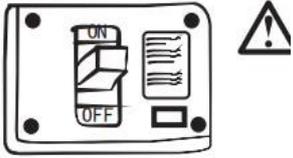
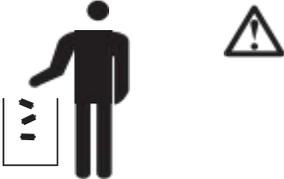
Vorsichtsmaßnahme



Verbot

 	 	 
<p>Die Installation, Demontage und Wartung des Geräts muss von professionellem Kundendienstpersonal durchgeführt werden. Keine Änderungen an der Struktur des Geräts, die zu Schäden am Gerät und zu Personenschäden führen können.</p>	<p>Um einen Stromschlag zu vermeiden, seien Sie bitte vorbereitet. Bei Reparaturen an elektrischen Bauteilen unbedingt die Stromversorgung für mindestens 1 Minute unterbrechen. Verwenden Sie auch nach 1 Minute ein Multimeter, um die Spannung am Hauptstromanschluss zu messen. Stellen Sie vor dem Berühren von Kondensatoren oder elektrischen Bauteilen sicher, dass die Spannung niedriger ist als die Sicherheitsspannung für den menschlichen Körper.</p>	<p>Bitte lesen Sie unbedingt zuerst dieses Handbuch, bevor Sie es verwenden.</p>

		
<p>Um sauberes Warmwasser zu erhalten, installieren Sie unbedingt ein Mischventil vor dem Wasserhahn und stellen Sie es auf die entsprechende Temperatur ein.</p>	<p>Bitte verwenden Sie eine spezielle Steckdose, da es sonst zu Fehlfunktionen kommen kann.</p>	<p>Die Stromversorgung des Geräts muss geerdet sein.</p>
	<p>Dieses Gerät ist für Kinder und Erwachsene ab 8 Jahren geeignet und muss von anderen Personen unter der Aufsicht eines voll geschäftsfähigen Erziehungsberechtigten verwendet werden. Kindern ist es nicht gestattet, mit diesem Gerät zu spielen und es ist Kindern nicht gestattet, dieses Gerät zu reinigen und zu warten.</p>	
		
<p>Berühren Sie das Luftauslassgitter nicht, wenn der Lüftermotor läuft.</p>	<p>Berühren Sie den Netzstecker nicht mit nassen Händen.</p>	<p>Es ist strengstens verboten, Wasser oder andere Flüssigkeiten in das Produkt zu gießen, da dies zu Undichtigkeiten oder Fehlfunktionen des Produkts führen kann.</p>
	 <p>Sicheru m</p>	
<p>Wenn das Netzkabel locker oder beschädigt ist, wenden Sie sich zur Reparatur bitte an einen professionellen Kundendienst.</p>	<p>Bitte wählen Sie entsprechend den Vorschlägen die richtige Sicherung bzw. den richtigen Schutzschalter aus. Stahldraht oder Kupferdraht können nicht als Ersatz für Sicherungen oder Schutzschalter verwendet werden. Andernfalls kann es zu Schäden kommen.</p>	<p>Achten Sie darauf, die Flossen nicht mit den Fingern zu berühren, da Sie sich sonst an den Flossen schneiden könnten.</p>

		<p>Hauptstromkabel</p>  <p>Steuergerät für den</p>
<p>Bitte wählen Sie die entsprechende Spezifikation des Leistungsschalters basierend auf dem Nennstrom des Produkts aus.</p>	<p>Entsorgung von Altbatterien (falls vorhanden). Bitte entsorgen Sie es gemäß den örtlichen Müllklassifizierungsstandards.</p>	<p>Es wird empfohlen, eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) mit einem Bemessungsfehlerstrom von nicht mehr als 30 mA zu installieren.</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Es wird empfohlen, dieses System mit reinem Wasser zu füllen.</li> <li>2. Wenn Sie zum Befüllen Stadtwasser verwenden, enthärten Sie das Wasser bitte und fügen Sie einen Filter hinzu.</li> <li>3. Notiz: Nach dem Befüllen sollte das Wasserversorgungssystem einen Druck von 0,15 bis 0,6 MPa haben</li> </ol>		

## **WARNUNG**

1. Benutzern wird nicht empfohlen, dieses Gerät selbst zu installieren. Sie müssen einen Vertreter oder ein von unserem Unternehmen autorisiertes professionelles Installationsunternehmen mit der Installation beauftragen, andernfalls kann es zu Sicherheitsunfällen kommen und die Wirksamkeit der Nutzung beeinträchtigen.
2. Außer unter Anleitung von Fachpersonal ist es Laien nicht gestattet, das Gerät ohne Genehmigung zu demontieren, da es andernfalls zu Unfällen oder Schäden am Gerät kommen kann.
3. Verwenden oder lagern Sie keine brennbaren Gegenstände wie Haarspray, Farbe, Benzin, Alkohol usw. in der Nähe dieser Maschine, da dies einen Brand verursachen kann.
4. Der Hauptnetzschalter des Geräts sollte außerhalb der Reichweite von Kindern angebracht werden, um Sicherheitsrisiken durch den Kontakt von Kindern mit dem Netzschalter vorzubeugen.
5. Bei Gewitterwetter schalten Sie bitte den Hauptschalter des Geräts aus, da es sonst zu Gefahren oder Schäden am Gerät kommen kann.
6. Das Gerät sollte über einen unabhängigen Netzschalter verfügen, um zu vermeiden, dass es denselben Stromkreis mit anderen Elektrogeräten teilt. Und wählen Sie eine Stromleitung, die dem Strom entspricht, und einen Schutzschalter (mit Leckageschutzfunktion), um das Gerät mit Strom zu versorgen.
7. Das Gerät muss ein Erdungskabel mit einem bestimmten Querschnitt installieren. Verbinden Sie das Erdungskabel nicht mit dem Erdungskabel von Gasleitungen, Wasserleitungen, Blitzschutzleitungen oder Telefonen. Gleichzeitig muss es zuverlässig geerdet sein, um Unfälle zu vermeiden.
8. Unterbrechen Sie die Stromversorgung während des Gerätebetriebs nicht gewaltsam, um Unfälle zu vermeiden.

vermeiden.

9. Wenn das Gerät längere Zeit nicht verwendet wird, lassen Sie bitte das Wasser aus der Leitung ab und schließen Sie das Wasserleitungsventil. Und trennen Sie den Hauptschalter, um Unfälle zu vermeiden.

10. Das Gerät sollte über eine eigene Stromversorgung verfügen und die Versorgungsspannung sollte der Nennspannungsnorm entsprechen

11. Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss das vom Hersteller angegebene Netzkabel verwendet und von professionellem Wartungspersonal ersetzt werden.

## **VORSICHT**

1. Stecken Sie Ihre Hände oder Fremdkörper nicht in den Luftauslass, da schnell drehende Ventilatoren die persönliche Sicherheit gefährden können.

2. Entfernen Sie nicht die Luftführungsnetzabdeckung des Geräts, da der hochtourige Lüfter sonst zu Verletzungen des Personals führen kann.

3. Blitze und andere elektromagnetische Strahlungsquellen können dieses Gerät beeinträchtigen. Wenn diese Situation auftritt, unterbrechen Sie bitte die Stromversorgung und schalten Sie sie dann wieder ein.

4. Stellen Sie bei der Verwendung sicher, dass die Luft in der Rohrleitung vollständig entwichen ist, und öffnen Sie dann das Nachspeiseventil, um das System wieder mit Wasser zu füllen.

Bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen, lesen Sie bitte sorgfältig alle „Warnhinweise“ und „Vorsichtsmaßnahmen“ durch.

6. Unter „Warnung“ und „Vorsichtsmaßnahmen“ sind verschiedene wichtige Sicherheitshinweise aufgeführt. Bitte befolgen Sie diese strikt.

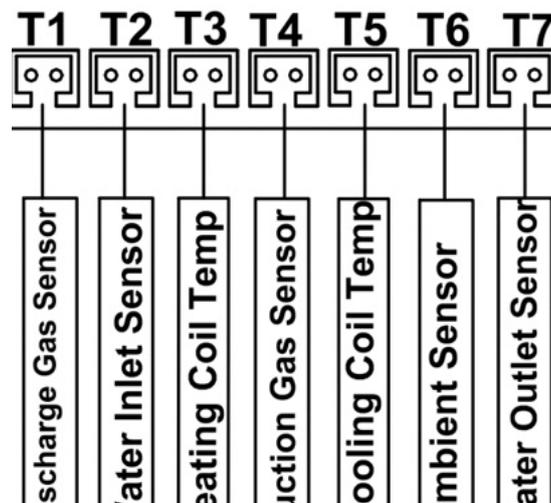
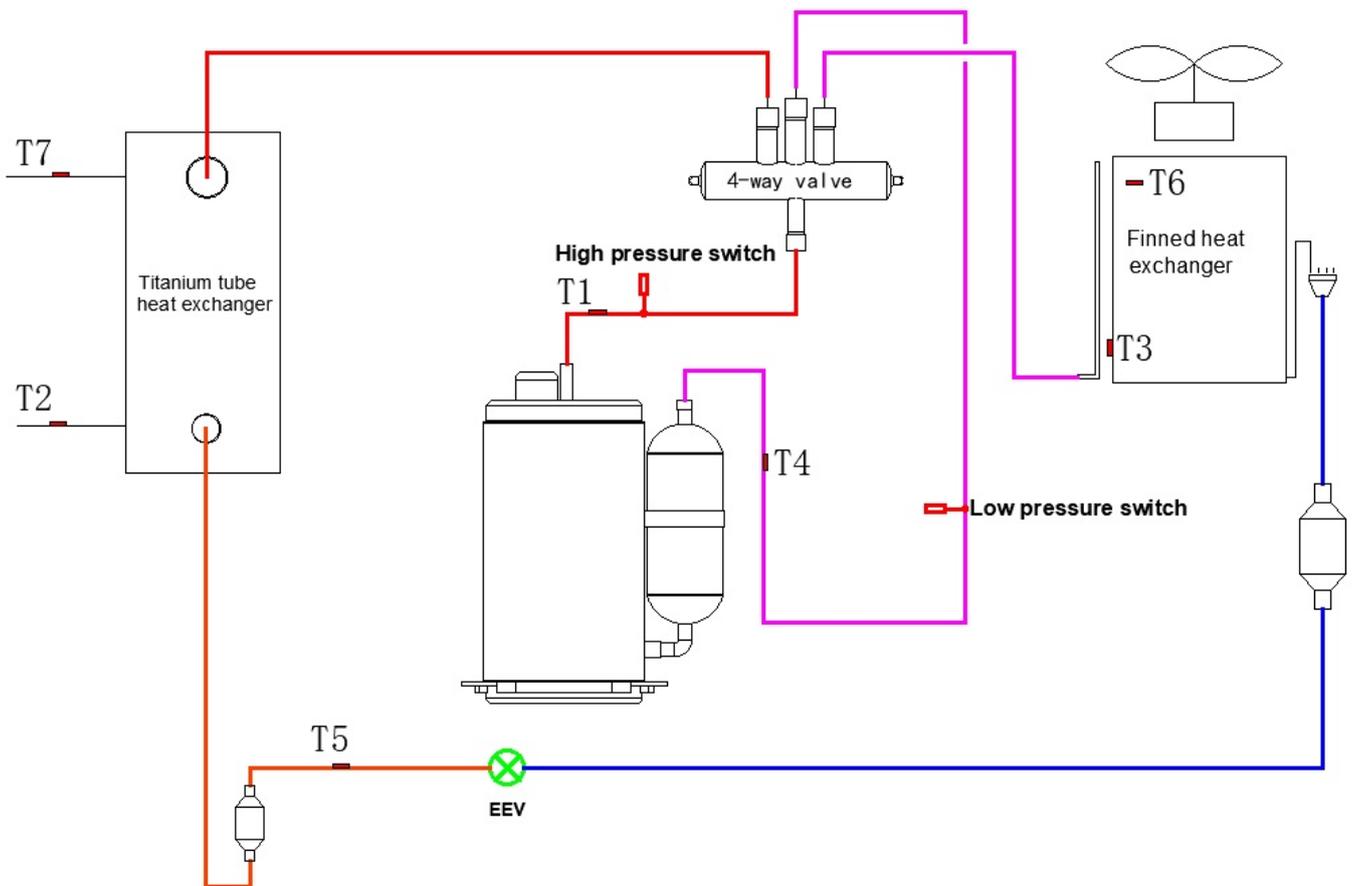
7. Die Arbeitsumgebung des Geräts sollte von Feuerquellen ferngehalten werden. Wenn ein Brand durch Probleme mit der Verkabelung verursacht wird, sollte der Hauptschalter sofort ausgeschaltet werden und ein Trockenpulver-Feuerlöscher zum Löschen des Feuers verwendet werden.

8. Vor der Reparatur des Gerätes muss die Stromversorgung unterbrochen werden.

9. Es ist verboten, Gegenstände über dem Gerät zu platzieren, um Unfälle durch herabfallende Gegenstände während des Gerätebetriebs zu vermeiden.

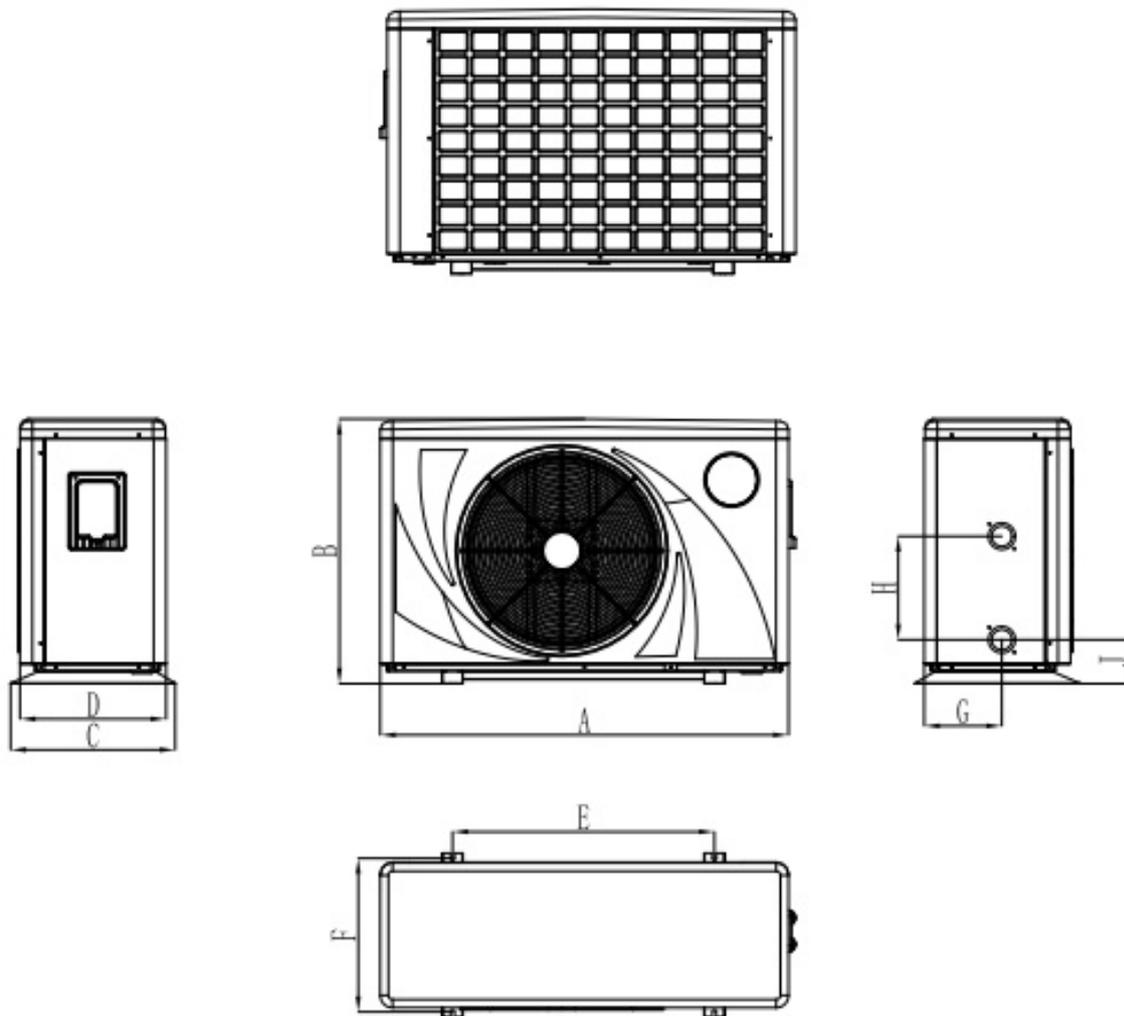
### 3. Funktionsprinzip

Das Wärmepumpensystem besteht im Wesentlichen aus vier Komponenten: **Kompressor, Kondensator, Drosselvorrichtung (EEV) und Verdampfer**. Sein Funktionsprinzip besteht darin, elektrische Energie zu nutzen, um den Kompressor zum Laufen zu bringen, gasförmiges Kältemittel mit niedriger Temperatur und niedrigem Druck in Dampf mit hoher Temperatur und hohem Druck zu komprimieren und dann die Wärme im Kondensator (Plattenwärmetauscher) zu kondensieren und abzuleiten. Abgabe von Wärme an das Wärmeübertragungsmedium (Wasser) und Bereitstellung einer Wärmequelle für den Benutzer zum Erhitzen oder Erwärmen von Warmwasser durch das Wärmeübertragungsmedium (Wasser); Nach der Kondensation wird das Kältemittel mit mittlerer Temperatur und hohem Druck durch eine Drosselvorrichtung (EEV) gedrosselt und in eine Flüssigkeit mit niedriger Temperatur und niedrigem Druck umgewandelt.



## 4. Spezifikation

### 4.1 Dimension (Einheit: mm)



Einheit: mm

Modell	A	B	C	D	E	F	G	H	J
PW010/015/020/030-KZXYC-H	982	640	396	352	630	371	187	250	106
PW040/050-KZXYC-H	1106	764	416	378	745	391	198	300	
PW060-KZXYC-H	1106	764	416	378	745	391	198	340	
PW070-KZXYC-H	1156	905	433	395	870	408	192	480	
PW080-KZXYC-H	1156	905	433	395	870	408	192	590	

## 4.2 Produktdaten

Produktmodell		PW010-KZXYC-H	PW015-KZXYC-H	PW020-KZXYC-H	PW030-KZXYC-H	PW040-KZXYC-H	
Empfohlenes Beckenvolumen(m <sup>3</sup> ) (mit Abdeckung)		15~30	20~40	25~50	30~60	40~75	
Betriebsumgebungstemperaturbereich (°C)		-7 ~43					
Betriebswassertemperatur (°C) Heizung		9 ~40					
Betriebswassertemperatur (°C) Kühlung		9 ~35					
Parameter	Heizung*	Heizleistung (kW)	7,50~1,92	9,50~2,10	11,00~2,50	14,00~15,15 Uhr	17,00~15,75 Uhr
		Heizleistung (BTU/h)	25500~6528	32300~7140	37400~8500	47600~10710	57800~13090
		Eingangsleistung (kW)	1,15~0,13	1,46~0,14	1,83~0,17	2,15~0,21	2,62~0,25
		POLIZIST	6,5~14,8	6,5~15,0	6,0~14,7	6,5~15,0	6,5~15,0
		COP bei 50 % Kapazität	10,50	11,00 Uhr	11,00 Uhr	10,50	11,00 Uhr
	Heizung**	Heizleistung (kW)	5,80~1,42	7,2~1,50	8,5~1,65	10,7~2,40	13,0~2,65
		Heizleistung (BTU/h)	19720~4828	24480~5100	28900~5610	36380~8160	44200~9010
		Eingangsleistung (kW)	1,15~0,20	1,43~0,21	1,77~0,23	2,12~0,34	2,58~0,36
		POLIZIST	5,0~7,1	5,0 ~ 7,2	4,8 ~ 7,2	5,0~7,1	5,0 ~ 7,4
		COP bei 50 % Kapazität	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50
	Kühlung***	Kühlleistung (kW)	4,0	5,2	6,0	7,2	8,6
	Nennstrom (A)		5,1~0,9	6,3~0,9	7,8~1,0	9,3~1,5	11,3~1,6
	Max. Stromstärke (A)		6,9	8,7	10,8	13,3	14,4
	Mindestsicherungsstrom (A)		10	12	15	20	22
	Empfohlener Wasserfluss(m <sup>3</sup> /H)		2~4	2~4	3~5	4~6	6~9
	IP-Grad (Schutzniveau)		IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
	Anti-Elektroschock-Rate		ICH	ICH	ICH	ICH	ICH
	Nosie	Lärm (dB(A)) (1m)	38~48	38~48	40~50	42~51	43~52
		Schalldruck von 50 % Kapazität bei 1 m dB(A)	40	40	41	43	44
		Schalldruck bei 10m dB(A)	18~25	18~25	19~26	22~27	23~30
Nettogewicht/Bruttogewicht (kg)		38~48	38~48	40~50	42~51	43~52	
Rohrdurchmesser (mm)		φ50					
Standardkonfiguration	Metallplatte	ABS-Kunststoffgehäuse in schwarzer Farbe					
	Körpergröße (B*T*H) mm	1000*396*640					
	Kompressor	Panasonic					
	Kältemittelverbrauch (g)	R32/350g	R32/380g	R32/450g	R32/550g	R32/750g	
	Stromversorgung	220V/1p/50Hz/60HZ					
	Kondensator	Titan in PVC					
	Regler	Einzelsystem (CHICO)					
	Stromleitung mit dem Gerät verbinden	3*1,5mm <sup>2</sup>	3*1,5mm <sup>2</sup>	3*2,5mm <sup>2</sup>	3*2,5mm <sup>2</sup>	3*4,0mm <sup>2</sup>	
Anmerkung: Heizung*: Betriebszustand, Einlasswassertemperatur 26°C, Auslasswassertemperatur 28 °C, Trockenkugeltemperatur 27 °C. Luftfeuchtigkeit 80 %.							
Heizung**: Betriebszustand, Einlasswassertemperatur 26°C, Auslasswassertemperatur 28°C, Trockenkugeltemperatur 15°C. Luftfeuchtigkeit 70 %.							
Kühlung***: Arbeitsbedingung: Luft 35°C, Wasser 28°C, Luftfeuchtigkeit 80 %.							

Produktmodell		PW050-KZXYC-H	PW060-KZXYC-H	PW070-KZXYC-H	PW080-KZXYC-H	
Empfohlenes Beckenvolumen(m <sup>3</sup> ) (mit Abdeckung)		55~100	60~110	60~120	70~130	
Betriebsumgebungstemperaturbereich (°C)		-7 ~43				
Betriebswassertemperatur (°C) Heizung		9 ~40				
Betriebswassertemperatur (°C) Kühlung		9 ~35				
Parameter	Heizung*	Heizleistung (kW)	20.00~16.00 Uhr	24.00~4.80	28,0~5,6	32,5~6,5
		Heizleistung (BTU/h)	68000~13600	81600~16320	95500~19100	110900~22100
		Eingangsleistung (kW)	3,33~0,27	4,00~0,32	4,75~0,37	5,42~0,43
		POLIZIST	6,0 ~ 14,8	6,0 ~ 15,0	6,0 ~ 15,0	6,0 ~ 15,0
		COP bei 50 % Kapazität	11.00 Uhr	11.00 Uhr	11.00 Uhr	11.00 Uhr
	Heizung**	Heizleistung (kW)	15,6~2,85	18,7~3,42	21,8~4,36	25.4~5.07
		Heizleistung (BTU/h)	53040~9690	63580~11630	74380~14880	86665~17300
		Eingangsleistung (kW)	3,25~0,40	3,89~0,49	4,54~0,62	5,29~0,72
		POLIZIST	4,8~7,0	4,8~7,0	4,8~7,0	4,8~7,0
		COP bei 50 % Kapazität	6,50	6,50	6,50	6,50
	Kühlung***	Kühlleistung (kW)	10.1	11.8	13.8	15.6
	Nennstrom (A)	14,3~1,8	17.8~2.3 (230V) 6.9~0.9 (380V)	20,8~2,8	24.2~3.3 (230V) 9.4~1.3 (380V)	
	Max. Stromstärke (A)	16.7	21.3 (230V) 8.3 (380V)	25.2	27.5 (230V) 10.7 (380V)	
	Mindestsicherungsstrom (A)	22	30	40	40	
	Empfohlener Wasserfluss(m <sup>3</sup> /H)	8~10	9~12	10~14	12~16	
	IP-Grad (Schutzniveau)	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	
	Anti-Elektroschock-Rate	ICH	ICH	ICH	ICH	
	Lärm	Lärm (dB(A)) (1m)	43~53	44~54	45~56	45~57
		Schalldruck von 50 % Kapazität bei 1 m dB(A)	44	45	48	49
		Schalldruck bei 10m dB(A)	24~31	25~32	26~34	26~35
Nettogewicht/Bruttogewicht (kg)	72/86	80/94	90/105	93/108		
Rohrdurchmesser (mm)	φ50					
Standardkonfiguration	Metallplatte	ABS-Kunststoffgehäuse in schwarzer Farbe				
	Körpergröße (B*T*H) mm	1125*416*765		1156*433*905		
	Kompressor	Panasonic		Panasonic		
	Kältemittelverbrauch (g)	R32/750g	R32/800g	R32/1600g	R32/2100g	
	Stromversorgung	220V/1p/50Hz/60HZ	220V/1p/50Hz/60HZ 380-400V/3Ph	220V/1p/50Hz/60HZ	220V/1p/50Hz/60HZ 380-400V/3Ph	
	Kondensator	Titan in PVC				
	Regler	Einzelsystem(CHICO)				
	Stromleitung mit dem Gerät verbinden	3*6,0mm <sup>2</sup>	3*6,0mm <sup>2</sup>	3*10mm <sup>2</sup>	3*10mm <sup>2</sup>	

Anmerkung: Heizung\*: Betriebszustand, Einlasswassertemperatur 26°C, Auslasswassertemperatur 28 °C, Trockenkugeltemperatur 26 °C. Luftfeuchtigkeit 80 %.

Heizung\*\*: Betriebszustand, Einlasswassertemperatur 26°C, Auslasswassertemperatur 28°C, Trockenkugeltemperatur 15°C. Luftfeuchtigkeit 70 %.

Kühlung\*\*\*: Arbeitsbedingung: Luft 35°C, Wasser 28°C, Luftfeuchtigkeit 80 %.

**Notiz:**

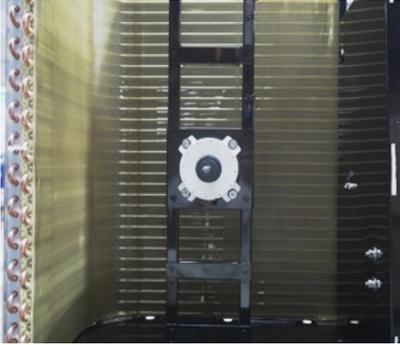
Das oben genannte Design und die Spezifikationen können zum Zweck der Produktverbesserung ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Detaillierte Spezifikationen der Geräte entnehmen Sie bitte dem Typenschild auf den Geräten.

### 4.3 Key CompKomponenten

Im Folgenden sind die Hauptteile aufgeführt, die ab Werk standardmäßig mit der Wärmepumpe ausgestattet sind.

Artikel	Bild	Name	Funktion
1		DC-Inverter-Kompressor	Der Kompressor ist das Herzstück der Wärmepumpenanlage. Es handelt sich um eine „Dampfpumpe“, die den Niederdruck- und Hochdruckdampf drückt, um das Kältemittel im Wärmepumpensystemkreislauf bereitzustellen.
2		Titanrohr-Wärmetauscher	Es wird verwendet, um den Kältemitteldampf mit hoher Temperatur und hohem Druck aus dem Kompressor zu einer unterkühlten Flüssigkeit zu kondensieren. Während des Kondensationsprozesses gibt der Kältemitteldampf Wärme ab und muss daher mit Wasser oder Luft gekühlt werden. Es besteht aus einem Titanrohr und einem PVC-Kunststoffgehäuse oder einem Edelstahlgehäuse.  Es verfügt über eine starke Korrosionsbeständigkeit, kann der Erosion von Chloridionen im Wasser widerstehen und weist eine

			hohe Wärmeaustauscheffizienz auf.
3		Wärmeaustausch mit Lamellen	<p>Der Lamellenwärmetauscher kann als Kondensator und als Verdampfer eingesetzt werden. Heizung für den Verdampfer, bei der flüssiges Kältemittel bei niedriger Temperatur und niedrigem Druck in ein Gas verdampft, um die Wärme in der Luft zu absorbieren.</p> <p>Bei einem Kühlkondensator wird das gasförmige Kältemittel mit hoher Temperatur und hohem Druck zu einer Flüssigkeit mittlerer Temperatur und hohem Druck kondensiert und die Wärme an die Luft verteilt.</p>
4		Elektronisches Expansionsventil	Eine Vorrichtung zur Drosselung und Druckentlastung, die flüssiges Kältemittel mittlerer Temperatur und hohen Drucks in flüssiges Kältemittel niedriger Temperatur und niedrigen Drucks drosselt.)
5		Vierwege-Umschaltventil	Lassen Sie das Kühlsystem frei zwischen Kühl- und Heizmodus wechseln. Im Heizbetrieb und beim Abschalten des Geräts ist das Vierwegeventil geschlossen; Während des Kühlmodus und des Abtaumodus ist das Vierwegeventil aktiviert.
6		Wasserdurchflussschalter	Wenn der Wasserweg des Wärmepumpensystems unterbrochen wird oder die

			<p>Durchflussrate niedrig ist, wird der Wasserdurchflussschalter ausgeschaltet und die Wärmepumpeneinheit funktioniert nicht mehr.</p>
7		Roter Hochdruckschalter	<p>Hochdruckschalter: Wenn der Abgasdruck des Wärmepumpensystems höher ist als der Schutzwert des Hochdruckschalters, wird der Hochdruckschalter getrennt und zwingt das Gerät, den Betrieb einzustellen, um Schäden am Gerät zu vermeiden.</p>
8		Schwarzer Niederdruckschalter	<p>Niederdruckschalter: Wenn der Saugdruck des Wärmepumpensystems niedriger ist als der Schutzwert des Niederdruckschalters, wird der Niederdruckschalter getrennt und zwingt das Gerät, den Betrieb einzustellen, um Schäden am Gerät zu vermeiden.</p>
9		Außenventilator (Gleichstrommotor + Windflügel)	<p>Es besteht aus einem Gleichstrommotor und einem Lüfterflügel. Es kann das Blasen von Luft durch die Verdampferoberfläche von außen beschleunigen, um die Wärmeübertragungseffizienz und die Wärmeableitungsleistung des Verdampfers zu verbessern. Die Steuerung erfolgt über das Mainboard und den kabelgebundenen Controller.</p> <p>Der Außenventilator sorgt für eine starke Luftkonvektion im Lamellenwärmeaustausch, um den</p>

			Wärmeübertragungsaustauscheffekt zu verbessern.
10		Bedienfeld	Zubehör zusammen mit der Maschine anschließen, die Platine für Kommunikationszwecke anschließen, um die Maschine zu bedienen).  Stellen Sie unterschiedliche Wassertemperaturen, Betriebsarten, Zeiteinstellungen, Parameterabfragen ein, steuern Sie Hauptteile, stellen Sie die Adresse ein und so weiter.
11		Kommunikationskabel (vieradrig)	Zubehör zusammen mit der Maschine, Verlängerungsleitung zur Verbindung von Leiterplatte und Display; vieradrige Kommunikationsleitung

**Die folgenden Teile sind wichtige Zubehörteile, die häufig bei der Installation verwendet werden.**

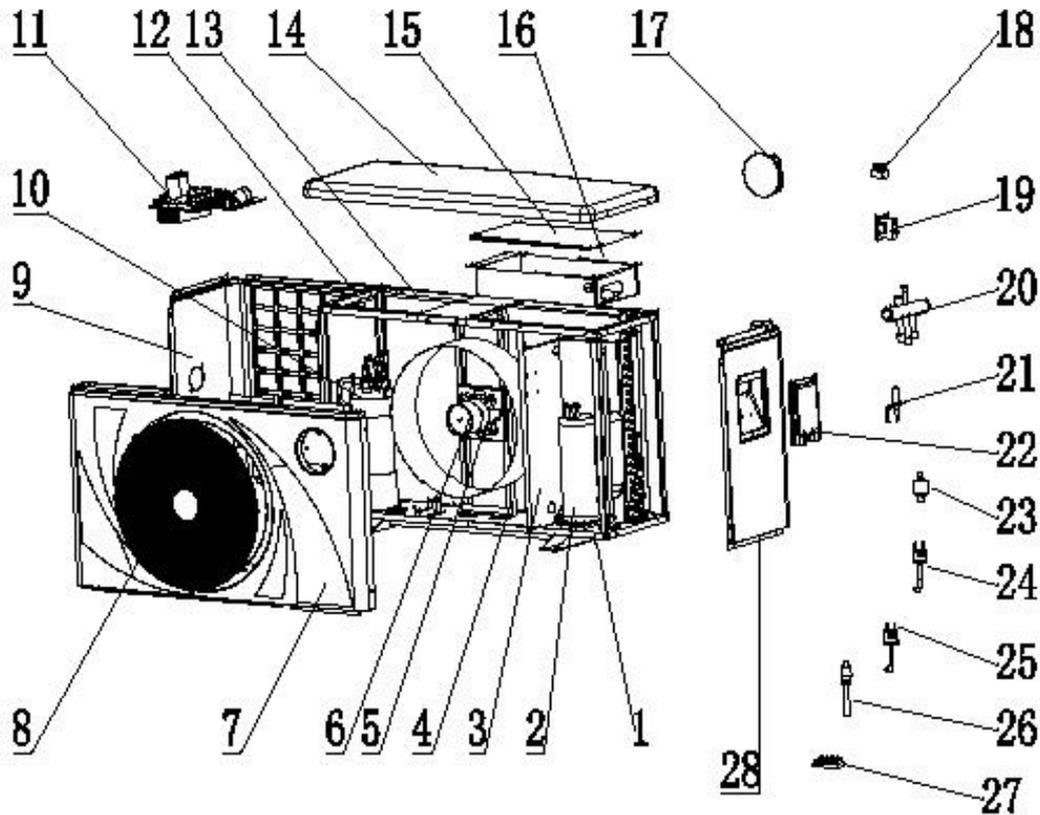
NEIN	Bild	Name	Funktion
1		Auslassventil	Luft automatisch aus dem Wassersystem ablassen; oder öffnen Sie die obere Kappe manuell, um das Luft-Flüssigkeits-Mischwasser schneller zu entfernen; verhindern, dass sich Luft im Rohr befindet.
2		Sicherheitsventil	Wenn der Druck des Wassersystems den Auslegungswert des Sicherheitsventils überschreitet, öffnet sich das Sicherheitsventil automatisch, um den Druck abzulassen und den Druck des Wassersystems so zu steuern, dass er den angegebenen Auslegungswert nicht

			<p>überschreitet. Dies spielt eine wichtige Schutzfunktion für die persönliche Sicherheit und Gerätebetrieb.</p>
3		Umwälzpumpe	<p>Die Umwälzpumpe liefert Strom für den Transport des Wärmeübertragungsmediums (Wasser) im Wassersystem der Wärmepumpe und strömt dann durch das Wärmeübertragungsmedium (Wasser). Entziehen Sie dem wasserseitigen Wärmetauscher die Wärme und erhöhen oder senken Sie die Temperatur des Wärmeübertragungsmediums (Wasser).</p>
4		Rückschlagventil	<p>Installieren Sie am Wasserauslassanschluss ein Rückschlagventil, um ein Rücksaugen zu verhindern, wenn die Wasserpumpe stoppt.</p>
5		Chlorinator	<p>Der Chlorierer kann Chlorklösung stabil in das Schwimmbecken abgeben, um Desinfektions- und Sterilisationszwecke zu erreichen. Es kann auch den pH-Wert des Schwimmbadwassers anpassen, um das Gleichgewicht der Wasserqualität aufrechtzuerhalten.</p>
6		Ozongenerator	<p>Der Ozongenerator im Schwimmbad kann Luftsauerstoff schnell in Ozon umwandeln und durch effiziente Oxidationsreaktionen Schadstoffe wie organische Stoffe, Bakterien, Viren usw. beseitigen und so eine saubere und transparente Wasserqualität gewährleisten. Ozon erzeugt während des Desinfektionsprozesses keine schädlichen Nebenprodukte und schadet dem menschlichen Körper nicht.</p>

7		Hochgeschwindigkeitsfilternder Sandzylinder	Es kann Schadstoffe, die bereits im Wasser geronnen sind, weiter entfernen und das Ziel der Wasserreinigung durch das Abfangen, Sedimentieren und Adsorbieren von Filtermaterialien erreichen.
8		Kugelhahn	Installieren Sie Kugelhähne an den Wassereinlass- und -auslassleitungen der Wärmepumpe, um den Wasserfluss zu steuern.
9		Wasserdruckmesser	Wird an der Einlassleitung der Wärmepumpe installiert und erkennt den Wasserdruckstatus.
10		Thermometer	Wird an der Einlassleitung der Wärmepumpe installiert und erkennt den Wassertemperaturstatus.

## 4.4 Explosionszeichnung

PW010/015/020/030/040/050/060/070/080-KZXYC-H



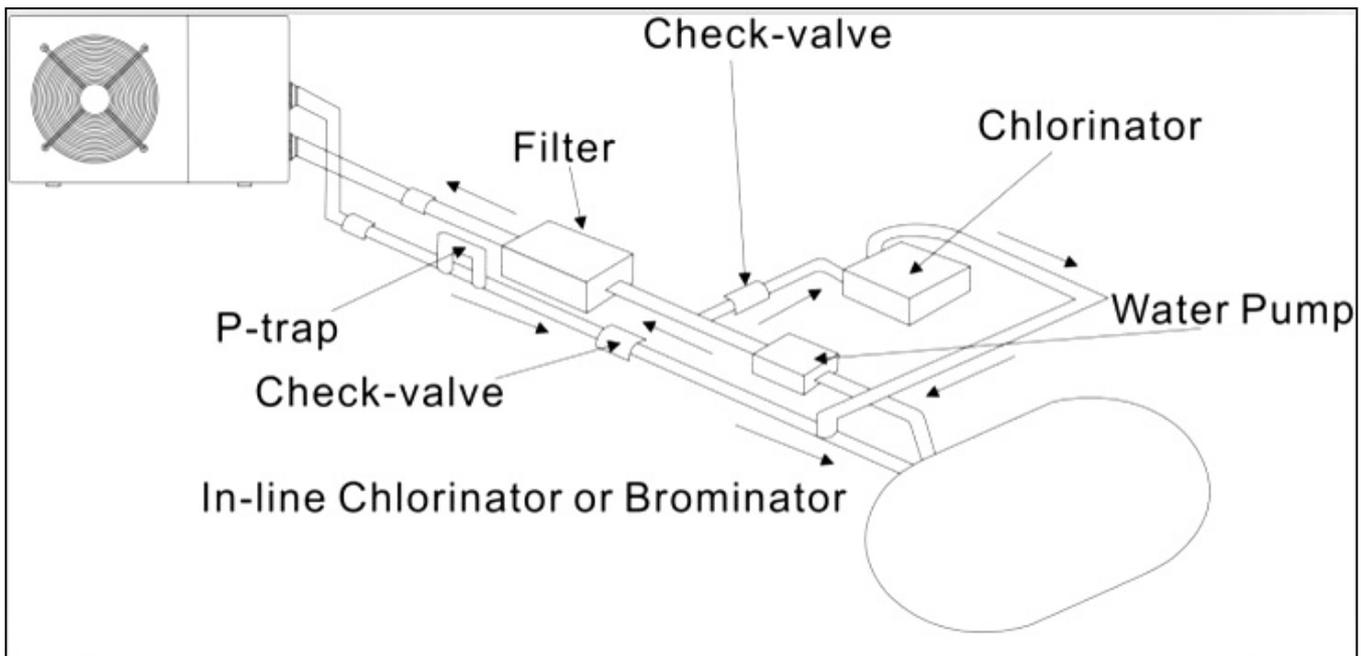
NEIN	Ersatzteile	NEIN	Ersatzteile
1	Chassis	15	Abdeckung des Elektrokastens
2	Kompressor	16	Elektrische Box
3	Zwischenpartition	17	Kabelgebundener Controller
4	Motorhalterung	18	Klemmenblock übertragen
5	Motor	19	Reaktanz
6	Ventilatorflügel	20	4-Wege-Ventil
7	Frontblende	21	Elektronisches Expansionsventil
8	Lüfterschutznetz	22	Abdeckung des Anschlusskastens
9	Hinteres Netz	23	Filter
10	Titanrohr-Wärmetauscher	24	Hochdruckschalter
11	Hauptsteuerplatine	25	Niederdruckschalter
12	Oberer Rahmen	26	Nadelventil
13	Lamellenwärmetauscher	27	Klemmenblock
14	Obere Platte	28	Rechtes Seitenteil

## 5. Installation

### 5.1 Installationsdiagramm.

**Notiz:** Wenn automatische Dosiergeräte für Chlor und Säure (pH) verwendet werden, ist es wichtig, die Wärmepumpe vor zu hohen Chemikalienkonzentrationen zu schützen, die den Wärmetauscher korrodieren können. Aus diesem Grund müssen Geräte dieser Art immer in die Rohrleitungen auf der **stromabwärtigen** Seite der Wärmepumpe eingebaut werden, und es wird empfohlen, ein **Rückschlagventil** zu installieren, um einen Rückfluss zu verhindern in Abwesenheit einer Wasserzirkulation.

Schäden an der Wärmepumpe, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung entstehen, fallen nicht unter die Garantie.



Notizen:

Das Werk liefert nur die Wärmepumpe. Alle weiteren Komponenten, ggf. auch ein Bypass, müssen vom Nutzer bzw. Installateur bereitgestellt werden.

#### **Aufmerksamkeit:**

- (1) Bitte beachten Sie bei der Installation der Wärmepumpe folgende Regeln:
- (2) Die Zugabe von Chemikalien muss in den Rohrleitungen erfolgen, die der Wärmepumpe nachgeschaltet sind.
- (3) Installieren Sie einen Bypass, wenn der Wasserdurchfluss der Schwimmbadpumpe mehr als 20 % größer ist als der zulässige Durchfluss durch den Wärmetauscher der Wärmepumpe.
- (4) Installieren Sie die Wärmepumpe oberhalb des Wasserspiegels des Schwimmbades.
- (5) Stellen Sie die Wärmepumpe immer auf ein solides Fundament und verwenden Sie die mitgelieferten Gummilager, um Vibrationen und Lärm zu vermeiden.
- (6) Halten Sie die Wärmepumpe immer aufrecht. Wenn das Gerät schräg gehalten wurde, warten Sie mindestens 24 Stunden, bevor Sie die Wärmepumpe starten.

## **5.2 Vorbereitung und Vorsichtsmaßnahmen vor der Installation**

### **5.2.1 Installationsanweisungen und besondere Vorsichtsmaßnahmen**

- A. Das Heiz- und Warmwassersystem der Wärmepumpe sollte ein geschlossenes Kreislaufsystem sein. Wenn Sie Frostschutzmittel oder andere Flüssigkeiten verwenden, wenden Sie sich bitte an den Hersteller.
- B. Der Filter muss vor dem Wassereinlassrohr der Wärmepumpe installiert werden und die Anzahl der Filtermaschen liegt über 40;
- C. Das Filtergewebe im Filter muss aus Edelstahl bestehen, um Kratzer am System durch Verunreinigungen im Filter zu vermeiden.

### **Die Wärmepumpe verwendet das ungiftige Kältemittel R32 mit Mikroverbrennung:**

- 1) Untere Zündgrenze [LFL%]: 12,7 %; Obere Verbrennungsgrenze 33,4 %
- 2) Automatische Zündtemperatur, Kältemittelzündpunkt AIT: 648°C
- 3) Schmelzpunkt: -136°C
- 4) Siedepunkt: -51,7°C
- 5) Brennbarkeitsbereich [vol% in Luft]: 14 bis 31
- 6) Dampfdruck 20°C: 13,8bar
- 7) Sicherheitsniveau (ISO817, ISO5149): A2L

Bestätigen Sie die kritische Konzentration und ergreifen Sie die erforderlichen Maßnahmen, indem Sie die folgenden Schritte ausführen

- 1) Berechnen Sie das gesamte Kältemittelvolumen (A [m<sup>3</sup>]) Kältemittelvolumen + zusätzliche Füllung
- 2) Berechnen Sie das Innenvolumen (B [m<sup>3</sup>]) (als Mindestvolumen)
- 3) Berechnen Sie die Kältemittelkonzentration. Vermeiden Sie übermäßige Konzentrationen.  $\frac{A}{(A+B)} < 14,4 \%$
- 4) Installieren Sie einen Ventilator, um die Kältemittelkonzentration auf ein kritisches Niveau zu senken.
- 5) Wenn eine Langzeitbeatmung nicht möglich ist, installieren Sie bitte ein mit dem Beatmungsgerät verbundenes Leckage-Alarmgerät.

### **5.2.2 Hinweise zum Haftungsausschluss**

- 1. Das Produkt muss unabhängig über ein Stromkabel mit Kupferkern versorgt werden, das dem erforderlichen Kabeldurchmesser entspricht, und das Gerät muss über ein zuverlässiges Erdungskabel verfügen. Wenn die Verkabelung nicht den Anforderungen entspricht, übernimmt das Unternehmen keine entsprechende Verantwortung.
- 2. Schalten Sie beim Reinigen des Geräts den Netzschalter aus. Wenn das Gerät im elektrischen Betrieb gereinigt wird und es zu Stromschlägen und Personenschäden kommt, übernimmt das Unternehmen hierfür keine Verantwortung.
- 3. Im Winter oder wenn die Umgebungstemperatur unter 2 °C liegt und das Wasser längere Zeit nicht

verwendet wird, stellen Sie bitte sicher, dass das Wasser im Wasserweg und im Wassertank entleert wird, um ein Einfrieren des Wassers zu verhindern dehnt sich aus, was zum Einfrieren der Wasserleitung und des Wassertanks führt und das Gerät beschädigt. Wenn das Gerät den Frostschutz aufgrund eines Stromausfalls deaktiviert, übernimmt das Unternehmen keine Verantwortung dafür.

## **WARNUNG**

1. Vor der Installation muss sichergestellt werden, dass die Spannung des Stromnetzes mit der erforderlichen Spannung des Geräts übereinstimmt und ob die offene Belastbarkeit der Kabel und Steckdosen den maximalen Leistungsanforderungen entspricht.
2. Wenn das Standgerät nicht mit Netzkabel und Stecker ausgestattet ist und es kein anderes Gerät gibt, das die Stromversorgung unterbrochen hat (der Kontaktabstand ist unter dem Überspannungsniveau vollständig unterbrochen), muss die feste Verkabelung mit dem vollpolig getrennten Leckageschutz angeschlossen werden Gerät mit einem Kontaktabstand von mehr als 3 mm gemäß den Verdrahtungsregeln.
3. Bitte beauftragen Sie den Händler oder Fachpersonal mit der Installation; Die DIY-Installation muss über entsprechende Fachkenntnisse verfügen, andernfalls kann Wasseraustritt, Feuer, Stromschlag oder Verletzungen verursachen.
4. Die vor Ort gekauften Hilfsprodukte müssen die vom Unternehmen bezeichneten Produkte verwenden;
5. Bitte beachten Sie die Vorschriften des örtlichen Elekrounternehmens; Überprüfen Sie, ob die Erdung korrekt ist. Wenn die Erdung nicht perfekt ist, kann es zu einem Stromschlag kommen.
6. Wenn die Wärmepumpeneinheit bewegt oder neu installiert werden muss, überlassen Sie die Bedienung bitte einem Händler oder einem Fachmann. Wenn die Installation nicht perfekt ist, kann es zu Betriebsstörungen, Stromschlägen, Bränden, Verletzungen, Wasseraustritt und anderen Unfällen kommen.
- 7, darf nicht umgebaut und repariert werden, eine unsachgemäße Reparatur kann zu Wasserlecks, Feuer, Stromschlägen, Verletzungen und anderen Unfällen führen. Beauftragen Sie unbedingt Händler oder Fachpersonal mit der Reparatur.
8. Entfernen Sie keine dauerhaften Anweisungen, Etiketten oder Typenschilder auf der Innenseite des Gehäuses der Wärmepumpeneinheit oder der verschiedenen Paneele.

### **5.2.3 Vorsichtsmaßnahmen**

1, die Stromversorgungsverkabelung muss miteinem Auslaufschutz mit einem Nennstromwert ausgestattet sein, der nicht niedriger als der hohe Betriebsstrom des Geräts ist,, und die Erdung muss zuverlässig sein und trocken bleiben Leckage verhindern. Bitte überprüfen Sie regelmäßig, ob die Verkabelung gut abgestimmt ist. Ein schlechter Kontakt führt zu Überhitzung und Durchbrennen der Geräte und kann sogar zu Bränden und anderen Unfällen mit Personenschäden führen.

2. An Stellen und Wänden, an denen Wasser spritzen kann, sollte die Installationshöhe der Steckdose nicht weniger als 1,8 Meter betragen und sicherstellen, dass das Wasser nicht auf die Steckdose spritzt und nicht in der Steckdose installiert werden kann

Ort, an dem sich Kinder berühren dürfen;

3. Während der Heizperiode kann es zu Wassertropfen in der Entlastungsöffnung des Drucksicherheitsventils kommen kann zu Schäden am Wärmepumpenaggregat und damit zu Sicherheitsunfällen führen. Das an die Druckentlastungsöffnung angeschlossene Abflussrohr muss nach unten geneigt gehalten und in einer frostfreien Umgebung installiert werden.
4. Wenn das Gerät mit einem Netzkabel ausgestattet ist und das Netzkabel beschädigt ist, muss das vom Hersteller bereitgestellte spezielle Netzkabel verwendet und von der Serviceorganisation des Herstellers oder einem ähnlich qualifizierten professionellen Reparaturpersonal ersetzt werden.
5. Wenn Teile des Geräts beschädigt sind, übergeben Sie diese bitte dem Fachpersonal zur Wartung und verwenden Sie die vom Unternehmen bereitgestellten speziellen Wartungsteile.
6. Wenn die Wärmepumpeneinheit längere Zeit (mehr als 2 Wochen) nicht verwendet wird, kann im Warmwasserleitungssystem Wasserstoff entstehen, der leicht verbrennt. Um die Gefahr zu verringern, wird in diesem Fall empfohlen, vor der Verwendung von Elektrogeräten, die an das Warmwassersystem angeschlossen sind, den Warmwasserhahn einige Minuten lang (z. B. 5 bis 10 Minuten) aufzudrehen. Wenn Wasserstoff vorhanden ist, ist beim Fließen des Wassers ein ungewöhnliches Geräusch zu hören, als würde Luft durch das Rohr strömen. Rauchen Sie während der Öffnungszeit nicht und zünden Sie keine offene Flamme in der Nähe des Wasserhahns an.
7. Stecken Sie Ihre Finger oder Stöcke nicht in den Luftauslass oder Lufteinlass. Da das interne Windrad mit hoher Geschwindigkeit läuft, kann es zu Verletzungen kommen.
8. Im Falle einer ungewöhnlichen Situation (sengender Geruch) schalten Sie sofort den manuellen Netzschalter aus, stoppen Sie den Betrieb und wenden Sie sich an die Kundendienstabteilung des Herstellers. Wenn der anormale Betrieb anhält, kann es zu einem Stromschlag oder einem Brand kommen.
9. Das Gerät kann nicht an einem Ort installiert werden, an dem brennbares Gas leicht austreten kann. Sobald brennbares Gas austritt, kann es um das Gerät herum zu einem Brand kommen.
10. Überprüfen Sie, ob das Installationsfundament für eine langfristige Nutzung fest ist. Wenn das Fundament nicht stabil ist, kann es zu einem Unfall mit Sturzverletzungen kommen.

#### 5.2.4 Benötigte Werkzeuge

NEIN.	Werkzeugname	Bild	Funktion
0	Sicherheits- und Industriehandschuhe		Schützen Sie Ihre Hände
1	Digitaler elektrischer Stift		Vorläufige Wartungsspannung, kleine Ein-Wort-Schraube

2	Kreuzschraubendreher (5 * 150)		Entfernen Sie die Kreuzfixschraube
3	Ein-Wort-Schraubendreher (5 * 150)		Entfernen Sie die Ein-Wort-Schraube
4	Aktiver Schraubenschlüssel (10 Zoll)		Entfernen Sie Schrauben usw
5	Aktiver Schraubenschlüssel (14 Zoll)		Entfernen Sie das Rohrventil usw
6	Kehlkopfzange (20 Zoll)		Entfernen Sie das Rohrventil usw
7	Spitzzange		Durchtrennen von Leitungen, Entfernen von Anschlüssen usw
8	Sechskantschlüssel 4~12mm		Öffnen Sie das Absperrventil, das Ventil usw
9	Elektronischer Schraubenzieher		Schrauben usw. entfernen

10	Zangenmessgerät, Multimeter		Prüfstrom, Spannung, Widerstand, Kapazität usw
11	Vakuumpumpe		Vakuum des Kühlsystems
12	Hoch- und Niederdruckmanometer		Messen Sie den Druck, das Vakuum usw. des Kühlsystems
13	Schere		Schneiden Sie Umreifungsbänder, wärmeisolierende Baumwolle usw. ab
14	Bandband		Messen Sie den Abstand, die Länge usw
15	Textmarker		Notieren Sie die Daten, markieren Sie usw

Notiz: Andere Spezialwerkzeuge sind nicht aufgeführt, und die oben genannten Werkzeuge können die grundlegende Wartung und Prüfung usw. gewährleisten.



Das Produkt muss von professionellem Installationspersonal gemäß den Anweisungen installiert werden.

Notiz: Um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten, ist eine korrekte Installation erforderlich. Zu den Anforderungen an die Wärmepumpe gehören:

1. Abmessungen der Schlüsselverbindungen.
2. Montage vor Ort (falls erforderlich).
3. Geeigneter Standort und Abstand.
4. Richtige elektrische Verkabelung.
5. Ausreichend Wasser

Dieses Handbuch enthält die Informationen, die zur Erfüllung dieser Anforderungen erforderlich sind. Bevor Sie mit der Installation fortfahren, überprüfen Sie sorgfältig alle Vorbereitungen vor der Installation und überprüfen Sie die Installationsschritte.

### 5.3 Einbaulage

#### **VORSICHT!**

1. Installieren Sie die Wärmepumpe nicht in der Nähe gefährlicher Materialien und Orte.
2. Installieren Sie die Wärmepumpe nicht unter einem stark geneigten Dach ohne Abfluss, da sonst Regen und Schmutz durch das Gerät dringen könnten.
3. Stellen Sie die Wärmepumpe auf eine leicht geneigte ebene Fläche, z. B. Beton oder Fertigteilplatte. Dies würde eine ordnungsgemäße Ableitung von Kondens- und Regenwasser aus dem Gerätesockel ermöglichen. Wenn möglich, sollte der Boden auf dem Niveau des Filtersystems/der Filteranlage oder leicht darüber liegen.
4. Einbaulage, Abstand und Belüftung müssen den technischen Anforderungen des Wärmepumpengeräteherstellers entsprechen.
5. Vermeiden Sie das Austreten brennbarer Gase oder Umgebungen mit stark korrosiven Gasen.
6. Intelligente Steuerungskomponenten des elektrischen Systems und des Systems müssen eine direkte Beeinflussung durch starke elektrische und magnetische Felder vermeiden.
7. Um die Wartung und Fehlerbehebung zu erleichtern, gibt es im vertikalen Abstand von 2 Metern vom Gerät keine Hindernisse für eine bequeme Belüftung.
8. Halten Sie sich von dicht besiedelten Gebieten fern, vermeiden Sie Bereiche, die Lärm und Vibrationen ausgesetzt sind, und ergreifen Sie gegebenenfalls Maßnahmen zur Lärminderung.
9. Ungünstige natürliche Bedingungen (wie starker Öldruck, starke Sandstürme und starke Lampenrußverschmutzung) sollten vermieden werden.
10. Am Einbauort sind Sicherheitswarnschilder anzubringen.
11. Die Installationsposition muss für die Wasserversorgungsleitung und den elektrischen Anschluss geeignet sein.
12. Berücksichtigen Sie umfassend die Anforderungen der Brandbekämpfung, Belüftung und Entwässerung,

um Wartung und Reparatur zu erleichtern.

13. Ausgestattet mit einer qualifizierten Stromversorgung, die zu den zu installierenden Geräten passt. Die Stromversorgung sollte dediziert sein und über ausreichende Kapazität und zuverlässige Erdung verfügen.

14. Das Fundament oder Fundament des Installationsortes muss solide und ausreichend tragfähig sein, und die Hohlstruktur oder der vergrabene Entwässerungsgraben muss übernommen werden.

An der Verbindung zwischen der Wärmepumpe und dem Fundament sind Isolationsmaßnahmen vorzusehen. Der Prozess, die Verwendungsanforderungen, die Geräuschschwingungsamplitude, die Frequenzeigenschaften, der Übertragungsmodus sowie die Geräusche und Vibrationen der Isolationsmaßnahmen müssen den Konstruktionsanforderungen entsprechen.

15. Bei der Montage auf dem Dach oder im Außenbereich sind Blitzschutzmaßnahmen zu berücksichtigen.

## 5.4 Installationsdetails

Alle in den folgenden Abschnitten aufgeführten Kriterien beziehen sich auf den Mindestabstand. Allerdings muss jede Installation auch unter Berücksichtigung der vor Ort vorherrschenden Bedingungen wie Nähe und Höhe von Wänden sowie Nähe zu öffentlich zugänglichen Bereichen bewertet werden. Die Wärmepumpe muss an allen Seiten so platziert werden, dass Freiraum für Wartung und Inspektion besteht.

1. Der Installationsbereich der Wärmepumpe muss gut belüftet sein und der Lufteinlass/-auslass darf nicht behindert werden.

2. Der Aufstellbereich muss über eine gute Entwässerung verfügen und auf einem soliden Fundament errichtet werden.

3. Installieren Sie das Gerät nicht in Bereichen, in denen sich Verschmutzungen wie aggressive Gase (Chlor oder Säure), Staub, Sand und Blätter usw. ansammeln.

4. Für eine einfachere und bessere Wartung und Fehlerbehebung sollten sich keine Hindernisse um das Gerät herum in einem Abstand von weniger als 0,7 m befinden. Und keine Hindernisse innerhalb von 2 m vertikal vom Gerät für die Belüftung (Abb. 1).

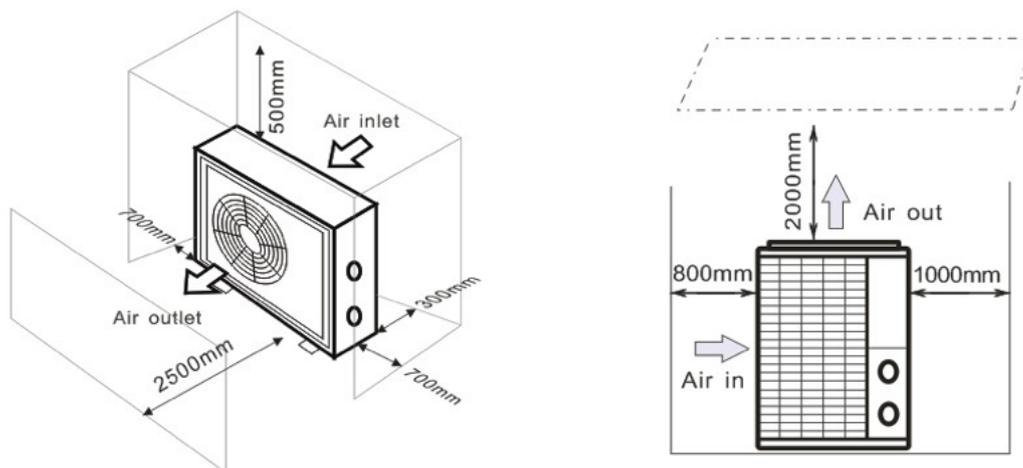


Abbildung 1

5. Die Installationshöhe beträgt  $\geq 0,3$  m. (Abhängig von der Abflusshöhe und der Schneehöhe vor Ort).
6. Die Wärmepumpe muss mit stoßdämpfenden Buchsen ausgestattet sein, um Vibrationen und/oder Unwucht zu verhindern;
7. Die Rohrleitung muss mit geeigneter Unterstützung installiert werden, um mögliche Schäden durch Vibrationen zu vermeiden. Der Druck des Leitungswassers sollte über 200 kPa gehalten werden. Andernfalls sollte eine Druckerhöhungspumpe installiert werden;
8. Der akzeptable Arbeitsspannungsbereich sollte innerhalb von  $\pm 10$  % der Nennspannung liegen;
9. Aus Sicherheitsgründen muss die Wärmepumpeneinheit geerdet werden.
10. Wärmepumpen müssen mit einer stoßfesten Buchse ausgestattet sein, um Vibrationen und/oder Unwucht zu verhindern.
11. Die Einbaulage entspricht den Brandschutzanforderungen; Die Breite des Hauptbetriebskanals der Wärmepumpeneinheit beträgt 1,0–1,2 m und die Breite des Nebenkanals beträgt mindestens 0,8 m. Der Abstand zwischen der Außenkontur des Geräts und der Schaltanlage oder anderen elektrischen Geräten beträgt 1,0 m;
12. Bei der Installation benachbarter Einheiten sollte der Abstand zwischen den beiden Einheiten 1,0 bis 1,2 m betragen und die Fundamenthöhe der Wärmepumpeneinheit sollte mehr als 0,1 m über dem Boden liegen.
13. Die Installationsfundamenthöhe des Geräts muss größer als **300 mm** und größer als die örtliche Schneedicke sein.
14. Das Gerät ist im Inneren mit einem Wasserdurchflussschalter ausgestattet, der bei der Installation nicht installiert werden muss;
15. Wenn das Gerät im Winter nicht in Betrieb ist, muss das interne Wasser des Systems abgelassen werden, um Schäden an Rohrleitungen oder Komponenten durch Einfrieren zu verhindern.

#### **16. Entfernung von Ihrem Schwimmbad**

Die Wärmepumpe wird normalerweise in einem Umkreis von 7,5 m um das Schwimmbad herum installiert. Je größer der Abstand zum Becken ist, desto größer ist der Wärmeverlust in den Rohren. Da die Rohre größtenteils unter der Erde liegen, ist der Wärmeverlust manchmal bei Entfernungen von weniger als 30 m zwischen Pool und Wärmepumpe gering, es sei denn, der Boden ist nass oder der Grundwasserspiegel ist hoch. Eine grobe Schätzung des Wärmeverlusts pro 30 m beträgt 0,6 kWh (2.000 BTU) pro 5 °C Differenz zwischen der Wassertemperatur im Pool und der Temperatur des das Rohr umgebenden Bodens. Dadurch erhöht sich die Betriebszeit um 3 % bis 5 %.

#### **5.4.1 Allgemeine Anforderungen**

1. Lesen Sie die Bedienungsanleitung vor der Installation, Verwendung und Wartung.
2. Die Wärmepumpe muss von einem Fachmann gemäß den örtlichen Elektroinstallationsvorschriften und dieser Spezifikation installiert werden.
3. Bitte wenden Sie sich vor der Installation an das örtliche Händlerzentrum und überprüfen Sie vor der Installation die vollständige Verpackung.
4. Benutzen Sie keine Methode, um den Auftauvorgang zu beschleunigen oder die Creme (Frost) zu reinigen,

es sei denn, dies wird ausdrücklich vom Fachmann empfohlen.

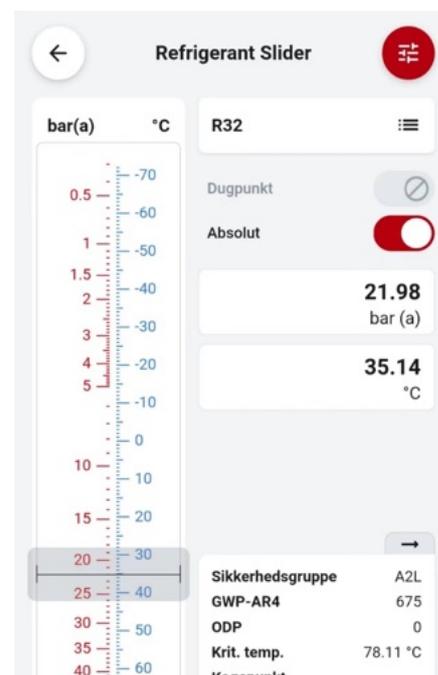
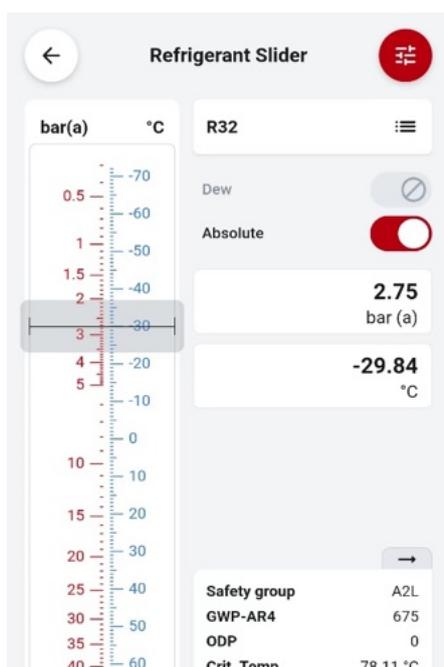
5. Wenn Reparaturen erforderlich sind, wenden Sie sich bitte an das nächstgelegene Kundendienstzentrum.
6. Die vom Hersteller bereitgestellte Bedienungsanleitung muss strikt befolgt werden. Nicht fachmännische Wartung ist verboten.
7. Die Ausrüstung muss in einem Raum ohne ständige Feuerquelle gelagert werden (z. B. offenes Feuer, beleuchteter Gasofen, offene Elektroheizung).
8. Die Lagerumgebung der Geräte muss belüftet sein, um direkte Sonneneinstrahlung zu vermeiden.
9. Vor der Wartung oder Reparatur der R32-Wärmepumpe müssen Sicherheitsprüfungen durchgeführt werden, um das Gefahrenrisiko zu minimieren.

#### 5.4.2 Öffnen Sie das Paket und überprüfen Sie es

1. Die Wärmepumpe sollte in einem gut belüfteten Bereich (offene Türen und Fenster) überprüft werden. Feuerquellen sind strengstens verboten.
2. Überprüfen Sie vor dem Öffnen des Schrankes, ob der Druckwert der Wärmepumpe auf Null sinkt, und beurteilen Sie, ob Kältemittel austritt. Wenn eine Undichtigkeit festgestellt wird, darf die Wärmepumpe nicht installiert werden.

Referenzwert: R32 Umgebungstemperatur -30~35°C, entsprechend statischem Druck 2,75Bar~22Bar

**Notiz:** Dieser Druck kann am Manometer neben dem Bedienfeld der Wärmepumpe abgelesen werden. Unter diesen Bedingungen ist auch der Wasserdurchfluss durch das Gerät optimal.



3. Die Wärmepumpe muss auf Anzeichen von Beschädigungen und ein gutes Aussehen überprüft werden.

### **5.4.3 Sicherheitsgrundsätze für die Installation**

1. Der Aufstellungsort muss gut belüftet sein (Türen und Fenster öffnen).
2. Die Verwendung von R32-Kältemittel ist in Bereichen mit Brandherden verboten.
3. Bei der Installation der Wärmepumpe sollten antistatische Maßnahmen ergriffen werden, z. B. das Tragen von Baumwollkleidung / antistatischer Kleidung, das Tragen von Baumwollhandschuhen, das Tragen eines drahtlosen elektrostatischen Armbands usw.
4. Der Lecksucher muss funktionstüchtig sein.
5. Wenn während des Installationsvorgangs ein Austreten von R32-Kältemittel festgestellt wird, sollte sofort die Konzentration der Innenumgebung getestet und die Türen und Fenster zur Belüftung geöffnet werden, bis das Sicherheitsniveau erreicht ist.
6. Wenn das Kältemittelleck die Leistung der Wärmepumpe beeinträchtigt, sollte der Betrieb sofort gestoppt werden und die Wärmepumpe muss zur Behandlung an die Servicestation zurückgegeben werden.
7. Die Installationsposition der Wärmepumpe sollte für die Installation und Wartung einfach sein, es dürfen keine Hindernisse am Ein- und Ausgang des Geräts vorhanden sein und sie darf sich nicht in der Nähe der Wärmequelle befinden.
8. Nicht in einer brennbaren und explosiven Umgebung installieren.
9. Wenn die Wärmepumpe installiert oder repariert wird und die Länge der Stromleitung und der Verbindungsleitung zwischen Innen- und Außengerät nicht ausreicht, muss sie gemäß den Originalspezifikationen ersetzt werden. Der Anschluss und die Erweiterung sind strengstens untersagt.

## **5.5 Entwässerung und Kondensation**

Bei laufendem Gerät kommt es am Verdampfer zu Kondenswasser, das abhängig von der Umgebungslufttemperatur gleichmäßig abfließt. und Feuchtigkeit. Je feuchter die Umgebungsbedingungen sind, desto mehr Kondenswasser entsteht. Der Boden des Geräts dient als Auffangschale zum Auffangen von Regenwasser und Kondenswasser.

## **5.6 Anschluss an das Wassersystem**

### **5.6.1 Installationsanforderungen**

1. Es wird empfohlen, an der Verbindung zwischen Einlass und Auslass Schnellkupplungen zu installieren.
2. Empfehlen Sie die Verwendung von Kupferrohren oder Edelstahl- oder PPR-Rohren für Wasserleitungen.
3. Wenn der Wasserdruck 0,6 MPA überschreitet, verwenden Sie bitte ein Reduzierventil, um den

Wasserdruck **unter 0,6 MPa** zu reduzieren.

4. Jedes mit der Einheit verbundene Teil muss mit der Methode der losen Verbindung verbunden und mit einem Zwischenventil installiert werden.
5. Stellen Sie sicher, dass alle Rohrleitungen ordnungsgemäß fertiggestellt wurden, und führen Sie dann einen Wasserleck- und Drucktest durch.
6. Alle Rohrleitungen und Rohrverbindungen müssen isoliert werden, um Wärmeverluste zu vermeiden.
7. Installieren Sie ein-**Ablassventil** am tiefsten Punkt des Systems, um das Entleeren des Systems bei Frostbedingungen zu ermöglichen.
8. Es wird empfohlen, ein **Rückschlagventil** zu installieren, um einen Rückfluss bei fehlender Wasserzirkulation zu verhindern.



Abflussventil



Rückschlagventil

9. Um den Gegendruck zu reduzieren, sollten die Rohre horizontal verlegt werden.
10. Minimieren Sie die Ellbogen (90-Grad-Verbindungen). Wenn eine höhere Durchflussrate erforderlich ist, installieren Sie ein Bypassventil.
11. **Wasserdurchflussschalter:** Es ist mit einem Strömungsschalter ausgestattet, um zu verhindern, dass die Wärmepumpe mit unzureichender Wasserdurchflussrate läuft. Es schaltet sich ein, wenn die Poolpumpe läuft, und schaltet sich aus, wenn die Pumpe abschaltet.

### 5.6.2 Wasserrohrdurchmesser

Modell	Wasseranschluss (mm)
PW010-KZXCYC-H	Φ50
PW020-KZXCYC-H	Φ50
PW030-KZXCYC-H	Φ50
PW040-KZXCYC-H	Φ50
PW050-KZXCYC-H	Φ50
PW060-KZXCYC-H	Φ50
PW070-KZXCYC-H	Φ50
PW080-KZXCYC-H	Φ50

### 5.6.3 Anforderungen an die Wasserqualität

1. Wenn die Wasserqualität schlecht ist, bilden sich mehr Sedimente wie Kalk und Sand. Daher muss Wasser mit einem Enthärtergerät gefiltert und enthärtet werden, bevor es in das Wassersystem fließt;
2. Vor der Verwendung des Geräts sollte die Wasserqualität analysiert werden, z. B. pH-Wert, Leitfähigkeit, Chloridionen, Sulfatkonzentration usw. Im Folgenden sind die für dieses Gerät geltenden

Wasserqualitätsstandards aufgeführt.

3. Die Hauptrücklaufleitung muss mit einem Systemfilterausgestattet sein, um die Wasserqualität aufrechtzuerhalten und sicherzustellen, dass die durch den Filterpfeil angezeigte Richtung mit der Richtung des Wasserflusses im Rohr übereinstimmt. Um den Filter herum muss ausreichend Wartungsraum freigehalten werden.

**4. Die Wasserqualität des Schwimmbades sollte folgende Grundvoraussetzungen erfüllen:**

- (1) Die sensorischen Eigenschaften des Beckenwassers sind gut;
- (2) Das Wasser in zwei Becken darf keine pathogenen Mikroorganismen enthalten;
- (3) Die im Wasser der drei Becken enthaltenen Chemikalien dürfen keine Gefahr für die menschliche Gesundheit darstellen.
- (4) Die Wasserqualitätsanforderungen für Schwimmbäder sollten den folgenden Standards entsprechen:

NEIN	Artikel	Grenzwert
1	Trübung	1NTU
2	PH Wert	7,0 ~ 7,8
3	Harnstoff	3,5 mg/L
4	Gesamtzahl der Kolonien (36°C±1,48 h)	200 KBE/ml
5	Gesamte coliforme Gruppe (36°C±1,24 h)	Pro 100 ml nicht nachweisbar
6	Alkalität (以CaCO <sub>3</sub> 计)	60–200 mg/l
7	Calciumhärte (以CaCO <sub>3</sub> 计)	200–450 mg/l
8	Gesamtmenge gelöster Feststoffe	Nicht mehr als 1500 mg/L TDS im Rohwasser
9	Wassertemperatur	23°C~30°C
10	Redoxpotential	Nicht weniger als 650 mV

**5.6.3.1 Vorreinigungsgerät für die Wasserqualität – Haarsammler**

Bevor das gebrauchte Schwimmbadwasser gefiltert und gereinigt wird, sollte es durch einen Haaraggregator vorgereinigt werden.

**(1) Die Einstellung von Haaraggregatoren sollte folgende Anforderungen erfüllen:**

- 1. Es sollte am Saugrohr der Umwälzpumpe installiert werden;
- 2. Die Filterpatrone (Netz) sollte regelmäßig gereinigt oder ausgetauscht werden;
- 3. Wenn zwei Umwälzpumpen vorhanden sind, sollten diese abwechselnd betrieben werden.

**(2) Die Konstruktion von Haaraggregatoren sollte folgende Anforderungen erfüllen:**

1. Die Struktur sollte einfach und leicht zu zerlegen sein;
2. Das Gehäuse sollte aus druckfesten und korrosionsbeständigen Materialien bestehen. Wenn das Metallmaterial aus Kohlenstoffstahl besteht, sollte eine Rost- und Korrosionsschutzbehandlung durchgeführt werden;
3. Die Lochgröße der Filterpatronen sollte 3–4 mm betragen und die Filtermasche sollte 10–15 Mesh betragen;
4. Die Filterpatrone (Netz) sollte aus korrosionsbeständigen Materialien wie Kupfer, Edelstahl und Kunststoff bestehen.

#### 5.6.4 Wasserqualität – Hochgeschwindigkeitsfiltergerät

##### (1) Das Filtermaterial im Filtergerät sollte folgende Anforderungen erfüllen:

1. Große Oberfläche, hohe Porosität, starke Fähigkeit zum Abfangen von Schadstoffen und lange Lebensdauer;
2. Frei von Schmutz und Schlamm sowie frei von giftigen und schädlichen Substanzen;
3. Gute chemische Stabilitätsleistung;
4. Hohe mechanische Festigkeit, Verschleißfestigkeit und gute Druckleistung.

##### (2) Die Filtergeschwindigkeit des Filters sollte nach folgenden Vorschriften gewählt werden:

1. Wettkampfbecken, öffentliche Schwimmbäder, gewerbliche Schwimmbäder, Spezialbecken, Freizeit- und Vergnügungsbecken usw. sollten mit einer mittleren Geschwindigkeit von 15–25 m/h gefiltert werden;
2. Private Pools, Massagepools usw. können eine Hochgeschwindigkeitsfiltration von 30–40 m/h verwenden.
3. Der Filter sollte aus korrosionsbeständigen, undurchlässigen, umweltfreundlichen und nicht verformbaren Materialien bestehen.

#### 5.6.5 Anforderungen an die Wassertemperatur

Die Wassertemperatur von Schwimm- und Freizeitbädern sollte je nach Zweck und Art des Beckens gewählt werden.

##### (1) Hallenbad

NEIN	Typ		Wassertemperatur
1	Öffentliches Schwimmbad	Pool für Erwachsene	27~28°C
		Erwachsenen-Lehrbecken	
	Eigenes Schwimmbad Privater Swimmingpool	Kinderbecken	28~29°C
		Kinder-Lehrbecken	29~30°C
		Behindertengerechter Pool	29~30°C
2	Freizeit- Vergnügungsbecken	Kinderspielbecken	29~30°C
		Wellenbildendes Becken	27~28°C

		Umlaufbecken	
		Slide-Drop-Pool	
		Massagebecken	35~40°C
3	Mehrzweckbecken		25~28°C

## (2) Freibad

NEIN	Typ	Wassertemperatur
1	Mit Heizgerät	26~28°C
2	Ohne Heizgerät	22~23°C

### 5.6.6 Befüllen und Nachfüllen von Schwimmbädern

1. Zur Entlüftung öffnen Sie zunächst das Auslassventil und alle Ventile am Wasserverteiler;
2. Füllen Sie Wasser am Füllanschluss der Rohrleitung auf (**Wasserdruck des Leitungswassers  $\geq 0,2$  MPa**);
3. Während des Wassernachfüllvorgangs muss beobachtet werden, ob Wasser aus dem Auslassventil und dem Ablassventil überläuft. Ein Wasserüberlauf zeigt an, dass das System mit Wasser gefüllt ist;
4. Schließen Sie das Auslassventil und werfen Sie dann einen Blick auf den Wasserdruckmesser. Wenn der Zeiger größer als 0,2 MPa ist, schließen Sie das Nachspeiseventil und die Wasserleitung ist bereits erfolgreich entleert.

Notiz: Der Wassersystemdruck der Wärmepumpenkonstruktion beträgt **0,6 MPa**.



Wasserdruckmesser

5. Die für die Erstbefüllung eines Schwimmbeckens erforderliche Zeit sollte auf der Grundlage von Faktoren wie der Art der Schwimmnutzung, der Beckengröße, dem Wasservolumen und den städtischen Wasserversorgungs- oder Quellbedingungen gemäß den folgenden Vorschriften bestimmt werden:

- (1) Schwimmbäder sollten 48 Stunden nicht überschreiten;
  - (2) Die Nutzungsdauer des Freizeitbades soll 72 Stunden nicht überschreiten.
6. Die Wassermenge, die während des Schwimmbadbetriebs täglich nachgefüllt werden muss, sollte auf der

Grundlage der Wasserverlustmenge bestimmt werden, die durch Oberflächenverdunstung, Poolabfluss, Schwimmerentnahme aus dem Pool und Rückspülung der Filterung entsteht Geräte (z. B. bei Verwendung von Poolwasser zum Spülen)

### Tägliche Wasserauffüllung im Schwimmbad

NEIN	Typ	Umfeld	Wassernachfüllmenge (Prozentsatz des Schwimmbadwasservolumens) (%)
1	Öffentliches Bad	Drinnen	5~10
	Freizeitbad	Draussen	10~15
2	Kinderbecken	Drinnen	≥15
	Kinderspielbecken	Draussen	≥20
3	Privater Pool	Drinnen	3
		Draussen	5
4	Massagebecken	Drinnen	3~5
		Draussen	5~10

**Notiz:** Die Erstbefüllung des Schwimmbeckens und die Art und Weise des Nachfüllens von Frischwasser während der Nutzung sollten folgende Anforderungen erfüllen:

1. Füllen oder ergänzen Sie Wasser indirekt über einen Ausgleichwassertank und einen Nachfüllwassertank in den Pool.
2. Beim direkten Befüllen des Schwimmbeckens durch die Rohröffnung in der Beckenwand sollte ein Rückflussverhinderer (Rückschlagventil) an der Füllleitung installiert werden;
3. An der Einfüllöffnung und den Einfüllrohren des Schwimmbeckens sollten unabhängige Wassermessgeräte installiert werden.
4. Das Volumen des **Ausgleichswasserbehälters** wird entsprechend den Einbaubedingungen vor Ort ausgelegt. Der ausgeglichene Wassertank sollte aus Materialien hergestellt sein, die eine glatte Oberfläche haben, korrosionsbeständig, nicht umweltschädlich, nicht verformbar und undurchlässig sind. Bei der Verwendung von Stahlbetonmaterialien sollten die Innenwände mit Korrosionsschutzbeschichtungen und Materialien beschichtet und ausgekleidet werden, die die Wasserqualität nicht beeinträchtigen.

## 5.7 Auswahl der Umwälzpumpe

**Umwälzpumpe:** Passen Sie zuerst die Durchflussmenge der Wasserpumpe an, dann die Förderhöhe und schließlich die Leistung.

### 5.7.1 Die Durchflussmenge des zirkulierenden Wassers

Der Wasserdurchfluss des Schwimmbadwasseraufbereitungs- und Zirkulationssystems sollte nach

folgender Formel berechnet wer

$$q_c = \frac{V_p \cdot a_p}{T_p}$$

$q_c$  – Umlaufwasserdurchsatz eines Schwimmbeckens oder Freizeit-Vergnügungsbeckens (m<sup>3</sup>/h);

$V_p$  – Das Wasservolumen eines Schwimmbeckens oder Freizeit-Vergnügungsbeckens (m<sup>3</sup>);

$a_p$  – Zusätzlicher Wasservolumenkoeffizient für Rohre und Geräte in Schwimmbädern oder Freizeitbädern,  $a_p=1,05-1,10$ ;

$T_p$  – Poolwasserkreislauf eines Schwimmbads oder Freizeit-Vergnügungsbeckens (h), gemäß der Norm,  $T_p=4\sim 6h$ .

**Anmerkung: Die Durchflussmenge der Wasserpumpe darf nicht geringer sein als die durch die Formel berechnete Durchflussmenge, um den Zirkulationszyklus des Schwimmbeckens sicherzustellen.**

### 5.7.2 Der Wasserstand

Die Förderhöhe der Wasserpumpe darf nicht kleiner sein als die Summe **ausgeometrischer Höhe der Wasserförderung, dem Widerstand der Umlaufsystemausrüstung, Rohrleitungen, und die Abflusshöhe.**

$$H_{\max} = (\Delta P_1 + \Delta P_2 + \Delta P_3)$$

$\Delta P_1$  – Wasserdruckabfallhöhe der Einheit (bitte überprüfen Sie die Produktparameter, normalerweise 1 mH<sub>2</sub>O = 10 kPa)

$\Delta P_2$  – Horizontale Rohrleitungswiderstandshöhe (normalerweise sind 5 Meter Förderhöhe pro 100 Meter Rohrlänge erforderlich)

$\Delta P_3$  – Gesamthöhenunterschied der Rohrleitung (m)

K – Stellt einen Sicherheitsfaktor im Bereich von 1,1 bis 1,2 dar

#### **Anmerkung:**

1. Die Wasserpumpe sollte eine korrosionsbeständige, geräuscharme, energiesparende Kreiselpumpe mit niedriger Drehzahl sein.
2. Jede Wasserpumpe sollte mit einem flexiblen kurzen Gummirohr, einem Ventil, einem Haarfänger und einem Druckvakuummeter am Saugrohr ausgestattet sein. Am Auslassrohr sollten flexible Gummikurzrohre, Rückschlagventile, Ventile und Manometer installiert werden.
3. An der Pumpeneinheit und der Rohrleitung der Wasserpumpe sollten Maßnahmen zur Vibrations- und Geräuschreduzierung installiert werden.
4. Die Wasserströmungsgeschwindigkeit im Saugrohr der Wasserpumpe sollte 1,0 bis 1,2 m/s betragen. Die Wasserströmungsgeschwindigkeit im Auslassrohr der Wasserpumpe sollte 1,5–2,0 m/s betragen.



Wasserpumpe

## 5.8 Wasserdruck-Debugging

1. Vor dem Experiment sollte die Rohrleitung befestigt, die Verbindungen freigelegt und die Wasserverteilungsausrüstung nicht angeschlossen werden.
2. Das Manometer wird am tiefsten Punkt des Testrohrabschnitts mit einer Druckgenauigkeit von 0,01 MPa installiert;
3. Füllen Sie die Rohrleitung vom tiefsten Punkt des Rohrabschnitts langsam mit Wasser, entfernen Sie die Luft in der Rohrleitung vollständig und führen Sie eine Wasserdichtheitsprüfung durch.
4. Erhöhen Sie den Druck in der Rohrleitung langsam. Es wird empfohlen, zur Druckerhöhung eine Handpumpe zu verwenden. Die Druckanstiegszeit sollte nicht weniger als 10 Minuten betragen;
5. Nach der Erhöhung auf den angegebenen Prüfdruck und der Stabilisierung für eine Stunde darf der Druckabfall 0,06 MPa nicht überschreiten;
6. Unter dem 1,15-fachen Arbeitsdruck sollte der Druckabfall nach 2-stündiger Stabilisierung 0,03 MPa nicht überschreiten;
7. Während des Tests darf an keinem Anschluss eine Leckage auftreten;
8. Lassen Sie innerhalb von 30 Minuten zwei zusätzliche Drücke zu, um den angegebenen Prüfdruck zu erreichen.

## 5.9 Anforderungen an die Rohrisolierung

1. Alle Warmwasserleitungen müssen mit Isoliermaterialien umwickelt sein;
2. Wickeln Sie das Isolierrohr flach auf die Warmwasserleitung und wickeln Sie den Kabelbinder darum.
3. Wickeln Sie das Isolierhautmaterial (z. B. dünne Aluminiumplatte, Aluminiumfolie usw.) flach auf die bereits mit dem Isolierrohr umwickelte Rohrleitung;
4. Die Wandstärke des Isolierrohrs sollte entsprechend dem örtlichen Klima angemessen ausgewählt werden und die Dicke der Isolierwatte sollte  $\geq 20$  mm betragen; Zum Schluss wickeln Sie eine Schicht Wickelband auf die Isolierwatte.



## 6. Elektrische Anschlüsse

### 6.1 Vorsichtsmaßnahmen für die elektrische Verkabelung

Stellen Sie vor Beginn der Installation der Wärmepumpe sicher, dass alle Hochspannungskreise getrennt sind. Der Kontakt mit diesen Stromkreisen kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen des Benutzers, des Installationspersonals oder anderer Personen durch Stromschlag führen und auch zu Sachschäden führen.

Markieren Sie bei der Reparatur einer Wärmepumpe alle Kabel, bevor Sie sie abklemmen. Verdrahtungsfehler können zu unsachgemäßem und gefährlichem Betrieb führen. Überprüfen Sie nach der Wartung den normalen Betrieb und stellen Sie ihn sicher.



**WARNUNG**– Gefahr eines Stromschlags oder Stromschlags.



Stellen Sie sicher, dass alle Hochspannungsstromkreise getrennt sind, bevor Sie mit der Installation der Wärmepumpe beginnen. Der Kontakt mit diesen Stromkreisen kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen von Benutzern, Installateuren oder anderen aufgrund eines Stromschlags führen und auch Schäden verursachen zum Eigentum.



**VORSICHT**— Beschriften Sie alle Kabel vor dem Trennen, wenn Sie die Wärmepumpe warten. Verdrahtungsfehler können zu fehlerhaftem und gefährlichem Betrieb führen. Überprüfen und stellen Sie nach der Wartung den ordnungsgemäßen Betrieb sicher.

### 6.2 Elektrische Verkabelung

1. Wenn die Versorgungsspannung zu niedrig oder zu hoch ist, kann es aufgrund hoher Einschaltströme beim Start zu Schäden und/oder zu einem instabilen Betrieb der Wärmepumpeneinheit kommen.
2. Die minimale Startspannung sollte über 90 % der Nennspannung liegen. Der akzeptable Betriebsspannungsbereich sollte innerhalb von  $\pm 10$  % der Nennspannung liegen.
3. Stellen Sie sicher, dass die Kabelspezifikationen den korrekten Anforderungen für die jeweilige Installation entsprechen. Der Abstand zwischen dem Installationsort und der Netzstromversorgung beeinflusst die Kabelstärke. Befolgen Sie bei der Auswahl der Kabel, Schutzschalter und Trennschalter die örtlichen Elektronormen.
4. Der Kompressor, die Gebläsekonvektoreinheit, die Elektroheizung und die Wasserpumpe verfügen alle über einen AC-Schütz- und Thermorelaischutz.
5. Bitte stellen Sie sicher, dass alle Netzteile, elektrische Hauptplatine, Kompressoren, Motoren usw. geerdet sind.

#### 6.2.1 Erdung und Überstromschutz

**Notiz:** Obwohl die Wärmepumpe elektrisch vom Rest des Schwimmbadsystems isoliert ist, verhindert dies lediglich den Stromfluss zum oder vom Wasser im Becken. Zum Schutz vor Kurzschlüssen im Inneren des

Geräts ist weiterhin eine Erdung erforderlich. Sorgen Sie stets für eine gute Erdverbindung.

Um einen Stromschlag im Falle einer Undichtigkeit des Geräts zu verhindern, installieren Sie die Wärmepumpe gemäß den örtlichen Elektronormen.

1. Unterbrechen Sie die Spannungsversorgung der Wärmepumpe nicht häufig, da dies zu einer kürzeren Lebensdauer führen kann

Erwartungshaltung der Wärmepumpe.

2. Stellen Sie bei der Installation eines Überstromschutzes sicher, dass die richtige Nennstromstärke eingehalten wird

spezifische Installation.

3. Der Kompressor, die Gebläsekonvektoreinheit und die Wasserpumpe der Wärmepumpe verfügen alle über einen AC-Schütz- und Relaischutz. Messen Sie daher im Installations- und Debugging-Prozess zunächst den Strom jeder der oben genannten Komponenten und passen Sie dann den Stromschutzbereich der Relais an.

### 6.2.2 Verkabelung der einphasigen Stromversorgung

Schließen Sie die elektrischen Leitungen an den mit POWER SUPPLY (L N) gekennzeichneten Klemmenblock an.

Bitte verwenden Sie ein 3-adriges Netzkabel mit entsprechender Länge gemäß den örtlichen Sicherheitsvorschriften und schließen Sie es an die Klemmenleiste des Geräts an.



Einphasiger Stromeingang

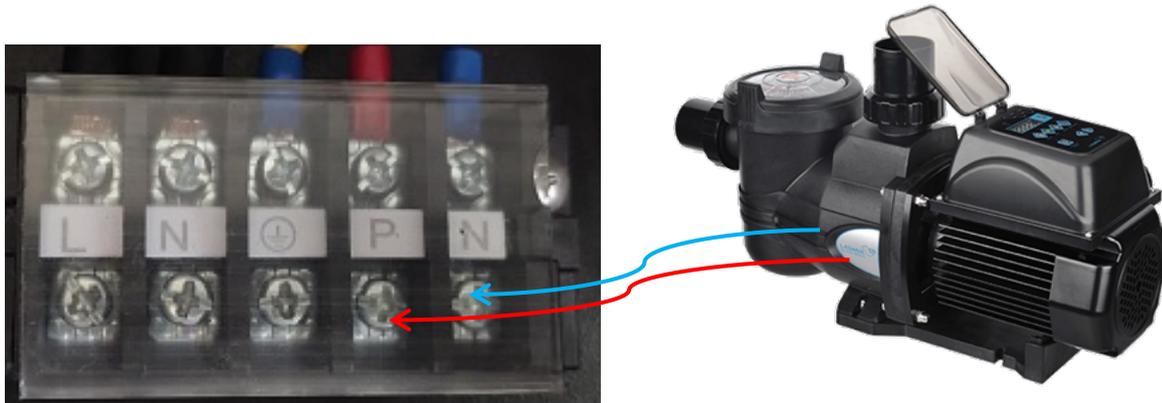


**Stromversorgung:** Stellen Sie sicher, dass die Kabelspezifikationen den korrekten Anforderungen für die jeweilige Installation entsprechen. Der Abstand zwischen dem Installationsort und der Netzstromversorgung beeinflusst die Kabelstärke. Befolgen Sie bei der Auswahl der Kabel, Schutzschalter und Trennschalter die örtlichen Elektronormen.

Modell	Spannung (V)	Sicherung oder Schutzschalter (A)	Nennstrom (A)	Drahtdurchmesser mm <sup>2</sup> (mit max. 15 m Länge)
PW010-KZXYS-H	220-240	10	5.26	3*1,5mm <sup>2</sup>
PW015-KZXYS-H	220-240	12	6,68	3*1,5mm <sup>2</sup>
PW020-KZXYS-H	220-240	15	8.38	3*2,5mm <sup>2</sup>
PW030-KZXYS-H	220-240	20	9,84	3*2,5mm <sup>2</sup>
PW040-KZXYS-H	220-240	22	11,99	3*4mm <sup>2</sup>
PW050-KZXYS-H	220-240	30	15.24	3*6mm <sup>2</sup>
PW060-KZXYS-H	220-240	35	18.31	3*6mm <sup>2</sup>
PW070-KZXYS-H	220-240	40	21.74	3*10mm <sup>2</sup>
PW080-KZXYS-H	220-240	40	24.81	3*10mm <sup>2</sup>

### 6.2.4 Verkabelung der Wasserpumpe

Bitte verwenden Sie ein zweiadriges Stromkabel (1,5~2,0 mm<sup>2</sup>×2) mit geeigneter Länge, das den örtlichen Sicherheitsvorschriften entspricht. Das Wasserpumpenkabel ist ein 220 V Signalkabel. Wenn die Leistung 500 W überschreitet, schließen Sie es bitte extern an ein geeignetes Relais oder Schütz an.



**Anmerkung:** Die Wasserpumpe ist optional und muss vom Kunden zusätzlich erworben werden.

### 6.3 Position des Temperatursensors

Die Wärmepumpe ist werkseitig mit 8 Temperatursensoren ausgestattet, die zur Erfassung der Temperatur und zur Umwandlung des Temperatursignals in ein Stromsignal an die Hauptplatine dienen.

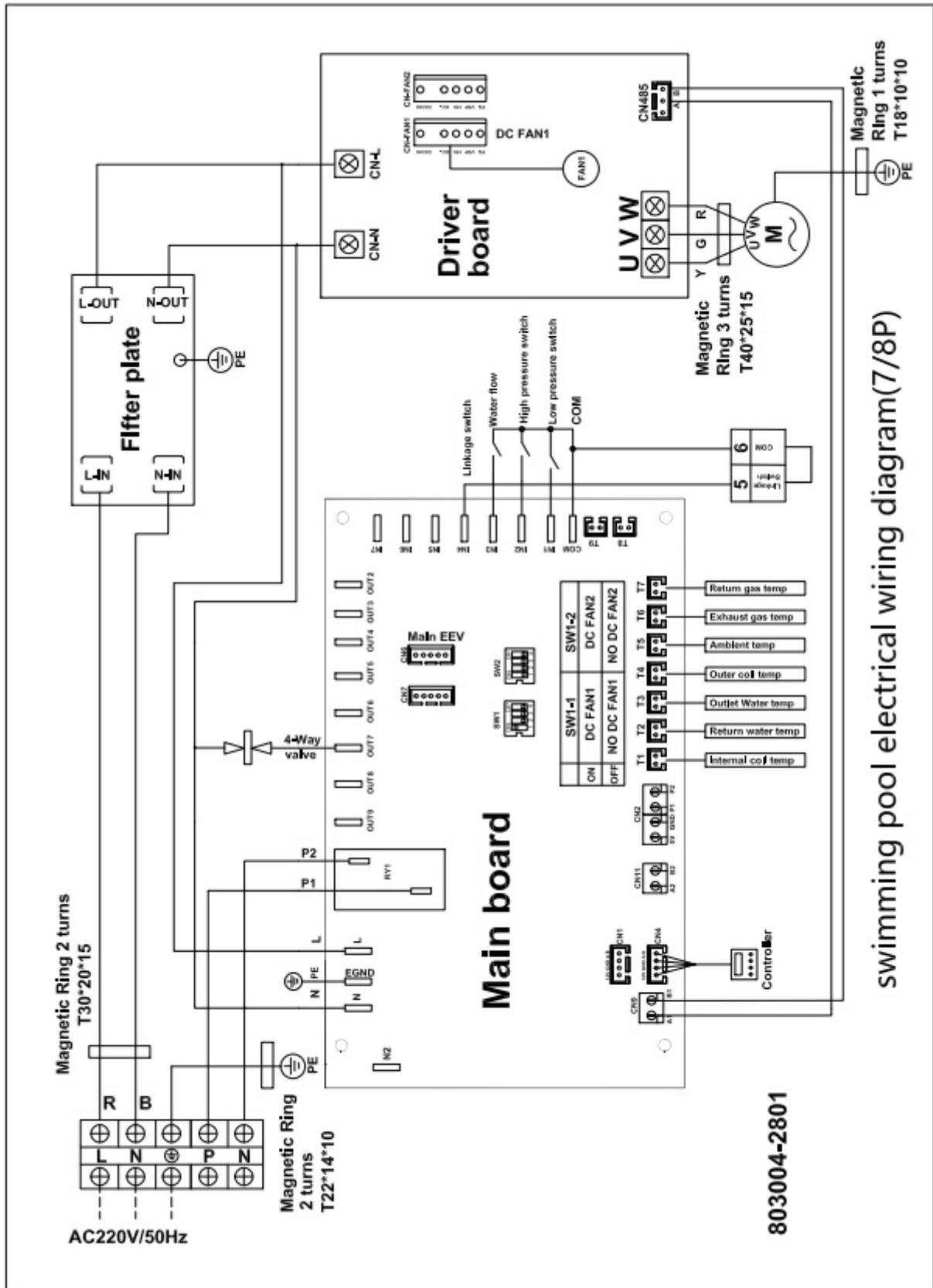
Die Installationspositionen jedes Temperatursensors und die bei einer Umgebungstemperatur von 25°C gemessenen Widerstandswerte sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

<b>Description</b>	<b>Sensor</b>	<b>Location in heat pump</b>	<b>Resistance</b>
Discharge Gas Temp. Sensor	T1	Compressor outlet pipe	50K $\Omega$
Water Inlet Temp. Sensor	T2	Inlet Water pipe port	5K $\Omega$
Heating Coil Temp. Sensor	T3	Evaporator pipe	5K $\Omega$
Suction Gas Temp. Sensor	T4	Compressor inlet pipe	5K $\Omega$
Cooling Coil Temp. Sensor	T5	Condenser pipe	5K $\Omega$
Ambient Temp. Sensor	T6	On the fins evaporator	5K $\Omega$
Water Outlet Temp. Sensor	T7	Outlet Water pipe port	5K $\Omega$

**Anmerkung:** Weitere Werte für die Umgebungstemperaturbeständigkeit finden Sie in Anhang 2.



## 2. Einphasensystem (PW070/080-KZXYC-H)



## 7. Inbetriebnahme

### 7.1 Vorsichtsmaßnahmen

1. Der Probetrieb kann nur nach Prüfung der elektrischen Sicherheit durchgeführt werden.
2. Blockieren Sie nicht den Lufteinlass und -auslass, da dies zu einer Verschlechterung der Geräteleistung führen oder den Schutzvorgang auslösen kann, der den Betrieb der Maschine unmöglich macht.
3. Stellen Sie sicher, dass alle Ventile geöffnet sind, spülen Sie die Wasserleitungen durch und stellen Sie sicher, dass die Wasserreinheit den Anforderungen entspricht.
4. Füllen und entleeren Sie das Wassersystem, um sicherzustellen, dass sich keine Luft im Wassersystem befindet.

### 7.2 Probetrieb

1. Verwenden Sie das Bedienfeld, um den Betrieb der Maschine zu steuern, und überprüfen Sie die folgenden Punkte gemäß der Bedienungsanleitung.
2. Überprüfen Sie, ob die Ein-/Aus-Taste des Bedienfelds normal ist.
3. Überprüfen Sie, ob die Funktionstaste auf dem Bedienfeld normal ist.
4. Ob diese Parameter normal sind.
5. Ob das Entwässerungssystem normal ist.
6. Der Temperaturunterschied zwischen Einlass und Auslass sollte (4-7°C) betragen.
7. Ob die Vibrationen und Geräusche während des Betriebs normal sind.
8. Ob die Abluft, der Lärm und das während des Betriebs entstehende Kondensat die Nachbarn beeinträchtigen.
9. Ob Kältemittellecks vorliegen.

Notiz: Wenn das Gerät stoppt und startet, verfügt das Gerät über eine Schutzfunktion und der Kompressor wird um 3 Minuten verzögert.

### 7.3 Empfohlene Checkliste für Installation und Inbetriebnahme

Name des Installationsprogramms		Techniker/Telefon installieren		
Grundlegende Benutzerinformationen	Name/Telefon			
	Adresse installieren			
	Bereich	m	Gebäudedämmung	
	Endgerät des Nutzers	Heizkörper <input type="checkbox"/> Fußbodenheizung <input type="checkbox"/> Gebläsekonvektor <input type="checkbox"/> Warmwasser <input type="checkbox"/> Schwimmbad-Wärmepumpe <input type="checkbox"/> Sonstiges <input type="checkbox"/> Bemerkungen:		
	Tatsächliche Eingangsspannung	V	Tatsächlicher Wasserdruck	MPa
Wärmepumpenmodell/Eingangsleistung			Manometerwert der Wärmepumpe	MPa
Einbaulage der Wärmepumpe	Draußen <input type="checkbox"/> Im Hof <input type="checkbox"/> Auf dem Dach <input type="checkbox"/> Wandspaltung <input type="checkbox"/> Sonstiges <input type="checkbox"/>		Basishalterung montieren	Beton <input type="checkbox"/> Stahlkonstruktion <input type="checkbox"/> Gummi-Stoßdämpfer <input type="checkbox"/>
<b>Schritte zur Installation und Inbetriebnahme der Wärmepumpe</b>				

1	Messen Sie die Stromversorgungsspannung des Benutzers mit einem Multimeter, prüfen Sie den Leitungswasserdruck und prüfen Sie, ob die Installationsposition geeignet ist. (Wasserdruck von Leitungswasser $\geq 0,2$ MPa, 0,25–0,4 MPa ist normal)	Abschluss	Qualifiziert <input type="checkbox"/> Abnormal:
2	Tragen Sie Handschuhe und packen Sie die Wärmepumpe aus, um das äußere Erscheinungsbild auf etwaige Schäden zu überprüfen. Wenn die Wärmepumpe über ein Manometer verfügt, überprüfen Sie den Druckwert (bei einer Umgebungstemperatur von -10 bis 25 °C liegt der normale statische Druck zwischen 0,6 und 1,7 MPa). Pumpe).	Abschluss	Qualifiziert <input type="checkbox"/> Abnormal:
3	Installieren Sie die Wärmepumpe auf einem soliden Fundament, installieren Sie Gummipolster zur Befestigung des Geräts, befestigen Sie den Ausgleichwassertank, installieren Sie das Chloridionen-Desinfektionsgerät und das Filtergerät und reservieren Sie die Installationsposition der Wasserpumpe und der Ventile; Bodenentwässerung der	Abschluss	Qualifiziert <input type="checkbox"/> Abnormal:
4	Überprüfen Sie anhand des Installationsplans die Verbindung der Rohrleitungsverbindungen für Zubehör wie Wärmepumpen, alle Kugelhähne, Rückschlagventile, Filter und Wasserpumpen. Stellen Sie fest, ob die Installationsrichtung der Wasserpumpe und der Ventilkomponenten korrekt ist.	Abschluss	Qualifiziert <input type="checkbox"/> Abnormal:
5	Überprüfen Sie anhand des Installationsdiagramms, ob das installierte Rohrleitungszubehör korrekt ist, führen Sie eine Wasserdruck- und Leckageprüfung durch und entlüften Sie die Wasserpumpe und das System. (Wasserdruck von Leitungswasser $\geq 0,2$ MPa);	Abschluss	Qualifiziert <input type="checkbox"/> Abnormal:
6	Schließen Sie gemäß dem Schaltplan der Wärmepumpe die Stromkabel der Wärmepumpe an, installieren Sie das Bedienfeld, schließen Sie das Stromkabel der Wasserpumpe und andere erforderliche Stromkreise zum Anschluss der Wärmepumpe	Abschluss	Qualifiziert <input type="checkbox"/> Abnormal:
7	Überprüfen Sie anhand des Schaltplans der Wärmepumpe, ob das Netzkabel festgezogen ist, ob die Position des Sensors korrekt ist und ob die Position der Verkabelung fixiert ist, um den Schutz des Stromkreises zu gewährleisten;	Abschluss	Qualifiziert <input type="checkbox"/> Abnormal:
8	Nachdem die oben genannten Prüfungen normal verlaufen, öffnen Sie alle Wasserventile. Überprüfen Sie beim Einschalten zunächst mit einem Multimeter, ob die Stromversorgungsspannung normal ist (der Spannungsschwankungsbereich der	Abschluss	Qualifiziert <input type="checkbox"/> Abnormal:
9	Verwenden Sie gemäß den Anweisungen im Handbuch das Bedienfeld zum Starten und Betrieb, überprüfen Sie den Betrieb der Wasserpumpe und prüfen Sie erneut, ob ein Wasserleckproblem in der Rohrleitung vorliegt. Kein Wasseraustritt, alle Rohrleitungen	Abschluss	Qualifiziert <input type="checkbox"/> Abnormal:
10	Überprüfen Sie, ob die Entwässerung des Wärmepumpengehäuses angemessen und reibungslos ohne Wasseransammlung erfolgt (wenn das Wetter trocken ist und kein Kondenswasser entsteht, kann Leitungswasser verwendet werden, um die	Abschluss	Qualifiziert <input type="checkbox"/> Abnormal:
11	Überprüfen Sie gemäß dem Wärmepumpenhandbuch den Temperaturstatus und die Druckmesswerte der Wärmepumpe nach zehn Minuten Normalbetrieb; Überprüfen Sie, ob die Wasseraustrittstemperatur, die Wassereintrittstemperatur, die Abgastemperatur,	Abschluss	Qualifiziert <input type="checkbox"/> Abnormal:
12	Nach der Installation und Inbetriebnahme kann der Kunde das Wärmepumpen-Bedienfeld gemäß den Anweisungen bedienen, z. B. die Temperatur einstellen, den Temperaturstatus der Wärmepumpe überprüfen, die Wärmepumpe täglich warten und schützen sowie regelmäßig warten und prüfen.	Abschluss	Qualifiziert <input type="checkbox"/> Abnormal:
Der Meister des Installationsingenieurs überprüft und bestätigt/notiert erneut			
Bestätigung des Benutzers		Datum	

## 8. Betrieb der Wärmepumpe

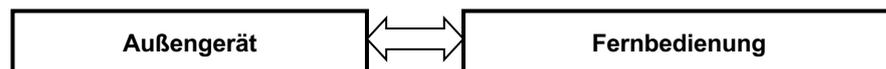
### 8.1 Übersicht

Der Regler wurde speziell für die Schwimmbad-Wärmepumpenserie entwickelt und verfügt über die folgenden Funktionen:

- ✓ Heiz- und Kühlmodus;
- ✓ Kann die Betriebs- und Einstellungsparameter des Systems anzeigen und ändern und ist für den Benutzer einfach zu installieren und zu testen.
- ✓ Mit automatischer Schutz- und Fehlerwarnfunktion;
- ✓ Mit starker Systemschutzfunktion, wie Kompressorverzögerungsschutz, Hochdruck, Niederdruck, Sensorschutz, Wasserdurchflusserkennung usw.;
- ✓ Die Kommunikationsentfernung zwischen der Wärmepumpeneinheit und der Fernbedienung sollte nicht weniger als 100 Meter betragen. Der Kommunikationsport ist 485-Kommunikation.
- ✓ Starke Entstörung, stabile Leistung.

### 8.2 Grundmodell der Systemkontrollkarte

- © Systemdiagramm



- © Kontrollprinzip

- Das Außengerät wird gemäß dem Befehl der Fernbedienung betrieben
- Die Fernbedienung könnte die Betriebsparameter ändern und die Betriebsparameter an das Außengerät senden
- Das Außengerät könnte den Betriebszustand erkennen und die Informationen oder den Fehler an die Fernbedienung senden

### 8.3 Fernbedienung (LCD-Kabelsteuerung (mit WIFI))



## © Grundlegende Symbole

1. Heizbetrieb, Anzeigesymbol „“
2. Kühlmodus, Anzeigesymbol „“
3. Wenn die Wasserpumpe läuft, wird das Symbol „“ angezeigt.
4. Betriebsmodus „Leistungsstark“, Anzeigesymbol „LEISTUNGSFÄHIG“
5. Betriebsmodus „Silent“, Anzeigesymbol „SILENT“
6. „Smart“-Betriebsmodus, Anzeigesymbol „SMARTT“
7. Wenn der Kompressor läuft, wird das Symbol „“ angezeigt.
8. Beim Abtauen zeigt die Anzeige „“ den Abtauvorgang an.
9. Wenn der Lüfter läuft, wird „“ angezeigt.
10. Wenn die WLAN-Verbindung erfolgreich ist, leuchtet „“ lange und blinkt, wenn keine Verbindung besteht oder die Verbindung besteht.
11. Wenn die elektrische Kurbelwellenheizung eingeschaltet ist, wird „“ angezeigt.
12. Zeigt „“ an, wenn der Bildschirm gesperrt ist
13. „“ blinkt, wenn der Fehlercode erscheint.

## 8.4 Wichtige Bedienungsanleitung

### 8.4.1 „“: An / aus Schalter

Drücken Sie kurz „“, um den Vorgang zu beenden und zur Hauptoberfläche zurückzukehren.

Halten Sie in der Hauptschnittstelle die Taste „“ 3 Sekunden lang gedrückt, um das Gerät ein-/auszuschalten.

### 8.4.2 „“: Modustaste

Drücken Sie im eingeschalteten Zustand 3 Sekunden lang „“, um den Arbeitsmodus umzuschalten: Heizmodus und Kühlmodus.

### 8.4.3 „“: Schaltfläche „Hinzufügen“.

Wenn es eingeschaltet ist, drücken Sie in der Hauptschnittstelle „“, um die Einstelltemperatur des aktuellen Modus anzupassen;

### 8.4.4 „“: Schaltfläche „Reduzieren“.

Wenn es eingeschaltet ist, drücken Sie in der Hauptschnittstelle „“, um die Einstelltemperatur des aktuellen Modus anzupassen

### 8.4.5 Parameterabfrage

Halten Sie in der Hauptschnittstelle die Taste „“ 3 Sekunden lang gedrückt, um die Statusparameterabfrage der Wärmepumpe aufzurufen. Geben Sie die Tasten „“ und „“ ein zum Lesen verschiedener Parameter und drücken Sie die Schaltfläche „“, um die Parameterabfrage zu verlassen.

Status der Wärmepumpe Parametertabelle		
Anfragecode	Beschreibung	Anzeigebereich
A01	Einlasswassertemp	-30~99°C
A02	Auslasswassertemp	-30~99°C
A03	Umgebungstemperatur	-30~99°C
A04	Entladungstemp	0~125°C
A05	Ansaugtemp	-30~99°C
A06	Außenspulentemperatur	-30~99°C
A07	Innere Spulentemperatur	-30~99°C
A08	Haupt-EV-Eröffnung	0-480
A09	Assistenz-EV-Eröffnung	0-480
A10	Kompressorstrom	
A11	Kühlertemp	
A12	DC-Busspannung	
A13	Tatsächliche Drehzahl des Kompressors	
A14	Tatsächliche Drehzahl des DC-Lüftermotors	

#### 8.4.6 Uhreinstellung

Drücken Sie die Taste „“, um in den Uhreinstellungsstatus zu gelangen. Zuerst blinkt das Stundenbit und zeigt damit an, dass der Stundenwert der aktuellen Zeit über die Tasten „“ und „“ angepasst werden kann. Jedes Mal, wenn Sie die Taste „“ drücken, wird eine Stunde hinzugefügt, jedes Mal, wenn Sie die Taste „“ drücken, wird eine Stunde reduziert. Wenn Sie die Taste „“ oder „“ lange gedrückt halten, werden die Stunden automatisch erhöht oder verringert. Nachdem Sie den Stundenwert eingestellt haben, drücken Sie erneut „“. Zu diesem Zeitpunkt blinkt die Minute und zeigt damit an, dass der Minutenwert der aktuellen Zeit über die Taste „“, „“ angepasst werden kann. Nachdem Sie den Minutenwert eingestellt haben, drücken Sie erneut „“, um den Vorgang abzuschließen.

#### 8.4.7 Timing-Einstellungen

Drücken Sie die Taste „“ 3 Sekunden lang, um die Timing-Einstellung aufzurufen:

Geben Sie die Timing-Auswahl ein. Wenn das Timing auf 1 „Uhr“ blinkt, können die Stunden mit „“ und

„“ eingestellt werden. Drücken Sie dann die Taste „“, um zu wechseln Uhr „Minute“, Minuten können mit der Taste „“ und „“ eingestellt werden.

Drücken Sie die Taste „“ erneut, um zur Einstellung „Timing aus 1“ zu wechseln: Die Uhr „Zeit“ blinkt, Stunden können mit „“ eingestellt werden, „“ und drücken Sie dann erneut die Taste „“, um zur Uhr „Minute“ zu wechseln. Minuten können mit der Taste „“ und „“ eingestellt werden. Andere Zeiträume werden festgelegt und so weiter;

#### **8.4.8 Drücken Sie „“, um den Vorgang zu beenden oder zu bestätigen**

Drücken Sie auf der Hauptoberfläche, um die aktuelle Anzahl der eingestellten Zeitintervalle anzuzeigen.

#### **8.4.9 Timing-Einstellung abbrechen**

Wenn die eingestellte Einschaltzeit und Ausschaltzeit identisch sind, brechen Sie die Zeiteinstellung des aktuellen Zeitraums ab.

#### **8.4.10 Erzwungenes Abtauen**

Drücken Sie „“ und „“ gleichzeitig 5 Sekunden lang, dann wechselt es in den erzwungenen Abtaumodus. Beim Eintritt in die Abtauung erscheint „“.

#### **8.4.11 Betriebsartumschaltung**

Drücken Sie 3 Sekunden lang „“ und „“ auf der Hauptschnittstelle, um den Betriebsmodus zu wechseln: Leistungsstarker, intelligenter und leiser Modus.

#### **8.4.12 Celsius/Fahrenheit-Schalter**

Drücken Sie im ausgeschalteten Zustand „“ und „“ 3 Sekunden lang in der Hauptschnittstelle, um zwischen Celsius und Fahrenheit zu wechseln.

#### **8.4.13 Manuelle elektrische Heizfunktion**

Drücken Sie „“ 3 Sekunden lang in der Hauptschnittstelle, um die elektrische Heizfunktion manuell ein-/auszuschalten.

#### **8.4.14 Einstellung der Systemparameter**

Halten Sie die Tasten „“ + „“ 5 Sekunden lang gedrückt, um in den Passwort-Eingabestatus zu gelangen. Die Zeitanzeige position zeigt „0000“ an. Drücken Sie die Taste „“ oder „“, um das Passwort einzugeben, und drücken Sie dann die Taste „“, um das Passwortbit umzuschalten. Drücken

Sie bei der Eingabe des letzten Passworts die Taste „“, um das Passwort zu bestätigen.

Geben Sie das 4-stellige Passwort „0814“ ein und geben Sie die Systemparametereinstellung ein, nachdem der Summer zweimal ertönt.

## 8.5 Systemparameter

Parameter	Parametername	Bereich festlegen	Werkseinstellungen
P1	Rückgabedifferenz für Zielwassertemperatur.	1~18°C(2~36°F)	1°C(2°F)
P2	Temp. einstellen. im Kühlmodus	8°C~35°C(46~95°F)	27°C(81°F)
P3	Temp. einstellen. im Heizmodus	5°C~40°C(41~104°F)	40°C(104°F)
P4	Kompensationswert der Einlasswassertemperatur.	-5°C~15°C(-9~30°F)	0°C(0°F)
P5	Auftauzyklus	20MIN~90MIN	45MIN
P6	Abtau-Starttemperatur (Verdampferschlange)	-9°C~-1°C(16~30°F)	-3°C(27°F)
P7	Auftauzeit	5 MIN ~ 20 MIN	8MIN
P8	Verdampferschlangentemperatur zum Beenden des Abtauens	1°C~40°C(33~104°F)	20°C(68°F)
P9	Unterschied zwischen Umgebungstemperatur. und Verdampferschlangentemperatur. um mit dem Auftauen zu beginnen	0°C~15°C(0~30°F)	5°C(10°F)
P10	Umgebungstemperatur zum Starten Auftauen	0°C~20°C(32~68°F)	17°C(63°F)
P11	Elektronische Expansionsventile Arbeitszyklus	20er bis 90er Jahre	30er Jahre
P12	Überhitzungsgrad im Smart/ Leistungsstarker Modus	-5°C~10°C(-9~20°F)	Kommt drauf an Tatsächliches Modell
P13	Abgastemp. von Elektronisches Expansionsventil	70°C~125°C(158~257°F)	95°C(203°F)
P14	Elektronische Expansionsventile Schritte beim Auftauen (Eingestellter Wert*10=Tatsächliche Schritte)	2~45	Kommt drauf an Tatsächliches Modell
P15	Elektronische Expansionsventile Mindest. Schritte (Sollwert * 10 = Tatsächliche Schritte)	5~15	10
P16	Elektronische Expansionsventile Arbeitsmodus	0 Manuell/1 Automatisch	1
P17	Manuelle Schritte von Elektronisches Expansionsventil (Sollwert*10=Tatsächliche Schritte)	2~45	35
P18	Überhitzungsgrad beim Kühlen	-5°C~10°C(-9~20°F)	Kommt drauf an

	Modus		Tatsächliches Modell
P19	Reserviert	/	/
P20	Elektronische Expansionsventile Arbeitsmodus beim Kühlen	0=Wassertemperatur 1=Unterkühlung	0
P21	Arbeitsmodus der Wasserpumpe Wenn die Zieltemperatur erreicht ist	1= Non Stop/2= Stop 3=Intermittierend	3
P22	Arbeitsmodus des Ventilators	0=Auto/ 1=Manuell	0
P23	Manuelle Steuerungsgeschwindigkeit des Lüfters (Eingestellter Wert*10=Tatsächliche Geschwindigkeit)	0-99 (Eingestellter Wert*10=Tatsächliche Geschwindigkeit)	80 (Eingestellter Wert*10=Tatsächliche Geschwindigkeit)
P24	Umgebungstemperatur. anfangen Elektrische Zusatzheizung	-20°C~20°C (-4~68°F)	-20°C (-4°F)
P25	Behelfsheizung Funktion im Auftaumodus	Reserviert	Reserviert
P26	Schutzwert bei niedriger Temperatur	-20°C~0°C(-22~32°F)	-20°C

**Notiz: In der obigen Tabelle beträgt der tatsächliche Wert des elektronischen Expansionsventils und der Luftgeschwindigkeit das Zehnfache des angezeigten Parameterwerts. Wenn beispielsweise der Öffnungsgrad des Abtauexpansionsventils P20 30 anzeigt, beträgt der tatsächliche Wert zu diesem Zeitpunkt 300 Schritte. Wenn die manuelle Drehzahl des Ventilators P30 80 anzeigt, beträgt der tatsächliche Wert zu diesem Zeitpunkt 800.**

### Werkseinstellungen wiederherstellen

Halten Sie im ausgeschalteten Zustand die Tasten „, „, „, „“ gleichzeitig 3 Sekunden lang gedrückt, um die Werkseinstellungen per Kabelsteuerung wiederherzustellen. Zu diesem Zeitpunkt ertönt der Summer zweimal hintereinander und alle Parameterwerte werden auf die Standardwerte zurückgesetzt.

## 8.6 Benutzerhandbuch

### 8.6.1 Rechte und Pflichten

(1) Um sicherzustellen, dass Ihnen der Service während der Garantiezeit zur Verfügung steht, darf nur professionelles Service- und Technologiepersonal das Gerät installieren und reparieren. Sollten Sie gegen diese Aufforderung verstoßen und Verluste oder Schäden verursachen, übernimmt unser Unternehmen keinerlei Haftung.

(2) Überprüfen Sie nach Erhalt des Geräts, ob Transportschäden vorliegen und ob alle Teile vollständig sind. Etwaige Schäden und fehlende Teile benachrichtigen Sie bitte schriftlich beim Händler.

### 8.6.2 Benutzerhandbuch

1. Alle Sicherheitsvorrichtungen sind vor Verlassen des Werks im Gerät eingestellt. Nehmen Sie die Einstellungen nicht selbst vor.

2. Das Gerät verfügt über genügend Kältemittel und Schmieröl. Füllen oder ersetzen Sie diese nicht. Wenn aufgrund eines Lecks nachgefüllt werden muss, beachten Sie bitte die Menge auf dem Typenschild (wenn Sie Kältemittel nachfüllen, muss erneut abgesaugt werden).

3. Die externe Wasserpumpe muss mit der Meldung des Geräts verbunden sein, andernfalls werden

verschiedene Wassermangelalarme angezeigt.

4. Regelmäßiges Frischwassersystem je nach Wartungsanforderung.

5. Achten Sie auf Frostschutzmittel, wenn die Umgebungstemperatur zu hoch ist. ist im Winter kleiner als Null.

6. Sicherheitsvorkehrungen

Ein Benutzer kann das Gerät nicht selbst installieren, indem er einen Vertreter oder ein spezialisiertes Installationsunternehmen beauftragt, dies zu tun, da sonst möglicherweise ein Sicherheitsunfall verursacht und die Nutzungswirkung beeinträchtigt wird.

B Überprüfen Sie bei der Installation oder Verwendung des Geräts, ob die Stromversorgung mit der Geräteleistung übereinstimmt.

C Der Hauptnetzschalter des Geräts sollte mit einem Auslaufschutz ausgestattet sein. Das Netzkabel muss den Stromanforderungen des Geräts sowie der nationalen Norm und den örtlichen Brand- und Sicherheitsvorschriften entsprechen.

D Das Gerät muss über ein Erdungskabel verfügen. Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn kein Erdungskabel vorhanden ist. Schließen Sie das Erdungskabel nicht an die Nullleitung oder die Wasserpumpe an.

E Der Hauptnetzschalter des Geräts sollte viel höher als 1,4 Meter eingestellt sein (Kind darf ihn nicht berühren), um zu verhindern, dass Kinder damit spielen und Gefahren verursachen.

F Mehr als 52 °C heißes Wasser kann Schäden verursachen. Heißes und kaltes Wasser müssen dann gemischt werden.

G Wenn das Gerät durchnässt wird, wenden Sie sich bitte an das Werk oder die Wartungsabteilung. Nach der Wartung können Sie es wieder verwenden.

H Das Einführen von Werkzeugen in den Lüfterzaun des Geräts ist verboten, da der Lüfter gefährlich ist. (Besondere Kinderbetreuung)

Ich verwende das Gerät nicht, wenn der Lüfterzaun ausgeschaltet ist.

J Um Stromschläge zu vermeiden oder Brände zu verursachen, lagern und verwenden Sie keine Geräte, Ölfarbe, Benzin usw., brennbare Gase oder Flüssigkeiten in der Nähe des Geräts. Werfen Sie kein Wasser oder andere Flüssigkeiten auf das Gerät und berühren Sie das Gerät nicht mit nassen Händen.

K Ändern Sie den Schalter, das Ventil, die Steuerung und die internen Daten nur auf dem Firmenserver oder autorisiertem Personal.

L Wenn die Schutzvorrichtung häufig anspringt, wenden Sie sich bitte an das Werk oder den örtlichen Händler.

## 9. Allgemeine Wartung

Die R32 DC-Wechselrichter-Schwimmkacken-Wärmepumpeneinheit ist ein hochautomatisiertes Gerät. Regelmäßige und effektive Wartung des Geräts verbessert die Betriebssicherheit und Lebensdauer des Geräts erheblich.

Achten Sie während des Wartungsprozesses besonders auf die folgenden wichtigen Tipps:

1. Der Wasserfilter sollte regelmäßig gereinigt werden, um sicherzustellen, dass die Wasserqualität sauber ist und Schäden durch eine Verstopfung des Filterelements vermieden werden.
2. Benutzer dürfen die interne Struktur oder Verkabelung des Geräts nicht verändern. Alle Sicherheitsvorrichtungen wurden vor Verlassen des Werks eingerichtet und Änderungen daran sind strengstens untersagt. Wir übernehmen keine Verantwortung für Geräteschäden, die durch Benutzereinstellungen verursacht werden.
3. Das Gerät muss die Oberfläche des Verdampfers regelmäßig (alle 1-2 Monate) reinigen. Wenn das Gerät in einer schmutzigen oder öligen Umgebung betrieben wird, müssen Fachleute den Verdampfer mit geeigneten Reinigungsmitteln reinigen, um die Leistung und Effizienz des Geräts sicherzustellen.
4. Überprüfen Sie regelmäßig die Zu- und Abluftvorrichtung des Wassersystems, um zu verhindern, dass Luft in das System eindringt, was zu einer verringerten Wasserzirkulation oder einem Ausfall der Wasserzirkulation führt und die Kühl- und Heizeffizienz sowie die Betriebszuverlässigkeit des Geräts beeinträchtigt.
5. Das intelligente Steuerungssystem kann verschiedene Schutzprobleme im täglichen Einsatz automatisch analysieren und den Fehlercode auf dem Controller anzeigen. Das Gerät kann sich selbstständig erholen. Unter normalen Betriebsbedingungen ist für die Rohrleitungen im Gerät keine Wartung erforderlich.
6. Die Stromversorgung und die elektrische Verkabelung des Geräts sollten regelmäßig überprüft werden, um sicherzustellen, dass die Verkabelung fest ist und die elektrischen Komponenten normal sind. Wenn es abnormal ist, sollte es repariert oder ersetzt werden und das Gerät muss zuverlässig geerdet sein.
7. Überprüfen Sie während des Betriebs des Geräts regelmäßig alle Arten von Teilen. Prüfen Sie, ob der Arbeitsdruck des Kältemittelsystems normal ist. Überprüfen Sie die Rohrverbindung und das Lufteinspritzventil auf Fett. Stellen Sie sicher, dass im Kältemittelsystem kein Kältemittel austritt.
8. Prüfen Sie, ob das Gerät fest installiert ist. Stapeln Sie keine Rückstände um das Gerät herum auf, um eine Verstopfung des Luftauslasses zu verhindern. Die Umgebung des Geräts muss sauber, trocken und belüftet gehalten werden.
9. Wenn das Gerät längere Zeit nicht verwendet wird, um es nach einer Betriebszeit auszuruhen, sollte das Wasser im Wassersystem abgelassen werden. Schalten Sie die Stromversorgung aus und decken Sie das Gerät ab. Wenn das Gerät wieder verwendet werden muss, warten Sie, bis das Wassersystem das Wasser gefüllt hat, bis das Gerät gründlich überprüft wurde, starten Sie es und heizen Sie es mindestens 6 Stunden lang vor und starten Sie das Gerät erst dann neu, wenn alles in Ordnung ist.
10. Keine besonderen Reparaturen oder Wartungsarbeiten am Wassersystem des Geräts, es sei denn, die Wasserpumpe ist beschädigt. Es wird empfohlen, den Wasserfilter regelmäßig zu reinigen oder auszutauschen, wenn er stark verschmutzt oder verstopft ist.

### Vorsichtsmaßnahmen:

1. Das Gerät muss mit einer speziellen Stromversorgung ausgestattet sein. Der Spannungsbereich muss innerhalb von  $\pm 10\%$  liegen. Der Schalter muss ein automatischer Luftschalter sein. Der eingestellte Strom muss das 1,5-fache des Betriebsstroms betragen und ohne Phasenschutzvorrichtung ausgestattet sein. Im Gerät wird kein Messerschalter verwendet.

2. Vor dem saisonalen Betrieb muss das Gerät mindestens 12 Stunden lang eingeschaltet sein. Wenn die Maschine im Winter längere Zeit nicht funktioniert, müssen Sie das gesamte Wasser ablassen, falls die Leitung und das Gerät eingefroren und beschädigt sind. Der Controller muss mit der Einheit konsistent sein. Wenn die Heizmaschine im Winter nicht mehr funktioniert, darf die Stromversorgung nicht unterbrochen werden, um ein Einfrieren und Schäden zu vermeiden.
3. Der Wärmepumpenschalter darf nicht häufig betätigt werden, nicht mehr als 4 Mal innerhalb einer Stunde. Der Schaltschrank muss vor Feuchtigkeitseinflüssen geschützt werden.
4. Es ist strengstens verboten, die Luftwärmepumpe mit DC-Inverter mit Wasser zu spülen, um Stromschläge oder andere Unfälle zu vermeiden.

## **9.1 Tägliche Inspektion der Wärmepumpe**

1. Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme die Temperaturparameter, den Schaltzustand und die Lastleistung:
  - A. Die Temperaturanzeigen unterscheiden sich nicht wesentlich von der Umgebungstemperatur
  - B. Es ist normal, mit einem Multimeter zu messen, dass die Hoch- und Niederdruckschalter normalerweise geschlossen sind, während der Wasserdurchflussschalter normalerweise geöffnet ist
  - C. Hauptteileladeanzeige aus
3. Überprüfen Sie vor dem Start, ob die Spannung normal ist.
4. Überprüfen Sie nach dem Start, ob der Wasserdruck normal ist, achten Sie beim Starten jedes Teils auf ungewöhnliche Geräusche und prüfen Sie, ob der Strom nach reibungslosem Betrieb mit den Markierungen auf dem Typenschild übereinstimmt.
5. Überprüfen Sie nach dem Betrieb, ob alle Parameter gemäß System- und Benutzerparametern im normalen Bereich liegen.

## **9.2 Wartung der wichtigsten Strukturkomponenten**

1. Die Umgebung des Geräts sollte sauber gehalten werden, um die Ansammlung von Schmutz zu vermeiden. Vermeiden Sie es, den Luftauslass zu blockieren und die Effizienz des Wärmeaustauschs zu beeinträchtigen.
2. Es ist strengstens verboten, Luftwärmepumpeneinheiten an minderwertige Wasserquellen wie überschüssiges Wasser, Seewasser, Flusswasser und Grundwasser anzuschließen.
3. Bei der Wartung des Geräts muss das Hauptgerät ausgeschaltet sein. Wenn die Abschaltzeit zu lang ist, sollte das Wasser in der Rohrleitung des Geräts abgelassen, die Stromversorgung unterbrochen und eine Schutzabdeckung angebracht werden. Führen Sie bei erneutem Betrieb vor der Inbetriebnahme eine umfassende Inspektion der Anlage durch.

### **4. Wärmetauscher**

- A. Reinigen Sie den wasserseitigen Wärmetauscher regelmäßig. Es wird empfohlen, ihn alle 3 Monate zu reinigen. Verwenden Sie zum Reinigen des Wärmetauschers eine heiße Oxalsäurelösung mit einer Konzentration von 15 % bei 50 °C -60 °C und starten Sie dann den eingebauten Wärmetauscher. In der Umwälzpumpe des Geräts 3 Stunden lang reinigen und abschließend dreimal mit Leitungswasser spülen.
- B. Bei der Installation von Rohrleitungen wird empfohlen, eine Dreiwegeventilschnittstelle zu reservieren, um zu verhindern, dass Reinigungslösung in den Wassertank gelangt, und eine Schnittstelle mit einem Schraubstopfen zu verschließen, falls während der Reinigung eine Verbindung hergestellt wird.
- C. Verwenden Sie keine ätzende Reinigungslösung für Wärmetauscher oder Wassertanks.
- D. Der luftseitige Wärmetauscher sollte regelmäßig (3–6 Monate) gereinigt werden, um eine gute Wärmeaustauscheffizienz aufrechtzuerhalten. Vor der Reinigung muss der Strom abgeschaltet werden. Verwenden Sie zum Reinigen von Oberflächenflecken bitte ein feuchtes Tuch, das in eine kleine Menge eines neutralen Reinigungsmittels getaucht ist, um es vorsichtig zu schrubben. Verwenden Sie kein Benzin

oder andere Lösungsmittel. Zum Schluss mit einem trockenen Tuch trockenwischen, um das Gerät trocken zu halten.

### **5. Kompressor**

Öffnen Sie den Anschlusskasten, prüfen Sie, ob die Klemmen fest angeschlossen sind und ob Anzeichen von Rost oder Schwärzung vorhanden sind, und prüfen Sie, ob die Widerstandswerte zwischen den dreiphasigen Wicklungen gleich sind.

## **9.3 Wartung der wichtigsten elektrischen Komponenten**

1. Allgemeine Inspektion von Leistungsschaltern, Wechselstromschützen und Relais: Überprüfen Sie, ob die Kabelklemmen fest sitzen, verrostet und schwarz verbrannt sind. Schließen Sie den Schalter und prüfen Sie, ob Eingang und Ausgang jeder Phase des elektrischen Anschlusses verbunden sind. Prüfen Sie, ob die Spule des AC-Schützes und -Relais empfindlich und vollständig eingerückt ist.

2. **Kondensator:** Auf Ausbeulungen und Öllecks prüfen.

3. **Mainboard:** Überprüfen Sie, ob die Betriebsanzeige leuchtet, ob die Sicherung durchgebrannt ist und ob verbrannte schwarze Flecken auf der Platinenoberfläche vorhanden sind.

4. **Kabelgebundener Controller:** Prüfen Sie, ob die Tasten empfindlich sind, ob die Oberfläche nicht vollständig angezeigt wird und ob die Temperatur eingestellt werden kann.

5. Überprüfen Sie, ob die Primärspannung und die Sekundärspannung mit dem Typenschild übereinstimmen.

## **9.4 Wartung der Komponenten der Hauptwasserleitung**

1. **Wassernachfüllgerät:** Überprüfen Sie, ob der Nachfülldruck  $\geq 0,2$  MPA beträgt und ob das Rückschlagventil normal funktioniert.

2. **Filtergerät:** Das Rohrleitungsfiltergerät in der Rohrleitung sollte regelmäßig gereinigt werden, um Verstopfungen zu vermeiden. Schlagen Sie vor, **alle 15–30 Tage zu reinigen**. Reinigen Sie das Manometer-Verbindungsrohr und das Beobachtungsfenster einmal im Monat und überprüfen Sie den Betriebszustand des Auslassventils.

Die Genauigkeit der Manometer- und Durchflussmesserwerte sollte alle 3 Monate überprüft und korrigiert werden;

3. **Abluftgerät:** Prüfen Sie, ob es normal entlüften kann. Wenn es nicht normal entweichen kann, entfernen und reinigen Sie den Filter im Inneren;

4. **Wasserpumpengerät:** Prüfen Sie, ob es leichtgängig läuft, ob die Drehrichtung stimmt und ob es blockiert ist oder im Leerlauf läuft. Die Wasserpumpe sollte einmal im Jahr repariert werden, um den Verschleiß von Lagern und Gleitringdichtungen zu überprüfen und alle Arten von Verunreinigungen zu entfernen. Gegebenenfalls sollten gefährdete Teile ausgetauscht werden. Wenn die Laufzeit der Wasserpumpe 500 Stunden überschreitet, sollten die Lager geschmiert werden.

5. **Die Haaraggregatoren** sollten einmal täglich gereinigt werden.

### **6. Dosierkontrollgeräte**

Geräte zur Wasserqualitätsprüfung sollten alle zwei Wochen gewartet, gereinigt und kalibriert werden;

Das Werkzeugset zur Wasserqualitätsprüfung und -analyse sollte sauber gehalten werden und die Qualität und das Verfallsdatum der Reagenzien sollten regelmäßig überprüft werden;

Chemikaliendosierstellen sollten regelmäßig gereinigt werden und dürfen keine Verstopfungen oder Siphonwirkungen aufweisen.

### **7. Ozongenerator**

(1) Verschließen Sie den Tank alle 10 Tage mit Wasser.

(2) Wenn das Gerät 250–1000 Stunden läuft, sollte der Einlassluftfilter gereinigt oder ersetzt werden;

(3) Wenn das Gerät 500–2000 Stunden läuft, sollte der Innenfilter ausgetauscht und das Gerät einmal gereinigt werden;

Bei der Durchführung der oben genannten Aufgaben **sollte der Strom abgeschaltet werden** und der Lieferant sollte die oben genannten Aufgaben erledigen;

(4) Das Ozonsystem und der Sexualprozess sollten alle 2 Stunden die folgenden Parameter aufzeichnen:

1) Spannung, Strom und Frequenz von Ozongeräten;

2) Ozonproduktion und -konzentration;

3) Das Redoxpotential im Abfluss des Reaktionstanks, am Einlass und Auslass des Aktivkohle-Absorptionstanks oder in der Mischung aus mit Ozon desinfiziertem Wasser und nicht mit Ozon desinfiziertem Wasser.

## 9.5 Wartung des Frostschutzmittels

### 1. Bleiben Sie eingeschaltet

Bitte schalten Sie den Strom nicht aus, wenn die Wärmepumpe vorübergehend außer Betrieb ist oder nicht verwendet wird, da das Gerät mit einer Frostschutzfunktion ausgestattet ist. Nur wenn das Gerät normal läuft oder die Umwälzpumpe normal läuft, kann das Gerät sicherstellen, dass das Wasser bei kaltem Wetter nicht gefriert. Daher kann die Wassertemperatur entsprechend gesenkt werden, um Strom zu sparen. (Es wird empfohlen, die Wassertemperatur auf 25–30 °C einzustellen, wenn das Gerät für kurze Zeit nicht verwendet wird, was nicht nur Strom spart, sondern auch ein Einfrieren verhindert.)

### 2. Pipeline-Isolierung

Für die Rohrleitung sind geeignete Isoliermaßnahmen zu ergreifen. Bitte achten Sie darauf, zu prüfen, ob die Isolierummantelung der Rohrleitung vorhanden ist, um eine Verstopfung der Rohrleitung durch Gefrieren zu vermeiden. Bei der Rohrleitungsisolierung werden hauptsächlich Isolierbaumwolle und Polyurethanschaum verwendet. (Kleine Rohre werden im Allgemeinen mit Isolierbaumwolle isoliert, während große Rohre mit Polyurethanschaum isoliert werden.)

### 3. Vorsichtsmaßnahmen beim Herunterfahren

Wenn der Benutzer längere Zeit nicht zu Hause ist, muss die Wärmepumpe für längere Zeit abgeschaltet werden, oder wenn der Stromausfall länger als 15–30 Minuten dauert, muss der Benutzer das Wasser in der Wärmepumpenleitung ablassen um zu verhindern, dass das Wasser gefriert, wenn das Gerät nicht mehr läuft. Nach dem gründlichen Ablassen des Wassers sollte der Strom abgeschaltet werden, um zu verhindern, dass das Gerät aufgrund von Wassermangel fehlerhaft läuft.

## 9.6 KältemittelEinfüllen

Kältemittel spielt eine wichtige Rolle im Kühl- oder Heizprozess, und der Mangel an Kältemittel wirkt sich direkt auf die Wirkung des Kühlens oder Heizens aus. Bitte beachten Sie vor dem Einfüllen des Kältemittels Folgendes:

(1) Die Arbeiten sind von Fachpersonal auszuführen.

(2) Wenn nicht genügend Kältemittel vorhanden ist, überprüfen Sie die Leckage im System. Wenn ja, reparieren Sie es, bevor Sie Kältemittel einfüllen, sonst geht dem Gerät nach kurzem Betrieb erneut das Kältemittel aus.

(3) Fügen Sie nicht zu viel Kältemittel hinzu, da es sonst zu anderen Störungen wie hohem Druck, schlechter Leistung usw. kommen kann.

(4) Im Kältemittelsystem darf sich keine Luft befinden, da Luft einen ungewöhnlich hohen Druck verursachen, die Gasleitung beschädigen und die Kühl- oder Heizeffizienz beeinträchtigen kann.

(5) Wenn im Raum ein Kältemittelleck auftritt, halten Sie das Fenster einige Minuten lang offen, evakuieren Sie die Personen vor Ort und evakuieren Sie das Kältemittel auf natürliche Weise.

**Notiz:** Verwenden Sie immer eine Waage, um die in das Gerät eintretende Kältemittelmenge zu messen.

Die Schwimmbadwärmepumpe wurde vor Verlassen des Werks mit Kältemittel gefüllt. Die Füllmenge ist in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Modell	Stromversorgung	R32-Kältemittelmenge ab Werk
PW010-KZXCYC-H	230V/1Ph/50Hz/60Hz	350g
PW015-KZXCYC-H	230V/1Ph/50Hz/60Hz	380g
PW020-KZXCYC-H	230V/1Ph/50Hz/60Hz	450g
PW030-KZXCYC-H	230V/1Ph/50Hz/60Hz	550g
PW040-KZXCYC-H	230V/1Ph/50Hz/60Hz	750g
PW050-KZXCYC-H	230V/1Ph/50Hz/60Hz	800g
PW060-KZXCYC-H	230V/1Ph/50Hz/60Hz	1200g
PW070-KZXCYC-H	230V/1Ph/50Hz/60Hz	1600g
PW080-KZXCYC-H	230V/1Ph/50Hz/60Hz	2100g

**Notiz:** Wenn während des Betriebs der Wärmepumpe ein Leck auftritt, schalten Sie sie bitte aus, lassen Sie dann das Kältemittel im System ab und saugen Sie es ab. Anschließend ist die Kältemittelfüllmenge auf dem Typenschild zu beachten.

## 10. Fehlercodeliste und Fehlerbehebung

### 10.1 Controller-Fehlercodes

(1) Wenn ein Fehler in den Wärmepumpen vorliegt, werden der Fehlercode und die Fehlerdefinition in der Hauptschnittstelle angezeigt und der Datensatz in der Spalte FEHLER innerhalb der EINSTELLUNG-Schnittstelle gespeichert.

(2) Die folgenden häufigen Fehlercodes werden auf dem Controller-Panel angezeigt:

Fehlercode	Definition von Fehler oder Schutz
Er 03	Ausfall des Wasserdurchflusses
Er 04	Frostschutzmittel im Winter
Er 05	Hochdruckfehler
Er 06	Fehler bei niedrigem Druck
Er 09	Kommunikationsfehler
Äh 10	Kommunikationsfehler des Frequenzumwandlungsmoduls (Alarm, wenn die Kommunikation zwischen Hauptplatine und Antriebsplatine unterbrochen ist)
Er 12	Abgastemperatur zu hoher Schutz
Er 15	Wassereintrittstemp. Sensorfehler
Er 16	Verdampferschlagentemp. Sensorfehler
Er 18	Abgastemp. Fehler
Äh 20	Anormaler Schutz des Frequenzumwandlungsmoduls
Er 21	Umgebungstemp. Sensorfehler
Er 23	Kühlauslasswassertemperatur. Superkühlungsschutz
Er 27	Auslasswassertemp. Sensorfehler
Er 28	Gesamtstrom-Überstromschutz
Er 29	Rückgastemperatur. Sensorfehler
Er 32	Heizung zu hohe Wasseraustrittstemperatur. Schutz
Er 33	Außenspulentemperatur. zu hoher Schutz
Er 35	Kompressorstromschutz
Er 42	Kühlschlagentemp. Sensorfehler

**E20-Fehler** zeigt gleichzeitig die folgenden Fehlercodes an, die Fehlercodes wechseln alle 3 Sekunden. Darunter werden die Fehlercodes 1–128 vorrangig angezeigt. Wenn die Fehlercodes 1–128 nicht angezeigt werden, können die Fehlercodes 257–384 angezeigt werden. Wenn zwei oder mehr Fehlercodes gleichzeitig angezeigt werden, wird eine Häufung der Fehlercodes angezeigt. Treten beispielsweise 16 und 32 gleichzeitig auf, wird 48 angezeigt.

## Detaillierte Fehlercodeliste für Er 20:

<b>Fehlercode</b>	<b>Name</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Lösungshinweis</b>
1	IPM-Überstrom	Das Problem mit dem IPM-Modul	Ersetzen Sie das Frequenzumwandlungsmodul
2	Die Synchronisierung des Kompressors ist abnormal	Kompressorausfall	Tauschen Sie den Kompressor aus
4	Alternativer Code	Alternativer Code	--
8	Die Ausgangsphase des Kompressors fehlt	Unterbrechung oder schlechter Kontakt in der Verkabelung des Kompressors	Überprüfen Sie den Eingangskreis des Kompressors
16	DC-Bus mit Niederspannung	Die Eingangsspannung ist zu niedrig oder das PFC-Modul ist ausgefallen.	Überprüfen Sie die Eingangsspannung und tauschen Sie das Modul aus
32	DC-Bus mit Hochspannung	Die Eingangsspannung ist zu hoch oder das PFC-Modul ist defekt	Ersetzen Sie das Frequenzrichtermodul
64	Die Temperatur des Heizkörpers ist zu hoch	Der Host-Lüftermotor fällt aus oder der Luftkanal ist blockiert	Überprüfen Sie den Lüftermotor und den Luftkanal
128	Fehler bei der Temperatur des Heizkörpers	Kurzschluss oder Unterbrechung des Kühlersensors	Ersetzen Sie das Frequenzumwandlungsmodul
257	Kommunikationsfehler	Das Frequenzumwandlungsmodul hat den Befehl von der Hauptsteuerung nicht erhalten	Überprüfen Sie die Kommunikationsverbindung zwischen dem Hauptsteuermodul und dem Frequenzumwandlungsmodul
258	Die AC-Eingangsphase fehlt	Fehlende Eingangsphase (das dreiphasige Modul ist gültig)	Überprüfen Sie den Eingangskreis
260	Überstrom am AC-Eingang	Dreiphasige Unsymmetrie am Eingang (dreiphasiges Modul gültig)	Überprüfen Sie die dreiphasige Eingangsspannung
264	Die AC-Eingangsspannung ist niedrig	Niedrige Eingangsspannung	Eingangsspannung prüfen
272	Fehler in der Hochspannung des Kompressors	Kompressor-Hochspannungsfehler (reserviert)	
288	IPM überhitzt	Hauptventilatormotor defekt und Luftkanal blockiert	Überprüfen Sie den Lüftermotor und den Luftkanal
320	Der Spitzenstrom des Kompressors ist zu hoch	Der Strom der Kompressorleitung ist zu hoch und das Treiberprogramm passt nicht zum Kompressor	Ersetzen Sie das Wechselrichtermodul
384	Die Temperatur des PFC-Moduls ist zu hoch	Die Temperatur des PFC-Moduls ist zu hoch	

Wetterbedingungen. Die folgenden grundlegenden Richtlinien werden für Ihre Inspektion empfohlen:

1. Stellen Sie sicher, dass die Vorderseite des Geräts für zukünftige Wartungsarbeiten zugänglich ist.
2. Halten Sie die Oberseite und die umliegenden Bereiche der Wärmepumpe frei von Schmutz.
3. Halten Sie alle Pflanzen und Sträucher beschnitten und von der Wärmepumpe fern, insbesondere den Bereich über dem Ventilator.
4. Halten Sie Rasensprinkler davon ab, auf die Wärmepumpe zu spritzen, um Korrosion und Schäden zu vermeiden.
5. Stellen Sie sicher, dass das Erdungskabel immer ordnungsgemäß angeschlossen ist.
6. Der Filter muss regelmäßig gewartet werden, um sauberes und gesundes Wasser zu gewährleisten und die Wärmepumpe vor Schäden zu schützen.
7. Überprüfen Sie weiterhin die Verkabelung der Strom- und Elektrokomponenten, um sicherzustellen, dass sie ordnungsgemäß funktionieren.
8. Alle Sicherheitsschutzvorrichtungen wurden eingerichtet; Bitte sehen Sie davon ab, diese Einstellungen zu ändern. Wenn Änderungen erforderlich sind, wenden Sie sich bitte an den autorisierten Installateur/Vertreter.
9. Wenn die Wärmepumpe unter einem Dach ohne Dachrinne installiert wird, stellen Sie sicher, dass alle Maßnahmen getroffen werden, um zu verhindern, dass übermäßig viel Wasser das Gerät überschwemmt.
10. Benutzen Sie diese Wärmepumpe nicht, wenn elektrische Teile mit Wasser in Kontakt gekommen sind. Wenden Sie sich an einen autorisierten Installateur/Vertreter.
11. Wenn der Anstieg des Stromverbrauchs nicht auf kälteres Wetter zurückzuführen ist, wenden Sie sich bitte an den örtlichen autorisierten Installateur/Vertreter.
12. Bitte schalten Sie die Wärmepumpe aus und trennen Sie sie vom Stromnetz, wenn Sie sie längere Zeit nicht benutzen.

### 10.3 Fehlerbehebung

**Verwenden Sie die folgenden Informationen zur Fehlerbehebung, um Probleme mit Ihrer DC-Inverter-Schwimmbadwärmepumpe zu beheben.**

**WARNUNG – GEFAHR EINES STROMSCHLAGS ODER EINES STROMSCHLAGS.**



Stellen Sie sicher, dass alle Hochspannungskreise getrennt sind, bevor Sie mit der Installation der Wärmepumpe beginnen. Der Kontakt mit diesen Stromkreisen kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen von Benutzern, Installateuren oder anderen Personen aufgrund eines Stromschlags führen und auch zu Sachschäden führen.

**Öffnen Sie KEINEN Teil der Wärmepumpe**, da dies zu einem Stromschlag führen kann.

1. Halten Sie Ihre Hände und Haare von den Lüfterflügeln fern, um Verletzungen zu vermeiden.
2. Wenn Sie mit Ihrer Heizung nicht vertraut sind:
  - a) **Versuchen Sie NICHT**, das Gerät einzustellen oder zu warten, ohne Ihren autorisierten Installateur/Vertreter zu konsultieren.

b)**BITTE**lesen Sie die vollständige Installations- und/oder Bedienungsanleitung, bevor Sie versuchen, Wartungsarbeiten durchzuführen oder das Heizgerät einzustellen.

**WICHTIG:** Schalten Sie die Netzstromversorgung der DC-Inverter-Schwimmbadwärmepumpe aus, bevor Sie Wartungs- oder Reparaturarbeiten durchführen.

### 10.3.1 Fehlerbehebung bei Fehlercodes

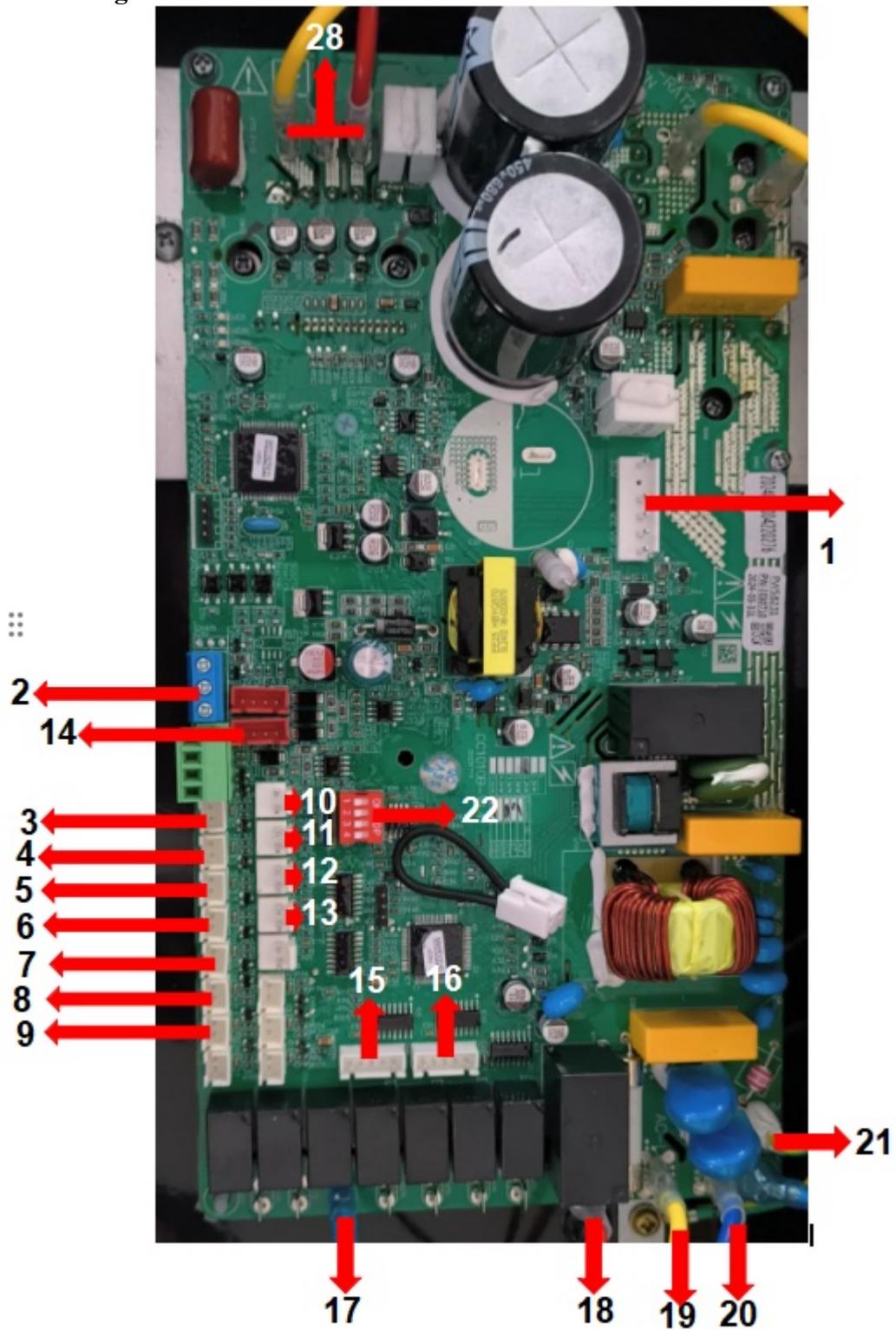
Falscher Code	Name	Beschreibung	Lösung
Er 03	Störung des Wasserdurchflusses	<b>Elektronisches Steuersystem:</b> Ausfall des Wasserdurchflussschalters	Überprüfen Sie den Wasserdurchflussschalter und ersetzen Sie ihn bei Bedarf
		<b>Wassersystem:</b> 1. Der Wasserdurchfluss ist zu gering 2. falscher Anschluss am Einlass- und Auslassrohr 3. Im Rohrsystem befindet sich Luft 4. Rohrblock	1. Überprüfen Sie den Temperaturunterschied zwischen der Einlass- und Auslasswassertemperatur 2. Überprüfen Sie, ob die Wassereinlass- und -auslassleitungen ordnungsgemäß angeschlossen sind 3. Lassen Sie die Luft in den Rohren ab (Auslassventil). 4. Reinigen Sie das Rohr (Filterventil)
Er 04	Frostschutz	Die Umgebungstemperatur ist zu niedrig, kein ungewöhnlicher Fehler	Der normale Schutz zeigt an, dass die Host-Stromversorgung automatisch wiederhergestellt werden kann
Er 05	Hochdruckfehler	1. Der Drosselklappenschalter ist zu klein oder blockiert 2. Die Lamellen des Kondensators sind verschmutzt oder durch Fremdkörper verstopft 3. Unzureichende Kondensationsluftmenge oder Ventilatorausfall 4. Zu viel Kältemittel	1. Überprüfen Sie die Drosselvorrichtung 2. Reinigen Sie den Kühlkörper des Kondensators 3. Überprüfen Sie, ob der Lüfter abnormal ist 4. Füllen Sie das Kältemittel entsprechend der auf dem Typenschild angegebenen Menge ein
		<b>Elektronisches Steuersystem:</b> Fehler am Hochspannungsschalter	Schließen Sie das Kabel wieder an den HP-Schalter an oder tauschen Sie den HP-Schalter aus
		<b>Wassersystem:</b> 1. Der Wasserdurchfluss ist zu gering 2. Das Wasserversorgungssystem ist blockiert 3. Der wasserseitige Wärmetauscher weist Ablagerungen auf	1. Überprüfen Sie den Temperaturunterschied zwischen dem Einlassventil und dem Einlass- und Auslasswasser 2. Tauschen Sie den Filter aus 3. Skalierung 4. Schließen Sie den Wassereinlasstemperaturfühler wieder an

		4. Der Einlasstemperaturfühler fällt ab (die tatsächliche Wassertemperatur ist zu hoch)	
Er 06	Fehler bei niedrigem Druck	1. Die Verdampferrippe ist schmutzig, staubig und stark verstopft 2. Austretendes Kältemittel und verschmutzte Flügelverstopfungen führen zu schlechter Abtauung	1. Reinigen Sie die Lamellen des Verdampfers 2. Suchen Sie die Leckstelle, verschweißen Sie sie gut und füllen Sie dann das Kältemittel ein
		<b>Elektronisches Steuersystem:</b> Fehler am Niederspannungsschalter	Überprüfen Sie den Wasserdurchflussschalter und ersetzen Sie ihn, wenn er beschädigt ist
		<b>Wassersystem:</b> 1. Wasserdurchfluss zu schwach 2. Die Rücklaufwassertemperatur ist zu niedrig	1. Überprüfen Sie den Temperaturunterschied zwischen Wasser und Auslasswasser und passen Sie den Wasserdurchfluss an 2. Überprüfen Sie die tatsächliche Wassereinlass- und -auslasstemperatur
Er 09	Kommunikationsfehler	1. Schlechter Kontakt oder Beschädigung der Kommunikationskabel 2. Das Motherboard und das Bedienfeld sind beschädigt	1. Überprüfen Sie das Kommunikationskabel und ersetzen Sie es 2. Ersetzen Sie das Motherboard und das Bedienfeld
Äh 10	Kommunikationsfehler des Frequenzumwandlungsmoduls (Alarm, wenn die Kommunikation zwischen der Außenplatte und der Antriebsplatine unterbrochen ist)	1. Der Kommunikationskabelstecker zwischen der Hauptplatine und der Laufwerksplatine hat einen schlechten Kontakt oder ist abgefallen 2. Das Kommunikationskabel ist beschädigt 3. Das Motherboard oder die Laufwerksplatine ist beschädigt	1. Schließen Sie das Kabel wieder zwischen der Hauptplatine und der Laufwerksplatine an 2. Tauschen Sie das Kommunikationskabel aus 3. Ersetzen Sie die Hauptplatine oder die Antriebssteuerplatine
Er 12	Die Schutzwirkung der Abgastemperatur ist zu hoch	1. Kältemittelleck im System 2. Das System ist verschmutzt und blockiert 3. Zu wenig Kühllöl des Kompressors 4. Der Widerstandswert der Abgassonde wird verschoben und die Wassereintrittstemperatursonde sinkt	1. Kältemittelzusatz (sollte auf Leckstellen überprüft werden?) 2. Tauschen Sie den Filter aus 3. Füllen Sie das Kühllöl in den Kompressor 4. Ersetzen Sie die Abgassonde und schließen Sie die Wassereinlasstemperatursonde wieder an
Er 15	Fehler am Einlasswassertempersensor	Der Sensorstecker berührt oder fällt ab, der Sensor ist beschädigt	Überprüfen Sie den Einlasswassertempersensor und ersetzen Sie ihn bei Bedarf

<b>Er 16</b>	Fehler am Temperatursensor der Verdampferschlan ge	Der Sensorstecker berührt oder fällt ab, der Sensor ist beschädigt	Überprüfen Sie den externen Spulentemperatursensor und ersetzen Sie ihn bei Bedarf
<b>Er 18</b>	Fehler am Abgastemperatursensor	Der Sensorstecker berührt oder fällt ab, der Sensor ist beschädigt	Überprüfen Sie den Abgastemperatursensor und ersetzen Sie ihn gegebenenfalls
<b>Äh 20</b>	Anormaler Schutz des Frequenzumwandlungsmoduls	Der interne Fehler des IPM-Moduls ist in der folgenden Tabelle aufgeführt	/
<b>Er 21</b>	UmgebungstemperatursensorFehler	Der Sensorstecker berührt oder fällt ab, der Sensor ist beschädigt	Überprüfen Sie den Umgebungstemperatursensor und ersetzen Sie ihn bei Bedarf
<b>Er 23</b>	Die Kühlwassertemperatur am Auslass schützt vor extremer Kälte	1. Wenn die Abwassertemperatur höher als der Schutzwert des Systems ist und der Wasserdurchfluss gering ist; 2. Es gibt Luft oder eine Verstopfung im Rohr 3. Der Wassertemperaturfühler am Einlass ist geschlossen	1. Überprüfen Sie, ob das Wasserventil oder die Wasserpumpe gestartet ist 2. Reinigen Sie das Rohr und lassen Sie die Luft aus dem Rohr ab 3. Schließen Sie den Wasseraustrittstemperaturfühler wieder an
<b>Er 27</b>	Fehler am Auslasswassertemperatursensor	Der Sensorstecker berührt oder fällt ab, der Sensor ist beschädigt	Überprüfen Sie den Auslasswassertemperatursensor und ersetzen Sie ihn
<b>Er 28</b>	Gesamtstrom-Überstromschutz	Die Spannung überschreitet die Nennspannung um 10 %	Halten Sie die Spannung innerhalb des normalen Betriebsspannungsbereichs des Geräts
<b>Er 29</b>	RückgastemperatursensorFehler	Der Sensorstecker berührt oder fällt ab, der Sensor ist beschädigt	Überprüfen Sie den Rücklufttemperatursensor und ersetzen Sie ihn
<b>Er 32</b>	Die Wassertemperatur am Heizungsauslass ist zu hoch	1. Die Abwassertemperatur ist höher als der Systemschutzwert, der Wasserdurchfluss ist schwach und das Pumpengehäuse ist abnormal 2. Im Rohrsystem befindet sich Luft oder eine Verstopfung 3. Der Wassertemperaturfühler am Einlass ist geschlossen	1. Überprüfen Sie, ob das Wasserventil oder die Wasserpumpe gestartet ist 2. Reinigen Sie das Rohr und lassen Sie die Luft aus dem System ab 3. Schließen Sie den Wasseraustrittstemperaturfühler wieder an
<b>Er 33</b>	Die Temperatur der Außenspule ist zu hoch	Die Temperatur des Kondensators ist höher als der eingestellte Wert, wird normalerweise mit Er32 angezeigt, Prioritätsanzeige ist Er32	Lösung als Er32

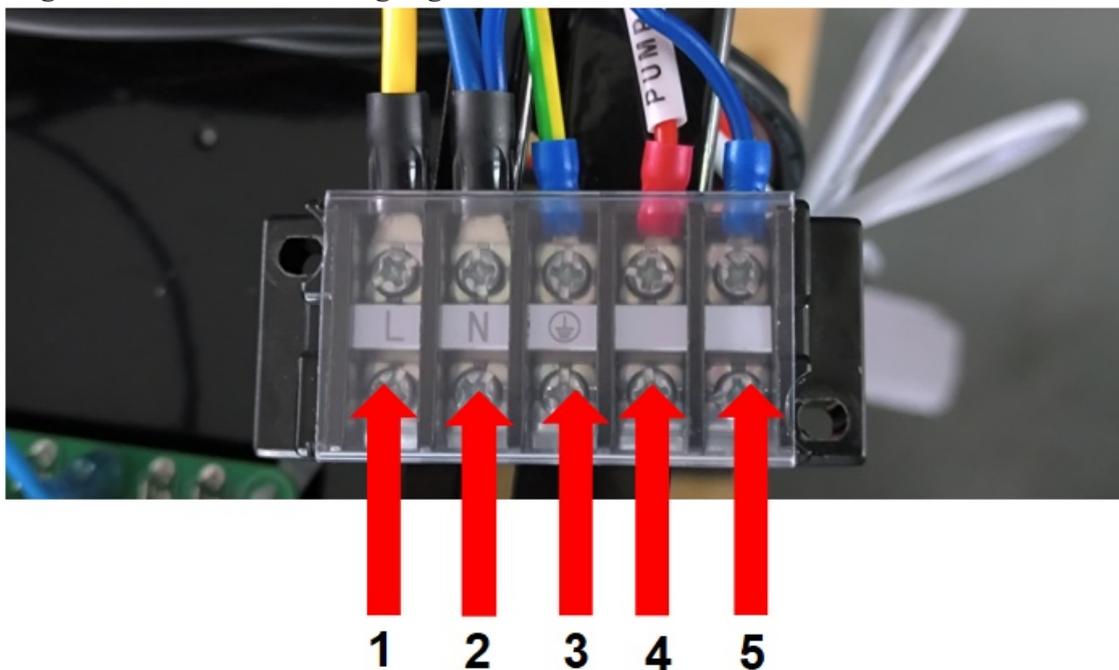
<b>Er 35</b>	Kompressorstroms chutz	1. Die Eingangsspannung ist zu niedrig 2. Kompressor ist überlastet 3. Thermorelais ist beschädigt	1. Überprüfen Sie, ob die Eingangsspannung zu niedrig ist. Wenn ja, reparieren Sie das Gerät. 2. Überprüfen Sie, ob der Kompressor überlastet ist, und reparieren Sie ihn. 3. Überprüfen Sie, ob das Thermorelais beschädigt ist. Wenn ja, ersetzen Sie es.
<b>Er 42</b>	Kühlschlangente mp. Sensorfehler	Der Sensorstecker berührt oder fällt ab, der Sensor ist beschädigt	Überprüfen und ersetzen Sie den Temperatursensor des Kühlrohrs

### 10.3.2 Diagramm für Mainboard



Art.-Nr.	Beschreibungen	Art.-Nr.	Beschreibungen
1	Lüfter	12	Niederdruckschalter
2	CN485	13	Wasserfluss
3	Entladender Gassensor	14	CN6-Anschluss für das Bedienfeld
4	Wassereinlasssensor	15	Reserviert
5	Heizwendelsensor	16	EEV-Anschluss
6	Sauggassensor	17	N-Leitung für 4-Wege-Ventil
7	Kühlschlangensensor	18	L Leitung für Pumpe
8	Umgebungssensor	19	AC-L-Linie
9	Wasserauslasssensor	20	AC-N-Linie
10	Notschalter	21	EGND für Erdungsanschluss
11	Hochdruckschalter	22	Schalter 1 für den DC- oder AC-Lüfter

### Diagramm zur Stromversorgung



Art.-Nr.	Beschreibungen	Art.-Nr.	Beschreibungen
1	Stromkabel stromführende Leitung L	4	Stromkabel stromführende Leitung L
2	Stromkabel Nulllinie N	5	Stromkabel Nulllinie N
3	Erdlinie 		

### 10.3.3 Fehlerbehebung und Wartung häufiger Fehlercodes

E03  
Ausfall des  
Wasserdurchfluss  
es

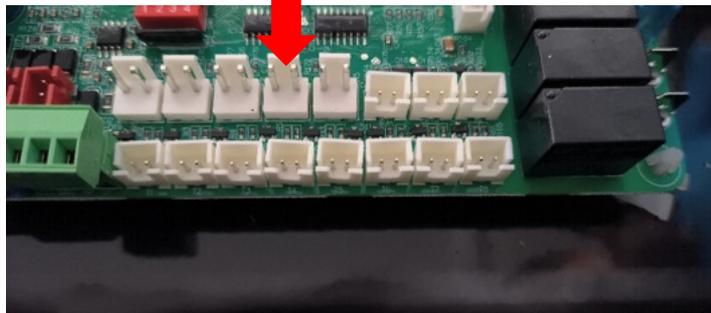


Wartung:  
**Wasserrohr**

1. Überprüfen Sie, ob das Ventil der Wasserleitung vollständig geöffnet ist oder nicht, und sorgen Sie für einen reibungslosen Wasserfluss.

2. Überprüfen Sie, ob der Temperaturunterschied zwischen Einlass- und Auslasswasser im Bereich von 4 bis 7 Grad Celsius liegt oder nicht. Wenn der Temperaturunterschied zwischen Einlass- und Auslasswasser zu groß ist, deutet dies darauf hin, dass der Wasserdurchfluss aufgrund von Hindernissen möglicherweise zu gering ist und die Wärme des Wärmetauschers nicht rechtzeitig abgeführt werden kann. Daher muss die Wasserleitung gereinigt werden oder Abluft (Rohrleitungsentleerung und externe Wasserpumpenentleerung).

E03  
Ausfall des  
Wasserdurchfluss  
es

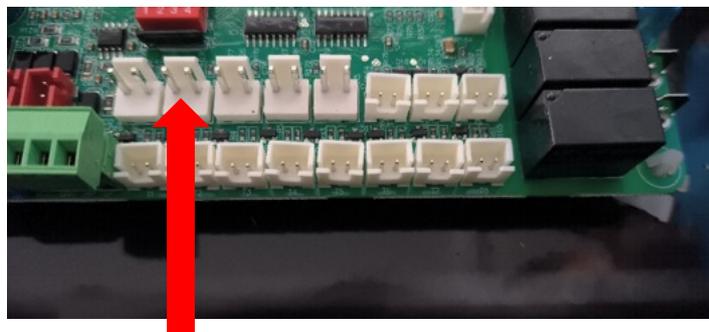
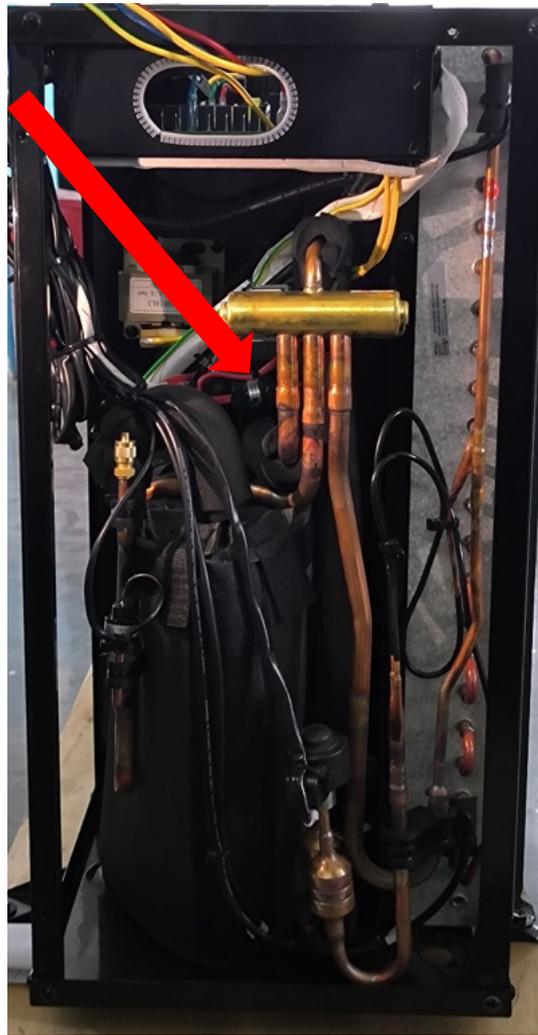


3. Überprüfen Sie, ob die Förderhöhe und der Durchfluss der Wasserpumpe ausreichend sind oder nicht. Wenn die Fördermenge und die Förderhöhe nicht ausreichen. Achten Sie auf die Einbaulage und -richtung der Wasserpumpe. Die Wasserpumpe muss am Einlass des Geräts und nicht am Auslass installiert werden.

**Elektronischer Steuerteil:**

Elektrische Steuerung:  
Überprüfen Sie nach dem Abschalten des Geräts den Wasserdurchflussschalter. Suchen Sie den Anschluss des Wasserdurchflussschalters auf der Hauptplatine der Platine, ziehen Sie den Anschluss heraus und schließen Sie ihn stattdessen kurz. Schalten Sie den Heizmodus des Geräts erneut für 5 Minuten ein und prüfen Sie, ob der Wassertemperaturunterschied zwischen 4 und 7 Grad Celsius liegt oder nicht. Wenn es normal ist, stellen Sie fest, dass die Installation des Wasserdurchflussschalters fehlerhaft oder fehlerhaft ist und installiert oder ersetzt werden muss.

E05  
Hochdruckausfall



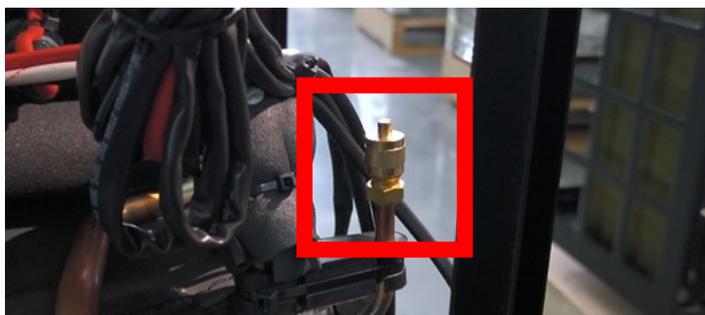
### Elektronische Steuerung:

Erste Schritte:

1. Überprüfen Sie, ob der Hochdruckschalter beschädigt ist oder das Sensorkabel gebrochen ist oder nicht. Stellen Sie sicher, dass die Kabelklemmen richtig angeschlossen sind (Rot IN2).

2. Überprüfen Sie, ob die Position des Einlasstemperaturfühlers korrekt ist oder abfällt (das Einlassrohr des Geräts). Stellen Sie sicher, dass sie richtig angeschlossen sind;

E05  
Hochdruckausfall

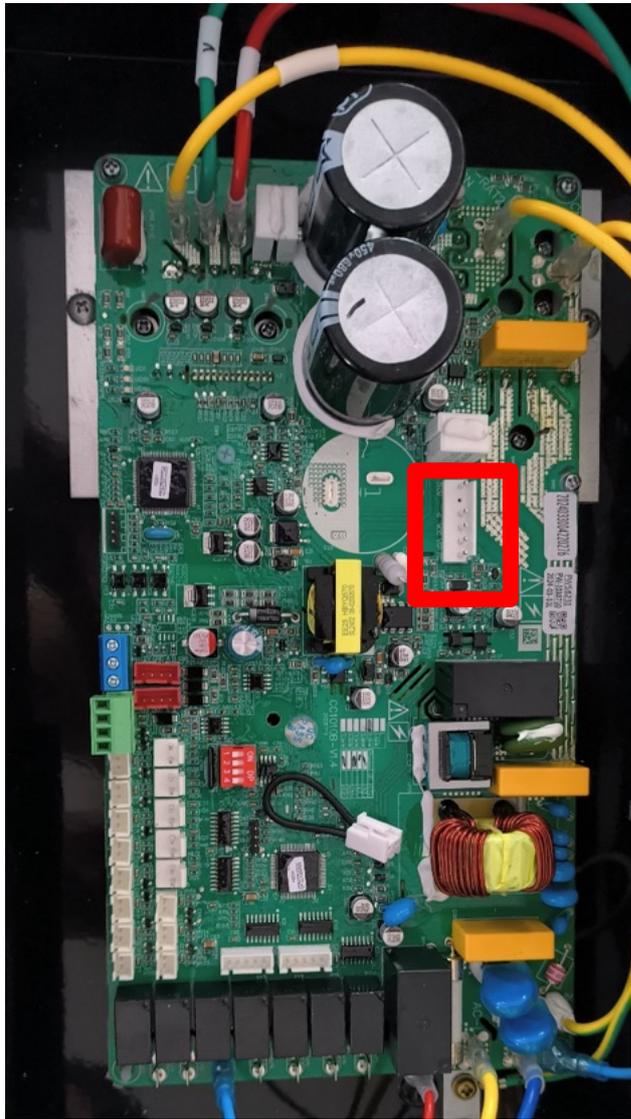


**Systemprüfung:**

1. Nachdem Sie die Wärmepumpe 10 Minuten lang ausgeschaltet haben, prüfen Sie, ob die Parameter des Kältemitteldruckmessers des Geräts normal sind, und schließen Sie das Manometer an den Niederdruck-Prüfanschluss an, um zu messen, ob das Kältemittel im System normal ist oder nicht (von Fachleuten betrieben).

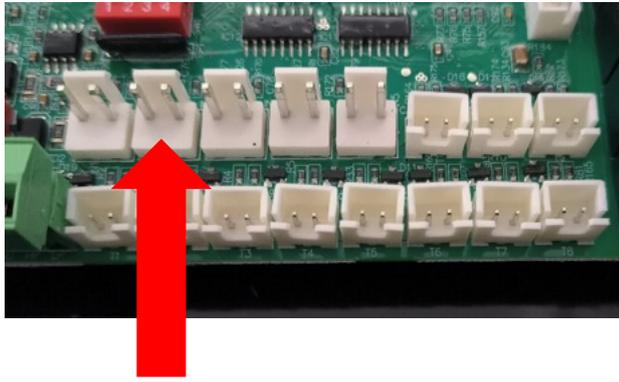
Gefahrenhinweis: Da es mit dem Kältemittel R32 in Kontakt kommt, stellen Sie sicher, dass keine offenen Flammen vorhanden sind, dass das Gerät gut belüftet ist und dass das Gerät in einer sicheren Umgebung betrieben wird.

E05  
Hochdruckausfall



2. Überprüfen Sie bei laufendem Gerät, ob der Lüfter normal funktioniert oder nicht, oder überprüfen Sie den Lüftergeschwindigkeit parameter über die Steuerung. Wenn der Lüftergeschwindigkeit parameter 0 ist, überprüfen Sie nach dem Ausschalten, ob die Verkabelung der Lüfterklemmen sicher ist oder nicht.

E05  
Hochdruckausfall



**Wasserverbindung:**

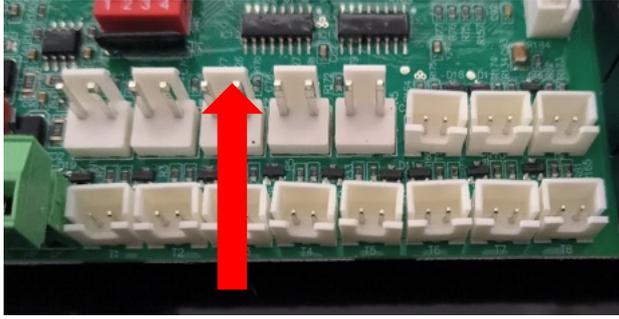
1. Nachdem Sie den Heizmodus für 5 Minuten geöffnet haben, prüfen Sie, ob der Temperaturunterschied zwischen Einlass- und Auslasswasser zwischen 4 und 7 Grad Celsius liegt. Wenn der Temperaturunterschied zu groß ist, ist das Wasser möglicherweise nicht gleichmäßig oder der Wasserdurchfluss ist zu gering.

2. Überprüfen Sie bei eingeschaltetem Gerät, ob bei laufender Wasserpumpe ungewöhnliche Geräusche auftreten und ob der Wasserdurchfluss ausreichend ist oder nicht. Wenn der Durchfluss und die Förderhöhe der Wasserpumpe nicht ausreichen, (1) muss die eingebaute Wasserpumpeneinheit um eine Warmwasser-Hilfspumpe erweitert werden, (2) die Einheit ohne Wasserpumpe muss durch eine passende Wasserpumpe ersetzt werden.

Achten Sie auf die Einbaulage und -richtung der Wasserpumpe: (1) Die Wasserpumpe muss am Einlass des Geräts und nicht am Auslass installiert werden.

3. Überprüfen Sie, ob der Durchmesser der Wasserleitung zu klein ist (um einen geringen Wasserdurchfluss zu vermeiden). Stellen Sie sicher, dass die Wasserleitungsverbindung ziemlich glatt ist.

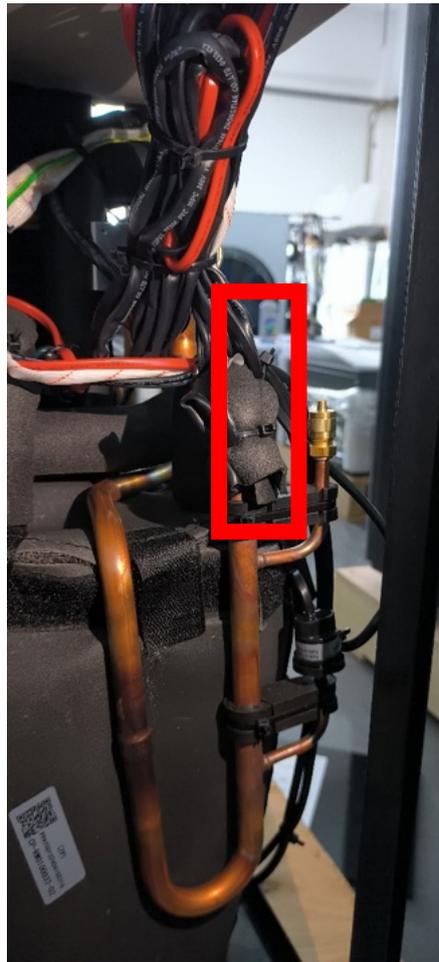
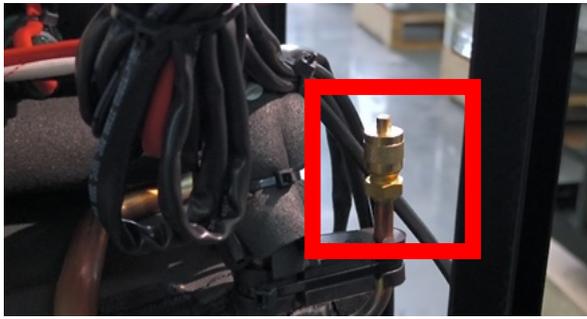
E06  
Niederdruckfehler



### Elektronische Steuerung

1. Überprüfen Sie, ob der Niederdruckschalter beschädigt ist oder das Sensorkabel gebrochen ist oder nicht. Stellen Sie sicher, dass die Kabelklemmen richtig angeschlossen sind (rot IN2).

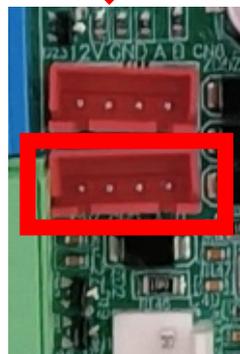
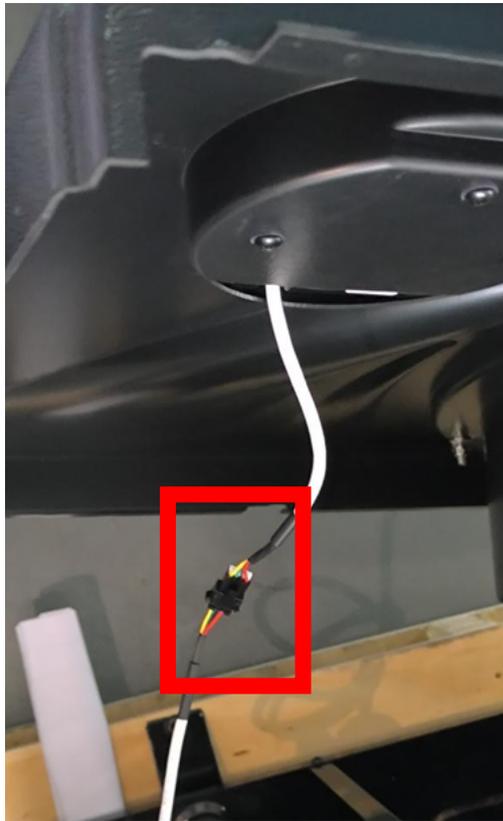
E06  
Niederdruckfehler



2. Nachdem Sie die Wärmepumpe 10 Minuten lang ausgeschaltet haben, überprüfen Sie, ob die Parameter des Kältemitteldruckmessers des Geräts normal sind, und schließen Sie das Manometer an den Niederdruckkontrollanschluss an, um zu messen, ob das Kältemittel im System normal ist oder nicht. Wenn der Wert niedriger als normal ist, weist dies auf ein Kältemittelleck hin. Bitte lokalisieren Sie das Rohrleck, reparieren Sie es und füllen Sie das Kältemittel gemäß den Wartungsanweisungen (von Fachleuten durchgeführt) nach.

**Gefahrenhinweis: Da es mit dem Kältemittel R32 in Kontakt kommt, stellen Sie sicher, dass keine Flammen vorhanden sind, dass das Gerät gut belüftet ist und dass das Gerät in einer sicheren Umgebung betrieben wird.**

E09  
Kommunikationsfehler  
zwischen  
Display und Platine



1. Überprüfen Sie die Verbindung der Kommunikationsleitung zwischen der Kabelsteuerung und der Hauptplatine. Wenn die Kommunikationsleitung beschädigt ist, das Terminal abfällt oder die Verbindung schlecht ist, ersetzen Sie bitte die Kommunikationsleitung und überprüfen Sie sie erneut.

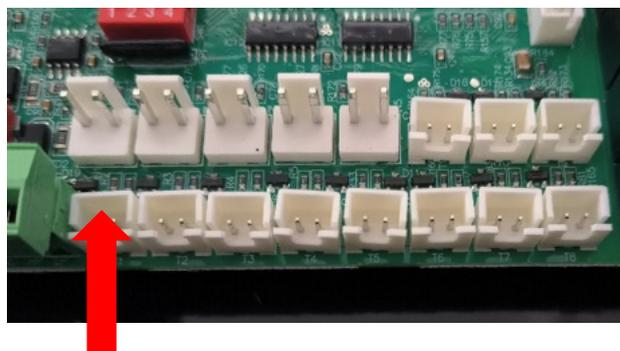
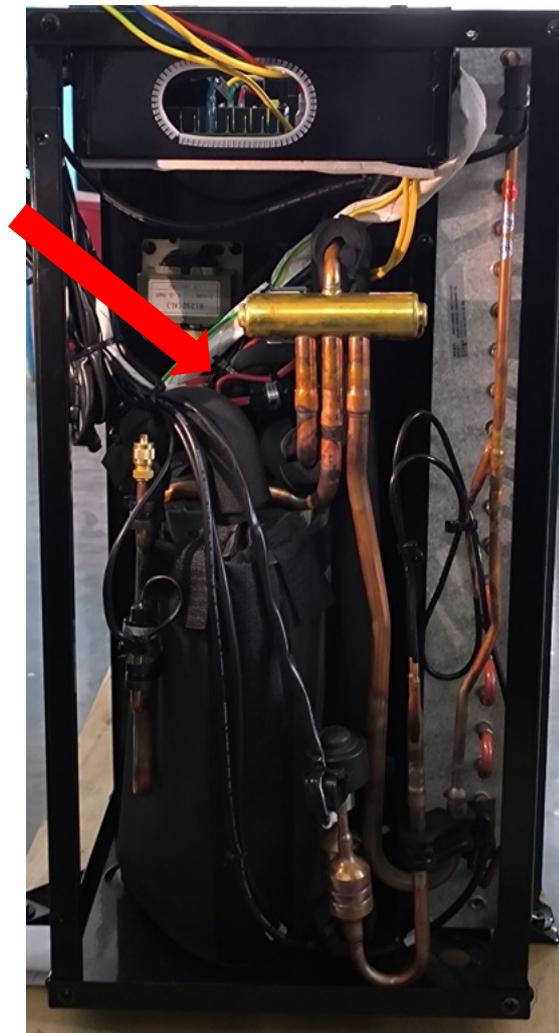
2. Messen Sie die Spannung zwischen Hauptplatine und Controller mit einem Multimeter. Wenn die Ausgangsspannung 12 V DC beträgt, überprüfen Sie dies erneut, nachdem Sie den Kabelcontroller ausgetauscht haben. andernfalls prüfen Sie bitte nach dem Austausch der Hauptplatine erneut;

E10  
Kommunikationsfehler der Frequenzkonvertierungsmodul (Alarm, wenn Kommunikation zwischen Display und PCB sind getrennt)



Platine wechseln

E12  
Die Schutzwirkung  
der Abgastemperatur  
ist zu hoch



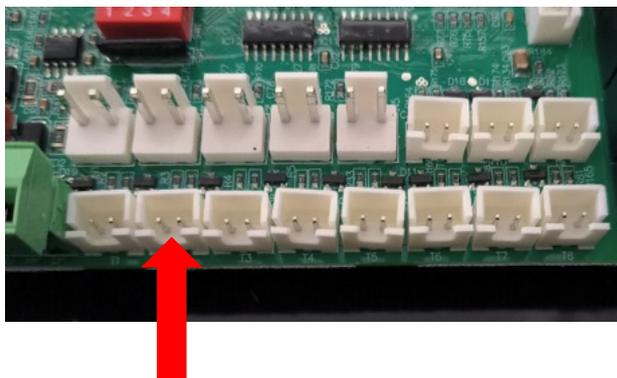
1. Überprüfen Sie nach dem Ausschalten der Maschine für 10 Minuten, ob die Parameter des Kältemitteldruckmessers des Geräts normal sind, und messen Sie mit dem Manometer, ob das Systemkältemittel normal ist. (Wenn das Kältemittel unter dem Normalwert liegt und Kältemittel austritt Bitte prüfen Sie, ob in jeder Rohrleitung Leckstellen vorhanden sind. Das Fachpersonal ist für die Reparatur der Schweißleckstelle und das Nachfüllen des Kältemittels verantwortlich.)

Vorsicht: Bei diesem Vorgang ist der Umgang mit dem Kältemittel R32 erforderlich. Stellen Sie vor Beginn des Betriebs sicher, dass keine offenen Flammen vorhanden sind und dass ausreichend Belüftung vorhanden ist. Führen Sie Inspektionen erst durch, nachdem Sie sich über die Umweltsicherheit vergewissert haben.

2. Der Kältemittelkreislauf des Wärmepumpen-Kühlsystems ist verstopft, so dass der Filter ausgetauscht werden muss. (Fachpersonal ist für die Wartungsarbeiten zum Austausch des Filters und zum Nachfüllen des Kältemittels verantwortlich.)

3. Überprüfen Sie, ob die Sonde des Abgastempersensors T1 beschädigt oder gelöst ist. Nachdem Sie das Gerät heruntergefahren und die Stromversorgung getrennt haben, suchen Sie den T1-Anschluss auf dem Mainboard und ziehen Sie ihn ab. Messen Sie dann mit einem Multimeter den Widerstandswert (der normale Widerstandswert beträgt 50 kΩ), um die Richtigkeit zu überprüfen. Wenn der Widerstandswert anormal ist, ersetzen Sie den Abgastempersensor.

E15  
Fehler bei der  
Wassereinlasstempe-  
ratur

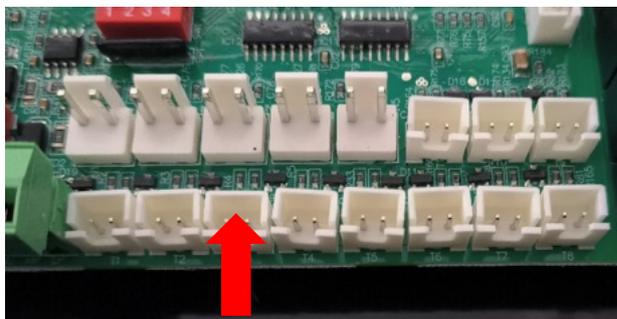


1. Überprüfen Sie, ob die Sondenverkabelung beschädigt ist.

2. Überprüfen Sie die Verbindung zwischen dem Temperatursensor und der Hauptplatine;

3. Überprüfen Sie den Widerstandswert des Temperatursensors ( $5\text{ K}\Omega$ ). Wenn der Widerstandswert zu niedrig oder zu hoch ist, deutet dies darauf hin, dass der Sensor ein Problem hat und ausgetauscht werden muss.

E16  
Temperaturfehler  
der Heizschlange

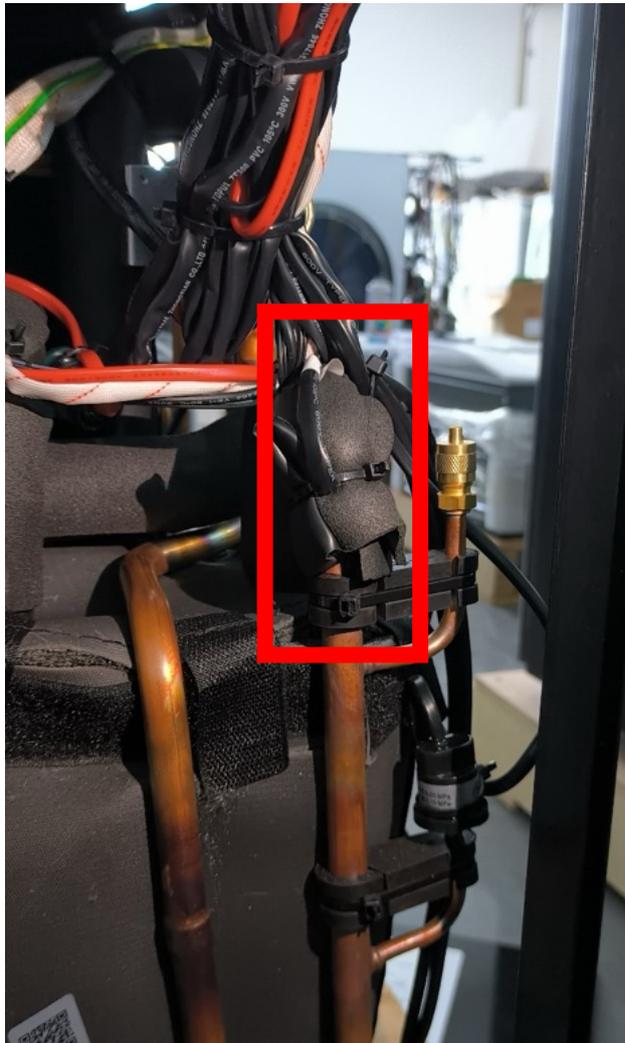


1. Überprüfen Sie, ob die Sondenverkabelung beschädigt ist.

2. Überprüfen Sie die Verbindung zwischen dem Temperatursensor und der Hauptplatine

3. Überprüfen Sie den Widerstandswert des Temperatursensors ( $5\text{ K}\Omega$ ). Wenn der Widerstandswert zu niedrig oder zu hoch ist, deutet dies darauf hin, dass der Sensor ein Problem hat und ausgetauscht werden muss.

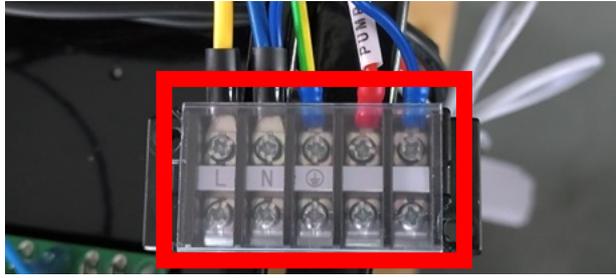
E18  
Abgastemperaturfühler



1. Überprüfen Sie, ob die Sondenverkabelung beschädigt ist.
2. Überprüfen Sie die Verbindung zwischen dem Temperatursensor und der Hauptplatine
3. Überprüfen Sie den Widerstandswert des Temperatursensors (50 K $\Omega$ ). Wenn der Widerstandswert zu niedrig oder zu hoch ist, deutet dies darauf hin, dass der Sensor ein Problem hat und ausgetauscht werden muss.



Er 19  
Ausfall des DC-  
Lüftermotors



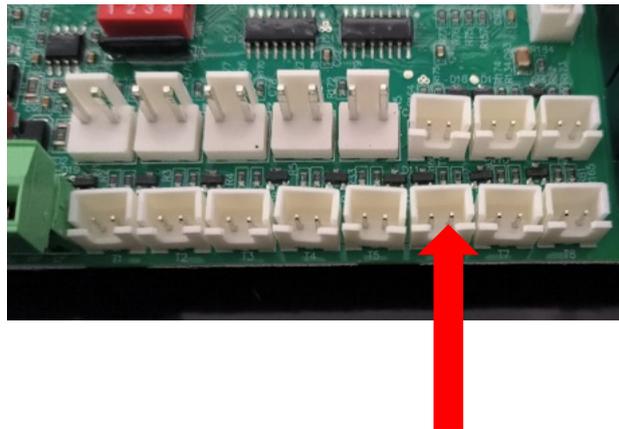
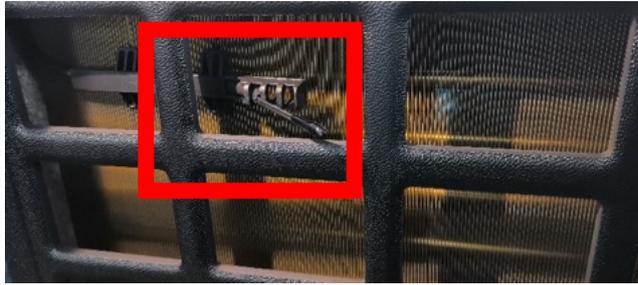
Überprüfen Sie, ob am Kondensator ein Fehler vorliegt. Wenn ja, ersetzen Sie ihn durch einen neuen mit denselben Spezifikationen

Er20  
Abnormaler  
Frequenzschutz  
Konvertierungsmodul



1. Prüfen Sie, ob das Wechselrichtermodul überhitzt ist
2. Prüfen Sie, ob im Wechselrichtermodul ein Überstrom vorliegt
3. Überprüfen Sie den Fehlercode des entsprechenden Wechselrichtermoduls

Er21  
Fehler aufgrund  
der  
Umgebungstempe-  
ratur



1. Überprüfen Sie, ob die Sondenverkabelung beschädigt ist.
2. Überprüfen Sie die Verbindung zwischen dem Temperatursensor und der Hauptplatine
3. Überprüfen Sie den Widerstandswert des Temperatursensors ( $5\text{ K}\Omega$ ). Wenn der Widerstandswert zu niedrig oder zu hoch ist, deutet dies darauf hin, dass der Sensor ein Problem hat und ausgetauscht werden muss.

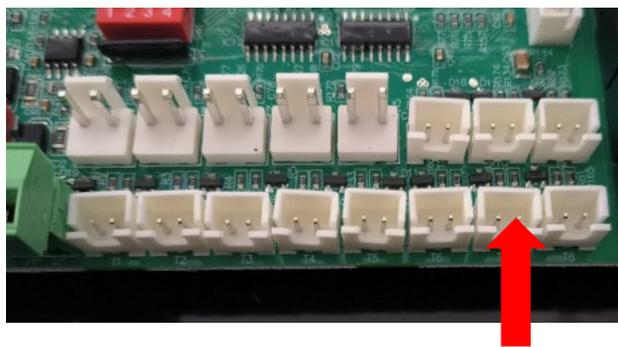
Er23  
Die  
Wassertemperatur  
am Kühlauslass  
ist extrem kalt



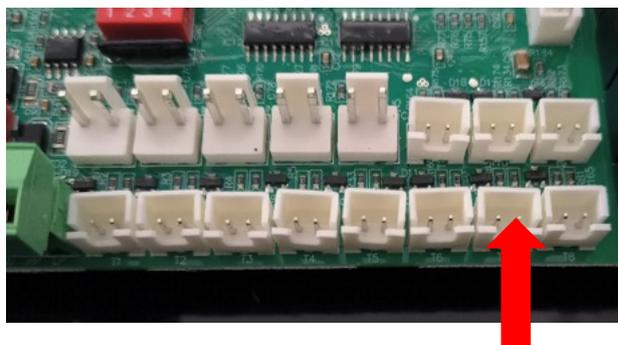
1. Die Auslasswassertemperatur überschreitet den Schwellenwert des Systems, niedrige Wasserdurchflussrate, Wasserpumpenanomalie. Überprüfen Sie, ob das Wasserventil oder die Wasserpumpe geöffnet ist.

2. Die Wasserleitung hat Luft oder ist verstopft. Entleeren und reinigen Sie die Verstopfung

3. Überprüfen Sie den Wassertemperaturfühler am Auslass



Er27  
Fehler am  
Wasseraustrittstemp-  
eratursensor



1. Überprüfen Sie, ob die Sondenverkabelung beschädigt ist.

2. Überprüfen Sie die Verbindung zwischen dem Temperatursensor und der Hauptplatine

3. Überprüfen Sie den Widerstandswert des Temperatursensors ( $5\text{ K}\Omega$ ). Wenn der Widerstandswert zu niedrig oder zu hoch ist, deutet dies darauf hin, dass der Sensor ein Problem hat und ausgetauscht werden muss.

Er 28  
Gesamtstrom-  
Überstromschutz



Überprüfen Sie, ob die Spannung normal ist, wenn das Gerät in Betrieb ist.

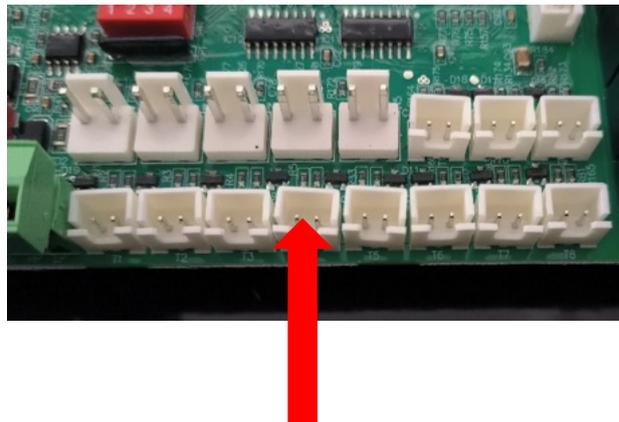
Er29  
Fehler bei der  
Ansauggasttemper-  
atur



1. Überprüfen Sie, ob die  
Sondenverkabelung beschädigt ist

2. Überprüfen Sie die Verbindung  
zwischen dem Temperatursensor  
und der Hauptplatine

3. Überprüfen Sie den  
Widerstandswert des  
Temperatursensors (5 K $\Omega$ ). Wenn  
der Widerstandswert zu niedrig  
oder zu hoch ist, deutet dies  
darauf hin, dass der Sensor ein  
Problem hat und ausgetauscht  
werden muss.



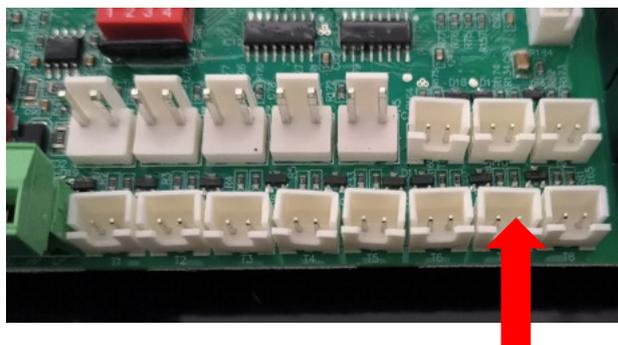
Er32  
Zu hoher  
Heizwasseraustritt  
Temperaturschutz



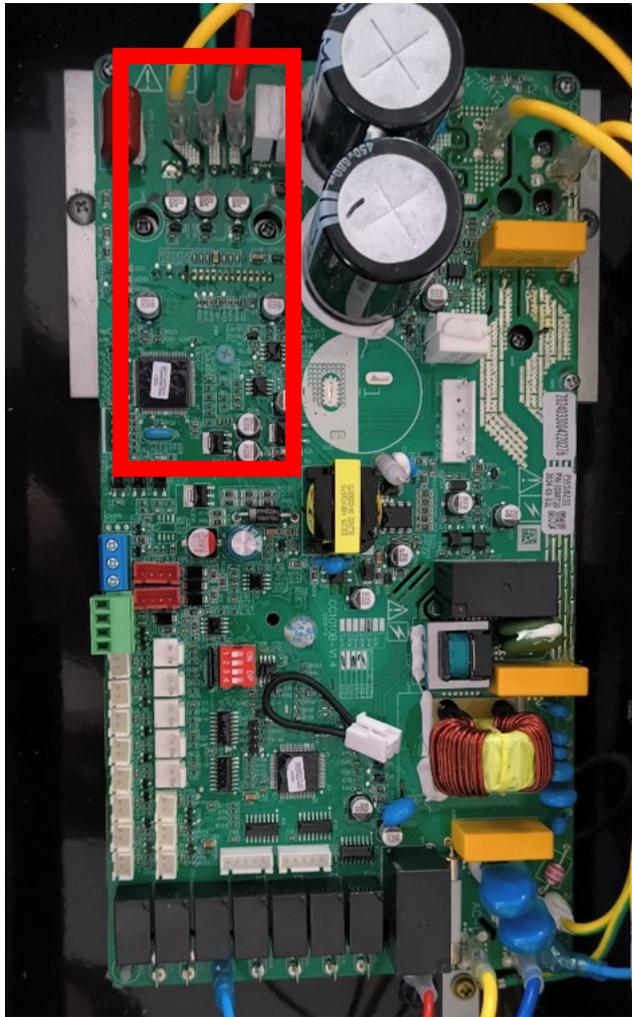
1. Die Auslasswassertemperatur überschreitet die Schutzwelle des Systems, niedrige Wasserdurchflussrate, Wasserpumpenanomalie. Überprüfen Sie, ob das Wasserventil oder die Wasserpumpe geöffnet ist.

2. Die Wasserleitung hat Luft oder ist verstopft. Entleeren und reinigen Sie die Verstopfung

3. Überprüfen Sie den Wassertemperaturfühler am Einlass und Auslass



Er35  
Kompressorstrom  
schutz



1. Stellen Sie sicher, dass die Versorgungsspannung innerhalb des normalen Betriebsspannungsbereichs der Maschine liegt;

2. Überprüfen Sie, ob der Kompressor normal funktioniert, überprüfen Sie den Kompressorstromwert auf dem Bildschirm des Controllers und messen Sie den Strom der Stromleitung mit einem Zangenmultimeter. Wenn der Stromwert des Kompressors nicht mit dem vom Multimeter gemessenen Stromwert der Stromleitung übereinstimmt, ist der Stromkreis des Kompressors beschädigt und muss ersetzt werden.

Er42  
Kühlschlangentemp.  
Sensorfehler



1. Überprüfen Sie, ob der Sensor und sein Kabel beschädigt sind
2. Überprüfen Sie die Verbindung zwischen dem Temperatursensor und der Hauptplatine
3. Überprüfen Sie den Widerstandswert des Temperatursensors ( $5\text{ K}\Omega$ ). Wenn der Widerstandswert zu klein oder zu groß ist, liegt ein Problem mit dem Sensor vor und er muss ausgetauscht werden.

### 10.3.4 Fehlerbehebung beim Er20-Wechselrichtermodul-Fehlercode

Code	Bedeutung	Mögliche Gründe	Erkennungsverfahren	Lösungen
1	IPM-Überstrom	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Externe Überlastung oder Überhitzung der IPM-Karte</li> <li>2. Kurzschluss des Antriebs UVW</li> <li>3. Fehler des Stromerkennungsgeräts</li> <li>4. Beschädigung oder Ausfall des IPM-Moduls.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie, ob die Maschine fest sitzt, z. B. ob der Kompressorzylinder fest sitzt</li> <li>2. Prüfen Sie, ob die Vorschubgeschwindigkeit zu groß ist</li> <li>3. Überprüfen Sie, ob sich Wasser im Netzstecker des Motors befindet, der einen Kurzschluss verursacht</li> <li>4. Überprüfen Sie, ob ein Problem mit dem aktuellen Erkennungsgerät vorliegt</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie sicher, dass die Maschine nicht fest sitzt</li> <li>2. Angemessene Vorschubgeschwindigkeit</li> <li>3. Messen Sie die UVW des Motors mit dem Ohm-Getriebe des Multimeters, um sicherzustellen, dass kein Kurzschluss vorliegt</li> <li>4. Ersetzen Sie das aktuelle Erkennungsgerät</li> <li>5. Ersetzen Sie das Frequenzumwandlungsmodul</li> </ol>
2	Die Kompressorsynchronisation ist abnormal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Kompressorbelastung des Startmoments ist zu groß</li> <li>2. Der Kompressor passt nicht zum Programm</li> <li>3. Der Unterschied zwischen Hoch- und Niederspannung zum Starten des Kompressors ist zu groß</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wenn die internen und externen Lüftermotoren normal funktionieren, prüfen Sie, ob die Filter der Innengeräte voller Staub sind</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob der Lufteinlass der internen und externen Geräte blockiert ist oder nicht</li> <li>3. Überprüfen Sie, ob das externe Hauptplatinenprogramm und der Kompressor übereinstimmen oder nicht</li> <li>4. Überprüfen Sie, ob die Differenz zwischen Hoch- und Niederspannung zum Starten des Kompressors zu groß ist oder nicht</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reinigen Sie die Filter</li> <li>2. Stellen Sie sicher, dass der Lufteinlass der internen und externen Maschine nicht blockiert ist</li> <li>3. Ersetzen Sie die richtige Hauptplatine und verwenden Sie das richtige Programm</li> <li>4. Stellen Sie sicher, dass die Hoch- und Niederspannungsdifferenz normal beginnt</li> </ol>
8	Phasenausfall der Kompressorleistung	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die U-, V- und W-Kabel des Kompressors sind nicht oder nicht richtig angeschlossen</li> <li>2. Der Kompressor und das Programm stimmen nicht überein</li> <li>3. Der Unterschied zwischen Hoch- und Niederspannung zum Starten des Kompressors ist zu groß</li> <li>4. Ausfall des Phasenausfallschutzes</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie, ob die U-, V- und W-Kabel des Kompressors richtig angeschlossen sind oder nicht</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob das externe Hauptplatinenprogramm und der Kompressor übereinstimmen oder nicht</li> <li>3. Überprüfen Sie, ob die Differenz zwischen Hoch- und Niederspannung zum Starten des Kompressors zu groß ist oder nicht</li> <li>4. Überprüfen Sie den Betriebsstatus des Phasenausfallschutzes</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie sicher, dass die U-, V- und W-Kabel des Kompressors gut angeschlossen sind</li> <li>2. Tauschen Sie die richtige Hauptplatine aus oder aktualisieren Sie deren Programm</li> <li>3. Stellen Sie sicher, dass die Hoch- und Niederspannungsdifferenz normal beginnt</li> <li>4. Ersetzen Sie den Phasenausfallschutz</li> </ol>

16	Die DC-Busspannung ist niedrig	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Stromversorgung ist nicht stabil</li> <li>2. Mechanischer Fehler</li> <li>3. Wechselstrom schaltet sich plötzlich aus, die Gleichspannung ist zu niedrig, wenn der verbleibende Strom die Chips des Kondensators unterstützt, um zu funktionieren</li> <li>4. Ausfall des PFC-Moduls</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie, ob die Momentanspannung zu niedrig oder die Versorgungsspannung zu niedrig ist</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob das Übertragungssystem des Motors festsetzt</li> <li>3. Überprüfen Sie, ob die Unterspannung des DC-Busses durch die verbleibende Elektrizität des Kondensators verursacht wird oder nicht</li> <li>4. Überprüfen Sie das PFC-Modul auf etwaige Fehler</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sorgen Sie für eine stabile Stromversorgung</li> <li>2. Stellen Sie sicher, dass das Getriebewellensystem nicht festsetzt und kein mechanischer Fehler vorliegt</li> <li>3. Stellen Sie sicher, dass der Strom im Kondensator zunächst vollständig entladen ist, und testen Sie ihn dann erneut</li> <li>4. Ersetzen Sie das fehlerhafte Frequenzumwandlungsmodul</li> </ol>
32	Die DC-Busspannung ist hoch	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Versorgungsspannung ist zu hoch. Wenn die Versorgungsspannung die Nennspannung des Wandlers überschreitet, erhöht sich auch die Ausgangsspannung des Wandlers, was zu einer hohen DC-Busspannung führt.</li> <li>2. Ausfall des Kondensators</li> <li>3. Überlast</li> <li>4. Ausfall des PFC-Moduls</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie, ob die Versorgungsspannung normal ist</li> <li>2. Prüfen Sie, ob der Kondensator ausfällt</li> <li>3. Prüfen Sie, ob die Belastung des Frequenzrichters zu groß ist</li> <li>4. Überprüfen Sie das PFC-Modul auf etwaige Fehler</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgungsspannung normal ist</li> <li>2. Tauschen Sie den Kondensator aus</li> <li>3. Belastung reduzieren</li> <li>4. Ersetzen Sie das fehlerhafte Frequenzumwandlungsmodul</li> </ol>
64	Die Temperatur des Kühlkörpers ist zu hoch	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fehler am Lüftermotor</li> <li>2. Der Luftauslasskanal ist verstopft</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie, ob der Lüftermotor ausfällt</li> <li>2. Prüfen Sie, ob der Luftauslasskanal verstopft ist</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tauschen Sie den Lüftermotor aus</li> <li>2. Stellen Sie sicher, dass der Luftauslasskanal sauber ist</li> </ol>
128	Temperaturfehler des Kühlkörpers	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fehler des Temperatursensors, Kurzschluss oder offener Stromkreis</li> <li>2. Skalierung des Kühlkörpers</li> <li>3. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie, ob ein Kurzschluss oder eine Unterbrechung des Kühlkörpersensors vorliegt</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob sich zu viel Staub oder Ablagerungen auf dem Kühlkörper befinden</li> <li>3. Prüfen Sie, ob die Umgebungstemperatur zu hoch ist.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ersetzen Sie das Frequenzumwandlungsmodul</li> <li>2. Entfernen Sie Staub und Ablagerungen vom Kühlkörper</li> <li>3. Reduzieren Sie die Umgebungstemperatur</li> </ol>
257	Kommunikationsfehler	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Drähte sind nicht richtig angeschlossen</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie die Verbindung der Kommunikationskabel zwischen Hauptplatine und Frequenzumwandlungsmodul</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schließen Sie die Drähte wieder an und sorgen Sie für Stabilität</li> </ol>

		<p>2. Interne Komponenten der Wärmepumpe sind beschädigt</p> <p>3. Die Ausgangsspannung der Leistungsplatine im Modul ist abnormal oder es gibt keine Ausgabe</p>	<p>2. Überprüfen Sie, ob die internen Komponenten der Wärmepumpe beschädigt sind</p> <p>3. Überprüfen Sie, ob die Leistungsplatine im Modul normal ist</p>	<p>2. Ersetzen Sie die internen Komponenten</p> <p>3. Tauschen Sie die Modul-Leistungsplatine aus</p>
258	Phasenverlust des AC-Eingangs	<p>1. Beschädigung des Stromwandlers während des Transports</p> <p>2. Die Richtung des Stromwandlers wurde bei der Produktion nicht korrekt eingefügt</p> <p>3. Kompressoren arbeiten ohne Last (keine Luftkompression) und bei mehr als 40 Hz ist der Wechselstrom sehr gering, was zu einer abnormalen Stromwandlererkennung führt</p>	<p>1. Prüfen Sie, ob der Stromwandler beschädigt ist</p> <p>2. Überprüfen Sie, ob der Richtungswandler des Stromwandlers richtig eingesetzt ist</p> <p>3. Überprüfen Sie den Wechselstrom, wenn der Kompressor ohne Last (keine Luftkompression) und mit einer Frequenz von mehr als 40 Hz arbeitet</p>	<p>1. Ersetzen Sie den intakten Stromwandler</p> <p>2. Stellen Sie sicher, dass der Stromwandler richtig eingesetzt ist</p> <p>3. Stellen Sie sicher, dass der Wechselstrom bei einem bestimmten Zustand und einer bestimmten Frequenz moderat ist</p>
260	Überstrom am AC-Eingang	<p>1. AC-Überstrom, die Last wird plötzlich zu groß und die Frequenz kann nicht rechtzeitig sinken</p> <p>2. Der Kompressor ist überlastet, die Last wird plötzlich zu groß und die Frequenz kann nicht rechtzeitig sinken</p> <p>3. Der Kompressor ist überlastet, der Unterschied zwischen Hoch- und Niederspannung des Kompressors beim Starten ist zu groß</p>	<p>1. Testen Sie, ob sich die Last plötzlich ändert</p> <p>2. Prüfen Sie, ob die Hoch- und Niederdruckdifferenz des Kompressors beim Starten zu groß ist</p>	<p>1. Achten Sie darauf, dass die Belastung nicht plötzlich zu hoch ist</p> <p>2. Stellen Sie sicher, dass der Unterschied zwischen Hoch- und Niederspannung des Kompressors beim Starten moderat ist</p>
264	Die AC-Eingangsspannung ist niedrig	<p>1. Die Eingangsspannung ist zu niedrig</p> <p>2. Der Stromwandler wurde beim Transport beschädigt</p> <p>3. Die Richtung des Stromwandlers wurde bei der Produktion nicht korrekt eingefügt</p>	<p>1. Prüfen Sie, ob die Eingangsspannung zu niedrig ist</p> <p>2. Überprüfen Sie den Stromwandler am Frequenzumrichter auf Beschädigungen</p> <p>3. Prüfen Sie, ob die Richtung des Stromwandlers falsch ist</p>	<p>1. Stellen Sie sicher, dass die Eingangsspannung normal ist</p> <p>2. Stellen Sie sicher, dass der Stromwandler nicht defekt ist</p> <p>3. Stellen Sie sicher, dass der Stromwandler richtig eingesetzt ist</p>

272	Hochspannungsfehler	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Das Zirkulationssystem ist blockiert</li> <li>2. Kompressorfehler, z. B. festsitzender Kolben oder Ventilleckage</li> <li>3. Zu viel oder zu wenig Kältemittel</li> <li>4. Der Sensor fällt aus</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie, ob die Kältemittelleitung frei von Verunreinigungen oder Eis ist</li> <li>2. Prüfen Sie, ob der Kompressor defekt ist</li> <li>3. Prüfen Sie, ob zu viel oder zu wenig Kältemittel vorhanden ist</li> <li>4. Überprüfen Sie, ob der Drucksensor oder Temperatursensor defekt ist</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie sicher, dass das Zirkulationssystem nicht blockiert ist</li> <li>2. Tauschen Sie den Kompressor aus</li> <li>3. Füllen oder entleeren Sie es mit dem entsprechenden Kältemittel</li> <li>4. Tauschen Sie den Sensor aus</li> </ol>
288	Die IPM-Temperatur ist zu hoch	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ausfall des Lüftermotors oder Luftauslasskanal verstopft</li> <li>2. Die Umgebungstemperatur steigt zu schnell an, was zu einer Übertemperatur führt und die Frequenz nicht rechtzeitig sinken kann</li> <li>3. Spannung und Strom der Stromversorgung sind zu hoch oder zu niedrig</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie, ob der Lüftermotor ausfällt oder der Luftkanal verstopft ist</li> <li>2. Prüfen Sie, ob die Umgebungstemperatur zu schnell ansteigt</li> <li>3. Überprüfen Sie, ob die Spannung und der Strom der Stromversorgung zu hoch oder zu niedrig sind</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ersetzen Sie den Lüftermotor oder stellen Sie sicher, dass der Luftauslasskanal frei ist</li> <li>2. Umgebungstemperatur reduzieren</li> <li>3. Stellen Sie sicher, dass die Spannung und der Strom der Stromversorgung normal sind</li> </ol>
320	Der Spitzenstrom des Kompressors ist zu hoch	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Strom der Kompressorkabel ist zu groß</li> <li>2. Fahrprogramm und Kompressor stimmen nicht überein</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie, ob der Strom der Kompressorkabel zu groß ist</li> <li>2. Überprüfen Sie, ob das Treiberprogramm der Hauptplatine mit dem Kompressor übereinstimmt</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie sicher, dass der Strom der Kompressorkabel angemessen ist</li> <li>2. Aktualisieren Sie das Programm, um sicherzustellen, dass es mit dem Kompressor übereinstimmt</li> <li>3. Ersetzen Sie das Frequenzumwandlungsmodul</li> </ol>

### 10.3.5 Häufige Fehler und Fehlerbehebung

Wenn Benutzer während des Arbeitsprozesses Probleme haben, müssen sie professionelles Wartungspersonal für die Wartung beauftragen. Das Wartungspersonal kann zur Fehlerbehebung auf die Tabelle zurückgreifen.

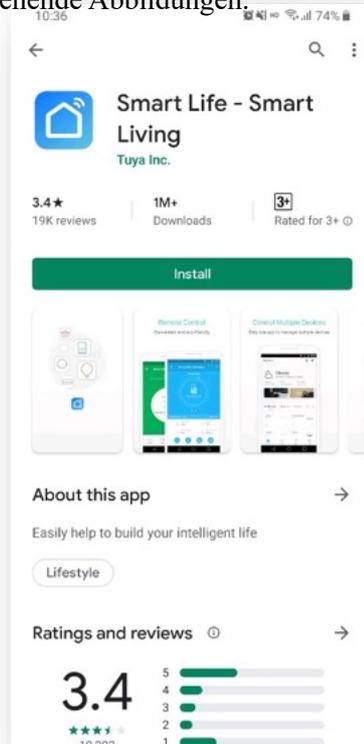
Störungen	Überwachung	Gründe dafür	Lösung
Wärmepumpe läuft nicht	LED-Draht-Controller zeigt kein Bildschirm	Keine Stromversorgung	Prüfen Sie, ob Kabel und Schutzschalter angeschlossen sind
	LED-Kabelsteuerung zeigt die aktuelle Uhrzeit an	Wärmepumpe im Standby-Modus Status	Wärmepumpe in Betrieb nehmen.
	LED-Kabelsteuerung zeigt den tatsächlichen Wert an Wassertemperatur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wassertemperatur ist Erreichen des eingestellten Werts, Wärmepumpe im Konstanttemperaturstatus</li> <li>2. Die Wärmepumpe beginnt gerade zu laufen</li> <li>3. Unter Auftauen</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie die Einstellung der Wassertemperatur</li> <li>2. Start der Wärmepumpe nach einigen Minuten</li> <li>3. Die LED-Drahtsteuerung sollte „Abtauen“ anzeigen.</li> </ol>

Die Wassertemperatur kühlt, wenn die Wärmepumpe im Heizmodus läuft	Der LED-Kabelregler zeigt die tatsächliche Wassertemperatur an und es werden keine Fehlercodes angezeigt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Den falschen Modus gewählt</li> <li>2. Abbildungen zeigen Mängel</li> <li>3. Controller defekt</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Passen Sie den Modus an</li> <li>2. Ersetzen Sie die defekte LED-Kabelsteuerung und überprüfen Sie dann den Status, nachdem Sie den Betriebsmodus geändert haben, und überprüfen Sie die Wassereinlass- und -auslasstemperatur</li> <li>3. Ersetzen oder reparieren Sie die Wärmepumpe</li> </ol>
Kurzfristig	LED zeigt die tatsächliche Wassertemperatur an, es werden keine Fehlercodes angezeigt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lüfter läuft NICHT</li> <li>2. Nicht ausreichende Belüftung</li> <li>3. Nicht genügend Kältemittel</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie die Kabelverbindungen zwischen Motor und Lüfter, ggf. sollten diese ausgetauscht werden</li> <li>2. Überprüfen Sie den Standort der Wärmepumpe und beseitigen Sie alle Hindernisse, um eine gute Belüftung zu gewährleisten</li> <li>3 Ersetzen oder reparieren Sie die Wärmepumpe</li> </ol>
Wasserflecken	Wasserflecken auf der Wärmepumpeneinheit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Betonieren</li> <li>2. Wasserleck</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Keine Aktion</li> <li>2. Überprüfen Sie den Titan-Wärmetauscher sorgfältig, wenn er Mängel aufweist</li> </ol>
Zu viel Eis am Verdampfer	Zu viel Eis am Verdampfer		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie den Standort der Wärmepumpe und beseitigen Sie alle Hindernisse, um eine gute Belüftung zu gewährleisten</li> <li>2. Ersetzen oder reparieren Sie die Wärmepumpe</li> </ol>

# 11. WIFI-Verbindung und Betrieb

## 11.1 APP-Download

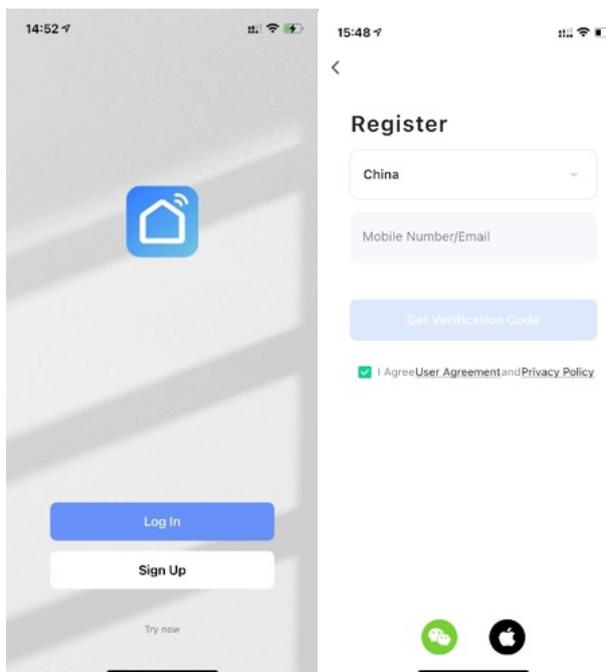
Bitte gehen Sie zum „Google Play Store“ oder „Apple App Store“, suchen Sie nach „Smart Life“ und laden Sie es dann herunter. Siehe untenstehende Abbildungen.



## 11.2 Registrierung und Anmeldung

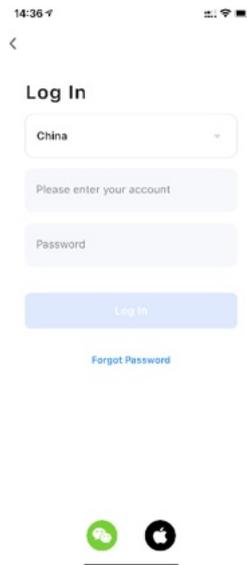
### 11.2.1 Registrierung

Wenn Sie kein App-Konto haben, können Sie sich entweder registrieren oder sich per Autorisierungscode anmelden.



### 11.2.2 Anmelden

Wenn Sie bereits über ein App-Konto verfügen, klicken Sie bitte auf „Anmelden“, um zur Anmeldeseite zu gelangen. Geben Sie Ihre registrierte Mobiltelefonnummer oder E-Mail-Adresse ein und geben Sie das Passwort ein, um sich anzumelden



### 11.2.3 Gerät hinzufügen

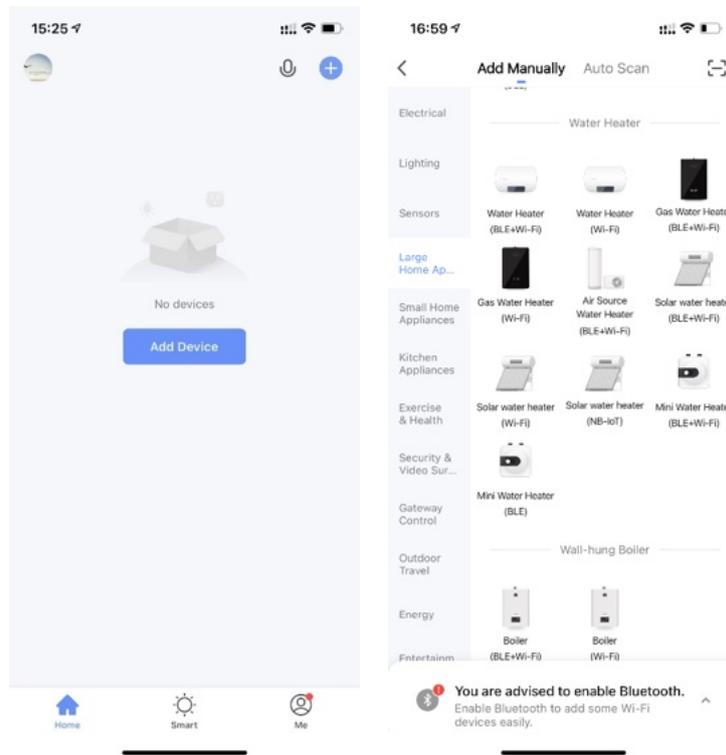
Sie haben zwei WLAN-Verbindungsoptionen. Standardmodus und Kompatibilitätsmodus.

#### Betrieb im Standardmodus

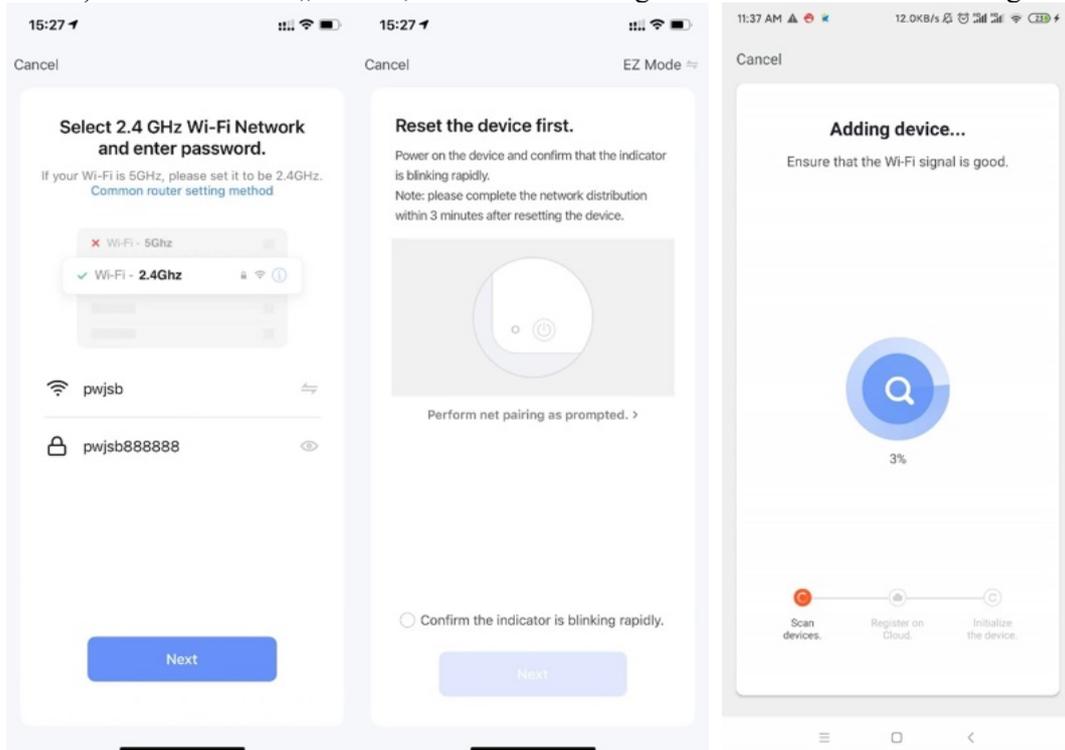
Halten Sie „“ „“ gleichzeitig 3 Sekunden lang gedrückt, um in den „Standardmodus“ für die Verbindung mit dem WLAN zu gelangen, „“. Das Symbol blinkt schnell



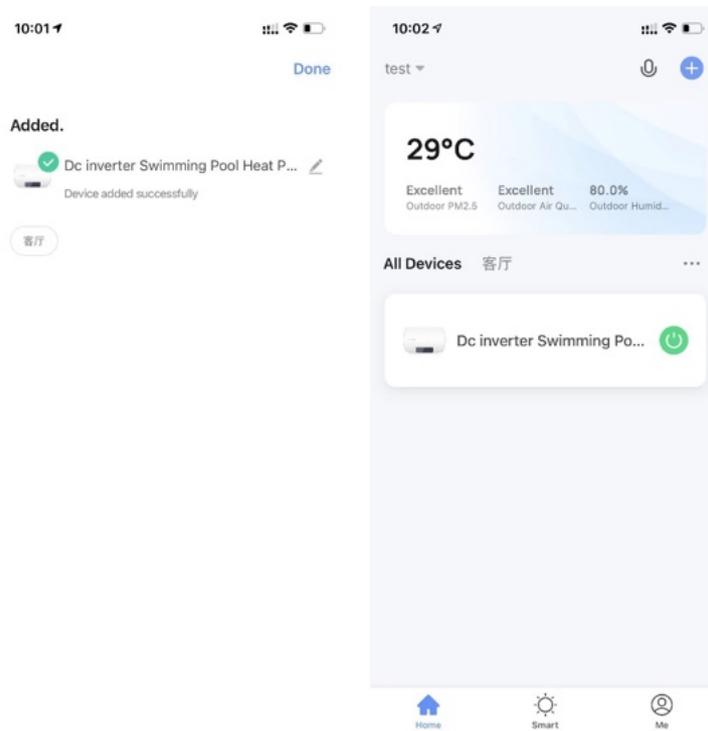
Öffnen Sie die „Smart Life“-App, klicken Sie auf „“ in der oberen rechten Ecke oder „Gerät hinzufügen“ auf der Benutzeroberfläche, wählen Sie „Warmwasserbereiter (WI-FI)“ in „GroßesGerät“, um die Wi-Fi-Verbindungsschnittstelle aufzurufen



Geben Sie das WLAN-Passwort ein (muss mit dem mit dem Mobiltelefon verbundenen WLAN übereinstimmen). Klicken Sie auf „Weiter“, um den Verbindungsstatus des Geräts direkt einzugeben.



Wenn die Verbindung erfolgreich hergestellt wurde und das System die Meldung „Erfolgreich hinzugefügt“ anzeigt, klicken Sie auf „Fertig“, um direkt zur Hauptschnittstelle für den Gerätebetrieb zu gelangen.

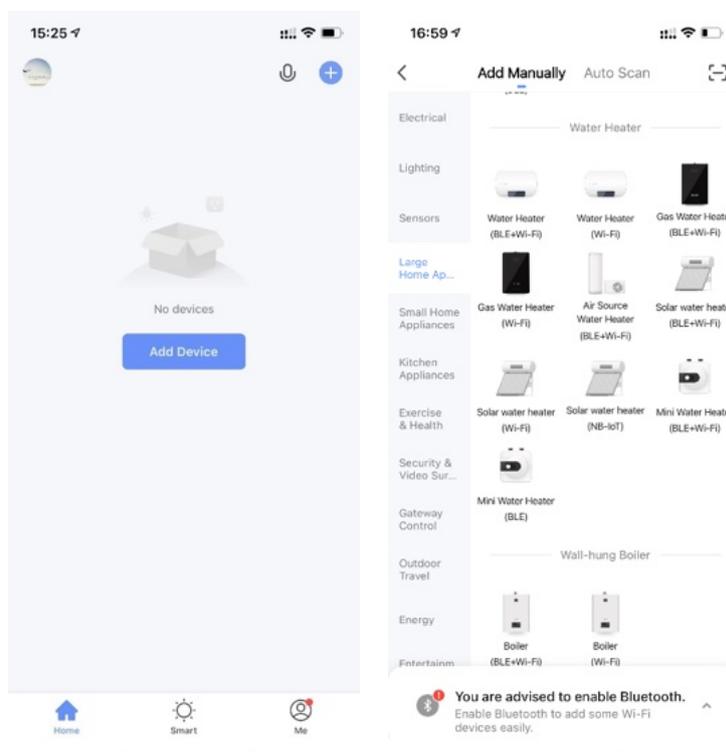


**Wenn die Verbindung im Standardmodus nicht erfolgreich ist, versuchen Sie es mit dem Kompatibilitätsmodus.**

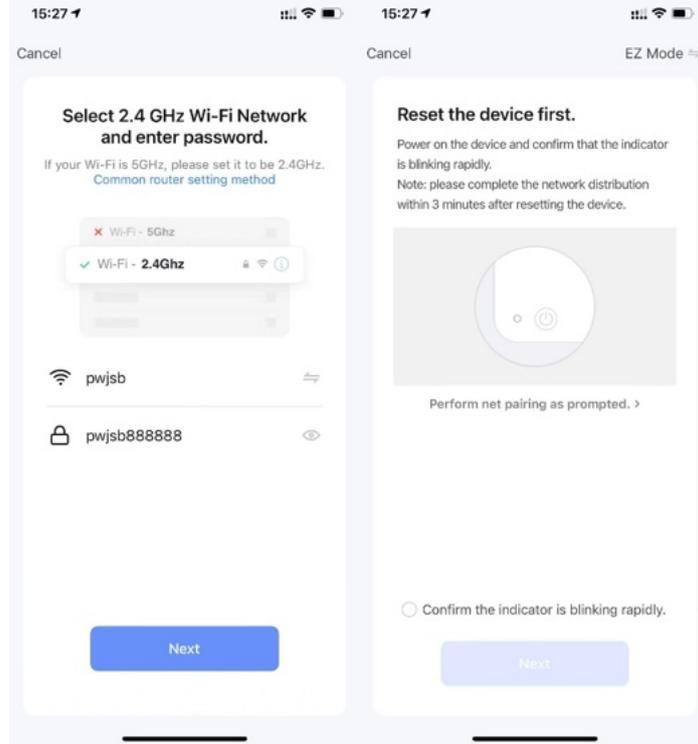
### Kompatibilitätsmodus

Halten Sie gleichzeitig 3 Sekunden lang die Tasten „“ und „“ gedrückt. Das Symbol „“ blinkt langsam

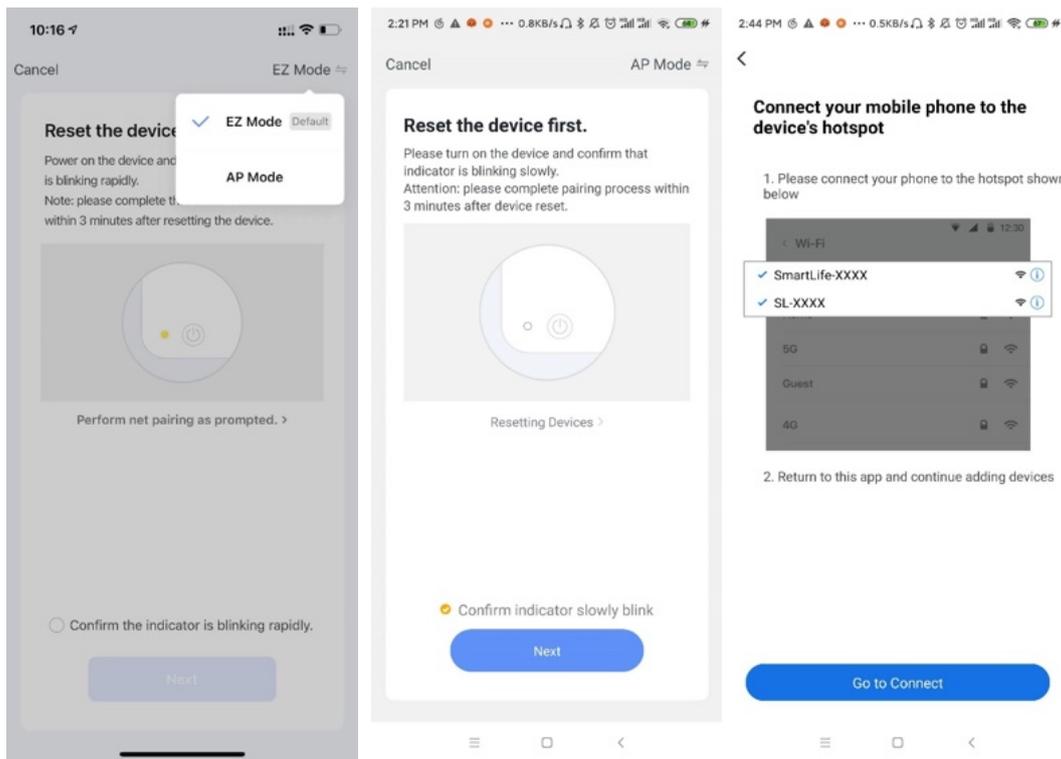
Öffnen Sie die „Smart Life“-App, klicken Sie auf „+“ in der oberen rechten Ecke oder „Gerät hinzufügen“ auf der Schnittstelle, wählen Sie „Warmwasserbereiter (WI-FI)“ in „GroßesGerät“, um die Wi-Fi-Verbindungsschnittstelle aufzurufen



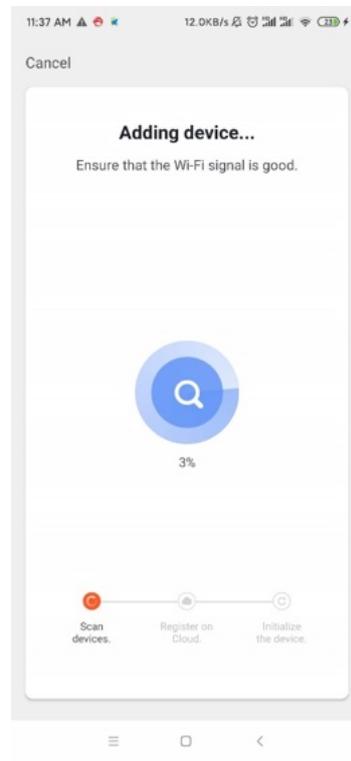
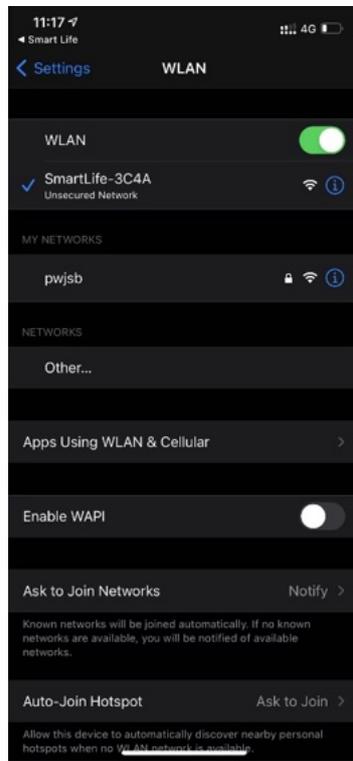
Geben Sie das WLAN-Passwort ein (muss mit dem mit dem Mobiltelefon verbundenen WLAN übereinstimmen). Klicken Sie auf „Weiter“, um die Modusauswahloberfläche aufzurufen.



Klicken Sie auf „EZ-Modus“, um in den „AP-Modus“ zu wechseln. Klicken Sie auf „Bestätigen“, dass die Anzeige langsam blinkt“, klicken Sie auf „Weiter“ und es erscheint das Popup „Verbinden Sie Ihr Mobiltelefon mit dem Hotspot des Geräts“. Klicken Sie auf „Zum Verbinden gehen“.



Rufen Sie die Wi-Fi-Verbindungsschnittstelle auf, suchen Sie den gewünschten Wi-Fi-Hotspot und stellen Sie eine Verbindung her. Beispiel: Bild 1 „Smartlife\_3C4A“. Klicken Sie auf „Verbindung herstellen“. Die APP wechselt automatisch in den Verbindungsstatus des Geräts.



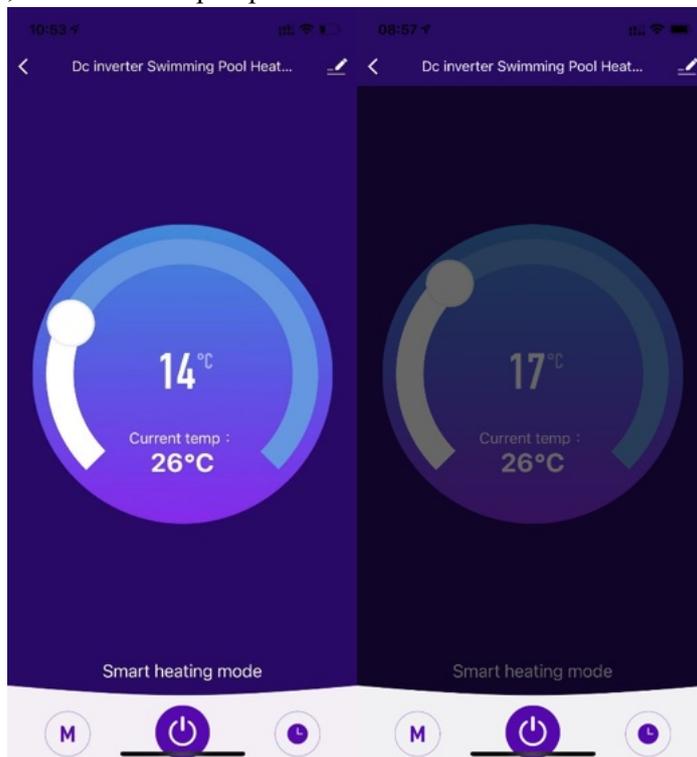
### 11.3 Einführung in die App-Bedienung

Nachdem das Gerät erfolgreich gebunden wurde, wird die Betriebsseite aufgerufen



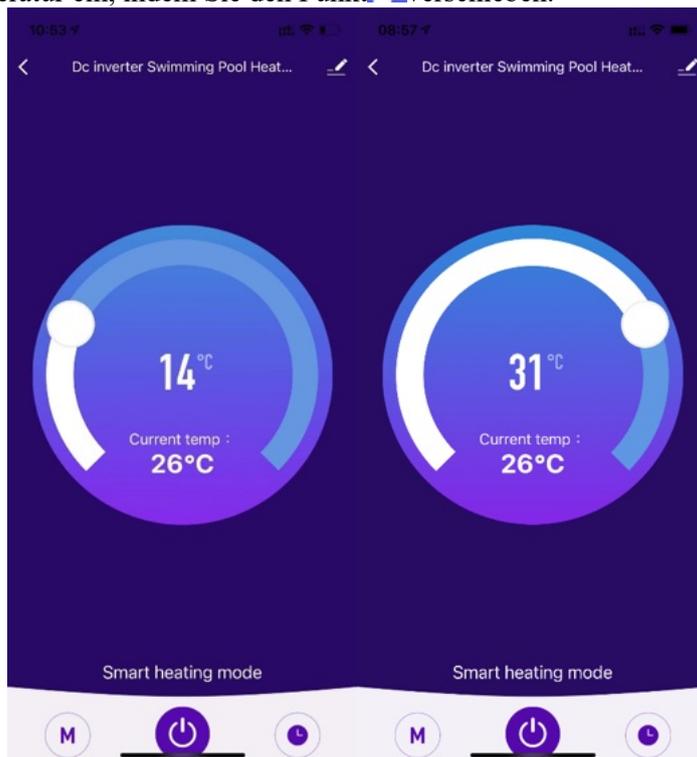
### 11.3.1 Wärmepumpe starten / stoppen

Drücken Sie die Taste , um die Wärmepumpe ein- oder auszuschalten.



### 11.3.2 Soll-Wassertemperatur einstellen

Stellen Sie die Zieltemperatur ein, indem Sie den Punkt  verschieben.



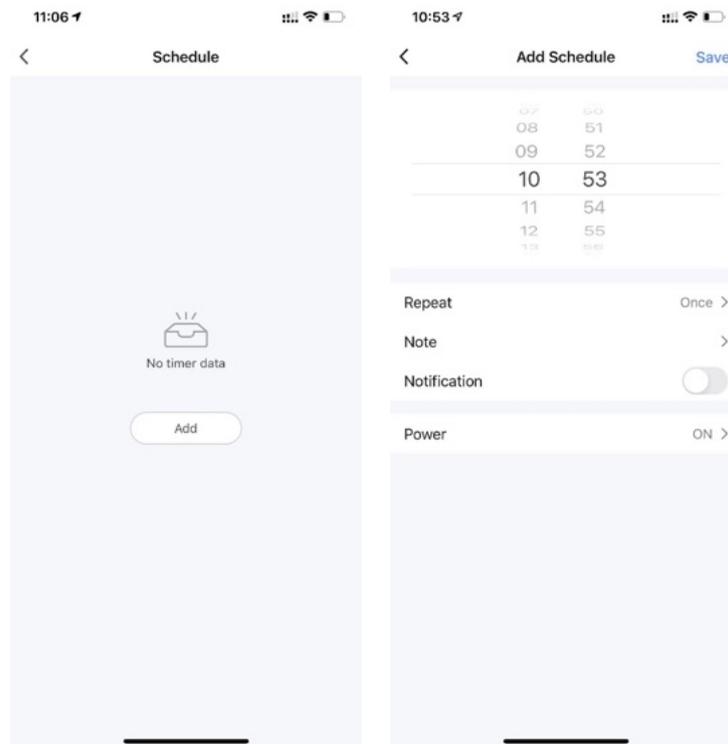
### 11.3.3 Moduseinstellung

Klicken Sie in der Hauptoberfläche auf „“. Die Modusauswahloberfläche wird wie unten gezeigt angezeigt. Klicken Sie einfach auf den Modus, den Sie auswählen möchten



### 11.3.4 Timer-Einstellung

Klicken Sie in der Hauptoberfläche auf „“, um die Timer-Einstellung einzugeben, und klicken Sie, um das Timing hinzuzufügen



# Anhang

## 1. Checkliste für die Inbetriebnahme

Name des Installationsprogramms		Techniker/Telefon installieren	
Grundlegende Benutzerinformationen	Name/Telefon		
	Adresse installieren		
	Bereich	m	Gebäudedämmung
	Endgerät des Nutzers	Heizkörper <input type="checkbox"/> Fußbodenheizung <input type="checkbox"/> Gebläsekonvektor <input type="checkbox"/> Warmwasser <input type="checkbox"/> Schwimmbad-Wärmepumpe <input type="checkbox"/> Sonstiges <input type="checkbox"/> Bemerkungen:	
	Tatsächliche Eingangsspannung	V	Tatsächlicher Wasserdruck MPa
Wärmepumpenmodell/Eingangsleistung		Manometerwert der Wärmepumpe	MPa
Einbaulage der Wärmepumpe	Draußen <input type="checkbox"/> Im Hof <input type="checkbox"/> Auf dem Dach <input type="checkbox"/> Wandspaltung <input type="checkbox"/> Sonstiges <input type="checkbox"/>	Basishalterung montieren	Beton <input type="checkbox"/> Stahlkonstruktion <input type="checkbox"/> Gummi-Stoßdämpfer <input type="checkbox"/>
<b>Schritte zur Installation und Inbetriebnahme der Wärmepumpe</b>			
1	Messen Sie die Stromversorgungsspannung des Benutzers mit einem Multimeter, prüfen Sie den Leitungswasserdruck und prüfen Sie, ob die Installationsposition geeignet ist. (Wasserdruck von Leitungswasser $\geq 0,2$ MPa, 0,25–0,4 MPa ist normal)	Abschluss	Qualifiziert <input type="checkbox"/> Abnormal:
2	Tragen Sie Handschuhe und packen Sie die Wärmepumpe aus, um das äußere Erscheinungsbild auf etwaige Schäden zu überprüfen. Wenn die Wärmepumpe über ein Manometer verfügt, überprüfen Sie den Druckwert (bei einer Umgebungstemperatur von -10 bis 25 °C liegt der normale statische Druck zwischen 0,6 und 1,7 MPa). Pumpe).	Abschluss	Qualifiziert <input type="checkbox"/> Abnormal:
3	Installieren Sie die Wärmepumpe auf einem soliden Fundament, installieren Sie Gummipolster zur Befestigung des Geräts, befestigen Sie den Ausgleichswassertank, installieren Sie das Chloridionen-Desinfektionsgerät und das Filtergerät und reservieren Sie die Installationsposition der Wasserpumpe und der Ventile; Bodenentwässerung der Reservewärmepumpe; Reservieren Sie die Position des Stromversorgungsanschlusses der Wärmepumpe.	Abschluss	Qualifiziert <input type="checkbox"/> Abnormal:
4	Überprüfen Sie anhand des Installationsplans die Verbindung der Rohrleitungsverbindungen für Zubehör wie Wärmepumpen, alle Kugelhähne, Rückschlagventile, Filter und Wasserpumpen. Stellen Sie fest, ob die Installationsrichtung der Wasserpumpe und der Ventilkomponenten korrekt ist.	Abschluss	Qualifiziert <input type="checkbox"/> Abnormal:
5	Überprüfen Sie anhand des Installationsdiagramms, ob das installierte Rohrleitungszubehör korrekt ist, führen Sie eine Wasserdruck- und Leckageprüfung durch und entlüften Sie die Wasserpumpe und das System. (Wasserdruck von Leitungswasser $\geq 0,2$ MPa);	Abschluss	Qualifiziert <input type="checkbox"/> Abnormal:
6	Schließen Sie gemäß dem Schaltplan der Wärmepumpe die Stromkabel der Wärmepumpe an, installieren Sie das Bedienfeld, schließen Sie das Stromkabel der Wasserpumpe und andere erforderliche Stromkreise zum Anschluss der Wärmepumpe an.	Abschluss	Qualifiziert <input type="checkbox"/> Abnormal:
7	Überprüfen Sie anhand des Schaltplans der Wärmepumpe, ob das Netzkabel festgezogen ist, ob die Position des Sensors korrekt ist und ob die Position der Verkabelung fixiert ist, um den Schutz des Stromkreises zu gewährleisten;	Abschluss	Qualifiziert <input type="checkbox"/> Abnormal:

8	Nachdem die oben genannten Prüfungen normal verlaufen, öffnen Sie alle Wasserventile. Überprüfen Sie beim Einschalten zunächst mit einem Multimeter, ob die Stromversorgungsspannung normal ist (der Spannungsschwankungsbereich der Wechselrichtereinheit beträgt $\pm 10\%$ );	Abschluss	Qualifiziert <input type="checkbox"/> Abnormal:
9	Verwenden Sie gemäß den Anweisungen im Handbuch das Bedienfeld zum Starten und Betrieb, überprüfen Sie den Betrieb der Wasserpumpe und prüfen Sie erneut, ob ein Wasserleckproblem in der Rohrleitung vorliegt. Kein Wasseraustritt, alle Rohrleitungen sollten isoliert werden;	Abschluss	Qualifiziert <input type="checkbox"/> Abnormal:
10	Überprüfen Sie, ob die Entwässerung des Wärmepumpengehäuses angemessen und reibungslos ohne Wasseransammlung erfolgt (wenn das Wetter trocken ist und kein Kondenswasser entsteht, kann Leitungswasser verwendet werden, um die Entwässerungssituation zu simulieren).	Abschluss	Qualifiziert <input type="checkbox"/> Abnormal:
11	Überprüfen Sie gemäß dem Wärmepumpenhandbuch den Temperaturstatus und die Druckmesswerte der Wärmepumpe nach zehn Minuten Normalbetrieb; Überprüfen Sie, ob die Wasseraustrittstemperatur, die Wassereintrittstemperatur, die Abgastemperatur, der Hochdruck und die Spannung angemessen sind.	Abschluss	Qualifiziert <input type="checkbox"/> Abnormal:
12	Nach der Installation und Inbetriebnahme kann der Kunde das Wärmepumpen-Bedienfeld gemäß den Anweisungen bedienen, z. B. die Temperatur einstellen, den Temperaturstatus der Wärmepumpe überprüfen, die Wärmepumpe täglich warten und schützen sowie regelmäßig warten und prüfen.	Abschluss	Qualifiziert <input type="checkbox"/> Abnormal:
Der Meister des Installationsingenieurs überprüft und bestätigt/notiert erneut			
Bestätigung des Benutzers		Datum	

## 2. Temperatursensorwiderstand bei unterschiedlicher Umgebungstemperatur.

### 2.1 5K-Sensorwiderstand (T2-T7)

Temperatur (°C)	Widerstand (KΩ)	Temperatur (°C)	Widerstand (KΩ)	Temperatur (°C)	Widerstand (KΩ)
-30	63.7306	14	7.7643	58	1.5636
-29	60.3223	15	7.4506	59	1.5142
-28	57.1180	16	7.1813	60	1.4856
-27	54.1043	17	6.8658	61	1.4206
-26	51.2686	18	6.5934	62	1.3763
-25	48.5994	19	6.3333	63	1.3336
-24	46.0860	20	6.0850	64	1.2923
-23	43.7182	21	5,8479	65	1.2526
-22	41.4868	22	5.6213	66	1.2142
-21	39.3833	23	5.4048	67	1.1771
-20	37.3992	24	5.1978	68	1.1413
-19	35.5274	25	5.0000	69	1.1008
-18	33.7607	26	4.8108	70	1.0734
-17	32.0927	27	4.6298	71	1.0412
-16	30.5172	28	4.4586	72	1,0100
-15	29.0286	29	4.2909	73	0,9800
-14	27.6216	30	4.1323	74	0,9508
-13	26.2913	31	3.9804	75	0,9228
-12	25.0330	32	3,8349	76	0,8957
-11	23.8424	33	3,6955	77	0,8695
-10	22.7155	34	3,5620	78	0,8441
-9	21.6486	35	3.4340	79	0,8196
-8	20.6380	36	3.3119	80	0,7959
-7	19.6806	37	3.1937	81	0,7730
-6	18.7732	38	3.0809	82	0,7508
-5	17.9129	39	2,9727	83	0,7295
-4	17.0970	40	2,8688	84	0,7086
-3	16.3230	41	2,7692	85	0,6885
-2	15.5886	42	2,6735	86	0,6690
-1	14.8713	43	2,5816	87	0,6502
0	14.2293	44	2.4936	88	0,6320
1	13.6017	45	2.4097	89	0,6144
2	13.0057	46	2.3276	90	0,5973
3	12.4390	47	2.2491	91	0,5808
4	11.9011	48	2.1739	92	0,5647
5	11.3894	49	2.1016	93	0,5492
6	10.9028	50	2.0321	94	0,5342
7	10.4399	51	1.9656	95	0,5196

8	9,9995	52	1.9016	96	0,5088
9	9.5802	53	1,8399	97	0,4919
10	9.1810	54	1.7804	98	0,4786
11	8.8008	55	1.7232	99	0,4650
12	8.4395	56	1.6680	100	0,4533
13	8.0934	57	1.6140		

## 2.2 50K Sensorwiderstand (T1)

Temperatur (°C)	Widerstand (KΩ)						
-30	866,96	12	90.426	54	15.41	96	3.7351
-29	815,7	13	86.262	55	14.844	97	3,6238
-28	767,71	14	82.312	56	14.302	98	3.5162
-27	722,87	15	78.561	57	13.782	99	3.4123
-26	680,87	16	75.001	58	13.284	100	3.312
-25	641,59	17	71.625	59	12.807	101	3.215
-24	604,82	18	68.416	60	12.348	102	3.1214
-23	570,34	19	65.368	61	11.909	103	3.031
-22	538.03	20	62.474	62	11.487	104	2.9435
-21	507,74	21	59.719	63	11.083	105	2,8589
-20	479,34	22	57.104	64	10.694	106	2,7772
-19	452,68	23	54,62	65	10.321	107	2,6982
-18	427,67	24	52.253	66	9.9628	108	2.6218
-17	404.17	25	50	67	9.6187	109	2,5479
-16	382.11	26	47.857	68	9.2882	110	2.4764
-15	361,35	27	45.817	69	8.9706	111	2.4072
-14	341,86	28	43.877	70	8.6655	112	2.3403
-13	323,53	29	42.027	71	8.3723	113	2,2755
-12	306,29	30	40.265	72	8.0903	114	2.2128
-11	290.06	31	38.585	73	7.8193	115	2.1522
-10	274,78	32	36.987	74	7.5586	116	2.0934
-9	260,4	33	35.462	75	7.3077	117	2.0365
-8	246,85	34	34.007	76	7.0667	118	1.9814
-7	234.08	35	32.619	77	6.8345	119	1.928
-6	222.02	36	31.297	78	6.6109	120	1,8764
-5	210,69	37	30.034	79	6.396	121	1.8263
-4	199,98	38	28.827	80	6.189	122	1.7778
-3	189,86	39	27.677	81	5,9894	123	1.7308
-2	180,34	40	26.578	82	5.7976	124	1.6852
-1	171,33	41	25.528	83	5.6126	125	1.6411
0	162,81	42	24.524	84	5.4346	126	1.5983
1	154,78	43	23.566	85	5.2629	127	1.5567
2	147.19	44	22.648	86	5.0974	128	1.5165
3	140	45	21.773	87	4.9379	129	1.4774
4	133.21	46	20.935	88	4.7842	130	1.4396
5	126,79	47	20.134	89	4.6359	131	1.4028
6	120,72	48	19.368	90	4.4931	132	1.3672
7	114,96	49	18.635	91	4.3552	133	1.3327
8	109,51	50	17.932	92	4.2222	134	1.2991

9	104,34	51	17.26	93	4.0939	135	1.2665
10	99.456	52	16.616	94	3,97	136	1.2349
11	94.826	53	16.001	95	3.8506	137	1.2042

Temperatur (°C)	Widerstand (KΩ)	Temperatur (°C)	Widerstand (KΩ)	Temperatur (°C)	Widerstand (KΩ)
138	1.1744	180	0,4496	222	0,2004
139	1.1455	181	0,4403	223	0,1969
140	1.1174	182	0,4313	224	0,1934
141	1.0901	183	0,4225	225	0,1901
142	1.0636	184	0,4138	226	0,1868
143	1.0379	185	0,4054	227	0,1836
144	1.0128	186	0,3972	228	0,1804
145	0,9886	187	0,3892	229	0,1773
146	0,9649	188	0,3814	230	0,1743
147	0,942	189	0,3738	231	0,1713
148	0,9197	190	0,3664	232	0,1684
149	0,898	191	0,3591	233	0,1656
150	0,8769	192	0,352	234	0,1628
151	0,8564	193	0,3451	235	0,1601
152	0,8364	194	0,3383	236	0,1574
153	0,817	195	0,3317	237	0,1548
154	0,7982	196	0,3253	238	0,1522
155	0,7798	197	0,319	239	0,1497
156	0,762	198	0,3128	240	0,1472
157	0,7446	199	0,3068	241	0,1448
158	0,7277	200	0,3009	242	0,1425
159	0,7112	201	0,2952	243	0,1401
160	0,6952	202	0,2896	244	0,1379
161	0,6796	203	0,2841	245	0,1356
162	0,6645	204	0,2787	246	0,1335
163	0,6497	205	0,2735	247	0,1313
164	0,6353	206	0,2684	248	0,1292
165	0,6213	207	0,2634	249	0,1272
166	0,6077	208	0,2585	250	0,1252
167	0,5944	209	0,2537		
168	0,5814	210	0,2491		
169	0,5688	211	0,2445		
170	0,5566	212	0,24		
171	0,5446	213	0,2357		
172	0,5329	214	0,2314		
173	0,5216	215	0,2272		
174	0,5105	216	0,2231		
175	0,4997	217	0,2191		
176	0,4892	218	0,2152		

177	0,4789	219	0,2114		
178	0,4689	220	0,2076		
179	0,4591	221	0,204		