R290 Inverter-Pool-Wärmepumpe

TECHNISCHES HANDBUCH



Modellle:

M-PWP1
M-PWP2
M-PWP3
M-PWP4

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE
LESEN UND BEFOLGENSIE ALLEANWEISUNGEN
BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN AUF

Version: 10-2026-1

Informationen zum Zerlegen, der Wiederverwendung und/oder der Entsorgung

Entsorgung von Elektroaltgeräten
Elektrogeräte, die mit einer durchgestrichenen Mülltonne gekennzeichnet sind, dürfen nicht über den normalen Restmüll entsorgt werden.
Diese Elektroaltgeräte müssen separat gesammelt und fachgerecht entsorgt werden, damit die enthaltenen Rohstoffe recycelt werden können. Hierzu wurde vom Gesetzgeber zur Verbesserung der Altgeräteentsorgung das Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) erlassen.
Dies bedeutet:

- Geräte aus Privathaushalten, die unter das ElektroG fallen, können kostenlos bei kommunalen Sammel- oder Rücknahmestellen des Handels abgegeben werden. Die unentgeltliche Pflicht zur Rücknahme von Altgeräten gilt auch für den Versandhandel.
- Vor der Rückgabe sollten Lampen (Leuchtmittel) und bei batteriebetriebenen Geräten die Batterien und Akkus – soweit möglich – aus den Geräten entfernt und separat an den dafür vorgesehenen Stellen entsorgt werden.
- Die Entsorgung ist für Endverbraucher kostenlos.
  Dies gilt auch für Großgeräte wie Wärmepumpen.

  Sie können Ihre alte Wärmepumpe bei Ihrer zuständigen Sammelstelle für Altgeräte zur fachgerechten Entsorgung abgeben.
  Hinweis zur Altgeräteentsorgung gemäß EU-Richtlinie (ElektroG / WEEE)
  Wiederverwendung und Zerlegung von gebrauchten Wärmepumpen und Klimaanlagen

  Gemäß den Vorgaben der EU-Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE-Richtlinie 2012/19/EU) sowie dem deutschen Elektrogesetz (ElektroG) weisen wir darauf hin, dass gebrauchte Wärmepumpen, die weitergegeben oder verkauft werden, nicht als Abfall gelten, solange sie noch funktionsfähig sind und weiterhin genutzt werden können.
  Sollten Sie Ihr gebrauchtes Gerät weiterverkaufen oder anderweitig zur Wiederverwendung überlassen, ist keine Entsorgung im Sinne des ElektroG erforderlich. In diesem Fall wird das Gerät als „zur Wiederverwendung bestimmt“ eingestuft, was im Sinne der Ressourcenschonung ausdrücklich gewünscht ist.

  Bitte beachten Sie:

- Die Verantwortung für die ordnungsgemäße Zerlegung und Entsorgung geht auf den neuen Besitzer über.
- Eine fachgerechte Handhabung (insbesondere bei Geräten mit Kältemitteln) bleibt auch bei der Wiederverwendung entscheidend.
- Nicht mehr funktionsfähige Geräte sind an zugelassene Sammel- oder Rücknahmestellen zu übergeben – eine Zerlegung ohne dafür ausgebildetes Fachpersonal und die Entsorgung über den Hausmüll ist gesetzlich verboten.

Michl Technik GmbH
Leimengrube 10
74613 Öhringen
Mail: info@michl.com
Weee-Reg.-Nr.: DE25665487
Lucid: DE5603806347570

Ziel dieser Anleitung ist die Bereitstellung aller notwendigen Informationen für die Installation, die Inbetriebnahme und den Betrieb.

Achtung: Bevor Sie an dieser Anlage arbeiten und das Gehäuse öffnen bitte die 5 Sicherheitsregeln nach DIN VDE 0105 einzuhalten:

Freischalten: Anlage allpolig spannungsfrei schalten (Sicherung raus, Schalter aus).
Gegen Wiedereinschalten sichern: Schalter/Sicherungen gegen versehentliches Wiedereinschalten blockieren oder kennzeichnen.
Spannungsfreiheit feststellen: Mit geeignetem zweipoligem Spannungsprüfer prüfen.
Erden und kurzschließen: Bei Hochspannung zwingend, bei Niederspannung (unter 1000V) empfohlen.
Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken: Schutz vor Berührung spannungsführender Teile in der Nähe.

Die Installation, Inbetriebnahme und Wartung dieser Maschinen muss von qualifiziertem Personal vorgenommen werden, das über ein gründlichen Fachwissen bezüglich der Standards und Vorschriften, sowie Erfahrung mit derartigen Geräten verfügt.

Im Umgang mit der Einheit sollten Hub- und Fördergeräte verwendet werden, die für deren Abmessungen und Gewicht geeignet sind.

Jegliche vor Ort durchgeführte Verkabelung muss den örtlichen Vorschriften entsprechen.

Vor jeglichen Arbeiten an den elektrischen Komponenten muss die Stromversorgung abgeschaltet werden.

Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung den auf dem Typenschild angegebenen Spezifikationen entspricht, bevor Sie das Gerät gemäß dem mitgelieferten Schaltbild. anschließen.

Bei Nässe oder hoher Luftfeuchtigkeit dürfen keine Arbeiten an den elektrischen Komponenten durchgeführt werden.

Das Gerät muss GEERDET sein, um Risiken durch defekte Isolierungen zu vermeiden.

Stellen Sie beim Anschluss sicher, dass keine Verunreinigungen in die Leitungen und den Wasserkreislauf gelangen.

Stellen Sie sicher, dass die Anlage so aufgestellt und angeschlossen ist, dass sie nicht einfrieren kann.
Notfalls muss der Wasserkreislauf mit einer Wasser-Glykol-Mischung befüllt werden, damit sie
vor einfrieren geschützt ist.

Diese Bedienungsanleitung veranschaulicht alle Funktionen des Geräts, wenn es sich in der vollen Ausbaustufe befindet. Bitte beachten Sie, dass manche Funktionen dieser Bedienungsanleitung optional zu der Grundstufe sind. Das bedeutet, man muss die gewünschte Zusatzfunktion bei Bestellung bereits angeben.
Zusatzfunktionen sind in der Regel immer Kostenpflichtig.

Vor Außerbetriebnahme für einen längeren Zeitraum müssen der Verdampfer und die gekühlten Wasserleitungen vorsichtig und vollständig entleert werden, falls die Instal-lation nicht mit Glykol vorgenommen wurde.

Dieses Gerät darf nicht in Innenräumen aufgestellt werden

An der Hydraulikpumpe und den Anschlüssen des Wärmetauschers müssen Gewebefilter angebracht werden.

Die Evakuierung der Kältemittelleitung muss von einem Kältemitteltechniker oder einem Heizungsmonteur mit Kältemittelschein durchgeführt werden.

Betreiber muss die Anlage gegebenenfalls regelmäßigauf Dichtheit überprüfen lassen

Wasserseitig darf nur Wasser nach VDI 2035 Eingefüllt werden.

Die Kabel dürfen keinesfalls in Kontakt mit der Wärmequelle oder den rotierenden Ventilator-teilen kommen.

Die Wärmepumpe muss mit einem Messgerät für Verbrauchs-Messung und mit einem witterungsgeführten Mischer mit Heizkurvenfunktion betrieben werden.

Sofern die Installationsanweisungen dieser Anleitung nicht eingehalten werden, verfällt die Gewährleistung

GEFAHR

Brennbares Kältemittel

Es besteht Erstickungsgefahr und Gefahr von schweren bis lebensgefährlichen Verbrennungen.

1. Bei Undichtigkeiten im Kältemittelkreislauf muss die komplette Heizungsanlage vom Strom getrennt werden.

2. Es muss umgehend der Kundendienst bzw. Fachkräfte informiert werden.

3. Wenn Kältemittel in den Heizkreis übertritt kann die Hydraulik auch bei abgelassenem Heizwasser unter Kältemitteldruck stehen. Daher muss vor jedem Eingriff in die Hydraulik der Handentlüfter am Luft-/Kältemittelabscheider vorsichtig aufgedreht werden. Es dürfen sich keine Zündquellen in der Nähe befinden.

4. Wenn der Verdacht besteht, dass Kältemittel in den Heizkreis gelangt ist, müssen alle elektrischen Zündquellen im gesamten Gebäude mit der Hauptsicherung(en) Ihres Gebäudes ausgeschalten werden. Weitere Zündquellen (z.B. offene Flammen, elektrostatische Entladungen) sind zu vermeiden. Alle Räume, in denen Gas aus der Heizungsanlage (z.B. durch einen Entlüfter) austreten kann müssen gelüftet werden. Das Kältemittel ist komplett geruchslos. Um Kältemittel aus der Heizungsanlage zu entfernen, muss das gesamte Heizungswasser ausgetauscht und das System entlüftet werden. Beim Entlüften des Heizsystems kann brennbares Kältemittel freigesetzt werden, daher müssen eine ausreichende Belüftung, sowie das Entfernen von Zündquellen zwingend sichergestellt werden. Außerdem wird die Verwendung eines für das Kältemittel R290 zugelassenen Explosimeters empfohlen.

5. Im Rücklauf muss ein Schlammabscheider mit Magnetitabscheider eingebaut werden.

WARNING



WARNUNG:

Das Kältemittel R290 (Propan) ist entzündlich und darf nur von sachkundigen und verantwortungsbewussten Bedienern unter Einhaltung der in dengeltenden Sicherheitsvorschriften festgelegten Bedingungen gehandhabt werden.



R290

Lesen Sie vor Beginn jeglicher Arbeiten diese Bedienungsanleitung und beachten Sie insbesondere den Abschnitt **„Sicherer Umgang mit Arbeitsmitteln“. von Kältemittel R290“** mit Informationen über brennbare Kältemittel.

INHALT

Sicherheitshinweise	7
Funktionsprinzip	16
Spezifikation	17
Installation	23
Elektrische Anschlüsse	38
Inbetriebnahme	43
Betrieb der Wärmepumpe	44
Allgemeine Instandhaltung	53
Fehlercodeliste und Fehlerbehebung	57
WLAN-Verbindung und -Betrieb	65
Konformitätserklärung	74

Vorwort

Die Inverter-Luft-Wasser-Wärmepumpe R290 für Pools überträgt Wärme ausd er Umgebungsluft an das Wasser. Die Geräte können in extrem kalten Regionen von -20°C stabil und effizient arbeiten. Bei Temperaturen von 9 bis 40 °C findet es breite Anwendung in privaten Pools der mittleren und gehobenen Preisklasse.

Diese extrem leise Serie wurde speziell für Kunden in Küstenregionen neu konzipiert und entwickelt; sie zeichnet sich durch ein neues Design aus, ist resistent gegen Korrosion unter rauen Betriebsbedingungen und eignet sich für Pools mit einem Volumen von 15 m³ bis 130 m³ (unter folgenden Bedingungen: Luft 27 °C, Wasser 26 °C, Luftfeuchtigkeit 80 %, Hallenbad mit Isolierabdeckung).

Sicherer Umgang mit R290-Kältemitteln

Bitte befolgen Sie diese Sicherheitshinweise genau, um Unfälle zu vermeiden.

1. Die Wärmepumpeneinheit enthält brennbares Kältemittel und gehört gemäß ISO 817 sowie ANSI/ASHRAE-Standard 34 zur Sicherheitsgruppe A3. Sie enthält das brennbare Kältemittel R290 (Propan C3H8). Im Falle einer Leckage kann das austretende Kältemittel in der Umgebungsluft eine entzündbare oder explosionsfähige Atmosphäre bilden. Legen Sie einen Sicherheitsbereich um das Außengerät fest, für den besondere Anforderungen an die Wartung der Anlage gelten.

2. Gefahr: Explosionsrisiko

Das austretende Kältemittel kann in der Umgebungsluft eine entzündbare oder explosionsfähige Atmosphäre bilden.
Ergreifen Sie die folgenden Maßnahmen, um Brände und Explosionen im sicheren Bereich zu verhindern:

2.1 Halten Sie sich von Zündquellen fern, wie z. B. offenen Flammen, Oberflächen mit hohen Temperaturen, elektrischen Geräten ohne Zündschutz sowie Mobilgeräten mit integrierten Akkus (z. B. Mobiltelefone, Gesundheitsuhren usw.).

2.2 Zulässige Werkzeuge:

Alle in sicheren Bereichen eingesetzten Werkzeuge müssen die für Kältemittel der Sicherheitsgruppen A2L und A3 geltenden Normen und Vorschriften erfüllen; dazu gehören beispielsweise bürstenlose Geräte (z. B. Akku-Schrauber), Pumpvorrichtungen, Abfallbehälter, Montagehilfsmittel, Vakuumpumpen, leitfähige Schläuche, mechanische Werkzeuge aus funkenfreien Materialien usw.
Zudem muss das Werkzeug für den jeweiligen Druckbereich geeignet und in einwandfreiem Zustand sein.

2.3 Die elektrischen Geräte müssen den Anforderungen des explosionsgefährdeten Bereichs entsprechen.

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

2.5 Entladen Sie statische Elektrizität: Berühren Sie vor Arbeitsbeginn sicher geerdete Gegenstände, wie z. B. Erdungsdraht oder Metallwasserrohre.

2.6 Die Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht entfernt, blockiert oder überbrückt werden.

2.7 Jegliche Veränderung der Ein-/Auslassrohre, der elektrischen Anschlüsse oder der Kabel der Wärmepumpe ist untersagt.

2.8 Es dürfen keine Bauteile oder Siegel entfernt werden.

Besondere Hinweise zur Installation und Wartung

WARNUNG – Lesen und befolgen Sie vor der Installation dieses Produkts alle Warnhinweise und Anweisungen.

Die Nichtbeachtung der Sicherheitswarnungen und Anweisungen kann zu schweren Verletzungen, Tod oder Sachschaden führen.

Normen und Standards

Die Inverter-Poolwärmepumpe muss gemäß den örtlichen Bau- und Installationsvorschriften des zuständigen Energieversorgers oder der zuständigen Behörde installiert werden. Alle örtlichen Vorschriften haben Vorrang vor nationalen Vorschriften. Falls keine örtlichen Vorschriften vorliegen, ist für die Installation die jeweils aktuelle Ausgabe des National Electric Code (NEC) bzw. des lokalen Electric Code (CEC) zu beachten.

GEFAHR – **Gefahr eines Stromschlags oder Tod durch Stromschlag.**



Die Stromversorgung dieses Produkts muss von einem zugelassenen Elektriker gemäß den nationalen Elektrovorschriften und allen geltenden lokalen Vorschriften und Verordnungen installiert werden. Unsachgemäße Installation stellt eine elektrische Gefährdung dar, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen von Wärmepumpenbenutzern, Installateuren oder anderen Personen durch Stromschlag führen kann und zudem Sachschäden verursachen kann. Lesen und befolgen Sie die spezifischen Anweisungen in dieser Anleitung.

WARNUNG Um das Verletzungsrisiko zu verringern, dürfen Kinder dieses Produkt nur benutzen, wenn sie jederzeit engmaschig beaufsichtigt werden.

Es ist notwendig, sowohl die Innen- als auch die Außeneinheit auszuschalten, insbesondere über eine separate Sicherung oder einen Haupttrennschalter.
Vor Wartungsarbeiten ist sicherzustellen, dass das System nicht mehr unter Spannung steht.

Hinweis: Neben den Steuerschaltungen können auch mehrere Stromversorgungskreise vorhanden sein.

3.1 Das Kältemittel R290 (Propan) ist ein farbloses, geschmackloses, brennbares Gas, das mit Luft ein explosives Gemisch bildet. Beim Umgang mit dem Kältemittel muss die Luft aus dem System entfernt und das austretende Kältemittel von einem autorisierten Fachbetrieb fachgerecht entsorgt werden.

Führen Sie vor Beginn der Inspektion des Kältemittelkreislaufs folgende Maßnahmen durch:

■ Prüfen Sie den Kältemittelkreislauf auf Öl-/Gaslecks.
■ Sorgen Sie während der gesamten Arbeitszeit für ausreichende Belüftung, insbesondere im Bodenbereich. Stellen Sie sicher, dass das Luftvolumen ausreichend ist oder ergreifen Sie gegebenenfalls zusätzliche Maßnahmen zur Belüftung.
■ Schützen Sie die Umgebung.
■ Informieren Sie alle Wartungsmitarbeiter und andere Personen in der Nähe der Wärmepumpe.
■ Prüfen Sie den Bereich um die Wärmepumpe auf brennbare Stoffe und Zündquellen und entfernen Sie diese.
■ Verwenden Sie vor, während und nach den Wartungsarbeiten ein R290-Detektor, um die Umgebung auf austretendes Kältemittel zu überprüfen. Stellen Sie sicher, dass der Kältemitteldetektor keine Funken erzeugt und ordnungsgemäß abgedichtet ist.

3.2 Kohlendioxid- oder Pulverfeuerlöscher müssen in folgenden Fällen bereitgehalten werden:

■ Das Kältemittel wird abgelassen.
■ Das Kältemittel wird hinzugefügt.
■ Während der Schweißarbeiten
■ Anzeige von Nichtraucherbereichen mit Hinweisschildern.

WARNUNG: Die Berührung elektrischer Bauteile kann schwere Schäden verursachen. Einige Bauteile können auch nach dem Ausschalten des Geräts noch elektrisch geladen sein. Warten Sie 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 die geeignete persönliche Schutzausrüstung.

GEFAHR: Verbrennungs- oder Verbrühungsgefahr. Kalte Oberflächen können zu Erfrierungen führen.

■ Schalten Sie das Gerät aus und lassen Sie es abkühlen oder aufheizen, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen.

■ Berühren Sie keine heißen oder kalten Oberflächen an Gerät, Armaturen oder Rohren.

GEFAHR: Der direkte Kontakt mit flüssigen und gasförmigen Kältemitteln kann schwere Gesundheitsschäden verursachen, wie z. B. Erfrierungen und/oder Verbrennungen. Beim 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 keine Kältemitteldämpfe ein.

GEFAHR: Kältemittel unter hohem Druck: Mechanische Belastungen von Rohrleitungen und Komponenten können zu Undichtigkeiten im Kältekreislauf führen. Belasten Sie Rohrleitungen und Komponenten nicht mechanisch,etwa durch Abstützen oder Ablegen von Werkzeugen.
Heiße und kalte Metalloberflächen des Kältekreislaufs können bei Hautkontakt Verbrennungen oder Erfrierungen verursachen.
Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung, um Verbrennungen oder Erfrierungen zu vermeiden.
Die hydraulischen Komponenten können beim Entfernen des Kältemittels vereisen.

Diese Anweisungen gelten nur für qualifizierte Auftragnehmer:

■ Arbeiten am Kältekreislauf mit einem brennbaren Kältemittel (Sicherheitsgruppe A3) dürfen nur von einem autorisierten Fachbetrieb für Heizungstechnik durchgeführt werden. Diese Fachbetriebe müssen gemäß EN 378 Teil 4 oder IEC 60335-2-40 Abschnitt HH geschult sein und über Kompetenznachweise verfügen, die von branchenweit anerkannten Stellen ausgestellt wurden.

■ Hartlöt- und Schweißarbeiten am Kältekreislauf müssen von qualifizierten Fachbetrieben gemäß ISO 13585, AD 2000 und Zertifizierung nach Datenblatt HP 100R durchgeführt werden. Dies gilt nur für Fachbetriebe mit der erforderlichen Verfahrensqualifikation und Zertifizierung. Alle Arbeiten müssen innerhalb des Anwendungsbereichs und gemäß den vorgeschriebenen Verfahren ausgeführt werden. Schweiß- und Hartlötarbeiten am Anschluss des Wärmetauschers müssen der Druckgeräterichtlinie (2014/68/EU) entsprechen; das Personal und das Verfahren müssen von der benannten Stelle zertifiziert sein.

■ Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur von qualifizierten Elektrofachkräften durchgeführt werden.

■ Vor der ersten Inbetriebnahme müssen alle sicherheitsrelevanten Punkte von einem speziell zertifizierten Fachbetrieb für Heizungstechnik überprüft werden. Die Anlage muss vom Anlageninstallateur oder einer vom Installateur autorisierten qualifizierten Person in Betrieb genommen werden.

ÿ

Besondere Hinweise zu Installations- und Wartungsarbeiten.

Bitte beachten Sie den Frostschutz

■ Wärmedämmung aller Hydraulikleitungen.

■ Um die Frostschutzfunktion zu aktivieren, schließen Sie die Wärmepumpe an die Stromversorgung an, bevor Sie den Sekundärkreis befüllen. Schalten Sie die Stromversorgung ein und betätigen Sie den Schalter am Innengerät.

■ Verwenden Sie zum Befüllen des Sekundärkreises ausschließlich geeignetes Füllwasser gemäß VDI 2035 und kein frostschutzmittelhaltiges Medium.Hinweise zum Austausch von Zubehörteilen.

■ Reparaturen an sicherheitsrelevanten Bauteilen können den sicheren Betrieb der Anlage gefährden; zudem können Ersatzteile oder verschleißanfällige Teile, die nicht gemeinsam mit der Anlage geprüft wurden, deren Funktion beeinträchtigen. Der Einbau nicht zugelassener Komponenten sowie nicht genehmigte Änderungen oder Umbauten können die Sicherheit gefährden und zum Verlust des Garantieanspruchs führen. Verwenden Sie für den Austausch ausschließlich Originalersatzteile, die vom Hersteller bereitgestellt oder freigegeben wurden.

Behandlungsverfahren für Kältemittelaustritt

GEFAHR Ein Kältemittelaustritt kann Brände und Explosionen sowie schwerste Verletzungen oder den Tod verursachen. Beim Einatmen besteht Erstickungsgefahr.

■ Stellen Sie sicher, dass der Aufstellbereich des Außengeräts sehr gut belüftet ist.

■ RAUCHEN VERBOTEN! Vermeiden Sie offenes Feuer und Funkenbildung. Schalten Sie niemals das Licht oder elektrische Geräte ein oder aus.

■ Evakuieren Sie Personen aus dem Gefahrenbereich.

■ Unterbrechen Sie die Stromzufuhr zu allen Systemkomponenten von einer sicheren Position aus.

■ Entfernen Sie Zündquellen aus dem Gefahrenbereich.

■ Weisen Sie den Benutzer an, während der Wartungsarbeiten keine Zündquellen in den Gefahrenbereich zu bringen.

■ Wartungsarbeiten müssen von einem autorisierten Fachbetrieb durchgeführt werden.

■ Das System darf erst nach Abschluss der Reparatur wieder in Betrieb genommen werden.

■ Vermeiden Sie direkten Kontakt mit flüssigem oder gasförmigem Kältemittel.

■ Atmen Sie keine Kältemitteldämpfe ein.

GEFAHR Direkter Kontakt mit flüssigem oder gasförmigem Kältemittel kann zu schweren Gesundheitsschäden wie Erfrierungen und/oder Verbrennungen führen. Beim Einatmen besteht Erstickungsgefahr.

Wenn Wasser aus der Wärmepumpe austritt

GEFAHR: Bei Wasseraustritt aus dem Gerät besteht die Gefahr eines Stromschlags. Schalten Sie die externen Trennschalter der Heizungsanlage (z. B. Sicherungskasten, Hausverteiler) aus.

GEFAHR: Bei Wasseraustritt aus dem Gerät besteht Verbrühungsgefahr. Berühren Sie das heiße Wasser nicht.
Wenn die Wärmepumpe gefriert, ergreifen Sie folgende Maßnahmen:

Beachten Sie, dass Vereisungen im Ventilatorbereich der Kondensatorplatte und am Außengerät zu Schäden am Gerät führen können. Beachten Sie dabei folgende Punkte:

■ Verwenden Sie keine mechanischen Gegenstände oder Werkzeuge zum Enteisen.

■ Überprüfen Sie vor der Verwendung der elektrischen Heizeinrichtung den Kältemittelkreislauf mit geeigneten Messgeräten auf Undichtigkeiten.

■ Die elektrische Heizeinrichtung darf keine Zündquelle darstellen.

■ Die elektrische Heizeinrichtung muss die Anforderungen der Norm EN 60335-2-30 erfüllen.

■ Wenn die Wärmepumpe häufig gefriert (z. B. in Gebieten mit häufigem Frost und Nebel), installieren Sie eine Ventilatorringheizung (Zubehör) für das Kältemittel R290 und/oder eine elektrische Heizmanschette (Zubehör oder werkseitige Ausstattung) an der Kondensatorplatte.

Sicherheitshinweise für die Lagerung von Wärmepumpen

Die Wärmepumpe wurde im Werk mit dem Kältemittel R290 (Propan) befüllt.

GEFAHR: Austretendes Kältemittel kann Brände und Explosionen verursachen und zu schwersten Verletzungen oder sogar zum Tod führen.
Beim Einatmen besteht Erstickungsgefahr.
Lagern Sie die Wärmepumpe unter folgenden Bedingungen:

■ Für den Lagerort muss ein Explosionsschutzkonzept vorliegen.

■ Stellen Sie eine ausreichende Belüftung des Lagerorts sicher.

■ Temperaturbereich für die Lagerung: -25 °C bis 70 °C.

■ Lagern Sie die Wärmepumpe nur in der werkseitigen Schutzverpackung.

■ Schützen Sie die Wärmepumpe vor Beschädigungen.

■ Die maximale Anzahl der an einem Ort lagerbaren Wärmepumpen richtet sich nach den örtlichen Gegebenheiten.

Folgende Vorschriften sind zu beachten:

■ Nationale Installationsvorschriften.

■ Unfallverhütungsvorschriften.

■ Gesetze und Vorschriften zum Umweltschutz.

■ Anforderungen an Druckgeräte: Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU.

■ Regeln der Technik einschlägiger Branchenverbände.

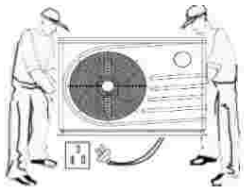
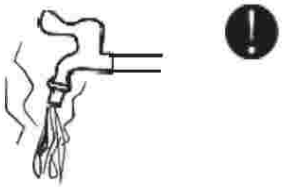
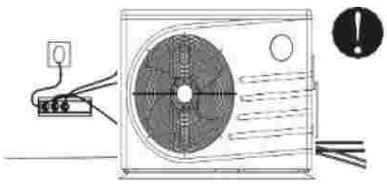
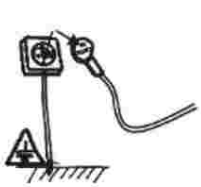
■ Relevante länderspezifische Sicherheitsvorschriften.

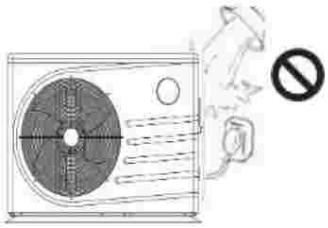
■ Geltende Vorschriften und Richtlinien für Betrieb, Service, Wartung, Instandsetzung und Sicherheit von Kälte-, Klima- und Wärmepumpensystemen, die brennbare und explosionsfähige Kältemittel enthalten.

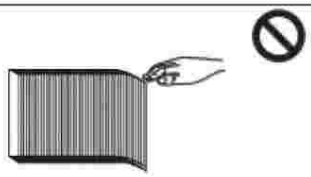
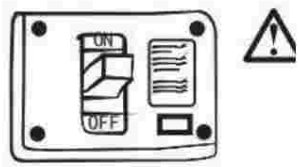
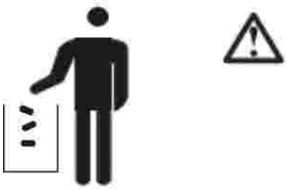
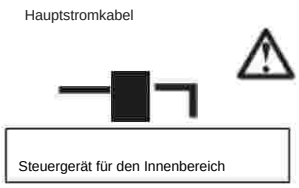
Sicherheitsvorschriften

Bitte lesen und befolgen Sie vor der Installation dieses Produkts alle Warnhinweise und Installationsanweisungen.
Die Nichtbeachtung von Sicherheitshinweisen und Installationsanweisungen kann zu schweren Verletzungen, zum Tod oder zu Sachschäden führen.
Die folgenden Symbole sind von großer Bedeutung. Bitte stellen Sie sicher, dass Sie deren Bedeutung verstehen, da sie sich auf das Produkt und Ihre persönliche Sicherheit beziehen.

Warnung Vorsorge Verbot

		
Installation, Demontage und Wartung des Geräts müssen von qualifiziertem Kundendienstpersonal durchgeführt werden. Es dürfen keine Änderungen an der Konstruktion des Geräts vorgenommen werden, da dies zu Schäden am Gerät sowie zu Personenschäden führen kann.	Treffen Sie Vorkehrungen, um einen elektrischen Schlag zu vermeiden.Unterbrechen Sie bei Reparaturen an elektrischen Komponenten unbedingt die Stromzufuhr für mindestens 1 Minute. Messen Sie auch nach Ablauf dieser Minute die Spannung am Hauptstromanschluss mit einem Multimeter. Stellen Sie vor dem Berühren von Kondensatoren oder elektrischen Komponenten sicher, dass die Spannung Unterhalb des für den menschlichen Körper zulässigen Sicherheitswerts liegt.	Bitte lesen Sie unbedingt zuerst dieses Handbuch, bevor Sie es verwenden.
		
Um sauberes Warmwasser zu erhalten, installieren Sie unbedingt ein Mischventil vor der Armatur und stellen Sie es auf die entsprechende Temperatur ein.	Bitte verwenden Sie eine separate Steckdose, da es sonst zu Funktionsstörungen kommen kann.	Die Stromversorgung des Geräts muss geerdet sein.
	Dieses Gerät ist für Kinder und Erwachsene ab 8 Jahren geeignet. Andere Personen dürfen es nur unter Aufsicht einer voll geschäftsfähigen Aufsichtsperson benutzen. Kindern ist es nicht gestattet, mit diesem Gerät zu spielen, es zu reinigen oder zu warten.	

		
Berühren Sie nicht das Luftauslassgitter, während der Lüftermotor läuft.	Berühren Sie den Netzstecker nicht mit nassen Händen.	Es ist streng untersagt, Wasser oder sonstige Flüssigkeiten in das Produkt zu gießen, da dies zu Undichtigkeiten oder Fehlfunktionen des Produkts führen kann.

		
Wenn das Netzkabel locker oder beschädigt ist, wenden Sie sich bitte für eine Reparatur an qualifiziertes Kundendienstpersonal.	Bitte wählen Sie die passende Sicherung oder den passenden Leitungsschutzschalter gemäß den Empfehlungen aus.Stahl- oder Kupferdraht dürfen nicht als Ersatz für Sicherungen oder Leitungsschutzschalter verwendet werden. Andernfalls kann es zu Schäden kommen.	Achten Sie darauf, die Lamellen nicht mit den Fingern zu berühren, da Sie sich sonst daran schneiden könnten.
		
Bitte wählen Sie die geeignete Spezifikation des Leistungsschalters basierend auf dem Nennstrom des Produkts aus.	Entsorgung von Altbatterien (sofern Vorhanden). Bitte gemäß den örtlichen Vorschriften zur Abfalltrennung entsorgen.	Es wird empfohlen, eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) mit einem Bemessungsfehlerstrom von nicht mehr als 30 mA zu installieren.

1. Es wird empfohlen, dieses System mit reinem Wasser zu befüllen.
2. Falls Sie Leitungswasser zum Befüllen verwenden, enthärten Sie bitte das Wasser und fügen Sie einen Filter hinzu.
3. Hinweis: Nach dem Befüllen sollte das Wasserversorgungssystem einen Druck von 0,15 bis 0,6 MPa aufweisen.

Warnung für Transport, Lagerung und Handhabung

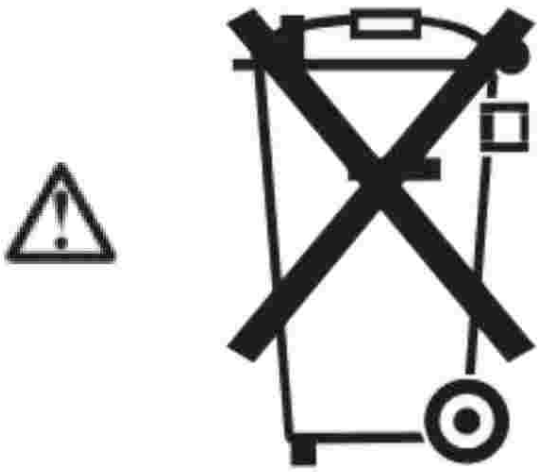
1. Die Wärmepumpe muss stehend transportiert, gehandhabt und gelagert werden. Ein Umkippen des Geräts kann den Kompressor oder andere Bauteile beschädigen.

2. Die externen Stromkabel der Wärmepumpe dürfen nicht verdreht, gelöst oder gezogen werden. Führen Sie keine scharfen Gegenstände durch das Lüftergitter oder in den Lüfter selbst ein.

3. Reinigen Sie das Innere der Wärmepumpe nicht mit Wasser, da dies zu Stromschlag oder Brand führen kann. Trennen Sie die Wärmepumpe vor Reinigungs- und/oder Wartungsarbeiten vom Stromnetz.

Warnung vor Geräterecycling und -verschrottung

Dieses Etikett weist darauf hin, dass das Produkt nicht zusammen mit dem übrigen Hausmüll entsorgt werden darf.
EU-weit. Um potenzielle Schäden durch unkontrollierte Abfallentsorgung für die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu vermeiden, sollten Rohstoffe verantwortungsvoll recycelt und wiederverwendet werden.
Um das gebrauchte Gerät zurückzugeben, nutzen Sie bitte ein Recycling- und Sammelsystem oder wenden Sie sich an den Händler, bei dem Sie das Produkt gekauft haben.
Dieser kann das Produkt umweltgerecht und sicher recyceln.



WARNUNG

1. Benutzern wird von der Selbstinstallation dieses Geräts abgeraten. Die Installation muss von einem von unserem Unternehmen autorisierten Fachbetrieb oder einer professionellen Installationsfirma durchgeführt werden, da es sonst zu Sicherheitsunfällen kommen und die Funktionsfähigkeit beeinträchtigt werden kann.

2. Laien dürfen das Gerät nur unter Anleitung von Fachpersonal demontieren, da dies zu Unfällen oder Beschädigungen führen kann.

3. Brennbare Stoffe wie Haarspray, Farbe, Benzin, Alkohol usw. dürfen nicht in der Nähe des Geräts verwendet oder gelagert werden, da dies einen Brand verursachen kann.

4. Der Hauptschalter des Geräts muss außerhalb der Reichweite von Kindern angebracht werden, um Gefahren durch versehentliches Berühren des Schalters zu vermeiden.

5. Bei Gewitter muss der Hauptschalter des Geräts ausgeschaltet werden, da dies zu Gefahren oder Schäden am Gerät führen kann.

6. Das Gerät sollte an einen separaten Netzschalter angeschlossen werden, um zu vermeiden, dass es mit anderen elektrischen Geräten im selben Stromkreis hängt. Wählen Sie eine Stromleitung, die zum Strom passt, und einen Leitungsschutzschalter (mit Fehlerstromschutzfunktion), um das Gerät mit Strom zu versorgen.

7. Das Gerät muss mit einem Erdungskabel mit dem vorgeschriebenen Querschnitt ausgestattet sein. Schließen Sie das Erdungskabel nicht an die Erdungskabel von Gasleitungen, Wasserleitungen, Blitzschutzleitungen oder Telefonleitungen an. Gleichzeitig muss es zuverlässig geerdet sein, um Unfälle zu vermeiden.

8. Trennen Sie die Stromzufuhr während des Betriebs des Geräts nicht abrupt, um Unfälle zu vermeiden.

9. Wenn das Gerät längere Zeit nicht benutzt wird, lassen Sie bitte das Wasser aus der Leitung ab und schließen Sie das Absperrventil. Trennen Sie außerdem den Hauptschalter, um Unfälle zu vermeiden.

10. Das Gerät sollte ein separates Netzteil verwenden, dessen Spannung der Nennspannung entsprechen muss.

11. Bei Beschädigung des Netzkabels muss ein vom Hersteller vorgeschriebenes Netzkabel verwendet und von Fachpersonal ausgetauscht werden.

VORSORGE

1. Halten Sie Ihre Hände und Fremdkörper vom Luftauslass fern, da die schnell laufenden Ventilatoren eine Gefahr für Ihre Sicherheit darstellen können.

2. Entfernen Sie nicht die Abdeckung des Luftleitgitters, da der schnell laufende Ventilator sonst Verletzungen verursachen kann.

3. Blitzeinschläge und andere elektromagnetische Strahlungsquellen können das Gerät beeinträchtigen. Schalten Sie in diesem Fall das Gerät aus und wieder ein.

4. Stellen Sie vor der Inbetriebnahme sicher, dass die Luft in der Leitung vollständig entwichen ist, und öffnen Sie dann das Nachfüllventil, um das System mit Wasser zu befüllen.

5. Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Geräts alle Warnhinweise und Sicherheitsvorkehrungen sorgfältig durch.

6. Die Warnhinweise und Sicherheitsvorkehrungen enthalten wichtige Sicherheitshinweise. Bitte beachten Sie diese unbedingt.

7. Halten Sie das Gerät von Feuerquellen fern. Sollte ein Brand durch einen Kurzschluss verursacht werden, schalten Sie den Hauptschalter sofort aus und verwenden Sie einen Pulverlöscher, um den Brand zu löschen. 8. Vor Reparaturarbeiten am Gerät muss die Stromzufuhr unterbrochen werden.

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

WARNUNG:

1. Verwenden Sie keine anderen Mittel zur Beschleunigung des Abtauvorgangs oder zur Reinigung als die vom Hersteller empfohlenen.

2. Das Gerät muss in einem Raum ohne ständig zündfähige Zündquellen (z. B. offene Flammen, eingeschaltete Gasgeräte oder elektrische Heizgeräte) gelagert werden.

3. Nicht durchstechen oder verbrennen.

4. Beachten Sie, dass Kältemittel geruchlos sein können.

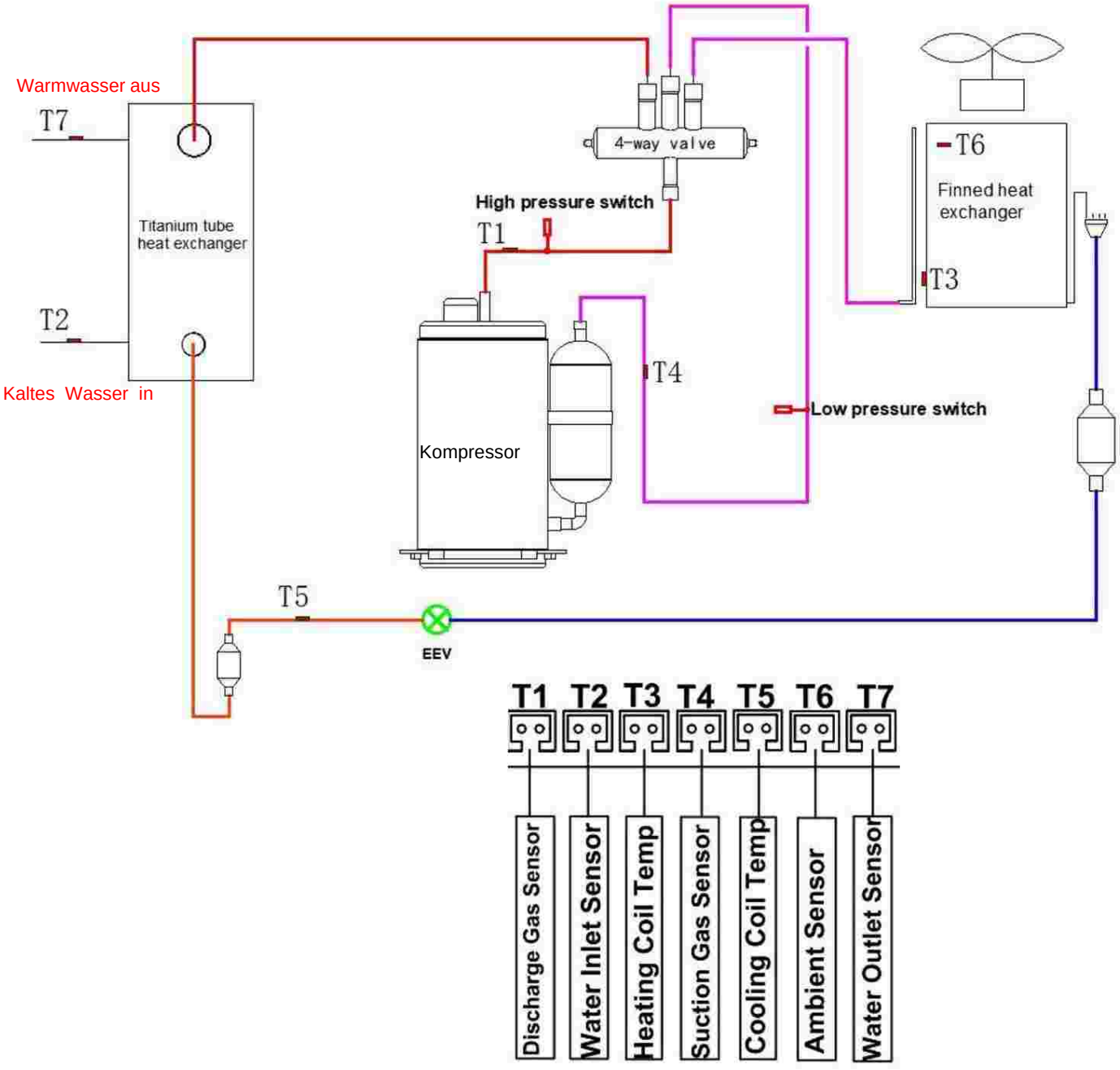
WARNUNG: Bitte entleeren Sie das Wasser in der Wärmepumpe immer im Winter oder wenn die Umgebungstemperatur unter 0 °C sinkt, falls die Stromversorgung unterbrochen ist. Andernfalls kann der Titan-Wärmetauscher durch Einfrieren beschädigt werden, wodurch die Gewährleistung erlischt.

WARNUNG: Bitte schalten Sie immer die Stromzufuhr ab, wenn Sie das Gehäuse öffnen möchten, um an das Innere der Wärmepumpe zu gelangen, da sich im Inneren Hochspannung befindet.

WARNUNG: Bitte bewahren Sie den Display-Controller an einem trockenen Ort auf oder schließen Sie die Isolierabdeckung, um den Display-Controller vor Feuchtigkeitsschäden zu schützen.

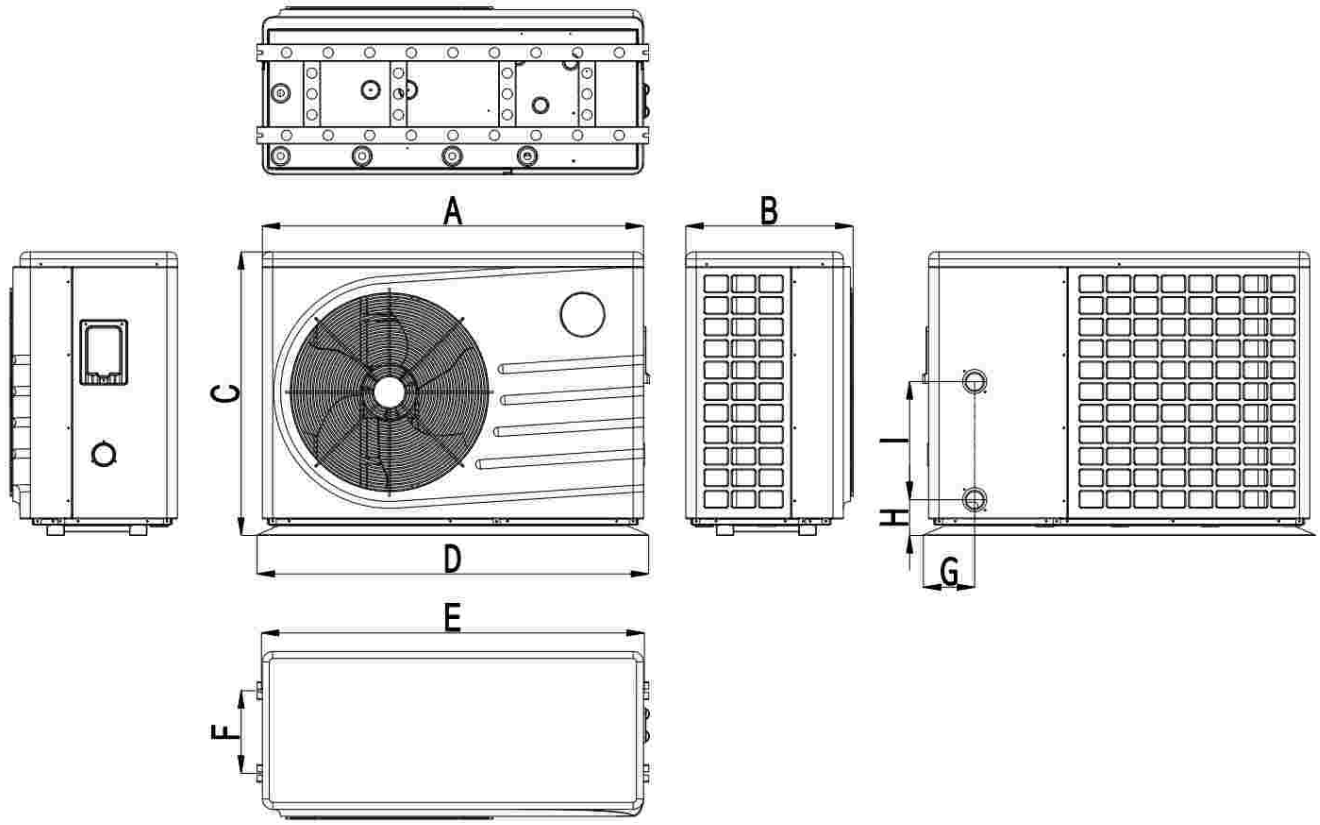
Funktionsprinzip

Das Wärmepumpensystem besteht im Wesentlichen aus vier Komponenten: Kompressor, Kondensator, Drosselvorrichtung (EEV) und Verdampfer. Sein Funktionsprinzip beruht darauf, dass der Kompressor mithilfe elektrischer Energie arbeitet und das Kältemittelgas bei niedriger Temperatur und niedrigem Druck zu Dampf bei hoher Temperatur und hohem Druck verdichtet. Dieser Dampf kondensiert und gibt die Wärme im Kondensator (Titanrohr-Wärmetauscher) an das Wärmeträgermedium (Wasser) ab und dient so als Wärmequelle für das Becken. 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. Diese Flüssigkeit nimmt dann über einen Verdampfer (Rippenwärmetauscher) Wärme aus der Umgebungsluft auf und verdampft erneut. Das Kältemittel wird anschließend wieder zu einem Gas mit niedriger Temperatur und niedrigem Druck, das erneut in den Kompressor zurückgeführt und verdichtet wird. Dadurch entsteht ein geschlossener Kreislauf.



Spezifikation

3.1 Dimension (Einheit: mm)



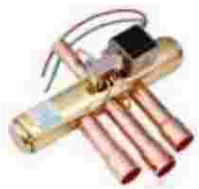
Modell	A	B	C	D	UND	F	G	H	ICH
M-PWP1	1006	410	605	1036	1021	180	141	102	250
M-PWP2	1006	410	605	1036	1021	180	147	102	300
M-PWP3	1006	410	605	1036	1021	180	147	102	300
M-PWP4	1100	480	816	1130	1105	238	148	102	340

Produktdaten

Modell	M-PWP1	M-PWP2	M-PWP3	M-PWP4
Betriebslufttemperatur (°C)	-20 ~43			
Betriebsbedingungen: Luft 27 °C, Wasser 26 °C, Luftfeuchtigkeit 80 %				
Heizleistung (kW)	6,0~1,6	9,0 bis 2,2	12,0 bis 3,0	16,0~3,5
Heizleistung (Btu)	20470~5460	30700~6820	40940~10240	54590~11940
Leistungsaufnahme (kW)	0,90~0,09	1,32~0,12	1,76~0,16	2,32~0,19
COP	6,7–18,5	6,8–18,4	6,8–18,6	6,9–18,7
COP bei 50 % Kapazität	10.2	10.1	10.3	10.4
Betriebsbedingungen: Luft 15 °C, Wasser 26 °C, Luftfeuchtigkeit 70 %				
Heizleistung (kW)	4,6~1,3	7,0 bis 1,7	9,0 bis 2,2	11,8~2,7
Heizleistung (Btu)	15700~4435	23880~5800	30700–7500	40260~9210
Leistungsaufnahme (kW)	1,17~0,20	1,51~0,24	2,05~0,29	2,62~0,37
COP	3,9–6,2	4,6–7,0	4,4–7,5	4,5–7,3
COP bei 50 % Kapazität	5,5	5.8	5.6	6,5
Betriebsbedingungen: Luft 15 °C, Wasser 26 °C, Luftfeuchtigkeit 70 %				
Kühlleistung (kW)	4.0	6.0	8.0	10.0
Leistungsaufnahme (kW)	1,05	1,58	2,35	2,63
EER	3.8	3.8	3.4	3.8
Schalldruck in 1 m Entfernung dB(A)	36–48	38–49	40–50	43–53
Schalldruck bei 50 % der Nennleistung in 1 m Entfernung in dB(A)	42	42	45	46
Schalldruck in10 m Entfernung dB(A)	18–28	19–29	20–30	23–31
Wärmetauscher	Spiralförmiges Titanrohr in PVC			
Gehäuse	ABS-Kunststoffgehäuse, schwarz			
Stromversorgung	230 V / 1Ph / 50 Hz /60 Hz			
Wasseranschluss (mm)	Φ50			
Maximale Leistungsaufnahme (kW)	1,5	2.3	2.9	3,5
Maximalstrom (A)	7.2	11.1	14.0	16.0
Empfohlener Wasserdurchfluss (m³/h)	2.6	3.9	5.2	6.9
Wasserdruckabfall (max.) kPa	2	5	9	9
Nettogewicht/Bruttogewicht (kg)	52/62	60/70	62/72	80/92
Abmessungen (mm)	1036*410*605			1130*480*816
Kältemittel	R290/280g	R290/380g	R290/460g	R290/750g
Kompressor	HIGHLY			
Vierwegeventil	Sanhua			
Expansionsventil	Sanhua			
Betriebswassertemperatur (°C)*Heizung	9 ~40			
Betriebswassertemperatur (°C)*Kühlung	9 ~35			

Hauptkomponenten

Folgende Hauptteile gehören standardmäßig zum Lieferumfang der Wärmepumpe ab Werk.

	Bild	Name	Funktion
1		DC Inverter Kompressor	Der Kompressor ist das Herzstück des Wärmepumpensystems. Es handelt sich um eine Dampfpumpe, die den Niedertemperatur-Niederdruck-Dampf mit Hochtemperatur-Hochdruck-Dampf vermischt, um das Kältemittel im Wärmepumpenkreislauf bereitzustellen.
2		Titanrohr-Wärmetauscher	Es dient dazu, den hochtemperierten und unter hohem Druck stehenden Kältemitteldampf 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 Gehäuse aus PVC-Kunststoff oder Edelstahl. Es ist hochkorrosionsbeständig, widersteht der Korrosion durch Chloridionen in Wasser und weist eine hohe Wärmeaustauscheffizienz auf.
3		Rippenwärmetauscher	Der Rippenwärmetauscher kann als Kondensator und Verdampfer eingesetzt werden. Beim Verdampfer verdampft das flüssige Kältemittel bei niedriger Temperatur und niedrigem Druck zu einem Gas, um die Wärme der Luft aufzunehmen. Beim Kondensator wird das gasförmige Kältemittel bei hoher Temperatur und hohem Druck zu einer Flüssigkeit mittlerer Temperatur und hohem Druck kondensiert, und die Wärme wird an die Luft abgegeben.
4		Elektronisches Expansionsventil	Eine Drossel- und Druckabbauvorrichtung, die flüssiges Kältemittel mittlerer Temperatur und hohen Drucks in flüssiges Kältemittel niedriger Temperatur und niedrigen Drucks umwandelt.
5		Vierwegeventi	Das Kühlsystem kann frei zwischen Kühl- und Heizbetrieb umschalten. Im Heizbetrieb und bei Geräteabschaltung ist das Vierwegeventil geschlossen. Im Kühlbetrieb und im Abtaubetrieb ist das Vierwegeventil bestromt.

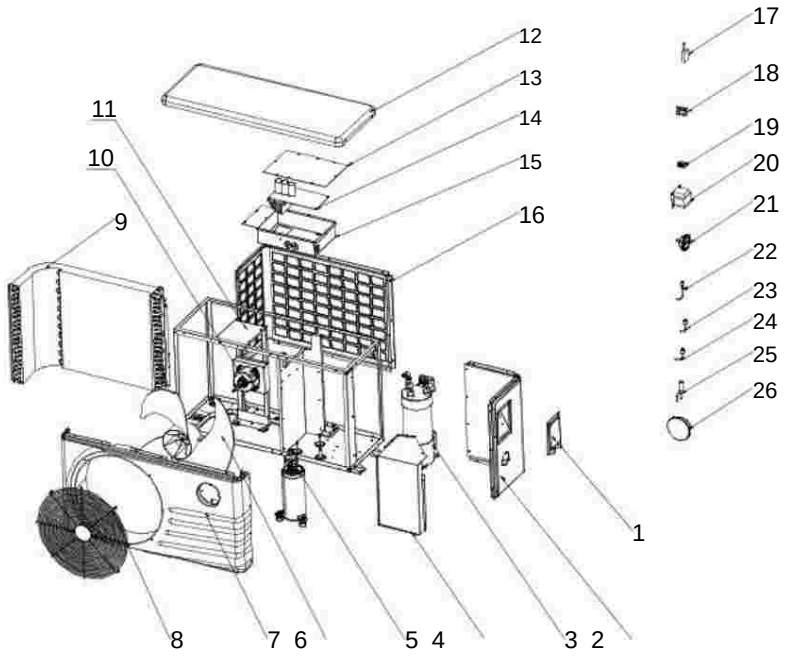
6		Strömungswächter	Wenn der Wasserkreis des Wärmepumpensystems unterbrochen ist oder die Durchflussrate zu niedrig ist, wird der Strömungswächter getrennt und die Wärmepumpeneinheit schaltet sich ab.
7		Roter Hochdruckschalter	Hochdruckschalter: Wenn der Abgasdruck des Wärmepumpensystems den Schutzwert des Hochdruckschalters überschreitet, wird der Hochdruckschalter abgeschaltet und das Gerät zum Stillstand gebracht, um Schäden am Gerät zu vermeiden.
8		Schwarzer Niederdruckschalter	Niederdruckschalter: Wenn der Saugdruck des Wärmepumpensystems unter dem Schutzwert des Niederdruckschalters liegt, wird der Niederdruckschalter abgeschaltet und das Gerät zum Stillstand gebracht, um Schäden am Gerät zu vermeiden.
9		Außenventilator (DC-Motor + Lüfterflügel)	Es besteht aus einem DC-Motor und einem Lüfterflügel; es kann den Luftstrom durch die Verdampferoberfläche von außen beschleunigen, um die Wärmeübertragungseffizienz und die Wärmeabfuhrleistung des Verdampfers zu verbessern. Es wird von der Hauptplatine und einem kabelgebundenen Controller gesteuert. Der Außenventilator sorgt für eine starke Luftkonvektion im Lamellenwärmetauscher, um den Wärmeaustauscheffekt zu verstärken.
10		Bedienfeld	Zubehör ist bereits in der Anlage verbaut. Einstellen von Wassertemperatur, Betriebsmodus, Zeiteinstellung, Parameterabfrage, Steuerung der Hauptkomponenten, Adresseinstellung usw.
11		Kommunikations-kabel (vieradrig)	Zubehör für die Maschine: Verlängerungskabel zur Verbindung von Platine und Display; vieradriges Kommunikationskabel, Kabel ist brereits angeschlossen.

12		Kältemittel R290 Leckagesensor *1 (Standard)	Der Kältemittelleckagesensor dient der Erkennung und Überwachung von R290-Leckagen und gewährleistet so die Sicherheit und Effizienz des Systems. Bei einer Leckagekonzentration von über 15 % (untere Explosionsgrenze) ertönt ein Alarm, und der Fehlercode 209 wird angezeigt. Dies fordert den Benutzer auf, umgehend Maßnahmen zu ergreifen, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten. Der Kompressor und die gesamte elektrische Heizung schalten sich ab, und der Lüfter läuft mit minimaler Drehzahl.
13		Stoßdämpferpolster (Zubehör)	Es dient in Verbindung mit der Installation des Wärmepumpenfundaments, wird auf diesem befestigt und reduziert Vibrationen und Betriebsgeräusche.
14		Wasserrohrver-bindungen und Entwässerungszubehör (Zubehör)	Das blaue Teil ist ein PVC-Kunststoffverbinder, der die Zu- und Ablaufrohre des Geräts verbindet. Das schwarze Teil ist ein rohrförmiger Ablaufanschluss, der am unteren Ablaufloch des Geräts angebracht ist. Das weiße Teil ist das Kondensatablaufrohr, das mit dem schwarzen Ablaufanschluss verbunden ist.

Folgende Teile sind wichtige Komponenten, die häufig bei der Installation verwendet werden und die Kunden vor Ort im Voraus beschaffen müssen.

	Bild	**Name**	**Funktion**
1		Auslassventil	Automatische Luftabfuhr aus dem Wassersystem; oder manuelles Öffnen des Deckels zum Entfernen der Luft-Flüssigkeits-Mischung schnelleres Entlüften des Wassers; Vermeidung von Lufteinschlüssen im Rohr.
2		Sicherheitsventil	Wenn der Druck im Wassersystem den Auslegungswert des Sicherheitsventils überschreitet, öffnet sich das Sicherheitsventil automatisch, um Druck abzulassen und so zu gewährleisten, dass der Druck im Wassersystem den vorgegebenen Auslegungswert nicht überschreitet. Dies spielt eine wichtige Rolle beim Schutz von Personen und Geräten.
3		Umwälzpumpe	Die Umwälzpumpe liefert die Energie für den Transport des Wärmeträgermediums (Wasser) im Wärmepumpen-Wassersystem. Anschließend durchströmt das Wasser das Wärmeträgermedium. Dabei wird dem wasserseitigen Wärmetauscher Wärme entzogen und die Temperatur des Wärmeträgermediums (Wasser) erhöht oder gesenkt.

Explosionszeichnung



NO	Ersatzteile	NO	Ersatzteile
1	Klemmenblockabdeckung	16	Hintere Abdeckung
2	rechte Seitenwand	17	R290-Kältemittelleckagesensor
3	Titanschaum	18	Klemmenblock
4	Geräuschdämpfungsabdeckung	19	Klemmenblock
5	Kompressor	20	elektrischer Reaktor
6	Lüfterflügel	21	Manometer
7	Frontplatte	22	Nadelventil
8	Lüfterschutzgitter	23	Hochdruckschalter
9	Rippenwärmetauscher	24	Niederdruckschalter
10	Motor	25	elektronisches Expansionsventil,
11	Motorhalterung	26	kabelgebundene Steuerung
12	Obere Abdeckung	27	Nadelventil
13	Abdeckung des Elektrokastens		
14	Treiberplatine		
15	Elektrokasten		

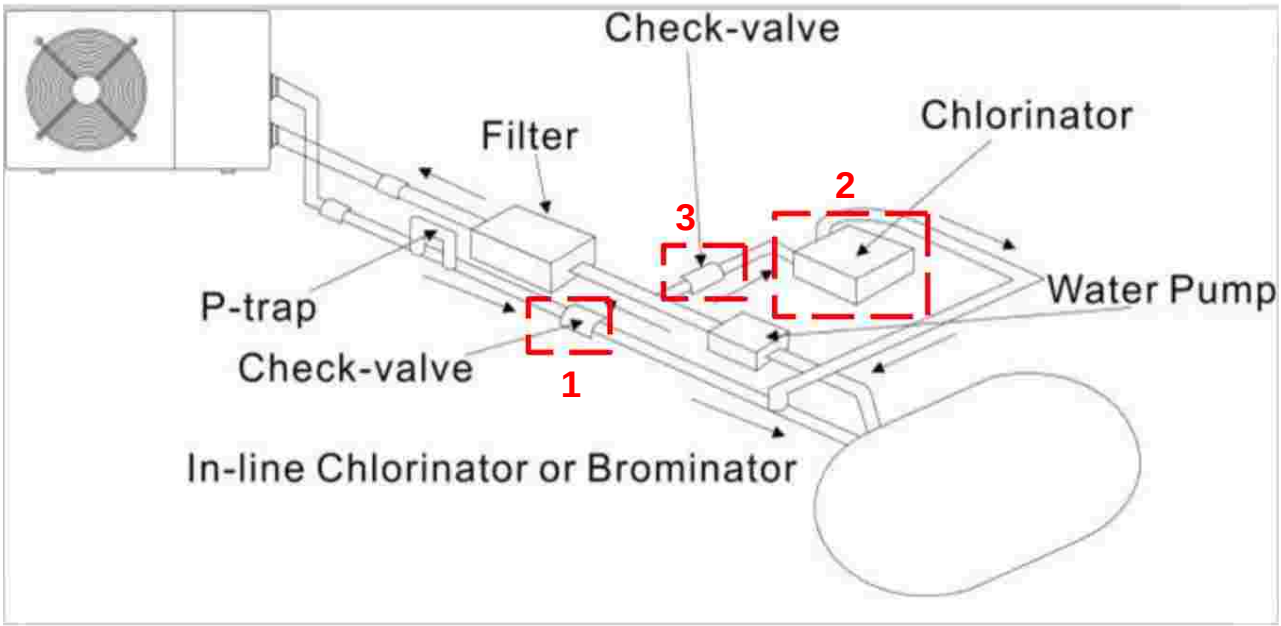
Installation

Installationsdiagramm

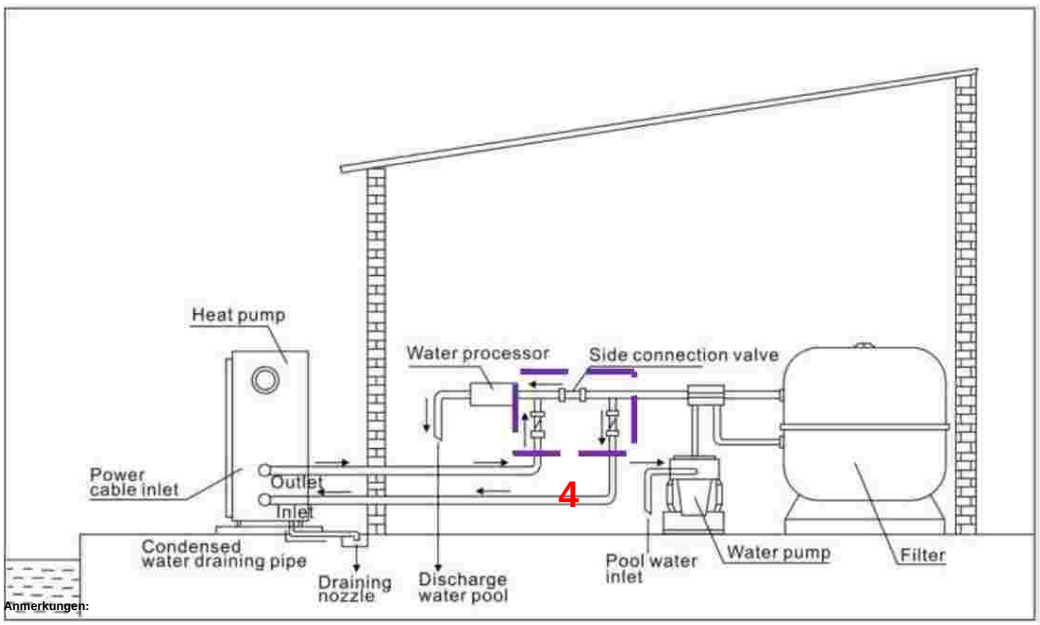
1. Die Wärmepumpe muss vor Rücksaugung geschützt werden. Besteht die Gefahr einer Rücksaugung, muss ein Rückschlagventil (Nr. 1) zwischen dem Schwimmbecken und dem Wärmepumpenauslass installiert werden. Die Komponenten des Poolsystems sind: Wärmepumpe, Rückschlagventil, Desinfektionssystem, Filter und Wasserpumpe.

2. Hinweis: Bei Verwendung einer automatischen Dosiereinrichtung für Chlor und Säure (pH-Wert) (Nr. 2) ist es unerlässlich, die Wärmepumpe vor zu hohen Chemikalienkonzentrationen zu schützen, die den Wärmetauscher korrodieren lassen können. Daher muss eine solche Einrichtung stets in der Rohrleitung auf der Abstromseite der Wärmepumpe installiert werden. Es wird empfohlen, ein Rückschlagventil (Nr. 3) einzubauen, um einen Rückfluss bei fehlender Wasserzirkulation zu verhindern.

Hinweis: Schäden an der Wärmepumpe, die durch Nichtbeachtung dieser Anweisung entstehen, sind nicht von der Gewährleistung abgedeckt.



3. Wenn die Wasserdurchflussrate der Pumpe mehr als 20 % über der zulässigen Durchflussrate durch den Wärmetauscher der Wärmepumpe liegt, installieren Sie eine Bypassleitung (lila Kasten).



Hinweis: Der Hersteller liefert lediglich die Wärmepumpe. Alle anderen Komponenten, einschließlich eines gegebenenfalls erforderlichen Bypasses, müssen vom Benutzer oder Installateur bereitgestellt werden.

Aufmerksamkeit:

(1) Bitte beachten Sie bei der Installation der Wärmepumpe folgende Regeln:

(2) Chemikalien dürfen nur in die Leitungen nach der Wärmepumpe gegeben werden.

(3) Installieren Sie einen Bypass, wenn der Wasserdurchfluss der Schwimmbadpumpe mehr als 20 % über dem zulässigen Durchfluss durch den Wärmetauscher der Wärmepumpe liegt.

(4) Installieren Sie die Wärmepumpe oberhalb des Wasserspiegels des Schwimmbads.

(5) Stellen Sie die Wärmepumpe stets auf ein festes Fundament und verwenden Sie die mitgelieferten Gummifüße, um Vibrationen und Geräusche zu vermeiden.

(6) Halten Sie die Wärmepumpe immer aufrecht. Falls das Gerät schräg stand, warten Sie mindestens 24 Stunden, bevor Sie die Wärmepumpe in Betrieb nehmen.

Vorbereitung und Sicherheitsvorkehrungen vor der Installation

Installationshinweise und besondere Sicherheitsvorkehrungen

A. Das Wärmepumpen-Heiz- und Warmwassersystem sollte ein geschlossenes System sein. Bei Verwendung von Frostschutzmittel oder anderen Flüssigkeiten wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

B. Der Filter muss vor dem Wasserzulaufrohr der Wärmepumpe installiert werden. Die Filtermaschenweite muss mindestens 40 betragen.

C. Das Filtergewebe muss aus Edelstahl bestehen, um Kratzer am System durch Verunreinigungen im Filter zu vermeiden.

Die Wärmepumpe verwendet das ungiftige Mikroverbrennungs-Kältemittel R290:

Die Wärmepumpe verwendet das ungiftige Mikroverbrennungs-Kältemittel R290:

1) Untere Zündgrenze [UEG % (V/V)]: 2,1 vol1 %; 0,038 kg/m³

2) Automatische Zündtemperatur, Zündpunkt des Kältemittels (AIT): 470 °C

3) Minimale Zündenergie (MIE): 0,31 mJ

4) Verbrennungsgeschwindigkeit (BV): 46 cm/s

5) Verbrennungswärme (HOC): 50,3 MJ/kg

6) Arbeitsplatzgrenzwert (AGW): 1000 ppmv

7) Sicherheitsklasse (ASHRA34): A3
Bestätigen Sie die kritische Konzentration und ergreifen Sie die erforderlichen Maßnahmen gemäß den folgenden Schritten:

Berechnen Sie das gesamte Kältemittelvolumen (A [m³ Last]) = Kältemittelvolumen + zusätzliche Zugabe.

Berechnen Sie das Innenraumvolumen (B [m³]) (als Mindestvolumen).

Berechnen Sie die Kältemittelkonzentration. Überhöhte Konzentrationen vermeiden. [A/(A+B)] < 14,4 %

Installieren Sie ein Belüftungssystem, um die Kältemittelkonzentration auf ein kritisches Niveau zu senken.

Falls eine dauerhafte Belüftung nicht möglich ist, installieren Sie bitte ein Leckagewarngerät in Verbindung mit dem Belüftungssystem.

Haftungsausschluss

1. Das Produkt muss über ein Kupferkabel mit dem erforderlichen Kabeldurchmesser unabhängig mit Strom versorgt werden.

Das Gerät muss über eine zuverlässige Erdung verfügen.

Bei Nichteinhaltung der Anforderungen an die Verkabelung übernimmt das Unternehmen keine Haftung.

2. Schalten Sie das Gerät vor der Reinigung aus.

Wird das Gerät während des Betriebs gereinigt und es dadurch zu einem Stromschlag oder einer Verletzung der Personensicherheit kommen, übernimmt das Unternehmen keine Haftung.

3. Im Winter oder bei Umgebungstemperaturen unter 2 °C muss bei längerer Nichtbenutzung des Wassers das Wasser in den Zuleitungen und im Wassertank abgelassen werden, um ein Einfrieren und Ausdehnen des Wassers zu verhindern.

Die Ausdehnung des Wassers kann zum Einfrieren der Zuleitungen und des Wassertanks und damit zu Schäden am Gerät führen.

Bei Ausfall des Frostschutzes aufgrund eines Stromausfalls übernimmt das Unternehmen keine Haftung.

WARNUNG

1. Vor der Installation muss sichergestellt werden, dass die Netzspannung mit der benötigten Spannung des Geräts übereinstimmt und die Leerlaufbelastbarkeit der Leitungen und Steckdosen den maximalen Leistungsanforderungen entspricht.

2. Falls das Standgerät nicht mit Netzkabel und Stecker ausgestattet ist und kein anderes Gerät die Stromversorgung unterbricht (der Kontaktabstand muss bei Überspannung vollständig getrennt sein), muss die Festverdrahtung gemäß den Verdrahtungsvorschriften mit einem Fehlerstromschutzschalter (FI-Schalter) mit einem Kontaktabstand von mindestens 3 mm verbunden werden.

3. Die Installation sollte von einem Fachhändler oder einer Fachkraft durchgeführt werden. Selbstinstallationen erfordern entsprechende Fachkenntnisse, da es sonst zu Wasserschäden, Bränden, Stromschlägen oder Verletzungen kommen kann.

4. Für lokal gekaufte Zubehörteile müssen die vom Hersteller empfohlenen Produkte verwendet werden.

5. Bitte beachten Sie die Vorschriften Ihres örtlichen Elektrizitätswerks und stellen Sie sicher, dass die Erdung ordnungsgemäß funktioniert. Eine fehlerhafte Erdung kann zu Stromschlägen führen.

6. Wenn die Wärmepumpe versetzt oder neu installiert werden muss, beauftragen Sie bitte einen Fachhändler oder eine Fachkraft mit der Durchführung.
Eine unsachgemäße Installation kann zu Betriebsstörungen, Stromschlägen, Bränden, Verletzungen, Wasseraustritt und anderen Unfällen führen.

7. Veränderungen und Reparaturen dürfen nicht selbst vorgenommen werden. Unsachgemäße Reparaturen können Wasseraustritt, Brände, Stromschläge, Verletzungen und andere Unfälle verursachen. Beauftragen Sie daher unbedingt einen Fachhändler oder eine Fachkraft mit der Reparatur.

8. Entfernen Sie keine fest installierten Anweisungen, Etiketten oder Typenschilder im Inneren des Wärmepumpengehäuses oder an den verschiedenen Abdeckungen.

Vorsichtsmaßnahmen

1. Die Stromversorgungsleitung muss mit einem Fehlerstromschutzschalter (FI-Schalter) ausgestattet sein, dessen Nennstrom mindestens dem maximalen Betriebsstrom des Geräts entspricht. Die Erdung muss zuverlässig und trocken sein, um Leckagen zu vermeiden. Bitte überprüfen Sie regelmäßig die korrekte Verkabelung. Schlechte Kontakte können zu Überhitzung und Beschädigung der Geräte führen und sogar Brände und andere Unfälle mit Personenschäden verursachen.

2. An Orten und Wänden, an denen Spritzwasser auftreten kann, sollte die Installationshöhe der Steckdose mindestens 1,8 Meter betragen. Stellen Sie sicher, dass kein Wasser auf die Steckdose spritzt und installieren Sie sie nicht außerhalb der Reichweite von Kindern.

3. Während des Aufheizvorgangs kann es zu Wassertropfen am Überdruckventil kommen. Dies ist normal. Bei starkem Austritt wenden Sie sich bitte umgehend an einen Fachmann. Verschließen Sie das Überdruckventil nicht, um Schäden an der Wärmepumpe und damit verbundene Sicherheitsunfälle zu vermeiden. Das mit der Druckentlastungsöffnung verbundene Abflussrohr muss nach unten geneigt sein und in einer frostfreien Umgebung installiert werden.

4. Wenn das Gerät mit einem Netzkabel ausgestattet ist, muss bei Beschädigung des Netzkabels das vom Hersteller mitgelieferte Spezialnetzkabel verwendet und von der Serviceorganisation des Herstellers oder einer vergleichbar qualifizierten Fachkraft ausgetauscht werden.

5. Beschädigte Geräteteile müssen zur Wartung an Fachpersonal übergeben werden. Verwenden Sie dabei die vom Hersteller bereitgestellten Spezialersatzteile.

6. Wird die Wärmepumpe längere Zeit (mehr als 2 Wochen) nicht benutzt, kann sich im Warmwasserleitungssystem Wasserstoff bilden, der leicht entzündlich ist. Um die Gefahr zu minimieren, wird empfohlen, vor der Benutzung von an das Warmwassersystem angeschlossenen Elektrogeräten den Warmwasserhahn einige Minuten (ca. 5–10 Minuten) aufgedreht zu lassen. Bei vorhandenem Wasserstoff ist beim Einsetzen des Wasserflusses ein ungewöhnliches Geräusch zu hören, ähnlich wie Luft durch die Leitung strömt. Rauchen Sie während dieser Zeit nicht und entzünden Sie kein offenes Feuer in der Nähe des Wasserhahns.

7. Stecken Sie keine Finger oder Stöcke in den Luftauslass oder Lufteinlass. Da sich das interne Lüfterrad mit hoher Geschwindigkeit dreht, besteht Verletzungsgefahr.

8. Bei einer Störung (z. B. verbranntem Geruch) sofort den manuellen Netzschalter ausschalten, das Gerät stoppen und den Kundendienst des Herstellers kontaktieren. Bei fortgesetztem Betrieb besteht die Gefahr eines Stromschlags oder Brandes.

9. Das Gerät darf nicht an Orten installiert werden, an denen brennbare Gase leicht austreten können. Austretende brennbare Gase können einen Brand in der Umgebung des Geräts verursachen.

10. Stellen Sie sicher, dass das Fundament für den dauerhaften Betrieb stabil ist. Ein instabiles Fundament kann zu einem Sturz und Verletzungen führen.

Einbauposition

VORSICHT!

1. Installieren Sie die Wärmepumpe nicht in der Nähe von gefährlichen Materialien oder an gefährlichen Orten.

2. Installieren Sie die Wärmepumpe nicht unter einem stark geneigten Dach ohne Abfluss, da Regen und Schmutz sonst durch das Gerät geleitet werden.

3. Stellen Sie die Wärmepumpe auf eine leicht geneigte, ebene Fläche, z. B. Beton oder eine Betonplatte. Dies ermöglicht einen ordnungsgemäßen Abfluss von Kondenswasser und Regenwasser vom Gerätesockel. Der Boden sollte möglichst auf gleicher Höhe oder etwas höher als das Niveau des Filtersystems/der Anlage liegen.

4. Installationsort, Abstand und Belüftung müssen den technischen Anforderungen des Wärmepumpenherstellers entsprechen.

5. Vermeiden Sie den Kontakt mit brennbaren Gasen und Umgebungen mit stark korrosiven Gasen.

6. Intelligente Steuerungskomponenten des elektrischen Systems und des Systems dürfen nicht direkt von starken elektrischen und magnetischen Feldern beeinflusst werden.

7. Um Wartung und Fehlersuche zu erleichtern, muss sich im Umkreis von 2,5 Metern um das Gerät keine Hindernisse befinden, um eine gute Belüftung zu gewährleisten. 8. Von dicht besiedelten Gebieten fernhalten, lärm- und vibrationsanfällige Bereiche meiden und gegebenenfalls Lärmschutzmaßnahmen ergreifen.

9. Ungünstige Witterungsbedingungen (wie starker Ölrauch, heftige Sandstürme und starke Rußbelastung) vermeiden.

10. Am Installationsort Sicherheitswarnschilder anbringen.

11. Der Installationsort muss für die Wasserzuleitung und den Stromanschluss geeignet sein.

12. Anforderungen an Brandschutz, Belüftung und Entwässerung berücksichtigen, um Wartung und Reparatur zu erleichtern.

13. Geeignete Stromversorgung für die zu installierenden Geräte bereitstellen. Die Stromversorgung muss separat, ausreichend dimensioniert und zuverlässig geerdet sein.

14. Das Fundament des Installationsortes muss tragfähig und solide sein. Hohlkonstruktionen oder unterirdische Entwässerungsgräben sind zu verwenden. Zwischen Wärmepumpe und Fundament sind Isolationsmaßnahmen einzuführen. Der Prozess, die Nutzungsanforderungen, die Amplitude von Geräuschen und Vibrationen, die Frequenzcharakteristik, der Übertragungsmodus sowie die Geräusch- und Vibrationsdämpfungsmaßnahmen müssen den Konstruktionsanforderungen entsprechen.

15. Bei der Installation des Geräts auf dem Dach oder im Außenbereich sind Blitzschutzmaßnahmen erforderlich.

Installationsdetails

Alle in den folgenden Abschnitten aufgeführten Kriterien beziehen sich auf die Mindestabstände. Jede Installation muss jedoch unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten wie der Nähe und Höhe von Wänden sowie der Nähe zu öffentlich zugänglichen Bereichen bewertet werden. Die Wärmepumpe muss in jeder Hinsicht so platziert werden, dass ausreichend Platz für Wartung und Inspektion vorhanden ist.

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

2. Der Installationsbereich muss über eine gute Entwässerung verfügen und auf einem soliden Fundament stehen.

3. Installieren Sie das Gerät nicht in Bereichen mit Schadstoffbelastung wie aggressiven Gasen (Chlor oder Säuren), Staub, Sand, Laub usw.

4. Um Wartung und Fehlersuche zu vereinfachen, sollten sich keine Hindernisse näher als 0,5 m an das Gerät anlagern. Innerhalb von 2,5 m vertikal um das Gerät dürfen keine Hindernisse die Luftzufuhr behindern (Abb. 1).

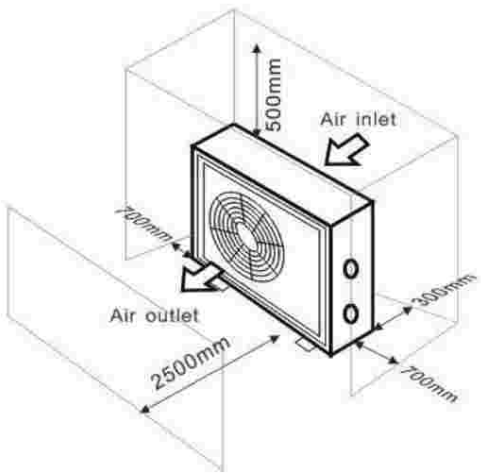


Abbildung 1

5. Die Fundamenthöhe des Geräts muss mehr als 300 mm betragen und größer als die örtliche Schneehöhe sein (bis zur Höhe des Abflusses und der örtlichen Schneehöhe).

6. Die Wärmepumpe muss mit stoßdämpfenden Buchsen ausgestattet sein, um Vibrationen und/oder Unwucht zu vermeiden.

7. Die Rohrleitung muss mit geeigneten Stützen installiert werden, um mögliche Schäden durch Vibrationen zu verhindern. Der Leitungswasserdruck sollte über 200 kPa liegen. Andernfalls muss eine Druckerhöhungspumpe installiert werden.

8. Der zulässige Betriebsspannungsbereich sollte innerhalb von ± 10 % der Nennspannung liegen.

9. Aus Sicherheitsgründen muss die Wärmepumpe geerdet sein.

10. Wärmepumpen müssen mit stoßdämpfenden Buchsen ausgestattet sein, um Vibrationen und/oder Unwucht zu vermeiden.

11. Der Aufstellungsort muss den Brandschutzanforderungen entsprechen. Die Breite des Hauptbetriebskanals der Wärmepumpeneinheit beträgt 1,0-1,2 m, die Breite des Nebenbetriebskanals 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 Geräte sollte der Abstand zwischen den beiden Geräten 1,0 bis 1,2 m betragen.

13. Das Gerät ist mit einem internen Wasserdurchflussschalter ausgestattet, der bei der Installation nicht installiert werden muss;

14. Wenn das Gerät im Winter nicht in Betrieb ist, muss das interne Wasser des Systems abgelassen werden, um Schäden an Rohrleitungen oder Komponenten durch Frost zu vermeiden.

Abstand zum Pool

Die Wärmepumpe wird üblicherweise in einem Umkreis von 7,5 m um den Pool installiert.

Je größer der Abstand zum Pool, desto höher der Wärmeverlust in den Leitungen. Da die Leitungen meist unterirdisch verlaufen, ist der Wärmeverlust bei Entfernungen bis zu 30 m zwischen Becken und Wärmepumpe gering, es sei denn, der Boden ist feucht oder der Grundwasserspiegel hoch. Der Wärmeverlust pro 30 m beträgt etwa 0,6 kWh (2.000 BTU) für jede 5 °C Temperaturdifferenz zwischen dem Wasser im Pool und dem umgebenden Erdreich. Dies verlängert die Betriebszeit um 3 % bis 5 %.

Allgemeine Anforderungen

1. Lesen Sie die Bedienungsanleitung vor Installation, Inbetriebnahme und Wartung.

2. Die Wärmepumpe muss von einem Fachmann gemäß den örtlichen Elektroinstallationsvorschriften und dieser Spezifikation installiert werden.

3. Bitte kontaktieren Sie vor der Installation Ihren Händler vor Ort und überprüfen Sie die vollständige Verpackung.

4. Verwenden Sie keine Methoden, um den Abtauvorgang zu beschleunigen oder den Frost zu entfernen, es sei denn, dies wird Ihnen ausdrücklich vom Fachmann empfohlen.

5. Wenden Sie sich im Reparaturfall bitte an Ihren Kundendienst.

6. Die Bedienungsanleitung des Herstellers ist unbedingt zu befolgen. Wartungsarbeiten durch Laien sind verboten.

7. Das Gerät muss in einem Raum ohne ständige Feuerquelle (z. B. offenes Feuer, eingeschalteter Gasofen, offene Elektroheizung) gelagert werden.

8. Sorgen Sie für ausreichende Belüftung am Lagerort und vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung.

9. Vor Wartungs- oder Reparaturarbeiten an der R290-Wärmepumpe müssen Sicherheitsprüfungen durchgeführt werden, um das Gefahrenrisiko zu minimieren.

Verpackung öffnen und prüfen

1. Die Wärmepumpe sollte in einem gut belüfteten Bereich (Türen und Fenster geöffnet) geprüft werden. Feuerquellen sind strengstens zu vermeiden.

2. Vor dem Öffnen des Gehäuses prüfen, ob der Druck der Wärmepumpe auf Null absinkt und ob Kältemittel austritt. Bei einem Leck darf die Wärmepumpe nicht installiert werden. Referenzwert: R290 Umgebungstemperatur -20 bis 35 °C, entsprechend einem Gasdruck von 2 bis 12 bar.

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

Referenzwert: R290
Umgebungstemperatur
-20 bis 35 °C
Entspricht Sättigungsdruck
2 bis 12 bar



3. Die Wärmepumpe ist auf Beschädigungen und auf ein einwandfreies Erscheinungsbild zu überprüfen.

Sicherheitsgrundsätze für die Installation

1. Der Aufstellungsort muss gut belüftet sein (Türen und Fenster öffnen).

2. Die Verwendung des Kältemittels R290 ist in Bereichen mit Brandgefahr verboten.

3. Bei der Installation der Wärmepumpe sind antistatische Maßnahmen zu treffen, z. B. das Tragen von Baumwollkleidung/ antistatischer Kleidung, Baumwollhandschuhen und eines antistatischen Armbands.

4. Das Lecksuchgerät muss funktionsfähig sein.

5. Wird während der Installation ein Leck von R290 festgestellt, ist umgehend die Kältemittelkonzentration im Innenraum zu messen und für ausreichende Belüftung zu sorgen, bis der Sicherheitspegel wieder erreicht ist.

6. Beeinträchtigt das Kältemittelleck die Leistung der Wärmepumpe, ist der Betrieb sofort einzustellen und die Wärmepumpe zur Reparatur an die Servicestelle zurückzubringen.

7. Der Aufstellungsort der Wärmepumpe muss für einfache Installation und Wartung geeignet sein. Es dürfen sich keine Hindernisse im Bereich des Ein- und Auslasses befinden, und die Wärmepumpe muss nicht in der Nähe von Wärmequellen aufgestellt werden.

8. Nicht in explosionsgefährdeten Bereichen installieren.

9. Bei der Installation oder Reparatur der Wärmepumpe muss die Stromleitung sowie die Verbindungsleitung zwischen Innen- und Außengerät gemäß den Originalspezifikationen verlängert werden, falls die Länge der Leitung nicht ausreicht. Anschluss und Verlängerung sind strengstens untersagt.

Entwässerung und Kondensation

1. Am Verdampfer bildet sich während des Betriebs Kondenswasser, das sich gleichmäßig ableitet. Je höher die Luftfeuchtigkeit, desto mehr Kondenswasser bildet sich. Die Unterseite des Geräts dient als Auffangwanne für Regen- und Kondenswasser.

2. Halten Sie die Ablauflöcher in der Bodenwanne des Gerätesockels stets frei von Verunreinigungen.

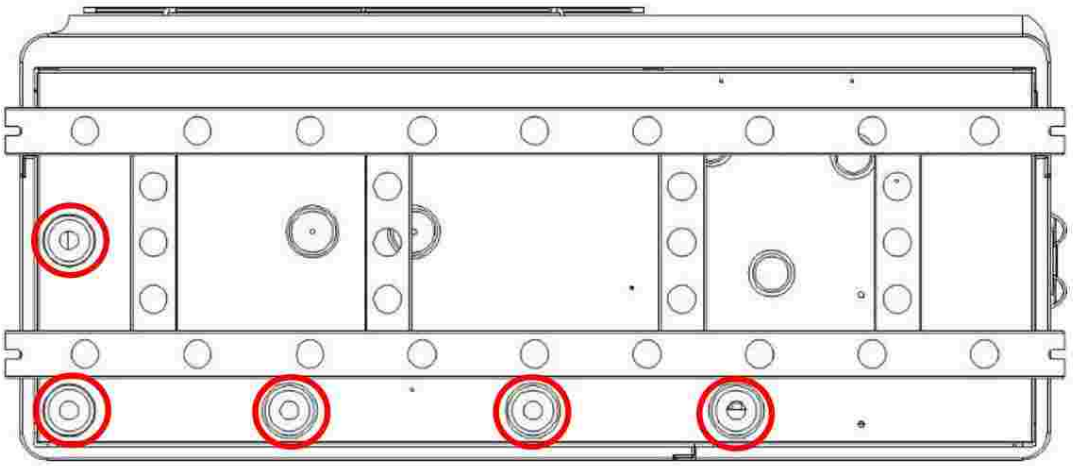
3. Das Gehäuse verfügt über mehrere Ablauflöcher (unten rot eingekreist), durch die Kondenswasser direkt abfließen kann und sich kein Wasser staut, das gefrieren könnte.

4. Installieren Sie das Gerät vorzugsweise an einem gut drainierten Ort. Dazu empfiehlt es sich, unter dem Ablaufloch eine Schicht aus Kies, Sand oder ähnlichem Material anzulegen.

Wenn das Ablaufloch der Wärmepumpe von einer Montageplatte oder dem Boden verdeckt wird, heben Sie das Gerät an, sodass ein Freiraum von mindestens 100 mm darunter entsteht.

5. Bei Installation auf einer Terrasse oder Fassade muss der Kondensatablauf an einen Abfluss angeschlossen werden, um Unannehmlichkeiten und/oder Schäden durch tropfendes Kondenswasser zu vermeiden.

Wird die Installation in einer Region durchgeführt, in der die Temperatur über einen längeren Zeitraum unter 0 °C liegen kann, darf der Kondensatablauf nicht an die zentrale Wasserleitung angeschlossen werden, sondern muss direkt entwässert werden, um ein Einfrieren der Wasserleitung zu verhindern.



Wasseranschluss

Installationsvoraussetzungen

1. Es wird empfohlen, Schnellkupplungen an der Verbindung zwischen Ein- und Auslass zu installieren.

2. Für die Wasserleitungen werden Kupfer-, Edelstahl- oder PPR-Rohre empfohlen.

3. Bei einem Wasserdruck über 0,6 MPa muss der Druck mithilfe eines Druckminderers auf unter 0,6 MPa gesenkt werden.

4. Alle an das Gerät angeschlossenen Teile müssen mit einer losen Verbindung und einem Zwischenventil verbunden werden.

5. Stellen Sie sicher, dass alle Rohrleitungen ordnungsgemäß installiert sind, und führen Sie anschließend eine Dichtheits- und Druckprüfung durch.

6. Alle Rohrleitungen und Verbindungsstücke müssen isoliert werden, um Wärmeverluste zu vermeiden.

7. Installieren Sie ein Ablassventil am tiefsten Punkt des Systems, um es bei Frost entleeren zu können.

8. Es wird empfohlen, ein Rückschlagventil zu installieren, um einen Rückfluss bei fehlender Wasserzirkulation zu verhindern.



Ablassventil



Rückschlagventil

9. Um den Gegendruck zu reduzieren, sollten die Rohre horizontal verlegt werden.

10. Minimieren Sie die Anzahl der Winkelstücke (90°-Verbindungen). Bei Bedarf an höherem Durchfluss installieren Sie ein Bypassventil.

11. Wasserdurchflussschalter: Ein Durchflussschalter verhindert den Betrieb der Wärmepumpe bei unzureichendem Wasserdurchfluss. Er schaltet sich ein, wenn die Poolpumpe läuft, und aus, wenn sie sich abschaltet.

Durchmesser der Wasserleitung

Modell	Wasseranschluss (mm)
M-PWP1	Φ50
M-PWP2	Φ50
M-PWP3	Φ50
M-PWP4	Φ50

Anforderungen an die Wasserqualität

1. Bei schlechter Wasserqualität bilden sich vermehrt Ablagerungen wie Kalk und Sand. Daher muss das Wasser vor der Einleitung in das Wassersystem gefiltert und mit einem Enthärtungsgerät aufbereitet werden.

2. Vor Inbetriebnahme des Geräts muss die Wasserqualität analysiert werden, z. B. hinsichtlich pH-Wert, Leitfähigkeit, Chlorid- und Sulfatkonzentration. Die folgenden Wasserqualitätsstandards gelten für dieses Gerät.

3. Die Rücklaufleitung muss mit einem Systemfilter ausgestattet sein, um die Wasserqualität zu gewährleisten. Es muss sichergestellt werden, dass die Richtung des Filterpfeils mit der Fließrichtung des Wassers im Rohr übereinstimmt. Um den Filter herum muss ausreichend Platz für Wartungsarbeiten vorhanden sein.

4. Die Wasserqualität des Schwimmbeckens muss folgende grundlegende Anforderungen erfüllen:

(1) Das Beckenwasser muss sich gut anfühlen.

(2) Das Wasser in beiden Becken darf keine pathogenen Mikroorganismen enthalten.

(3) Die im Wasser der drei Becken enthaltenen Chemikalien dürfen keine Gesundheitsgefährdung darstellen.

(4) Die Anforderungen an die Wasserqualität von Schwimmbecken müssen den folgenden Normen entsprechen:

Nr.	**Artikel**	**Grenzwert**
1	Trübung	1NTU
2	pH-Wert	7,0 bis 7,8
3	Harnstoff	3,5 mg/L
4	Gesamtkeimzahl	200 KBE/ml
5	Gesamtcoliforme Gruppe (36°C±1, 24 h)	Nicht nachweisbar pro 100 ml
6	Alkalinität (in CaCO3)	60–200 mg/L

7	Calciumhärte (als CaCO3)	200–450 mg/L
8	Gesamte gelöste Feststoffe	Der TDS-Gehalt im Rohwasser darf 1500 mg/L nicht überschreiten.
9	Wassertemperatur	23°C~40°C
10	Redoxpotential	Nicht weniger als 650 mV

Vorreinigungsanlage zur Wasserqualitätsprüfung – Haarsammler

Vor der Filterung und Reinigung des gebrauchten Schwimmbadwassers sollte dieses durch einen Haaraggregator vorgereinigt werden.

(1) Die Haarabscheider müssen folgende Anforderungen erfüllen:

1. Sie müssen am Saugrohr der Umwälzpumpe installiert werden.

2. Die Filterpatrone (das Sieb) muss regelmäßig gereinigt oder ausgetauscht werden.

3. Bei zwei Umwälzpumpen müssen diese abwechselnd betrieben werden.

(2) Die Konstruktion von Haarsammlern muss folgende Anforderungen erfüllen:

1. Die Struktur muss einfach und leicht demontierbar sein.

2. Das Gehäuse muss aus druck- und korrosionsbeständigen Materialien bestehen. Bei Verwendung von Kohlenstoffstahl muss eine Rost- und Korrosionsschutzbehandlung erfolgen.

3. Die Lochgröße der Filterpatronen muss 3–4 mm betragen, die Maschenweite 10–15 Mesh.

4. Die Filterpatrone (das Filtergewebe) muss aus korrosionsbeständigen Materialien wie Kupfer, Edelstahl oder Kunststoff bestehen.

Wasserqualität – Hochgeschwindigkeitsfiltergerät

(1) Das Filtermaterial im Inneren der Filtervorrichtung muss folgende Anforderungen erfüllen:

1. Große Oberfläche, hohe Porosität, starkes Schadstoffrückhaltevermögen und lange Lebensdauer;

2. Frei von Ablagerungen und Schlamm sowie von toxischen und schädlichen Substanzen;

3. Gute chemische Beständigkeit;

4. Hohe mechanische Festigkeit, Verschleißfestigkeit und gute Druckfestigkeit.

((2) Die Filtergeschwindigkeit ist gemäß den folgenden Bestimmungen zu wählen:

1. Wettkampfbecken, öffentliche Schwimmbäder, gewerbliche Schwimmbäder, Spezialbecken, Freizeit- und Vergnügungsbecken usw. sollten mit einer mittleren Geschwindigkeit von 15–25 m/h gefiltert werden.

2. Privatbecken, Massagebecken usw. können mit einer hohen Filtergeschwindigkeit von 30–40 m/h betrieben werden.

3. Der Filter muss aus korrosionsbeständigen, undurchlässigen, umweltfreundlichen und formstabilen Materialien bestehen.

Anforderungen an die Wassertemperatur

Die Wassertemperatur von Schwimmbecken und Freizeitbecken sollte entsprechend dem Zweck und der Art des Beckens gewählt werden.

(1) Indoor-Pool

Nr.	Typ		Wassertemperatur
1	Öffentliches Schwimmbad Eigenes Schwimmbad Privater Swimmingpool	Erwachsenenpool	27~28°C
		Erwachsenen-Lehrpool	
		Kinderbecken	28~29°C
		Lehrbecken für Kinder	29~30°C
		Behindertenpool	29~30°C
2	Freizeitbad	Kinderspielbecken	29~30°C
		Wellenbecken	27~28°C
		Zirkulationsbecken	
		Pool mit Rutsche	
		Massagebecken	35~40°C
3	Mehrzweckbecken		25~28°C

(2) Freibad

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

Befüllung und Auffüllung von Pools

1. Öffnen Sie zuerst das Ablassventil und alle Ventile am Wasserverteiler, um die Luft abzulassen.

2. Füllen Sie Wasser über den Befüllanschluss der Leitung ein (Leitungswasserdruck ≥ 0,2 MPa).

3. Achten Sie während des Befüllens darauf, ob Wasser aus dem Ablassventil und dem Ablassventil austritt. Tritt Wasser aus, ist das System mit Wasser gefüllt.

4. Schließen Sie das Ablassventil und beobachten Sie den Wasserdruckmesser. Zeigt der Zeiger mehr als 0,2 MPa an, schließen Sie das Nachfüllventil. Die Wasserleitung ist nun vollständig entleert.

Hinweis: Der Wasserdruck des Wärmepumpensystems ist auf 0,6 MPa ausgelegt.



Wasserdruckmesser

5. Die Zeit, die zum ersten Befüllen eines Schwimmbeckens benötigt wird, ist anhand von Faktoren wie der Art der Nutzung, der Beckengröße, dem Wasservolumen und der städtischen Wasserversorgung bzw. den Bedingungen der Wasserquelle zu bestimmen. Dabei sind folgende Bestimmungen zu beachten:
(1) Schwimmbecken sollten nicht länger als 48 Stunden befüllt werden;

(2) Freizeitschwimmbecken sollten nicht länger als 72 Stunden befüllt werden.

6. Die täglich während des Betriebs des Schwimmbeckens nachzufüllende Wassermenge ist anhand des Wasserverlusts durch Oberflächenverdunstung, Beckenablauf, Wasserentnahme durch Schwimmer und Rückspülung der Filteranlage (z. B. bei der Beckenspülung) zu bestimmen.

Tägliche Wasserauffüllung im Schwimmbecken

Nr.	Typ	Umfeld	Wasserauffüllmenge (Prozent des Schwimmbadwasservolumens) (%)
1	Öffentliches Schwimmbad	Innenbereich	5–10
	Freizeitbecken	Im Freien	10–15
2	Kinderbecken	Innenbereich	≥15
	Kinderspielpool	Im Freien	≥20
3	Privater Pool	Innenbereich	3
		Im Freien	5
4	Massagebecken	Innenbereich	3–5
		Im Freien	5–10

Hinweis: Die Erstbefüllung des Schwimmbeckens und die Nachfüllung von Frischwasser während der Nutzung müssen folgende Anforderungen erfüllen:

1. Das Becken ist indirekt über einen Ausgleichsbehälter und einen Nachfüllbehälter zu befüllen.

2. Bei direkter Befüllung des Schwimmbeckens über die Wandöffnung ist ein Rückschlagventil in der Befüllleitung zu Installieren.

3. Unabhängige Wasserstandsmessgeräte sind am Befüllstutzen und an den Befüllrohren des Schwimmbeckens Anzubringen.

4. Das Volumen des Ausgleichsbehälters ist an die Gegebenheiten vor Ort anzupassen.

Der Ausgleichsbehälter muss aus Materialien mit glatter Oberfläche, korrosionsbeständig, umweltfreundlich, formstabil und wasserdicht bestehen. Bei Verwendung von Stahlbeton müssen die Innenwände mit korrosionsbeständigen Beschichtungen und wasserunschädlichen Materialien versehen sein.

Auswahl der Umwälzpumpe

Umwälzpumpe: Zuerst den Wasserdurchfluss der Wasserpumpe anpassen, dann die Förderhöhe und schließlich die Leistung bestimmen.

Der zirkulierende Wasserstrom

Der Wasserdurchflussdes Schwimmbadwasserreinigungs- und -zirkulationssystems sollte berechnet werden mit die folgende Formel:

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

qc - Umwälzwassermenge des Schwimmbeckens oder Freizeitbeckens (m³/h);

Vp - Das Wasservolumen eines Schwimmbeckens oder Freizeitbeckens (m3);

αP - Zusätzlicher Koeffizient des Wasservolumens für Rohre und Ausrüstung in Schwimmbädern oder Freizeitbecken
α P=1,05-1,10;

TP - Wasserkreislauf im Schwimmbecken oder Freizeitbecken (h), gemäß der Norm,Tp = 4–6 h.

Anmerkung: Der Wasserdurchfluss der Wasserpumpe darf nicht geringer sein als der mit der Formel berechnete Wasserdurchfluss, um den Zirkulationszyklus des Schwimmbeckens zu gewährleisten.

Förderhöhe

Die Förderhöhe der Wasserpumpe darf nicht geringer sein als die Summe aus der geometrischen Förderhöhe, dem Widerstand der Umwälzsystemkomponenten und der Rohrleitungen sowie der Auslaufhöhe.

H max=(△P1+△P2+△P3)

△P1 – Druckverlust pro Meter Wassersäule (siehe Produktparameter, üblicherweise 1 m Wassersäule = 10 kPa)

△P2– Horizontaler Rohrleitungswiderstand (üblicherweise 5 m pro 100 m Rohrleitungslänge)

△P3 – Gesamthöhenunterschied in der Rohrleitung (m)

K – Sicherheitsfaktor (1,1 bis 1,2)

Anmerkung:

1. Die Wasserpumpe sollte korrosionsbeständig, geräuscharm, energiesparend und eine langsam laufende Kreiselpumpe sein.

2. Jede Wasserpumpe sollte am Saugrohr mit einem flexiblen Gummischlauch, einem Ventil, einem Haarfänger und einem Manometer ausgestattet sein. Am Auslassrohr sollten flexible Gummischläuche, Rückschlagventile, Ventile und Manometer installiert werden.

3. An der Pumpeneinheit und den Rohrleitungen der Wasserpumpe sollten Maßnahmen zur Vibrations- und Geräuschdämpfung installiert werden.

4. Die Wasserströmungsgeschwindigkeit im Saugrohr der Wasserpumpe sollte 1,0–1,2 m/s betragen; die Wasserströmungsgeschwindigkeit im Auslassrohr der Wasserpumpe sollte 1,5–2,0 m/s betragen.



Umwälzpumpe

Fehlerbehebung beim Wasserdruck

1. Vor dem Versuch muss die Rohrleitung fixiert, die Verbindungsstellen freigelegt und die Wasserverteilungseinrichtung nicht angeschlossen sein.

2. Das Manometer wird am tiefsten Punkt des Prüfrohrabschnitts installiert und hat eine Messgenauigkeit von 0,01 MPa.

3. Die Rohrleitung wird langsam vom tiefsten Punkt aus mit Wasser befüllt, um die Luft vollständig zu entfernen. Anschließend wird eine Dichtheitsprüfung durchgeführt.

4. Der Druck in der Rohrleitung wird langsam erhöht. Hierfür wird die Verwendung einer Handpumpe empfohlen. Die Druckerhöhung sollte mindestens 10 Minuten dauern.

5. Nach Erreichen des vorgegebenen Prüfdrucks und einer Stabilisierungszeit von einer Stunde darf der Druckabfall 0,06 MPa nicht überschreiten.

6. Bei einem Druckabfall von unter dem 1,15-fachen des Betriebsdrucks darf der Druckabfall nach einer Stabilisierungszeit von zwei Stunden 0,03 MPa nicht überschreiten.

7. Während des gesamten Tests darf an keiner Verbindungsstelle ein Leck auftreten.

8. Lassen Sie innerhalb von 30 Minuten zwei weitere Druckerhöhungen erfolgen, um den vorgegebenen Prüfdruck zu erreichen.

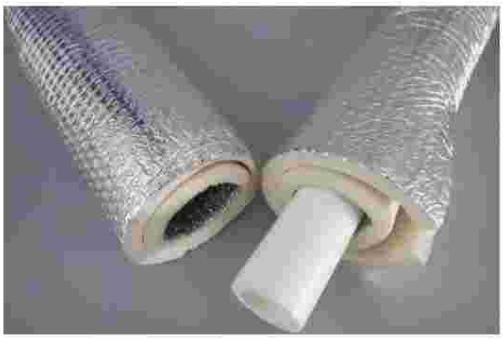
Anforderungen an die Rohrisolierung

1. Alle Warmwasserleitungen müssen mit Isoliermaterial umwickelt werden.

2. Das Isolierrohr flach um die Warmwasserleitung legen und mit Kabelbindern fixieren.

3. Das Isoliermaterial (z. B. dünne Aluminiumplatte, Aluminiumfolie usw.) flach um die bereits mit Isoliermaterial umwickelte Leitung legen.

4. Die Wandstärke des Isolierrohrs sollte dem lokalen Klima angepasst werden, die Dicke der Isolierwolle sollte mindestens 20 mm betragen. Abschließend die Isolierwolle mit Isolierband umwickeln.



Elektrische Anschlüsse

Vorsichtsmaßnahmen bei der elektrischen Verkabelung

Vor Beginn der Installation der Wärmepumpe muss sichergestellt werden, dass alle Hochspannungskreise abgeschaltet sind. Der Kontakt mit diesen Stromkreisen kann zu Tod oder schweren Verletzungen durch Stromschlag für den Benutzer, das Installationspersonal oder andere Personen führen und auch Sachschäden verursachen. Markieren Sie bei Reparaturen an einer Wärmepumpe alle Kabel, bevor Sie sie abklemmen. Verdrahtungsfehler können zu unsachgemäßem und gefährlichem Betrieb führen. Überprüfen Sie nach der Wartung die Wärmepumpe und stellen Sie den ordnungsgemäßen Betrieb sicher.



WARNUNG – Gefahr eines Stromschlags oder Tod durch Stromschlag.



Vor Beginn der Wärmepumpeninstallation muss sichergestellt werden, dass alle Hochspannungskreise abgeschaltet sind. Der Kontakt mit diesen Stromkreisen kann aufgrund von Stromschlägen zum Tod oder zu schweren Verletzungen von Benutzern, Installateuren oder anderen Personen führen und auch Sachschäden verursachen.



VORSICHT – Kennzeichnen Sie alle Kabel vor dem Abklemmen bei Wartungsarbeiten an der Wärmepumpe. Verdrahtungsfehler können zu Fehlfunktionen und gefährlichem Betrieb führen. Überprüfen Sie nach der Wartung die ordnungsgemäße Funktion.

Elektrische Verkabelung

1. Eine zu niedrige oder zu hohe Versorgungsspannung kann aufgrund hoher Anlaufströme Schäden am Wärmepumpen-aggregat verursachen und/oder dessen instabilen Betrieb beeinträchtigen.

2. Die minimale Anlaufspannung sollte über 90 % der Nennspannung liegen. Der zulässige Betriebsspannungsbereich sollte innerhalb von ±10 % der Nennspannung liegen.

3. Stellen Sie sicher, dass die Kabelspezifikationen den Anforderungen der jeweiligen Installation entsprechen.
Die Entfernung zwischen Installationsort und Netzanschluss beeinflusst den Kabelquerschnitt. Beachten Sie die örtlichen Elektrovorschriften bei der Auswahl von Kabeln, Leitungsschutzschaltern und Trennschaltern. 4. Kompressor, Gebläsekonvektor, Elektroheizung und Wasserpumpe sind mit AC-Schützen und Thermorelais geschützt. 5. Stellen Sie sicher, dass alle Netzteile, die Hauptplatine, Kompressoren, Motoren usw. geerdet sind.

Erdung und Überstromschutz

Hinweis: Obwohl die Wärmepumpe elektrisch vom restlichen Schwimmbadsystem isoliert ist, verhindert dies lediglich den Stromfluss zum und vom Wasser im Pool.
Eine Erdung ist weiterhin erforderlich, um Kurzschlüsse innerhalb des Geräts zu vermeiden. Stellen Sie stets eine gute Erdung sicher. Um Stromschläge bei Leckströmen zu verhindern, installieren Sie die Wärmepumpe gemäß den örtlichen Elektrovorschriften.

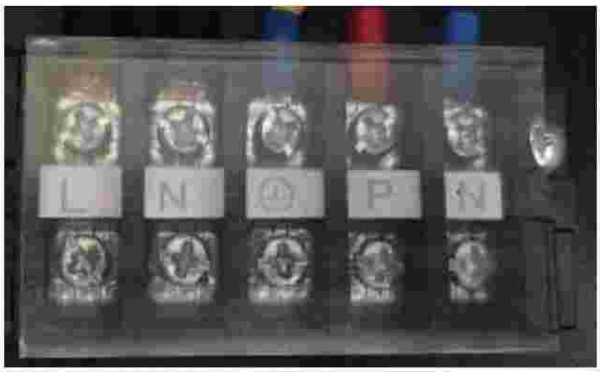
1. Unterbrechen Sie die Stromversorgung der Wärmepumpe nicht häufig, da dies ihre Lebensdauer verkürzen kann.

2. Bei der Installation des Überstromschutzes ist sicherzustellen, dass die korrekte Strombelastbarkeit für diese spezifische Installation gewährleistet ist.

3. Kompressor, Gebläsekonvektor und Wärmepumpenwasserpumpe verfügen über AC-Schütze und Relais-Schutz. Messen Sie daher während der Installation und Inbetriebnahme zunächst den Strom jeder der genannten Komponenten und passen Sie anschließend den Stromschutzbereich der Relais an.

Verdrahtung für einphasige Stromversorgung

Schließen Sie die elektrischen Leitungen an die mit POWER SUPPLY (L N) gekennzeichnete Klemmenleiste an.
Bitte verwenden Sie ein dreiadriges Netzkabel mit der gemäß den örtlichen Sicherheitsbestimmungen erforderlichen Länge und schließen Sie es an die Klemmenleiste des Geräts an.



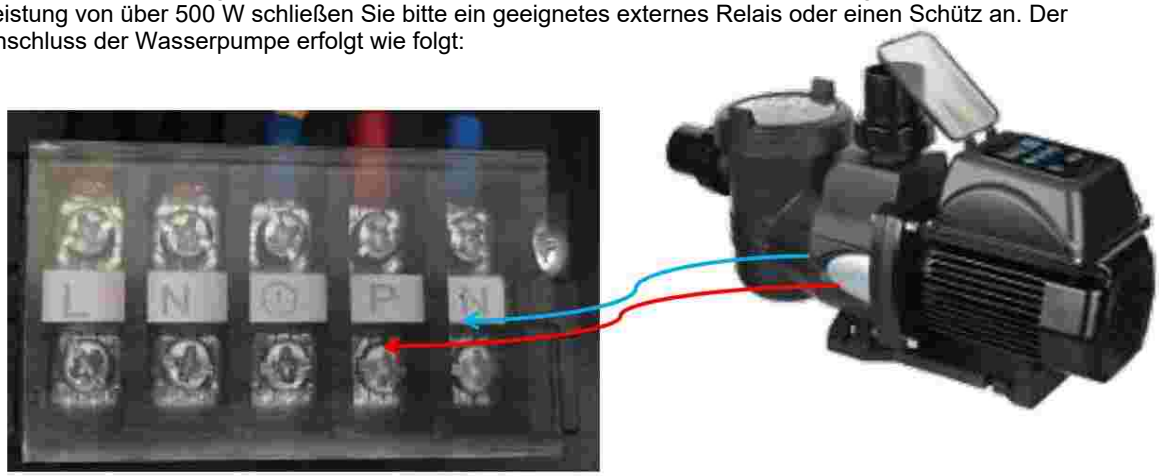
Einphasen-Stromanschluss

Stromversorgung: Stellen Sie sicher, dass die Kabelspezifikationen den Anforderungen der jeweiligen Installation entsprechen. Die Entfernung zwischen Installationsort und Netzanschluss beeinflusst den Kabelquerschnitt. Beachten Sie die örtlichen Elektrovorschriften bei der Auswahl von Kabeln, Leitungsschutzschaltern und Trennschaltern.

Modell	Stromver-sorgung (V)	Sicherung oder Leitungsschutz-schalter (A)	Drahtdurchmesser mm² (bei max. 15 m Länge)	Drahtdurchmesser mm² (bei max. 15 m Länge
M-PWP1	220–240	16	7.2	3*1,5mm2
M-PWP2	220–240	16	11.1	3*2,5mm2
M-PWP3	220–240	25	14.0	3*2,5mm2
M-PWP4	220–240	25	16.0	3*2,5mm2

Verkabelung der Wasserpumpe

Bitte verwenden Sie ein zweiadriges Stromkabel (1,5–2,0 mm² × 2) mit geeigneter Länge, das den örtlichen Sicherheitsbestimmungen entspricht. Das Kabel der Wasserpumpe ist ein 220-V-Signalkabel. Bei einer Leistung von über 500 W schließen Sie bitte ein geeignetes externes Relais oder einen Schütz an. Der Anschluss der Wasserpumpe erfolgt wie folgt:



Nach Abschluss der Verkabelung kann der Benutzer durch langes Drücken von [ ]+[ ] und Eingabe von "0814" die technischen Parametereinstellungen am kabelgebundenen Controller aufrufen und den Betriebszustand P21 der Wasserpumpe wie folgt einstellen:

Parameter	Parametername	Einstellbereich	Werkseinstellung
P21	Betriebsmodus der Wasserpumpe Wenn die Zieltemperatur erreicht ist	1 = Dauerbetrieb 2 = Stopp 3 = Intervallbetrieb (Wasser-pumpe 20 Minuten anhalten, dann 3 Minuten laufen lassen)	3

Anmerkung: Die Wasserpumpe ist nicht enthalten und muss vom Kunden bauseits erworben werden.

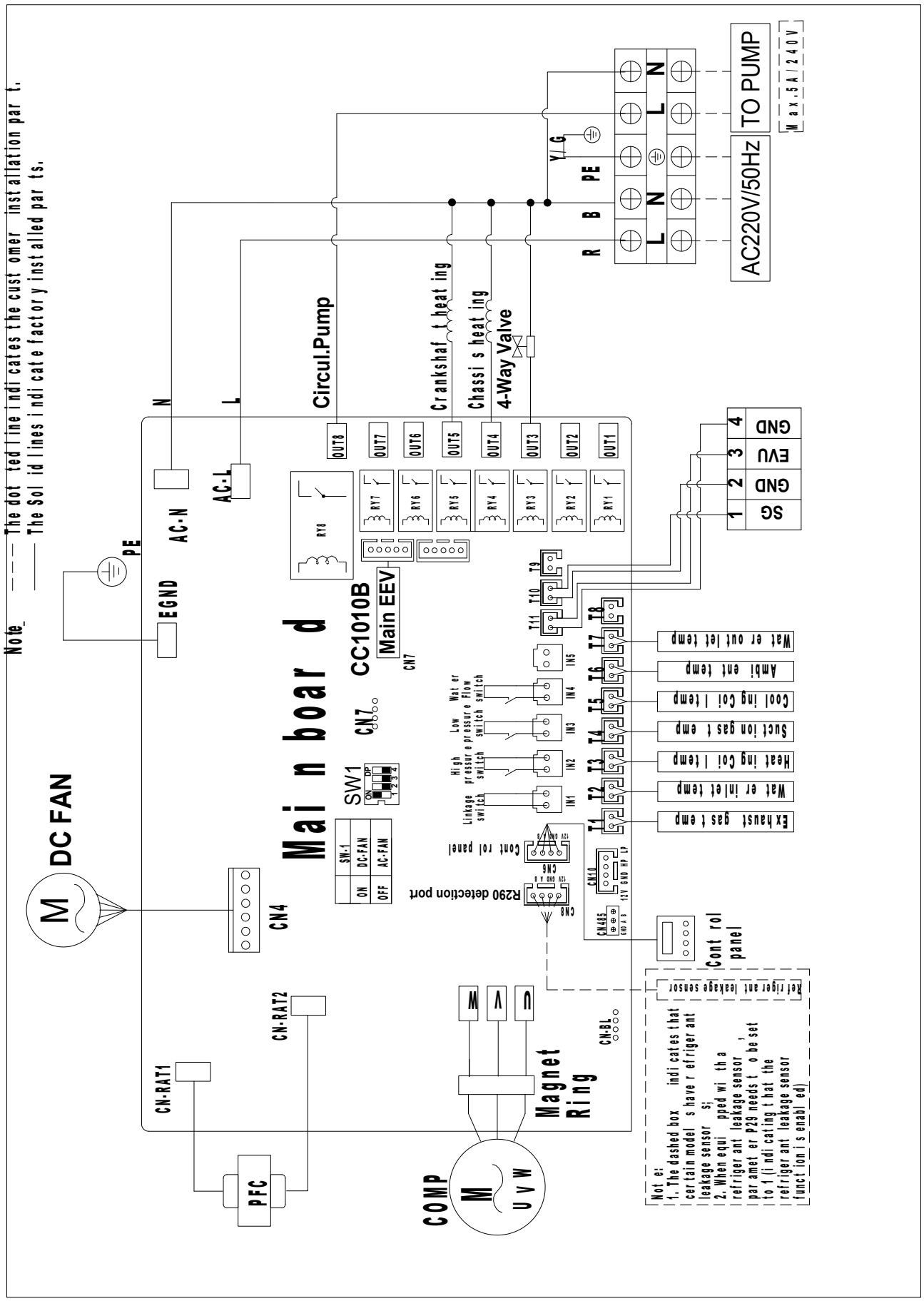
Position des Temperatursensors

Die Wärmepumpe ist werkseitig mit 8 Temperatursensoren ausgestattet, die die Temperatur erfassen und das Temperatursignal in ein elektrisches Signal für die Hauptplatine umwandeln. Die Einbaupositionen der einzelnen Temperatursensoren und die bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C gemessenen Widerstandswerte sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Description	Sensor	Location in heat pump	Resistance
Discharge Gas Temp. Sensor	T1	Compressor outlet pipe	50KΩ
Water Inlet Temp. Sensor	T2	Inlet Water pipe port	5KΩ
Heating Coil Temp. Sensor	T3	Evaporator pipe	5KΩ
Sunction Gas Temp. Sensor	T4	Compressor inlet pipe	5KΩ
Cooling Coil Temp. Sensor	T5	Condenser pipe	5KΩ
Ambient Temp. Sensor	T6	On the fins evaporator	5KΩ
Water Outlet Temp. Sensor	T7	Outlet Water pipe port	5KΩ

Schaltplan

1. Einphasensystem



HINWEIS:

(1) Die obigen Schaltpläne dienen nur als Referenz. Bitte beachten Sie den veröffentlichten Schaltplan für die Wärmepumpe.

(2) Die Schwimmbad-Wärmepumpe muss ordnungsgemäß geerdet sein, obwohl der Wärmetauscher des Geräts elektrisch vom Rest des Geräts isoliert ist. Die Erdung des Geräts ist dennoch erforderlich, um Sie vor Kurzschlüssen innerhalb des Geräts zu schützen. Ein Potentialausgleich ist ebenfalls erforderlich.

Trennschalter: Ein Trennschalter (Leistungsschalter, Sicherungsschalter oder nicht abgesicherter Schalter) sollte in Sichtweite und leicht zugänglich vom Gerät angebracht sein. Dies ist gängige Praxis bei gewerblichen und privaten Wärmepumpen. Er verhindert das unbeaufsichtigte Einschalten von Geräten und ermöglicht das Abschalten der Stromzufuhr zum Gerät während Wartungsarbeiten.

Inbetriebnahme

Vorsichtsmaßnahmen

1. Der Probebetrieb darf erst nach einer Sicherheitsprüfung der elektrischen Anlage erfolgen.

2. Die Luftzufuhr und -abfuhr dürfen nicht blockiert werden, da dies die Leistung des Geräts beeinträchtigen oder den Schutzmechanismus auslösen kann, der den Betrieb der Maschine verhindert.

3. Stellen Sie sicher, dass alle Ventile geöffnet sind, spülen Sie die Wasserleitungen durch und vergewissern Sie sich, dass die Wasserreinheit den Anforderungen entspricht.

4. Befüllen und entleeren Sie das Wassersystem, um sicherzustellen, dass es luftleer ist.

Probebetrieb

1. Bedienen Sie das Gerät über das Bedienfeld und prüfen Sie die folgenden Punkte gemäß der Bedienungsanleitung:

2. Funktioniert der Ein-/Ausschalter am Bedienfeld einwandfrei?

3. Funktioniert die Funktionstaste am Bedienfeld einwandfrei?

4. Liegen die Parameter im Normbereich?

5. Funktioniert das Kondensatablaufsystem einwandfrei?

6. Die Temperaturdifferenz zwischen Ein- und Auslass sollte 4–7 °C betragen.

7. Sind Vibrationen und Geräusche während des Betriebs normal?

8. Beeinträchtigen Abluft, Geräusche und Kondenswasserbildung die Nachbarn?

9. Tritt Kältemittel aus? Hinweis: Beim An- und Abschalten des Geräts verfügt dieses über eine Schutzfunktion und der Kompressor läuft 3 Minuten verzögert wieder an.

Betrieb der Wärmepumpe

Übersicht

Der Controller wurde speziell für die Schwimmbad-Wärmepumpenserie entwickelt und bietet folgende Funktionen:

- Heiz- und Kühlbetrieb;

- Anzeige und Änderung der Betriebs- und Einstellungsparameter des Systems; einfache Installation und Prüfung;

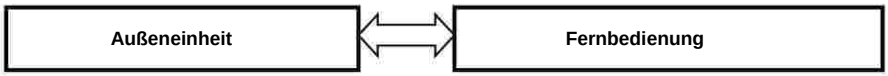
- Automatische Schutz- und Fehlerwarnfunktion;

- Umfassende Systemschutzfunktionen wie Kompressorverzögerungsschutz, Hoch- und Niederdruckschutz, Sensorschutz, Wasserdurchflusserkennung etc.;

- Die Kommunikationsreichweite zwischen Wärmepumpe und Fernbedienung sollte mindestens 100 Meter betragen. Die Kommunikationsschnittstelle ist eine 485-Mhz-Schnittstelle.

- Hohe Störfestigkeit und stabiler Betrieb.

Grundmodell der Steuerung



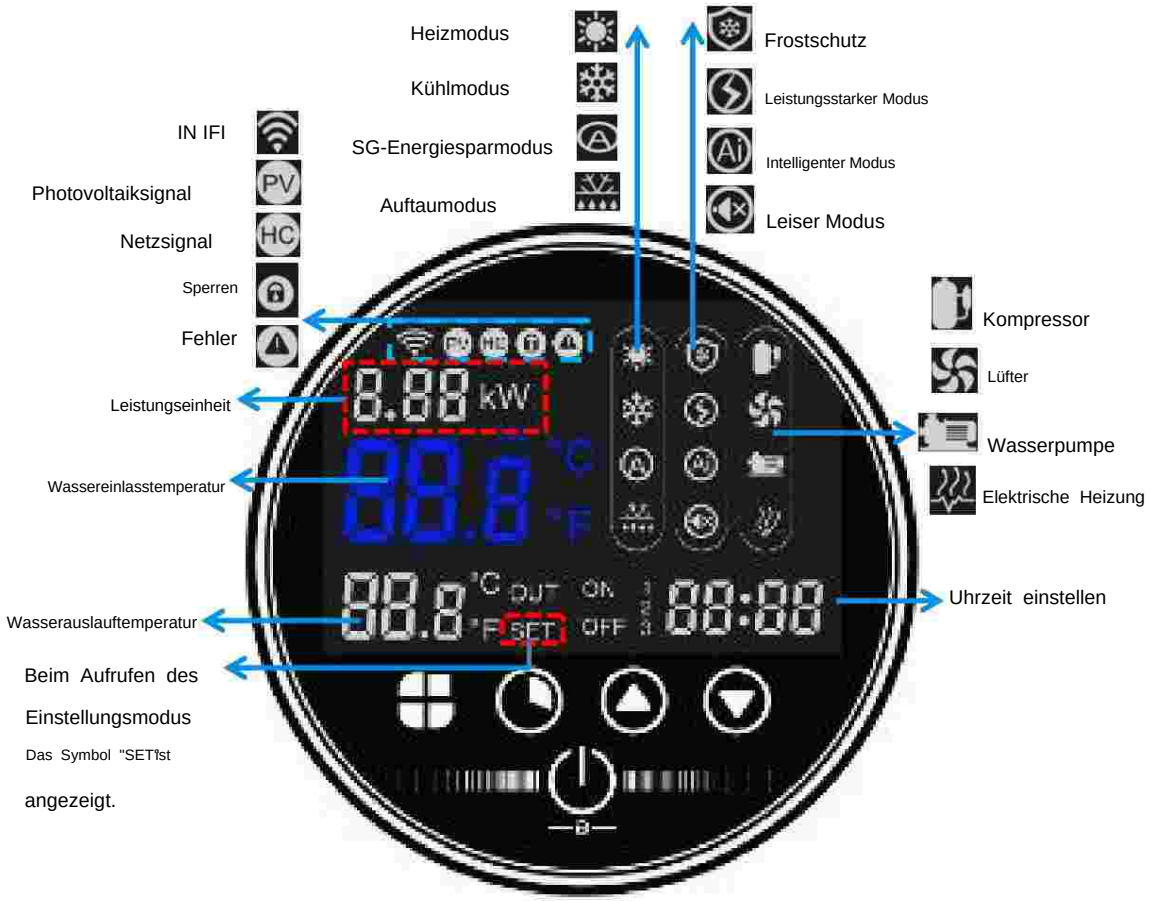
◎ Steuerungsprinzip

- Das Außengerät wird gemäß den Anweisungen der kabelgebundenen Steuerung betrieben.

- Die kabelgebundene Steuerung kann die Betriebsparameter ändern und diese an das Außengerät senden.

- Das Außengerät kann den Betriebszustand erfassen und Informationen oder Fehlermeldungen an die kabelgebundene Steuerung senden.

Kabelgebundener Controller (Kabelgebundener Controller mit WLAN)



Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	Heizmodus		Kühlmodus
	Fehler		Auftaumodus
	Frostschutz		Leistungsstarker Modus
	Standardmodus		Leiser Modus
	Kompressor		Lüfter
	Wasserpumpe		Elektrische Heizung
	WLAN		Photovoltaisches Signal (EVU)
	Netzsignal (SG)		Bildschirm sperren
	Uhr		

7.4 Tasten

Taste	Name	Funktion
	Ein-/Ausschalter	- Zum Ein-/Ausschalten 3 Sekunden lang die Taste "  " gedrückt halten; - In anderen Benutzeroberflächen kann man durch kurzes Drücken von "  " zur Hauptbenutzeroberfläche zurückkehren;
	Aufwärtstaste	Wenn das Gerät eingeschaltet ist, drücken Sie in der Hauptschnittstelle die Taste "  ", um die Temperatur im aktuellen Modus einzustellen.
	Abwärtstaste	Wenn das Gerät eingeschaltet ist, drücken Sie in der Hauptschnittstelle die Taste "  ", um die Temperatur im aktuellen Modus einzustellen.
	Uhrtaste	Im ein-/ausgeschalteten Zustand: Die Taste „  „ kurz drücken, um die Uhrzeit einzustellen; durch gleichzeitiges Drücken von " " und "  " wird die Uhrzeit eingestellt. Im ein-/ausgeschalteten Zustand: Die Taste „  „ lange drücken, um den Timer einzustellen; durch gleichzeitiges Drücken von "  " und "  " wird die Uhrzeit eingestellt.

	Abfrageschlüssel	Wenn das Gerät eingeschaltet ist, drücken Sie lange die Taste "  ", um zwischen den Modi zu wechseln;

Parameterabfrage und -einstellung

Benutzerparameterabfrage

Drücken Sie im ein-/ausgeschalteten Zustand direkt die Taste "  " auf der Hauptschnittstelle, um in den Parameter-abfragemodus zu gelangen. Drücken Sie nun "  " , "  ", um die Parameter von A01-A16 wie folgt abzufragen:

Code	Name	Bereich	Anzeigewert
A01	Einlasswassertemperatur	- 30~99°C	Messwert
A02	Auslasswassertemperatur	- 30~99°C	Messwert
A03	Umgebungstemperatur	- 30~99°C	Messwert
A04	Abgastemperatur	0~125°C	Messwert
A05	Rückgastemperatur		Messwert
A06	Externe Spulentemperatur	- 30~99°C	Messwert
A07	Spulentemperatur	- 30~99°C	Messwert
A08	Öffnung des Hauptexpansionsventils	0~480	
A09	Enthalpieerhöhung bei Expansion Ventilöffnung	0~480	
A10	Kompressorstrom		
A11	Kühlkörpertemperatur		
A12	Gleichspannungswert		
A13	Tatsächliche Pressgeschwindigkeit		
A14	Geschwindigkeit DC-Lüfter 1		Wenn nur ein Lüfter vorhanden ist, wird dessen Drehzahl hier angezeigt. Bei zwei Lüftern wird die Drehzahl von Lüfter 1 angezeigt.
A15	Geschwindigkeit DC-Lüfter 2		Bei nur einem Lüfter wird die Drehzahl als 0 angezeigt. Bei zwei Lüftern entspricht sie der Drehzahl von Lüfter 2.
A16	Kältemittelgaskonzentration	0~ 100 %	
A17	Niederdruckwert		
A18	Niederdruckumwandlungstemperatur		

Parameterabfrage und -einstellung: (kann ein- oder ausgeschaltet werden, Passwort: 0814)

Im Ein-/Aus-Zustand können Sie die Tasten " " + " " gleichzeitig 3 Sekunden lang gedrückt halten, um in den Passwort-Eingabemodus zu gelangen. Die Zehnerstelle "0" der Stundenanzeige blinkt. Drücken Sie nun kurz die Taste " ", um die Position zu ändern.
Die Einerstelle der Stundenanzeige blinkt. Geben Sie durch gleichzeitiges Drücken von " " und " " , um "8" einzugeben, und drücken Sie dann erneut die Taste " ". Die Zehnerstelle der Minutenanzeige blinkt, geben Sie "1" ein. Drücken Sie erneut die Taste " ". Die Einerstelle der Minutenanzeige blinkt, geben Sie "4" ein. Nachdem das Passwort korrekt eingegeben wurde, drücken Sie erneut die Taste " ", um das Passwort zu bestätigen und die Abfrageschnittstelle für technische Parameter aufzurufen (bei einem falschen Passwort kehren Sie zur Hauptschnittstelle zurück).

Code	Parameter	Bereich	Standardwert
P1	Temperaturdifferenz	1~18°C	1°C
P2	Kühl-Solltemperatur	8~35°C	27°C
P3	Heiztemperatur	5~40°C	27°C
P4	Einlasswassertemperaturkompensation	-5~15°C	0°C
P5	Abtauzyklus	20–90 Minuten	45 Minuten
P6	Abtau-Eintrittstemperatur	-9~-1°C	-3°C
P7	Auftauzeit	5–20 Minuten	8 Minuten
P8	Abtauaustrittstemperatur	1~40°C	20°C
P9	Abtauumgebung und Spulentemperaturdifferenz	0~15°C	9 °C
P10	Umgebungstemperatur zum Auftauen	0~20°C	17°C
P27	Smart-Grid-Funktion	0:Deaktiviert 1: Aktivieren	0
P29	Funktion des Kältemittelleckagesensors R290	0:Deaktiviert 1: Aktiviert	1

Uhrzeit einstellen

Uhreinstellungen: (kann im ein- oder ausgeschalteten Zustand eingestellt werden)

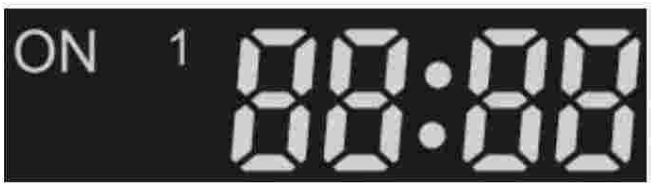
Durch kurzes Drücken der Taste " " wird die Uhrzeit eingestellt. Die Stundenanzeige blinkt zunächst und zeigt an, dass der Stundenwert der aktuellen Uhrzeit mit den Tasten " " und " " angepasst werden kann. Mit jedem Drücken der Taste " " erhöht sich die Stunde um eins, mit jedem Drücken der Taste " " verringert sie sich um eins. Wird die Taste " " oder " " länger gedrückt gehalten, erhöht bzw. verringert sich die Stunde automatisch. Nach dem Einstellen der Stunde drücken Sie die Taste " " erneut; nun können nach der selben Vorgehensweise die Minuten eingestellt werden. Dann durch Drücken der Taste " " speichern,



Hinweis: Wenn 10 Sekunden lang keine Bedienung am Controller erfolgt, wird die eingestellte Zeit automatisch gespeichert und die Hauptschnittstelle wieder angezeigt.

Timer-Ein-/Ausschalteinstellungen

Halten Sie die Taste " " 3 Sekunden lang gedrückt, um die Timer-Einstellungen aufzurufen: Wählen Sie die gewünschte Zeit aus. Die Anzeige "ON 1" blinkt nun und Sie können die Stunde mit den Tasten " " und " " einstellen. Drücken Sie die Taste " " erneut, um zur Minutenanzeige zu wechseln. Die Minuten können Sie mit den Tasten " " und " " einstellen.



Drücken Sie die Taste " " erneut, um zur Einstellung "AUS 1" zu wechseln: Hier kann dann genau wie oben die gewünschte Zeit eingestellt werden.

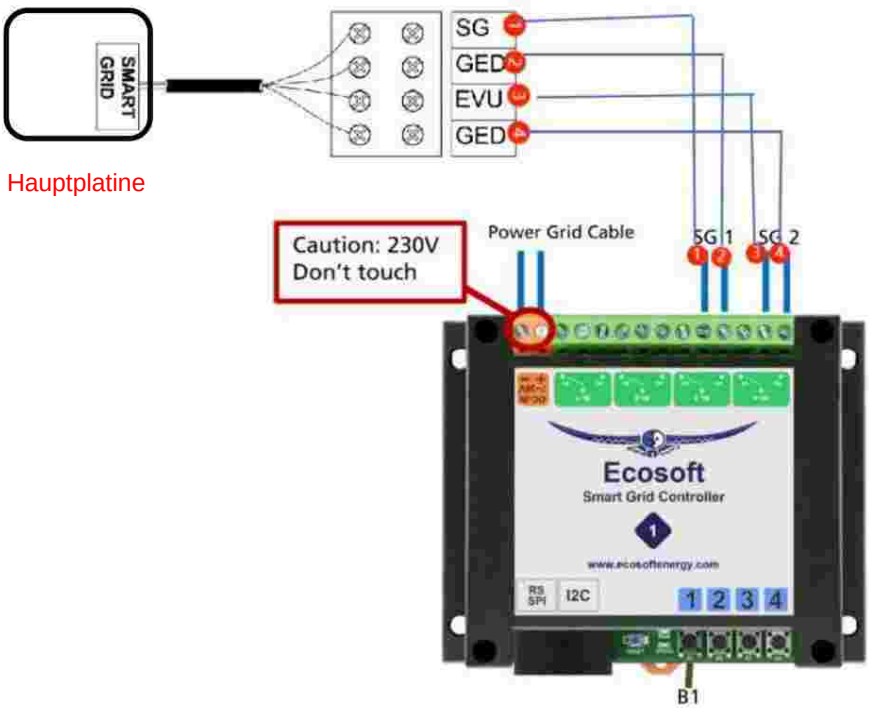


Die Einstellungen für andere Zeiträume sind ähnlich.
Drücken Sie " " zum Abbrechen oder bestätigen.
Drücken Sie auf die Hauptoberfläche, um die Anzahl der aktuell eingestellten Zeitperioden anzuzeigen.
So brechen Sie die Timer-Einstellung ab:
Wenn die eingestellte Ein- und Ausschaltzeit identisch sind, wird die Zeiteinstellung für die aktuelle Zeitperiode abgebrochen.

SmartGrid (SG-Ready)

Wenn die Smart-Grid-Funktion (Parameter P27) aktiviert ist, startet die Wärmepumpe diese. Sie ermittelt den Stromnetzstatus anhand der vier unten aufgeführten SG- und EVU-Signale und passt ihre vier Betriebsmodi entsprechend an. Dadurch kann sie Energie speichern, den Energieverbrauch überwachen und optimal verteilen, um den Energieverbrauch zu reduzieren.
Die SG- und EVU-Anschlüsse sind mit intelligenten Zählern und Photovoltaik-Wechselrichtern verbunden, um eine kombinierte Steuerung von Photovoltaik- und Netzstrom zu ermöglichen.
Siehe Abbildung.

aus Photovoltaikstrom und städtischem Netzstrom. Wie in der folgenden Abbildung dargestellt.



Smart-Grid-Modul

Intelligentes Stromnetz				
Modus	EVU	SG	Laufender Status	
Betriebsmodus 1	EIN	AUS	Zwangsabschaltung	Wärmepumpe musste Kompressor und Lüfter abschalten

				(Energiesparmodus, (Symbol blinkt)
Betriebsmodus 2	AUS	AUS	Normalbetrieb	Wärmepumpe funktioniert einwandfrei
Betriebsmodus 3	AUS	EIN	Erweiterter Modus	Wärmepumpe im Leistungsmodus
Betriebsmodus 4	EIN	EIN	Erzwungenes Öffnen	Wärmepumpe im Leistungsmodus

Tastenbedienung

Tastensperre aktivieren und deaktivieren

Halten Sie die Tasten " " und " " für 3 Sekunden lang gleichzeitig gedrückt um die Tastensperre zu aktivieren. Um die Sperre aufzuheben, wider beide Tasten gleicchzeitig für 3 Sekunden lang gedrückt halten.

Zwangsabtauen

1) Halten Sie die Tasten " " und " " gleichzeitig gedrückt, um in den Zwangsabtaumodus zu gelangen;

2) Beim Aktivieren des Abtau-Modus wird „ “ angezeigt.

Umschaltung der Temperatureinheit (kann im Ein- oder Aus-Zustand eingestellt werden)

Im ausgeschalteten Zustand können Sie auf der Hauptschnittstelle die Tasten " " und " " 3 Sekunden lang gedrückt halten, um zwischen Celsius und Fahrenheit umzuschalten.

Keine Funktion zum Ausschalten des Controllers (kann im Ein- oder Aus-Zustand eingestellt werden)

1) Die Werkseinstellung der Fernbedienung lautet „keine Bedienung, kein Ausschalten des Controllers“.

2) Halten Sie die Tasten " " und " " für 5 Sekunden gleichzeitig gedrückt, um in die Einstellung zum Ausschalten des Displays nach 3-Minütiger Inaktivität zu gelangen.

3) Drücken und halten Sie die Tasten " " + " " erneut 5 Sekunden lang, um die Funktion "Display ausschalten nach drei Minuten Inaktivität" zu beenden, und wiederholen Sie diesen Vorgang.

Manuelle elektrische Heizfunktion

Auf der Hauptschnittstelle können Sie die Taste " " 3 Sekunden lang gedrückt halten, um die elektrische Heizfunktion manuell ein- bzw. auszuschalten.

Umschalten des Betriebsmodus

Halten Sie die Tasten " " und " " auf der Hauptoberfläche 3 Sekunden lang gedrückt, um zwischen den Betriebsmodi zu wechseln: Leistungsstark, Intelligent und Leise. Im Leistungsstarken Modus wird " " angezeigt; im Leise-Modus " "; und im Intelligenten-Modus " ".

Parameter auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Im ausgeschalteten Zustand die Tasten „ “ + „ “ + „ “ + „ “ drei Sekunden lang gedrückt halten, um die Werkseinstellungen wiederherzustellen. Der Summer ertönt zweimal hintereinander, und alle Parameterwerte werden auf die Standardwerte zurückgesetzt.

Zwangsvorwärmung

Wenn die Systemabschaltzeit die Bedingungen erfüllt (standardmäßig mehr als 4 Stunden Stromausfall), wechselt das System in den Vorheizmodus. In diesem Moment blinkt das Kompressorsymbol „ “, um den Vorheizmodus anzuzeigen. Die Hauptplatine startet den Kurbelwellen-Heizriemen des Kompressors, um das Schmieröl zu erwärmen und Schäden durch Blockierungen des Motors und des direkten Betriebs zu verhindern. Sollte der Vorheizvorgang währenddessen abgebrochen werden müssen, kann der Benutzer die Tasten „ “ und „ “ am Kabelcontroller gleichzeitig gedrückt halten, um das System aus dem Vorheizmodus zu befreien.

WARNUNG: Bitte beachten Sie: Wenn die Wärmepumpe länger als 4 Stunden ausgeschaltet war und die Umgebungstemperatur zu niedrig ist, kann ein direkter Start des Kompressors dazu führen, dass dieser blockiert, beschädigt wird oder die Hauptplatine beschädigt wird. Nutzen Sie daher unbedingt die Vorheizfunktion.

Benutzerhandbuch

Rechte und Pflichten

(1) Um die Servicequalität zu gewährleisten, dürfen Installation und Reparatur des Geräts ausschließlich vonunseren professionellen Server- und Technikmitarbeitern durchgeführt werden. Sollten Sie diese Anweisung missachten und dadurch Verluste oder Schäden verursachen, übernimmt unser Unternehmen keine Haftung

(2) Prüfen Sie nach Erhalt des Geräts, ob Transportschäden vorliegen und ob alle Teile vollständig sind; etwaige Schäden oder fehlende Teile benachrichtigen Sie bitte schriftlich den Händler.

Benutzerhandbuch

1. Alle Sicherheitseinrichtungen sind werkseitig eingestellt. Nehmen Sie keine Änderungen selbst vor.

2. Das Gerät verfügt über ausreichend Kältemittel und Schmieröl. Füllen Sie diese nicht nach und tauschen Sie sie nicht aus. Sollte aufgrund eines Lecks Nachfüllen erforderlich sein, beachten Sie bitte die Angaben auf dem Typenschild (nach dem Nachfüllen von Kältemittel muss das System erneut evakuiert werden).

3. Die externe Wasserpumpe muss an die entsprechende Anzeige des Geräts angeschlossen werden, da sonst verschiedene Wassermangelalarme ausgelöst werden können.

4. Reinigen Sie das Wassersystem regelmäßig gemäß den Wartungsanforderungen.

5. Achten Sie im Winter bei Umgebungstemperaturen unter null Grad auf ausreichenden Frostschutz.

Sicherheitshinweise

A. Der Benutzer darf das Gerät nicht selbst installieren. Die Installation muss von einem Fachbetrieb oder einer spezialisierten Firma durchgeführt werden, da es sonst zu Unfällen kommen und die Funktionsfähigkeit beeinträchtigt werden kann.

B. Prüfen Sie vor der Installation oder Inbetriebnahme des Geräts, ob die Stromversorgung mit der Geräteleistung übereinstimmt.

C. Der Hauptschalter des Geräts muss mit einem Fehlerstromschutzschalter (FI-Schalter) ausgestattet sein. Das Netzkabel muss den Leistungsanforderungen des Geräts sowie den nationalen und lokalen Brandschutzbestimmungen entsprechen.

D. Das Gerät muss über einen Erdungsdraht verfügen. Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn kein Erdungsdraht vorhanden ist. Der Anschluss des Erdungsdrahts an den Neutralleiter oder die Wasserpumpe ist verboten.

E. Der Hauptschalter des Geräts sollte mindestens 1,4 Meter hoch angebracht sein (nicht für Kinder zugänglich), um zu verhindern, dass Kinder damit spielen und sich verletzen.

F. Wasser mit einer Temperatur über 52 °C kann Schäden verursachen. Mischen Sie heißes und kaltes Wasser vor der Verwendung.

G. Wenn das Gerät beschädigt ist, wenden Sie sich bitte an den Hersteller oder die Kundendienstabteilung. Nach der Wartung kann das Gerät wieder verwendet werden.

H. Es ist verboten, Werkzeuge in den Lüfterzaun des Geräts einzuführen. Der Lüfter ist gefährlich. (Besondere Vorsicht bei Kindern)

I. Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn der Lüfter ausgeschaltet ist.

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

K. Nehmen Sie keine Änderungen an Schaltern, Ventilen, Steuerungen oder internen Daten vor, außer am Firmenserver oder durch autorisiertes Personal.

L. Wenn die Sicherheitsvorrichtung häufig auslöst, wenden Sie sich bitte an den Hersteller oder Ihren Händler vor Ort.

Allgemeine Instandhaltung

Die R290 DC-Inverter-Poolwärmepumpe ist ein hochautomatisiertes Gerät. Regelmäßige und effektive Wartung verbessert die Betriebssicherheit und Lebensdauer des Geräts erheblich. Beachten Sie bei der Wartung bitte folgende wichtige Hinweise:

1. Der Wasserfilter sollte regelmäßig gereinigt werden, um sauberes Wasser zu gewährleisten und Schäden durch Verstopfung des Filterelements zu vermeiden.

2. Benutzer dürfen die interne Struktur oder die Verkabelung des Geräts nicht verändern. Alle Sicherheitseinrichtungen wurden vor Auslieferung werkseitig eingestellt; Änderungen daran sind strengstens untersagt. Wir übernehmen keine Haftung für Schäden am Gerät, die durch Benutzereingriffe verursacht werden.

3. Die Oberfläche des Verdampfers sollte regelmäßig (alle 1–2 Monate) gereinigt werden. Bei Betrieb in verschmutzter oder öliger Umgebung muss der Verdampfer von Fachkräften mit geeigneten Reinigungsmitteln gereinigt werden, um die Leistung und Effizienz des Geräts zu gewährleisten.

4. Die Zu- und Abluftvorrichtung des Wassersystems sollte regelmäßig überprüft werden, um zu verhindern, dass Luft in das System eindringt. Dies kann zu einer verminderten oder gar keiner Wasserzirkulation führen und die Kühl- und Heizleistung sowie die Betriebssicherheit des Geräts beeinträchtigen.

5. Das intelligente Steuerungssystem kann verschiedene Schutzprobleme im täglichen Betrieb automatisch analysieren und den Fehlercode auf dem Controller anzeigen. Das Gerät kann sich selbst regenerieren. Unter normalen Betriebsbedingungen ist keine Wartung der Rohrleitungen im Gerät erforderlich.

6. Die Stromversorgung und die elektrische Verkabelung des Geräts sollten regelmäßig überprüft werden, um sicherzustellen, dass die Verkabelung fest sitzt und die elektrischen Komponenten einwandfrei funktionieren. Bei Abweichungen müssen diese repariert oder ausgetauscht werden. Das Gerät muss ordnungsgemäß geerdet sein.

7. Überprüfen Sie während des Betriebs des Geräts regelmäßig alle Teile. Prüfen Sie, ob der Betriebsdruck des Kältemittelsystems normal ist. Prüfen Sie die Rohrverbindungen und das Lufteinlassventil auf Schmierung. Stellen Sie sicher, dass kein Kältemittel austritt.

8. Prüfen Sie, ob das Gerät fest installiert ist. Vermeiden Sie Ablagerungen um das Gerät herum, um ein Verstopfen des Luftauslasses zu verhindern. Die Umgebung des Geräts muss sauber, trocken und gut belüftet sein.

9. Wenn das Gerät längere Zeit nicht benutzt wird, muss das Wasser im Kühlsystem abgelassen werden. Schalten Sie die Stromversorgung aus und decken Sie das Gerät ab. Wenn das Gerät wieder in Betrieb genommen werden soll, warten Sie, bis das Wassersystem gefüllt ist und das Gerät gründlich geprüft wurde. Starten Sie es dann und lassen Sie es mindestens 6 Stunden vorheizen. Schalten Sie das Gerät erst wieder ein, wenn alles einwandfrei funktioniert.

10. Am Wassersystem des Geräts sind keine besonderen Reparaturen oder Wartungsarbeiten erforderlich, 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 einem speziellen Netzteil ausgestattet sein. Die Spannungstoleranz beträgt ±10 %. Der Schalter muss ein automatischer Luftschalter sein. Der eingestellte Strom muss das 1,5-fache des Betriebsstroms betragen. Das Gerät verfügt über keinen Phasenschutz. Es wird kein Messerschalter verwendet.

2. Vor der Inbetriebnahme muss das Gerät mindestens 12 Stunden lang eingeschaltet werden. Wenn das Gerät im Winter längere Zeit nicht in Betrieb ist, muss das gesamte Wasser abgelassen werden, um ein Einfrieren der Leitungen und des Geräts zu verhindern. Die Steuerung muss mit dem Gerät kompatibel sein. Wenn die Heizung im Winter ausfällt, darf die Stromzufuhr nicht unterbrochen werden, um Frostschäden zu vermeiden.

3. Der Wärmepumpenschalter darf nicht häufig betätigt werden, maximal 4 Mal pro Stunde. Der Schaltschrank muss vor Feuchtigkeit geschützt werden. 4. Es ist strengstens verboten, die DC-Inverter-Luftwärmepumpe mit Wasser zu spülen, um Stromschläge oder andere Unfälle zu vermeiden.

Tägliche Inspektion der Wärmepumpe

1. Vor Inbetriebnahme die Temperaturparameter, den Schalterstatus und die Lastleistung prüfen:

A. Die Temperaturanzeigen weichen nicht wesentlich von der Umgebungstemperatur ab.

B. Es ist normal, mit einem Multimeter zu messen, dass die Hoch- und Niederdruckschalter normalerweise geschlossen und der Wasserdurchflussschalter normalerweise geöffnet sind.

C. Die Lastanzeige der Hauptkomponenten ist aus.

3. Vor Inbetriebnahme die Spannung prüfen.

4. Nach Inbetriebnahme den Wasserdruck prüfen, auf ungewöhnliche Geräusche beim Anlaufen der einzelnen Komponenten achten und prüfen, ob der Strom nach einem reibungslosen Lauf den Angaben auf dem Typenschild entspricht.

5. Nach dem Betrieb prüfen, ob alle Parameter gemäß den System- und Benutzereinstellungen im normalen Bereich liegen.

Instandhaltung der wichtigsten Bauteile

1. Die Umgebung des Geräts sollte sauber gehalten werden, um die Ansammlung von Ablagerungen zu vermeiden. Der Luftauslass darf nicht blockiert werden,um die Wärmeaustauscheffizienz nicht zu beeinträchtigen.

2. Der Anschluss von Luft-Energie-Wärmepumpen an minderwertige Wasserquellen wie z. B. Stauwasser, Seewasser, Flusswasser oder Grundwasser ist strengstens verboten.

3. Bei Wartungsarbeiten muss das Hauptgerät ausgeschaltet sein. Bei längerer Stillstandszeit muss das Wasser in den Leitungen des Geräts abgelassen, die Stromzufuhr unterbrochen und eine Schutzabdeckung angebracht werden. Vor der Wiederinbetriebnahme ist eine umfassende Systemprüfung durchzuführen.

Wärmetauscher

A. Der wasserseitige Wärmetauscher sollte regelmäßig gereinigt werden. Es wird empfohlen, ihn alle 3 Monate mit einer 15%igen Oxalsäurelösung bei 50–60 °C zu reinigen. Anschließend sollte die eingebaute Umwälzpumpe des Geräts für 3 Stunden laufen. Zum Schluss sollte der Wärmetauscher dreimal mit Leitungswasser gespült werden.

B. Bei der Installation von Rohrleitungen wird empfohlen, eine Dreiwegeventil-Schnittstelle vorzusehen, um zu verhindern, dass Reinigungslösung in den Wassertank gelangt. Eine der Schnittstellen sollte mit einem Schraubverschluss verschlossen werden, falls während der Reinigung eine Verbindung hergestellt werden muss.

C. Verwenden Sie keine ätzenden Reinigungsmittel für Wärmetauscher oder Wassertanks. D. Der luftseitige Wärmetauscher sollte regelmäßig (alle 3–6 Monate) gereinigt werden, um eine gute Wärmeaustauschleistung zu gewährleisten. Vor der Reinigung muss die Stromzufuhr unterbrochen werden. Reinigen Sie Oberflächenverschmutzungen mit einem feuchten Tuch, das in etwas neutralem Reinigungsmittel getränkt ist, und schrubben Sie vorsichtig. Verwenden Sie kein Benzin oder andere Lösungsmittel. Trocknen Sie das Gerät anschließend mit einem trockenen Tuch ab.

Kompressor

Öffnen Sie den Anschlusskasten, prüfen Sie, ob die Klemmen fest sitzen und ob Anzeichen von Rost oder Schwarzfärbung vorhanden sind. Prüfen Sie außerdem, ob die Widerstandswerte der dreiphasigen Wicklungen gleich sind.

Wartung der elektrischen Hauptkomponenten

1. Allgemeine Prüfung von Leistungsschaltern, Wechselstromschützen und Relais:

Prüfen Sie, ob die Anschlussklemmen fest sitzen, verrostet oder schwarz verbrannt sind. Schließen Sie den Schalter und prüfen Sie, ob Ein- und Ausgang jeder Phase der elektrischen Klemme verbunden sind. Prüfen Sie, ob die Spule des Wechselstromschützes und des Relais reagiert und vollständig einrückt.

1. Allgemeine Prüfung von Leistungsschaltern, Wechselstromschützen und Relais: Prüfen Sie, ob die Verkabelung

2. Kondensator: Auf Wölbungen und Ölaustritt prüfen.

2. Kondensator: Auf Wölbungen und Ölaustritt prüfen.

3. Hauptplatine: Prüfen, ob die Betriebsanzeige leuchtet, die Sicherung durchgebrannt ist und ob Brandspuren auf der Platinenoberfläche vorhanden sind.

4. Kabelgebundener Controller: Prüfen, ob die Tasten reagieren, die Benutzeroberfläche vollständig angezeigt wird und die Temperatur eingestellt werden kann.

5. Prüfen, ob die Primär- und Sekundärspannung mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmen.

Instandhaltung der Hauptwasserleitungskomponenten

1. Wassernachfüllvorrichtung: Prüfen Sie, ob der Nachfülldruck ≥ 0,2 MPa beträgt und das Rückschlagventil ordnungsgemäß funktioniert.

2. Filtervorrichtung: Die Filtervorrichtung in der Rohrleitung sollte regelmäßig gereinigt werden, um Verstopfungen zu vermeiden. Wir empfehlen eine Reinigung alle 15–30 Tage. Reinigen Sie die Anschlussleitung des Manometers und das Sichtfenster einmal monatlich und prüfen Sie die Funktion des Entlüftungsventils. Die Genauigkeit der Messwerte von Manometer und Durchflussmesser sollte alle 3 Monate überprüft und gegebenenfalls korrigiert werden.

3. Entlüftungsvorrichtung: Prüfen Sie, ob die Entlüftung ordnungsgemäß funktioniert. Falls nicht, entnehmen und reinigen Sie den Filter.

4. Wasserpumpe: Prüfen Sie, ob die Pumpe leichtgängig läuft, die Drehrichtung korrekt ist und ob sie blockiert ist oder im Leerlauf läuft. Die Wasserpumpe sollte jährlich gewartet werden, um den Verschleiß der Lager und Gleitringdichtungen zu prüfen und Verunreinigungen zu entfernen. Verschleißteile sollten gegebenenfalls ausgetauscht werden. Wenn die Wasserpumpe länger als 500 Stunden läuft, müssen die Lager geschmiert werden.

5. Haarsammler: Sollten einmal täglich gereinigt werden.

6. Dosier- und Kontrollgeräte
Die Geräte zur Wasserqualitätsprüfung sollten alle zwei Wochen gewartet, gereinigt und kalibriert werden.
Das Set zur Wasserqualitätsprüfung und -analyse sollte sauber gehalten werden, und die Qualität und das Verfallsdatum der Reagenzien sollten regelmäßig überprüft werden.
Die Dosierstellen für Chemikalien sollten regelmäßig gereinigt werden und dürfen keine Verstopfungen oder Saugwirkungen aufweisen.

7. Ozongenerator
(1) Den Tank alle 10 Tage mit Wasser verschließen.

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

(3) Wenn das Gerät 500–2000 Stunden läuft, sollte der Innenfilter ausgetauscht und das Gerät einmalig gereinigt werden. Bei der Durchführung der oben genannten Arbeiten ist die Stromzufuhr zu unterbrechen und die Arbeiten sind vom Lieferanten abzuschließen.

(4) Die Ozonanlage und der Betriebsprozess sind alle zwei Stunden mit folgenden Parametern zu überwachen:
1) Spannung, Stromstärke und Frequenz der Ozonanlage;

2) Ozonproduktion und -konzentration;

3) Redoxpotenzial im Abfluss des Reaktionstanks, am Ein- und Auslass des Aktivkohle-Absorptionstanks bzw. im Gemisch aus ozon- und nicht-ozon-desinfiziertem Wasser.

Wartung des Frostschutzes

1. Gerät eingeschaltet lassen: Bitte schalten Sie die Wärmepumpe nicht aus, wenn sie nur kurzzeitig oder gar nicht in Betrieb ist, da sie über einen Frostschutz verfügt. Nur im Normalbetrieb der Wärmepumpe kann das Gerät gewährleisten, dass das Wasser bei Kälte nicht einfriert. Daher kann die Wassertemperatur zur Energieeinsparung entsprechend gesenkt werden. (Es wird empfohlen, die Wassertemperatur bei kurzzeitiger Nichtbenutzung auf 25–30 °C einzustellen. Dies spart nicht nur Strom, sondern verhindert auch das Einfrieren.)

2. Rohrleitungsisolierung: Für die Rohrleitung sind geeignete Isolierungsmaßnahmen zu treffen. Bitte prüfen Sie regelmäßig, ob die Isolierung der Rohrleitung vorhanden ist, um ein Einfrieren und damit verbundene Verstopfungen zu vermeiden. Zur Rohrleitungsisolierung werden hauptsächlich Dämmwolle und Polyurethanschaum verwendet. (Kleinere Rohre werden in der Regel mit Dämmwolle, größere Rohre mit Polyurethanschaum isoliert.)

3. Vorsichtsmaßnahmen bei Abschaltung: Wenn der Benutzer längere Zeit nicht zu Hause ist, muss die Wärmepumpe für längere Zeit abgeschaltet werden. Dauert der Stromausfall länger als 15–30 Minuten, muss der Benutzer das Wasser in der Wärmepumpenleitung ablassen, um ein Einfrieren des Wassers beim Abschalten des Geräts zu verhindern. Nach dem vollständigen Ablassen des Wassers sollte der Strom abgeschaltet werden, um einen Fehlbetrieb des Geräts aufgrund von Wassermangel zu vermeiden.

Kältemittelbefüllung

Kältemittel spielt eine wichtige Rolle im Kühl- oder Heizprozess. Ein Mangel an Kältemittel beeinträchtigt die Kühl- oder Heizleistung direkt. Beachten Sie vor dem Nachfüllen von Kältemittel bitte Folgendes:

(1) Die Arbeiten dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

(2) Bei unzureichendem Kältemittelstand prüfen Sie das System auf Leckagen. Beheben Sie diese gegebenenfalls, bevor Sie Kältemittel nachfüllen, da das Gerät sonst nach kurzer Betriebszeit erneut ohne Kältemittel dasteht.

(3) Füllen Sie nicht zu viel Kältemittel nach, da dies zu weiteren Störungen wie hohem Druck, Leistungsminderung usw. führen kann.

(4) Das Kältemittelsystem darf keine Luft enthalten, da Luft zu anormal hohem Druck führen, die Gasleitung beschädigen und die Kühl- oder Heizleistung beeinträchtigen kann.

(5) Bei einem Kältemittelaustritt im Raum halten Sie das Fenster einige Minuten lang geöffnet, evakuieren Sie alle Anwesenden und lassen Sie das Kältemittel auf natürliche Weise entweichen. Hinweis: Verwenden Sie zum Abmessen der in das Gerät eingefüllten Kältemittelmenge immer eine Waage. Die Schwimmbad-Wärmepumpe wurde vor Auslieferung mit Kältemittel befüllt. Die Füllmenge ist der untenstehenden Tabelle zu entnehmen.

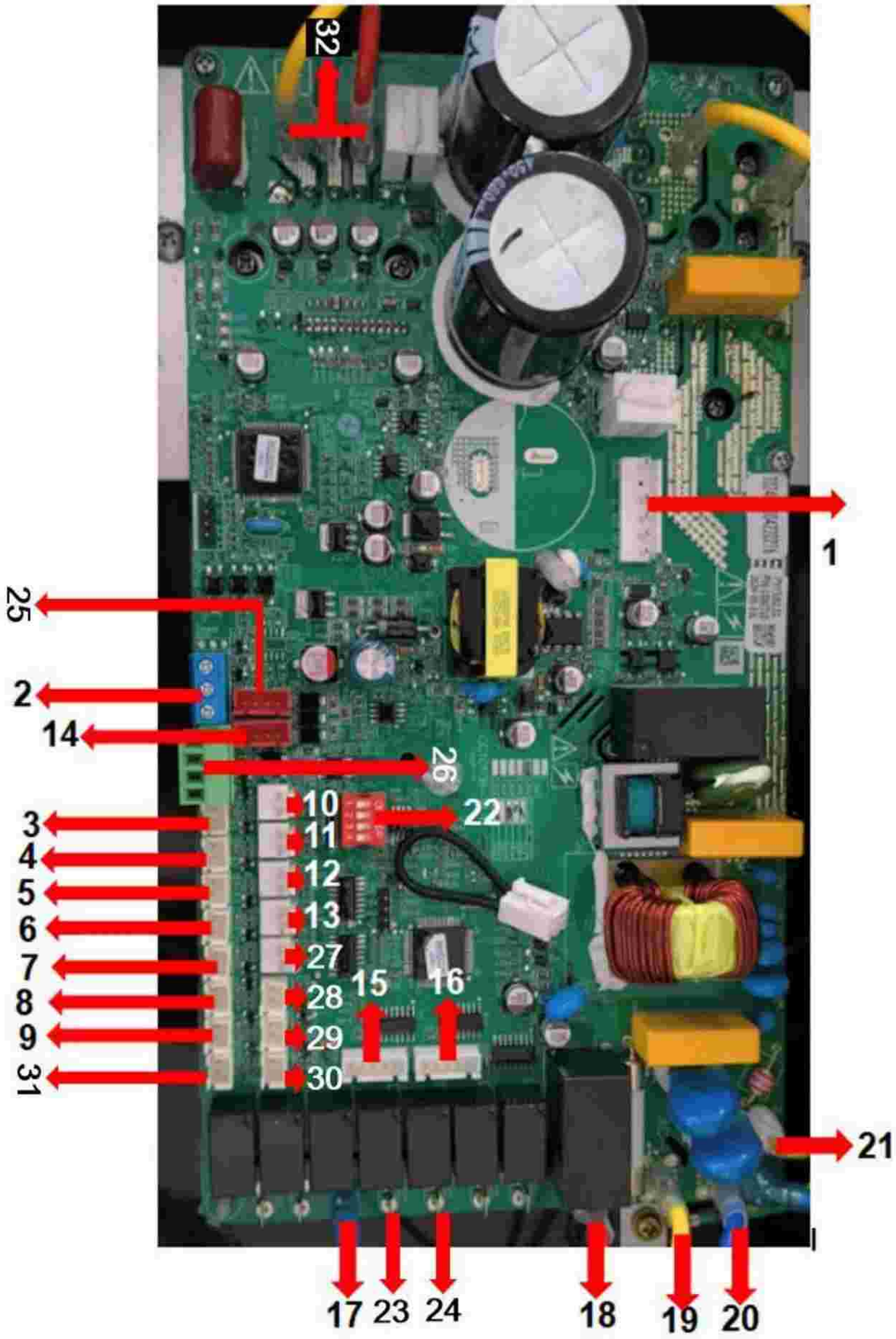
Modell	Stromversorgung	R290 Kältemittelmenge ab Werk
M-PWP1	230 V/1 Ph/50 Hz/60 Hz	280 g
M-PWP2	230 V/1 Ph/50 Hz/60 Hz	380 g
M-PWP3	230 V/1 Ph/50 Hz/60 Hz	460 g
M-PWP4	230 V/1 Ph/50 Hz/60 Hz	750 g

Hinweis: Sollte es während des Betriebs der Wärmepumpe zu einem Leck kommen, schalten Sie diese bitte aus, lassen Sie das Kältemittel aus dem System ab und evakuieren Sie es. Beachten Sie anschließend die Angaben zur Kältemittelmenge auf dem Typenschild.

Fehlercodeliste und Fehlerbehebung

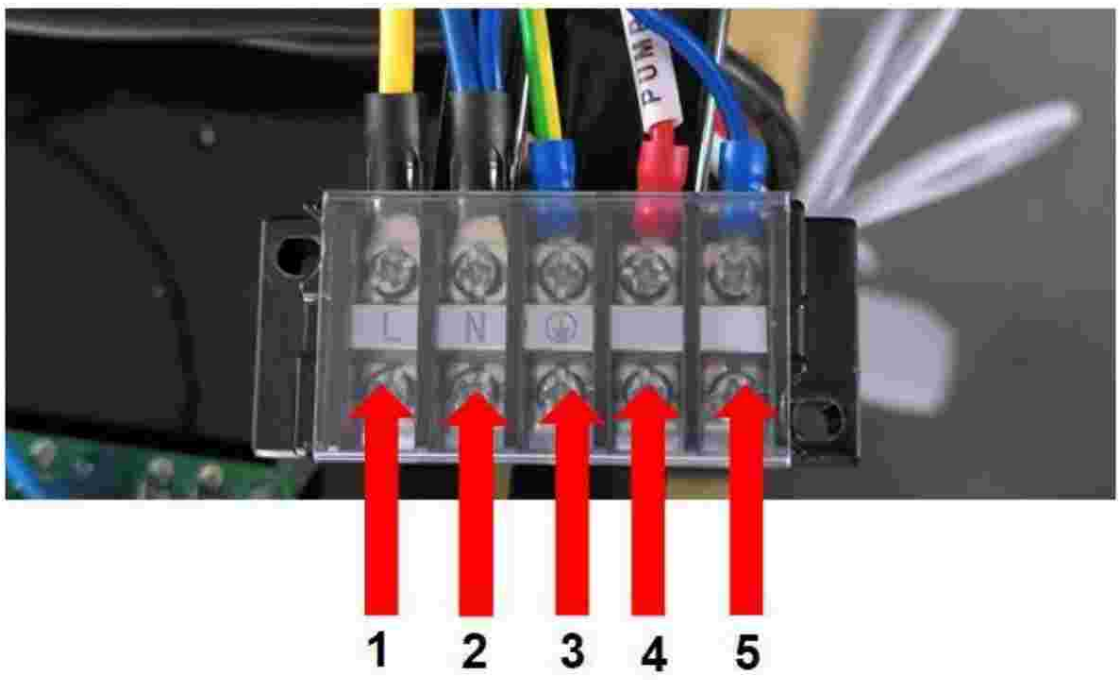
Wichtigste elektronische Steueranschlüsse und Funktionen

Diagramm für die Hauptplatine



Artikel-Nr.	Beschreibung	Artikel-Nr.	Beschreibung
1	Lüfter	17	4-Wege-Ventil-Steueranschluss
2	CN485	18	Steueranschluss für die Umwälzpumpe
3	Entladungsgassensor	19	AC-L Leitung
4	Wassereinlasssensor	20	AC-N Leitung
5	Heizspulensensor	21	GND für Erdungsanschluss
6	Sauggassensor	22	Schalter 1 für Gleichstrom- oder Wechselstrom-lüfter
7	Kühlspulensensor	23	Anschluss für die Chassisheizungssteuerung
8	Umgebungssensor	24	Kurbelwellenheizungs- Steueranschluss
9	Wasserauslasssensor	25	Anschluss für Kältemittelleckagesensor
10	Not-Ausschalter	26	Reserviert
11	Hochdruckschalter	27	Reserviert
12	Niederdruckschalter	28	EVU-Port
13	Strömungswächter	29	SG-Port
14	CN6-Anschluss für den Controller	30	Reserviert
15	Reserviert	31	Reserviert
16	EEV-Anschluss	32	Kompressor-Leistungsanschlüsse (UV W)

Schaltplan für die Stromversorgung



Artikel-Nr.	Beschreibung	Artikel-Nr.	Beschreibung
1	Stromkabel, stromführende Leitung L	4	Stromkabel, stromführende Leitung L
2	Stromkabel Nullleitung N	5	Stromkabel Nullleitung N
3	Erdungslinie ⏚		

Diagramm für SG-Anschluss



Artikel-Nr.	Beschreibung	Artikel-Nr.	Beschreibung
SG	SG-Signalanschluss	EVU	EVU-Signalanschluss
GND	Signal-Masseanschluss	GND	Signal-Masseanschluss

Controller-Fehlercodes

(1) Bei einem Fehler der Wärmepumpen werden Fehlercode und Fehlerdefinition angezeigt und in der Spalte „FEHLER“ der Einstellungsschnittstelle gespeichert.

(2) Folgende häufige Fehlercodes werden auf dem Bedienfeld angezeigt:

Fehlercode	**Beschreibung**
Er 03	Wasserdurchflussstörung
Er 04	Frostschutz
Er 05	Hochdruckfehler
Er 06	Niederdruckfehler
Er 09	Kommunikationsfehler
Er 10	Kommunikationsfehler des Frequenzumrichtermoduls (Alarm bei Unterbrechung der Kommunikation zwischen Hauptplatine und Treiberplatine)
Er 12	Schutz vor zu hoher Abgastemperatur

Er 15	Fehler am Wassereinlasstemperatursensor
Er 16	Fehler am Verdampfer-Temperatursensor
Er 18	Abgastemperaturfehler
Er 19	Fehler im Gleichstromlüfter
Er 20	Fehlfunktion des Frequenzumwandlungsmoduls
Er 21	Fehler des Umgebungstemperatursensors
Er 23	Kühlwasserauslasstemperatur Überkühlungsschutz
Er 27	Fehler am Auslasswassertemperatursensor
Er 28	CT-Überstromschutz
Er 29	Fehler im Rückgastemperatursensor
Er 32	Schutz vor zu hoher Auslaufwassertemperatur
Er 33	Hochtemperaturschutz für Außenspule
Er 42	Ausfall des Kühlspulen-Temperatursensors
Er 44	Schutz vor niedrigen Umgebungstemperaturen
Er 74	Ausfall des Kältemittelsensors
Er 75	Kältemittelleckschutz

Wenn im System der Fehler Er 20 auftritt, wird unten ein detaillierter Fehlercode von 1 bis 348 angezeigt. Davon sind 1 bis 128 in der ersten Klasse, wenn sie als Priorität angezeigt werden, 257 bis 384 sind in der zweiten Klasse, die nur angezeigt wird, wenn die Fehler 1 bis 128 nicht auftreten. Wenn 2 oder mehr als 2 Fehler gleichzeitig in derselben Klasse auftreten, wird die Summe der Fehlernummern angezeigt. Wenn beispielsweise 16 und 32 gleichzeitig auftreten, wird der Fehlercode 48 angezeigt (16 + 32 = 48).

Fehlercode	**Name**
1	IPM-Überstrom
2	Die Kompressorsynchronisation ist fehlerhaft.
8	Die Kompressorausgangsphase fehlt.
16	Niederspannung des DC-Busses
32	Niederspannung des DC-Busses
64	Übertemperatur des Radiators
128	Temperaturausfall des Heizkörpers
257	Kommunikationsfehler
258	Die Wechselstrom-Eingangsphase fehlt.
260	AC-Eingangsüberstrom
264	Die Wechselspannung am Eingang ist niedrig.
288	IPM-Überhitzung
320	Der Spitzenstrom des Kompressors ist zu hoch.
384	Die Temperatur des PFC-Moduls ist zu hoch.

Inspektion durch den Eigentümer

Wir empfehlen regelmäßige Inspektionen Ihrer Wärmepumpe, insbesondere nach extremen Wetterbedingungen. Bitte beachten Sie folgende Hinweise für Ihre Inspektion:

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 jeglichem Schmutz.

3. Halten Sie Pflanzen und Sträucher zurückgeschnitten und von der Wärmepumpe fern, insbesondere vom Bereich über dem Ventilator.

4. Vermeiden Sie, dass Rasensprenger die Wärmepumpe besprühen, um Korrosion und Schäden zu verhindern.

5. Stellen Sie sicher, dass das Erdungskabel stets 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 regelmäßig die Verkabelung der Strom- und Elektrokomponenten, um deren einwandfreie Funktion sicherzustellen.

8. Alle Sicherheitsvorrichtungen sind eingerichtet; bitte ändern Sie diese Einstellungen nicht. Sollten Änderungen erforderlich sein, wenden Sie sich bitte an Ihren autorisierten Installateur/Vertreter.

9. Wenn die Wärmepumpe unter einem Dach ohne Dachrinne installiert ist, stellen Sie sicher, dass alle Maßnahmen getroffen werden, um ein Eindringen von Wasser zu verhindern.

10. Verwenden Sie die Wärmepumpe nicht, wenn elektrische Teile mit Wasser in Berührung gekommen sind. Wenden Sie sich an einen autorisierten Installateur/Vertragshändler.

11. Wenn der erhöhte Stromverbrauch nicht auf kältere Witterung zurückzuführen ist, wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen autorisierten Installateur/Vertragshändler.

12. Schalten Sie die Wärmepumpe aus und trennen Sie sie vom Stromnetz, wenn sie längere Zeit nicht benutzt wird.

Fehlerbehebung

Nutzen Sie die folgenden Informationen zur Fehlerbehebung, um Probleme mit Ihrer DC-Inverter-Schwimmbadwärmepumpe zu beheben. WARNUNG – STROMSCHLAGGEFAHR



Vor Beginn der Wärmepumpeninstallation muss sichergestellt werden, dass alle Hochspannungskreise abgeschaltet sind. Der Kontakt mit diesen Stromkreisen kann aufgrund eines Stromschlags zum Tod oder zu schweren Verletzungen von Benutzern, Installateuren oder anderen Personen führen und auch Sachschäden verursachen.

Öffnen Sie keine Teile 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 Ihrem Heizgerät nicht vertraut sind:

a) Versuchen Sie nicht, das Gerät ohne Rücksprache mit Ihrem autorisierten Installateur/Vertreter einzustellen oder zu warten.

b) Bitte lesen Sie die vollständige Installations- und/oder Bedienungsanleitung, bevor Sie versuchen, das Gerät zu bedienen oder einzustellen.

WICHTIG: Schalten Sie vor Beginn von Wartungs- oder Reparaturarbeiten die Netzstromversorgung des Geräts aus.

Fehlerbehebung bei Fehlercodes

Fehlercode	Name	Beschreibung	Lösu
Er 03	Störung des Wasserdurchflusses	**Elektronisches Steuerungssystem:** Ausfall des Strömungswächters	Prüfen Sie den Strömungswächter und ersetzen Sie diesen, falls nötig
		Wassersystem: 1. Der Wasserdurchfluss ist zu gering. 2. Ein- und Auslassrohr falsch angeschlossen. 3. Luft im Rohrsystem. 4. Rohrverstopfung.	1. Check the temperature differencebetween the inlet and outlet water temperature 2. Check whether the inlet and outlet water pipes are improperly connected3. Discharge the air inside pipes (exhaust valve) 4. Clean the pipe (filter valve)
Er 04	Frostschutz	Die Umgebungstemperatur ist zu niedrig, kein anormaler Fehler	Der normale Schutz zeigt an, dass die Stromversorgung automatisch wiederhergestellt werden kann.
Er 05	Hochdruckfehler	1. Drosselklappenschalter zu klein oder blockiert 2. Kondensatorlamellen verschmutzt oder verstopft 3. Unzureichende Kondensationsluftmenge oder Lüfterausfall 4. Zu viel Kältemittel	1. Drosselklappe prüfen 2. Kondensator-Kühlkörper reinigen 3. Lüfter auf Funktionsstörungen prüfen 4. Kältemittel gemäß der Angabe auf dem Typenschild einfüllen
		Elektronisches Steuerungssystem: Hochspannungsschalterausfall	Schließen Sie das Kabel wieder an den Hochdruckschalter an oder tauschen Sie diesen
		Wassersystem: 1. Der Wasserdurchfluss ist zu gering. 2. Die Wasserversorgung ist verstopft. 3. Der Wärmetauscher auf der Wasserseite ist verkalkt. 4. Die Einlasstemperatursonde fällt ab (die tatsächliche Wassertemperatur ist zu hoch).	1. Temperaturdifferenz zwischen Einlassventil und ein- sowie auslaufendem Wasser prüfen. 2. Filter austauschen. 3. Kalkablagerungen entfernen. 4. Wassereinlass-Temperaturfühler wieder anschließen.
Er 06	Niederdruckfehler	1. Die Verdampferlamellen sind verschmutzt, staubig und stark verstopft. 2. Kältemittelverlust und verstopfte Verdampferlamellen führen zu unzureichender Abtauleistung.	1. Reinigen Sie die Lamellen des Verdampfers. 2. Suchen Sie die Leckstelle, dichten Sie sie sorgfältig ab und füllen Sie anschließend das Kältemittel ein.
		Elektronisches Steuerungssystem: Niederdruckschalterfehler	Prüfen Sie den Niederdruckschalter und tauschen Sie ihn gegebenenfalls aus.
		Wassersystem: 1. Wasserdurchfluss zu schwach 2. Rücklauftemperatur zu niedrig	1. Überprüfen Sie die Temperaturdifferenz zwischen Wasser und Auslaufwasser und passen Sie den Wasserdurchfluss an. 2. Überprüfen Sie die tatsächliche Wassertemperatur am Ein- und Auslaufwasser.
Er 09	Kommunikationsfehler	1. Schlechter Kontakt oder Beschädigung der Kommunikationskabel. 2. Die Hauptplatine und das Bedienfeld sind beschädigt.	1. Kommunikationskabel prüfen und ggf. ersetzen. 2. Motherboard und Bedienfeld austauschen.
Er 10	Kommunikationsfehler des Frequenzumwandlungsmoduls (Alarm bei Unterbrechung der Kommunikation zwischen der äußeren Platine und der Treiberplatine).	1. Der Kommunikationskabelanschluss zwischen Hauptplatine und Laufwerksplatine hat einen Wackelkontakt oder ist abgefallen. 2. Das Kommunikationskabel ist beschädigt. 3. Die Hauptplatine oder Laufwerksplatine ist beschädigt.	1. Schließen Sie das Kabel zwischen Motherboard und Laufwerksplatine wieder an. 2. Tauschen Sie das Kommunikationskabel aus. 3. Tauschen Sie das Motherboard oder die Laufwerkssteuerplatine aus.

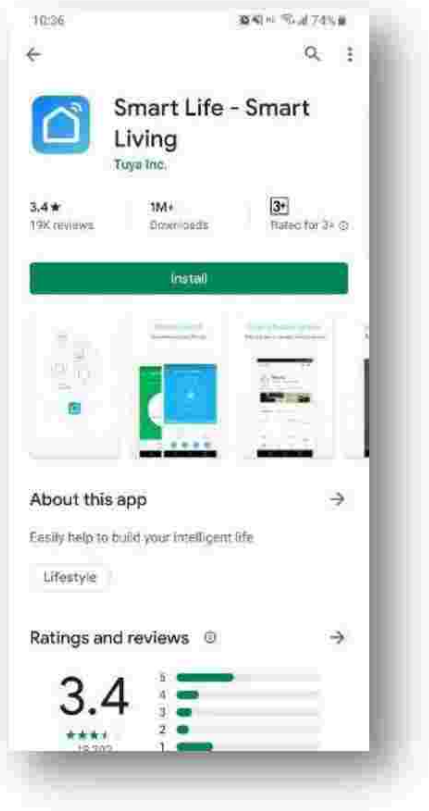
Er 12	Die Schutzwirkung der Abgastemperatur ist zu hoch.	1. Kältemittelleckage im System 2. Das System ist verschmutzt und verstopft 3. Unzureichendes Kühlöl im Kompressor 4. Der Widerstandswert der Abgassonde ist fehlerhaft, und die Temperatur der Wassereintrittssonde sinkt	1. Kältemittel nachfüllen (auf Undichtigkeiten prüfen?) 2. Filter austauschen 3. Kühlöl in den Kompressor einfüllen 4. Abgassonde austauschen und Wassereintrittstemperatursonde wieder anschließen
Er 15	Fehler am Wassereinlasstemperatursensor	Der Sensorstecker hat keinen Kontakt mehr, oder der Sensor ist beschädigt	Prüfen und ggf. den Sensor austauschen.
Er 16	Verdampfertemperatursensor Fehler	Der Sensorstecker hat keinen Kontakt mehr, oder der Sensor ist beschädigt	Prüfen und ggf. den Sensor austauschen.
Er 18	Abgastemperatursensor Fehler	Der Sensorstecker hat keinen Kontakt mehr, oder der Sensor ist beschädigt	Prüfen und ggf. den Sensor austauschen.
Er 19	Ausfall des DC-Lüfters	Wenn der DC-Lüfter für 15 Sekunden blockiert oder keine Rückmeldung gibt, wird ein DC-Lüfterfehler gemeldet.	Prüfen Sie, ob die Verkabelung in Ordnung ist.
Er 20	Anomaler Schutz des Frequenzumwandlungsmoduls	Ein interner Fehler des IPM-Moduls wird in der Tabelle zu Fehler Er 20 dargestellt:	
Er 21	Umgebungstemperatursensor defekt	Der Sensorstecker hat keinen Kontakt mehr, oder der Sensor ist beschädigt	Prüfen und ggf. den Sensor austauschen.
Er 23	Kühlwasserauslasstemperatur Überkühlungsschutz	1. Wenn die Abflusstemperatur den Schutzwert des Systems überschreitet und der Wasserdurchfluss gering ist; 2. Wenn sich Luft oder eine Verstopfung in der Leitung befindet; 3. Wenn die Einlasswassertemperatursonde geschlossen ist	1. Prüfen Sie, ob das Wasserventil oder die Wasserpumpe in Betrieb ist. 2. Reinigen Sie die Leitung und entlüften Sie sie. 3. Schließen Sie den Temperaturfühler am Wasserauslass wieder an.
Er 27	Auslasswassertemperatursensor Fehler	Der Sensorstecker hat keinen Kontakt mehr, oder der Sensor ist beschädigt	Prüfen und ggf. den Sensor austauschen.
Er 28	CT-Überstromschutz	Überstromschutz für die gesamte Einheit	Stellen Sie sicher, dass die Umgebungstemperatur, die Wassertemperatur, der Wasserdurchfluss usw. innerhalb des Betriebsbereichs des Geräts liegen.
Er 29	Rücklaufgastemperatursensor Fehler	Der Sensorstecker hat keinen Kontakt mehr, oder der Sensor ist beschädigt	Prüfen und ggf. den Sensor austauschen.
Er 32	Schutz vor zu hoher Heizungsauslass Wassertemperatur	1. Die Abflusstemperatur ist höher als der Systemschutzwert, der Wasserdurchfluss ist schwach und das Pumpengehäuse weist einen Defekt auf. 2. Es befindet sich Luft oder eine Verstopfung im Rohrleitungssystem. 3. Die Einlasswasser-temperatursonde ist geschlossen.	1. Prüfen Sie, ob das Wasserventil oder die Wasserpumpe in Betrieb ist. 2. Reinigen Sie die Leitung und entlüften Sie das System. 3. Schließen Sie die Temperatursonde am Wasserauslass wieder an.
Er 33	Überhitzungsschutz für Außenspule	Die Temperatur des Kondensators ist höher als der eingestellte Wert, erscheint üblicherweise mit der Fehlermeldung Er32, Prioritätsanzeige Er32	Läsung wie bei Er 32
Er 42	Ausfall des Kühlspulen-Temperatursensors	Der Sensorstecker hat keinen Kontakt mehr, oder der Sensor ist beschädigt	Prüfen und ggf. den Sensor austauschen.

Er 44	Schutz vor niedrigen Umgebungstemperaturen	Die Umgebungstemperatur ist zu niedrig	Die Umgebungstemperatur ist zu niedrig
Er 74	Kältemittelsensor Fehler	Nicht „0“, wenn keine Kommunikation erkannt wird für 1 Minute, wird ein Fehler des Kältemittelsensors gemeldet.	Prüfen Sie, ob die Verkabelung des R290-Sensors in Ordnung ist.
Er 75	Kältemittel Leckageschutz	Wenn die R290-Konzentration > R40 [R290 Konzentration ist zu hoch] (Standardwert 15 %), wird eine "R290-Leckagefehler" gemeldet.	1. Prüfen Sie auf Kältemittellecks und beheben Sie diese. 2. Dieser Fehler wird nicht automatisch behoben, solange die Stromversorgung besteht.

WLAN-Verbindung und -Betrieb

App herunterladen

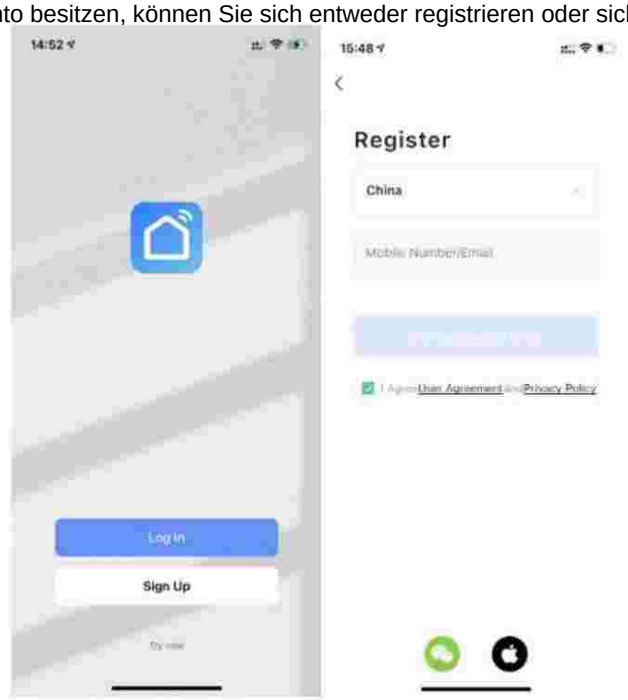
Bitte gehen Sie zum „Google Play Store“ oder „Apple App Store“ und suchen Sie nach „Smart Life“. Laden Sie die App anschließend herunter. Siehe Abbildungen unten.



Registrierung & Anmeldung

Registrierung

Falls Sie kein App-Konto besitzen, können Sie sich entweder registrieren oder sich mit einem Autorisierungscode anmelden.



Anmeldung

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



Schritte zur Konfiguration des WLAN-Netzwerks

1) Schritt 1:
Lösung 1: Beim Einschalten blinkt die Anzeige des Kabelcontrollers, um den intelligenten Netzwerkverbindungsmodus zu aktivieren. Die Netzwerkverbindung kann nun hergestellt werden. Falls noch keine Kopplung stattgefunden hat, wird der Netzwerkverbindungsmodus beendet und muss manuell aktiviert werden: Halten Sie die Tasten „ “ und „ “ 5 Sekunden lang gedrückt, um in den Kopplungsmodus zu gelangen. Das Symbol „ “ in der oberen linken Ecke blinkt schnell. Nach erfolgreicher Kopplung leuchtet das Symbol dauerhaft. Falls die Kopplung fehlschlägt oder keine Kopplung stattgefunden hat, wird das Symbol nach 3 Minuten nicht mehr angezeigt und der Netzwerkkonfigurationsmodus wird beendet. Das Symbol „ “ hört auf zu blinken, und das WLAN-Modul ist nicht mehr gekoppelt. Um die Kopplung erneut durchzuführen, halten Sie die Tasten „ “ und „ “ 5 Sekunden lang gedrückt.

Lösung 2: Halten Sie die Tasten „ “ und „ “ 3 Sekunden lang gedrückt, um in den Kompatibilitätsmodus zu gelangen. Das Symbol „ “ blinkt beim Aktivieren langsam.

2) Schritt 2:

Aktivieren Sie die Bluetooth- und WLAN-Funktionen Ihres Telefons und verbinden
Sie sich mit dem WLAN-Hotspot. Der WLAN-Hotspot muss sich normal mit dem Internet verbinden können, wie in der Abbildung gezeigt: Verbindung zum WLAN-Hotspot "pwwm" herstellen;





3)Schritt 3:

Gerät hinzufügen: Lösung 1

Öffnen Sie die App „Smart Life“, melden Sie sich in der Hauptoberfläche an, klicken Sie auf „Gerät hinzufügen“ und wählen Sie „Hinzufügen“ → WLAN-Informationen eingeben→ Fertig;



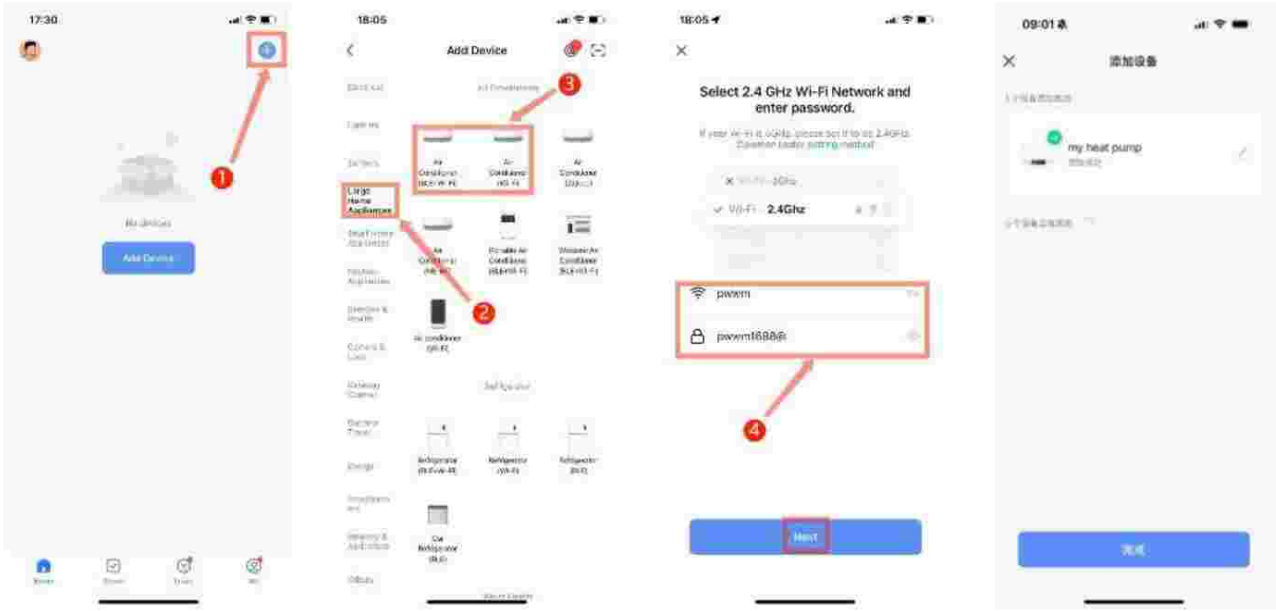






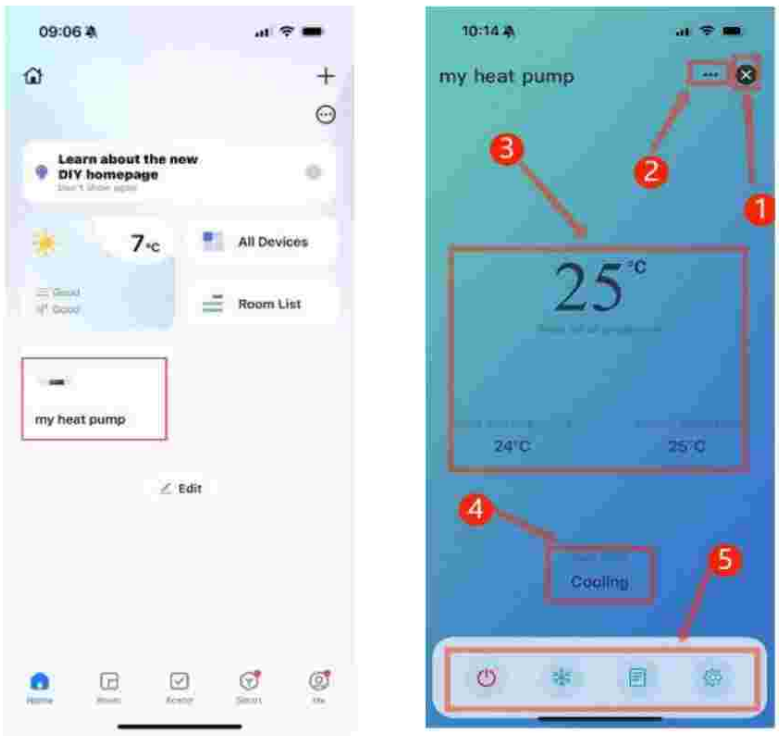
Gerät hinzufügen: Lösung 2

Öffnen Sie die App „Smart Life“, melden Sie sich auf der Hauptoberfläche an, klicken Sie auf das „+“ in der oberen rechten Ecke, geben Sie die Gerätetypauswahl ein, wählen Sie „Großgeräte“ → Wählen Sie „Warmwasserbereiter“ → Geben Sie die WLAN-Informationen ein → Fertig;



Funktionale Bedienung

1) Nachdem das Gerät erfolgreich verbunden wurde, klicken Sie auf der Hauptoberfläche von „Smart Life“ auf die Bedienseite „Meine Wärmepumpe“ (Gerätename, bearbeitbar).



① Zurück: Zurück zur Hauptseite;

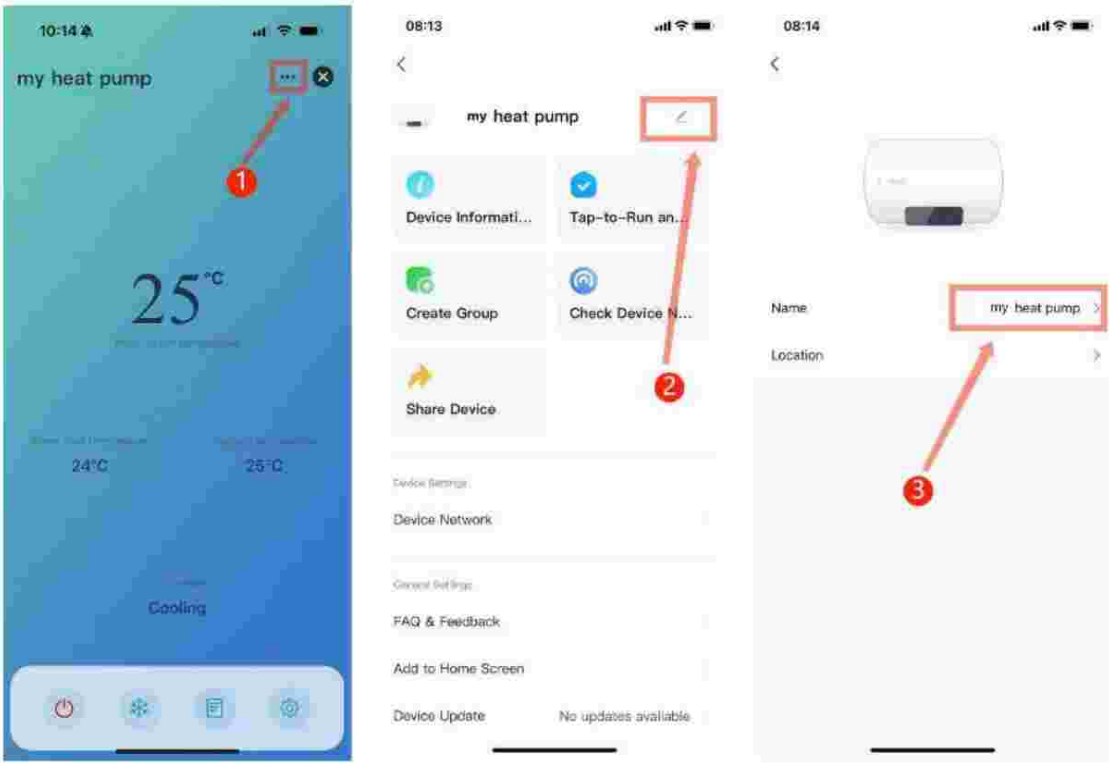
② Mehr: Hier können Sie den Gerätenamen ändern, den Installationsort auswählen, den Netzwerkstatus prüfen, freigegebene Benutzer hinzufügen, eine Gerätegruppe erstellen, Geräteinformationen anzeigen usw.;

③ Temperatur: Wasserauslasstemperatur, Wassereinlasstemperatur, Umgebungstemperatur;

④ Aktueller Modus;

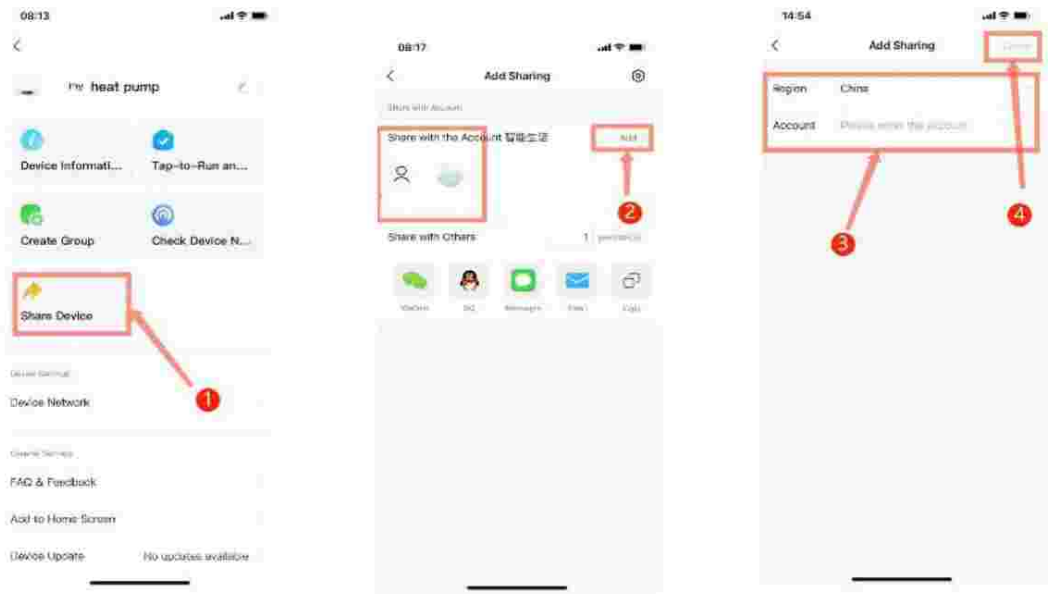
⑤ Ein-/Ausschalteinstellungen, Betriebsmodus, Parameterstatus, Einstellungen

2) Gerätenamen ändern:
Klicken Sie in der unten gezeigten Reihenfolge auf „Mehr“, um „Gerätedetails“ einzugeben, und klicken Sie auf „Gerätename“, um das Gerät umzubenennen.

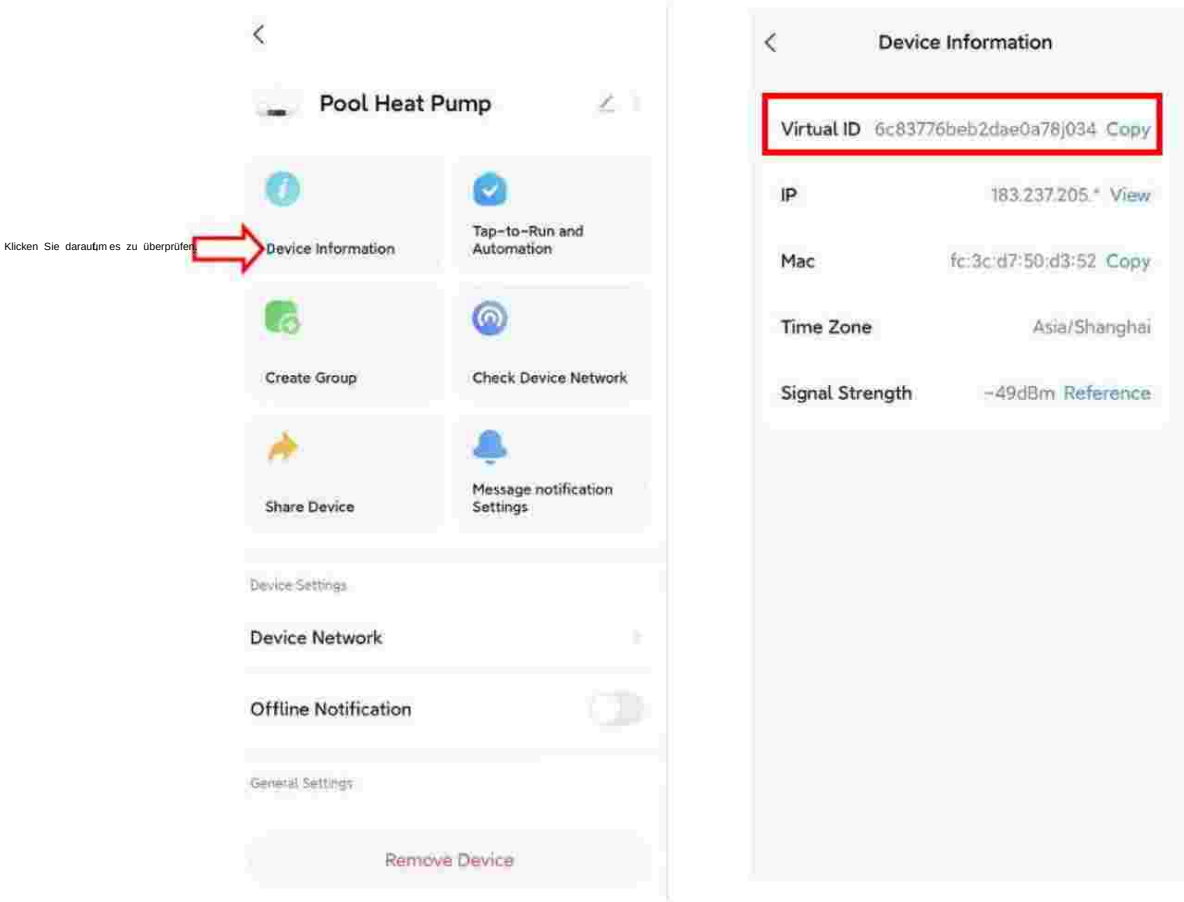


3) Gerätefreigabe
Um ein verbundenes Gerät freizugeben, gehen Sie wie folgt vor: Klicken Sie auf „Mehr“ → „Freigegebenes Gerät“ → „Hinzufügen“ → geben Sie das Konto der Person ein, mit der Sie das Gerät teilen möchten. Klicken Sie auf „Fertigstellen“. Das neu hinzugefügte Konto wird in der Liste der erfolgreichen Freigaben angezeigt.

Um die Person zu löschen, mit der Sie das Gerät freigegeben haben, tippen Sie länger auf den ausgewählten Benutzer. Es öffnet sich ein Fenster zum Löschen. Klicken Sie auf „Löschen“.

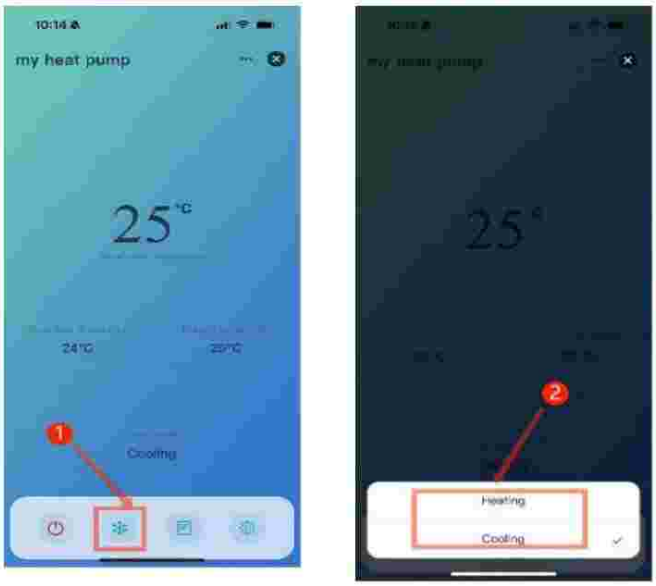


4) Geräteteilung



Moduseinstellungen

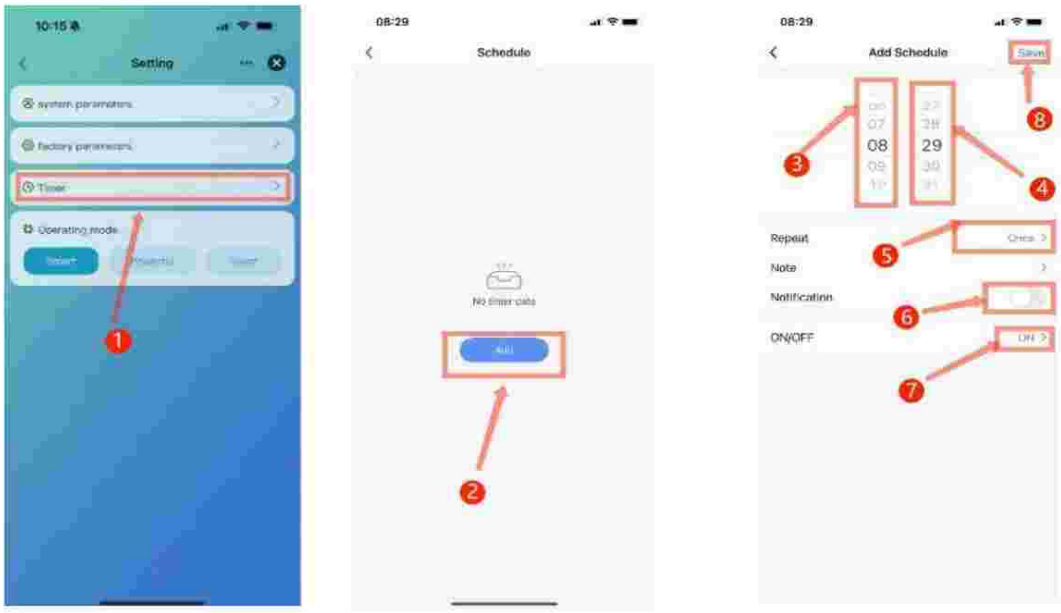
Wenn das Gerät eingeschaltet ist, klicken Sie auf der Hauptoberfläche auf " ☼ ", um die Modi zu wechseln. Die Modusauswahl wird wie unten dargestellt angezeigt. Klicken Sie auf den gewünschten Modus.



Zeiteinstellungen

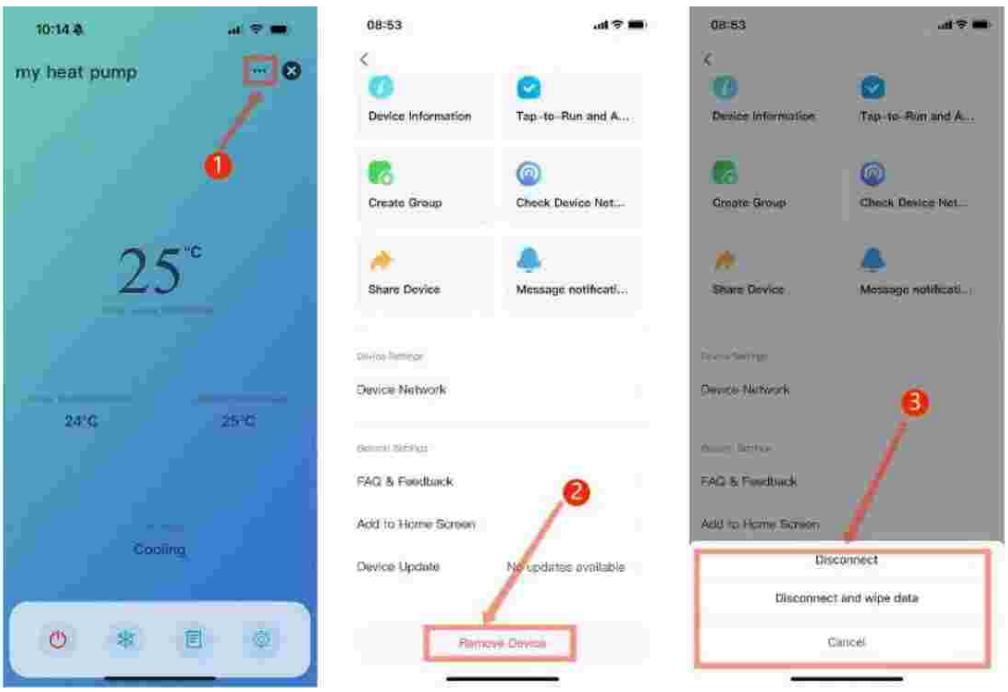
Klicken Sie auf der Hauptoberfläche des Geräts auf das Symbol „ ☼ “, um das Menü „Einstellungen“ zu öffnen. Wählen Sie „Zeitplan“, um die Zeitplaneinstellungen aufzurufen. Wählen Sie „Hinzufügen“ → passen Sie „Uhr“ und „Minuten“ an die jeweilige Situation an → wählen Sie die auszuführenden Tage → aktivieren Sie die Benachrichtigung → wählen Sie „Ein“ oder „Aus“ (siehe unten) und klicken Sie auf „Zeitplan hinzufügen“.

Um einen Timer zu löschen, halten Sie ihn gedrückt und wischen Sie nach links, um das „Löschen“-Symbol anzuzeigen. Tippen Sie darauf, um den Timer zu löschen.



Geräteentfernung

Klicken Sie auf der Hauptoberfläche oben rechts auf „ ✎ “, um die Gerätedetailseite aufzurufen. Klicken Sie unten in der Gerätedetailseite auf „Gerät entfernen“. Der kabelgebundene Controller wechselt daraufhin in den intelligenten Netzwerkkonfigurationsmodus. Das Symbol „ 📶 “ blinkt nicht mehr, und die Netzwerkkonfiguration kann innerhalb von 3 Minuten wiederhergestellt werden. Nach Ablauf von 3 Minuten wird die Netzwerkkonfiguration beendet. Die einzelnen Arbeitsschritte werden in der folgenden Reihenfolge dargestellt:



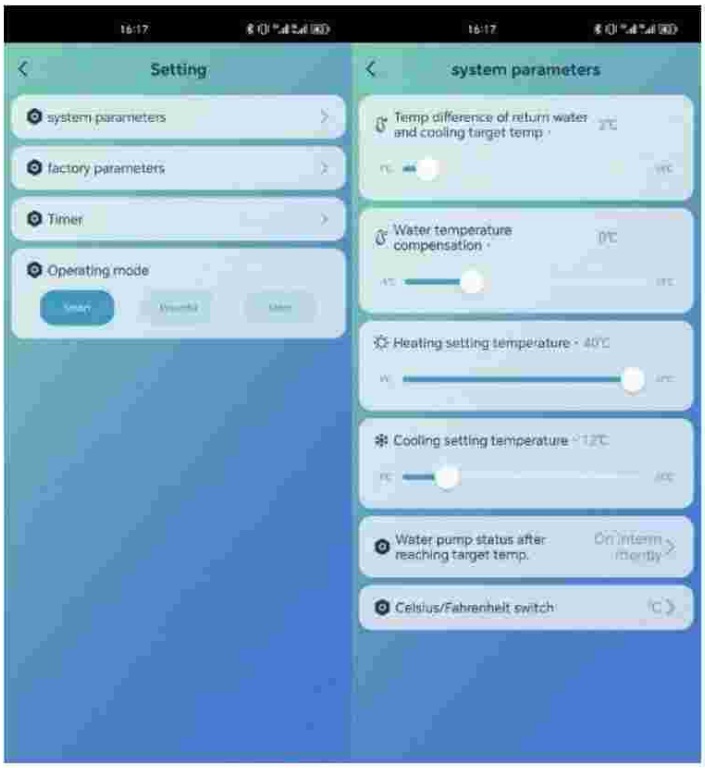
Statusparameter

Klicken Sie auf „Status“, um grundlegende Statusparameter wie Ein- und Auslasswassertemperatur, Abluftöffnung usw. anzuzeigen.



Wassertemperatureinstellung

Klicken Sie in der Einstellungsoberfläche auf „Systemparameter“, um die gewünschte Temperatur, die Temperaturdifferenz und die Temperaturskalenumschaltung einzustellen.


16:17
Setting
system parameters
factory parameters
Timer
Operating mode
16:17
system parameters
Temp difference of return water and cooling target temp
Water temperature compensation
0℃
Heating setting temperature · 40℃
Cooling setting temperature · 12℃
Water pump status after reaching target temp.
On interm ittently
Celsius/Fahrenheit switch
℃

EG – Konformitätserklärung

EC Declaration of Conformity

Der Unterzeichnende
The undersigned

Michl Technik GmbH, Sascha Michl, Lemengrube 10, D-74613 Öhringen
Michl Technik GmbH, Sascha Michl, Lemengrube 10, D-74613 Öhringen

bestätigt hiermit, dass das (die) nachfolgend bezeichnete(n) Gerät(e) den nachfolgenden einschlägigen EG-Richtlinien entspricht. Bei jeder Änderung des (der) Gerät(e)s verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit

hereby certifies that the following device(s) complies/comply with the applicable EU directives. This certification loses its validity if the device(s) is/are modified.

Bezeichnung Designation	Wärmepumpen Heat pumps	Typ(en): Type(s):	M-PWP1, M-PWP2, M-PWP3, M-PWP4 M-PWP1, M-PWP2, M-PWP3, M-PWP4

EG-Richtlinien

EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU
Verordnung (EU) 813/2013
(Eu) No 811/2013
Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
RoHS Richtlinie 2011/65/EU

Angewandte Normen

Applied standards

IEC 60335-1:2010+A1:2013+A2:2016
IEC 60335-2-40:2022
EN 62233:2008+AC2008

IEC 55014-1:2021
IEC 55014-2:2021
IEC 61000-3-2:2018+A1:2020
IEC 61000-3-3:2013+A1:2017+A2:2021
IEC 61000-3-11:2017
IEC 61000-3-12:2011+A1:2021

EN IEC 63000:2018

DIN EN 378-1:2021-06
DIN EN 378-2:2018-04
DIN EN 378-3:2020-12
DIN EN 378-4:2019-12
DIN EN 60529:2014-09
DIN EN 55014-1:2018-08 VDE 0875-14-1
DIN 8975-1 - 1986-12
DIN 8901 - 2002-12

EN 14511:2018
EN 14825:2018
EN12102:2017

CE-Zeichen angebracht:

2023

CE mark added:

2023

Die EG-Konformitätserklärung wurde ausgestellt:

EC declaration of conformity issued on:

Datum/Date: 01.02.23

Sascha Michl, Geschäftsführer

Die Wärmepumpe.

Michl Technik GmbH
Leimengrube 10
D 74613 Öhringen

Telefon: 07941/ 6464-00
Fax: 07941/ 6464-020

E-Mail: info@michl.com
Homepage: www.michl.com