Haier

Deutsch

Handbücher für Installation und Betrieb

Haier Monoblock-Wärmepumpe der Serie Flame
R290 8~16kW

HPM08-Nd2
HPM10-Nd2
HPM12-Nd2
HPM14-Nd2
HPM16-Nd2

·Bitte lesen Sie dieses Handbuch vor dem Gebrauch sorgfältig durch
·Bitte bewahren Sie diese Anleitung zum späteren Nachschlagen auf
·Äußere Farbe oder Muster siehe das echte Gerät

Inhalt

1.Sicherheitsvorkehrungen 1
1.1 Installation des Geräts 2
1.2 Installation des Wassersystems 3
1.3 Elektrischer Anschluss 3
1.4 Verwendung und Wartung 3
2. Allgemeine Anwendungsinformationen 7
2.1 Produkteinführung 7
2.2 Vorschläge zur Produktanwendung 7
2.3 Einführung in die technische Anwendung 9
3. Geräteparameter 11
3.1 Tabelle der technischen Parameter 11
3.2 Einheit Abmessungen, Einheit: mm 12
3.3 Anschluss-Schaltplan 14
3.4 Betriebsgrenzen 17
3.5 Hydraulische Leistung/externe Förderhöhe 18
4. Installation des Geräts 18
4.1 Anheben und Handhabung 18
4.2 Einbauraum 19
4.3 Installationsfundament 23
4.4 Anforderungen an die Entwässerung 24
4.5 Installation des Wassersystems 24
4.5.1 Komponenten des Systems 24
4.5.2 System-Ausdehnungsgefäß 25
4.5.3 Konstruktion der Rohrleitungen 25
4.5.4 System-Frostschutz 25
4.5.5 Wasserströmungsschalter 26
4.5.6 Entlüftung der Anlage 26
4.5.7 Arbeitsstoffnachfüllung 27
4.5.8 Rohrleitungsisolierung 27
4.6 Einbau der Anlage 28
4.6.1 Installationsprinzip eines einzelnen Gerätes 28
4.6.2 Installationsprinzip für bewegliche Geräte 29
4.7 Elektroinstallation 31
4.7.1 Allgemeine Prüfung 31
4.7.2 Verdrahtung 31
4.7.3 Konfiguration der Stromversorgung und Spezifikationen für den Kabeldurchmesser 31
4.7.4 Anschlusskabel für externe Steuersignale - Verdrahtungsschemata 31
4.7.5 Verdrahtungsschemata für parallele Module 34
4.7.6 Einstellung des Gerätewahlcodes 35
4.7.7 Installation und Anschluss des Temperaturfühlers 35
5. Einstellungen der Benutzeroberfläche 36
Einstellungen der Benutzeroberfläche 36
Taste Funktion 37
Taste "Öffnen/Schließen" 37

Taste "+/-" 37
Abfragetaste 37
Funktionstaste....37
Modus-Taste 38
Display-Inhalt....39
Täglicher Gebrauch Einstellungsbetrieb....40
Einschalten....40
Ein/Aus 40
Störungsabfrage 40
Abfrage der Betriebsparameter....40
Einstellungsmenü....42
Einstellung der Systemparameterfunktionen....45
7. Wartung und Routinewartung 46
7.1 Produktwartung....46
7.2 Tägliche Wartung....50
8. Fehlerhafte Codes....52

Verdrahtetes Steuergerät

Liste des Zubehörs			
1	Verdrahtetes Steuergerät	1	EA
2	Filtern	1	EA
3	Abflusskrümmer	2	EA
4	Tank-Temperaturfühler	1	EA
5	Temperatursensor für das Mischwasser	1	EA
6	Gummipuffer	6	EA
7	Kabel Controller-Halterung	1	EA
8	Zubehör-Kits	1	EA
9	Anleitungen	1	EA

Sicherheitsvorkehrungen



Bei den in diesem Handbuch behandelten Modellen handelt es sich um Modelle mit R290-Kältemittel, das der Klasse A3 angehört und leicht entzündlich und explosiv ist.
Nur autorisierte Heizungsfachbetriebe dürfen Kältekreisläufe mit brennbaren Kältemitteln der Sicherheitsgruppe A3 betreiben. Diese Heizungsfachleute müssen gemäß EN 378 Teil 4 oder IEC 60335-2-40 Abschnitt HH geschult sein. Befähigungsnachweis durch eine von der Industrie anerkannte Stelle.Hartlötarbeiten an Kältemittelkreisläufen dürfen nur von Fachbetrieben ausgeführt werden, die nach ISO 13585 und AD 2000-Merkblatt HP 100R zertifiziert sind. Und nur Unternehmer mit den entsprechenden Qualifikationen und Zertifizierungen dürfen das Verfahren durchführen. Die Arbeiten müssen im Rahmen der erworbenen Anwendung und in Übereinstimmung mit den festgelegten Verfahren durchgeführt werden.
Gemäß der Druckgeräterichtlinie (2014/68/EU) erfordern Schweiß-/Lötarbeiten an Speicheranschlüssen die Zertifizierung von Personal und Verfahren durch eine benannte Stelle.
Lesen Sie vor der Installation des Geräts sorgfältig die "Sicherheitshinweise" in diesem Handbuch, um eine ordnungsgemäße Installation sicherzustellen.
Lesen Sie vor der Verwendung des Geräts die "Betriebsanleitung" in diesem Handbuch sorgfältig durch, um die ordnungsgemäße Verwendung des Geräts sicherzustellen.
Bevor Sie das Gerät warten, lesen Sie bitte die "Wartungsanweisungen" in diesem Handbuch sorgfältig durch, um die Sicherheit des Geräts und Ihrer Person zu gewährleisten. Nachdem Sie die Installationsarbeiten abgeschlossen, einen Probelauf durchgeführt und sich vergewissert haben, dass alles in Ordnung ist, erklären Sie dem Kunden bitte, wie er das Gerät gemäß dieser Anleitung benutzen und warten kann. Geben Sie dem Kunden außerdem diese Anleitung und bitten Sie ihn, sie an einem sicheren Ort aufzubewahren.
Wir weisen Sie insbesondere auf die Bedeutung der folgenden drei Kennzeichnungen hin:


WARNUNG: Weist auf eine falsche Bedienung hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.


VORSICHT: Weist auf eine falsche Bedienung hin, die zu Unfällen mit Personen oder Geräten führen kann.
Je nach Schweregrad kann dies auch zu anderen, schwerwiegenderen Folgen führen.


Verboten: Bezieht sich auf Vorgänge, die Schäden an der Maschine verursachen oder die persönliche Sicherheit des Benutzers gefährden können.

Sicherheitsvorkehrungen

WARNUNG

Das Lager sollte hell, geräumig, offen, gut belüftet, mit Lüftungsanlagen ausgestattet, ohne Wärmequelle, nicht im Keller gelegen, belüftet und geschlossen sein, es sollten keine Rillen und Gruben auf dem Gelände vorhanden sein, und die Stromversorgungskabel sollten auf dem Gelände keiner starken Beeinträchtigung ausgesetzt sein, um die Ansammlung brennbarer Kältemittelgase in einem hohen Anteil und die Gefahr einer Explosion zu vermeiden.
Die Be- und Entlüftungsanlagen im Lager können mit Abluftventilatoren, Lüftern, Deckenventilatoren, Bodenventilatoren, Abluftkanälen usw. ausgestattet werden, um sicherzustellen, dass die Anforderungen an die Be- und Entlüftung erfüllt werden, um die Ansammlung von Kältemittelgasen zu verhindern, und die Abluftanlagen müssen eingeschaltet werden, bevor das Personal das Lager betritt.
Lüftungsanlagen und elektrische Geräte im Lager sollten explosionsgeschützt sein, und die Installationshöhe aller elektrischen Geräte muss mehr als 1,5 Meter betragen.
Im Lager sollte ein Alarmgerät für den Austritt von brennbaren Gasen vorhanden sein, und der Hauptstromschalter im Lager sollte sich außerhalb des Geländes befinden und explosionsgeschützt sein.
Mobile Geräte wie Handys dürfen im Lager nicht betrieben werden.

Installation des Geräts

Wenn eine Installation oder Wartung erforderlich ist, beauftragen Sie bitte eine spezialisierte Wartungsstelle; installieren Sie das Gerät nicht selbst. Eine unsachgemäße Installation kann zu Wasseraustritt, Stromschlag und Feuer führen.Befolgen Sie die Anweisungen für eine ordnungsgemäße Installation. Eine unsachgemäße Installation kann zu Wasseraustritt, elektrischem Schlag und Brand führen.
Verwenden Sie bei der Installation die mit dem Gerät gelieferten Teile oder die angegebenen Teile. Wenn Sie nicht die von der Firma angegebenen Teile verwenden, kann das Gerät beschädigt werden oder nicht richtig funktionieren.
Installieren Sie das Gerät an einem Ort, der das Gewicht des Geräts wirklich tragen kann. Das Gerät darf nicht auf einem nicht dafür vorgesehenen Metallrahmen (z. B. einem Sicherheitszaun) montiert werden. Wenn die Kraft nicht ausreicht, wird das Gerät herunterfallen und Verletzungen verursachen.
Führen Sie Installationsarbeiten durch, die Taifunen und Erdbeben standhalten; wenn die Installationsarbeiten nicht den Vorschriften entsprechen, wird die Maschine umkippen und einen Unfall verursachen.Stellen Sie das Gerät nicht an einem Ort auf, an dem entflammbares Gas austreten kann. Wenn Gas austritt und sich in der Nähe des Geräts ansammelt, kann dies zu Bränden, Explosionen und anderen Unfällen führen.
Der Aufstellungsort sollte an einem Ort gewählt werden, an dem im Winter kein starker Schneefall herrscht. Schnee muss vermieden werden.Die Maschine kann unter Regalen oder unter Schnee aufgestellt werden, um Schneeansammlungen auf der Maschine zu vermeiden.
Der Aufstellungsort sollte gut belüftet sein und genügend Platz für die Luftzufuhr und die Wartung bieten. Der Luftein- und -auslass sollte frei von Hindernissen sein, und die Abluft des Geräts darf die Nachbarn nicht beeinträchtigen.
Achten Sie beim Aufstellen und Bewegen des Geräts darauf, dass dem Kühlkreislaufsystem keine Luft beigemischt wird, außer dem angegebenen Kältemittel. Wenn Luft beigemischt wird, erzeugt das Kühlkreislaufsystem einen abnormal hohen Druck und verursacht Unfälle wie z. B. einen Bruch und Verletzungen.
Wenn während der Installation Kältemittelgas austritt, müssen sofort Belüftungsmaßnahmen ergriffen werden, denn wenn es mit Feuer in Berührung kommt, kann es zu Bränden und Explosionen kommen.
Vergewissern Sie sich nach Abschluss der Installationsarbeiten, dass kein Kältemittel ausströmt.Wenn Kältemittelgas in einen Raum entweicht und mit einer Zündquelle wie einem Lufterhitzer oder einem Ofen in Berührung kommt, kann dies einen Brand oder einen anderen Unfall verursachen. Wenn die Konzentration ein bestimmtes Niveau erreicht, besteht Explosionsgefahr.

Installation des Wassersystems

Vor der endgültigen Übernahme des Geräts müssen alle externen Rohrleitungen gründlich gereinigt werden, die Reinigung muss vom Hauptgerät getrennt werden, und die Rohrleitungen dürfen keine Verunreinigungen enthalten. Ablagerungen und Verunreinigungen im Wasserleitungsnetz beeinträchtigen die Wärmeaustauschleistung des Wärmetauschers und führen zu schweren Schäden an Wärmetauscher und Wasserleitungen.
Bei der Installation und Inbetriebnahme des Systems im Winter ist darauf zu achten, dass das System nicht mit Wasser gefüllt wird, um ein Einfrieren und eine Beschädigung der Wasserleitung und der Wasserseite des Wärmetauschers zu vermeiden, wenn das Gerät über einen normalen Frostschutz verfügt.
Sowohl die Vorlauf- als auch die Rücklaufwasserleitung sollten isoliert werden, um den Effekt der Wärmedämmung zu erreichen. Wenn die Isolierung nicht perfekt ist, hat dies Auswirkungen auf die tatsächliche Nutzung des Geräts.
Das Ablassventil muss am tiefsten Punkt des Vor- und Rücklaufwassersystems angebracht werden, damit das Wasser im System vollständig abgelassen werden kann, wenn das Gerät im Winter nicht in Betrieb ist, da es sonst zu einer schlechten Entwässerung und zum Einfrieren der Leitungen im Winter kommt. Wenn die externen Rohrleitungen höher liegen als der Zu- und Abfluss, installieren Sie Ablassventile, bevor die Rohrleitungen ansteigen, um zu verhindern, dass das Gerät aufgrund von Speicherbögen unvollständig entleert wird.
Die Verkabelung sollte mit dem vorgeschriebenen Kabel verbunden werden, und die Klemmenanschlüsse sollten sicher befestigt werden, damit keine äußeren Kräfte auf das Kabel übertragen werden. Unsachgemäßes Anschließen und Befestigen kann zu Unfällen wie Hitzeentwicklung und Feuer führen. Scharfe Kanten von Löchern, die zum Einfädeln von Drähten und Rohren verwendet werden, müssen geschützt werden, um das Durchschneiden von Drähten zu vermeiden.

Elektrischer Anschluss

Die Stromversorgung des Geräts sollte zuverlässig geerdet sein, und der Erdungswiderstand sollte 4Ω nicht überschreiten; es ist verboten, das Gerät in einer elektrischen Umgebung ohne gute Erdung zu installieren und zu verwenden.Die Verkabelung sollte in der richtigen Form gehalten werden und nicht nach oben herausragen. Bitte installieren Sie das Gerät zuverlässig und achten Sie darauf, dass die Kabel nicht von der Abdeckung des Schaltkastens, der Außenplatte usw. eingeklemmt werden; eine unsachgemäße Installation kann zu Bränden und anderen Unfällen führen.
Schalten Sie vor den Verdrahtungsarbeiten oder der regelmäßigen Inspektion den Hauptschalter des Geräts für mehr als 3 Minuten aus und vergewissern Sie sich, dass sich der Ventilator des Geräts nicht mehr dreht; schalten Sie den Schutzschalter nicht aus, bevor alle Verdrahtungsarbeiten abgeschlossen sind, um einen Stromschlag zu vermeiden.
Schützen Sie die Kabel und elektrischen Teile vor Beschädigungen durch Nagetiere und andere Kleintiere. Wenn sie nicht geschützt sind, können Mäuse ungeschützte Geräte anknabbern. In schweren Fällen kann dies einen Brand verursachen.
Vermeiden Sie den Kontakt des Netzkabels mit Kältemittelrohren, Stahlblechkanten und elektrischen Teilen. Andernfalls kann das Kabel beschädigt werden, was in schweren Fällen zu einem Brand führen kann.

Verwendung und Wartung

Wenn eine Störung auftritt (z. B. Brandgeruch usw.), schalten Sie das Gerät sofort aus und wenden Sie sich an Ihren Händler.
Stecken Sie keine Finger oder Gegenstände in den Luftauslass.
Starten oder stoppen Sie das Gerät niemals durch Einstecken oder Herausziehen des Netzkabels.
Wenn die Umgebungstemperatur unter 0°C liegt, lassen Sie das Gerät eingeschaltet und schalten Sie es nicht aus; wenn das Gerät länger als eine halbe Stunde ausgeschaltet ist, stellen Sie sicher, dass das Wasser aus dem Gerät, den Rohrleitungen und den Tanks abgelassen wird, um ein Einfrieren des Systems zu vermeiden!
Bitte schalten Sie das Gerät nicht häufig von Hand ein und aus und schließen Sie das manuelle Einstellventil des Wassersystems nicht von Hand, während das Gerät in Betrieb ist.

Verwendung und Wartung

VORSICHT

Setzen Sie das Gerät keinem direkten Kontakt mit Wasser, Feuchtigkeit oder anderen korrosionsgefährdeten Umgebungen aus.
Das Gerät verfügt über ein eingebautes Druckreduzierventil für das Wassersystem. Blockieren Sie bei der Installation oder Verwendung des Geräts nicht den Abflussschlauchausgang.
Installieren Sie das Außengerät nicht in einem Bereich, in dem die Abluft des Ventilators direkt in die Pflanzen bläst, da die Pflanzen sonst austrocknen.
Stellen Sie sicher, dass der für die Wartung erforderliche Platz ausreichend ist. Wenn der Platz nicht ausreicht, kann der Bediener verletzt werden.
Installieren Sie bei der Installation von Kabeln des Außengeräts auf dem Dach oder an hochgelegenen Stellen dauerhafte Leitern und Handläufe auf dem Gehweg, um zu verhindern, dass Personen abstürzen.
Verwenden Sie keine anderen als die auf dem Typenschild angegebenen Kältemittel. Mischen Sie keine unterschiedlichen Kältemittel.
Die Kältemittelleitungen sollten so kurz wie möglich sein, um die Menge des in den Leitungen verbliebenen Kältemittels zu minimieren.
Wenn Sie Kältemittel einfüllen, entnehmen Sie es immer in flüssiger Form aus dem Kältemitteltank.
Vergewissern Sie sich vor dem Einfüllen von Kältemittel, dass das Kältesystem geerdet ist, und achten Sie darauf, dass es nicht überfüllt wird.
Führen Sie nach Abschluss der Arbeiten an den Kältemittelleitungen eine Gasdichtheitsprüfung mit Stickstoff durch, um sicherzustellen, dass keine Lecks vorhanden sind. Wenn Kältemittelgas in einem kleinen Raum entweicht und die Grenzkonzentration überschreitet, führt dies zu Sauerstoffmangel.
Um eine unsachgemäße Befüllung der verschiedenen Kältemittelarten zu vermeiden, halten Sie bitte für Bau- und Wartungsarbeiten die in der folgenden Tabelle aufgeführten Spezialwerkzeuge für R32-Maschinen bereit.

	Name des Werkzeugs	Spezifikation
1	Mikro-Vakuumpumpe	Explosionsgeschützte Vakuumpumpe, um einen gewissen Grad an Genauigkeit zu gewährleisten, sollte das Vakuum weniger als 10Pa betragen
2	Befüllungsausrüstung	Spezialisierte explosionsgeschützte Ladegeräte, Ladeabweichung weniger als 5 Gramm
3	Lecksucher	Jährliche Leckagerate nicht mehr als 3 Gramm
4	Druckmessgerät	
5	Feuerlöscher	Bitte führen Sie während der Installation und Wartung einen Feuerlöscher mit sich. Mindestens zwei Arten von Trockenpulver-, Kohlendioxid- und Schaumfeuerlöschern sollten am Wartungsort verfügbar sein. Sie sollten sich an einem bestimmten Ort befinden, deutlich gekennzeichnet und leicht zu erreichen sein.

Elektrischer Anschluss

Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme der Maschine, ob die Stromversorgung mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmt und ob die Verkabelung und die Leitungen des Wassersystems ordnungsgemäß angeschlossen sind, um Wasseraustritt, Stromschlag oder Feuer zu vermeiden.
Das Wärmepumpengerät ist ein Gerät der Klasse I und muss zuverlässig geerdet werden. Die gelben und grünen Kabel des Geräts sind Erdungskabel. Schließen Sie das Erdungskabel nicht an die folgenden Stellen an:Wasserleitungen, Gasleitungen, Abwasserleitungen oder andere Stellen, die von einem Fachmann als unzuverlässig angesehen werden. Eine unsachgemäße Erdung kann zu einem elektrischen Schlag führen.
Das Wärmepumpengerät ist ein Gerät der Klasse I und muss zuverlässig geerdet werden. Die gelben und grünen Kabel des Geräts sind Erdungskabel. Schließen Sie das Erdungskabel nicht an die folgenden Stellen an:Wasserleitungen, Gasleitungen, Abwasserleitungen oder andere Stellen, die von einem Fachmann als unzuverlässig angesehen werden. Eine unsachgemäße Erdung kann zu einem elektrischen Schlag führen.
Die Installation erfolgt in Übereinstimmung mit den nationalen Verdrahtungsvorschriften; elektrische Leitungen müssen in einem Kabelkanal oder einer Leitung verlegt werden.
Wenn die Länge des Netzkabels 15 Meter überschreitet oder wenn das Netzkabel aus anderen Materialien besteht, muss der Querschnitt des Netzkabels entsprechend vergrößert werden, um Fehlfunktionen durch Überlastung zu vermeiden.
Wenn das Netzkabel an den Schaltkasten des Geräts angeschlossen wird, muss eine Schutzabdeckung aus Gummi oder Kunststoff verwendet werden, um zu verhindern, dass die Kanten des Metallteils zerkratzt werden; die Verdrahtung der Klemmenleiste muss fest sein und darf sich nicht entzünden, und der Erdungsdraht des Netzkabels muss 30 mm länger sein als der stromführende Draht.
Das Gerät verfügt über eine eingebaute Sicherung, Modell: 30A/250V AC.
Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es durch den Hersteller, seinen Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden, um Gefahren zu vermeiden.

Verwendung und Wartung

Nach dem Einschalten sollte das Gerät mindestens 6 Minuten lang laufen, bevor es gestoppt wird, da sonst die Lebensdauer des Geräts beeinträchtigt wird. Starten und stoppen Sie das Gerät nicht zu oft von Hand.
Bedienen Sie das Gerät nicht mit nassen Händen und lassen Sie Kinder das Gerät nicht bedienen. Schalten Sie vor der Reinigung des Geräts die Stromversorgung aus.
Im Winter, wenn die Außentemperaturen niedrig sind, sollte die Stromzufuhr nach dem Abschalten nicht unterbrochen werden, um den normalen Betrieb der Frostschutzfunktion des Geräts zu gewährleisten.
Der Durchmesser des Netzkabels sollte den Anforderungen des Handbuchs entsprechen, und das Netzkabel sollte nicht leichter sein als das neoprenbewehrte flexible Kabel (IEC 60245, Draht 57)
Die feste Leitung muss mit einer allpoligen Trennvorrichtung mit einem Kontaktunterbrechungsabstand von mindestens 3 mm ausgestattet sein.
Wenn die Versorgungs- und Anschlusskabel beschädigt sind, müssen sie vom Kundendienst oder von spezialisiertem technischem Wartungspersonal durch Spezialkabel ersetzt werden, die den nationalen Vorschriften entsprechen, um Gefahren zu vermeiden.
Die Vakuumpumpe muss frei von jeglichen Zündquellen und in der Nähe des Auslasses gut belüftet sein.

Verwendung und Wartung

Verboten

Sauerstoff, Acetylen oder andere brennbare oder giftige Gase dürfen nicht zur Dichtheitsprüfung eingefüllt werden.
Diese Gase sind sehr gefährlich und können Explosionen verursachen. Es wird empfohlen, für solche Prüfungen Stickstoff oder Kältemittel zu verwenden.
Die Sicherheitsvorrichtungen im Inneren des Geräts dürfen nicht berührt oder verstellt werden. Das Berühren oder Verstellen dieser Vorrichtungen kann zu schweren Unfällen führen.
Öffnen Sie die Abdeckung des Geräts nicht, ohne den Hauptstromkreis zu unterbrechen.
Stellen Sie das Gerät nicht in einer Umgebung auf, in der Ölnebel, entflammbare Gase, Salzsprühnebel oder schädliche Gase wie Schwefeldampf in hohem Maße vorhanden sind.
Verwenden Sie nicht die falsche Art von Kältemittel oder Kühlöl. Andernfalls kann es zu Unfällen wie Bränden oder Explosionen kommen.
Berühren Sie nicht die Hochtemperaturteile des Kompressors oder der Kältemittelleitungen. Andernfalls kann es zu Verbrennungen kommen.
Verlegen Sie keine elektrischen Kabel zwischen den Geräten, da dies zu Bränden führen kann.
Entfernen Sie nicht die Klemmen der Hauptsteuerplatine der elektrischen Heizung und schalten Sie das Gerät nicht direkt ein, da dies zu einem schweren Stromschlag führen kann.
Verwenden Sie einen Fehlerstrom-Schutzschalter (ELB). Die Nichtverwendung eines solchen Schutzschalters kann im Falle eines Unfalls zu einem elektrischen Schlag oder Brand führen.
Installieren Sie das Gerät nicht in einer Wärmequelle, einem elektrischen Funken, einer offenen Flamme oder einer entflammbaren oder explosiven Umgebung.
Stellen Sie das Gerät nicht in Innenräumen auf; die Umgebung sollte gut belüftet sein.
Falls Kältemittel ausläuft, schalten Sie das Gerät aus, löschen Sie offene Flammen und wenden Sie sich sofort an Ihren Händler oder Kundendienst.

Allgemeine Anwendungsinformationen

Produktvorstellung

Die Monoblock-Wärmepumpe von Haier vereint Heizung, Kühlung und Warmwasserbereitung in einem Gerät, das in Villen, Geschäftsgebäuden, ländlichen Eigenheimen, Bürogebäuden, Hotels, in der Kosmetikbranche und anderen Bereichen eingesetzt werden kann.

Die Wärmepumpe kann den Bedarf des Nutzers an Heizung im Winter, Kühlung im Sommer und Warmwasserbereitung das ganze Jahr über decken. Sie kann im Heiz-, Kühl- und Warmwassermodus betrieben werden, aber auch im Mischbetrieb von Heizung und Warmwasser sowie Kühlung und Warmwasser. Im Mischbetrieb schaltet das Gerät automatisch zwischen den beiden Untermodi Heizung/Warmwasser (Kühlung/Warmwasser) um und führt die eingestellte Funktionstemperatur Punkt für Punkt entsprechend der vom Benutzer festgelegten Priorität aus. Für die Warmwasserfunktion muss der Benutzer einen Warmwasserspeicher bereitstellen.

Beispiel für einen gemischten Modus: z.B. Heizung + Warmwasser, standardmäßig ist dieser Modus ausgeglichen. Die Betriebsart wird automatisch umgeschaltet, wenn die Wassertemperatur die eingestellte Bedingung erreicht oder wenn die Betriebszeit erreicht ist. Der Modus Heizungspriorität kann eingestellt werden. Der Modus schaltet nur dann automatisch auf Warmwasserbetrieb um, wenn die Warmwassertemperatur die Bedingungen erfüllt. Es kann ein Warmwasser-Vorrangbetrieb eingestellt werden. Der Heizmodus wird nur dann automatisch umgeschaltet, wenn die Warmwassertemperatur die Bedingungen erfüllt.

Produktanwendung Vorschlag

Die integrierte Wärmepumpe von Haier ist standardmäßig mit einer elektrischen Zusatzheizung ausgestattet, und der Benutzer kann wählen, ob er die Funktion aktivieren oder deaktivieren möchte (standardmäßig aktiviert). Wenn diese Funktion aktiviert ist und die Umgebungstemperatur niedrig ist und die Leistung des Geräts nicht ausreicht, um den Bedarf des Benutzers zu decken, bestimmt das Gerät automatisch, ob die elektrische Zusatzheizung eingeschaltet werden soll.

Die Benutzer sollten die Größe des Geräts auf der Grundlage der Bedarfskapazität und die ungünstigsten Bedingungen für ganzjährige Anwendungen auswählen. Bei Heizungsoptionen beispielsweise nimmt die Geräteleistung mit sinkender Umgebungstemperatur ab, und es werden die folgenden drei Konfigurationen empfohlen (siehe Abbildung 2).

Konfiguration 1: Nur Wärmepumpe

- Die Wärmepumpe verfügt über die erforderliche Leistung und es ist keine zusätzliche Heizleistung erforderlich.
- Erfordert die Option einer Wärmepumpe mit größerer Kapazität, was eine höhere Anfangsinvestition bedeutet.
- Ideal für Neubauprojekte, bei denen Energieeffizienz entscheidend ist.

Konfiguration 2: Wärmepumpe und elektrischer Standby-Heizer

- Die Wärmepumpe erreicht die erforderliche Leistung, bis die Umgebungstemperatur unter die Temperatur fällt, bei der die Wärmepumpe keine ausreichende Leistung mehr erbringen kann. Wenn die Umgebungstemperatur unter diesen Gleichgewichtspunkt fällt (wie in Abbildung 2 dargestellt), liefert die elektrische Standby-Heizung die erforderliche zusätzliche Heizleistung.
- Optimales Gleichgewicht zwischen Anfangsinvestition und Betriebskosten, was zu den niedrigsten Lebenszykluskosten führt.
- Ideal für Neubauten.

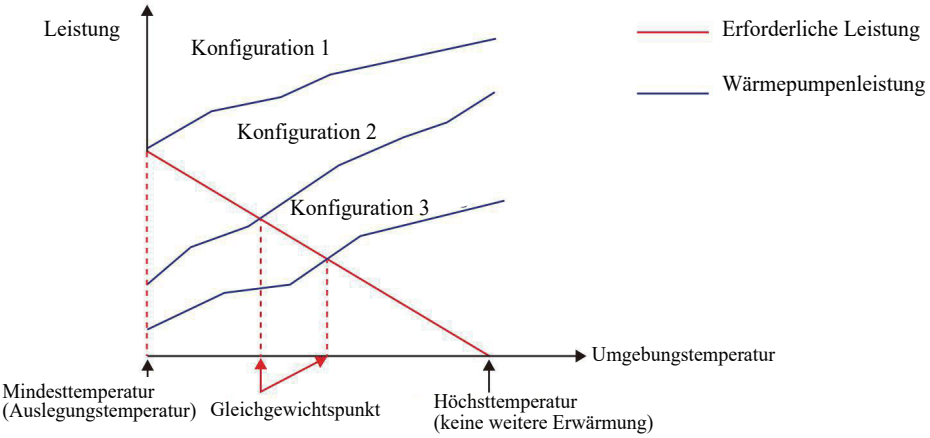
Konfiguration 3: Wärmepumpe mit zusätzlicher Wärmequelle

Die Wärmepumpe deckt die benötigte Leistung, bis die Umgebungstemperatur unter den Punkt fällt, an dem die Wärmepumpe keine ausreichende Leistung mehr erbringen kann (auch elektrische Standby-Heizungen sind davon betroffen). Wenn die Umgebungstemperatur unter diesen Gleichgewichtspunkt fällt (wie in Abbildung 2 dargestellt), liefert die Zusatzwärmequelle je nach Systemeinstellung die erforderliche zusätzliche Heizleistung, oder die Wärmepumpe arbeitet nicht und die Zusatzwärmequelle deckt die erforderliche Leistung.

- Optionale Wärmepumpe mit geringer Leistung.
- Ideal für Renovierungen und Nachrüstungen.

Allgemeine Anwendungsinformationen

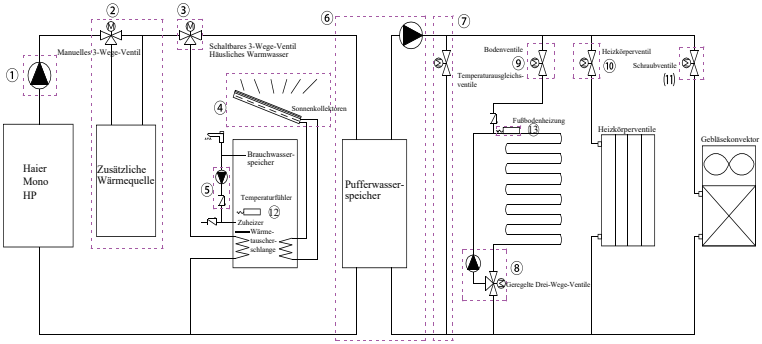
Abbildung 2 Systemkonfiguration



Einführung in technische Anwendungen

Konfiguration von Ersatzteilen für Projekte und Terminals in verschiedenen Betriebsarten und Szenarien (basierend auf technischen Zeichnungen)
Haier-Wärmepumpen können an verschiedene Endanwendungen angepasst werden, z. B. an Fußbodenheizungsrohre, Gebläsekonvektoren, Heizkörper, Warmwasserspeicher usw. Das unten gezeigte empfohlene Anwendungsintegrationsdiagramm bedeutet nicht, dass der Benutzer alle Anwendungen konfigurieren muss. Die Benutzer sollten die technischen Installationen entsprechend den tatsächlichen Nutzungsanforderungen durchführen.

Abbildung 1 Diagramm zur Integration technischer Anwendungen



Allgemeine Anwendungsinformationen

Nummer	Funktion Name/ Beschreibung	Konfiguration	Bemerkungen
①	Druckerhöhungspumpe	Benutzer-Konfiguration	Nur 220V Wasserpumpen-Steueranschluss. Wenn das Wassersystem komplex ist und der Durchfluss nicht ausreicht
②	Zusätzliche Wärmequelle Drei-Wege-Ventil	Benutzer-Konfiguration	Nur 220-V-Regelanschlüsse und Signalrückführungsanschlüsse vorgesehen sind
③	Warmwasser-Dreiwegeventil	Benutzer-Konfiguration	Es ist nur ein 220-V-Dreiwegeventil-Steueranschluss vorhanden, und der Brauchwassertank wird über die Benutzersynchronisation konfiguriert.
④	Solares Warmwasser	Benutzer-Konfiguration	Benutzersteuerung
⑤	Null-Kaltwasserpumpe	Benutzer-Konfiguration	Nur 220V-Pumpensteuerungsanschluss
⑥	Sekundäre Umwälzpumpen und Pufferspeicher	Benutzer-Konfiguration	Es ist nur ein 220-Volt-Pumpensteuerungsanschluss vorhanden oder kann vom Benutzer unabhängig gesteuert werden.
⑦	Temperaturausgleichs-ventil	Benutzer-Konfiguration	Nur 220-Volt-Pumpensteuerungsanschluss bereitstellen (Warmwasser und Kühlung im Sommer erforderlich)
⑧	Zonierungssystem für zwei Wassertemperaturen	Benutzer-Konfiguration	Nur Wasserpumpe, Drei-Wege-Regelventil, Schnittstelle für Mischwassertemperatursensor ist vorhanden
⑨	Boden-Magnetventil	Benutzer-Konfiguration	220-V-Steueranschluss nur für Fußbodenheizungsanwendungen
⑩	Heizkörper-Magnetventil	Benutzer-Konfiguration	220-V-Steueranschluss nur für Heizkörper-Wärmeübertragungsanwendungen
⑪	Gebläsekonvektor-Magnetventil	Benutzer-Konfiguration	220-V-Steueranschluss nur für Anwendungen mit Fußbodenheizung
⑫	Brauchwassertank-Temperatursensor	Zubehör	Der Sensor zur Messung der Wassertemperatur des Brauchwassertanks
⑬	Temperatursensoren für verschiedene Heizzonen	Zubehör	

Technische Anwendung 1: Basisanwendung

Das Gerät wird ohne zusätzliche Konfiguration an Wasser und Strom angeschlossen, wie im obigen Diagramm dargestellt.

Technische Anwendung 2: Verschiedene Heiz- und Kühlanwendungen

Wenn das Gerät über verschiedene Enden verfügt (z. B. Fußbodenheizungsrohre, Heizkörper, Gebläsekonvektoren, Brauchwassertanks usw.) und diese Enden sowohl zum Heizen als auch zum Kühlen verwendet werden (oder über Warmwasserfunktionen verfügen), konfigurieren Sie das Magnetventil für die Wasserwegabsperrung entsprechend der Art des Endes (wie in Abb. 1 gezeigt). 1), und schließen Sie das Magnetventil im Erdgeschoss, das Heizkörpermagnetventil und das Gebläsekonvektor-Magnetventil an die entsprechenden Steueranschlüsse des Geräts an, und stellen Sie die Anwendung für die Kühlseite (standardmäßig Gebläsekonvektor, d. h. Kühlung 1 in der nachstehenden Tabelle), die Anwendung für die Heizseite (standardmäßig Fußbodenheizung, d. h. Heizung 2 in der nachstehenden Tabelle) bzw. die Anwendung für die Warmwasserseite (voreingestellt auf keine Warmwasserfunktion, d. h. Warmwasser 2) ein. Im Allgemeinen muss die Endanwendung nur einmal in der Projektinstallation eingerichtet werden.

Allgemeine Anwendungsinformationen

Modus	Endanwendung Einstellungen	Ventilwirkung bei Einstellung der Endanwendung			
		Gebläse-konvektor-Magnet-ventil	Boden-Magnet ventil	Heizkörper-Magnet-ventil	Warmwasser 3-Wege-Ventil
Kühlung	Kühlung 1 (Gebläsekonvektor, Einstellung 0)	Ein	Aus	Aus	Aus
	Kühlung 2 (Boden, Einstellung 1)	Aus	Ein	Aus	Aus
	Kühlung 3 (Heizung, Einstellung 2)	Aus	Aus	Ein	Aus
	Kühlung 4 (Gebläsekonvektor + Fußboden, Einstellung 3)	Ein	Ein	Aus	Aus
	Kühlung 5 (Gebläsekonvektor + Heizkörper, Einstellung 4)	Ein	Aus	Ein	Aus
	Kühlen 6 (Fußboden + Heizkörper, Einstellung 5)	Aus	Ein	Ein	Aus
	Kühlung 7 (Gebläsekonvektor + Boden + Heizkörper,Einstellung 6)	Ein	Ein	Ein	Aus
	Kühlen 8 (keine Anwendung, Einstellung 7)	Aus	Aus	Aus	Aus
Heizung	Heizung 1 (Gebläsekonvektor, Einstellung 0)	Ein	Aus	Aus	Aus
	Heizung 2 (Fußboden, Einstellung 1)	Aus	Ein	Aus	Aus
	Heizung 3 (Heizkörper, Einstellung 2)	Aus	Aus	Ein	Aus
	Heizung 4 (Gebläsekonvektor + Fußboden, Einstellung 3)	Ein	Ein	Aus	Aus
	Heizung 5 (Gebläsekonvektor + Heizkörper, Einstellung 4)	Ein	Aus	Ein	Aus
	Heizung 6 (Fußboden + Heizkörper, Einstellung 5)	Aus	Ein	Ein	Aus
	Heizung 7 (Gebläsekonvektor + Fußboden + Heizkörper, Einstellung 6)	Ein	Ein	Ein	Aus
	Heizung 8 (keine Anwendung, Einstellung 7)	Aus	Aus	Aus	Aus
Warmwasser	Warmwasser 1 (mit Warmwasserfunktion, Einstellung 1)	Aus	Aus	Aus	Ein
	Warmwasser 2 (ohne Warmwasserfunktion, Einstellung 0)	Aus	Aus	Aus	Aus

Hinweis: Wenn der Benutzer eine Terminalanwendung eingerichtet hat, die die Bodenkühlungsfunktion beinhaltet, sollte der Benutzer, da die Bodenkühlung nicht über eine Entfeuchtungsfunktion verfügt, sich mit einem Entfeuchtungsgerät ausstatten und sich bewusst sein, dass die vom System verursachte Kondensation zu rutschigen Böden führen kann.

Projektanwendung 3: Anwendung für die Einrichtung von Zonen mit zwei Wassertemperaturen

Wenn der Benutzer in zwei Bereichen unterschiedliche Heiz- (oder Kühl-) Wassertemperaturen einstellen möchte, muss er die Funktion zur Einstellung der doppelten Wassertemperatur verwenden. Bei dieser Funktion muss der Benutzer die Anzeigetafel der Steuerung so einstellen, dass die zweite Wassertemperaturfunktion aktiviert und die zweite Wassertemperatur eingestellt wird (die erste Wassertemperatur ist die Wassertemperatur, die normalerweise von der Anzeigetafel eingestellt wird), und gleichzeitig muss der Benutzer die Mischpumpe, das Dreiwegeventil für das Mischwasser und den Temperatursensor für das Mischwasser konfigurieren und die Steuerleitung an das Gerät anschließen (Abbildung 1, ⑧).

Parameter der Einheit

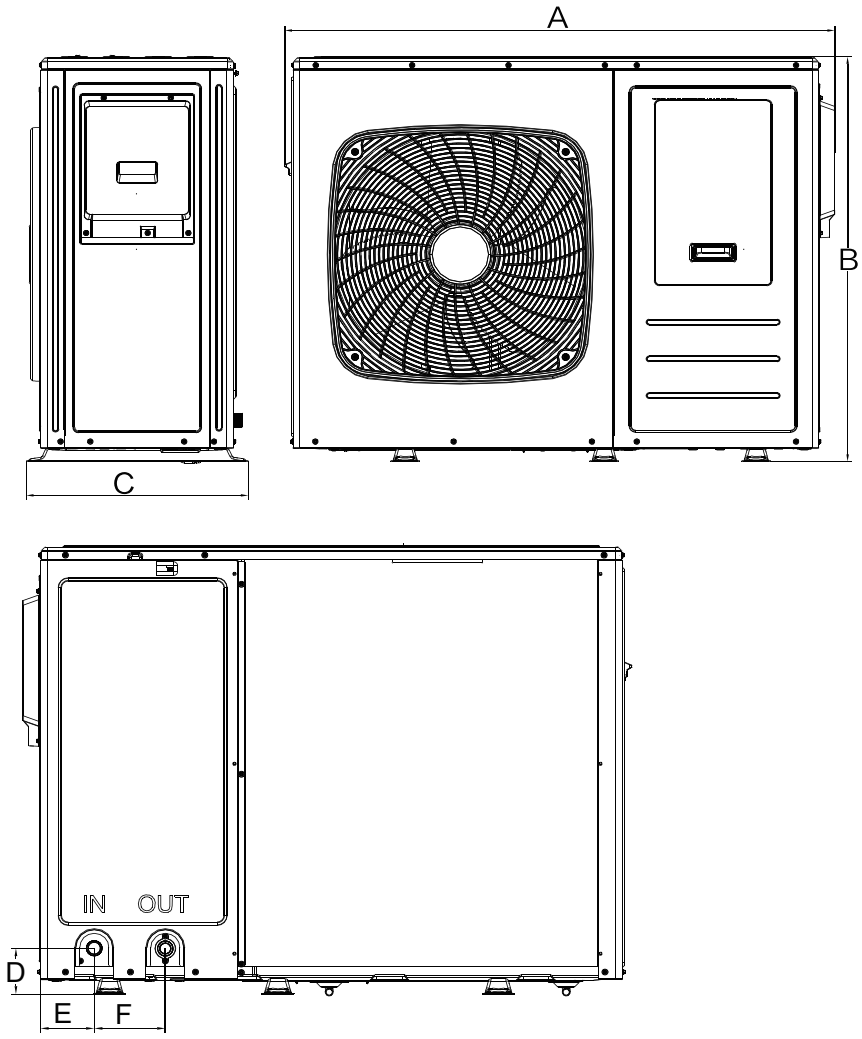
Tabelle der technischen Parameter

Bezeichnung der Geräte			Luft-Wasser-(Sole-)Geräte				
Modell			HPM08-Nd2	HPM10-Nd2	HPM12-Nd2	HPM14-Nd2	HPM16-Nd2
Verwendungszweck der Geräte			Anwendung bei niedrigen und mittleren Temperaturen				
Stromzufuhr		V/Ph/Hz	220～240/1/50				
Heizung (AT7/6,WT30/35)	Kapazität	kW	8.00	10.00	12.00	14.00	16.00
	Nennleistungsaufnahme	kW	1.62	2.08	2.45	2.74	3.25
	COP	kW/kW	4.95	4.80	4.90	5.11	4.92
Heizung (AT7/6,WT47/55)	Kapazität	kW	8.00	10.00	12.00	14.00	16.00
	Nennleistungsaufnahme	kW	2.42	3.03	3.43	4.24	5.00
	COP	kW/kW	3.30	3.30	3.30	3.30	3.20
Kühlen (AT35,WT23/18)	Kapazität	kW	8.00	10.00	11.40	14.00	16.00
	Nennleistungsaufnahme	kW	1.63	2.15	2.78	2.74	3.33
	EER	kW/kW	4.90	4.65	4.10	5.11	4.80
Kühlen (AT35,WT12/7)	Kapazität	kW	8.00	10.00	11.40	14.00	16.00
	Nennleistungsaufnahme	kW	2.50	3.33	4.07	4.52	5.51
	EER	kW/kW	3.20	3.00	2.80	3.10	2.90
SCOP	Durchschnittliches Klima	35℃	4.90	4.90	4.90	5.20	4.90
		55℃	3.85	3.85	3.85	3.90	3.90
Jahreszeit Raumheizung Energieeffizienzklasse	Durchschnittliches Klima	35℃	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
		55℃	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
SEER	Ventilatorkonvektor Anwendung	7℃	4.50	4.50	4.50	5.10	5.10
	Kühlen Bodenanwendung	18℃	6.30	6.50	6.20	7.00	7.00
R290		kg	1.30	1.30	1.35	1.95	1.95
Leistungsaufnahme des Heizgeräts		kW	3.00	3.00	3.00	6.00	6.00
Schallleistungspegel (EN12102-1)		dB(A)	66	66	68	68	68
Wasserpumpe	Nennwasserdurchfluss	m^3/h	1.38	1.72	2.06	2.41	2.75
	Gesamte Wassersäule	m	12.5	12.3	12	11.5	11.1
	Verfügbare Wassersäule	m	9	8.8	8.5	8	7.6
Maximaler Betriebsdruck des Kältemittels		Mpa	0.85/3.2				
Wasserseitiges Sicherheitsventil		Mpa	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
Maximale Leistung und maximaler Strom		kW/A	7.20/32.73	8.20/37.27	8.70/39.55	15.00/68.00	16.00/73.00
Netto-/Bruttogewicht		kg	162/170	162/170	169/177	198/206	198/206
Wasserdichte Klasse		/	IPX4				
Wasserseitiger Anschluss		Inch	1'	1'	1'	1'	1'
Netto-Abmessung	W×D×H	mm	1312×470×990			1312×470×1370	
Abmessungen der Verpackung	W×D×H	mm	1362×567×1167			1362×567×1560	
Umgebungs-temperaturbereich	Kühlung	℃	10～48				
	Heizung	℃	-30～35				
	Brauchwasser	℃	-30～43				
Temperaturbereich für austretendes Wasser	Kühlung	℃	5～25				
	Heizung	℃	24～75				
	Brauchwasser	℃	30～60 (abhängig vom Wassertank, der vom Benutzer bereitgestellt wird)				

Parameter der Einheit

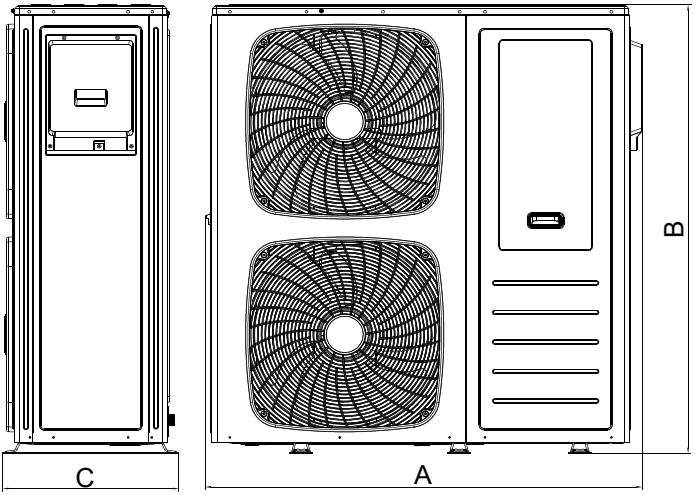
Geräteabmessungen

Außenabmessungen der Geräte HPM08-Nd2, HPM10-Nd2 und HPM12-Nd2



Parameter der Einheit

Außenabmessungen der Geräte HPM14-Nd2 und HPM16-Nd2



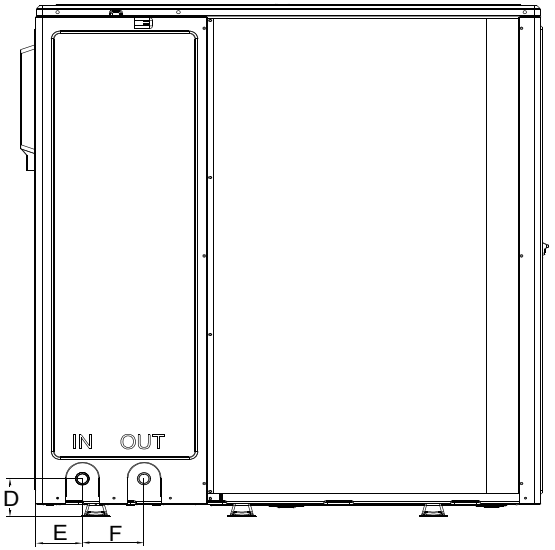


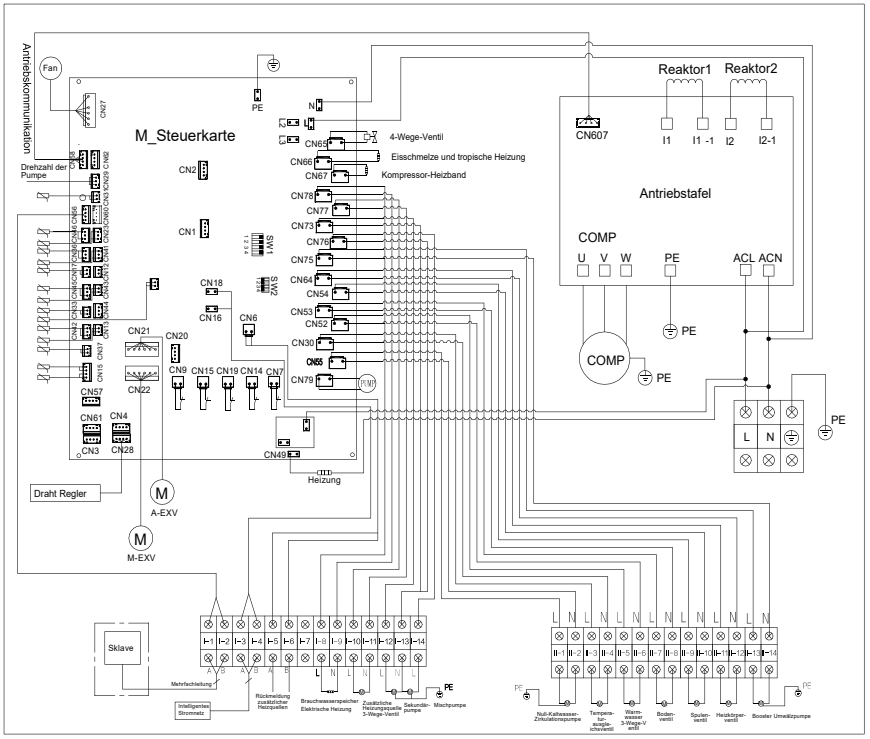
Tabelle zum Größenvergleich der einzelnen Teile des Geräts (Einheit: mm)

Modell:	A	B	C	D	E	F
HPM08-Nd2	1312	992	530	102	116	153
HPM10-Nd2	1312	992	530	102	116	153
HPM12-Nd2	1312	992	530	102	116	153
HPM14-Nd2	1312	1370	530	102	116	153
HPM16-Nd2	1312	1370	530	102	116	153

Parameter der Einheit

Anschluss Verdrahtungsplan

HPM08-Nd2, HPM10-Nd2 und HPM12-Nd2 Schaltplan

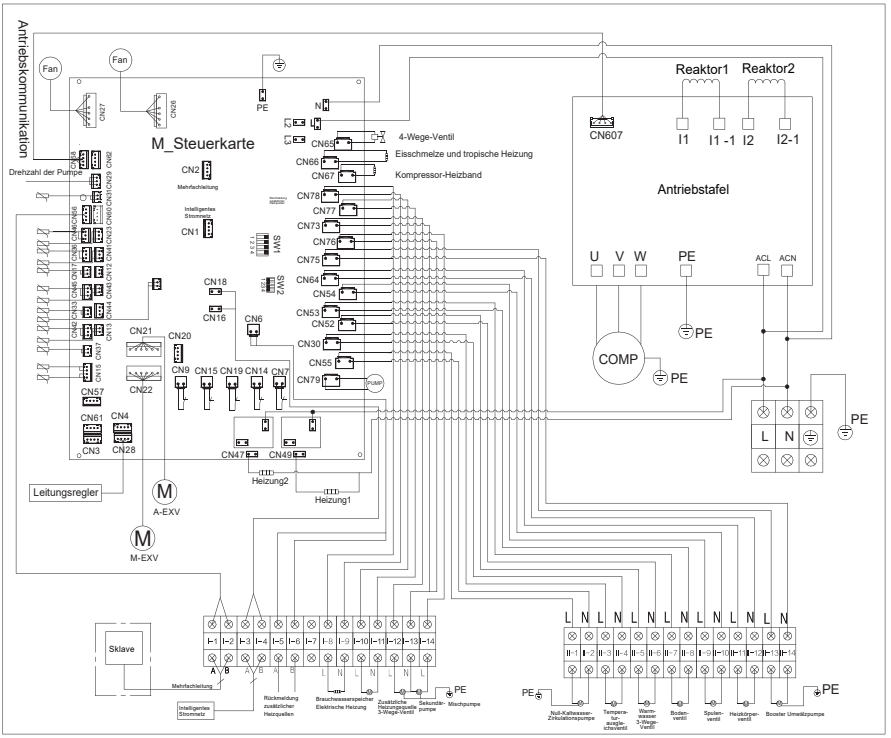


Zeichen	Funktion	Zeichen	Funktion
CN3\CN61	Telekommunikation	CN9	Niederdruckschalter
CN4\CN28	Fernsteuerung	CN15	Schalter für hohen Druck
CN21	Zusätzliches elektronisches Expansionsventil	CN19	Fernschalter
CN22	Elektronisches Hauptexpansionsventil	CN14	Gestänge-Schalter
CN51	Wassereinlass- und Wasserauslass-Temperaturfühler (Twi/Two)	CN7	Wasserströmungsschalter
CN37	Ansaugtemperaturfühler (Ts)	CN49	Elektrische Heizung1
CN42	Fühler der Austrittstemperatur (Td)	CN18/CN16	Intelligentes Stromnetz
CN13	Fühler für die Kondensationstemperatur (Tl)	CN6	Zusätzliche Heizquelle Rückmeldung
CN33	Fühler für die Abtautemperatur (Tdf)	CN79	Pumpe
CN44	Fühler für die Gefrierschutztemperatur	CN55	Null-Kaltwasser-Umwälzpumpe
CN45	Fühler für die Umgebungstemperatur(Ta)	CN30	Temperaturausgleichsventil
CN43	Fühler für die Temperatur des Wassertanks (Tdwh)	CN52	Warmwasser 3-Wege-Ventil

Parameter der Einheit

CN32	Wasseraustrittstemperatur 2 Fühler (Two2)	CN53	Bodenventil
CN17	Gesamttemperaturfühler für Wasseraustritt	CN54	Spulenventil
CN36	Fühler für Vorlauftemperatur des Economizers (Tei)	CN64	Heizkörperventil
CN41	Fühler für die Vorlauftemperatur des Economizers (Teo)	CN75	Booster Umwälzpumpe
CN46	Fühler für hohen Druck (Pd)	CN76	Mischpumpe
CN23	Niederdruck-Sensor (Ps)	CN73	Sekundärpumpe
CN29	Drehzahlregelung der Wasserpumpe	CN77	Zusätzliche Heizquelle 3-Wege-Ventil
CN26\CN27	Moto	CN78	Brauchwassertank Elektrische Heizung
CN56\CN60	Online-Kommunikation	CN67	Elektromechanischer Heizbandkompressor
CN58\CN62	Antrieb Kommunikation	CN66	Eisschmelzen und tropische Heizung
CN20	Drei-Wege-Ventil zur Wassermischung	CN65	4-Wege-Ventil
CN31	Temperatursensor für Mischwasser (Tm)	/	/

HPM14-Nd2 und HPM16-Nd2 Schaltplan



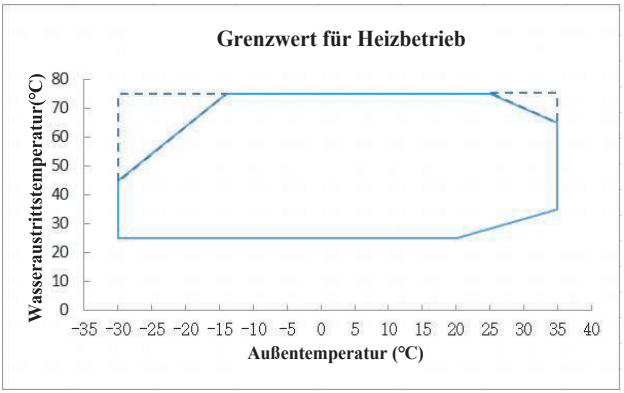
Einheit Parameter

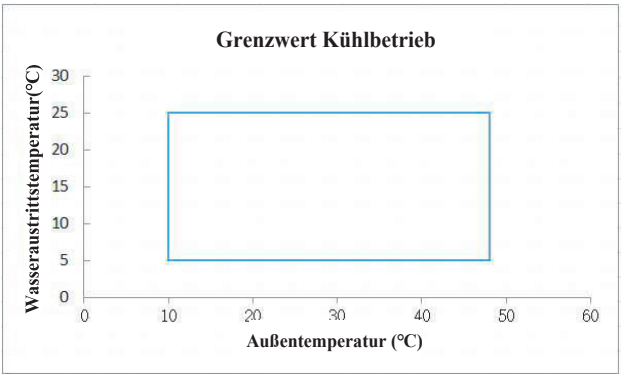
Zeichen	Funktion	Zeichen	Funktion
CN3\CN61	Telekommunikation	CN9	Niederdruckschalter
CN4\CN28	Fernsteuerung	CN15	Schalter für hohen Druck
CN21	Zusätzliches elektronisches Expansionsventil	CN19	Fernschalter
CN22	Elektronisches Hauptexpansionsventil	CN14	Gestänge-Schalter
CN51	Wassereinlass- und Wasserauslass-Temperaturfühler (Twi/Two)	CN7	Wasserströmungsschalter
CN37	Ansaugtemperaturfühler (Ts)	CN47	Elektrische Heizung 2
CN42	Fühler der Austrittstemperatur (Td)	CN49	Elektrische Heizung 1
CN13	Fühler für die Kondensationstemperatur (Tl)	CN18/CN16	Intelligentes Stromnetz
CN33	Fühler für die Abtautemperatur (Tdf)	CN6	Zusätzliche Heizquelle Rückmeldung
CN44	Fühler für die Gefrierschutztemperatur	CN79	Pumpe
CN45	Fühler für die Umgebungstemperatur(Ta)	CN55	Null-Kaltwasser-Umwälzpumpe
CN43	Fühler für die Temperatur des Wassertanks (Tdwh)	CN30	Temperaturausgleichsventil
CN32	Wasseraustrittstemperatur 2 Fühler (Two2)	CN52	Warmwasser 3-Wege-Ventil
CN17	Gesamttemperaturfühler für Wasseraustritt	CN53	Bodenventil
CN36	Fühler für Vorlauftemperatur des Economizers (Tei)	CN54	Spulenventil
CN41	Fühler für die Vorlauftemperatur des Economizers (Teo)	CN64	Heizkörperventil
CN46	Fühler für hohen Druck (Pd)	CN75	Booster Umwälzpumpe
CN23	Niederdruck-Sensor (Ps)	CN76	Mischpumpe
CN29	Drehzahlregelung der Wasserpumpe	CN73	Sekundärpumpe
CN26\CN27	Moto	CN77	Zusätzliche Heizquelle 3-Wege-Ventil
CN56\CN60	Online-Kommunikation	CN78	Brauchwassertank Elektrische Heizung
CN58\CN62	Antrieb Kommunikation	CN67	Elektromechanischer Heizbandkompressor
CN20	Drei-Wege-Ventil zur Wassermischung	CN66	Eisschmelzen und tropische Heizung
CN31	Temperatursensor für Mischwasser (Tm)	CN65	4-Wege-Ventil

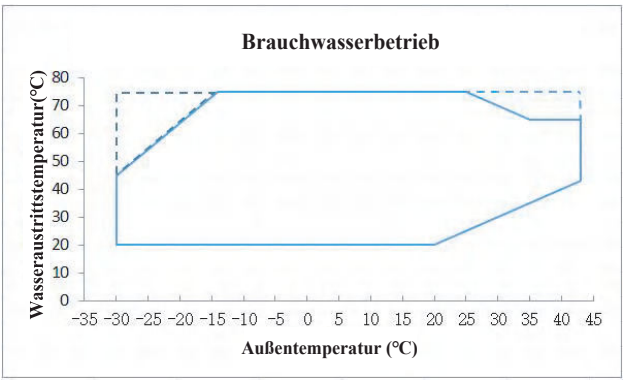
Einheit Parameter

Betriebsgrenze

Die Betriebsgrenze bezieht sich auf die stabile Betriebsgrenze, und der Prozess des Anstiegs der Heizwassertemperatur von niedrig auf hoch sowie der Kühlprozess der Kühlwassertemperatur von hoch auf niedrig gehören ebenfalls zum Betriebsbereich des Geräts.







Einheit Parameter

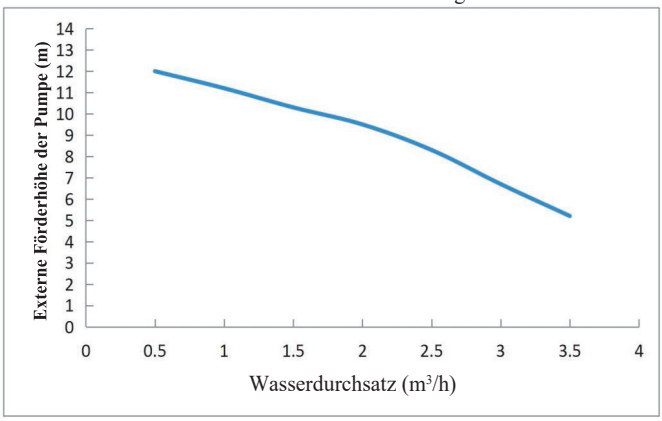
Betriebsgrenze

Hinweis:

1. Im Diagramm zur Warmwasserbereitung und Betriebsbegrenzung ist die durchgezogene Linie die Betriebsbegrenzung des Gerätekompressors, und das gestrichelte Kästchen kann nur durch eine elektrische Zusatzheizung oder eine zusätzliche Wärmequelle erreicht werden, und die Kapazität der elektrischen Heizung oder der zusätzlichen Wärmequelle kann den Wärmebedarf des Benutzers decken.
2. Bei der Warmwasserbetriebsgrenze bezieht sich die Tanktemperatur auf den internen Wärmetauscher des Tanks, und die tatsächliche Höchsttemperatur des Tanks hängt nicht nur mit dem Gerät, sondern auch mit dem vom Benutzer verwendeten Wassertank zusammen.

Hydraulische Leistung/externe Förderhöhe

Die extern verfügbaren Förderhöhen- und Durchflusskurven für die Geräte HPM08-Nd2/HPM10-Nd2/HPM12-Nd2/HPM14-Nd2/HPM16-Nd2 sind nachstehend aufgeführt:

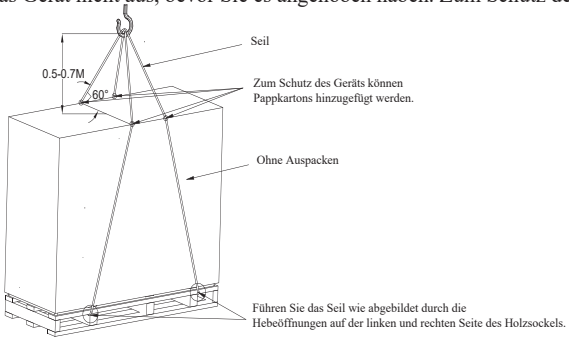


Einbau des Aggregats

Anheben und Handhabung

Heben

1. Bitte überprüfen Sie vor der Installation, ob die Verpackung des Geräts beschädigt ist. Ist dies der Fall, wenden Sie sich an den Händler;
2. transportieren Sie das Gerät vor dem Auspacken so nah wie möglich an den Aufstellungsort;
3. Packen Sie das Gerät nicht aus, bevor Sie es angehoben haben. Zum Schutz des Geräts beim Anheben.



Aufstellen des Geräts

Anheben und Handhabung

Vorsichtsmaßnahmen für das Anheben

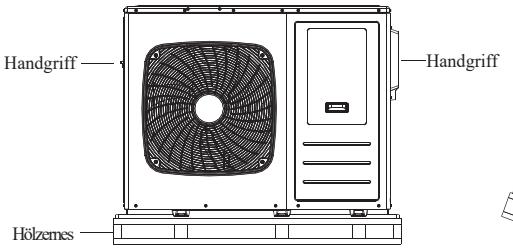
1. Stellen Sie beim Anheben mit der Verpackung sicher, dass der Winkel zwischen dem Seil und der Oberseite des Geräts mehr als 60 beträgt;
2. Achten Sie darauf, dass das Gerät waagerecht angehoben wird, wobei der Schwerpunkt zwischen denbeiden Schlingen liegt, und heben Sie es langsam an;
3. Beim Anheben des Außengeräts sollten zwei gleich lange Seile verwendet werden, und das einzelne Hebegewicht sollte nicht weniger als 500 kg betragen, und es wird empfohlen, flache Schlingen zu verwenden, um zu verhindern, dass das Gerät stranguliert wird;
4. Beim Anheben sollten geeignete Schutzmaßnahmen zwischen den Seilen und dem Gerät verwendet werden, wie z.B. Tuch und Pappe;
5. Es kann jeweils nur ein Gerät transportiert werden, und es dürfen nicht mehrere Geräte gleichzeitig angehoben werden.

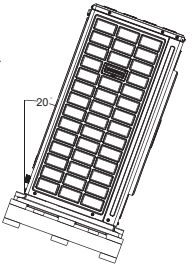
Manuelle Handhabung

Achtung

Legen Sie vor der Installation und Inbetriebnahme keine Fremdkörper in das Innere des Außengeräts und vergewissern Sie sich, dass sich keine Verunreinigungen im Gerät befinden, da es sonst zu einem Brand oder Unfall kommen kann.
Achten Sie bei der manuellen Handhabung des Geräts auf die folgenden Punkte:

1. Es ist strengstens untersagt, den Holzsockel zu entfernen.
2. Um ein Umkippen des Außengeräts zu verhindern, sollte das Gerät nicht mehr als 20° geneigt werden;
3. Das Außengerät sollte von zwei oder mehr Personen getragen werden.

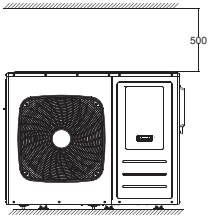


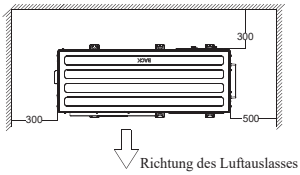


Aufstellfläche

Einzelgerät

Auf der Oberseite des Geräts und an der Seite der Anschlussdose muss ein Freiraum von 500 mm vorgesehen werden.
Wenn sich an der Seite des Geräts eine Wand befindet (die unten abgebildeten Geräte dienen nur zur Veranschaulichung und sind abhängig vom tatsächlich gekauften Modell)

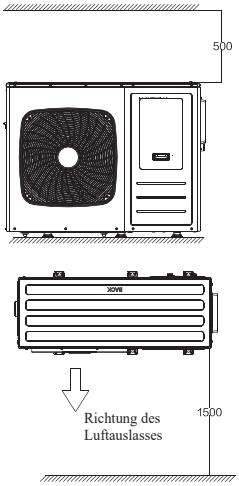




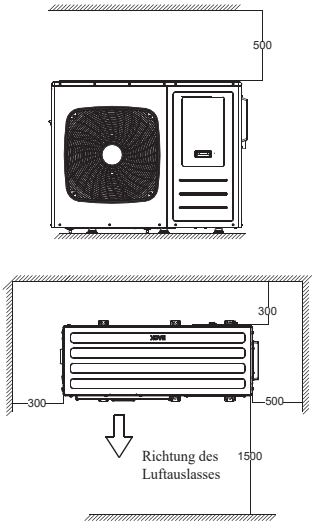
Aufstellung des Geräts

Einbauplatz

Wenn sich eine Wand vor dem Gerät befindet (die unten abgebildeten Geräte dienen nur zur Veranschaulichung und sind abhängig vom tatsächlich erworbenen Modell)



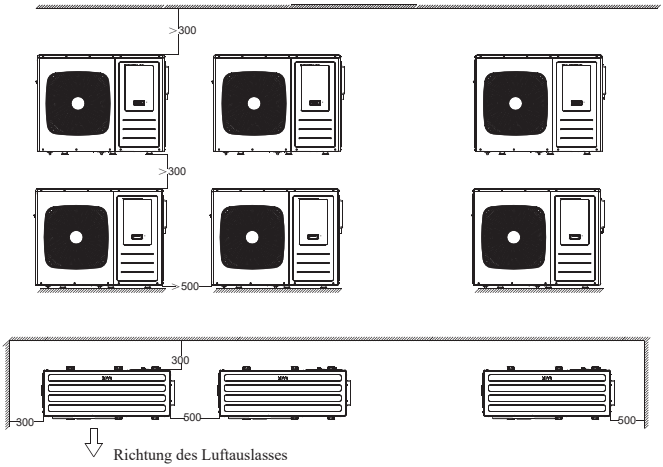
Wenn sich vor oder hinter dem Gerät eine Wand befindet (die unten gezeigten Geräte dienen nur zur Veranschaulichung und basieren auf dem tatsächlich gekauften Modell)



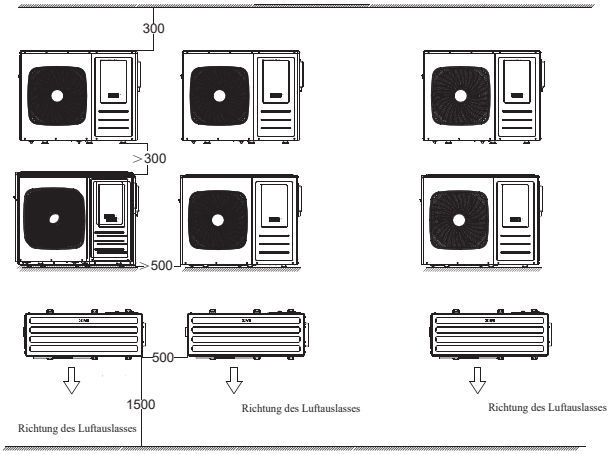
Aufstellung des Geräts

Einbauplatz

Installation mehrerer Geräte (die unten gezeigten Geräte dienen nur zur Veranschaulichung und sind abhängig vom tatsächlich gekauften Modell).
Reservieren Sie 300 mm Platz für die Wartung auf der Oberseite des Geräts und 500 mm Platz für die Wartung in der Anschlussdose des Geräts.
Wenn sich an der Seite des Geräts eine Wand befindet.



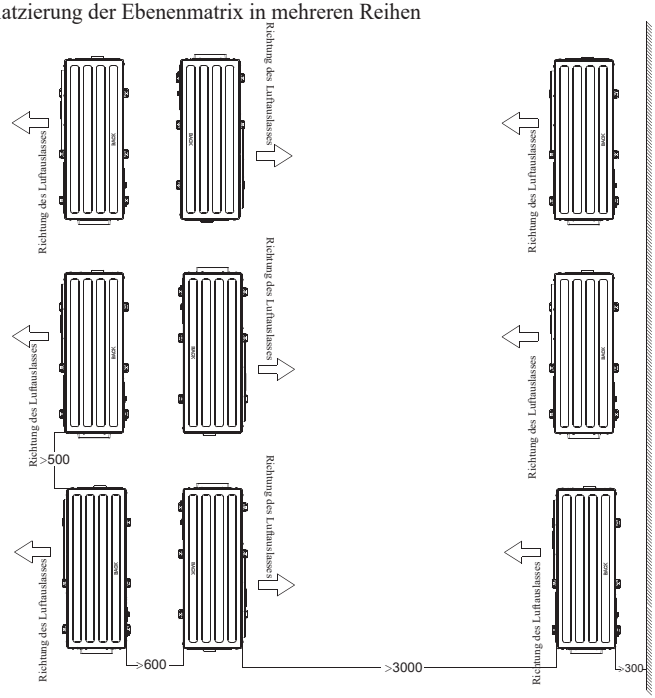
Wenn sich vor dem Gerät eine Wand befindet (die unten abgebildeten Geräte dienen nur zur Veranschaulichung und unterliegen dem tatsächlich erworbenen Modell)



Aufstellung des Geräts

Einbauplatz

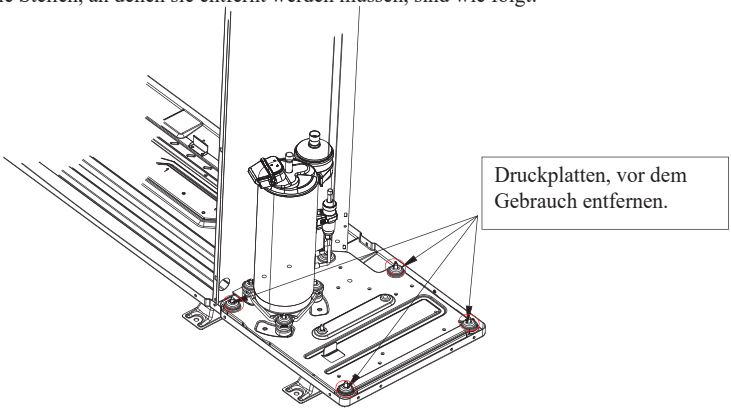
Platzierung der Ebenenmatrix in mehreren Reihen



Entfernung der festen Platten

Die Modelle dieser Serie verfügen über insgesamt sieben Druckplatten am Pressenchassis und am Pressensockel; sie dienen dazu, die Rohre während des Transports vor Bruch zu schützen und interne Einflüsse zu minimieren; diese Halterung sollte vor dem Einschalten der Wärmepumpe entfernt werden, um eine bessere Qualität zu erreichen;

Die Stellen, an denen sie entfernt werden müssen, sind wie folgt:

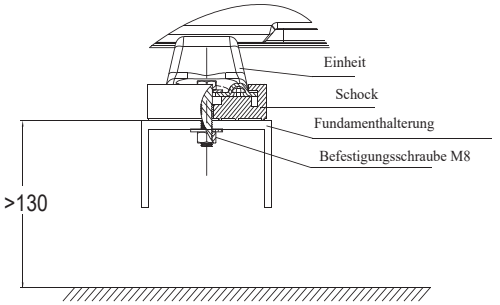


Installation des Geräts

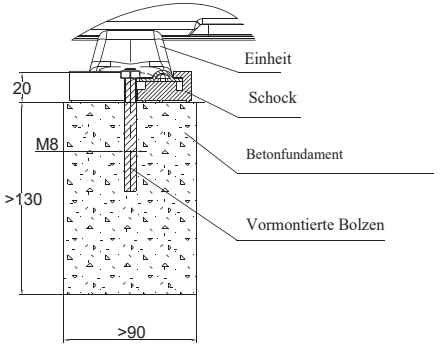
Installationsfundament

Die folgenden Faktoren sollten bei der Konstruktion der Basisstruktur des Außengeräts berücksichtigt werden:
1. Der Sockel verhindert übermäßige Vibrationen und Geräusche. Der Sockel des Außengeräts sollte auf festem Boden stehen oder die Struktur sollte stark genug sein, um das Gewicht des Geräts zu tragen.
2. Die Höhe des Sockels sollte mindestens 130 mm und die Breite mindestens 90 mm betragen. Der Sockel sollte mit einem Abfluss versehen sein, damit kein Wasser in das Gehäuse eindringen kann.
3. Das Gerät fest mit dem Fundament verschrauben, wobei die Schrauben 20-22 mm aus der Oberfläche des Fundaments herausragen sollten

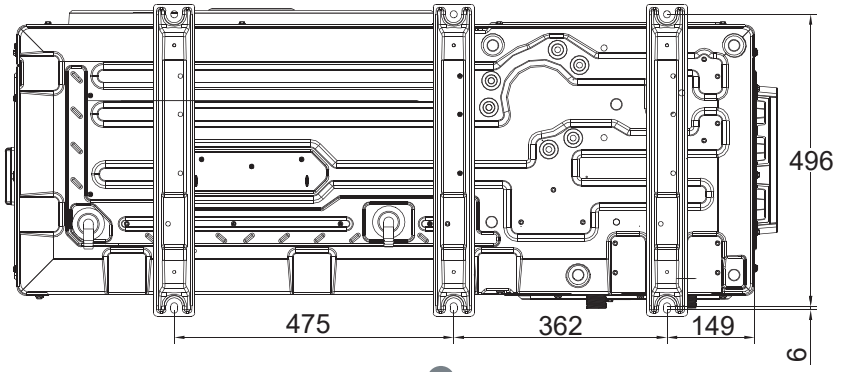
Schematische Darstellung eines Stahlfundaments



Schematische Darstellung des Betonfundaments



Montage Abmessungen

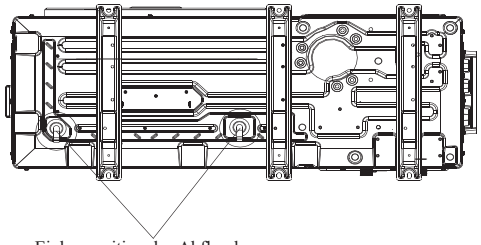


Einbau der Einheit

Anforderungen an die Entwässerung

Für das Kondensat, das sich im Heizbetrieb am luftseitigen Wärmetauscher bilden kann, sollte ein Abfluss am Montagesockel des Geräts vorgesehen werden, um einen reibungslosen Ablauf des Kondensats im Heizbetrieb des Geräts zu ermöglichen. Es ist darauf zu achten, dass das Kondensat von Straßen und Gehwegen ferngehalten wird, insbesondere in Klimazonen, in denen das Kondensat gefrieren kann.
Wenn Ihr Außengerät entleert werden muss, befolgen Sie diese Richtlinien.

1. Das Gerät wird mit zwei Abflusskrümmern als Zubehör geliefert, die vor Ort montiert werden können, wenn ein zentraler Abfluss erforderlich ist (Abflussschläuche werden vor Ort geliefert).
2. In kalten Gebieten dürfen die Abflussbögen nicht an die Schläuche angeschlossen werden. Andernfalls kann das Abflusssystem einfrieren und der Abflussschlauch verstopfen.
3. Wenn eine zentrale Entwässerung erforderlich ist, empfiehlt es sich, ein Heizband anzubringen, damit das Wasser reibungslos abfließen kann und der Ablaufschlauch und das Gerät nicht einfrieren.



Einbauposition des Abflussbogens

Installieren des Wassersystems

Systemzusammensetzung

Das Wassersystem besteht aus den Hauptkomponenten wie Gerät, Rohrleitungen, Endstück, Steuerteil, Arbeitsmittel, einschließlich Filter, Auslassventil, Expansionskasten, Umwälzpumpe und anderen Hauptkomponenten.
Die Einheit ist das Kernstück des Wassersystems, das Endstück realisiert die Kalt- und Warmwasserregulierung der Innentemperatur und die Zubereitung und Speicherung von Warmwasser, die Einheit ist mit dem Endstück durch die Rohrleitung verbunden, der Arbeitsstoff ist das Medium der Wärme- (Kälte-) Übertragung, die Klimatisierung und das Warmwasser des Systems werden durch die Regulierung des Reglers realisiert.
Der Filter filtert die Verunreinigungen im System, um die Verstopfung der Rohre, des Wärmetauschers und anderer Teile zu verhindern; das Abluftventil schließt die Luft im System aus, um die Verstopfung der Systemluft und die trockene Verbrennung der elektrischen Zusatzheizung zu vermeiden; das Ausdehnungsgefäß wird verwendet, um die Volumenänderung des Arbeitsmittels aufgrund der Temperaturänderung zu regulieren, um den Systemdruck im Verhältnis zur Temperatur zu halten, und die Umwälzpumpe ist der Antriebsteil für den Fluss des Arbeitsmittels.
Um eine oxidative Korrosion der Rohrleitungen und der Metallteile des Systems zu vermeiden, sollte das Arbeitsstoffsystem abgeschaltet werden.

Vorsichtsmaßnahmen:

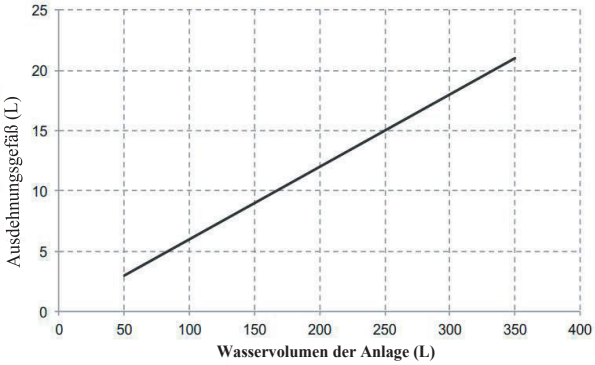
Vorsichtsmaßnahmen:
Maximaler Systemdruck ≤ 6 bar;
Maximale Kondensationstemperatur des Arbeitsstoffes ≤ 75°C;
Die Werkstoffe der Rohrleitungen müssen mit dem Arbeitsstoff und den anderen Bestandteilen verträglich sein; Rohre und Formstücke müssen den Anforderungen an den Betriebsdruck und die Temperatur des Systems entsprechen;
Am tiefsten Punkt des Systems ist ein Ablasswert einzurichten, um sicherzustellen, dass die Arbeitsstoffe im System vollständig abgelassen werden können, und die abgelassenen Arbeitsstoffe sind aufzufangen und ordnungsgemäß zu entsorgen; an allen hoch gelegenen Punkten des Systems sind Ablassventile einzurichten, und die Ablassventile sind an einer Stelle anzubringen, die leicht zu kontrollieren und zu öffnen ist;
Die Rohrleitungen und Armaturen sind gemäß allen Normen, Vorschriften und sonstigen gesetzlichen und behördlichen Anforderungen auszuwählen.

Installation des Geräts

Installation des Wassersystems

Ausdehnungsgefäß des Systems

Das Gerät verfügt über ein eingebautes Ausdehnungsgefäß mit einem Volumen von 5 L und einem Vorfülldruck von 1,5 bar; überprüfen Sie vor der Installation des Systems, ob der Vorfülldruck des Ausdehnungsgefäßes den für das System festgelegten Druckanforderungen entspricht. Falls nicht, passen Sie den Vorfülldruck des Ausdehnungsgefäßes an.
Hinweise:
Es wird empfohlen, die Gesamtarbeitsmasse des Systems auf 40~80 L zu begrenzen. Ist das Volumen des Arbeitsstoffes zu groß, sollte das Ausdehnungsgefäß zusätzlich ausgerüstet werden. Das gewählte Volumen des Ausdehnungsgefäßes muss mit dem Gesamtvolumen des Arbeitsstoffes der Anlage übereinstimmen.
Das Verhältnis zwischen dem Volumen des Ausdehnungsgefäßes und dem Gesamtvolumen des Arbeitsstoffes ist unten dargestellt:



(Das eingebaute Ausdehnungsgefäß des Geräts erfüllt die Anforderungen der meisten Kunden. Wenn jedoch die Heizfläche groß ist oder das Gesamtvolumen des Arbeitsmittels im System groß ist, kann die Volumenänderung des Arbeitsmittels die Kapazität des eingebauten Ausdehnungsgefäßes des Geräts übersteigen. (Wenn das Ausdehnungsgefäß nicht zusätzlich ausgestattet ist, ist das System anfällig für häufige Druckentlastungen).

Rohrleitungsbau

Nach Abschluss des Rohrleitungsbaus sind die Rohrleitungen zunächst zu spülen, bis das abfließende Wasser sauber und frei von Schmutz ist. Der Filter muss am Eingang des Geräts in Fließrichtung des Wassers installiert werden; das Arbeitsmedium muss den Filter passieren, bevor es in das Gerät gelangt, und der Ein- und Ausgang des Systems muss entsprechend der Kennzeichnung des Geräts korrekt angeschlossen werden.

Hinweise:

Hinweise:
Die Rohre sollten korrosions- und ölfrei sein und sauber und frei von Fremdkörpern gehalten werden;
Die Rohre sollten sauber und glatt geschnitten sein und es sollten Maßnahmen getroffen werden, um das Eindringen von Schmutz in die Rohre zu verhindern;
Wenn das Rohr durch die Wand führt, sollte die Öffnung verschlossen werden, um das Eindringen von Staub und Schmutz in das Rohr zu verhindern;
Wenn Rohre mit Rohren und Rohre mit Formstücken verbunden werden, müssen sie gut abgedichtet sein, und die Verbindungsteile müssen dem Systemdruck und der Temperatur standhalten können;
Wenn zwei Metallrohre verbunden werden, sollten die beiden Materialien isoliert werden, um galvanische Korrosion zu verhindern;
Bei der Verbindung von Rohren sollten geeignete Werkzeuge verwendet werden, um eine Beschädigung der Rohre durch grobe Bauweise zu vermeiden.

System-Gefrierschutz

Wenn die minimale Umgebungstemperatur des Geräts unter 0°C liegt, müssen Gefrierschutzmaßnahmen ergriffen werden, um Schäden am Gerät und an der Anlage durch Vereisung zu vermeiden. Um den Wärmeverlust zu minimieren, werden die hydraulischen Teile im Inneren des Aggregats isoliert; auch die bauseitigen Leitungen müssen isoliert werden.

Installation des Geräts

Installation des Wassersystems

Das Gerät ist mit einem Frostschutz ausgestattet, der jedoch bei einem Stromausfall des Systems unwirksam wird; daher wird empfohlen, ein Frostschutzmittel für die Arbeitsstoffe des Systems zu verwenden. Der Gefrierpunkt des Frostschutzmittels sollte in Abhängigkeit von der niedrigsten Außentemperatur bestimmt werden. Die Konzentration des Frostschutzmittels bestimmt den Gefrierpunkt des Frostschutzmittels. In der folgenden Tabelle sind die Korrekturfaktoren für die Geräteleistung, die Durchflussmenge und den Druckabfall des Systems aufgeführt.

Ethylenglykol

Glykol-Konzentration (%)	Berichtigungsfaktor				Minimale Außentemperatur (°C)
	Änderungen der Kühl- und Heizleistung	Leistungs-aufnahme Modifikation	Wasserwiderstand	Änderung des Wasserdurchflusses	
0	1.000	1.000	1.000	1.000	0
10	0.984	0.998	1.118	1.019	−5
20	0.973	0.995	1.268	1.051	−15
30	0.965	0.992	1.482	1.092	−25

Propylenglykol

Glykol-Konzentration (%)	Berichtigungsfaktor				Minimale Außentemperatur (°C)
	Änderungen der Kühl- und Heizleistung	Leistungs-aufnahme Modifikation	Wasserwiderstand	Änderung des Wasserdurchflusses	
0	1.000	1.000	1.000	1.000	0
10	0.976	0.996	1.071	1.000	−4
20	0.961	0.992	1.189	1.016	−12
30	0.948	0.988	1.380	1.034	−20

Hinweise:

Glykol oxidiert und verschlechtert sich. Die Anwesenheit von Kupferionen beschleunigt die Oxidation von Glykol bei hohen Temperaturen. Nach der Zersetzung kann Ethylenglykol leicht Metall korrodieren und das System ernsthaft beschädigen. Daher sollte Ethylenglykol-Frostschutzmittel von einem regulären Hersteller ausgewählt werden, der Korrosionsschutzmittel enthält. Wenn Sie die Warmwasserfunktion wählen, müssen Sie Propylenglykol-Frostschutzmittel verwenden;

Bei Verwendung von Glykol-Frostschutzmittel ist darauf zu achten, dass es mit dem im System verwendeten Rohrleitungsmaterial kompatibel ist. Verwenden Sie kein Glykol-Frostschutzmittel, wenn verzinkte Rohre verwendet werden, da es Zinkoxidablagerungen bilden und die Rohre verstopfen kann.

Verwenden Sie kein Auto-Frostschutzmittel, da es eine begrenzte Lebensdauer hat und Silikate enthält, die das System verunreinigen oder verstopfen können.

Glykol-Korrosionsschutzmittel.

Wasserdurchflussschalter

Der Wasserdurchflussschalter dient zur Erkennung des korrekten Wasserdurchflusses, um zu verhindern, dass das Gerät ohne Wasser läuft und die elektrischen Zusatzheizungsrohre trocken laufen. Wenn das System aufgrund eines defekten Wasserströmungswächters nicht ordnungsgemäß funktioniert, muss die Ursache ermittelt werden, das Gerät muss nach der Fehlerbehebung neu gestartet werden, und Kurzschlussverbindungen zum Wasserströmungswächter sind verboten.

Wenn der Wasserströmungswächter nicht ordnungsgemäß funktioniert, prüfen Sie, ob die Umwälzpumpe der Anlage normal anläuft, ob die Leitungen eingefroren sind, ob der Filter verstopft ist usw

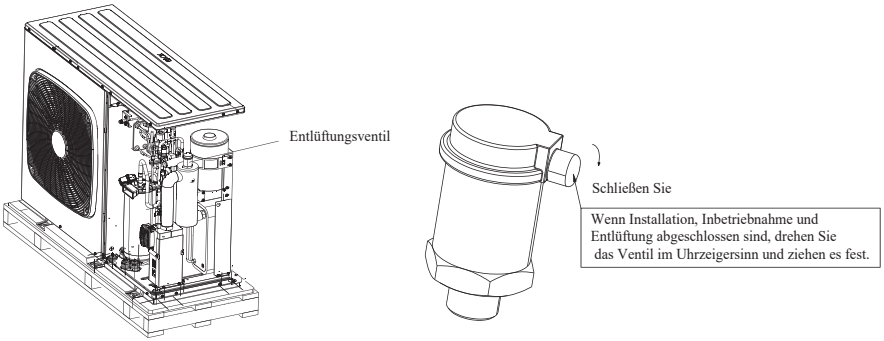
Einheit Auspuff

Die oberste Position des Wassersystems im Gerät ist mit einem Entlüftungsventil ausgestattet. Die Entlüftung des Wasserkreislaufs sollte bei der Erstinstallation des Geräts oder bei der Neuinstallation des Wasserkreislaufs durchgeführt werden, um Gasansammlungen im Gerät zu vermeiden. Wenn die Entlüftung abgeschlossen ist, sollte der Anschluss des Entlüftungsventils manuell festgezogen werden.

Installation des Geräts

Installieren des Wassersystems

Die Entlüftungsposition und die mit der Entlüftung verbundenen Vorgänge sind wie folgt:



Nachfüllen von Arbeitsstoffen

Das Nachfüllen von Arbeitsstoffen sollte von Fachpersonal durchgeführt werden. Schließen Sie den Arbeitsstoff-Nachfüllschlauch an den Nachfüllanschluss des Systems an, öffnen Sie das Nachfüllventil und stellen Sie sicher, dass alle Entlüftungsventile für das gesamte System geöffnet sind. Starten Sie das Arbeitsstoff-Nachfüllsystem und lassen Sie die Luft im System über die Entlüftungsventile ab. Wenn der Systemdruck den Auslegungsdruck erreicht, schalten Sie die Umwälzpumpe des Systems ein, lassen die Restluft im System ab und schrauben dann den Entlüftungsanschluss (oder das Ventil zwischen dem Entlüftungsanschluss und der Rohrleitung) zu, um ihn zu schließen.

Isolierung von Rohrleitungen

Alle Außenleitungen müssen isoliert werden. Wenn das System eine Kühlfunktion hat, müssen die Innenleitungen vor Kondensation geschützt werden. Die Dicke des Außenisoliermaterials sollte nicht weniger als 20 mm und die Dicke des Innenisoliermaterials nicht weniger als 10 mm betragen. Die Wärmeleitfähigkeit des Isoliermaterials sollte nicht höher als 0,039 W/mK sein, da sonst die Energie des Systems verloren gehen kann.

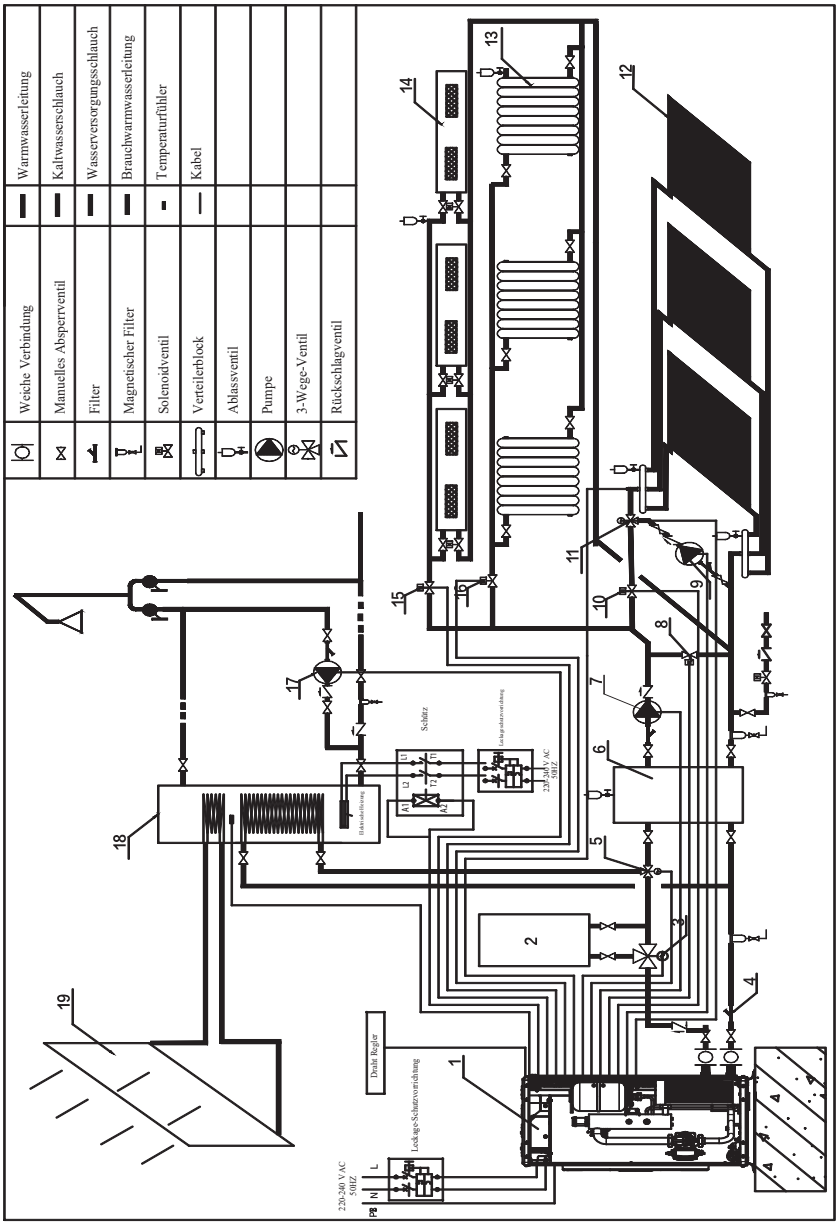
Bei der Isolierung von Außenrohren sollten Schutzmaßnahmen wie Kabelbinderumwicklung, Metall- oder Kunststoffschalenschutz getroffen werden. Wenn das System eine Kühlfunktion hat, sollte die gesamte Isolierung durch Abdichtungsmaßnahmen, wie z. B. das Versiegeln von Kabelbindern, geschützt werden, um zu verhindern, dass Feuchtigkeit in die Isolierung eindringt und Kondensation verursacht.

Die Isolierung und die Schutzmaterialien müssen der Brandschutzklasse B1 entsprechen und den örtlichen Vorschriften genügen.

Installation des Geräts

Einführung in das Produkt

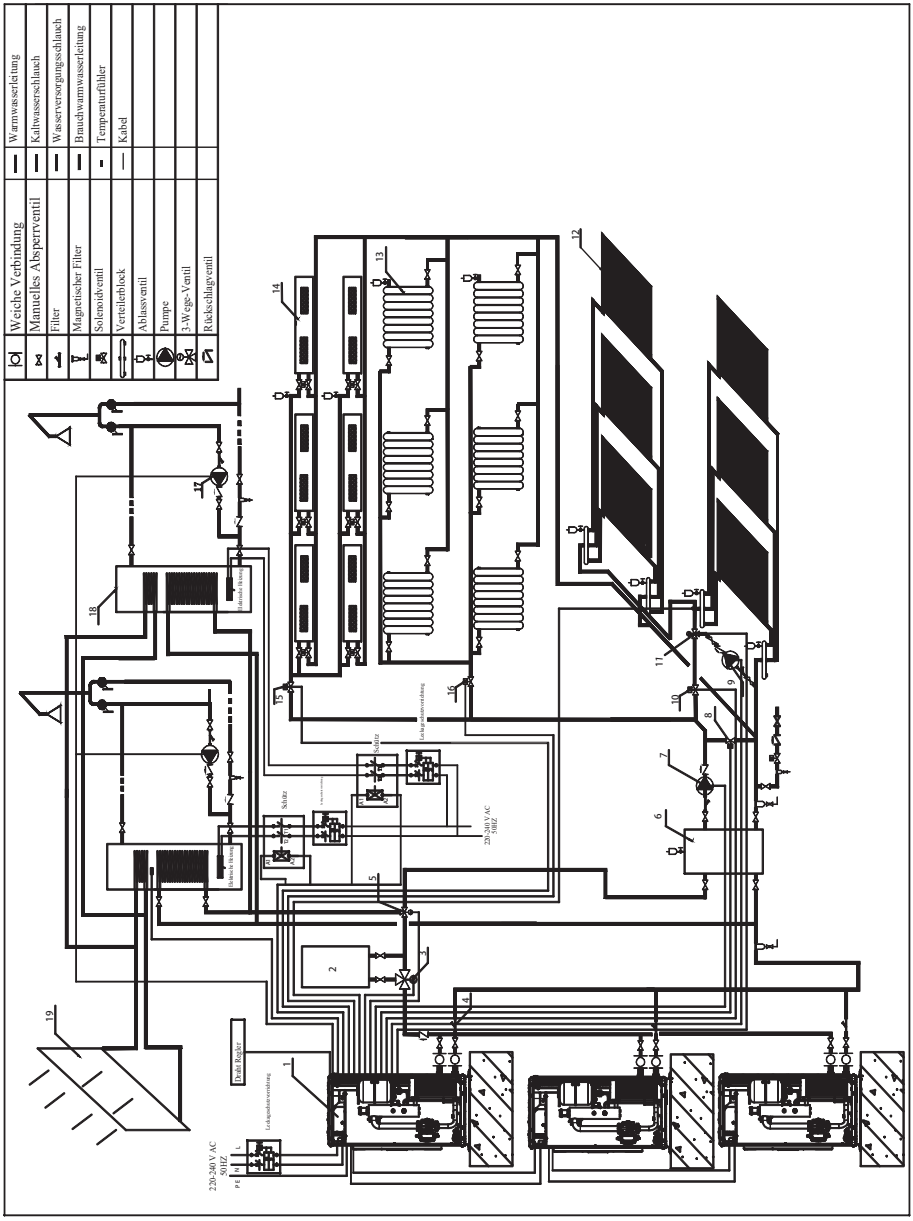
Installationsprinzipien für Einzelgeräte

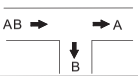
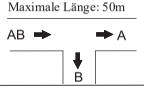
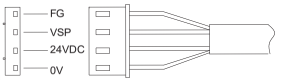


Installation des Geräts

Einführung in das Produkt

Installationsprinzip für bewegliche Geräte



Nummer	Bauteil	Typ	Spezifikationen	Hinweise
1	Wärmepumpeneinheit	/	/	/
2	Zusatzheizquelle Rückmeldung	Abgeschirmtes Kabel	24VDC，2 Drähte	Maximale Länge: 100 m
3	Zusatzheizquelle 3-Wege-Ventil	L-förmig	AC 230V,2 Drähte	Maximale Länge: 50m 
4	Filter	Zubehör	50 Maschen	/
5	3-Wege-Ventil für Warmwasser	L-förmig	AC 230V,2 Drähte	Maximale Länge: 50m 
6	Pufferwasserspeicher	Druckbeaufschlagung	/	Mindestvolumen＞ 80L
7	Sekundärpumpe	Umwälzpumpe	AC 230V,3 Drähte	Maximale Länge:50m
8	Temperaturausgleichsventil	Pilot-Magnetventil	AC 230V,2 Drähte	Maximale Länge:50m
9	Mischpumpe	Umwälzpumpe	AC 230V,3 Drähte	Maximale Länge:50m
10	Fußbodenventile	Vorsteuer-Magnetventil	AC 230V,2 Drähte	Maximale Länge:50m
11	3-Wege-Ventil für Mischwasser	3-Wege-Proportionalventil	DC24V,4 Drähte	Elektrische Spezifikationen: 
12	Fußbodenheizung	/	/	/
13	Heizkörper	/	/	/
14	Ventilator	/	/	/
15	Rohrschlangenventil	Pilot-Magnetventil	AC 230V,2 Drähte	Maximale Länge:50m
16	Heizkörperventil	Pilot-Magnetventil	AC 230V,2 Drähte	Maximale Länge:50m
17	Null-Kaltwasser-Zirkulationspumpe	Umwälzpumpe	AC 230V,3 Drähte	Maximale Länge:50m
18	Brauchwassertank	Druckbeaufschlagung	/	Interne Tankspule
19	Solar-Wassererhitzer	Interne Heizung	AC 230V,3 Drähte AC 380V,5 Drähte	
20		Druckerhöhungspumpe	AC 230V,3 Drähte	Maximale Länge:50m

Installation der Einheit

Elektrischer Einbau

Allgemeine Prüfung

•Vergewissern Sie sich, dass die vor Ort verwendeten elektrischen Komponenten (Hauptschalter, Schutzschalter, Kabel, Leitungen, Klemmen usw.) anhand der aktuellen Daten korrekt ausgewählt wurden. Stellen Sie sicher, dass die Komponenten den europäischen elektrischen Normen entsprechen.
•Vergewissern Sie sich, dass die Versorgungsspannung nicht mehr als ±10 % von der Nennspannung abweicht und dass das Stromkabel einen Erdungsleiter enthält. Andernfalls können die elektrischen Komponenten beschädigt werden.
•Prüfen Sie, ob die Stromversorgungskapazität den Anforderungen entspricht. Andernfalls lässt sich der Kompressor aufgrund von Unterspannung nicht starten.
•Prüfen Sie, ob das Erdungskabel fest angeschlossen ist, und vergewissern Sie sich, dass es richtig angeschlossen ist.
•Messen Sie den Isolationswiderstand zwischen der Erde und den Klemmen der elektrischen Komponenten, um sicherzustellen, dass der Isolationswiderstand höher als 1 Megohm ist. Andernfalls lässt sich das System nicht starten, bis die Ursache für das Leck gefunden ist.

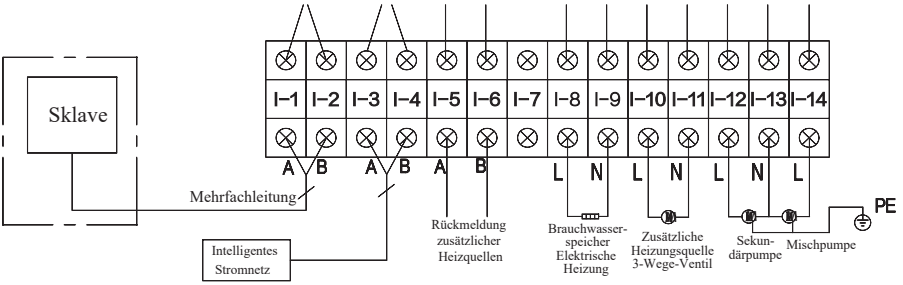
Verkabelung

•Schließen Sie das Netzkabel und den Erdungsleiter an die Klemmleiste im Schaltkasten des Geräts an.
•Schließen Sie das Kabel nicht an die Befestigungsschrauben an der Vorderseite der Wartungsplatte an!
•Für die Stromkabel müssen Kupferkabel verwendet werden. Die Feldverdrahtung muss den Anforderungen der IEC 60245 entsprechen.
•Länge der Stromkabel von mehr als 15 Metern, was erweiterte Spezifikationen erfordert.
•Die Stromkabel müssen mit runden Klemmen mit isolierenden Schutzabdeckungen sicher befestigt werden. Die Blechteile dürfen nicht berührt oder gequetscht werden, da dies das Drahtleder zerschneiden und einen Brand verursachen kann.
•Luftschalter werden auf der Grundlage des 1,25-fachen Betriebsstroms ausgewählt (Strom unter 50 A).

Spezifikationen für Stromversorgungskonfigurationen und Drahtstärken

Modell	Betriebsspannungs-bereich	Mindestquerschnittsfläche des Stromkabels (mm²)			Leistung des Luftschalters (A)
		Stromführender Draht	Null-Draht	Erdungskabel	
HPM08-Nd2 HPM10-Nd2 HPM12-Nd2	(198~264)V 50Hz	6	6	4	40
HPM14-Nd2 HPM16-Nd2	(198~264)V 50Hz	16	16	10	80

Verbindungskabel zum externen Steuersignal Schaltplan



Einbau des Aggregats

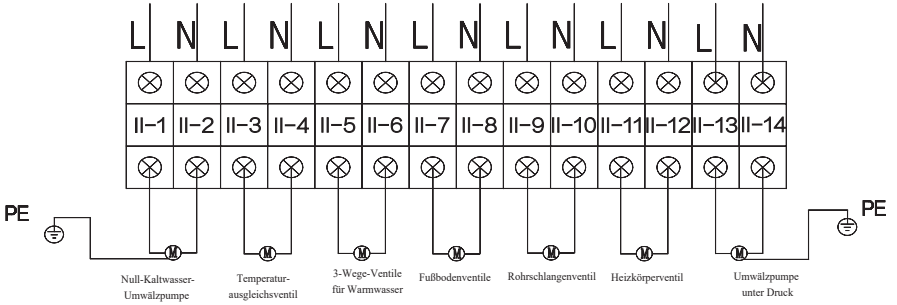
Anheben und Handhabung

Ausgangs- oder Eingangsanschlusskabel der Einheit und Lastspezifikationen: siehe Tabelle unten

Klemmen	Komponente/Funktion	Technische Daten
I-1 und I-2	Mehrere Inline-Kommunikationsleitungen	Empfohlenes Anschlusskabel: Abgeschirmtes Datenkabel: ■ Abgeschirmtes Datenkabel: 2 x 0,34 mm² ■ Maximale Kabellänge: 100 m ■ Spannung: 24VDC
I-3 und I-4	Intelligentes Stromnetz-Kommunikationskabel	
I-5 und I-6	Zusätzliche Kommunikationsleitungen für die Wärmequellenrückführung	
I-7	Hier darf nichts angeschlossen werden!	
I-8 und I-9	Elektrische Wärme für Brauchwasserspeicher	■ Leistung: 230W ■ Spannung: 230V~ ■ Maximaler Schaltstrom: 1A Empfohlenes Anschlusskabel: ■ 3 x 1.5 mm² ■ Maximale Kabellänge: 50 m
I-10 und I-11	Zusätzliche Wärmequelle 3-Wege-Ventil	■ Output: 230 W ■ Voltage: 230 V~ ■ Max. switching current: 1 A Recommended connecting cable: ■ 2 x 1.5 mm² ■ Max. cable length: 50 m
I-12 und I-13	Sekundärpumpen: Umwälzpumpen zwischen Pufferspeicher und Heizkörper (z. B. Fußbodenheizung, Heizkörper und Gebläsekonvektoren)	Konfigurierbare Anschlüsse ■ Leistung: 230W ■ Spannung: 230V~ ■ Maximaler Schaltstrom: 1A Empfohlenes Anschlusskabel: ■ 3 x 1.5 mm² ■ Maximale Kabellänge: 50 m
I-13 und I-14	Mischpumpe: Umwälzpumpen werden zwischen dem Haupteinlass und dem Hauptauslass der Fußbodenheizung angeschlossen und dienen zur Steuerung und Regulierung der Raumtemperatur in Zonen (z. B. um unterschiedliche Wassertemperaturen zwischen Fußbodenheizung und Heizkörpern oder zwischen Fußbodenheizung und Gebläsekonvektoren zu erreichen).	

Installation der Einheit

Elektrischer Einbau



Ausgangs- oder Eingangsanschlusskabel der Einheit und Lastspezifikationen: siehe Tabelle unten

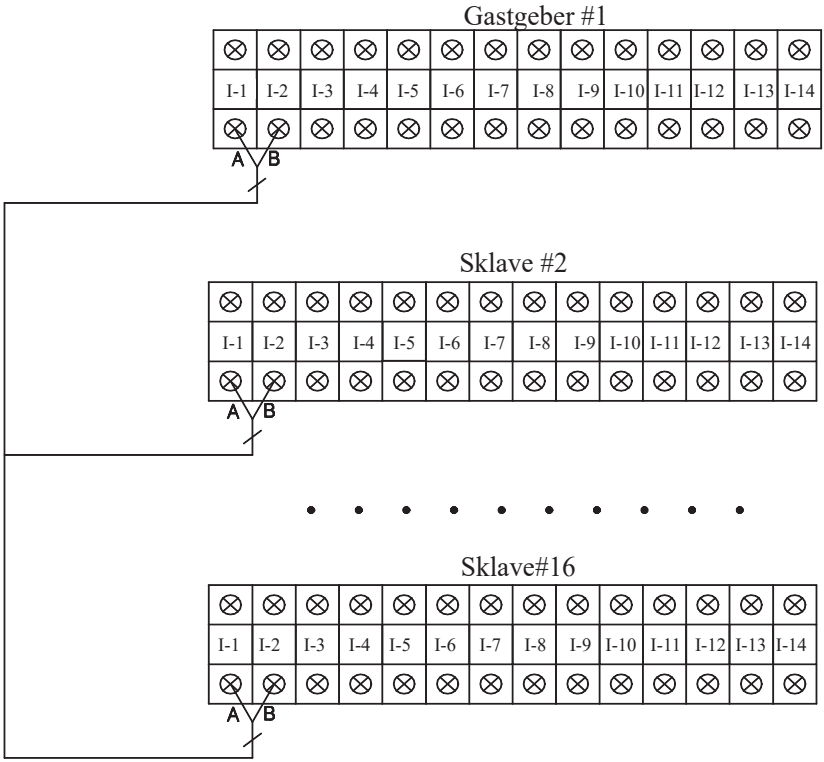
Klemmen	Komponente/Funktion	Spezifikationen
Ⅱ-1und Ⅱ-2	Null-Kaltwasser-Umwälzpumpe: Umwälzpumpe vom Brauchwassertank zum Wasserhahn und zur Dusche für die sofortige Warmwasserbereitung	Konfigurierbare Anschlüsse ■ Leistung: 460 W ■ Spannung: 230 V~ ■ Maximaler Schaltstrom: 2 A Empfohlenes flexibles Anschlusskabel: ■ 3 x 1.5 mm^2 ■ Maximale Kabellänge: 50 m
Ⅱ-3und Ⅱ-4	Temperaturausgleichsventil: Ventil, das zwischen dem Haupteinlass und dem Auslass der Fußbodenheizung für die Steuerung und Regelung der Raumtemperatur angeschlossen ist (z. B. Fußbodenheizung und Heizkörper oder Fußbodenheizung und Gebläsekonvektoren für unterschiedliche Wassertemperaturen).	■ Leistung: 460 W ■ Spannung: 230 V~ ■ Max. switching current: 2 A Empfohlenes Anschlusskabel: ■ 2 x 1.5 mm^2 ■ Maximale Kabellänge:50 m
Ⅱ-5und Ⅱ-6	3-Wege-Ventile für Warmwasser	■ Leistung:460 W ■ Spannung: 230 V~ ■ Maximaler Schaltstrom: 2 A Empfohlenes Anschlusskabel: ■ 2 x 1.5 mm^2 ■ Maximale Kabellänge:50 m
Ⅱ-7und Ⅱ-8	Fußbodenventile: zur Steuerung des Ein- und Ausschaltens des Wassersystems der Fußbodenheizung	
Ⅱ-9und Ⅱ-10	Schraubventile: zur Steuerung des Ein- und Ausschaltens der Wasseranlage des Gebläsekonvektors	
Ⅱ-11und Ⅱ-12	Heizkörperventil: zur Steuerung des Einschaltens des Heizkörperwassersystems	
Ⅱ-13und Ⅱ-14	Umwälzpumpe unter Druck: Zusätzliche Reservepumpe, wenn die Wasserdurchflussmenge der eingebauten Pumpe nicht den tatsächlichen Installationsanforderungen entspricht.	Konfigurierbare Anschlüsse ■ Leistung: 230 W ■ Spannung: 230 V~ ■ Maximaler Schaltstrom: 1A Empfohlenes flexibles Anschlusskabel: ■ 3 x 1.5 mm^2 ■ Maximale Kabellänge: 50 m

Installation der Einheit

Elektrischer Einbau

Schaltplan für das Parallelmodul

1) Die in diesem Handbuch beschriebenen Modelle können bis zu 16 Geräte mit denselben Spezifikationen und Modellen parallel installieren. Installieren Sie keine Geräte mit unterschiedlichen Spezifikationen und Modellen parallel;
2) Wenn die Module parallel geschaltet sind, ist der verdrahtete Regler mit dem Master verbunden, und alle anderen Steuersignale, wie der verdrahtete Regler, die Umwälzpumpe und die elektrische Zusatzheizung, werden vom Sklave abgenommen, der mit dem Master verbunden sein muss; die Kommunikationsleitungen zwischen dem Master und dem Sklave sind unten dargestellt:



Hinweise: Die Kommunikationsleitungen zwischen den Geräten müssen vor der Installation separat erworben werden;Empfohlene Spezifikationen und Materialien: Doppelader, RVVP, empfohlener Drahtdurchmesser: 1,0~1,5, maximale Länge <50m.

Installation of the Unit

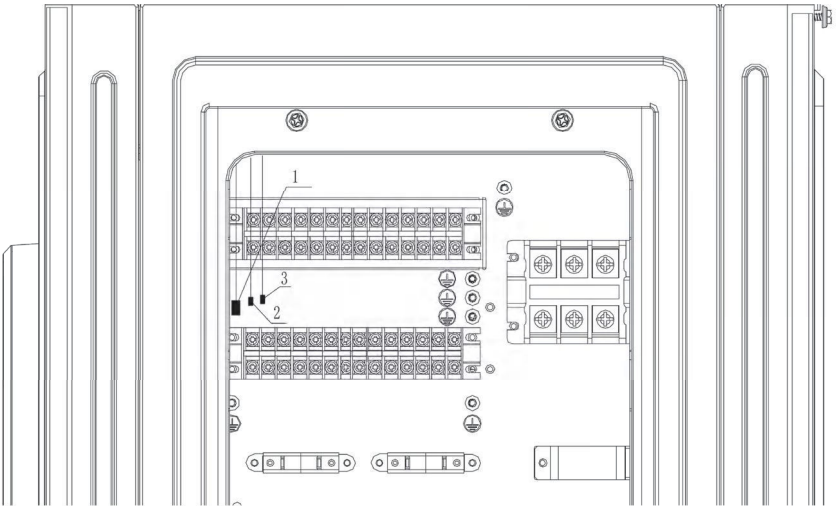
Elektrischer Einbau

Wahlcode-Einstellung des Geräts

Vorwahl-nummer	Adresse				Einheit	Erläuterung
	1	2	3	4		
SW1	Ein	Ein	Ein	Ein	1#	Wenn der Hebel auf EIN gestellt wird, ist er EIN, und in der entgegengesetzten Richtung ist AUS
	Aus	Ein	Ein	Ein	2#	
	Ein	Aus	Ein	Ein	3#	
	Aus	Aus	Ein	Ein	4#	
	Ein	Ein	Aus	Ein	5#	
	Aus	Ein	Aus	Ein	6#	
	Ein	Aus	Aus	Ein	7#	
	Aus	Aus	Aus	Ein	8#	
	Ein	Ein	Ein	Aus	9#	
	Aus	Ein	Ein	Aus	10#	
	Ein	Aus	Ein	Aus	11#	
	Aus	Aus	Ein	Aus	12#	
	Ein	Ein	Aus	Aus	13#	
	Aus	Ein	Aus	Aus	14#	
	Ein	Aus	Aus	Aus	15#	
	Aus	Aus	Aus	Aus	16#	

Montage und Anschluss des Temperatursensors

Anschluss von Steuergerät und Sensor



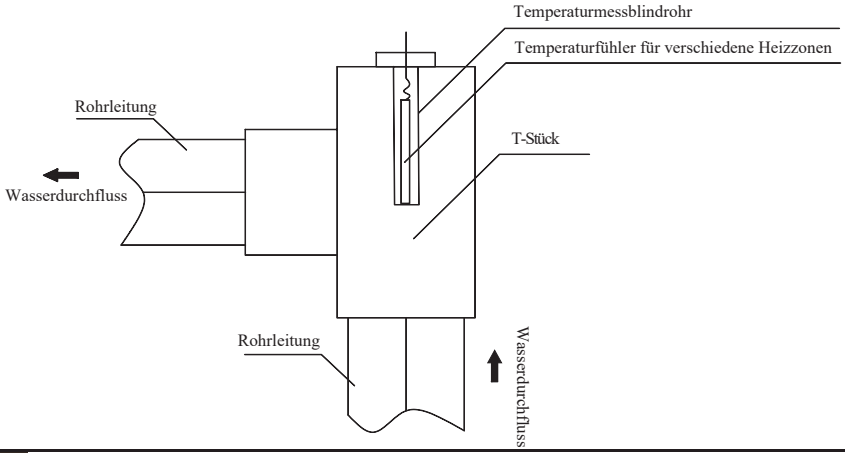
1	Zur Verdrahtung des Reglers	4-adriges verdrilltes Kabel, Farbe: weiß
2	An den Warmwasserspeicher-Temperatursensor	2-adriges verdrilltes Kabel, Bezeichnung: Tdhw
3	An die Temperatursensoren der verschiedenen Heizzonen	2-adriges verdrilltes Kabel, Bezeichnung: Tm

Installation der Einheit

Elektrischer Einbau

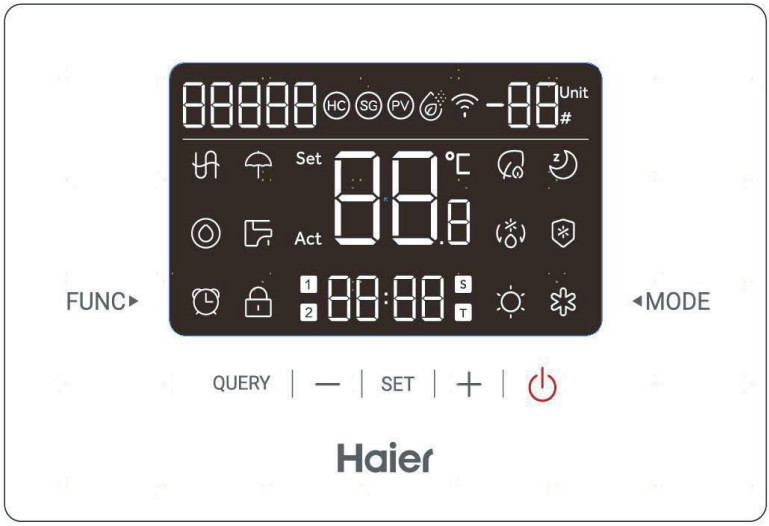
■ Verdrahteter Regler (Zubehör), angeschlossen an "1".
■ Fühler (Zubehör) an "2" angeschlossen, Temperaturfühler im Temperaturmessblindrohr des Brauchwassertanks; Fühler zur Messung der Wassertemperatur des Brauchwassertanks.

■Fühler (Zubehör), angeschlossen an "3", Temperaturfühler, der im Temperaturmessblindrohr am Haupteinlassrohr der Fußbodenheizung installiert ist.



Einstellungen der Benutzeroberfläche

Einstellungen der Benutzeroberfläche



Einstellungen der Benutzeroberfläche

Taste Funktionen

Seriennummer	Muster	Bezeichnung	Funktion
1	⏻	Ein/Aus-Taste	Funktion zum Ein- und Ausschalten. Zeigt die Uhr, die aktuelle Wassertemperatur und die Anzahl der angeschlossenen Geräte an, wenn das Gerät ausgeschaltet ist, und den Betriebsmodus, wenn das Gerät eingeschaltet ist.
2	+ −	+, - Taste	Einstellen der Temperatur oder der Parameter.
3	QUERY	Abfrage-Taste	Abfrage der Betriebsparameter des Geräts.
4	◂MODE	Modus-Taste	Halten Sie die Taste 3 Sekunden lang gedrückt, um den Modus zu wechseln.
5	FUNC▸	Funktionstaste	Einstellung der Timerfunktion
6	SET	Set-Taste	Parameter/Zeit einstellen, Temperatur und Zeit bestätigen

EIN/AUS-Taste

Im ausgeschalteten Zustand werden die Uhr, die aktuelle Wassertemperatur und die Anzahl der angeschlossenen Geräte angezeigt; nach dem Einschalten werden das Symbol für den Arbeitsmodus, der Arbeitsstatus, die Uhr, die aktuelle Wassertemperatur und die eingestellte Temperatur angezeigt. Im Falle einer effektiven Stromversorgung, drücken Sie die Taste " EIN/AUS ", während das Gerät ausgeschaltet ist, es wird sofort eingeschaltet, im Gegenteil, dann schalten Sie das Gerät aus.

Taste "+/-"

Die Temperatur kann eingestellt werden, während das Gerät eingeschaltet ist. Die Temperatur kann nur durch Drücken der "+/-"-Taste auf dem Hauptbildschirm auf die gewünschte Temperatur eingestellt werden, nachdem das Symbol für den aktuellen Modus aufleuchtet. Wenn innerhalb von 6 Sekunden keine Taste betätigt wird, hört die Anzeige auf zu blinken, die Temperatureinstellung wird beendet und das Gerät kehrt zum Hauptbildschirm zurück. Die Temperatur kann innerhalb eines bestimmten Bereichs eingestellt werden:
Wenn die Referenztemperatur auf die Auslasstemperatur eingestellt ist, beträgt der Wassertemperaturbereich im Kühlmodus 5°C-25°C (Standard 7°C) und der Temperaturbereich im Heizmodus 25°C-75°C (Standard 40°C).
Wenn die Referenztemperatur auf Rücklauftemperaturregelung eingestellt ist, beträgt der Wassertemperaturbereich im Kühlmodus 10°C bis 25°C (Standard 18°C) und der Temperaturbereich im Heizmodus 25°C bis 70°C (Standard 35°C).
Wenn die Referenztemperatur auf Innentemperaturregelung eingestellt ist, beträgt der Innentemperaturbereich im Kühlbetrieb 15°C bis 30°C (Standard 27°C) und der Außentemperaturbereich im Heizbetrieb 15 bis 30°C (Standard 20°C).
Wenn die Referenztemperatur auf Speichertemperaturregelung eingestellt ist, beträgt der Wassertemperaturbereich 25 °C bis 75°C (Standardwert 45°C).

Abfrage-Taste

Dient zur Abfrage der Betriebsstatusparameter des Geräts.

Funktionstaste

Die Taste "FUNC" darf im ausgeschalteten Zustand nicht gedrückt werden;
Der Zeitmessvorgang umfasst mehrere Zustände: Im eingeschalteten Zustand drücken Sie die Taste "FUNC", um in den Zustand "Zeitmessung X" zu gelangen, drücken Sie die Taste "SET", um in den Zustand "Zeitmessung X Ein/Aus" zu gelangen, drücken Sie dann die Taste "SET", um in den Zustand "Zeitmessung X Ein/Aus" zu gelangen.

Im Zustand des Einschaltens drücken Sie die Taste "FUNC", um in den Zustand der Zeitmessung 1 zu gelangen. Zu diesem Zeitpunkt zeigt die Schnittstelle nur die Zeitmessungsmarkierung ⏻ und die 88:88 blinkende Anzeige 01 an (was bedeutet, dass Zeitmessung 1 eingestellt ist); Drücken Sie die "SET"-Taste, 01 leuchtet weiter, S blinkt, 88:88 zeigt weiterhin die Zeit an (Zeit 1 EIN-Zeitvorschau), drücken Sie die "+/-"-Taste, S schaltet sich aus, T blinkt, 88:88 zeigt weiterhin die Zeit an (Zeit 1 AUS-Zeitvorschau), drücken Sie die "+/-"-Taste, um zwischen (Zeit 1 EIN-Zeitvorschau) und (Zeit 1 AUS-Zeitvorschau) umzuschalten; im (Zeit 1 EIN-Zeitvorschau), S bleibt eingeschaltet, die Position der Uhr blinkt, Taste "+/-" drücken, um die Uhr einzustellen,

Einstellung der Benutzeroberfläche

Taste "SET" drücken, um die Uhr zu bestätigen, in den Zustand (Timing 1 offene Minuteneinstellung) gelangen, die Uhr bleibt eingeschaltet, die Minutenposition blinkt, Taste "SET" drücken, um die Uhr zu bestätigen, in den Zustand (Timing 1 offene Minuteneinstellung) gelangen, die Uhr bleibt eingeschaltet, die Minutenposition blinkt, Taste "SET" drücken, um die Uhr zu bestätigen. Taste "SET" zum Bestätigen der Minute, Eintritt in den Zustand (Timing 1 AUS Uhr-Einstellung), S schaltet sich aus, T bleibt eingeschaltet, die Anzeige der Minutenposition blinkt, Taste "+/-" zum Einstellen der Uhr drücken, Taste "SET (Einstellung) " zum Bestätigen der Uhr drücken, Eintritt in den Zustand (Timing 1 AUS Minuten-Einstellung), die Uhr bleibt eingeschaltet, die Anzeige der Minutenposition blinkt, Drücken Sie die "SET"-Taste, um die Minute zu bestätigen, gleichzeitig wird die Zeit von Timing 1 EIN/AUS automatisch gespeichert, T neben der Temperaturanzeige bleibt eingeschaltet, die eingestellte Temperatur blinkt, drücken Sie die "+/-"-Taste, um die eingestellte Temperatur für Timing 1 einzustellen, drücken Sie die "SET"-Taste, um die Temperatur zu bestätigen und zur Hauptschnittstelle zurückzukehren, leuchtet auf der Hauptschnittstelle. Die Einstellung von Zeit 1 ist in Kraft. Drücken Sie während des gesamten Vorgangs nacheinander die Tasten " Abfrage " und " EIN/AUS ", um zum Status der vorherigen Ebene zurückzukehren, bis Sie die Timer-Einstellung verlassen und zur Hauptschnittstelle zurückkehren. Wenn keine Tastenbetätigung erfolgt, wird die Hauptschnittstelle innerhalb von 50 Sekunden verlassen.

Nachdem Timer1 in Kraft getreten ist und zur Hauptschnittstelle zurückkehrt, drücken Sie die "FUNC"-Taste, um direkt in den Timer2-Zustand zu gelangen, zu diesem Zeitpunkt zeigt die Schnittstelle nur die Zeitmarkierung und die 88:88 blinkende Anzeige 02 an (was anzeigt, dass Timer2 eingestellt wurde), drücken Sie die "-"-Taste, um den Timer2-Zustand in den Timer1-Zustand zu ändern, 88:88 blinkende Anzeige 02 wird zu blinkender Anzeige 01. Drücken Sie die "-"-Taste, um Timer 2 auf Timer 1 umzustellen, die blinkende Anzeige wird zur blinkenden Anzeige 01 (wenn Sie zu diesem Zeitpunkt die "SET"-Taste drücken, gelangen Sie in den Vorschaustatus von Timer1 EIN/AUS, und drücken Sie dann die "SET"-Taste, um Timer1 zurückzusetzen), drücken Sie die "+"-Taste, um Timer2 auf Timer1 umzustellen. Drücken Sie die Taste "+", um den Status von Timer 1 auf Timer 2 zu ändern, und die Einstellmethode von Timer 2 ist die gleiche wie die von Timer 1.

Wenn sowohl Timing 1 als auch Timing 2 in Kraft sind, drücken Sie "FUNC" auf der Hauptschnittstelle, um in den Status von Timing 3 zu gelangen. Die folgenden Einstellungen sind identisch. Es können bis zu neun Zeiträume eingestellt werden.
Halten Sie im geöffneten Zustand die Taste "FUNC" 6 Sekunden lang gedrückt, um die gesamte Zeitmessung zu löschen; alle Zeiten und Temperaturen im Zeitmessungszyklus wurden gelöscht, die Zeitmessung fällt aus, schaltet sich aus.

Alle Zeitmessungszyklen sind jeden Tag in Kraft, es sei denn, die Taste "FUNC" wird 6 Sekunden lang gedrückt gehalten oder der Modus wird umgeschaltet.
Die Einstellungen werden automatisch gespeichert, wenn die Stromversorgung unterbrochen wird, und wenn die Stromversorgung wieder eingeschaltet wird, kann die Zeitmessung so beibehalten werden, wie sie vor dem Stromausfall war, und die vorherigen Zeitmessungseinstellungen werden automatisch gestartet.

Modus-Taste

Halten Sie in der Einschaltanzeige die Modustaste 3 Sekunden lang gedrückt, um die Symbole der Betriebsartanzeige nacheinander umzuschalten. Warmwasser- und Mischbetrieb sind nur möglich, wenn Parameter 52 (Auswahl des Warmwasseranschlusses) auf 1 eingestellt ist. Wenn der gewählte Modus auf Einzelmodus eingestellt ist, leuchtet das Symbol des gewählten Modus weiter und der Modus ist aktiviert. Wenn der Modus auf Mischmodus eingestellt ist, leuchtet das Symbol für den Mischmodus gleichzeitig auf, und der derzeit laufende Untermodus im Mischmodus blinkt alle 10 Sekunden und wird alle 3 Sekunden angezeigt. Drücken Sie im Mischmodus die Taste " Abfrage ", die Schnittstelle für die Einstellung der Wassertemperatur im aktuellen Modus erscheint, die Anzeige des aktuellen Modus und der eingestellten Wassertemperatur blinkt, dann drücken Sie die Taste " Abfrage ", um in einen anderen Untermodus zu wechseln, in der Schnittstelle für den Untermodus und die eingestellte Temperatur blinken, drücken Sie die Taste "+/-", um in einen anderen Untermodus zu wechseln, in der Schnittstelle für den Untermodus und die eingestellte Temperatur blinken, drücken Sie die Taste "+/-", um die Temperatur einzustellen. Drücken Sie die Taste "+/-", um die eingestellte Temperatur des aktuellen Modus anzupassen. Nachdem die Temperatur eingestellt ist, drücken Sie die Taste "Set", um die Einstellung zu bestätigen und zum Hauptmenü des Mischmodus zurückzukehren.

Inhalt der Anzeige

Symbol	Definition
	Anzeige der aktuellen Uhrzeit und des Zeitstatus
	Anzeige der eingestellten Temperatur (Set) und der tatsächlichen Temperatur (Act). Die Ist-Temperatur umfasst die tatsächliche Wasseraustrittstemperatur, die Wassereintrittstemperatur, die Wassertanktemperatur oder die Raumtemperatur.
	Dieses Symbol leuchtet auf, wenn der Heizmodus der Wärmepumpe aktiviert wird.
	Dieses Symbol leuchtet, wenn der Wärmepumpen-Heizmodus aktiviert wird.
	Dieses Symbol leuchtet auf, wenn der Wärmepumpen-Kühlmodus aktiviert wird.
	Dieses Symbol leuchtet auf, wenn die elektrischen Zusatzgeräte eingeschaltet sind.
	Dieses Symbol leuchtet auf, wenn der Timer gestartet wird.
	Die Anschlussnummer der Maschine und die Seriennummer der Maschine werden angezeigt.
	Dieses Symbol leuchtet beim Eintritt in den Frostschutzbetrieb.
	Dieses Symbol leuchtet auf, wenn die Abtauung gestartet wird.
	Dieses Symbol leuchtet auf, wenn die Wasserrücklauffunktion aktiviert ist.
	Dieses Symbol leuchtet, wenn die elektrische Unterstützung gedrückt wird oder wenn die elektrische Unterstützung eingeschaltet wird.
	Dieses Symbol leuchtet, wenn ein WiFi-Hotspot verbunden ist (reserviert).
	Dieses Symbol leuchtet auf, wenn die Kindersicherung eingeschaltet ist.
	Dieses Symbol leuchtet auf, wenn die Urlaubsfunktion aktiviert ist (reserviert)
	Dieses Icon leuchtet auf, wenn die Energiesparfunktion aktiviert ist (reserviert)
	Dieses Icon leuchtet auf, wenn der Ruhemodus aktiviert ist (reserviert)
	Dieses Icon leuchtet, wenn der Spitzen- und Talmodus aktiviert ist (reserviert)
	Dieses Icon leuchtet bei Anschluss an das Intelligentes Stromnetz
	Dieses Icon leuchtet, wenn es mit dem PV-Modus verbunden ist
	Dieses Icon leuchtet beim Sterilisieren im Heißwassermodus (reserviert)
	Die Position der doppelten 8 in der Mitte zeigt Yr an, was die Vorwärmfunktion der Maschine anzeigt

Einstellungen für den täglichen Gebrauch

Strom Ein

Wenn der Drahtcontroller zum ersten Mal eingeschaltet wird, gibt der Summer ein "Tick-Tack"-Geräusch ab, gefolgt von zwei kurzen "Tick-Tack"-Geräuschen; nachdem alle Modi 3 Sekunden lang auf dem Display angezeigt wurden, geht das System in den Abschaltzustand über (bei Speicherabschaltung). Bei Stromausfall werden die aktuelle Wassertemperatur oder die Echtzeit-Raumtemperatur, die Uhr und die Nummer der Verbindung mit dem Gerät angezeigt.

Ein/Aus

Drücken Sie im ausgeschalteten Zustand die Taste "⏻", um das Gerät einzuschalten, und im eingeschalteten Zustand die Taste "⏻", um das Gerät auszuschalten. Im eingeschalteten Zustand der Presse oder der elektrischen Zusatzheizung zeigen die oberen und mittleren hellen Zeilen des Anzeigefeldes dynamisch die Betriebsart- und Statussymbole, die Einstellungen sowie die Ist-Temperatur und die Uhrzeit an.

Störungsabfrage

Wenn im eingeschalteten Zustand eine Störung auftritt, wird bei einer nicht modularen Installation der Fehlercode direkt im Hauptanzeigebereich angezeigt, während "01#" in der oberen rechten Ecke des Drahtreglers blinkt, um den Fehlercode anzuzeigen, und wenn mehrere Fehler vorliegen, blinken sie nacheinander in der Reihenfolge der Fehler;
Im Falle einer modularen Installation zeigt das erste System "**#" blinkend an, das zweite System zeigt "-**#" blinkend in der oberen rechten Ecke an, die beiden digitalen Röhren in der Mitte zeigen den Fehlercode blinkend an, und im Falle von Fehlern, die bei der Multiplexierung der Einheiten auftreten, blinken sie nacheinander entsprechend der Reihenfolge der Fehler.
Im Fehlerzustand der Doppel-8-Anzeige, die "SET"-Taste 6 Sekunden lang gedrückt halten, wird die Doppel-8-Fehler-anzeige abgeschirmt, nur in der oberen rechten Ecke blinkt das "#". In diesem Zustand sind alle Funktionen des Drahtreglers aktiv. Drücken Sie die "Ein/Aus"-Taste, um die Doppel-8-Fehleranzeige wieder einzuschalten.
Unabhängig davon, ob das Gerät ein- oder ausgeschaltet ist, halten Sie die Tasten "+" und "-" 6 Sekunden lang gedrückt, um die Fehlerabfragefunktion aufzurufen. Die ersten drei Ziffern der fünf Ziffern "8" in der oberen linken Ecke "8" zeigen "Err", die letzten beiden Ziffern "8" zeigen die Seriennummer, wenn kein Fehler vorliegt, zeigt der Hauptbereich "Err" an, der Hauptbereich zeigt "Err" an. Liegt kein Fehler vor, zeigt der Hauptbereich "E0" an; liegt ein Fehler vor, zeigt er die Seriennummer des fehlerhaften Geräts und "#" an, fällt das zweite System aus, fügt er ein "-" vor der Nummer hinzu, zeigt der Hauptbereich die Seriennummer des fehlerhaften Geräts und "#" an. "Tritt eine Störung auf, wird im Hauptanzeigebereich der Störungscode angezeigt und in der Uhrposition werden Jahr, Datum und Uhrzeit der Störung im Abstand von 3 Sekunden angezeigt. Tritt eine Störung auf, wird mit der nächstgelegenen Anzeige begonnen und die Tasten "+" und "-" gedrückt, um die Störung der Reihe nach abzufragen. Nach 60 Sekunden Abfrage keine Bedienung oder Taste " Ein/Aus " drücken, um die Störungsabfrage zu beenden. Um die Störungsabfragefunktion aufzurufen, halten Sie die Tasten "+" und "-" 6 Sekunden lang gedrückt, um den historischen Störungscode zu löschen.
Im Status der Fehlersperre drücken Sie die Taste " Ein/Aus", um die Sperre zu löschen.

Ausführende Parameterabfrage

Unter dem Zustand des Einschaltes und im Fall des Drahtreglers unter der Hauptschnittstelle drücken Sie die Taste " QUERY " für sechs Sekunden, um die Parameterabfragefunktion einzugeben, von den fünf Ziffern "8" in der oberen linken Ecke, die erste Ziffer "8" zeigt "d" und die letzten beiden Ziffern "8" zeigen die Parameter-Seriennummern an, Die entsprechenden Parameterwerte werden an der Taktposition angezeigt, die Einheitsnummer und "#" werden in der oberen rechten Ecke angezeigt, wobei durch Drücken der Tasten "+" und "-" auf den entsprechenden Parameter umgeschaltet wird.
Im Falle einer Mehrfachverbindung mit Geräten, drücken Sie die " MODE"-Taste auf der Parameterab-frage-Schnittstelle, um die Gerätenummer zu wechseln und die Parameter anderer Geräte abzufragen. Wenn Sie die " QUERY " -Taste oder die " ⏻"-Taste kontinuierlich drücken oder 60 Sekunden lang nicht betätigen, verlässt das System automatisch die Abfrageoberfläche.

Einstellungen für den täglichen Gebrauch

Vergleichstabelle der Betriebsparameter

Code	Entsprechender Parameter	Code	Entsprechender Parameter
01	Versionsnummer des Kommunikationsprotokolls	30	Fernschalter
02	Temperatur des Thermometerkolbens am Auslass	31	Interlock-Schalter
03	Temperatur des Thermometerkolbens am Wassereinlass	32	/
04	Temperatur des Außenthermometers (Fühlertemperatur)	33	/
05	Fühlertemperatur des Ansaugthermometers	34	/
06	Außenthermometer Fühlertemperatur des Wärmetauschers	35	Tmax
07	Fühlertemperatur des Abgasthermometers	36*	Druckentlastungsschalter
08	Thermometerkolben Temperatur des Tankwassers	37	Strom des Verdichters
09	Fühlertemperatur des Abtauthermometers	38	/
10	/	39	/
11	Temperatur des Thermometerkolbens des Kältemittelrohrs	40	Bus-Spannung
12	Drehzahl Ventilator 1	41	Kurbelgehäuseheizung
13	Drehzahl Ventilator 2	42	Wasserumlaufpumpe
14	Elektronisches Hauptexpansionsventil öffnen	43	Chassis Heizung
15	Frequenz drücken	44	4-Wege-Ventil
16	/	45	/
17	Vom Benutzer eingestellte Temperatur	46	/
18	/	47	/
19	Temperatur des Fühlers am Lufteintritt des Economizers	48	Eingangsstrom
20	Temperatur des Abgassensors des Economizers	49	Eingangsspannung
21	Elektronisches Hilfsexpansionsventil offen	50	Zustand der Frequenzbegrenzung und Frequenzabsenkung
22	Fühlertemperatur des Gesamtrücklaufthermometers	51	Abfluss 2 Thermometerkolbentemperatur
23	Fühlertemperatur des Hauptabflussthermometers	52	Raumtemperatur Sensor Temperatur
24	Hochdrucksensor	53	Temperatur des gemischten Wassers
25	Niederdrucktransmitter	54	Spezifische Programmnummer der Hauptsteuerkarte
26	Wasserströmungsschalter	55	Versionsnummer des Programms der Hauptsteuerkarte
27	Hochdruckschalter	56	Programmspezifische Nummer der Anzeigetafel
28	Niederdruckschalter	57	Programmversionsnummer der Anzeigetafel
29	Rückmeldung Wasserpumpe	/	/

Einstellungen für den täglichen Gebrauch

Einstellungsmenü

Im Falle eines Stromausfalls, Draht-Controller in der Haupt-Schnittstelle, drücken und halten Sie die "SET"-Taste für 6 Sekunden, um die Parameter-Einstellung Schnittstelle, die obere linke Ecke des fünfstelligen "8" in den ersten drei "8"-Display Fun", die letzten beiden Ziffern "" zeigen die Parameter-Nummer, die Position der Uhr zeigt den entsprechenden Parameterwert, die Einheit Nummer und "#" sind in der oberen rechten Ecke angezeigt, drücken Sie "+" und "SET"-Taste für 6 Sekunden, um die Parameter-Einstellung Schnittstelle. Die Einheitennummer und "#" werden in der oberen rechten Ecke angezeigt, drücken Sie die Tasten "+" und "-", um zum entsprechenden Parameter zu wechseln.
Wenn Sie die Parameter der aktuellen Anzeigeoberfläche ändern möchten, drücken Sie erneut die Taste "SET", um die Parametereinstellungsschnittstelle aufzurufen; der Parameter blinkt. Drücken Sie die "SET"-Taste, um die Einstellung zu speichern.
Durch Drücken der Tasten "+", "-" oder "SET" kann das Menü direkt verlassen werden, die entsprechenden Parameter werden nicht gespeichert. Wenn innerhalb von 60 Sekunden keine Tastenbetätigung erfolgt, verlässt das System automatisch die Hauptschnittstelle.

Tabelle der Geräteeinstellungsparameter

Seriennummer	Parameter Name	Einstellung der Parameter	
00	Einstellung der Uhr	Einstellung der aktuellen Zeit	
01	Einstellung der Rücklaufdifferenz (Treturn different)	2℃～15℃ (4℃ standardmäßig)	
02	Auswahl der Regeltemperatur	0/1/2/3 (0-Wassereintritt, 1-Wasseraustritt, 2-Wassertank, 3-Umgebungstemperatur im Innenbereich, 1 standardmäßig)	
03	Einstellung der Speicherfunktion EIN /AUS	1 (Funktion standardmäßig EIN)	0 (Funktion AUS)
04	Manuelle Umwälzpumpe EIN	1 (Funktion EIN, automatische Abschaltung nach 1 Stunde)	0 (Funktion standardmäßig AUS)
05	Manuelle elektrische Unterstützung EIN	1 (Function ON)	0 (Funktion standardmäßig AUS)
06	Zwangsweise Abtauung EIN	Bei den Geräten 1-16 kann die Zwangsabtauung aktiviert werden. Drücken Sie die Taste "Set", um die Zwangsabtauung zu aktivieren, drücken Sie andere Tasten, um die Zwangsabtauung nicht zu aktivieren.	
07	Abtauzyklus	30～120min, Voreinstellung 50 min	
08	Laufzeit der Abtauung	5～15min, Voreinstellung 10 min	
09	Elektrische Heizung ein Einstellung der Umgebungstemperatur	Die Einstellung der Umgebungstemperatur, die durch die elektrische Heizung eingeschaltet wird, -25～ 20℃, -4℃ standardmäßig	
10	Einstellung der Frostschutztemperatur	3～10℃ (3℃ standardmäßig)	
11	Betriebsart Pumpe	0 (standardmäßig Standby und Non-Stop-Wasserpumpe) 1 (Funktion EIN, Wasserpumpe im Standby ausgeschaltet) 2 (Intermittierend EIN, alle 5 Minuten geöffnet, Standby 5 Minuten, siehe Pumpenparametereinstellungen)	
12*	/	/	/
13	Testbetrieb	0 (Standardfunktion AUS) 1 bis 50 entsprechen dem Inhalt des Testmodus geteilt	
14*	/	/	/

Täglicher Gebrauch Einstellung Betrieb

15	Wiederherstellung der Werkseinstellungen	0 (Standard, ohne Wiederherstellung der Werkseinstellungen)	1 (Werkseinstellung wiederherstellen)
16*	Auswahl des Maschinentyps	0 Heizen und Kühlen der Maschine	1 Einzelheizung (B5)
17*	Auslaufsteuerung Tr Rücklaufdifferenz (Absenken der Eingangswassertemperatur bei Stillstand)	Standardmäßig 2°C (1-5°C einstellbar)	
18*	Einstellung Temperatur-Referenztemperatur	Standardmäßig 10°C (5-15°C einstellbar)	
19*	Anti-Schnee-Funktion	1 (Funktion standardmäßig EIN)	0 (Funktion AUS)
20*	Parameter Wassertemperatur für elektrische Heizung ein	35～60℃. Standardwert 40°C	
21*	Parameter Wassertemperatur für elektrische Heizung aus	40～70℃. Standardwert 55°C	
22	Anfangswert der Temperaturdifferenz zwischen Vorlauf- und Rücklaufwasser für die Kühlung	Voreinstellung 5°C (0-15°C einstellbar)	
23	Anfangswert der Temperaturdifferenz zwischen Wasserein- und -austritt für die Heizung	Voreinstellung 5°C (0-15°C einstellbar)	
24*	Modus des Wasserströmungsschalters	1 (Temperaturfühlersteuerung)	0 (Drucksensorsteuerung als Standard)
25*	Einstellung der Funktion Konstante Temperatur	1 (Funktion standardmäßig EIN)	0 (Funktion AUS)
26	Modus des Wasserströmungsschalters	1 (Jedes Gerät ist standardmäßig damit ausgestattet)	0 (gemeinsam, ohne eigenen Computer, auf dem Server installiert)
27*	Einstellung der Modbus-Adresse	1-255	
28*	Einstellung des Wasserrücklauf-Timers	Standardwert ist 0, 0-10 einstellbar	
29*	Einstellung der Rücklaufwassertemperatur	Rücklaufwasser-Öffnungstemperatur 20~50 einstellbar, Voreinstellung 35	
30*	Einstellung des Rücklaufpumpenintervalls	Intervallzeit der Rücklaufpumpe, einstellbar von 3 bis 60 Minuten, Standardwert 12 Minuten	
31*	Einstellung der Rücklaufpumpendauer	Einstellung der Rücklaufpumpendauer, einstellbar von 3~30min, Voreinstellung 6min	
32*	Einstellung der Wasserrücklauffunktion	1 (Funktion standardmäßig EIN)	0 (Funktion AUS)
33*	Einstellung Luftfeuchtigkeitssensor	1 (Funktion standardmäßig EIN)	0 (Funktion AUS)
34*	Wasserdurchfluss-Sensor	1 (Funktion EIN)	0 (Funktion standardmäßig AUS)
35	Vorwärmfunktion	1 (Funktion standardmäßig EIN)	0 (Funktion AUS)
36*	Wasserentleerungsfunktion	1 (Funktion EIN)	2 (Funktion standardmäßig AUS)
37*	Energiesparfunktion für variable Wassertemperatur	1 (Funktion standardmäßig EIN)	0 (Funktion AUS)

Täglicher Gebrauch Einstellung Betrieb

38	Laufzeit der Pumpe	Der Energiesparmodus für die Wasserpumpe kann auf 1 bis 20 Minuten eingestellt werden, die Standardeinstellung ist 5 Minuten	
39	Pumpenstoppzeit	Der Energiesparmodus für die Wasserpumpe kann auf 1 bis 20 Minuten eingestellt werden, die Standardeinstellung ist 5 Minuten	
40	Kompressor-Aufwärmzeit	(3~72)×10min kann eingestellt werden, Voreinstellung ist 12×10min	
41	Anzeige-Modus	1 (nur Anzeige der eingestellten Temperatur)	2 (Anzeige von Soll- und Ist-Temperatur, Voreinstellung 2)
42	Abschaltmodus	1 (Rücklaufdifferenz standardmäßig ausgeschaltet)	2 (schaltet sich sofort aus, wenn die Temperatur erreicht ist)
43	Korrektur der Abtau-Austrittstemperatur	0-20°C, Voreinstellung 0°C	
44	Geräuschloser Regelungsmodus	0 (standardmäßig AUS)	1 (EIN)
45	Verzögerungszeit Sekundärpumpe aus	0-120min, Voreinstellung 0	
46	Nullzeit Kaltwasserpumpe ein	0-60min, Voreinstellung 20	
47	Nullzeit für Kaltwasserpumpe aus	0-127min, Voreinstellung 60min	
48	Funktion Sekundärwassertemperatur	0 (standardmäßig nicht aktiviert)	
49	Funktion der elektrischen Zusatzheizung	0 (standardmäßig ausgeschaltet)	1 (Funktion EIN)
50	Auswahl der Kühlungsklemme	0 (standardmäßig Gebläsekonvektor), 1 (Fußbodenheizung), 2 (Heizkörper), 3 (Gebläsekonvektor + Boden), 4 (Gebläsekonvektor + Heizkörper), 5 (Boden + Heizkörper), 6 (Gebläsekonvektor + Boden + Heizkörper),7 (keine Anwendung)	
51	Auswahl des Heizungsanschlusses	0 (Gebläsekonvektor), 1 (standardmäßig Fußbodenheizung), 2 (Heizkörper), 3 (Gebläsekonvektor + Fußboden), 4 (Gebläsekonvektor + Heizkörper)5 (Boden + Heizkörper), 6 (Gebläsekonvektor + Boden + Heizkörper),7 (keine Anwendung)	
52	Auswahl der Warmwasserstation	0 (standardmäßig keine Warmwasserfunktion)	1 (Warmwasserfunktion)
53	Funktion zur Anpassung der Heizwassertemperatur	0 (standardmäßig nicht aktiviert)	1 (aktiviert)
54	Funktion zur Anpassung der Kühlwassertemperatur	0 (standardmäßig nicht aktiviert)	1 (aktiviert)
55	Priorität Kühlbetrieb + Warmwasser	0 (standardmäßig ausgeglichener Betrieb), 1 (Kühlpriorität), 2 (Warmwasserpriorität)	
56	Vorrang Heizung + Warmwasser	0 (standardmäßig ausgeglichener Betrieb), 1 (Vorrang Heizung), 2 (Vorrang Warmwasser)	
57	ECO-fähige Betriebsarten	0 (Standardeinstellung aus), 1 (Warmwasser ein), 2 (Heizung ein), 3 (Kühlung ein), 4 (Kühlung + Warmwasser ein) und 5 (Heizung + Warmwasser ein)	
58	Warmwasser-Speichertemperatur	65℃ standardmäßig, Einstellung gültig im ECO-Signalisierungszustand	
59	Speichertemperatur für Wärmeenergie	55℃ standardmäßig, Einstellung gültig im ECO-Signalisierungszustand	
60	Speichertemperatur für Kühlenergie	10℃ standardmäßig, Einstellung gültig im ECO-Signalisierungszustand	

61	Brauchwassertank elektrische Steuerung	0 (Standardmäßig automatisch), 1 (schnelles Heizen)	
62	Sekundäre Soll-Wassertemperatur Tsub	20-50°C, standardmäßig 40°C	
63	Einstellung des Wochentags	1 (Montag), 2 (Dienstag), 3 (Mittwoch), 4 (Donnerstag), 5 (Freitag), 6 (Samstag), 7 (Sonntag)	
64	Korrektur der Erkennungszeit des Abtauauslasses	0-20s, standardmäßig 0	
65	Auswahl des ECO-Modus	0 (standardmäßig ausgeschaltet), 1 (Spitzen- und Talleistung), 2 (Intelligentes Stromnetz), 3 (Fotovoltaik)	
66	Häufigkeit des Testbetriebs	Frequenzbereich 0-120Hz, Standardmäßig 0 Hz	
67*	/	/	/
68	Maximale Wassertemperatur für Fußbodenheizung	25-75°C, standardmäßig 50°C	
69	Minimale Wassertemperatur für die Fußbodenkühlung	5-25°C, standardmäßig 12°C	
70	Änderung der Warmwasserrücklauftemperatur	0-20°C, standardmäßig 4°C	

Die mit * gekennzeichneten Funktionen werden in diesem Funktionsbuch nicht behandelt.
Hinweis: Wenn die Einschaltspeicherfunktion aktiviert ist, wird das Gerät nach dem Einschalten ausgeschaltet, wenn es sich vor dem Ausschalten im Ausschaltzustand befindet; wenn es sich vor dem Ausschalten im Einschaltzustand befindet, speichert es nach dem Ausschalten den letzten Betriebszustand. Der Speicherinhalt umfasst den Einschalt- und Ausschaltstatus, die Einstellparameter, die Einstellung der Wassertemperatur usw.

Einstellung der Systemparameterfunktionen

Stellen Sie die Parameter jedes Systems jeder Teilmaschine über die verdrahtete Steuerung ein, die mit dem Host verbunden ist, und die Parameter werden direkt auf der Hauptsteuerplatine jeder Teilmaschine eingestellt, und jedes System kann eingestellt werden.
Halten Sie im eingeschalteten Zustand die Tasten "SET" und " ABFRAGE " 6 Sekunden lang gedrückt, die erste Ziffer "8" der fünf "8" in der oberen linken Ecke des verdrahteten Controllers zeigt "HS" an, und die letzten beiden Ziffern "8" zeigen "HS" an. Die erste Ziffer "8" der fünf "8" in der oberen linken Ecke des Linienreglers zeigt "HS" an, und die letzten beiden Ziffern "8" zeigen die Parametersequenznummer an, der entsprechende Parameterwert wird in der Uhrposition angezeigt, und die Gerätenummer und "#" werden in der oberen rechten Ecke des Linienreglers angezeigt. In der oberen rechten Ecke wird "#" angezeigt. Drücken Sie die Tasten "+" und "-", um zum entsprechenden Parameter zu wechseln.

Drücken Sie im Einstellmodus der Systemparameterfunktionen die Taste "FUNC", um zwischen System 1 und System 2 zu wechseln. In der oberen rechten Ecke wird bei System 1 "01#" und bei System 2 "-01#" angezeigt.
Drücken Sie die "MODUS"-Taste, um im Einstellmodus der Systemparameterfunktionen, die mit dem Gerät verbunden sind, die Gerätenummer zu wechseln und die Parameter der anderen Geräte einzustellen.
Drücken Sie die "SET"-Taste, um die Auswahl zu bestätigen. In diesem Fall blinkt der Parameterwert der Uhrposition.
Drücken Sie die Taste "+" oder "-", um den Parameter einzustellen, und drücken Sie anschließend die Taste "SET", um die Einstellung zu speichern.
Drücken Sie "+", "-", "SET", "FUNC" und "MODUS". Mit Ausnahme der Tasten "+", "-", "SET", "FUNC" und "MODUS" können Sie das Menü auch direkt verlassen, ohne die entsprechenden Parameter zu speichern. Wenn innerhalb von 60 Sekunden keine Tastenbetätigung erfolgt, schaltet das System automatisch auf den Hauptbildschirm zurück.

Liste der Systemparametereinstellungen

Fortlaufende Nummer	Parameter Bezeichnung	Parametereinstellung
1	Manuelle Abtauung	0:Aus 1:Ein Jedes der beiden Systeme kann gesteuert werden. 0 standardmäßig
*2	Funktion Ausfallsperre	0:Aus 1:Ein Jedes der beiden Systeme kann gesteuert werden. 0 standardmäßig

Die mit * gekennzeichneten Funktionen werden in diesem Funktionsbuch nicht behandelt.

Wartung und Routinewartung

Produktwartung

i Inspektion vor Ort

Vor der Wartung eines Geräts mit entflammbaren Kältemitteln muss eine Sicherheitsinspektion durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass das Brandrisiko minimiert wird. Bei der Wartung einer Kälteanlage sollten die folgenden Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden, bevor die Anlage in Betrieb genommen wird.

ii Betriebsverfahren

Der Betrieb sollte unter kontrollierten Bedingungen erfolgen, um sicherzustellen, dass das Risiko von brennbaren Gasen oder Dämpfen während des Betriebs minimiert wird.

iii Allgemeiner Betriebsbereich

Das gesamte Wartungs- und sonstige Personal im Betriebsbereich sollte sich darüber im Klaren sein, wo es gerade arbeitet. Arbeiten in engen Räumen sind zu vermeiden. Der Arbeitsbereich sollte ordnungsgemäß abgetrennt werden, um sichere Arbeitsbedingungen innerhalb des Arbeitsbereichs zu gewährleisten, indem brennbare Materialien kontrolliert werden.

iv Prüfen Sie auf das Vorhandensein von Kältemitteln

Vor und während des Betriebs sollte der Bereich mit einem geeigneten Kältemittel-Detektor überprüft werden, um sicherzustellen, dass die Techniker auf das Vorhandensein von brennbaren Gasen aufmerksam sind. Stellen Sie sicher, dass die verwendeten Lecksuchgeräte für brennbare Kältemittel geeignet sind, z. B. funkenfrei, vollständig abgedichtet oder eigensicher.

v Platzierung von Feuerlöschern

Geeignete Feuerlöscher sollten in unmittelbarer Nähe der Kälteanlage oder zugehöriger Bauteile angebracht werden, wenn an ihnen Brandarbeiten durchgeführt werden. Kältemittelbefüllungsbereiche sollten mit Trockenpulver- oder Kohlendioxid-Feuerlöschern ausgestattet sein.

vi Verbot von Zündquellen

Bei Arbeiten an freiliegenden Rohrleitungen, die brennbare Kältemittel enthalten oder enthalten haben, dürfen keine Zündquellen verwendet werden, die zu einer Brand- oder Explosionsgefahr führen können. Wenn brennbare Kältemittel in die Umgebung freigesetzt werden können, müssen alle Zündquellen, einschließlich Rauchen, von den Installations-, Wartungs-, Demontage- und Entsorgungsbereichen ferngehalten werden. Überprüfen Sie vor Beginn der Arbeiten die Umgebung des Geräts, um sicherzustellen, dass sich dort keine brennbaren Materialien oder Brandgefahren befinden, und stellen Sie ein Rauchverbotsschild auf.

vii Belüftete Bereiche

Vergewissern Sie sich, dass der Arbeitsbereich offen oder ausreichend belüftet ist, bevor Sie die Anlage einschalten oder Wärmebehandlungsarbeiten durchführen. Die Belüftung sollte während des Betriebs aufrechterhalten werden. Die Belüftung ermöglicht eine sichere Verdünnung des austretenden Kältemittels und dessen schnelle Ableitung in die Atmosphäre.

viii Inspektion der Kälteanlage

Wenn elektrische Komponenten ersetzt werden müssen, sollten sie entsprechend dem Verwendungszweck und den korrekten Betriebsverfahren installiert werden. Die Wartungs- und Reparaturanweisungen des Herstellers sollten stets beachtet werden. Im Zweifelsfall ist die technische Abteilung des Herstellers zu konsultieren.

Wartung und Routinewartung

Produktwartung

Das folgende Inspektionsprogramm gilt für Anlagen, die mit brennbaren Kältemitteln betrieben werden:
Das Füllvolumen sollte sich nach der Größe des Raumes richten, in dem sich die Kältemittelkomponenten befinden;
Die Lüftungsanlagen müssen ordnungsgemäß funktionieren und die Entlüftungsöffnungen dürfen nicht verschlossen sein;Wenn ein indirekter Kühlkreislauf verwendet wird, ist zu prüfen, ob sich Kältemittel im Sekundärkreislauf befindet;Die Kennzeichnungen auf den Geräten sollten deutlich sichtbar sein, und unklare Kennzeichnungen und Symbole sollten korrigiert werden;
Kühlkreisläufe oder elektrische Komponenten sollten nicht in Umgebungen installiert werden, in denen sie Kältemittelkomponenten korrodieren können, es sei denn, die elektrischen Komponenten bestehen aus korrosiven Materialien oder sind in geeigneter Weise gegen Korrosion geschützt.

ix Inspektion von elektrischen Anlagen

Die Reparatur und Wartung elektrischer Komponenten sollte eine erste Sicherheitsinspektion und ein Komponenteninspektionsprogramm umfassen. Wenn ein sicherheitsgefährdender Defekt auftritt, ist die Stromzufuhr zum Gerät abzuschalten, bis der Defekt ordnungsgemäß behoben ist. Lässt sich der Defekt nicht vollständig beheben und muss der Betrieb fortgesetzt werden, sollte eine angemessene Übergangslösung gefunden werden.
Melden Sie die Situation dem Eigentümer des Geräts und warnen Sie alle Beteiligten.
Erste Sicherheitsprüfungen sollten umfassen
Entladung des Kondensators: Dies sollte auf sichere Weise erfolgen, um elektrische Funken zu vermeiden;
Abwesenheit freiliegender elektrischer Komponenten und Leitungen während des Aufladens, der Wiederherstellung und der reinigung des systems;
Kontinuität der Erdung.

x Wartung von versiegelten Komponenten

- Bei der Wartung von versiegelten Komponenten muss die Stromzufuhr zum Gerät unterbrochen werden, bevor die Versiegelungsabdeckung geöffnet wird. Wenn die Stromversorgung während der Wartung eingeschaltet werden muss, sollten in den gefährlichsten Bereichen kontinuierliche Dichtheitsprüfungen durchgeführt werden, um das Auftreten potenziell gefährlicher Bedingungen zu verhindern;
- Bei der Wartung der folgenden elektrischen Komponenten ist besonders darauf zu achten, dass das Schutzniveau des Gehäuses nicht beeinträchtigt wird. Unsachgemäße Wartung kann zu beschädigten Kabeln, Überbrückungen, nicht vorschriftsmäßig installierten Klemmen, beschädigten Dichtungen und falsch montierten Verschlusskappen führen;
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät zuverlässig montiert ist;
- Stellen Sie sicher, dass Dichtungen oder Dichtungsmaterialien ihre Fähigkeit, das Eindringen von brennbaren Gasen zu verhindern, nicht durch Verschleiß verlieren und dass Ersatzteile den Spezifikationen des Herstellers entsprechen.

Hinweis: Die Verwendung von silikonhaltigen Dichtungsmitteln kann die Leckanzeigefähigkeit des Leckanzeigegeräts beeinträchtigen. Eigensichere Teile müssen vor dem Betrieb nicht isoliert werden.

xi Wartung von eigensicheren Teilen

Wartung und Routinewartung

Produktwartung

- ✧ Induktive oder kapazitive Dauerlasten dürfen in Stromkreisen nur dann verwendet werden, wenn sichergestellt ist, dass die zulässigen Spannungs- und Stromgrenzwerte während des Betriebs des Geräts nicht überschritten werden;
- ✧ Eigensichere Bauteile sind die einzigen, die in brennbaren Gasen weiter betrieben werden können. Die Prüfung sollte im richtigen Gang durchgeführt werden;
- ✧ Wenn Teile ersetzt werden müssen, sind nur die vom Hersteller angegebenen Teile zu verwenden. Andere Teile können dazu führen, dass das Kältemittel in die Luft entweicht und sich entzündet.

xii Kabel

Überprüfen Sie die Kabel auf Verschleiß, Korrosion, Überdruck, Vibrationen, scharfe Kanten oder andere ungünstige Umwelteinflüsse. Bei dieser Inspektion sollten auch die Auswirkungen der Alterung oder der ständigen Vibration des Kabels durch den Verdichter oder den Ventilator berücksichtigt werden.

xiii Inspektion von entflammbaren Kältemitteln

Kältemittel sollte in einer Umgebung, die frei von potentiellen Zündquellen ist, auf Undichtigkeiten überprüft werden. Es ist nicht notwendig, für die Inspektion einen Halogendetektor (oder einen anderen Detektor, der eine offene Flamme verwendet) zu verwenden.

xiv Methoden zur Lecksuche

Für Systeme, die brennbare Kältemittel enthalten, können die folgenden Lecksuchmethoden verwendet werden:

- ✧ Elektronische Lecksuchgeräte können zum Aufspüren brennbarer Kältemittel verwendet werden, sind aber möglicherweise nicht so empfindlich wie erforderlich oder müssen neu kalibriert werden. (Die Geräte sollten in einer kältemittelfreien Umgebung kalibriert werden.) Stellen Sie sicher, dass der Lecksucher keine potenzielle Zündquelle darstellt und für das zu messende Kältemittel geeignet ist. Das Lecksuchgerät sollte auf die minimale entflammbare Konzentration des Kältemittels (ausgedrückt in Prozent) eingestellt, mit dem verwendeten Kältemittel kalibriert und auf den entsprechenden Gaskonzentrationsprüfbereich (bis zu 25 %) eingestellt werden.

- ✧ Die zum Aufspüren von Lecks verwendete Flüssigkeit ist für die meisten Kältemittel geeignet, chlorhaltige Lösungsmittel werden jedoch nicht verwendet, um zu verhindern, dass Chlor mit dem Kältemittel reagiert und die Kupferrohre korrodiert.
- ✧ Wenn ein Leck vermutet wird, entfernen Sie alle offenen Flammen von der Stelle oder löschen Sie das Feuer.
- ✧ Wenn an der Leckstelle Lötarbeiten erforderlich sind, gewinnen Sie das gesamte Kältemittel zurück oder isolieren Sie das gesamte Kältemittel von der Leckstelle (mit Absperrventilen). Spülen Sie das gesamte System vor und während des Lötvorgangs mit sauerstofffreiem Stickstoff (OFN).

xv Demontage und Evakuierung

Bei der Durchführung von Wartungs- oder anderen Arbeiten am Kältekreislauf sollten die üblichen Verfahren befolgt werden. Es sollte jedoch auch auf die Entflammbarkeit des Kältemittels hingewiesen werden und die folgenden Verfahren sollten befolgt werden:

- Spülen Sie das Kältemittel mit Gas
- Spülen der Rohre mit Inertgas

Reparatur und Routinewartung

Wartung des Produkts

- Absaugen
- Rohre mit Inertgas spülen
- Schneiden oder Schweißen von Rohren

Das Kältemittel sollte in einen geeigneten Lagertank aufgefangen werden. Das System sollte mit sauerstofffreiem Stickstoff auf Arbeitsdruck gebracht werden, dann in die Atmosphäre entlüftet und schließlich evakuiert werden. Dieser Vorgang ist so lange zu wiederholen, bis das gesamte Kältemittel aus dem System entfernt ist. Nach der letzten Füllung mit sauerstofffreiem Stickstoff wird das Gas bis zum Erreichen des atmosphärischen Drucks entlüftet, so dass das System zum Schweißen bereit ist. Das obige Verfahren ist erforderlich, wenn Rohrschweißungen durchgeführt werden sollen.
Stellen Sie sicher, dass sich in der Nähe des Vakuumpumpenauslasses keine Zündquelle befindet und dass dieser gut belüftet ist.

xvi Verfahren zur kältemittelbefüllung

Fügen Sie die folgenden Anforderungen als Ergänzung zu dem regulären Verfahren hinzu:

- Bei der Verwendung eines Kältemittelfüllgeräts ist darauf zu achten, dass sich verschiedene Kältemittel nicht gegenseitig verunreinigen. Die Kältemittelleitungen sollten so kurz wie möglich sein, um die Menge des in den Leitungen verbleibenden Kältemittels zu minimieren.
- Der Lagertank sollte senkrecht nach oben gehalten werden.
- Vergewissern Sie sich, dass das Kältesystem geerdet ist, bevor Sie das Kältemittel einfüllen.
- Kennzeichnen Sie das System, wenn die Befüllung abgeschlossen (oder noch nicht abgeschlossen) ist;
- Es muss darauf geachtet werden, dass das Kältemittel nicht überfüllt wird.

Führen Sie vor dem Befüllen einen Drucktest mit sauerstofffreiem Stickstoff durch. Nach Abschluss der Befüllung sollte vor der Inbetriebnahme eine Dichtheitsprüfung durchgeführt werden. Führen Sie beim Verlassen des Bereichs erneut eine Dichtheitsprüfung durch.

xvii Abwracken

Der Techniker sollte mit dem Gerät und allen seinen Eigenschaften vertraut sein, bevor er dieses Verfahren durchführt. Es wird empfohlen, sichere Verfahren zur Kältemittelrückgewinnung anzuwenden. Falls eine Wiederverwendung des Kältemittels erforderlich ist, sollten vor dem Betrieb Kältemittel- und Ölproben analysiert werden. Vergewissern Sie sich vor der Prüfung, dass die erforderliche Stromversorgung vorhanden ist.

- Machen Sie sich mit dem Gerät und der Bedienung vertraut
- Trennen Sie die Stromzufuhr
- Vergewissern Sie sich vor der Durchführung dieses Verfahrens, dass:
  1）Mechanisch betriebene Ausrüstung, falls erforderlich, den Betrieb des Kältemittelspeichers erleichtert;
  2）Alle persönlichen Schutzausrüstungen gültig sind und korrekt verwendet werden können;
  3）Das gesamte Rückgewinnungsverfahren unter der Aufsicht von qualifiziertem Personal durchgeführt wird;
  4）Die Rückgewinnungsanlagen und -tanks den einschlägigen Normen entsprechen.

Reparatur und Routinewartung

Wartung des Produkts

- Wenn möglich, sollte das Kältesystem evakuiert werden;
  Wenn ein Vakuum nicht möglich ist, sollte die Evakuierung an mehreren Stellen durchgeführt werden, um das Kältemittel aus allen Teilen des Systems zu extrahieren;
- Bevor mit der Rückgewinnung begonnen wird, ist sicherzustellen, dass das Fassungsvermögen des Tanks ausreicht; die Rückgewinnungsanlage ist gemäß der Bedienungsanleitung des Herstellers in Betrieb zu nehmen und zu betreiben;
- Überfüllen Sie den Lagertank nicht. (Die Tankfüllung sollte 80 % des Tankvolumens nicht überschreiten);
- Überschreiten Sie nicht den maximalen Betriebsdruck des Lagertanks, auch nicht für kurze Zeiträume;
- Stellen Sie sicher, dass der Tank oder die Anlage nach dem Befüllen des Tanks und nach Beendigung des Betriebsvorgangs schnell entfernt wird und dass alle Absperrventile an der Anlage geschlossen sind;
- Das zurückgewonnene Kältemittel darf nicht in ein anderes Kältesystem eingefüllt werden, bevor es nicht entleert und überprüft wurde.

Routinemäßige Wartung

1. Alle Sicherheitsvorrichtungen im Gerät werden vor der Auslieferung ab Werk eingestellt und sollten vom Benutzer nicht selbst eingestellt oder entfernt werden, um eine Beschädigung des Geräts zu vermeiden.

2. Wenn das Gerät zum ersten Mal eingeschaltet wird oder wenn es für längere Zeit (mehr als einen Tag) abgeschaltet war, sollte es vorher eingeschaltet werden, um eine Aufwärmzeit von mehr als 2 Stunden zu gewährleisten, damit Schäden durch den Zwangsstart des Kompressors vermieden werden.

3. Wenn die Verdampferlamellen stark verstaubt sind, sollten sie rechtzeitig gereinigt werden, um eine Beeinträchtigung der Leistung des Geräts oder eine Schutzabschaltung zu vermeiden.

4. Reinigen Sie den Filter im Wassersystem regelmäßig, um eine Verstopfung des Wassersystems zu vermeiden, die zu einer Schutzabschaltung oder Beschädigung des Geräts führt.

5. Überprüfen Sie regelmäßig den Betriebszustand aller Teile des Geräts, prüfen Sie, ob Öl an den Rohrverbindungen und am Füllventil vorhanden ist, um sicherzustellen, dass kein Kältemittel aus dem Gerät austritt.

Reinigung des Verdampfers

1. Dieses Gerät verfügt über einen luftgekühlten Lamellenwärmetauscher, der im Allgemeinen im Freien verwendet wird. Nach längerem Betrieb setzen sich die Lamellen unweigerlich mit Staub und anderen Verunreinigungen zu, was die Wärmeübertragungseffizienz beeinträchtigt, die Heizwirkung verringert und den Energieverbrauch erhöht. Daher sollte der Lamellenwärmetauscher im Allgemeinen nach 6-12 Monaten Betrieb gereinigt werden. Wenn die Umgebung stärker verschmutzt ist, sollte der Reinigungszyklus verkürzt werden.
   Die Reinigungsmethoden sind wie folgt:
2. Unterbrechen Sie die Stromzufuhr des Geräts.
3. Verwenden Sie Druckluft, um den Kühlkörper wiederholt gegen die Richtung des Lufteinlasses des Wärmetauschers zu spülen. Spülen Sie in der Richtung senkrecht zum Kühlkörper, um ein Herunterfallen des Kühlkörpers zu verhindern.
4. Die Spülung mit Hochdruckwasser kann ebenfalls verwendet werden. Beim Spülen mit Hochdruckwasser muss der Wasserdruck kontrolliert werden, um ein Abfallen der Lamellen zu verhindern und die elektrischen Bauteile zu schützen. Wenn sich ölige Substanzen auf den Lamellen befinden, spülen Sie mit Wasser, das in einem neutralen Reinigungsmittel gelöst ist.

Reparatur und Routinewartung

Wartung des Produkts

5. Sie können auch einen Staubsauger und eine Nylonbürste verwenden, um die Oberfläche des Wärmetauschers von Staub und Ablagerungen zu befreien.

6. Betrachten Sie die ursprüngliche Farbe des Kühlkörpers oder das Wasser, das als klares Wasser am Kühlkörper herunterläuft, als Kriterium für die Wirksamkeit der Reinigung.

Reinigung des Wasserkreislaufs

Nach längerem Gebrauch kann das Wasserkreislaufsystem verkalken und sollte gereinigt werden, da es sonst zu einem schlechten Wärmeaustausch oder sogar zu einer Verstopfung des Wasserkreislaufsystems und zu Schäden am Gerät kommen kann. Daher muss das Wasserkreislaufsystem regelmäßig gereinigt werden, und es wird empfohlen, es alle 6-12 Monate zu reinigen. Der Wärmetauscher kann mit einem Kreislaufreiniger gereinigt werden. Die Reinigungslösung besteht aus 5%iger Phosphorsäure, Oxalsäure oder Peroxysäure, die zur Reinigung in den Wärmetauscher gepumpt wird. Die Durchflussmenge der Reinigungslösung beträgt vorzugsweise das 1,5-fache des Flüssigkeitsdurchsatzes im Wärmetauscher und wird vorzugsweise rückgespült. Nach der Reinigung sollte der Wärmetauscher mit Frischwasser gespült werden. Verwenden Sie vor der letzten Spülung mit Frischwasser 1-2% Natriumhydroxid oder Natriumbikarbonat, um sicherzustellen, dass die Säure im Wärmetauscher vollständig neutralisiert wird.

Hinweis: Die Reinigung des Geräts muss von einem Fachmann durchgeführt werden. Wenden Sie sich an den autorisierten Haier-Kundendienst vor Ort oder an den Haier-Kundendienst.

Störungscode

Störungscode	Typ	Inhalt des Alarms	Bemerkungen	Freigabe
EA	Kommunikations-problem	Ausfall des Speicherchips der Steuerplatine	Fehler bei der Einstellung des Adresswahlcodes	Automatische Wiederherstellung nach Fehlerbehebung
E2	Sensor	Schutz vor hoher Heizwassertemperatur	Beschädigung des Temperatur-fühlers, Verdrahtungsfehler	
E2	Sensor	Schutz gegen niedrige Temperatur des Kühlwassers	Beschädigung des Temperatur-fühlers, Verdrahtungsfehler	
E3	Sensor	Ausfall des Tanktemperatursensors	Beschädigung des Temperatur-fühlers, Verdrahtungsfehler	
E4	Sensor	Ausfall des Umgebungstemperatursensors	Beschädigung des Temperatur-fühlers, Verdrahtungsfehler	
E5	Sensor	Ausfall des Abtautemperaturfühlers	Beschädigung des Temperatur-fühlers, Verdrahtungsfehler	
E6	Sensor	Ausfall des Ablufttemperaturfühlers	Beschädigung des Temperatur-fühlers, Verdrahtungsfehler	
E7	Kommunikations-problem	Kommunikationsfehler des Netzreglers	Lose oder gebrochene Klemmen des Kommunikationskreises oder falsche Verdrahtung.	
E8	Heizungs-system	Hochspannungsschalterschutz, Hochdruckschutz		Wiedereinschalten oder Öffnen und Schließen zur Freigabe
Eb	Sensor	Ausfall des Wassereingangstemperaturfühlers	Beschädigung des Temperatur-fühlers, Verdrahtungsfehler	Automatische Wiederherstellung nach Fehlerbehebung
EC	Kommunikations-problem	Kommunikationsfehler der Module (keine Kommunikation zwischen den Hauptplatinen bei mehreren Anschlüssen)	Fehler bei der Einstellung des Adresswahlcodes, Drahtbruch, Verdrahtungsfehler	
Ed	Sensor	Ausfall des Ansaugtemperaturfühlers	Beschädigung des Temperatur-fühlers, Verdrahtungsfehler	
EF	Sensor	Ausfall des Temperaturfühlers des Verflüssigers (Register)	Beschädigung des Temperatur-fühlers, Verdrahtungsfehler	
H1	Sensor	Ausfall des Temperatursensors der Kältemittelleitung	Beschädigung des Temperatur-fühlers, Verdrahtungsfehler	
H2	Sensor	Fehler im Temperaturfühler der Flüssigkeitsleitung	Beschädigung des Temperatur-fühlers, Verdrahtungsfehler	
H4	Kommunikations-problem	Einschaltfehler und Schrittfehler H4	Ungleichgewicht der Eingangsspannung	Wiedereinschalten oder Öffnen und Schließen zur Freigabe
F1	Heizungs-system	Fehler bei Umkehrung des Vierwegeventils		Automatische Wiederherstellung nach Fehlerbehebung
F3	Heizungs-system	Verdichter-Austrittstemperaturschutz		Wiedereinschalten oder Öffnen und Schließen zur Freigabe
F5	Sensor	Hohe Temperatur des Fühlers für die Austrittstemperatur des Außenregisters (Frost)		Automatische Wiederherstellung nach Fehlerbehebung
F6	Kompressor	Überstromschutz des Verdichters	Überlastbetrieb, Verdichterstörung	Wiedereinschalten oder Öffnen und Schließen zur Freigabe
F9	Heizungs-system	Niederdruckschaltschutz / Niederdruckschutz	Unzureichendes Kältemittel, Verstopfung der Kältemittelleitung, Verschiebung des Expansionsventils	
L0	Schutzfunktion	Gefrierschutz	Code für Frostschutzbetrieb, kein Fehler	Automatische Wiederherstellung nach Fehlerbehebung
L3	Sensor	Defekter Wasseraustrittstemperaturfühler	Ausfall des Temperaturfühlers der Kältemittelleitung	
L4	Sensor	Fehlerhafter Fühler der Economizer-Eintrittstemperatur	Ausfall des Temperaturfühlers der Kältemittelleitung	
L5	Sensor	Ausfall des Fühlers für die Vorlauftemperatur des Kohle-Economizers	Ausfall des Temperaturfühlers der Kältemittelleitung	

Störung Code

L6	Ventilator	Ventilator 2 Rückkopplungsfehler	Unterbrechung des Gebläsemotors, Verdrahtungsfehler, Anomalie des Gebläsemotors, Blockieren der Gebläseflügel	
L7	Ventilator	Ventilator 1 Rückkopplungsfehler		
LA	Abnormaler Wasserkreislauf	Ausfall des Strömungsschalters	Ausfall der Wasserpumpe, Leckage im Wassersystem	
LC	Schutzfunktion	Abnormaler Frostschutz	Die Temperatur ist zu niedrig, um über einen längeren Zeitraum abzutauen	
LE	Abnormaler Wasserkreislauf	Schutz vor übermäßigem Temperaturunterschied zwischen Wasserein- und -auslass	Unpassende Wasserpumpe, verschmutztes und verstopftes Wassersystem	
LF	Treiber-Platine	Anormaler Schutz der Dreiphasen-Stromversorgung	Abnormale Eingangsspannung	
P1	Treiber-Platine	Kurzschlussschutz am Ausgang oder Schutz vor transientem Überstrom am Ausgang	Überlastbetrieb, Verdichterstörung	Wieder einschalten oder öffnen und schließen, um zu entlasten
P3	Treiber-Platine	Schutz vor Überhitzung des Kühlers des IPM-Moduls	Abnormaler Lüftermotor, verstopfte Lüftungsöffnungen	
P4	Treiber-Platine	Schutz vor Überhitzung des Kühlers des IPM-Moduls		
P5	Treiber-Platine	Unterspannungsschutz des DC-Busses	DC-Bus-Unterspannungsschutz	Abnormale Eingangsspannung
P6	Treiber-Platine	Überspannungsschutz des DC-Busses	DC-Bus-Überspannungsschutz	
P7	Treiber-Platine	Treibermodul keine Kommunikation	Kommunikationsfehler, Unterbrechung der Verbindung, Verdrahtungsfehler	Automatische Wiederherstellung nach Fehlerbehebung
P8	Treiber-Platine	Ausfall des Strom- und Spannungsabtastkreises des Treibermoduls	Beschädigung der Abtastschaltung der Treiberplatine	
PA	Treiber-Platine	AC-Eingangsunterspannung, Phasenausfallschutz, anormale Eingangsstromversorgung oder Verdichterumkehr	Abnormale Verdrahtung des Verdichters, abnormale Eingangsspannung	
PB	Treiber-Platine	Erkennung nicht synchronisiert (ID-Nummer stimmt nicht überein)	Fehlanpassung zwischen Hauptsteuerplatine und Treiberplatine	
PC	Treiber-Platine	Ausfall des Kühlkörpersensors	Abnormaler Heizkörperfühler	
PD	Treiber-Platine	Überstrom am Eingang des Treibermoduls	Abnormale Eingangsspannung, Überlastbetrieb	
PF	Treiber-Platine	Schutz vor transientem Überstrom oder Kurzschluss am Eingang		Wieder einschalten oder öffnen und schließen, um zu entlasten
U2	Sensor	Fehler des Niederdrucksensors	Drucksensor abgeklemmt, kurzgeschlossen, nicht angeschlossen, falsche Verkabelung	Automatische Wiederherstellung nach Fehlerbehebung
U5	Sensor	Fehler des Hochdruckdrucksensors		
F0	Kommunikations-probleme	Fehler in der Konfiguration des WiFi-Moduls	Keine Kommunikation zwischen Wi-Fi-Chip und Hauptplatine	
F7	Heizungs-systeme	Schutz vor Fluormangel im System	Zu wenig Kältemittel, verstopfte Kältemittelleitung, verschobenes Expansionsventil	
H5	Sensor	Fehler im gesamten Rücklauf	Drucksensor abgeklemmt, kurzgeschlossen, nicht angeschlossen, Verdrahtungsfehler	
H6	Sensor	Fehler am gesamten Wasserauslass		
UE	Sensor	Fehler am Temperatursensor von Auslass 2	Temperatursensor beschädigt, Verdrahtungsfehler	
UF	Sensor	Ausfall des Mischwassertemperatursensors	Temperatursensor beschädigt, Verdrahtungsfehler	
L8	Wasserkreislauf-systeme	Ausfall der Wasserumwälzpumpe des Inverters	Ausfall der Wasserumwälzpumpe des Inverters	
UA	Heizungs-systeme	Schutz vor Überhitzung der Abluft	Schutz vor Überhitzung der Abluft	
E9	Sensor	Schutz vor Überhitzung der Umgebungstemperatur	Beschädigter Temperatursensor	