INSTALLATIONS- UND BENUTZERHANDBUCH

Warmwasser-Wärmepumpe mit Luft als Wärmequelle, Split-Typ

KTHR-190-B



Vielen Dank für den Kauf unseres Produkts. Lesen Sie dieses Handbuch vor der Verwendung Ihres Geräts sorgfältig durch und bewahren Sie es zum späteren Nachschlagen auf.

Inhalt

Sicherheitshinweise 2
Teilenamen 6
Installationsvorbereitung 7
Installation 12
Probelauf 20
Betrieb 23
Problembehebung 33
Wartung 36
Entsorgung und Recycling 37

Sicherheitshinweise

Es ist entscheidend, dass Sie das Kapitel SICHERHEITSVORKEHRUNGEN vor der Installation und dem Betrieb des Produkts lesen. Wenn Sie die Anweisungen nicht befolgen, kann dies zu schweren Schäden oder Verletzungen führen. Der Schweregrad möglicher Schäden oder Verletzungen wird als WARNHINWEIS oder VORSICHT eingestuft.

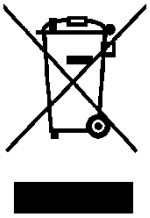
Erläuterung von Symbolen

WARNUNG
Dieses Symbol weist auf die Gefahr von Verletzungen oder Tod hin.

VORSICHT
Dieses Symbol weist auf die Möglichkeit von Sachschäden oder schwerwiegenden Folgen hin.

⚠ WARNUNG

- Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es durch den Hersteller, seinen Kundendienst oder eine qualifizierte Person ersetzt werden, um Gefahren zu vermeiden.
- **ENTSORGUNG:**
  Entsorgen Sie dieses Produkt nicht als Hausmüll. Diese Abfälle müssen getrennt gesammelt und einer besonderen Behandlung zugeführt werden.
  Entsorgen Sie Elektrogeräte nicht als unsortierten Gemeindeabfall, sondern nutzen Sie getrennte Sammelstellen.
  Wenden Sie sich an Ihre Gemeindeverwaltung, um Informationen über die verfügbaren Sammelsysteme zu erhalten.



- Wenn Elektrogeräte auf Mülldeponien oder Müllkippen entsorgt werden, können gefährliche Stoffe ins Grundwasser und in die Nahrungskette gelangen und so Ihre Gesundheit und Ihr Wohlbefinden beeinträchtigen.
- Die Verdrahtung muss von einer Fachkraft gemäß den nationalen Verdrahtungsvorschriften und dem Produktschaltplan durchgeführt werden.
- Bei Geräten, die dauerhaft an eine Festverdrahtung angeschlossen werden sollen, müssen ein allpoliger Trennschalter mit einem Kontaktabstand von mindestens 3 mm an allen Polen, die Installation eines Fehlerstromschutzschalters (RCD) mit einem Nennfehlerstrom von höchstens 30 mA sowie eine Abschaltung gemäß den Verdrahtungsvorschriften in die Festverdrahtung integriert werden.
- Der Griff des PTR-Ventils sollte einmal pro Halbjahr herausgezogen werden, um sicherzustellen, dass keine Blockierung des Ventils vorliegt.
- Dieses Gerät kann von Kindern ab 3 Jahren sowie von Personen mit verringerten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt werden oder im sicheren Gebrauch des Geräts unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen.
- Kindern ist es ohne Aufsicht nicht gestattet, Wartungs- oder Reinigungsarbeiten durchzuführen; Kinder im Alter von 3 bis 8 Jahren dürfen nur den an den Wassererwärmer angeschlossenen Wasserhahn bedienen.
- Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder Personen ohne Erfahrung und Wissen benutzt zu werden, sofern sie nicht durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt werden oder von ihr Anweisungen erhalten haben, wie das Gerät zu benutzen ist. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um

sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

- Ein an das Druckbegrenzungsventil angeschlossenes Abflussrohr sollte kontinuierlich nach unten verlaufend und in einer frostfreien Umgebung installiert werden.
- Aus dem Abflussrohr des Druckbegrenzungsventils kann Wasser tropfen, und dieses Rohr muss zur Atmosphäre offen bleiben.
- Informationen dazu, wie der Wassererwärmer zu entleeren ist, finden Sie in den entsprechenden Abschnitten des Handbuchs.
- Das Druckbegrenzungsventil ist regelmäßig zu betätigen, um Kalkablagerungen zu entfernen und sicherzustellen, dass es nicht blockiert ist.

Ihre Sicherheit ist unser wichtigstes Anliegen.

⚠ WARNUNG

Wenn Sie nicht sicherstellen können, dass Ihre Hausstromversorgung ordnungsgemäß geerdet ist, installieren Sie das Gerät nicht. Lassen Sie die zuverlässige Erdungsverbindung und die Installation des Geräts von einer qualifizierten Fachkraft ausführen. Zu den qualifizierten Fachkräften zählen: zugelassene Klempner, autorisiertes Personal des Stromversorgers und autorisiertes Kundendienstpersonal.

⚠ WARNUNG

Dieses Gerät erfordert vor der Nutzung eine zuverlässige Erdung, andernfalls kann es zu Tod oder Verletzungen führen.



⚠ WARNUNG

- Das Gerät muss wirksam geerdet sein.
- Ein Fehlerstromschutzschalter muss unmittelbar neben der Stromversorgung installiert werden.
- Entfernen, verdecken oder machen Sie keine dauerhaften Anweisungen, Etiketten oder das Typenschild an der Außenseite des Geräts oder an der Innenseite der Geräteverkleidungen unkenntlich.
- Beauftragen Sie eine qualifizierte Fachkraft mit der Installation dieses Geräts gemäß den örtlichen und nationalen Vorschriften sowie diesem Handbuch. Eine unsachgemäße Installation kann zu Wasseraustritt, Stromschlag oder Brand führen.
- Beauftragen Sie eine qualifizierte Fachkraft mit dem Umsetzen, der Reparatur und der Wartung des Geräts. Eine unsachgemäße Installation kann zu Wasseraustritt, Stromschlag oder Brand führen.
- Bei elektrischen Anschlussarbeiten ist es wichtig, die Anweisungen des örtlichen Stromversorgungsunternehmens, des örtlichen Energieversorgers und des Produkthandbuchs zu befolgen.
- Verwenden Sie keinesfalls Drähte oder Sicherungen mit falschem Nennstrom, da das Gerät dadurch ausfallen und möglicherweise einen Brand verursachen kann.
- Verwenden Sie niemals ein entflammbares Spray, wie z. B. Haarspray oder Lackfarbe, in der Nähe des Geräts. Dies kann einen Brand verursachen.

⚠ VORSICHT

- Um eine Gefahr durch unbeabsichtigtes Rücksetzen des Temperaturbegrenzers zu vermeiden, darf dieses Gerät nicht über eine externe Schaltvorrichtung, wie z. B. eine Zeitschaltuhr, mit Spannung versorgt oder an einen Stromkreis angeschlossen werden, der vom Energieversorger regelmäßig ein- und ausgeschaltet wird.

⚠ BETRIEBSWARNUNG

- Um eine sichere Nutzung zu gewährleisten, ist es wichtig, den Erdungspol der Netzsteckdose ordnungsgemäß zu erden und sicherzustellen, dass Netzsteckdose und Stecker trocken sind und fest verbunden sind.
- Bevor Sie die Stromversorgung einschalten, vergewissern Sie sich, dass alle elektrischen Kabel und Netzsteckdosen den Vorschriften Ihres Landes entsprechen. Sollten elektrische Komponenten unerwartet heiß werden, schalten Sie die Stromversorgung ab und prüfen Sie jede elektrische Komponente.
- Vor der Reinigung stoppen Sie den Betrieb und schalten Sie den Schutzschalter aus oder ziehen Sie den Netzstecker heraus, um das Risiko eines Stromschlags oder einer Verletzung zu vermeiden.
- Auf über 50 °C erhitztes Wasser kann bei direkter Abgabe an die Wasserhähne schwere Verbrennungen verursachen. Kinder, Personen mit Behinderung und ältere Personen sind besonders gefährdet. Wir empfehlen, in der Wasserzuleitung einen thermostatischen Mischer oder ein Wassertemperatur-Begrenzungsventil zu installieren. Berühren Sie vor dem Baden oder Duschen das Wasser, um seine Temperatur zu prüfen und sicherzustellen, dass es nicht zu heiß ist.
- Bedienen Sie das Klimagerät nicht mit nassen Händen. Es kann zu einem Stromschlag kommen.



- Die Stromversorgung sollte in einer Höhe von über 1,8 m installiert werden, um zu verhindern, dass Wasserspritzer sie erreichen.
- An der Wasserzulaufseite muss ein Rückschlagventil installiert werden, das als Zubehör erhältlich ist; siehe Handbuchteil „Zubehör“.
- Es ist normal, wenn während des Betriebs einige Wassertropfen aus dem Loch des PT-Ventils austreten. Tritt jedoch eine große Menge Wasser aus, kontaktieren Sie den Kundendienst für Anweisungen.
- Prüfen Sie nach langer Verwendung den Gerätesockel und die Fittings.
  Sind diese beschädigt, kann das Gerät sinken und zu Verletzungen führen.
- Verlegen Sie das Abflussrohr so, dass ein reibungsloser Ablauf gewährleistet ist.
- Unsachgemäße Entwässerungsarbeiten können zu einer Durchfeuchtung des Gebäudes, von Möbeln usw. führen.
- Berühren Sie die Innenteile der Steuerung nicht.
- Entfernen Sie die Frontplatte der Maschine nicht. Im Inneren befinden sich Teile, deren Berührung gefährlich ist; dies kann eine Maschinenfehlfunktion verursachen.
- Schalten Sie die Stromversorgung nicht aus.
- Das System stoppt das Heizen automatisch oder startet es neu. Eine durchgehende Stromversorgung für die Wasserheizung ist erforderlich, außer während Kundendienst und Wartung.
- Wenn das Gerät über einen langen Zeitraum von 2 Wochen oder mehr nicht verwendet wurde, kann im Wasserleitungssystem Wasserstoffgas entstehen.
- Wasserstoffgas ist extrem entflammbar. Um unter diesen Bedingungen das Risiko einer Verletzung zu verringern, wird empfohlen, den Warmwasserhahn an der Küchenspüle für einige Minuten zu öffnen, bevor Sie ein an das Warmwassersystem angeschlossenes Elektrogerät verwenden. Wenn Wasserstoff vorhanden ist, wird wahrscheinlich ein ungewöhnliches Geräusch zu hören sein, etwa von Luft, die durch das Rohr entweicht, wenn der Wasserfluss einsetzt.
  In der Nähe des Wasserhahns darf, während er geöffnet ist, weder geraucht werden noch eine offene Flamme vorhanden sein.
- Einzelheiten zur Installation des Geräts an seiner Halterung entnehmen Sie bitte den Informationen in den Abschnitten „Installation“.
- Die Wassereintrittstemperatur des Geräts darf nicht unter 4 °C liegen, und die maximale Wassertemperatur des Geräts kann auf 70 °C eingestellt werden.

BEACHTEN SIE DIE SPEZIFIKATIONEN DER SICHERUNGEN

Die Leiterplatte (PCB) des Geräts ist mit einer Sicherung ausgestattet, um einen Überstromschutz

zu gewährleisten. Die technischen Daten der Sicherung sind auf der Leiterplatte aufgedruckt, wie z. B.: T5A/250VAC und T16A/250VAC.

Für R32-Kältemittelmenge und Mindestraumfläche

- Wenn ein entflammbares Kältemittel verwendet wird, muss das Gerät in einem gut belüfteten Raum gelagert werden, in dem die Raumgröße der für den Betrieb festgelegten Raumfläche entspricht.
- Wählen Sie die entsprechende Raumfläche anhand der tatsächlichen Kältemittelmenge und der Installationshöhe aus. Unterschiedliche Produkte stellen unterschiedliche Anforderungen an die Installationshöhe. Die Kältemittelmenge entnehmen Sie bitte dem „SICHERHEITSHANDBUCH“, das dem Außengerät beiliegt.

A_{min} (m^2)	**h (m)**																	
m_c (kg)	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	≥2,3
<=1,836	Keine Anforderungen																	
1,9	31,0	22,8	17,5	13,8	11,2	9,3	7,8	6,6	6,0	5,6	5,2	4,9	4,6	4,4	4,2	4,0	3,8	3,6
2,0	34,4	25,3	19,4	15,3	12,4	10,3	8,6	7,4	6,4	5,9	5,5	5,2	4,9	4,6	4,4	4,2	4,0	3,8
2,2	41,6	30,6	23,4	18,5	15,0	12,4	10,4	8,9	7,7	6,7	6,0	5,7	5,4	5,1	4,8	4,6	4,4	4,2
2,4	49,5	36,4	27,9	22,0	17,8	14,8	12,4	10,6	9,1	8,0	7,0	6,2	5,9	5,6	5,3	5,0	4,8	4,6
2,6	58,1	42,7	32,7	25,8	20,9	17,3	14,6	12,4	10,7	9,3	8,2	7,3	6,5	6,0	5,7	5,4	5,2	5,0
2,8	67,3	49,5	37,9	29,9	24,3	20,1	16,9	14,4	12,4	10,8	9,5	8,4	7,5	6,8	6,2	5,9	5,6	5,4
3,0	77,3	56,8	43,5	34,4	27,9	23,0	19,4	16,5	14,2	12,4	10,9	9,7	8,6	7,8	7,0	6,4	6,0	5,7
3,2	87,9	64,6	49,5	39,1	31,7	26,2	22,0	18,8	16,2	14,1	12,4	11,0	9,8	8,8	8,0	7,2	6,6	6,1
3,4	99,2	72,9	55,8	44,1	35,8	29,6	24,8	21,2	18,3	15,9	14,0	12,4	11,1	9,9	9,0	8,1	7,4	6,8
3,6	111,3	81,8	62,6	49,5	40,1	33,1	27,9	23,7	20,5	17,8	15,7	13,9	12,4	11,1	10,1	9,1	8,3	7,6
3,8	124,0	91,1	69,7	55,1	44,7	36,9	31,0	26,4	22,8	19,9	17,5	15,5	13,8	12,4	11,2	10,2	9,3	8,5
4,0	137,3	100,9	77,3	61,1	49,5	40,9	34,4	29,3	25,3	22,0	19,4	17,2	15,3	13,7	12,4	11,3	10,3	9,4
4,2	151,4	111,3	85,2	67,3	54,5	45,1	37,9	32,3	27,9	24,3	21,3	18,9	16,9	15,1	13,7	12,4	11,3	10,4
4,4	166,2	122,1	93,5	73,9	59,9	49,5	41,6	35,4	30,6	26,6	23,4	20,7	18,5	16,6	15,0	13,6	12,4	11,4
4,6	181,6	133,4	102,2	80,7	65,4	54,1	45,4	38,7	33,4	29,1	25,6	22,7	20,2	18,2	16,4	14,9	13,6	12,4
4,8	197,7	145,3	111,3	87,9	71,2	58,9	49,5	42,2	36,4	31,7	27,9	24,7	22,0	19,8	17,8	16,2	14,8	13,5
5,0	214,6	157,7	120,7	95,4	77,3	63,9	53,7	45,7	39,5	34,4	30,2	26,8	23,9	21,4	19,4	17,6	16,0	14,6

Flächenformel	**A_{min}** ist die erforderliche Mindestraumfläche in m^2. **m_c** ist die tatsächliche Kältemittelfüllung im System in kg. (**m_c:** Summe der auf dem Typenschild angegebenen Nennfüllung und der zusätzlichen Füllung während der Installation). **h** ist die Höhe der Unterseite des Geräts über dem Boden des Raums nach der Installation. **Hinweis:** Wenn die Kältemittelmenge der von Ihnen erworbenen Maschine zwischen den beiden Füllwerten in der Tabelle liegt, entspricht die Mindestraumfläche dem Wert der maximalen Kältemittelmenge. Wenn die Kältemittelmenge Ihrer Maschine beispielsweise 2,1 kg beträgt und somit zwischen 2,0 kg und 2,2 kg liegt, ist die Mindestraumfläche die Raumfläche, die 2,2 kg entspricht. Für die Installationshöhe beziehen Sie sich bitte auf die tatsächliche Installationshöhe im Benutzerhandbuch. Bei Standgeräten und anderen Geräten mit einer Installationshöhe von weniger als 0,6 m beziehen Sie sich bitte auf die Raumfläche, die in der obigen Tabelle einer Höhe von 0,6 m entspricht.

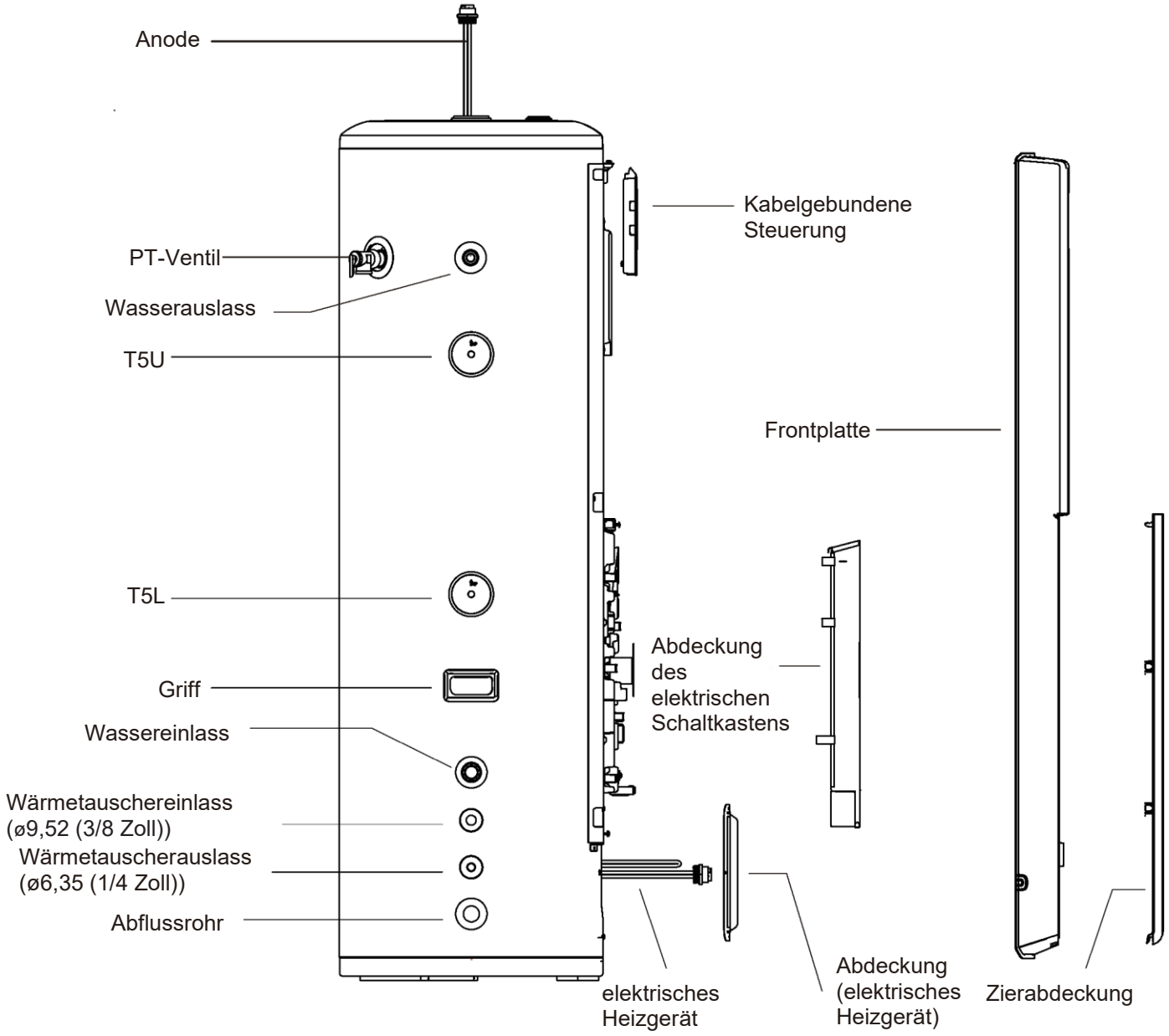
Teilenamen

Bitte geben Sie bei der Bestellung von Ersatzteilen stets folgende Informationen an:
1) Modell, Serien- und Produktnummer.
2) Teilename.

HINWEIS

Alle Abbildungen in diesem Handbuch dienen ausschließlich als Referenz.
Sie können geringfügig von der Warmwasser-Wärmepumpe abweichen, die Sie gekauft haben (abhängig vom Modell). Bitte orientieren Sie sich am tatsächlichen Produkt und nicht an den Abbildungen dieses Handbuchs.

MODELLNUMMER: KTHR-190-B



Installationsvorbereitung

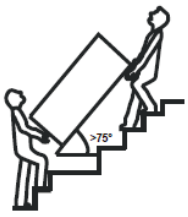
Auspacken

1. Zubehör

Name des Zubehörs	Anzahl	Aussehen	Sinn
Benutzerhandbuch	1		Installations- und Gebrauchsanweisung
Energieeffizienz-Etikett	≥1		EN 16147-Energieeffizienzklassifizierung
Sicherheitsventil	1		Überdruck im Tank verhindern, Rückfluss verhindern
Tabelle der technischen Parameter	1		Einführung in die technischen Parameter
Wasserleitungsverbindung	2		Verbinden Sie die Zulauf- und Auslass-Wasserleitungen
Befestigungsleiste	1		Befestigen Sie den Wasserspeicher

2. Transport

- Um Kratzer oder Verformung der Oberfläche des Geräts zu vermeiden, bringen Sie Schutzplatten an der Oberfläche an. Neigen Sie das Gerät beim Transport nicht um mehr als 75° und halten Sie es beim Installieren vertikal.
- Dieses Gerät ist schwer und muss von zwei oder mehr Personen getragen werden.
  Andernfalls kann es zu Verletzungen und Schäden kommen.



Neigungsgrenzwert > 75°

Standortanforderungen

- Es muss ausreichend Platz für Installation und Wartung freigehalten werden, um Rohrleitungen und Verdrahtung zu erleichtern. Bitte entnehmen Sie die erforderliche Fläche dem „Wartungsplatzbedarf“. Der Boden sollte eben sein, nicht mehr als 2° geneigt, und das Gewicht des Geräts tragen können, ohne Geräusche oder Vibrationen zu erhöhen.
- In der Nähe darf kein entflammbares Gas austreten.
- Es ist für Rohrleitungen und Verdrahtung gut geeignet.
- Muss das Gerät auf einem Metallteil eines Gebäudes installiert werden, stellen Sie eine ordnungsgemäße elektrische Isolierung sicher, die der relevanten örtlichen elektrischen Norm entspricht.
- Der Boden am Installationsort muss wasserdicht sein und über eine geeignete Entwässerung verfügen, um das Ausmaß der Schäden im Falle eines Wasseraustritts zu begrenzen. Es liegt in der Verantwortung des Installateurs, sicherzustellen, dass Installations- und Entwässerungsarbeiten den Vorschriften entsprechen.
- Das Gerät darf nicht an Standorten installiert werden, an denen es Öl, Rauch, Staub oder Partikeln ausgesetzt ist, z. B. in Küchen oder Fabriken.
- Installationsszenarien mit direkter Sonneneinstrahlung sind ebenfalls zu vermeiden.
- Es wird empfohlen, das Hauptgerät innen in einem Raumtemperaturbereich von 5~43 °C zu installieren. Das Gerät sollte nicht außen installiert werden oder an einem Ort, an dem es Regen ausgesetzt sein kann. Um das Produkt vor Schäden durch Regenwasser und Sonneneinstrahlung zu schützen, installieren Sie bitte eine Abdeckung.

⚠ VORSICHT

- Die Umgebungsluft-Temperatur ist bei der Installation dieses Geräts ebenfalls zu berücksichtigen; im Wärmepumpen-Modus muss die Umgebungsluft-Temperatur innerhalb des zulässigen Betriebstemperaturbereichs liegen. Fällt die Umgebungsluft-Temperatur außerhalb dieser Ober- und Untergrenzen, werden die elektrischen Elemente aktiviert, um den Warmwasserbedarf zu decken, und die Wärmepumpe arbeitet nicht.
- Den spezifischen Betriebsbereich des Außengeräts entnehmen Sie bitte dessen Betriebsanleitung.
- Das Gerät sollte in einem Bereich aufgestellt werden, der nicht Gefriertemperaturen ausgesetzt ist. Das in unkonditionierten Räumen (z. B. Garagen, Kellern usw.) installierte Gerät kann es erforderlich machen, die Wasserleitungen, Kondensatleitungen und Abflussrohrleitungen zu isolieren, um sie gegen Gefrieren zu schützen.

Die Installation des Geräts an einem der folgenden Orte kann zu einer Fehlfunktion führen (ist sie unvermeidbar, wenden Sie sich an den Lieferanten).

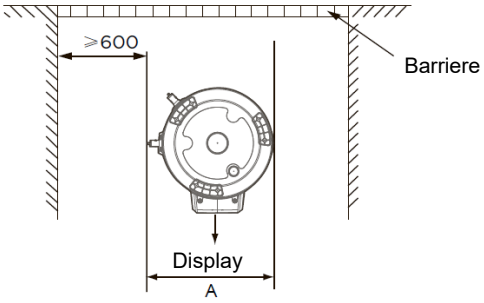
Das Gerät sollte nicht in Bereichen installiert werden, die

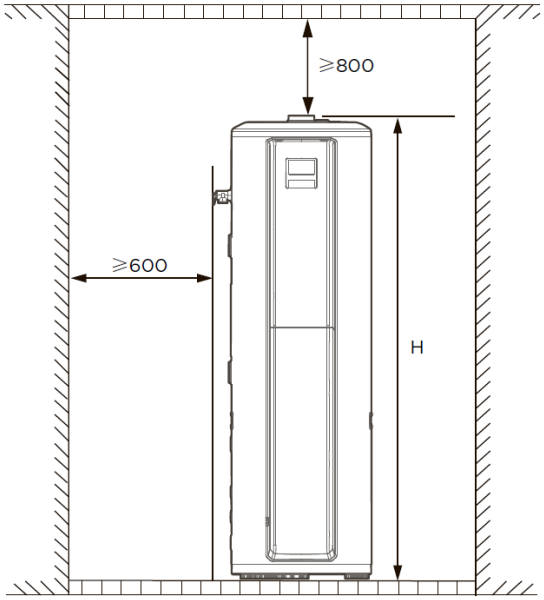
- Mineralöle enthalten, etwa Schmierstoffe, die in Schneidmaschinen verwendet werden;
- einen hohen Salzgehalt in der Luft aufweisen, etwa in Küstennähe;
- korrosive Gase wie Sulfidgas enthalten, etwa in Gebieten mit heißen Quellen;
- starke Netzspannungsschwankungen aufweisen;
- sich im Inneren eines Autos oder einer Kabine befinden;
- Weisen direktes Sonnenlicht und andere Wärmequellen auf. Lassen sich diese Standorte nicht vermeiden, sollte eine Abdeckung angebracht werden;
- enthalten Öl, wie Küchen;
- starke elektromagnetische Wellen aufweisen;
- entflammbare Gase oder Materialien enthalten;
- enthalten säurehaltige oder alkalihaltige Gase oder befinden sich in anderen besonderen Umgebungen;

⚠ WARNUNG

- Das Gerät muss sicher an einer harten Wand befestigt werden, andernfalls könnte das Gerät herabfallen. Dies könnte am Gerät Schäden verursachen und Personen verletzen.
- Stellen Sie sicher, dass die Mindestwartungsabstände rund um das Gerät eingehalten werden.

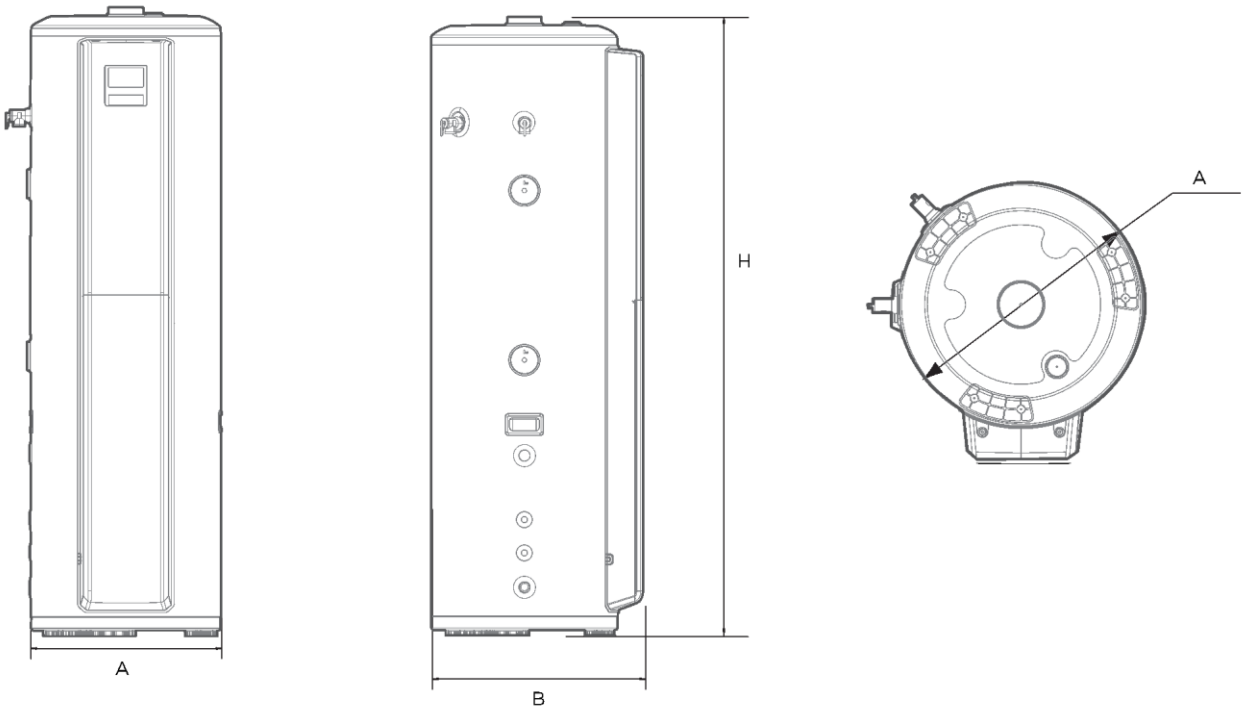
Anforderungen an den Installationsraum (Einheit: mm)





Gesamtabmessung			Einheit: mm
Abmessung / Modell	A	B	H
190L	504	573	1674

Umrissabmessung des Wasserspeichers (Einheit: mm)



Installationsrichtlinien

⚠ VORSICHT

- Der Wasserspeicher ist für die Installation im Innenbereich mit einem Umgebungstemperatur-Bereich von 5 °C bis 43 °C vorgesehen. Die Umgebungstemperatur rund um das Innengerät muss ≥ 5 °C betragen, um ein Gefrieren des Wassers zu verhindern.
- Um den Wasserspeicher zuverlässig zu befestigen, stellen Sie bitte sicher, dass er auf einem ebenen und harten Betonboden aufgestellt ist.
- Bitte stellen Sie sicher, dass der Wasserauslass an der Unterseite des Wasserspeichers zuvor mit Wasser gefüllt wurde.

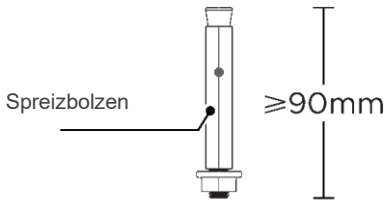
Handhabung und Installation des Wasserspeichers

- Der Wasserspeicher ist sowohl zerbrechlich als auch schwer und muss daher von zwei oder mehr Personen getragen und installiert werden. Die Nichtbeachtung dieser Anforderung kann die Maschine beschädigen oder zu Unfällen führen.
- Es ist wichtig, den Wasserspeicher so zu handhaben, wie er aus dem Werk geliefert wurde, und ihn nicht selbst zu zerlegen.
- Um Oberflächenabrieb und Verformung zu vermeiden, ist es wichtig, die Oberfläche des Maschinenkörpers, die mit harten Gegenständen in Kontakt kommt, zu schützen.
- Zudem ist sicherzustellen, dass der Wasserspeicher vertikal und sicher installiert wird und der erforderliche Platz für Installation und Wartung vorhanden ist.

Befestigungsmethode

⚠ WARNUNG

- Das Aussehen des Wasserspeichers und die Ausrichtung der Öffnungen des Wasserspeichers dienen nur als Referenz und können entsprechend der tatsächlichen Installation angepasst werden.
- Die Position des Befestigungsbands kann an die tatsächlichen Gegebenheiten angepasst werden.
- Die Länge des Spreizbolzens beträgt mindestens 90 mm.



Heben Sie das Gerät gemäß den folgenden Installationsschritten an:

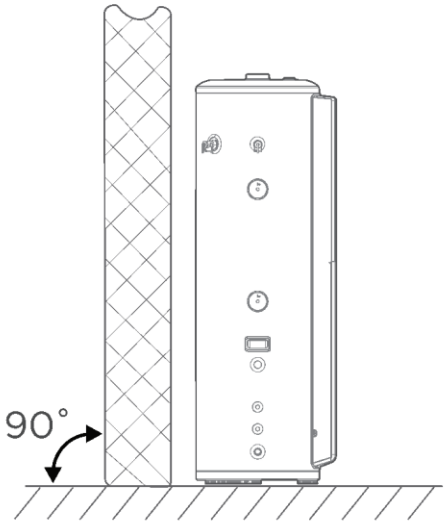
HINWEIS

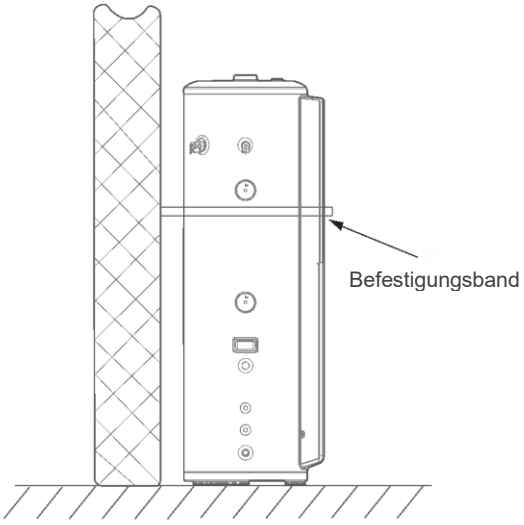
- Anleitungen zur Installation von Außengeräten oder anderen verpackten Produkten finden Sie im Benutzerhandbuch und Installationshandbuch.
- Zuerst stellen Sie den Wasserspeicher an einer Wand auf einer harten, ebenen Auflagefläche auf, damit der Speicher vertikal steht.
- Schließen Sie gemäß der Installationsanleitung die Kältemittelrohre und Wasserleitungen von Innen- und Außengerät an.
- Markieren Sie an der Wand die Bohrlöcher für die Wandhalterung und setzen Sie die Spreizbolzen gemäß der Zeichnung in die Wand ein.
- Befestigen Sie zur Montage des Befestigungsbands das Ende mit weniger Löchern am Spreizbolzen.
- Ziehen Sie das Befestigungsband an der passenden Lochposition fest und befestigen Sie es anschließend mit einer Schraube an einem weiteren Spreizbolzen.

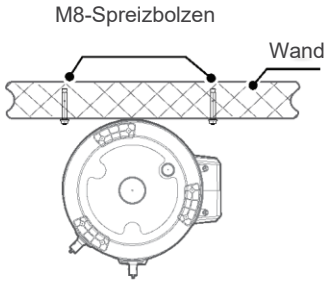
- Ist das Befestigungsband zu lang, schneiden Sie den überstehenden Teil ab.
- Nach Abschluss der Installation prüfen Sie, ob der Wasserspeicher sicher und fest befestigt ist. Es ist zwingend vorgeschrieben, eine Auffangwanne unter dem Wassererwärmer zu installieren, wenn dieser über einem Wohnbereich installiert ist. Es ist ein Abfluss mit Anschluss an die Kanalisation erforderlich.

Wenn der Wasserspeicher in einem geschlossenen Raum (z. B. Schrank) installiert wird, beträgt die für Installation und Wartung mindestens erforderliche Fläche wie folgt. (Einheit: mm)

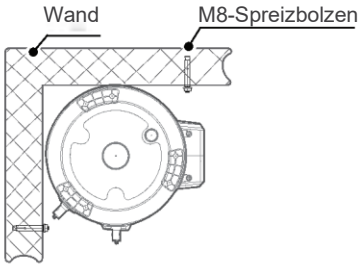
Das Gerät muss in einem Raum >15 m^3 aufgestellt werden und ungehinderten Luftstrom gewährleisten. Als Beispiel würde ein Raum mit 2,5 hoher Decke und Abmessungen von 3 Meter lang und 2 Meter breit 15 m^3 umfassen.







Wandecke (Draufsicht)

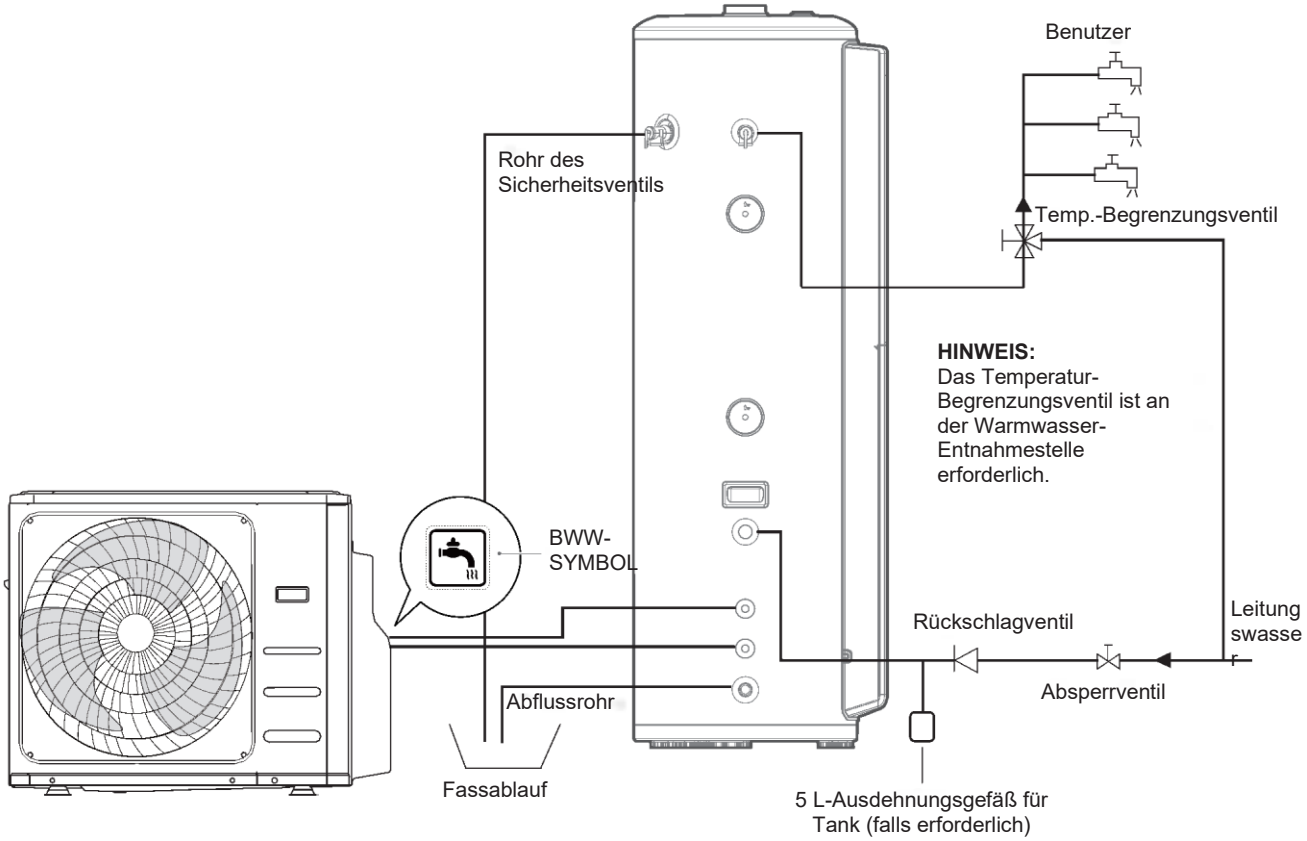


Eine Seitenwand (Draufsicht)

Installation

Rohrleitungssystem

Vor dem Anschluss des Verflüssigerrohrs entfernen Sie den Schutzschaumstoff und prüfen Sie die Druckhaltewirkung von Stickstoff.



Das folgende Zubehör ist nicht in der Verpackung enthalten. Um den sicheren Betrieb des Wasserleitungssystems zu gewährleisten, muss der Installateur die passende Konfiguration selbst auswählen und beschaffen.

Zubehör	Funktion	Beschreibung
Absperrventil	Der Schalter dient dazu, den Wasserweg zu unterbrechen.	Muss installiert werden, Auswahl entsprechend dem Durchmesser der Wasserleitung.
Rückschlagventil	Verhindert Rückfluss in der Wasserleitung.	Muss installiert werden.
Ausdehnungsgefäß	Hält den Wasserversorgungsdruck konstant.	Empfohlene Installation, optional gemäß Spezifikation von 5 L.
Temp.-Begrenzungsventil	Vermeiden Sie eine zu hohe Wasseraustrittstemperatur.	Muss installiert werden, Auswahl entsprechend dem Durchmesser der Wasserleitung.

Wassereinlass- oder Auslassrohre: Die Spez. des Wassereinlass- oder Auslassgewindes ist RC3/4" (Außengewinde). Rohre müssen wärmegedämmt sein. Externer statischer Druck bei der Prüfung 0,1 MPa.

Hinweis:

- Zwischen der Sicherheitsgruppe und der Kaltwasserzuleitung des Wassererwärmers darf kein Gerät (Absperrventil, Druckminderer, etc.) installiert werden.

⚠ WARNUNG

- Bitte entnehmen Sie der obigen Abbildung das Wassersystem der Rohrleitungen. Wenn sich die Installation in einem Bereich befindet, in dem die Außentemperatur unter den Gefrierpunkt fällt, muss für alle Hydraulikkomponenten eine Dämmung vorgesehen werden. Der Griff des PTR-Ventils sollte einmal pro Halbjahr herausgezogen werden, um sicherzustellen, dass keine Blockierung des Ventils vorliegt.
- Bitte beachten Sie die Verbrühungsgefahr, da das Wasser heiß sein kann.
- Das Abflussrohr sollte gut gedämmt werden, um zu verhindern, dass das Wasser im Rohr bei kaltem Wetter gefriert.
- Es besteht Gefahr des Gefrierens, wenn sich der Wasserspeicher bei einer Umgebungstemperatur unter 0 °C befindet. Um ein Gefrieren des Wasserspeichers zu vermeiden, entleeren Sie den Speicher, ohne ihn einzuschalten. (Gewissermaßen bleibt das Gerät unter Spannung, um den Speicher zu schützen.)
- Auf der Wasserzulaufseite muss ein Rückschlagventil (nicht enthalten) installiert werden.

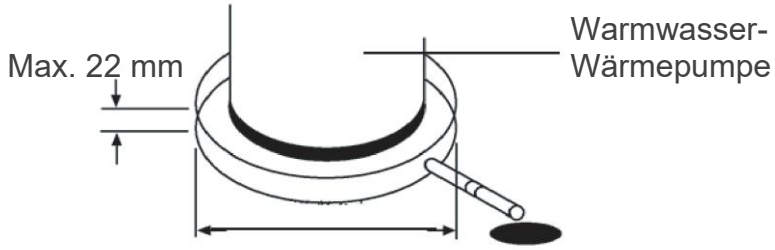
⚠ WARNUNG

- Demontieren Sie das PTR-Ventil nicht.
- Blockieren Sie das Abflussrohr nicht, dies kann zu Explosion und Verletzung führen.



EXPLOSION

1) Installation des Rohrs für PTR-Ventil: Die Spezifikation des Anschlussgewindes des Ventils ist RC3/4" (Innengewinde). Nach der Installation muss sichergestellt werden, dass der
2) Auslass des Abflussrohrs frei an der Luft liegt.
   Externer statischer Druck bei der Prüfung 0,1 MPa.
3) Installation des Rückschlagventils: Das Gewinde des Rückschlagventils ist RC3/4″. Es wird verwendet, um zu verhindern, dass Wasser zurückfließt.
4) Nach dem Anschluss der Rohrleitungen des Wassersystems öffnen Sie das Kaltwassereinlassventil und das Warmwasserauslassventil und entlüften Sie den Speicher vollständig. Sobald Wasser gleichmäßig aus der Wasserauslassleitung (Leitungswasserauslass) fließt, ist der Tank voll; schließen Sie alle Ventile und prüfen Sie die Rohrleitungen, um sicherzustellen, dass keine Leckage vorliegt.
5) Liegt der Wasserzulaufdruck unter 0,15 MPa, sollte an der Wasserzulaufseite eine Pumpe installiert werden. Zur Gewährleistung der sicheren Nutzung des Tanks bei einem Wasserversorgungsdruck von mehr als 0,65 MPa sollte am Wasserzulaufrohr ein Druckreduzierventil installiert werden. Es wird empfohlen, für den Anschluss zwischen der Maschine und dem Leitungswasser ein dauerhaft befestigtes Rohr zu verwenden und die Verwendung eines Schlauchsets für den Anschluss nicht zuzulassen.
6) Kondenswasser kann aus dem Gerät austreten, wenn das Abflussrohr blockiert ist oder wenn das Gerät in einer Umgebung mit hoher Luftfeuchtigkeit betrieben wird. Eine Auffangwanne wird empfohlen, wie in der Abbildung gezeigt.

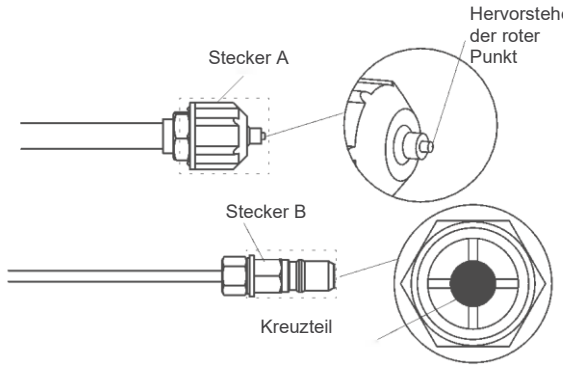


50 mm größer als der Durchmesser des Geräts

Kältemittelkreislauf

⚠ VORSICHT

Für Tanks mit optionalen Anschlüssen befolgen Sie bitte strikt die folgenden Anweisungen für den Betrieb.



- Tragen Sie vor dem Anschluss der Kältemittelleitung stets Arbeitshandschuhe und eine Schutzbrille und beachten Sie, dass die Anschlüsse A und B nicht direkt auf Personen gerichtet sein dürfen.
- Halten Sie das Kreuzteil von Stecker B mit einem Werkzeug etwa 5~10 Sekunden lang gedrückt, bis sich der rote hervorstehende Punkt von Stecker A vollständig zurückzieht.
- Entfernen Sie die Anschlüsse A und B und stellen Sie dann den Anschluss der Kältemittelleitung zwischen Innen- und Außengerät her.

Kältemittelleitung

Länge der Kältemittelleitungen zwischen Innengerät und Außengerät

HINWEIS: Bitte beziehen Sie sich für spezifische Installationsrichtlinien auf Außengerät <Benutzer- und Installationsanleitung>.

Größe der Kältemittelleitung

Anschlussgröße der Kältemittelleitung von Außengerät und Innengerät

Außengerät			Innengerät		
Modell	Rohrgröße		Modell	Rohrgröße	
	Gasleitung	Flüssigkeitsleitung		Gasleitung	Flüssigkeitsleitung
KAM4HR-80 DR8	ø9,52 (3/8 Zoll)	ø6,35 (1/4 Zoll)	KTHR-190 KTHR-100	ø9,52 (3/8 Zoll) ø9,52 (3/8 Zoll)	ø6,35 (1/4 Zoll) ø6,35 (1/4 Zoll)
KAM3HR-52 DR8	ø9,52 (3/8 Zoll)	ø6,35 (1/4 Zoll)	KTHR-100	ø9,52 (3/8 Zoll)	ø6,35 (1/4 Zoll)
KAM4HR-80 DR9	ø9,52 (3/8 Zoll)	ø6,35 (1/4 Zoll)	KTHR-190-B KTHR-100	ø9,52 (3/8 Zoll) ø9,52 (3/8 Zoll)	ø6,35 (1/4 Zoll) ø6,35 (1/4 Zoll)

Die Geräteinstallation und die Kältemittelleitung sollten den einschlägigen örtlichen und nationalen Vorschriften für das vorgesehene Kältemittel entsprechen. Aufgrund des Kältemittels R32 und abhängig von der endgültigen Kältemittelmenge ist bei der Installation eine Mindestbodenfläche zu berücksichtigen. Wenn die gesamte Kältemittelmenge < 1,84 kg beträgt, sind keine zusätzlichen Anforderungen an die Mindestbodenfläche erforderlich.

Kältemittelfüllung

Kältemittelmenge

Die Kältemittel-Befüllmenge entnehmen Sie bitte dem Installations- und Betriebshandbuch des Außengeräts.

Elektrischer Anschluss

⚠ VORSICHT

- Die Stromversorgung sollte fest verdrahtet sein.
- Der Netzstromkreis sollte ordnungsgemäß geerdet sein.
- Die Verdrahtung muss von Fachkräften gemäß den nationalen Verdrahtungsvorschriften und diesem Schaltplan ausgeführt werden.
- Ein allpoliger Trennschalter mit einem Kontaktabstand von mindestens 3 mm an allen Polen und ein Fehlerstromschutzschalter (RCD) mit einem Bemessungswert von über 10 mA sind gemäß der nationalen Vorschrift in die Festverdrahtung einzubauen.
- Stellen Sie den Fehlerstromschutzschalter gemäß den einschlägigen elektrotechnischen Normen des Landes ein.
- Das Netzkabel und das Signalkabel sind ordentlich und fachgerecht zu verlegen, ohne gegenseitige Störung und ohne Kontakt zum Anschlussrohr oder Ventil.
- Nach der Kabelverbindung prüfen Sie diese erneut und stellen Sie sicher, dass die Verbindungen fest angezogen sind, bevor die Stromversorgung eingeschaltet wird.
- Achten Sie bei der Installation des Produkts darauf, das Signalkabel des Wasserspeichers so zu verlegen, dass es vom Benutzer nicht berührt werden kann.

⚠ WARNUNG

- Die Isolierung der Festverdrahtung muss geschützt werden, z. B. durch einen Isolierschlauch mit geeigneter Temperaturklasse.

Spezifikationen der Stromversorgung

- Bitte wählen Sie das Netzkabel gemäß der Tabelle und stellen Sie sicher, dass es der örtlichen elektrischen Norm entspricht.
- Als Netzkabel wird der Typ H07RN-F empfohlen.

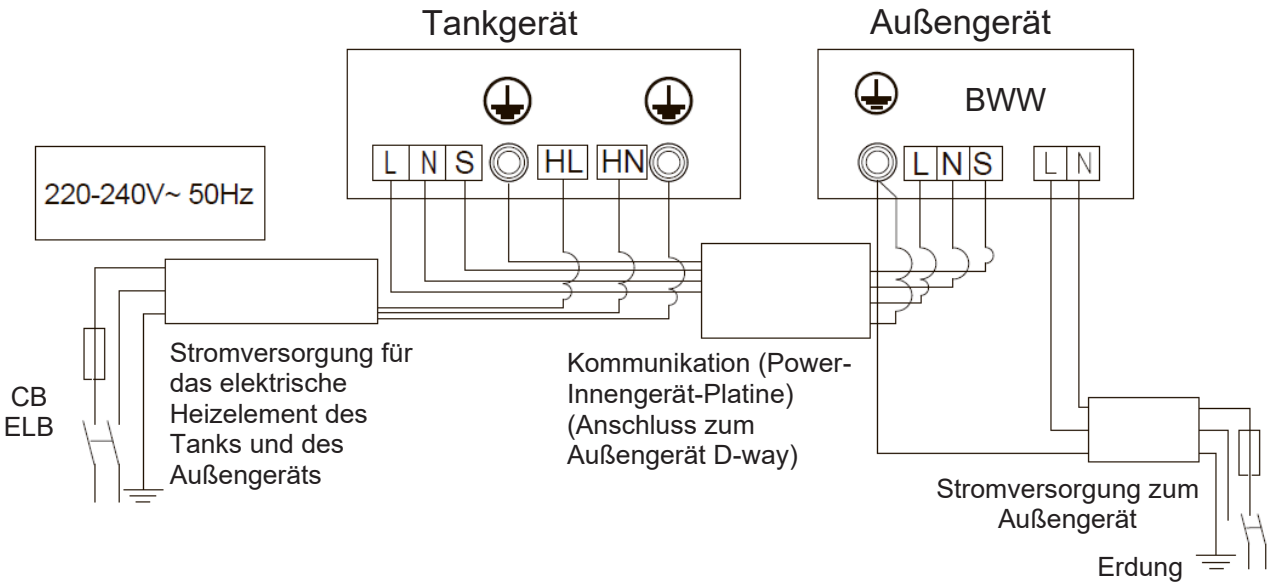
⚠ WARNUNG

Das Gerät muss mit einem RCD in der Nähe der Stromversorgung installiert werden und wirksam geerdet sein.

Name des Modells	KTHR-190-B
Stromversorgung	220-240 V ～ 50 Hz
Min. Durchmesser des Netzkabels (mm^2)	1,5 (Für Wasserspeicher mit Elektroheizung)
Min. Durchmesser des Strom-/Erdungskabels (mm^2)	1,5 (Für Wasserspeicher mit Elektroheizung)
Min. Durchmesser des Netzkabels (mm)	1,5 (Für Wasserspeicher mit Außengerät)
Min. Durchmesser des Strom-/Erdungskabels (mm)	1,5 (Für Wasserspeicher mit Außengerät)
Manueller Schalter (A) Nennstrom/Sicherung (A)	30/20 (für BWW)
Fehlerstromschutzschalter	(nicht enthalten)

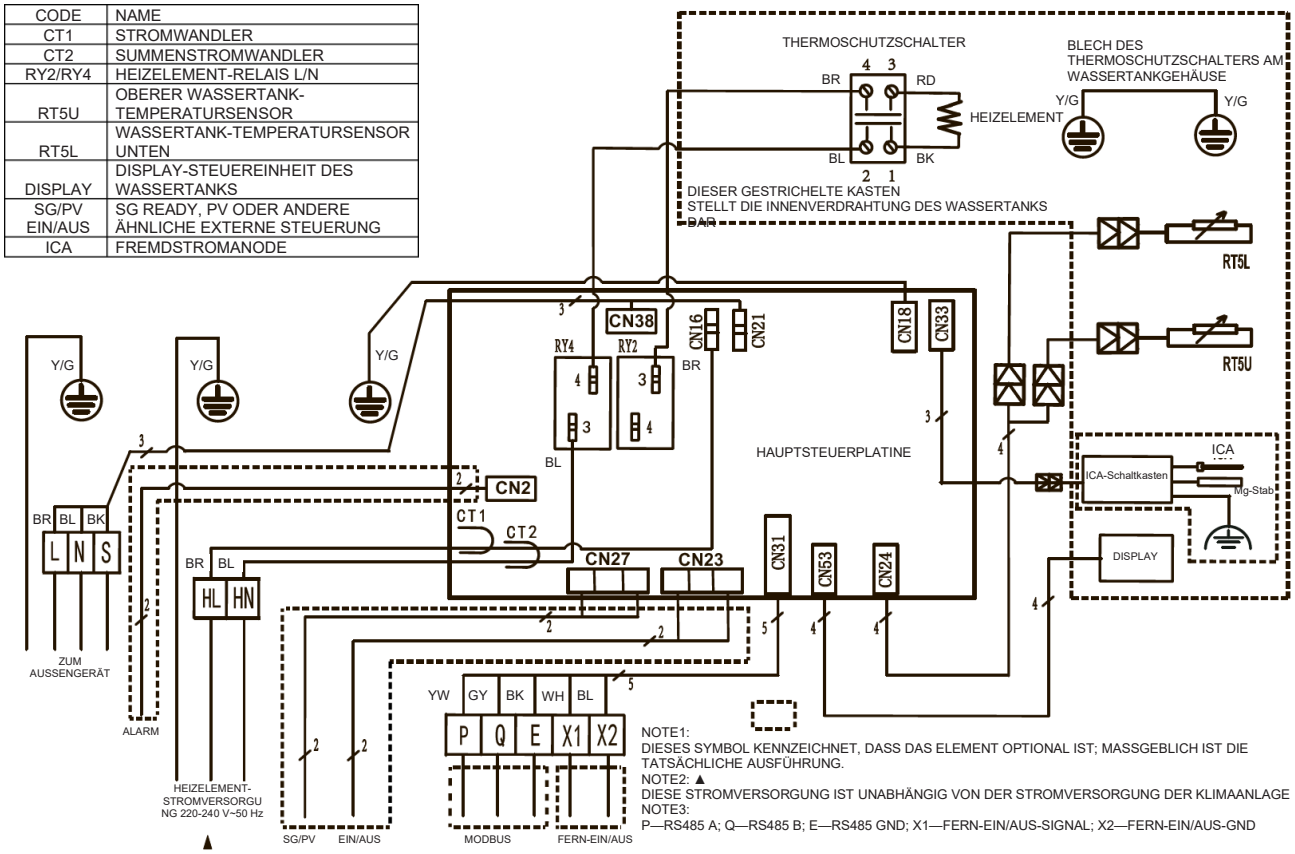
Elektrisches Verdrahtungsschema

Die Tankgeräte dürfen nur an das BWW-System angeschlossen werden. Die Geräte müssen gemäß den entsprechenden elektrischen Verdrahtungsschemata, basierend auf dem zutreffenden Stromversorgungsschema und den örtlichen Vorschriften, angeschlossen werden. Wenn Wasserspeicher und Außengerät unabhängig mit Strom versorgt werden, muss die Stromversorgungsleitung der Elektroheizung angeschlossen werden.



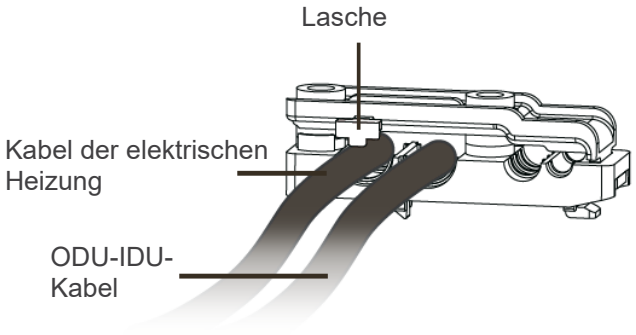
Elektrisches Verdrahtungsschema

CODE	NAME
CT1	STROMWANDLER
CT2	SUMMENSTROMWANDLER
RY2/RY4	HEIZELEMENT-RELAIS L/N
RT5U	OBERER WASSERTANK-TEMPERATURSENSOR
RT5L	WASSERTANK-TEMPERATURSENSOR UNTEN
DISPLAY	DISPLAY-STEUEREINHEIT DES WASSERTANKS
SG/PV EIN/AUS	SG READY, PV ODER ANDERE ÄHNLICHE EXTERNE STEUERUNG
ICA	FREMDSTROMANODE



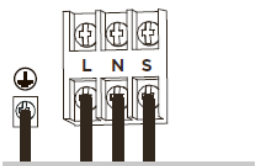
Systemverkabelung

- Bitte wählen Sie das geeignete Loch zum Klemmen der Kabel, wie in der Zeichnung rechts dargestellt. Wenn das Kabel nicht ausreichend geklemmt ist, verwenden Sie die Lasche, um es abzustützen.

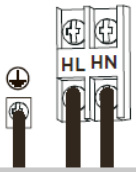


⚠ VORSICHT

- Schließen Sie die Kabel gemäß der Kennzeichnung an die Klemmen mit den übereinstimmenden Nummern auf der Klemmleiste von Innen- und Außengerät an.

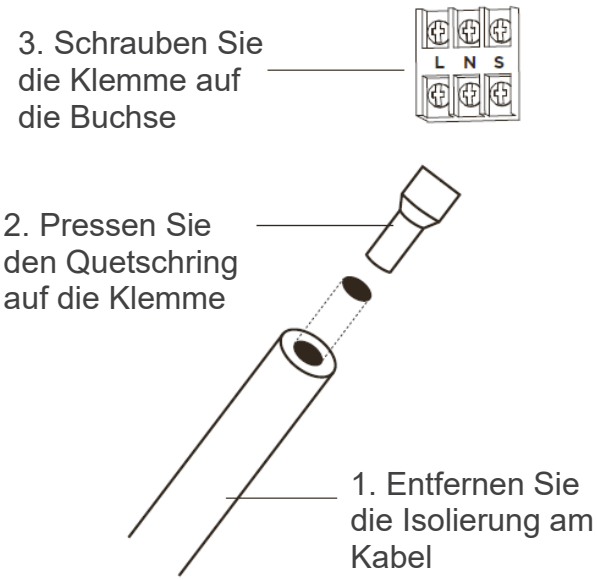


Zum Außengerät



Stromversorgung

- Für die Verdrahtung der Klemmenleiste im Schaltkasten muss der Draht vorab in seine Aderendhülse gecrimpt werden.
  Bei 230-V-Klemmen sollte die Länge der Aderendhülse 12 mm~15 mm betragen, und das zum Festziehen der Schraube verwendete Drehmoment 0,4 N·m~0,5 N·m.
  Bei Kommunikationsklemmen sollte die Länge der Aderendhülse 8 mm~9 mm betragen, und das zum Festziehen der Schraube verwendete Drehmoment 0,3 N·m~0,5 N·m.
  Beachten Sie, dass die Schrauben an beiden Enden der Klemmenleiste fest angezogen sein müssen. Es wird empfohlen, zum Vercrimpen Ringkabelschuhe zu verwenden.



- Bei der Verdrahtung des Wasserspeichers sollte die Länge der Kabel von der Klemme bis zur Kabelverschraubung des Wasserspeichers wie folgt sein:
  140-160 mm für das Anschlusskabel zum Außengerät,
  180-200 mm für das Anschlusskabel der Elektroheizung,
  230-250 mm für den Anschluss des Signalkabels.

Installations-Checkliste

Standort und Platz

- ☐ Der Boden unter dem Wassererwärmer muss das Gewicht des Geräts im gefüllten Zustand tragen können.
- ☐ Innen (z. B. Keller oder Garage) und in vertikaler Position. Vor Gefriertemperaturen geschützt.
- ☐ Es wurden Vorkehrungen getroffen, um den Bereich vor Wasserschäden zu schützen.
- ☐ Metall-Auffangwanne installiert und an einen geeigneten Abfluss angeschlossen.
- ☐ Ausreichend Platz für die Wartung des Wassererwärmers.
- ☐ Der Aufstellungsort muss frei von korrosiven Elementen in der Umgebungsluft wie Schwefel, Fluor und Chlor sein. Diese Elemente kommen in Aerosolsprays, Reinigungsmitteln, Bleichmitteln, Reinigungslösungsmitteln, Lufterfrischern, Farben und Lackentfernern, Kältemitteln sowie vielen anderen gewerblichen und Haushaltsprodukten vor. Zusätzlich können übermäßiger Staub und Flusen den Betrieb des Geräts beeinträchtigen und häufigere Reinigung erfordern.

  Hinweis: Das Gerät sollte grundsätzlich nicht in einem geschlossenen Schrank installiert werden; andernfalls müssen entsprechende Lüftungsbedingungen erfüllt sein. Einzelheiten finden Sie im Teil „Mindestflächenanforderung“ von „Installation“.
- ☐ Bitte beziehen Sie sich für die Außenluft-Temperatur auf das Installationshandbuch des Außengeräts. Wenn die Umgebungsluft-Temperatur außerhalb dieser Ober- und Untergrenzen liegt, werden die elektrischen Elemente aktiviert, um den Warmwasserbedarf zu decken.

Wassersystemrohrleitungen

- ☐ PTR-Ventil (Temperatur- und Überdruckventil) ordnungsgemäß installiert, mit einem Abflussrohr zu einem geeigneten Abfluss geführt und gegen Gefrieren geschützt.
- ☐ Alle Rohre müssen ordnungsgemäß installiert sein und keinen Wasseraustritt aufweisen.
- ☐ Gerät vollständig mit Wasser gefüllt.
- ☐ Wassertemperatur-Begrenzungsventil oder Mischbatterie (empfohlen) gemäß den Herstelleranweisungen installiert.

Installation der Kondensatabflussleitung

- ☐ Muss so positioniert werden, dass Zugang zu einem geeigneten Ablauf oder einer Kondensatpumpe besteht.
- ☐ Kondensatabflussleitungen installiert und zu einem geeigneten Ablauf oder einer Kondensatpumpe verrohrt.

Elektrischer Anschluss

- ☐ Der Wassererwärmer benötigt für den ordnungsgemäßen Betrieb 230 VAC.
- ☐ Kabelquerschnitt und Anschlüsse entsprechen allen örtlich geltenden Vorschriften und den Anforderungen dieses Handbuchs.
- ☐ Wassererwärmer und Stromversorgung sind ordnungsgemäß geerdet.
- ☐ Angemessener Schutz durch Überlastsicherung oder Leistungsschalter installiert.

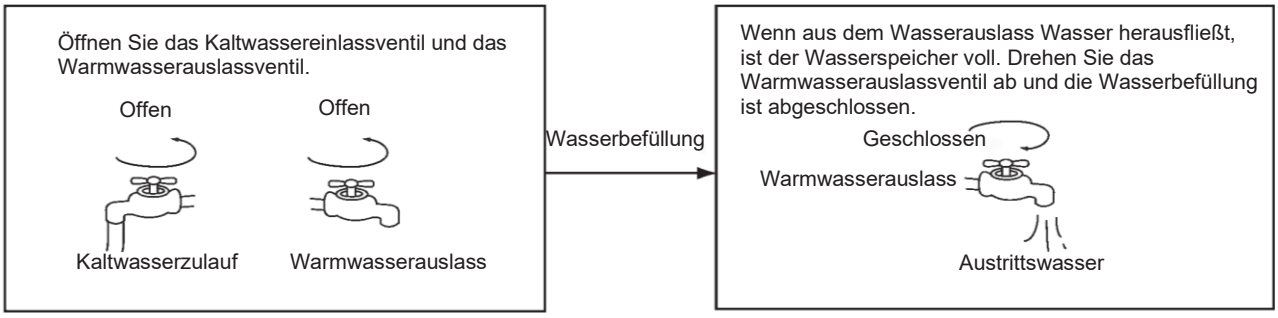
Installationsnachkontrolle

- ☐ Verstehen Sie, wie Sie das Benutzeroberflächenmodul verwenden, um die verschiedenen Parameter und Funktionen einzustellen.
- ☐ Verstehen Sie die Bedeutung der regelmäßigen Inspektion/Wartung der Kondensatauffangwanne und Ablaufleitungen. Dies dient dazu, mögliche Verstopfungen der Ablaufleitungen zu verhindern, die zum Überlaufen der Kondensatauffangwanne führen können.

Probelauf

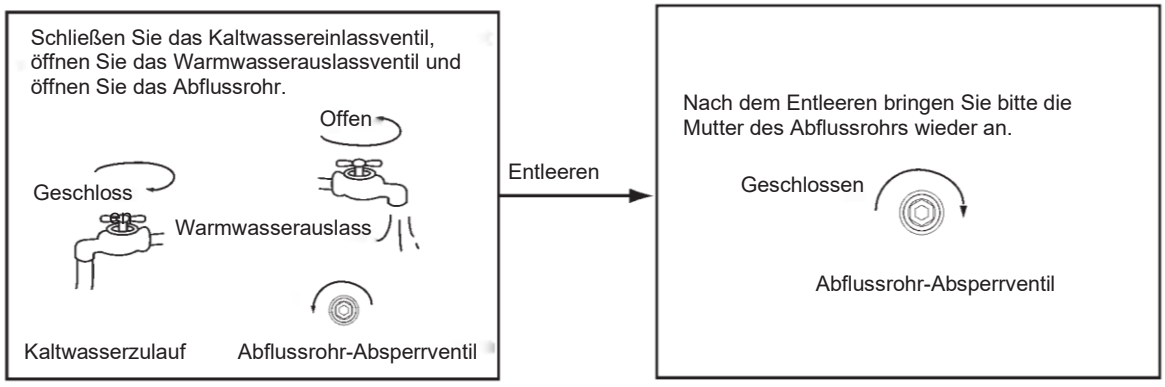
Wasserbefüllung vor dem Betrieb

Bevor Sie dieses Gerät verwenden, befolgen Sie bitte die folgenden Schritte. Wasserbefüllung: Wenn das Gerät zum ersten Mal verwendet wird oder nach dem Entleeren des Tanks erneut verwendet wird, stellen Sie bitte sicher, dass der Tank vollständig mit Wasser gefüllt ist, bevor Sie die Stromversorgung einschalten. Methode:



⚠ VORSICHT

- Betrieb ohne Wasser im Wasserspeicher kann zu Schäden am Zusatz-E-Heizstab führen.
- Bei einem solchen Schaden haftet der Hersteller nicht für Schäden, die dadurch verursacht werden.
- Nach dem Einschalten leuchtet das Display auf. Benutzer können das Gerät über die Tasten unter dem Display bedienen.
- Entleeren: Wenn am Gerät eine Reinigung, ein Transport usw. ansteht, sollte der Tank entleert werden. Methode:



PROBELAUF

1. Elektrischer Anschluss
   1) Prüfen Sie vor dem PROBELAUF die Installations-Checkliste.
   2) Prüfen Sie die Installation des Systems.
   3) Prüfen Sie den Anschluss der Wasser-/Luftleitungen und der Verdrahtung.
   4) Prüfen Sie, dass das Kondenswasser reibungslos abläuft und die Dämmarbeiten an allen hydraulischen Teilen ausgeführt wurden.
   5) Prüfen Sie die Stromversorgung.
   6) Prüfen Sie, dass sich keine Luft in der Wasserleitung befindet und alle Ventile geöffnet sind.
   7) Prüfen Sie, dass ein wirksamer RDC installiert ist.

8) Prüfen Sie, ob Wasserzulaufdruck vorhanden ist (zwischen 0,15 MPa und 0,65 MPa).

2. Während des Betriebs

1) Systemstrukturabbildung

- Das Gerät hat zwei Arten von Wärmequellen: Wärmepumpe (Kompressor) und elektrisches Heizgerät. Das Gerät wählt die Wärmequellen automatisch aus, um das Wasser auf den Temperatur-Sollwert zu erwärmen.

2) Wassertemperaturanzeige

- Die auf der Anzeige gezeigte Temperatur hängt vom Maximalwert des oberen Sensors und der unteren Sensoren ab.

3) Die Wärmequelle wird vom Gerät automatisch ausgewählt. Manueller E-Heizstab-Betrieb ist jedoch möglich.

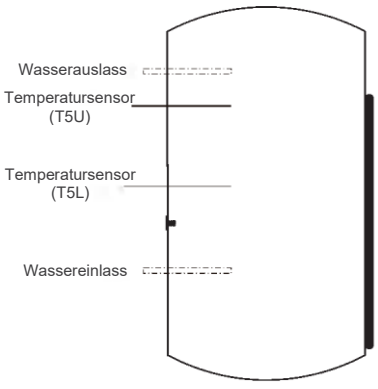
- Betriebstemperaturbereich
  Bereich des Wassertemperatur-Sollwerts: 38 °C bis 70 °C.
  Außentemperaturbereich für den Betrieb des elektrischen Heizelements: -20 °C bis 47 °C.

4) Wärmequellenwechsel

- Wenn der Wassertemperatur-Sollwert höher ist als die Max. Temp. (Wärmepumpe), aktiviert das Gerät zunächst die Wärmepumpe bis zur Max.-Temperatur, stoppt dann die Wärmepumpe und aktiviert anschließend das elektrische Heizelement, um das Wasser weiter zu erwärmen.
- Wenn Sie das elektrische Heizelement manuell aktivieren, während die Wärmepumpe im Betrieb ist, arbeiten das elektrische Heizelement und die Wärmepumpe zusammen, bis die Wassertemperatur den Temperatur-Sollwert erreicht. Daher aktivieren Sie das elektrische Heizelement bitte manuell, wenn Sie das Wasser schnell erwärmen möchten.

HINWEIS

Das elektrische Heizelement wird während des aktuellen Heizvorgangs einmal aktiviert. Wenn Sie das elektrische Heizelement erneut aktivieren möchten, drücken Sie erneut die Taste .



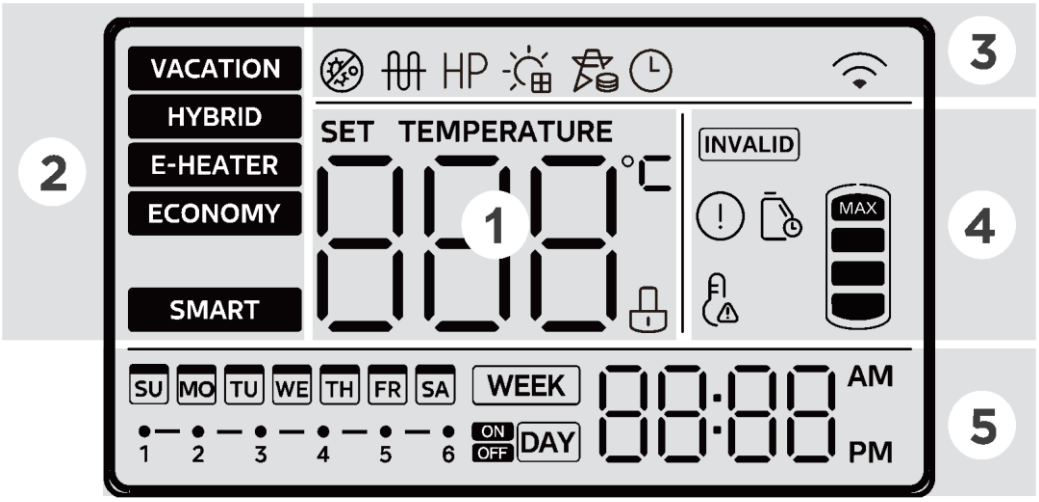
Abfrage-Modus

Drücken Sie die Taste 🔍 1 Sekunde lang, um in den Abfrage-Modus zu wechseln; anschließend werden die Systembetriebsparameter bei jedem Drücken der Taste ∧∨ nacheinander in der folgenden Reihenfolge angezeigt, siehe Tabelle unten.

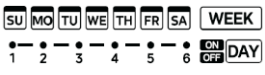
Nr.	Parameter	Gerät	Kommentar
0	T5U	Temp./℃	T5U
1	T5L	Temp./℃	T5L
2	TSI	Temp./℃	---
3	T5	Temp./℃	Abschalttemperatur der Wärmepumpe
4	T3	Temp./℃	T3
5	T4	Temp./℃	T4
6	TP	Temp./℃	TP
7	TH	Temp./℃	---
8	on	Betriebs-Modus des Außengeräts	0: Abschaltung 1: Kühlen 2: Heizen 3: Zuluft 4: Entfeuchtung 5: / 6: Zwangskühlung 7: Enteisen 8: Selbstreinigung 9: / 10: Zwangsabtauung 11: / 12: BWW 13: HEIZEN + BWW 14: KÜHLEN + BWW
9	TFr	Hz	Kompressorfrequenz des Außengeräts
10	TT	Temp./℃	Sterilisationstemperatur
11	Co	Strom	Aktueller Wert
12	F0	---	---
13	Eo	Prüfsumme der Parameter	0~255
14	EEr	Öffnung des elektronischen Expansionsventils	---
15	EEC	Energiebedarf der Wärmepumpe	0: NEIN 1: JA
16	PUP	Wasserpumpe	---
17	PS	Hoher Standby-Verbrauch	0: NEIN 1: JA

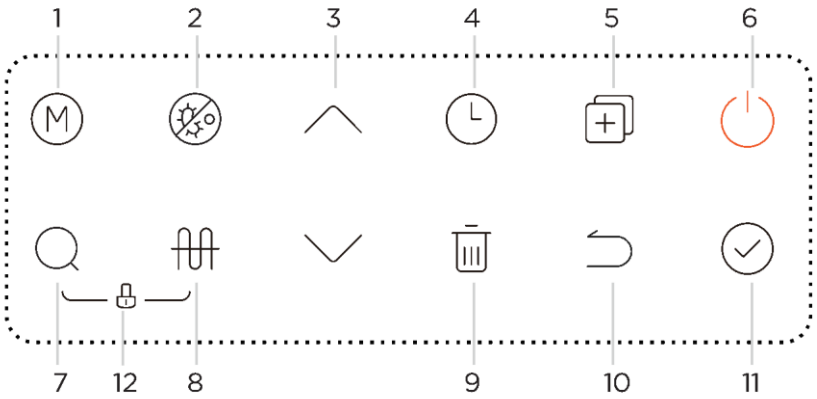
Nr.	Parameter	Gerät	Kommentar
18	FT	Ventilator-Typ	---
19	HT	Elektrische Heizungssteuerung	Typ elektrischer Heizungssteuerung (0: Einzel-Wassertemperatursteuerung; 1: Duale Wassertemperatursteuerung)
20	HP	Wärmepumpensteuerung	Typ der Wärmepumpensteuerung (0: Einzel-Wassertemperatursteuerung; 1: Duale Wassertemperatursteuerung)
21	FSI	Elektromechanisches Heizband des Kompressors	---
22	SIo	Tankfassungsvermögen	
23	P4P	Vierwegeventil	---
24	UU	Maschinentyp	0: Kompakt-Wassererwärmer 1: Split-Wassererwärmer
25	U1	Version	Software-Version (Wasserspeicher)
26	U2	Version	Software-Version (Display)
27	U3	Version	Software-Version (Außengerät)
28	U4	Code der elektrischen Heizung	0
29	UT	Maschinencode	1
30	1Er	Fehlercodes	Letzter Fehler (Fehlernummer)
31	2Er	Fehlercodes	Vorletzter Fehler (Fehlernummer)
32	3Er	Fehlercodes	Drittletzter Fehler (Fehlernummer)
33	HHH	Wartungslaufzeit	Gerät: Tag
34	TLF	Logikbetrieb-Solltemperatur	Logikbetrieb-Solltemperatur
35	dPU	Version	Protokollversion (Anzeige)
36	IPU	Version	Protokollversion (Gerät)
37	End	---	ENDE

Betrieb



Bereich	Symbol	Beschreibung
1 Information		888 leuchtet, wenn der Bildschirm entsperrt ist. Es zeigt auf der normalen Anzeige die Wassertemperatur; Zeigt während des Einstellvorgangs die Solltemperatur an; Zeigt im Urlaubsmodus die verbleibenden Urlaubstage an; Es zeigt bei Abfrage die Geräteeinstellung/Betriebsparameter, Fehler-/Schutzcode an.
	TEMPERATUR EINSTELLEN	Das Symbol leuchtet, wenn die Wassertemperatur eingestellt wird.
		**Kindersicherung:** Wenn die Tasten gesperrt sind, leuchtet das Symbol, andernfalls ist es aus.
2 Modus	**URLAUB**	**URLAUBS-MODUS:** Im Urlaubs-Modus wird die Wassertemperatur auf 15 °C eingestellt, um den Energieverbrauch niedrig zu halten und gleichzeitig ein Gefrieren im Tank zu verhindern.
	HYBRID	**HYBRID-MODUS:** Wenn die Umgebungstemperatur über 43 °C liegt, wird er im ECO-Modus ausgeführt. Wenn die Umgebungstemperatur zwischen 0 °C und 43 °C liegt, wird das elektrische Heizelement eingeschaltet, nachdem die Wärmepumpe 1 Stunde lang in Betrieb war. Wenn die Umgebungstemperatur unter 0 °C liegt, wird er im E-HEIZSTAB-Modus ausgeführt.
	E- HEIZSTAB	**E-HEIZSTAB-MODUS:** Wenn Wärmebedarf besteht, laufen die Wärmepumpe und das elektrische Heizelement gleichzeitig, sofern die Betriebsbedingungen der Wärmepumpe erfüllt sind.
	ECONOMY	**ECONOMY-MODUS:** Verwenden Sie diesen Betriebs-Modus nach Möglichkeit, da er mehr Energie spart. Das Wärmepumpengerät heizt bis zur maximal erreichbaren Wassertemperatur, bevor zum Heizen das elektrische Heizelement zugeschaltet wird; Wärmepumpengerät und elektrisches Heizelement werden nicht gleichzeitig betrieben.
	SMART	**SMART MODUS** Der SMART-MODUS-Algorithmus stellt sicher, dass die Wassertemperatur niemals unter eine bestimmte Temperatur fällt (standardmäßig 40 °C). Der Smart Modus erfasst die Warmwasser-Nutzungsgewohnheiten des Benutzers der letzten 7 Tage, erwärmt das Wasser im Voraus gemäß der Wasserverbrauchszeit des Benutzers und verbleibt zu anderen Zeiten im Standby (erwärmt das Wasser nicht). (Wir empfehlen, dass Sie diesen Modus nach 7 Tagen Normalbetrieb des Geräts einstellen, um zu vermeiden, dass die Maschine die Benutzergewohnheiten unvollständig erfasst und dadurch das Nutzungserlebnis beeinträchtigt.)

Bereich	Symbol	Beschreibung
3 Funktion		Es leuchtet, wenn der Desinfektionsvorgang aktiv ist.
		**Symbol für elektrisches Heizelement:** Es leuchtet, wenn das elektrische Heizelement in Betrieb ist, andernfalls ist es aus. **HINWEIS:** ***Wenn die Betriebsbedingungen zum Einschalten des elektrischen Heizelements nicht erfüllt sind, leuchtet das entsprechende Symbol kurz auf und geht dann aus.***
		**Symbol für Wärmepumpe:** Wenn die Wärmepumpe (Kompressor) in Betrieb ist und Warmwasser erzeugt, leuchtet das Symbol.
		Das Symbol leuchtet, wenn die Uhr eingestellt wird.
		**WLAN:**  leuchtet, wenn WLAN verbunden ist;  ist aus, wenn WLAN nicht verbunden ist;  blinkt mit einer Frequenz von 2 Hz beim Einstellen von WLAN. **HINWEIS:** Wenn die WLAN-Verbindung hergestellt ist, können die Timer-Funktion, die wöchentliche Desinfektionsfunktion, der Urlaubsmodus und der Smart Modus verwendet werden.
		Wenn das Symbol leuchtet, ist das Gerät auf den höchsten Temperatur-Sollwert eingestellt.
		Wenn das Symbol leuchtet, kann das Gerät nicht starten.
4 Warn-hinweis		Bei allen ungültigen Aktionen blinkt dieses Symbol 3 Sekunden.
		**Fehler:** Es leuchtet, wenn sich das Gerät im Schutz-/Fehlerzustand befindet.
		Es blinkt, um den Benutzer an die Wartung des Wasserspeichers zu erinnern. Wenn Sie keine Wartungserinnerungen benötigen, können Sie im Technik-Modus Kanal 2 diese Funktion deaktivieren oder im Technik-Modus Kanal 4 die Wartungserinnerungszeit zurücksetzen; die Standard-Wartungserinnerungszeit beträgt 365 Tage.
		**Hoch-Temp.-Alarm** Wenn die Wasser-Temp. höher als 50 °C ist, schaltet sich die Warnleuchte ein; sinkt die Temperatur, schaltet sich die Warnleuchte aus.
		**Warmwassermengen-Anzeige** Sie zeigt die Menge des im Tank verbleibenden verfügbaren Warmwassers an; sie stellt nicht den Wasserstand im Tank dar. Die verfügbare Warmwassermenge soll das Volumen des gemischten Warmwassers auf Basis der Warmwassertemperatur darstellen. Die verfügbare Warmwassermenge ist in 4 Stufen unterteilt; die Anzahl der Warmwasserstufen nimmt mit der Wassernutzung ab.
5 Timer		**Zeit- und Uhreinstellung** Zeigt die aktuelle Uhrzeit oder die im Zeitplaner programmierte Zeit an.
		**Zeitplaneinstellungen** Es gibt die Option, einen Zeitplan wöchentlich oder täglich einzustellen. Wenn kein Zeitplan eingestellt ist, bleibt der entsprechende Teil des Bildschirms leer. Andernfalls wird entsprechend „WOCHE“ oder „TAG“ angezeigt. Während der Einstellung blinkt das entsprechende Symbol („WOCHE“ oder „TAG“).



HINWEIS

Das Gerät führt innerhalb von 10 Sekunden nach dem Einschalten einen Selbsttest durch; es wird empfohlen, währenddessen keine Bedienvorgänge durchzuführen. Das Drücken einer beliebigen Taste ist nur wirksam, wenn die Taste und das Display entsperrt sind. Wenn die Betriebsbedingungen zum Einschalten dieser Funktion nicht erfüllt sind, leuchtet das entsprechende Symbol auf der kabelgebundenen Fernbedienung kurz auf und erlischt dann.

1) Wöchentliche Desinfektionsfunktion

Im Desinfektions-Modus erhitzt das Gerät das Wasser im Tank sofort auf bis zu 70 °C, um potenzielle Legionellenbakterien im Tankwasser abzutöten; das -Symbol leuchtet auf dem Display, solange der Desinfektions-Modus aktiv ist. Das Gerät beendet die Desinfektion, sobald die Wassertemperatur höher als 70 °C ist, und schaltet das -Symbol aus. Wenn der Tank erneut eingeschaltet wird, wird die Desinfektion am nächsten Tag durchgeführt. Jedes Mal, wenn der Desinfektions-Modus verlassen wird, wird die Desinfektion nach 7 Tagen erneut durchgeführt.

2) Auto-Neustart

Bei Stromausfall kann das Gerät alle Einstellparameter speichern; wenn die Stromversorgung wiederhergestellt ist, kehrt das Gerät zur vorherigen Einstellung zurück.

3) Die Hintergrundbeleuchtung des Bildschirms schaltet sich automatisch aus.

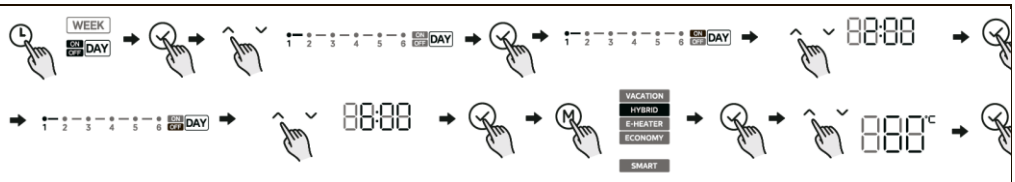
Wenn 10 s lang keine Tastenbetätigung erfolgt, wird der Bildschirm gesperrt (abgeschaltet). Drücken Sie eine beliebige gültige Taste, um sie zu entsperren (leuchten). Rufen Sie im Technik-Modus Kanal 30 auf, um ihn an/aus zu schalten.

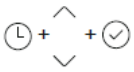
4) Fern-Ein/Aus-Funktion

Wenn die Klemme ein Signal empfängt, wird das Gerät gestoppt.

Detaillierte Betriebsanleitung

Nein	Symbol	Beschreibung
1	M	**MODUS** Drücken Sie diese Taste, um den Modus umzuschalten. HYBRID ▸ E-HEATER ▸ ECONOMY ▸ SMART ▸ VACATION
2		Drücken Sie die Taste, um die Desinfektionsfunktion einzuschalten.
3		**AUFWÄRTS UND ABWÄRTS** Wenn der Bildschirm entsperrt ist, drücken Sie , um den entsprechenden Wert anzupassen. Während der Einstellung von Solltemperatur/Timer/Urlaubstagen halten Sie die Taste länger als 1 s gedrückt, um den Wert fortlaufend zu ändern. Drücken Sie , um die Einstellung zu bestätigen. Im Abfrage-Modus verwenden Sie die Tasten, um die markierten Punkte auszuwählen.
4		**Tages-Timer-Einstellung:**

		 • Während der Einstellung der **[Ein-/Aus-Zeit]** können Sie durch Drücken von 🗑 auf den Standardwert zurücksetzen (Anzeige -.--). • Wenn es einen Konflikt zwischen zwei Zeiträumen gibt, ist die spätere Einstellung gültig, die frühere wird aufgehoben und auf den Standardwert zurückgesetzt. • Wenn Sie nach Abschluss aller Einstellungen einen Wert erneut einstellen, werden die Einstellungen nach Ablauf des eingestellten Zeitraums aufgehoben und auf die Standardwerte zurückgesetzt. • Sie können die Timer-Einstellung sowohl im eingeschalteten als auch im ausgeschalteten Zustand aufrufen. **Wochen-Timer einstellen:**  • So kopieren Sie die Einstellungen von einem Tag auf andere Tage: Während der Tagesauswahl drücken Sie ⧉, um die Einstellungen des Tages zu kopieren; wählen Sie anschließend weitere Tage, indem Sie erneut ⧉ drücken (der Status blinkt schnell). Drücken Sie ✓, um den Vorgang zu bestätigen, und die Einstellungen werden auf die ausgewählten Tage kopiert. **Hinweis:** Beim Einstellen des Tages-/Wochen-Timers können der URLAUBS- und der SMART-Modus nicht ausgewählt werden.
5	⧉ 🔧 **TECHNIKMODUS nur für qualifizierte Person**	**KOPIEREN / TECHNIK-MODUS** Halten Sie in der Benutzeroberfläche ⧉ 3 Sekunden lang gedrückt, um den Technik-Modus aufzurufen. Verwenden Sie ∧∨, um den Inspektionskanal umzuschalten; der Parameterwert des Kanals wird angezeigt. Sie können die Parametereinstellung mit ∧∨ ändern; nach der Anpassung drücken Sie ✓, damit die Einstellung wirksam wird. Drücken Sie ⮌, um zum Kanalauswahlbildschirm zurückzukehren. 30 Sekunden nach der letzten Bedienung oder durch Drücken der Zurück-Taste oder der Ein/Aus-Taste können Sie den Technik-Modus direkt verlassen. ⚠ **VORSICHT** • Es ist dem Kunden strengstens untersagt, ohne Genehmigung im Technik-Modus die Parametereinstellungen der Kanäle zu ändern, da dies den Normalbetrieb des Geräts stören oder Schäden verursachen kann.
6	⏻	**EINSCHALTEN/AUSSCHALTEN** Drücken Sie die Taste, um das Gerät zu starten / zu stoppen.
7	🔍	**SUCHE / ABFRAGE-MODUS** • Drücken Sie in der Benutzeroberfläche 🔍, um in den Abfrage-Modus zu gelangen. Verwenden Sie ∧∨, um den Kanal umzuschalten; der Parameterwert des Kanals wird angezeigt, Details entnehmen Sie bitte der obigen Tabelle. • 30 Sekunden nach der letzten Bedienung oder durch Drücken von ⮌ oder ⏻ können Sie den Abfrage-Modus direkt verlassen. • Der Abfrage-Modus kann sowohl im eingeschalteten als auch im ausgeschalteten Zustand aufgerufen werden.
8	♨	Wenn der Bildschirm entsperrt ist, drücken Sie diese Taste, um das elektrische Heizelement manuell zu aktivieren.
9	🗑	**LÖSCHEN** Diese Taste wird verwendet, um alle laufenden Einstellungen abzubrechen und den Einstell-Modus zu verlassen. Wenn die drahtlose Verbindung aktiv ist, führt langes Drücken von 🗑 länger als 8 s zum Beenden der drahtlosen Verbindung.
10	⮌	**ZURÜCKKEHREN** Drücken Sie die Taste, um zur vorherigen Einstellung oder zum Menü der Benutzeroberfläche zurückzukehren.

11		**BESTÄTIGEN** Wenn der Bildschirm und die Tasten entsperrt sind, drücken Sie „OK“, um die Parameter hochzuladen.
12		**KINDERSICHERUNG** • Auf der Benutzeroberfläche führt langes Drücken der Tastenkombination für 2 s zum Wechsel in den Kindersicherungszustand; • Im Kindersicherungszustand führt langes Drücken der Tastenkombination erneut für 2 s zur Aufhebung des Kindersicherungszustands; • Im Sperrzustand erscheint neben der Wassertemperaturanzeige ein Symbol. Wenn 60 Sekunden lang keine Taste betätigt wird, wird der Sperrzustand aktiviert. Drücken Sie  gleichzeitig, um die Sperre aufzuheben.
13	 Press for 3 sec	**Anschluss der WLAN-Funktion** In der Benutzeroberfläche halten Sie  3 Sekunden lang gedrückt, um den AP-Drahtlosnetzwerk-Modus zu aktivieren; in der oberen rechten Ecke der Anzeige der Steuerung erscheint ein . Öffnen Sie jetzt die APP, wählen Sie die Kategorie „Luft-Wasser-Heizgerät“, wählen Sie das richtige Modell und führen Sie gemäß den APP-Hinweisen die Netzwerkanbindung durch; nach Abschluss der Netzwerkanbindung bleibt das WLAN-Symbol  dauerhaft an; Die drahtlose Kopplung kann bis zu 8 Minuten dauern; ist sie nach 8 Minuten nicht erfolgreich, erlischt das WLAN-Symbol; Halten Sie in der Benutzeroberfläche  8 Sekunden lang gedrückt, um die WLAN-Funktion zurückzusetzen; Die WLAN-Funktion kann sowohl im eingeschalteten als auch im ausgeschalteten Zustand eingestellt werden.
14		1) Im Hauptbildschirm halten Sie die Timer-Taste 3 Sekunden lang gedrückt, um die Datumseinstellung zu öffnen; wählen Sie das Datum mit der Auf-/Ab-Taste; drücken Sie die Bestätigungstaste, um zur Uhreinstellung zu wechseln; ändern Sie die Zeit mit der Auf-/Ab-Taste; langes Drücken beschleunigt das Erhöhen/Verringern der Zeit. Nach dem Einstellen der Uhr drücken Sie die Bestätigungstaste, um zur Hauptschnittstelle zurückzukehren und die Einstellung von Datum und Uhrzeit abzuschließen. 2)) 30 Sekunden nach der letzten Betätigung der Auf-/Ab-Taste oder nach Drücken der Zurück-Taste bzw. der Ein-/Aus-Taste können Sie die Datum- und Zeiteinstellung direkt verlassen; 3) Die Einstellung kann sowohl im eingeschalteten als auch im ausgeschalteten Zustand erfolgen.

Prioritätszeitplan

HINWEIS

- Wenn das elektrische Heizelement aufgrund der auf AC eingestellten Prioritätseinstellung die BWW-Wärmelast stets übernimmt, wird der Stromverbrauch deutlich ansteigen. Für Monate, in denen Raumheizung/Kühlung weniger wichtig ist, wird empfohlen, die Prioritätseinstellung auf BWW einzustellen.
- Wenn BWW als Priorität eingestellt ist und häufiger BWW-Betrieb zu erwarten ist, besteht das Risiko eines Komfortproblems aufgrund einer Unterbrechung des AC-Betriebs. Für die Monate, in denen Raumheizung/Kühlung wichtiger ist, wird empfohlen, den Prioritätszeitplan auf AC einzustellen.
- Gleichzeitiges Heizen ist bei einigen Modellen verfügbar, zum Beispiel bei der Kombination aus KAM4HR-80 DR9 und KTHR-100. Um jedoch Ihren Komfort und die Effizienz des BWW zu gewährleisten, kann die Verwendung des gleichzeitigen Heizens bei relativ niedriger oder hoher Umgebungs- und Wassertemperatur eingeschränkt sein.

Klimaanlagen- oder Warmwasservorrang

- Wenn mehrere Innengeräte mit dem Außengerät verbunden sind (Einzelheiten siehe Installateur-Referenzhandbuch), können Sie auf der Benutzeroberfläche einstellen, ob BWW oder Klimaanlage (A/C) Priorität hat. Dies legt fest, wie das Außengerät reagiert, wenn mehrere Innengeräte gleichzeitig Betrieb anfordern:
- Ist BWW als Priorität eingestellt, kann das Außengerät entscheiden, nur für BWW zu arbeiten, während der Klimaanlagenbetrieb angehalten wird. In diesem Fall kann das Außengerät, sobald der BWW-Betrieb abgeschlossen ist, auf den Klimaanlagenbetrieb

umschalten.

- Wenn A/C als Priorität eingestellt ist, kann das Außengerät entscheiden, nur für A/C zu arbeiten; in diesem Fall kann die elektrische Heizung für die BWW-Erzeugung verwendet werden. Sobald der A/C-Betrieb beendet ist, kann das Außengerät auf BWW umschalten.
- Gleichzeitiges Heizen ist bei einigen Modellen verfügbar, zum Beispiel bei der Kombination aus KAM4HR-80 DR8 und KTHR-100. Bei geeigneter Umgebungs- und Wassertemperatur kann das Außengerät gleichzeitig BWW und den Heizbetrieb des Klimageräts unterstützen. Im nicht-elektrischen Heiz-Modus schaltet sich die elektrische Heizung automatisch ab, um Energie zu sparen.

Zur Auswahl des Prioritätszeitplans

1	Langes Drücken von für 3 Sekunden, um den Technik-Modus aufzurufen und den Kanal F13 zu wählen.		Drücken Sie zum Bedienen die Auf- und Ab-Tasten
2	F13 auf 0 zu stellen und die Priorität auf AC zu setzen.		Drücken Sie zum Bedienen die Auf- und Ab-Tasten Bestätigen
3	F13 auf 1 zu stellen und die Priorität auf DHW zu setzen.		Drücken Sie zum Bedienen die Auf- und Ab-Tasten Bestätigen

Aktive Wärmerückgewinnung und Wassertank-Energiespeicherfunktion

HINWEIS

- Diese Funktion kann die Wiederverwendung der Abwärme der Klimaanlage zur Erzeugung von Brauchwarmwasser maximieren. Es ist jedoch zu beachten, dass während dieses Vorgangs die Wassertanktemperatur höher als die eingestellte Temperatur sein kann.

1	Langes Drücken von für 3 Sekunden, um den Technik-Modus aufzurufen und den Kanal F46 zu wählen.		Drücken Sie zum Bedienen die Auf- und Ab-Tasten
2	F46 auf 0 gesetzt, aktive Wärmerückgewinnung und Wassertank-Energiespeicherfunktion aus.		Drücken Sie zum Bedienen die Auf- und Ab-Tasten Bestätigen
3	F46 auf 1 gesetzt, aktive Wärmerückgewinnung und Wassertank-Energiespeicherfunktion ein.		Drücken Sie zum Bedienen die Auf- und Ab-Tasten Bestätigen

Smart Modus Minimum-Wassertemperatur-Garantiefunktion.

HINWEIS

- Wenn Sie sich im Smart Modus aufgrund gelegentlicher Änderungen Ihrer Nutzungsgewohnheiten Sorgen machen, dass die Wassertemperatur im Tank die Anforderung an die Mindestwassertemperatur nicht erfüllt, können Sie diese Funktion verwenden, um die garantierte Mindestwassertemperatur an Ihre Anforderungen anzupassen (Standard 40 °C).

1	Langes Drücken von für 3 Sekunden, um den Technik-Modus aufzurufen und den Kanal F10 zu wählen.		Drücken Sie zum Bedienen die Auf- und Ab-Tasten
2	Wählen Sie die garantierte Mindestwassertemperatur, die Ihren Anforderungen entspricht.		Drücken Sie zum Bedienen die Auf- und Ab-Tasten Bestätigen

Zum Ein-/Ausschalten des elektrischen Heizelements.

HINWEIS

- Um Beeinträchtigungen der Wirksamkeit der Warmwasserbereitung zu vermeiden, empfehlen wir Ihnen, das elektrische Heizelement nicht auszuschalten.

1	Langes Drücken von für 3 Sekunden, um den Technik-Modus aufzurufen und den Kanal F6 zu wählen.		Drücken Sie zum Bedienen die Auf- und Ab-Tasten
2	F6 auf 0 eingestellt bedeutet, dass das elektrische Heizelement deaktiviert ist und während der Heizzeit nicht eingeschaltet wird.		Drücken Sie zum Bedienen die Auf- und Ab-Tasten Bestätigen
3	F6 auf 1 eingestellt bedeutet, dass das elektrische Heizelement aktiviert ist und während der Heizzeit bedarfsabhängig eingeschaltet wird.		Drücken Sie zum Bedienen die Auf- und Ab-Tasten Bestätigen

Zum Aktivieren der wöchentlichen Desinfektionsfunktion.

HINWEIS

- Die Aktivierung der wöchentlichen Desinfektionsfunktion schaltet das elektrische Heizelement ein. In der Werkseinstellung ist sie standardmäßig aus (deaktiviert).

1	Langes Drücken von für 3 Sekunden, um den Technik-Modus aufzurufen und den Kanal F7 zu wählen.		Drücken Sie zum Bedienen die Auf- und Ab-Tasten
2	F7 auf 0 eingestellt bedeutet, dass die wöchentliche Desinfektionsfunktion ausgeschaltet ist.		Drücken Sie zum Bedienen die Auf- und Ab-Tasten Bestätigen
3	F7 auf 1 eingestellt bedeutet, dass die wöchentliche Desinfektionsfunktion eingeschaltet ist.		Drücken Sie zum Bedienen die Auf- und Ab-Tasten Bestätigen

Logik der SmartGrid-Funktion ändern

- State1: Wenn die ON/OFF-Klemme ein gültiges Signal empfängt, reduziert das System die Leistung oder stellt den Betrieb ein.

1	Langes Drücken von für 3 Sekunden, um den Technik-Modus aufzurufen und den Kanal F47 zu wählen.		Drücken Sie zum Bedienen die Auf- und Ab-Tasten
2	F47 auf 0 eingestellt bedeutet: Tank ausschalten F47 auf 1 eingestellt bedeutet: Tank, Außengerät und Innengerät ausschalten F47 auf 2 eingestellt bedeutet: Leistungsbegrenzung 4,2 kW F47 auf 3 eingestellt bedeutet: Leistungsbegrenzung 40 %		Drücken Sie zum Bedienen die Auf- und Ab-Tasten Bestätigen

- State2: Wenn die SG/PV-Klemme ein gültiges Signal empfängt, wird die Betriebsleistung des Systems erhöht und die Sollwassertemperatur angehoben.

1	Langes Drücken von für 3 Sekunden, um den Technik-Modus aufzurufen und den Kanal F48 zu wählen.		Drücken Sie zum Bedienen die Auf- und Ab-Tasten
2	F48 auf 0 eingestellt bedeutet: Solltemperatur erhöhen und Wärmepumpe + Elektroheizung sofort aktivieren.		Drücken Sie zum Bedienen die Auf- und Ab-Tasten Bestätigen
3	F48 auf 1 eingestellt bedeutet: Solltemperatur erhöhen, ohne die Elektroheizung zwangsweise zu aktivieren.		Drücken Sie zum Bedienen die Auf- und Ab-Tasten Bestätigen

- Wenn die ON/OFF- und die SG/PV-Klemme gleichzeitig ein gültiges Signal empfangen:

1	Langes Drücken von für 3 Sekunden, um den Technik-Modus aufzurufen und den Kanal F49 zu wählen.		Drücken Sie zum Bedienen die Auf- und Ab-Tasten
2	F49 auf 0 eingestellt bedeutet, dass nur die ON/OFF-Klemme gültig ist.		Drücken Sie zum Bedienen die Auf- und Ab-Tasten Bestätigen
3	F49 auf 1 eingestellt bedeutet, dass nur die SG/PV-Klemme gültig ist.		Drücken Sie zum Bedienen die Auf- und Ab-Tasten Bestätigen

Ihr Gerät mit der NetHome Plus-App verwenden

⚠ Stellen Sie sicher, dass Ihr Mobiltelefon mit dem drahtlosen Heimnetzwerk verbunden ist, dass das WLAN-Signal im 2,4 GHz-Band auf Ihrem WLAN-Router aktiviert ist und dass Sie das Netzwerkpasswort kennen.

⚠ Schalten Sie Bluetooth auf Ihrem Smartphone ein, und das Gerät muss ebenfalls eingeschaltet sein.

❶ NetHOME Plus-App herunterladen

VORSICHT:

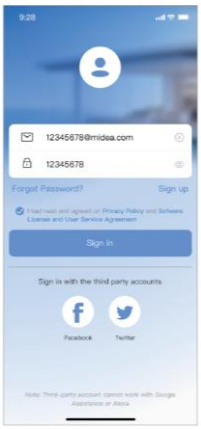
Der folgende QR-Code dient ausschließlich zum Herunterladen der APP. Er unterscheidet sich vollständig von dem QR-Code, der dem Gerät beiliegt.

Android-Smartphone-Benutzer: Scannen Sie den Android-QR-Code oder gehen Sie zu Google Play, suchen Sie die „Nethome Plus“-App und laden Sie sie herunter. iOS-Benutzer: Scannen Sie den iOS-QR-Code oder gehen Sie zum App-Markt, suchen Sie die „NetHOME Plus“-App und laden Sie sie herunter.

Android iOS

❷ Konto registrieren oder anmelden

Öffnen Sie die App und erstellen Sie ein Benutzerkonto, wenn Sie bereits eines haben, melden Sie sich einfach an.

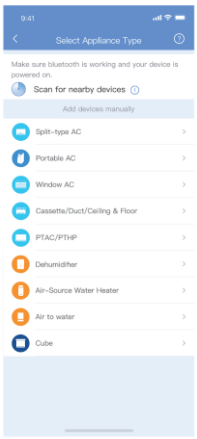


❸ Fügen Sie Ihr Haushaltsgerät hinzu

Tippen Sie auf das „+“-Symbol, um ein Haushaltsgerät zu Ihrem NetHOME Plus Konto hinzuzufügen.

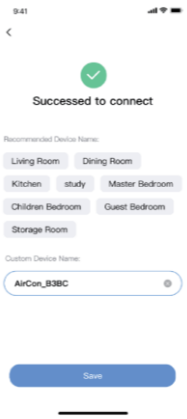


❹ Wählen Sie Warmwasser-Wärmepumpe (Luftquelle)



❺ Mit dem Netzwerk verbunden

Befolgen Sie die Anweisungen in der App, um die drahtlose Verbindung einzurichten. Wenn die Netzwerkverbindung fehlschlägt, beachten Sie bitte die App-Tipps zur Bedienung. Das tatsächliche UI-Design kann sich aufgrund von App-Updates von den Beispielen unterscheiden.



Konformität

Dieses Gerät entspricht den grundlegenden Anforderungen und den übrigen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie 2014/53/EU. (Nur Produkte in der Europäischen Union).
Modelle des Drahtlos-Moduls:
EU-SK110, US-SK110:
FCC-ID: 2ADQOMDNA23
IC: 12575A-MDNA23
BLE: 2402–2480 MHz,
TX-Leistung: < 10 dBm
WLAN: 2400–2483,5 MHz,
TX-Leistung: < 20 dBm
Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:
(1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen;
(2) dieses Gerät muss alle Interferenzen akzeptieren, auch solche, die einen unerwünschten Betrieb des Geräts verursachen können.

Betreiben Sie das Gerät nur in Übereinstimmung mit der mitgelieferten Anleitung.
Änderungen oder Modifikationen an diesem Gerät, die nicht ausdrücklich von der für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlichen Stelle genehmigt wurden, können dazu führen, dass der Benutzer die Berechtigung zum Betrieb des Geräts verliert. Dieses Gerät entspricht den FCC-Grenzwerten für die Strahlenbelastung, die für eine unkontrollierte Umgebung festgelegt wurden. Um die Möglichkeit einer Überschreitung der FCC-Grenzwerte für die Funkfrequenzbelastung zu vermeiden, darf der Abstand zwischen Mensch und Antenne bei normalem Betrieb nicht weniger als 20 cm (8 Zoll) betragen.

HINWEIS

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für ein digitales Gerät der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften.
Diese Grenzwerte sind so ausgelegt, dass sie einen angemessenen Schutz gegen schädliche Störungen in einer Wohnanlage bieten. Dieses Gerät erzeugt und verwendet
Hochfrequenzenergie und kann diese abstrahlen; wenn es nicht gemäß der Anleitung installiert und verwendet wird, kann es schädliche Störungen des Funkverkehrs verursachen. Es kann jedoch nicht garantiert werden, dass bei einer bestimmten Installation keine Störungen auftreten. Wenn dieses Gerät den Radio- oder Fernsehempfang stört, was durch Aus- und Einschalten des Geräts festgestellt werden kann, sollte der Benutzer versuchen, die Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus oder verlegen Sie sie.
- Schließen Sie das Gerät an eine Steckdose an, die nicht mit dem Stromkreis verbunden ist, an den der Empfänger angeschlossen ist.
- Wenden Sie sich an den Händler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker, um Hilfe zu erhalten.

Problembehebung

Kein-Fehler-Tipps

F: **Warum kann der Kompressor nach der Einstellung nicht sofort starten?**
A: Das Gerät wartet 3 Minuten, um den Druck des Systems auszugleichen, bevor der Kompressor erneut startet. Dies ist eine Selbstschutzlogik.

F: **Warum sinkt die auf dem Anzeigefeld angezeigte Temperatur manchmal, während das Gerät im Betrieb ist?**
A: Wenn die Temperatur im oberen Teil des Tanks deutlich höher ist als im unteren Teil, wird das Warmwasser im oberen Teil mit dem Kaltwasser vermischt, das ständig aus dem Zulaufrohr unten einströmt, wodurch die Temperatur im oberen Teil sinkt.

F: **Warum sinkt die auf dem Anzeigefeld angezeigte Temperatur manchmal schnell?**
A: Da der Tank vom druckfesten Typ ist, wird bei hohem Warmwasserbedarf das Warmwasser schnell aus dem oberen Teil des Tanks entnommen, und das Kaltwasser strömt rasch in den unteren Teil des Tanks ein. Wenn die Oberfläche des Kaltwassers den oberen Temperaturfühler erreicht, sinkt die auf dem Bildschirm angezeigte Temperatur schnell.

F: **Warum sinkt die auf der Anzeige dargestellte Temperatur manchmal stark, obwohl weiterhin Warmwasser fließt?**
A: Da der obere Wassersensor im oberen 1/4 des Tanks sitzt, bedeutet es, wenn die Temperatur auf dem Display zu sinken beginnt, dass noch 1/4 Tank Warmwasser verfügbar ist.

F: **Warum zeigt das Gerät manchmal „AHTA“ auf dem Display?**
A: Wenn das Gerät keine Elektroheizungsfunktion besitzt, liegt der Außentemperaturbereich für den Wärmepumpenbetrieb bei -15 bis 43 °C. Liegt die Außentemperatur außerhalb dieses Bereichs, zeigt das System das oben genannte Signal an, um den Benutzer darauf hinzuweisen.

F: **Warum sind die Tasten manchmal nicht verfügbar?**
A: Wenn 60 s lang keine Bedienung am Bedienfeld erfolgt, sperrt das Gerät das Bedienfeld und zeigt „“ an. Zum Entsperren des Bedienfelds drücken Sie bitte 2 Sekunden lang die Taste „“+„“.

F: **Warum fließt manchmal etwas Wasser aus dem Abflussrohr des Sicherheitsventils?**
A: Da der Tank unter Druck steht, dehnt sich das Wasser beim Erhitzen im Tank aus, wodurch der Druck steigt; überschreitet er 0,85 MPa, öffnet sich das Sicherheitsventil zur Druckentlastung und lässt Warmwasser ab. Wenn aus dem Abflussrohr des Sicherheitsventils fortlaufend Wassertropfen austreten, ist dies abnormal; bitte kontaktieren Sie qualifiziertes Fachpersonal zur Reparatur.

Selbstschutz des Geräts

1) Bei Selbstschutz wird das System gestoppt, führt eine Selbstprüfung durch und startet nach Aufhebung des Schutzes neu.

2) Bei Selbstschutz blinkt die ⏻, und an der Wassertemperaturanzeige wird der Fehlercode angezeigt. Die ⏻ und der Fehlercode verschwinden jedoch erst, wenn der Schutz aufgehoben ist.

Bei Auftreten eines Fehlers

1) Wenn normale Fehler auftreten, schaltet das Gerät zur BWW-Erzeugung im Notfall automatisch auf das elektrische Heizelement um; bitte wenden Sie sich zur Reparatur an eine qualifizierte Fachkraft.

2) Wenn ein schwerer Fehler auftritt, startet das Gerät nicht; bitte wenden Sie sich zur Reparatur an eine qualifizierte Person.

Problembehebung bei Fehlern

Fehler	Mögliche Ursache und Lösung
Display/Anzeige leuchtet nicht/Wasser ist kalt.	Prüfen Sie, ob das Produkt mit Strom versorgt ist/stellen Sie die Temperatur auf einen höheren Wert ein.
Es kommt kein Warmwasser heraus.	Prüfen Sie, ob die Leitung am Hahn frei ist; prüfen Sie, ob der Leitungswasserdruck nicht zu niedrig ist.
Aus der Druckentlastungsöffnung des Sicherheitsventils tritt Wasser aus.	Wenn nur eine geringe Menge Wasser austritt, handelt es sich um ein durch die thermische Ausdehnung des Wassers verursachtes normales Phänomen; bitte nicht blockieren; tritt eine große Menge Wasser aus, ersetzen Sie bitte das Sicherheitsventil.
Es dauert lange, einen Tank Wasser zu erhitzen.	• Bei niedriger Umgebungstemperatur ist die Heizgeschwindigkeit des Geräts reduziert, was ein normales Phänomen ist; bitte heizen Sie im Voraus auf. • Prüfen Sie, ob die Elektroheizung ordnungsgemäß läuft; prüfen Sie, ob der eingestellte Modus „Klimaanlage + Warmwassererzeugung“ im Gleichzeitig-Ein-Modus aktiviert ist; im Gleichzeitig-Ein-Modus erfolgt die Erwärmung langsamer.
Automatischer Betrieb oder Abschaltung.	Liegt es daran, dass die Reservierung/Timer-Funktion eingestellt ist.
Es funktioniert nicht.	Ist der Leistungsschalter nicht eingeschaltet. • Ist die Sicherung durchgebrannt. • Ist die Reservierung/Timer-Funktion eingestellt. • Ob es durch den Schutz des Geräts verursacht wird (der entsprechende Schutzcode wird angezeigt) • Ob die Wassertemperatur hoch ist und die Bedingungen zum Einschalten des Geräts nicht erreicht sind.
Die Heizwirkung ist nicht deutlich.	Ob der Lufteinlass und -auslass des Geräts blockiert sind.
Der Kompressor läuft nach dem Einschalten nicht an.	• Im Tank befindet sich Warmwasser, das verwendet werden kann. • Wenn der Netzschalter eingeschaltet wird, läuft der Warmwasserspender etwa 3 Minuten nach dem Stoppen des Betriebs nicht, da der Kompressor innerhalb von 3 Minuten nach dem Stoppen nicht gestartet werden kann. • Der Wassererwärmer kann nach dem Stoppen des Betriebs etwa 3 Minuten lang nicht laufen, wenn der Netzschalter eingeschaltet wird.
Anzeige der Wassertemperatur Langsamer Anstieg.	Da die Tankwassertemperatur im oberen Teil höher und die Wassertemperatur im mittleren und unteren Teil niedriger ist, müssen Sie warten, bis die Wassertemperatur im gesamten Tank im Wesentlichen gleich ist; dann steigt die angezeigte Wassertemperatur schneller. Wenn die Wassertemperatur im gesamten Tank im Wesentlichen gleich ist, steigt die Wassertemperatur schneller.
Zeigt an, dass die Wassertemperatur während des Heizvorgangs sinkt.	Wenn die Temperatur im oberen Teil des Tanks deutlich höher ist als im unteren Teil, werden Warm- und Kaltwasser aufgrund der natürlichen Konvektion während des Heizvorgangs in gewissem Maß durchmischt, wodurch die Temperatur des oberen Warmwassers leicht sinkt, oder das Gerät kann die Temperatur beim Abtauvorgang geringfügig senken. Die Temperatur des oberen Warmwassers wird leicht sinken, oder beim Abtauvorgang des Geräts kann auch die Anzeigetemperatur leicht sinken.
Zeigt eine sinkende Wassertemperatur an und weist auf geringes oder kein Heizen hin.	Um ein zu häufiges Ein- und Ausschalten des Hauptgeräts zu vermeiden, wurde eine Startbedingung festgelegt, die auf der Wassertemperatur basiert. Wenn kein Wasser entnommen wird, startet das Hauptgerät das Heizen erst, wenn die angezeigte Wassertemperatur unter die eingestellte Rücklauftemperatur fällt. (Der Rücklufttemperatur-Wert kann über die kabelgebundene Fernbedienung eingestellt werden.)
Das Display zeigt, dass die Wassertemperatur plötzlich stark abfällt.	Da das Gerät einen integrierten Druckwasserspeicher besitzt, muss bei Warmwasserentnahme Kaltwasser in den Speicher nachströmen, um das Warmwasser aufzufüllen; dabei kommt es zu einer deutlichen Schichtung zwischen Warm- und Kaltwasser. Zwischen Warmwasser und Kaltwasser kommt es zu einer deutlichen Schichtung; wenn das Kaltwasser den Temperatursensor am oberen Teil des Wasserspeichers überströmt, wird die Wassertemperatur schlagartig reduziert. Wenn das Kaltwasser den Temperatursensor am oberen Teil des Wasserspeichers überströmt, wird die Wassertemperatur schlagartig abgesenkt, was ein natürliches Phänomen der hohen Auslastung des Wasserspeichers des Geräts ist.
Zeigt, dass die Wassertemperatur stark abnimmt. Es ist jedoch weiterhin Warmwasser vorhanden.	Der obere Teil des Wassertank-Temperatursensors befindet sich im oberen 1/4 des Wassertanks, und die Anzeige der Wassertemperatur entspricht der Temperatur des oberen Teils des Wassertank-Temperatursensors. Wenn Wasser entnommen wird und die angezeigte Wassertemperatur plötzlich sinkt, ist im Tank noch fast 1/5 Warmwasser zur Verwendung verfügbar. Wenn Wasser entnommen wird, ist nach einem plötzlichen Temperaturabfall der angezeigten Wassertemperatur im Tank noch fast 1/5 Warmwasser vorhanden.
Angezeigte Wassertemperatur und Differenz zur eingestellten Wassertemperatur.	• Ob die Reservierungsfunktion eingestellt wird: Bei einer Reservierung wird das Gerät vorab aufgeheizt, und die Anzeigetemperatur sinkt aufgrund natürlicher Wärmeabgabe leicht – das ist ein normales Phänomen. Aufgrund natürlicher Wärmeabgabe sinkt die Anzeigetemperatur leicht; das ist ein normales Phänomen. • Ob der Geräteschutz aktiv ist.
Während des Heizvorgangs schaltet der Kompressor nicht ab und das Gebläse stoppt.	Bei niedriger Umgebungstemperatur kann der Verdampfer vereisen, was die Wärmeübertragung beeinträchtigt; dann geht das Hauptgerät in den Abtau-Betrieb. Während der Abtauung ist der Kompressor in Betrieb, und das Gebläse wird abgeschaltet.
Das Sicherheitsventil lässt Wasser ab.	Da der Wasserspeicher selbst ein geschlossener Druckbehälter ist, unterliegt das Wasser bei Erwärmung der thermischen Ausdehnung. Überschreitet der Druck im Speicher 0,8 MPa, wird die Druckentlastungsöffnung des Sicherheitsventils aktiv und lässt Warmwasser ausfließen; so wird der Speicher vor Druckschäden bis hin zur Explosion geschützt.
Abweichung der Anzeigetemperatur von der eingestellten Temperatur.	Wenn das Gerät die Temperatur erreicht und abschaltet, kann zwischen der Anzeigetemperatur und der eingestellten Temperatur eine geringe Abweichung auftreten, was ein normales Phänomen ist.
Das Gerät heizt über einen Zeitraum auf und zeigt an, dass die Temperatur nicht gestiegen ist.	• Wenn Sie weiterhin Warmwasser verwenden, sodass mehr Kaltwasser in den unteren Teil des Tanks gelangt, erhitzt das Gerät hauptsächlich die Wassertemperatur im unteren Teil; die Temperatur im unteren Bereich des Tanks hat Priorität und steigt zuerst, während die im oberen Teil des Tanks nicht deutlich ansteigt – das ist ein normales Phänomen. • Prüfen Sie, ob das Hauptgerät ordnungsgemäß arbeitet und welcher Betriebs-Modus für den Tank eingestellt ist; im Energiespar-Modus des Tanks stoppt das Hauptgerät das Aufheizen von Warmwasser bei Erreichen der maximalen Wassertemperatur. Bei Verwendung der Elektroheizung prüfen Sie, ob die Elektroheizung ordnungsgemäß arbeitet.
Abweichung der angezeigten Temperatur vom Sollwert nach der Sterilisation.	• Nach Abschluss der Sterilisation ist es ein normales Phänomen, dass die aktuelle Anzeigetemperatur über einen Zeitraum nicht mit der Benutzereinstellungstemperatur übereinstimmt. Es dauert lange, bis die Wassertanktemperatur von 70 ℃ auf die Benutzereinstellungstemperatur sinkt; • Schalten Sie die Zwangssterilisation oder die automatische Sterilisation ein, wird die Solltemperatur des Geräts auf 70 ℃ gesetzt (einmalig wirksam). Das Sterilisationssymbol des Heizvorgangs leuchtet. Nachdem die Wassertanktemperatur 70 ℃ erreicht hat und die Sterilisation damit abgeschlossen ist, erlischt das Sterilisationssymbol.

Fehlercodetabelle

Display	Fehlerbeschreibung
Eh0b	Kommunikationsfehler zwischen Tank und LCD-Bedienfeld.
EH00	Die Betriebsparameter der Maschine sind abnormal.
EL01	Fehlerhafte Kommunikation zwischen Wassertank und Außengerät
PH15	Leckageschutz
EC54	TP-Fehler
EC53	Fehler von T4
EC52	Fehler von T3
EHEA	Störung der Fremdstromanode.
EH5L	Fehler von T5L
EH5U	Fehler von T5U
EH5d	Schutz bei Trennung der Elektroheizung
PHdH	Trockenlaufschutz
EC51	Abnormale Betriebsparameter des Außengeräts
PH23	Frostschutz im Kühlbetrieb
PH24	Frostschutz bei niedriger Temperatur
EC72	DC-Lüfter außer Phase
PC12	341 Spannungsschutz oder MCE-Fehler
EC55	IGBT-Sensorausfall
EC56	T2b-Sensorausfall

Display	Fehlerbeschreibung
PC00	IPM-Modulschutz
PC01	Spannungsschutz der Hauptsteuerung
PC02	Hochtemperaturschutz des Kompressors
PC03	Systemdruckschutz oder Fehler
PC04	Kompressor-Rückmeldeschutz
PC08	Stromschutz des Außengeräts
PC40	Kommunikationsfehler zwischen der Hauptsteuerung des Außengeräts und dem Treiberchip
PC43	Phasenausfallschutz des Kompressors
PC44	0-Drehzahlschutz des Kompressors
PC45	341PWM Synchronisationsgarantie
PC46	Blockierschutz des Kompressors
PC49	Überstromschutz des Kompressors
PC51	T2 Hochtemperaturschutz
PC52	T2 Untertemperaturschutz
EC07	Blockierschutz des Gebläses des Außengeräts
PH9b	Überhitzungsschutz für Wasserspeicher
EHdT	Ausfall des Wassertanks mit Einzelanschluss

HINWEIS

- Die oben aufgeführten Diagnosecodes sind die am häufigsten vorkommenden. Wenn ein oben nicht aufgeführter Diagnosecode angezeigt wird, wenden Sie sich an den technischen Kundendienst für den Wohnbereich und geben Sie die Nummer auf der Vorderseite dieses Handbuchs an.

Wartung

⚠ VORSICHT

Die Wartung des Geräts erfordert eine Fachkraft des Kundendienstes, die für die Überholung des Geräts verantwortlich ist.

Wartung

1) Prüfen Sie regelmäßig den Anschluss zwischen Netzstecker und Steckdose sowie die Erdungsleitung;
2) In kalten Bereichen (unter 0 °C) sollte, wenn das System für längere Zeit außer Betrieb genommen wird, das gesamte Wasser abgelassen werden, um das Gefrieren des Innentanks und Schäden am elektrischen Heizelement zu verhindern.
3) Es wird empfohlen, den Innentank und das elektrische Heizelement jährlich zu reinigen, um eine effiziente Leistung aufrechtzuerhalten.
4) Prüfen Sie den Anodenstab jährlich und tauschen Sie ihn aus, wenn er verbraucht ist. Für weitere Details wenden Sie sich bitte an den Lieferanten oder den Kundendienst.
5) Wenn das Auslasswasservolumen ausreichend ist, wird empfohlen, einen niedrigeren Temperatur-Sollwert einzustellen, um Wärmeverluste zu verringern, Kalkablagerungen zu verhindern und Energie zu sparen.
6) Bitte beachten Sie vor dem Abschalten des Systems für längere Zeit:
7) Schalten Sie die Stromversorgung aus;
   Lassen Sie das gesamte Wasser im Wasserspeicher und in der Rohrleitung ab und schließen Sie alle Ventile; Prüfen Sie die Innenkomponenten regelmäßig.
8) So ersetzen Sie den Anodenstab
   - Entleeren Sie den Wasserspeicher und lassen Sie das Wasser ab, bis kein Wasserfluss mehr austritt.
   - Schrauben Sie den Anodenstab ab.
   - Ersetzen Sie ihn durch einen neuen und stellen Sie eine wirksame Abdichtung sicher.
   - Öffnen Sie den Kaltwasserzulaufhahn, bis Wasser aus dem Auslasshahn fließt, dann drehen Sie den Auslasshahn ab.
   - Schalten Sie die Stromversorgung ein, dann starten Sie das Gerät neu.
   - Da der Anodenstab von oben ausgetauscht werden muss, ist an der Oberseite der Installation ein Wartungsraum von mindestens 800 mm freizuhalten, um den Austausch des Anodenstabs zu ermöglichen.
   - Der Austausch des Anodenstabs sollte von einem fachkundigen Servicetechniker durchgeführt werden; ersetzen Sie den Anodenstab nicht ohne Genehmigung, da dies Schäden am Tank verursachen kann.

Empfohlene regelmäßige Wartungstabelle

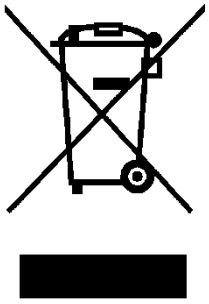
Prüfpunkt	Prüfungsinhalt	Prüffrequenz	Aktion
1	Anodenstab	Jedes Jahr	Ersetzen Sie ihn, wenn er verbraucht ist
2	Innentank	Jedes Jahr	Reinigen Sie den Tank
3	Elektrisches Heizelement	Jedes Jahr	Reinigen Sie das elektrische Heizelement
4	Sicherheitsventil	Jeden Monat	betätigen Sie den Hebel des Sicherheitsventils, um sicherzustellen, dass die Wasserwege frei sind.

Wenn beim Betätigen des Handgriffs das Wasser nicht frei fließt, ersetzen Sie das Sicherheitsventil durch ein neues.

Entsorgung und Recycling

Wichtige Anweisungen für die Umwelt (Europäische Entsorgungsrichtlinien)

Einhaltung der WEEE-Richtlinie und Entsorgung des Altprodukts:
Dieses Produkt entspricht der EU-WEEE-Richtlinie (2012/19/EU). Dieses Produkt trägt ein Klassifizierungssymbol für Abfall von elektrischen und elektronischen Geräten (WEEE).



Dieses Symbol zeigt an, dass dieses Produkt am Ende seiner Lebensdauer nicht zusammen mit anderem Hausmüll entsorgt werden darf. Das gebrauchte Gerät muss zur offiziellen Sammelstelle für das Recycling elektrischer und elektronischer Geräte zurückgegeben werden. Um diese Sammelsysteme zu finden, wenden Sie sich an Ihre örtlichen Behörden oder an den Händler, bei dem das Produkt gekauft wurde. Jeder Haushalt leistet einen wichtigen Beitrag zur Rückgewinnung und zum Recycling des alten Geräts. Die sachgerechte Entsorgung des gebrauchten Geräts hilft, potenziell negative Folgen für die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu vermeiden.

Das Design und die Spezifikationen können zur Produktverbesserung ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Erkundigen Sie sich bei der Verkaufsstelle oder dem Hersteller nach Einzelheiten. Alle Aktualisierungen des Handbuchs werden auf die Service-Website hochgeladen. Bitte prüfen Sie, ob Sie die neueste Version besitzen.

Importeur/Hersteller:

FRIGICOLL HVAC S.L.

BLASCO DE GARAY 4, 08960 SANT JUST DESVERN,BARCELONA,SPAIN

URL: https://www.kaysun.es/



HAUPTSITZ
Blasco de Garay, 4-6
08960 Sant Just Desvern
(Barcelona)
Tel. +34 93 480 33 22
http://www.frigicoll.es/
http://www.kaysun.es/en/

MADRID
Senda Galiana, 1
Polígono Industrial Coslada
Coslada (Madrid)
Tel. +34 91 669 97 01
Fax. +34 91 674 21 00
madrid@frigicoll.es