



powered by **Haier**

Brauchwasserwärmepumpe Betriebs- und Montageanleitung



Modell

HP200M7-F9/B(GN-K)

HP250M7-F9/B(GN-K)

HP200M7C-F9/B(GN-K)

HP250M7C-F9/B(GN-K)



Deutsch

Bitte lesen Sie diese Anleitung vor Verwendung der Wärmepumpe sorgfältig durch.
Das in dieser Anleitung dargestellte Aussehen der Wärmepumpe dient lediglich als Referenz.

Inhaltsverzeichnis

1.Organisation des Umgangs mit Kältemitteln	3
2. Sicherheitshinweise	4
3. Anweisungen für Transport und Lagerung	10
4.Technische Parameter	11
5.Beschreibung der Teile und Komponenten	12
6.Einführung in die Installation	14
7.Bedienung und Funktionen	26
8.Kontrolle und Wartung	34
9.Fehler und Schutz.....	36

Sehr geehrte Benutzer von KWIKOT,

Vielen Dank, dass Sie sich für Produkte von KWIKOT entschieden haben.

Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch und befolgen Sie die Bedienungs- und Sicherheitshinweise, um eine optimale Installation und Nutzung des Produkts zugewährleisten.



Erklärung zur Produktsicherheit:

1. Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.
2. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
3. Die Installation muss von einem qualifizierten Fachmann durchgeführt werden. Verwenden Sie keine Werkzeuge, um eine Abdeckung, ein Paneel oder eine obere Abdeckung für Inspektionen, Wartungen und Reparaturen zu öffnen, wenden Sie sich dazu an einen qualifizierten Fachmann.
4. Dieses Gerät ist für den dauerhaften Anschluss an die Hauptwasserleitung vorgesehen und nicht für den Anschluss über einen Schlauchsatz.
5. Kinder ab 8 Jahren und Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnis dürfen dieses Gerät verwenden, wenn sie beaufsichtigt oder in die sichere Verwendung des Geräts eingewiesen wurden und die damit verbundenen Gefahren verstehen.

Warnung! Entflammbarkeitsgefahr!



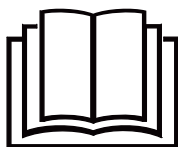
1. Lesen Sie die Anweisungen vor der Installation und Verwendung sorgfältig durch.
2. Dieses Produkt darf nicht durchstochen oder entzündet werden.
3. Das in diesem Produkt verwendete umweltfreundliche Kältemittel R290 ist geruchsneutral.



4. Dieses Produkt darf nicht entsorgt oder verschrottet werden.
Wenden Sie sich bei Bedarf an den KWIKOT-Kundendienst, um die richtige Entsorgungsmethode zu erfahren.
Wenn das Produkt entsorgt wird, muss das Kältemittel im System zurückgewonnen werden.



5. Das Produkt sollte nicht in Bereichen mit offenen Flammen gelagert werden, einschließlich Bereichen mit offenen Flammen, Gasgeräten oder elektrischen Heizgeräten. (z. B. offene Flammen, brennende Gasgeräte, eingeschaltete elektrische Heizgeräte).



6. Das Kältemittel muss von einem zugelassenen Fachmann entfernt werden, bevor das Kühlsystem gewartet wird.
7. Verwenden Sie keine Methoden, um den Abtauvorgang zu beschleunigen oder um vereiste Teile des Geräts zu reinigen.

Warnung: Gefahr von Umweltschäden

Diese Wärmepumpe enthält das Kältemittel R290. Das Kältemittel darf nicht in die Atmosphäre entweichen.

Der Umgang mit dem Kältemittel muss von einem qualifizierten Fachmann durchgeführt werden.

Sicherheitshinweise (jederzeit zu befolgen)

Interpretation von Zeichen und Symbolen

Die Nichtbeachtung dieser Hinweise kann zu schwerwiegenden Fehlfunktionen des Gerätes und zu Gefahren für den Anwender führen

	Hinweise mit diesem Warnzeichen sind beim Betrieb unbedingt zu beachten. Sie beziehen sich auf die Produkt- und Körpersicherheit der Anwender.
	Informationen, die mit diesem Verbotssymbol versehen sind, bezieht sich auf Aktivitäten, die definitiv verboten sind. Andernfalls kann das Gerät beschädigt werden oder der Benutzer kann sich in Gefahr bringen der persönlichen Sicherheit der Nutzer führen.
 	 Der Wassererhitzer muss in strikter Übereinstimmung mit den örtlichen Verdrahtungsvorschrift eininstalliert werden und über eine Stromversorgung mit Erdleitung verfügen. Achten Sie auf eine wirksame Masseverbindung. Masseleitung und Nullleitung der Stromversorgung dürfen nicht miteinander verbunden werden. Die Erdleitung darf nicht mit gas- oder wasserführenden Rohrleitungen, Blitzableitern oder Telefonleitungen verbunden werden.
	 Der Wassererhitzer darf nicht an Stellen installiert werden, an denen ein Wasserabfluss nicht möglich ist oder nicht möglich ist. Es wird empfohlen, den Warmwasserbereiter innen zu installieren.
	 Dieser Lagertank muss bei der Installation mit einem Sicherheitsventil (Druckentlastungsvorrichtung) ausgestattet sein. Seine Einbaulage darf nicht verändert werden. Aus der Abflussleitung des Sicherheitsventils (Druckentlastungsvorrichtung) kann Wasser tropfen, und diese Leitung muss zur Atmosphäre hin offen sein. Kinder müssen beim Baden von einem Erwachsenen begleitet werden. Kinder dürfen nicht mit elektrischen Geräten spielen. Kinder dürfen keine unbeaufsichtigten Reinigungs- und Wartungsarbeiten durchführen.

Sicherheitshinweise (jederzeit zu befolgen)

⚠ Die Wasseraustrittstemperatur eines Wassererhitzers ist in der Regel höher als die auf dem Display angezeigte Temperatur. Heißes Wasser darf nicht unmittelbar nach dem Öffnen des Heißwasserventils auf den menschlichen Körper gerichtet werden, um Verletzungen durch heißes Wasser zu vermeiden.	⚠ Einrichtungen zur Trennung von der Hauptversorgung mit einer allpoligen Kontakttrennung, die eine vollständige Trennung unter Überspannungskategorie III-Bedingungen ermöglichen, müssen gemäß den Verdrahtungsregeln in die feste Verdrahtung eingebaut werden.
⚠ Installieren Sie den Wassererhitzer in strikter Übereinstimmung mit der auf Seite 14-25 angegebenen Installationsanleitung.	⚠ Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es durch qualifiziertes Fachpersonal ersetzt werden, um Gefahren zu vermeiden.
⚠ Hände oder andere Gegenstände dürfen nicht in das Luftgitter gesteckt werden, um Verletzungen oder Schäden am Wassererhitzer zu vermeiden.	⚠ Gefahr von Umweltschäden: Diese Wärmepumpe enthält das Kältemittel R290.
⚠ Eine an das Sicherheitsventil (Druckentlastungsvorrichtung) angeschlossene Abflussleitung ist kontinuierlich nach unten und in einer frostfreien Umgebung zu installieren.	⚠ Das Sicherheitsventil (Druckentlastungsvorrichtung) sollte regelmäßig betätigt werden, um Kalkablagerungen zu entfernen und zu überprüfen, dass es nicht verstopft ist. Wie der Warmwasserbereiter entleert wird, ist im Abschnitt "Wartung" beschrieben.

Sicherheitshinweise (jederzeit zu befolgen)

1. Lassen Sie die Installationsarbeiten von Ihrem Händler oder qualifiziertem Personal durchführen. Versuchen Sie nicht, das Produkt selbst zu installieren. Eine unsachgemäße Installation kann zu Wasseraustritt, Stromschlag, Feuer oder Explosion führen.
2. Die elektrischen Arbeiten müssen in Übereinstimmung mit den einschlägigen örtlichen und nationalen Vorschriften und den Anweisungen in diesem Installationshandbuch durchgeführt werden, wobei darauf zu achten ist, dass nur bestimmte Stromkreise verwendet werden. Die Verdrahtungsmethoden müssen den örtlichen Verdrahtungsnormen entsprechen. Der Verdrahtungstyp ist H07RN-F.
3. Alle Kabel sollten zertifiziert sein. Wenn Verbindungskabel während der Installation getrennt werden, ist darauf zu achten, dass der Erdungsdraht als letztes getrennt wird.
4. Wenn während der Installation Kältemittelgas austritt, muss der Bereich sofort gelüftet werden. Wenn das Kältemittel mit Feuer in Berührung kommt, können oxidierende Gase entstehen und es kann zu einer Explosion kommen.
5. Kinder ab 8 Jahren und Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangel an Erfahrung und Kenntnis dürfen das Gerät verwenden, wenn sie beaufsichtigt oder in die sichere Verwendung des Geräts eingewiesen wurden und die damit verbundenen Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Kinder dürfen keine unbeaufsichtigten Reinigungs- und Wartungsarbeiten durchführen. Das Gerät darf nicht weggeworfen oder verschrottet werden.
6. Stellen Sie das Gerät nicht an einem Ort auf, an dem die Gefahr besteht, dass entflammbares Gas austritt. Wenn Gas austritt, kann sich in der Nähe des Geräts Gas ansammeln und einen Brand verursachen.

Anforderungen an das Be- und Entladen

- 1) Das Produkt sollte beim Be- und Entladen vorsichtig gehandhabt werden.
- 2) Die Be- und Entladestelle sollte innerhalb des Gültigkeitszeitraums mit Trockenpulver-Feuerlöschern oder anderen geeigneten Feuerlöschgeräten ausgestattet werden.
- 3) Ungeschultes Personal darf nicht mit dem Be- und Entladen von Klimageräten mit brennbarem Kältemittel beschäftigt werden.
- 4) Vor dem Be- und Entladen sollten antistatische Maßnahmen ergriffen werden, und während des Be- und Entladens sollte kein Telefon bedient werden.

Anforderungen an das Transportmanagement

- 1) Das maximale Transportvolumen von Fertigprodukten sollte gemäß den örtlichen Vorschriften festgelegt werden.
- 2) Die für den Transport verwendeten Fahrzeuge sollten in Übereinstimmung mit den örtlichen Gesetzen und Vorschriften betrieben werden.
- 3) Für die Wartung sollten spezialisierte Kundendienstfahrzeuge verwendet werden, und Kältemittelflaschen und wartungsbedürftige Produkte sollten nicht im Freien transportiert werden dürfen.
- 4) Die Regenabdeckung oder ein ähnliches Schutzmaterial des Transportfahrzeugs muss flammhemmend sein.
- 5) Alarmvorrichtungen für den Austritt von brennbarem Kältemittel sollten in geschlossenen Fächern installiert werden.

Anforderungen an die Lagerung

- 1) Die Lagerverpackung der verwendeten Geräte muss sicherstellen, dass kein Kältemittel durch mechanische Beschädigung der inneren Ausrüstung austritt.

Sicherheitshinweise (jederzeit zu befolgen)

2) Die maximale Anzahl von Geräten, die zusammen gelagert werden dürfen, ist gemäß den örtlichen Vorschriften festzulegen.

Elektrische Sicherheitsanforderungen

1. Bei der elektrischen Verdrahtung sind die Umgebungsbedingungen (Umgebungstemperatur, direkte Sonneneinstrahlung und Regen) zu berücksichtigen und wirksame Schutzmaßnahmen zu ergreifen.
2. Netz- und Verbindungskabel sollten aus Kupferdraht bestehen, der den örtlichen Normen entspricht.
3. Elektrische Geräte sollten zuverlässig geerdet sein.
4. Es sind spezielle Abzweigstromkreise zu verwenden, und es sind Ableitungssicherungen mit ausreichender Kapazität zu installieren.

Vorsichtsmaßnahmen bei der Wartung

1. Bei Störungen, die eine vollständige Demontage und einen Biegebetrieb des Wärmetauschers erfordern, wie z.B. der Austausch des gesamten Verflüssigers, ist eine Demontage, Inspektion und Wartung am Standort des Benutzers nicht zulässig.
2. Bei Störungen, die eine vollständige Demontage und Biegung des Wärmetauschers erfordern, wie z. B. die vollständige Demontage für den Austausch des Verflüssigers, ist eine Inspektion und Wartung durch den Benutzer nicht zulässig.
3. Bei anderen Störungen, die nicht durch den Kältemittelbehälter, die internen Kältemittelleitungen und die Kältekomponenten abgedeckt sind, ist die Wartung am Standort des Benutzers zulässig, einschließlich der Reinigung und Freigabe der Kälteanlage ohne Demontage der Kältekomponenten oder Schweißarbeiten.

Qualifikationsanforderungen an das Wartungspersonal

1. Alle an Kältekreisläufen beteiligten Bediener oder Servicemitarbeiter müssen im Besitz gültiger Zertifikate sein, die von einer von der Industrie anerkannten Bewertungsstelle ausgestellt wurden, um sicherzustellen, dass sie die in der Bewertung genannten Qualifikationen für den sicheren Umgang mit Kältemitteln erfüllen.
2. Die Geräte dürfen nur nach den vom Hersteller empfohlenen Methoden gewartet und instand gehalten werden. Ist die Unterstützung durch andere Fachleute erforderlich, so muss diese von einer Person mit einschlägigen Qualifikationen im Umgang mit brennbaren Kältemitteln beaufsichtigt werden.

Inspektion der Instandhaltungsumgebung

1. Während der Wartungsarbeiten ist für eine kontinuierliche Belüftung zu sorgen.
2. Der Wartungsbereich sollte mit einem Trockenpulver- oder Kohlendioxid-Feuerlöscher ausgestattet sein, der sich in einem einsatzfähigen Zustand befinden muss.

Anforderungen an den Wartungsbereich

1. Der Wartungsplatz sollte in einen Schweißbereich und einen Nicht-Schweißbereich mit deutlicher Kennzeichnung unterteilt sein. Ein gewisser Sicherheitsabstand zwischen den beiden Bereichen muss gewährleistet sein.
2. Der Überholungsort sollte mit Ventilatoren ausgestattet sein, und es können Abluftventilatoren, Ventilatoren, Deckenventilatoren, Bodenventilatoren und spezielle Abluftkanäle eingerichtet werden, um die Anforderungen an die Belüftungsmenge und die gleichmäßige Abluft zu erfüllen und die Ansammlung von Kältemittelgas zu vermeiden.
3. Ausstattung mit einer ausreichenden Anzahl von speziellen Vakuumpumpen für brennbare Kältemittel und Kältemittelbefüllungseinrichtungen sowie Einrichtung eines entsprechenden Managementsystems für die Wartungseinrichtungen. Es sollte sichergestellt werden, dass die Wartungsgeräte nur zum Absaugen und Einfüllen einer Art von brennbarem Kältemittel verwendet werden können und eine gemischte Verwendung nicht zulässig ist.

Sicherheitshinweise (jederzeit zu befolgen)

4. Der Hauptschalter der Stromversorgung muss sich außerhalb des Wartungsbereichs befinden und mit (explosionsgeschützten) Schutzvorrichtungen ausgestattet sein.
 5. Stickstoff-, Acetylen- und Sauerstoffflaschen sollten getrennt aufgestellt werden. Der Abstand zwischen den genannten Flaschen und dem Arbeitsbereich mit offenem Feuer sollte mindestens 6 m betragen.
- Die Farbe der installierten Acetylen- und Sauerstoffflaschen sollte den internationalen Anforderungen entsprechen.
6. Es sollten Feuerlöschgeräte für elektrische Geräte, wie z.B. Trockenpulver- oder Kohlendioxid-Feuerlöscher, vorhanden und immer einsatzbereit sein.

Leckage-Erkennungsmethoden

1. Die Umgebung für die Überprüfung von Kältemittleckagen sollte frei von potenziellen Zündquellen sein. Die Verwendung von Halogensonden (oder anderen Detektoren mit offener Flamme) zur Lecksuche sollte vermieden werden.
2. Die für die Lecksuche verwendeten Flüssigkeiten müssen für die meisten Kältemittel geeignet sein. Chlorhaltige Lösungsmittel sollten vermieden werden, um zu verhindern, dass Chlor chemisch mit dem Kältemittel reagiert und die Kupferrohre korrodiert.
3. Wenn die Leckstelle gelötet werden muss, sollte das gesamte Kältemittel zurückgewonnen oder mit einem Absperrventil an einer von der Leckstelle entfernten Stelle isoliert werden. Das gesamte System sollte vor und während der Lötarbeiten dekontaminiert werden.

Sicherheitsgrundsätze

1. Wenn das Produkt repariert wird, sollte der Reparaturort gut belüftet sein, und es ist nicht erlaubt, alle Türen und Fenster zu schließen.
2. Arbeiten mit offenem Feuer, einschließlich Schweißen und Rauchen, sind streng verboten. Auch die Benutzung von Mobiltelefonen ist nicht gestattet. Die Benutzer sollten darüber informiert werden, dass das Kochen mit offenem Feuer nicht erlaubt ist.
3. Wird bei der Wartung ein Leck mit brennbarem Kältemittel festgestellt, sind sofort Maßnahmen zur Zwangsbelüftung zu ergreifen und die Leckagequelle ist zu verschließen.
4. Bei der Verwendung von Kältemittelflaschen für den Hausgebrauch darf das in der Flasche befindliche Kältemittel den angegebenen Wert nicht überschreiten. In Fahrzeugen oder an Installations-/Servicestandorten untergebrachte Zylinder sind senkrecht zu befestigen und von Hitze, Zündquellen, Strahlungsquellen und elektrischen Geräten fernzuhalten.

Verfahren zum Einfüllen von Kältemittel

Ergänzen Sie das reguläre Verfahren durch die folgenden Anforderungen:

1. Kältemittelflaschen sollten aufrecht gehalten werden;
2. Nach dem Einfüllen des Kältemittels sind Etiketten an der Kälteanlage anzubringen;
3. Eine Überfüllung ist nicht zulässig; das Kältemittel sollte langsam eingefüllt werden;
4. Wird ein Leck in der Anlage entdeckt, darf kein Kältemittel eingefüllt werden, es sei denn, das Leck wird abgedichtet;
5. Wenn Kältemittel eingefüllt wird, sollte eine elektronische Waage oder eine Federwaage zur Messung der Füllmenge verwendet werden. Der Verbindungsschlauch zwischen dem Kältemittelzylinder und der Einfülleinrichtung sollte ordnungsgemäß entspannt sein, um Spannungen zu vermeiden, die die Messgenauigkeit beeinträchtigen.

Sicherheitshinweise (jederzeit zu befolgen)

Anforderungen an den Lagerort des Kältemittels:

1. Die Kältemittelflasche sollte in einer gut belüfteten Umgebung von -10 bis 50°C gelagert werden und mit einem Warnschild versehen sein;
2. Service-Werkzeuge, die mit Kältemittel in Berührung kommen, sollten getrennt gelagert und verwendet werden, und Service-Werkzeuge für verschiedene Kältemittel sollten nicht gemischt werden.

Verschrottung und Recycling

Verschrotten

Vor der Verschrottung sollte sich der Techniker mit dem Gerät und allen seinen Eigenschaften vertraut machen. Eine sichere Rückgewinnung des Kältemittels wird empfohlen. Wenn das zurückgewonnene Kältemittel wiederverwendet werden soll, sollten vorher Proben des Kältemittels und des Öls analysiert werden.

Die erforderliche Stromversorgung sollte vor der Prüfung sichergestellt werden.

- (1) Machen Sie sich mit dem Gerät und seiner Bedienung vertraut;
- (2) Die Stromzufuhr sollte abgeschaltet werden;
- (3) Vor der Verschrottung sollte sichergestellt werden, dass: die mechanische Ausrüstung leicht an den Kältemittelflaschen zu bedienen ist (falls erforderlich); alle PSA zur Verfügung stehen und korrekt verwendet werden; der gesamte Verwertungsprozess von einer qualifizierten Person geleitet wird; und die Verwertungsausrüstung und die Flaschen den entsprechenden Normen entsprechen.
- (4) Das Kältesystem sollte so weit wie möglich evakuiert werden;
- (5) Wenn es nicht möglich ist, ein Vakuum zu erreichen, sollte das Vakuum an mehreren Stellen erzeugt werden, um das Kältemittel aus allen Teilen des Systems abzupumpen;
- (6) Stellen Sie sicher, dass das Fassungsvermögen der Flaschen vor der Rückgewinnung ausreichend ist;
- (7) Die Rückgewinnungsanlage sollte gemäß der Betriebsanleitung des Herstellers in Betrieb genommen und betrieben werden;
- (8) Die Flasche darf nicht überfüllt werden. (Die Kältemittelfüllung sollte 80 % des Flascheninhalts nicht überschreiten)

Rückgewinnung

Während der Reparatur oder Verschrottung muss das Kältemittel aus dem Kältesystem entfernt werden. Es wird empfohlen, das Kältemittel vollständig zu entfernen.

Das Kältemittel sollte nur in dafür vorgesehene Zylinder gefüllt werden, deren Fassungsvermögen der Menge des in das gesamte Kältesystem eingefüllten Kältemittels entsprechen sollte. Alle zu verwendenden Zylinder sind für das rückzugewinnende Kältemittel bestimmt und für dieses Kältemittel gekennzeichnet (Spezialzylinder für die Rückgewinnung von Kältemitteln).

Während des Transports darf der Raum, in dem sich das Klimagerät mit brennbarem Kältemittel befindet, nicht abgedichtet werden. Falls erforderlich, sollte das Transportfahrzeug gegen statische Elektrizität geschützt werden.

Bei der Demontage des Verdichters oder der Entnahme des Verdichteröls ist darauf zu achten, dass der Verdichter bis zu einem geeigneten Niveau evakuiert wird, um sicherzustellen, dass kein brennbares Kältemittel im Schmieröl verbleibt. Die Evakuierung sollte abgeschlossen sein, bevor der Verdichter an den Hersteller zurückgeschickt wird. Die Sicherheit sollte gewährleistet sein, wenn das Öl aus dem System entfernt wird.

Sicherheitshinweise (jederzeit zu befolgen)

1. Bitte beachten Sie, dass für Geräte, die brennbare Gase enthalten, zusätzliche Transportvorschriften gelten können. Die maximale Anzahl von Geräten oder Gerätekonfigurationen, die zusammen versandt werden dürfen, wird durch die geltenden Versandvorschriften bestimmt.
2. die Handhabung von Geräten, die entflammbare Kältemittel enthalten. Siehe nationale Vorschriften.
3. Die Lagerung der Geräte muss in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften oder Anweisungen erfolgen, je nachdem, was strenger ist.
4. Verwenden Sie keine Methoden, die den Abtauvorgang beschleunigen, und führen Sie keine anderen als die vom Hersteller empfohlenen Reinigungsmaßnahmen durch.
5. Die Geräte sollten in einem Raum gelagert werden, in dem es keine ständig aktive Zündquelle gibt (z. B. offenes Feuer, ein in Betrieb befindliches Gasgerät oder ein in Betrieb befindliches elektrisches Heizgerät).
6. Nicht durchstechen oder verbrennen.
7. Beachten Sie, dass Kältemittel geruchlos sein können.
8. Halten Sie die erforderlichen Belüftungsöffnungen frei von Verstopfungswarnungen.
9. Beachten Sie, dass Reparaturen nur gemäß den Empfehlungen des Herstellers durchgeführt werden dürfen.
10. Warnung, dass an das Gerät angeschlossene Leitungen keine potenziellen Zündquellen enthalten dürfen.

Anweisungen für Transport und Lagerung

1. Während des Transports oder der Lagerung sollte sich der Wärmepumpen-Wassererhitzer in einer unbeschädigten Verpackung befinden, um Schäden am Aussehen und an der Leistung des Produkts zu vermeiden;
2. Während des Transports oder der Lagerung muss der Wärmepumpen-Wassererhitzer in aufrechter Position sein;
3. In besonderen Fällen kann das Produkt innerhalb von 1 Stunde gemäß den Anweisungen auf der Seite des Kartons gelagert werden. Nachdem der Wärmepumpen-Wassererhitzer für eine bestimmte Zeit aufgestellt wurde, sollte er vor der Inbetriebnahme für mehr als 4 Stunden in eine aufrechte Position gebracht werden.



Das Gerät sollte immer aufrecht stehen, damit die beste Leistung erzielt werden kann!

Technische Parameter

Modell	HP200M7-F9/B(GN-K)	HP200M7C-F9/B(GN-K)	HP250M7-F9/B(GN-K)	HP250M7C-F9/B(GN-K)
Tank				
Gesamtes Speichervolumen	192L	185L	246L	240L
Bemessungsspannung/-frequenz	220-240V/50Hz	220-240V/50Hz	220-240V/50Hz	220-240V/50Hz
Maximaler Tankdruck	0.7MPa	0.7MPa	0.7MPa	0.7MPa
Isolierung	50mm	50mm	50mm	50mm
Korrosionsschutz	Magnesiumstab			
Schutzklasse der Isolierung	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Leistung				
Art der Absaugung	Ambiente/Außenraum			
COP@ 2 °C (EN16147)(*)	2.80	2.43	2.67	2.81
COP@ 7 °C (EN16147)(*)	3.27	3.27	3.20	3.29
COP@ 14°C (EN16147)(*)	3.52	3.55	3.45	3.46
Luftstrom	300m³/h	300m³/h	300m³/h	300m³/h
Knockout-Zyklus(*)	L	L	XL	XL
Elektrische Heizleistung	1500W	1500W	1500W	1500W
Stromaufnahme - nur Wärmepumpe	320W	320W	320W	320W
Maximale Leistungsaufnahme der Wärmepumpe	535W	535W	535W	535W
Maximale Leistungsaufnahme	2035W	2035W	2035W	2035W
Reservestromaufnahme/Pes (*)	22W	35W	43W	29W
Aufheizzeit (7°C)(*)	8.33h	6.71h	10.51h	10.09h
Aufheizzeit(14°C)(*)	6.91h	6.12h	9.04h	8.70h
Gemischtes Wasservolumen bei 40°C@7°C(*)	221L	229L	314L	313L
Referenz-Heißwassertemperatur@7°C(*)	54.11°C	53.11°C	54.05°C	53.7°C
Standard-Temperatureinstellung	56°C	56°C	56°C	56°C
Heiztemperaturbereich (HP)	35°C-65°C	35°C-65°C	35°C-65°C	35°C-65°C
Heiztemperaturbereich (HP und Heizung)	35°C-75°C	35°C-75°C	35°C-75°C	35°C-75°C
Maximale Länge des Luftkanals	22m	22m	22m	22m
Durchmesser des Kanalanschlusses	160mm	160mm	160mm	160mm
Maximaler Betriebsdruck des Kältemittels	1.0/3.3MPa	1.0/3.3MPa	1.0/3.3MPa	1.0/3.3MPa
Typ/Gewicht des Kältemittels	R290 /0.15kg	R290 /0.15kg	R290 /0.15kg	R290 /0.15kg
Schallleistungspegel (**)	50dB(A)	50dB (A)	50dB (A)	50dB (A)
Schalldruck in 1 m Höhe	36dB	36dB	36dB	36dB
Umgebungstemperatur bei Verwendung des Produkts	-7°C-45°C	-7°C-45°C	-7°C-45°C	-7°C-45°C
Betriebstemperatur der Wärmepumpe	-7°C-45°C	-7°C-45°C	-7°C-45°C	-7°C-45°C
Thermische Dispersion [kwh/24h]	0.53	0.84	1.032	0.7
Thermische Dispersion S[w]	22	35	43	29
Thermische Dispersion K Behälter [w/K]	0.49	0.78	0.96	0.65
Abmessungen und Anschlüsse				
Einlass- und Auslassanschlüsse	Rp3/4	Rp3/4	Rp3/4	Rp3/4
Anschluss Sicherheitsventil	Rp3/4	Rp3/4	Rp3/4	Rp3/4
Entleerungs- und Zulaufanschlüsse	Rp3/4	Rp3/4	Rp3/4	Rp3/4
Abmessungen des Produkts	(600*620*1694)mm	(600*620*1694)mm	(600*620*1989)mm	(600*620*1989)mm
Größe des Behälters	(736*695*1940)mm	(736*695*1940)mm	(736*695*2250)mm	(736*695*2250)mm
Netto-/Bruttogewicht	92kg/116kg	102kg/126kg	104kg/128kg	113kg/138kg

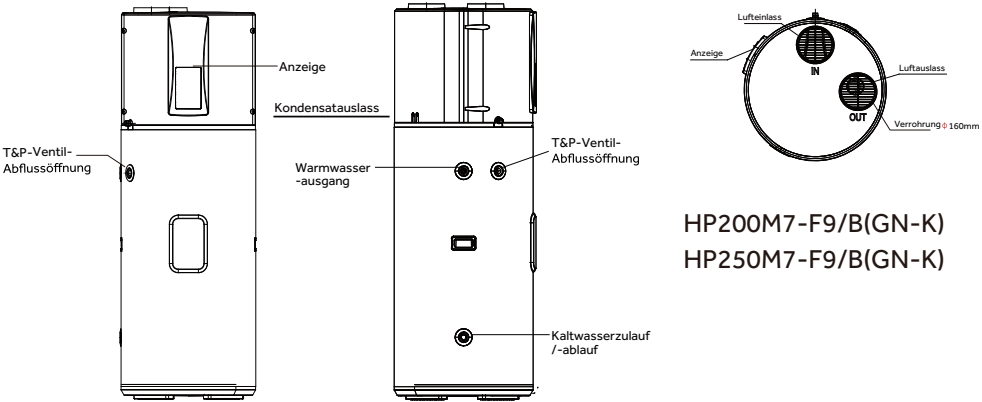
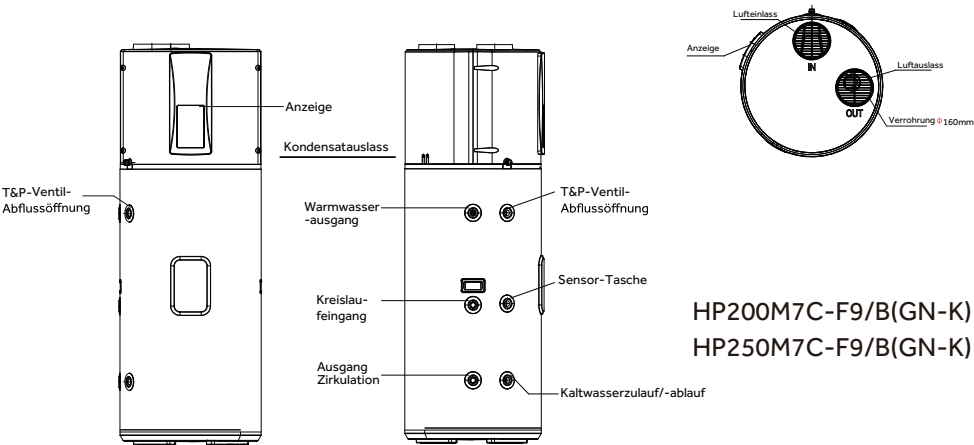
(*) gemäß EN 16147; (**) gemäß EN 12102.

COP-Werte, ermittelt bei einer Außenlufttemperatur von 7°C und 14°C, einer Wassereintrittstemperatur von 10°C und einer Soltemperatur von 54°C (gemäß EN 16147)

Daten zum Schallleistungspegel bei einer Außenlufttemperatur von 7°C, einer Wassereintrittstemperatur von 10°C und einer Soltemperatur von 55°C (gemäß EN 12102)

Beschreibung der Teile und Komponenten

Aufbau der Wärmepumpe

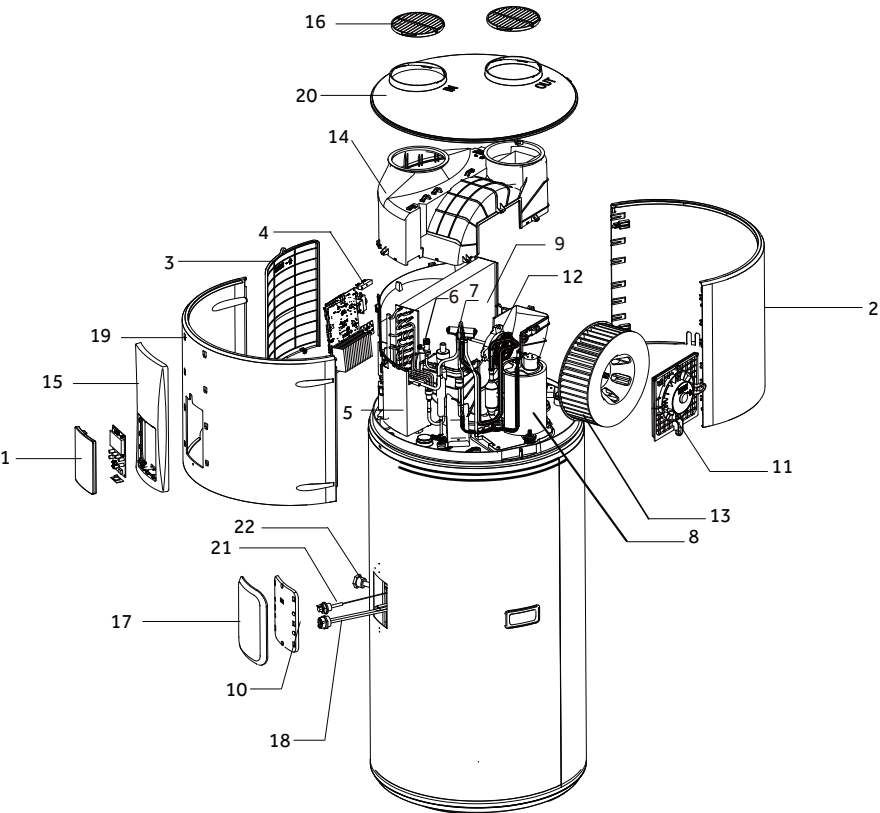


Zubehör

TeilName	Abflussrohr für Kondenswasser	Gebrauchsanweisung	Faserdichtung	Dielektrischer Anschluss
Menge	1	1	5	2

Beschreibung der Teile und Komponenten

Explosionszeichnung der Wärmepumpe

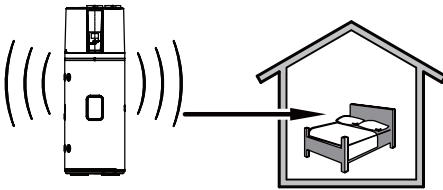


S/N	Beschreibung	S/N	Beschreibung
1	Anzeigetafel	12	Gleichstrommotor
2	Hintere Abdeckung	13	Lüfterflügel
3	Schaltkasten Abdeckung	14	Rohrleitung
4	Schalttafel	15	Dekoration
5	Elektrischer Kasten	16	Auslassgitter
6	ElektronischesExpansionsventil	17	Äußere wasserdichte Abdeckung
7	Vier-Wege-Ventil	18	Heizelemente
8	Kompressor	19	Hintere Abdeckung
9	Verdampfer	20	Obere Abdeckung
10	Wasserdichte Innenabdeckung	21	Elektronische Anode
11	Halterung	22	Temperaturblindrohr

Einführung in die Installation

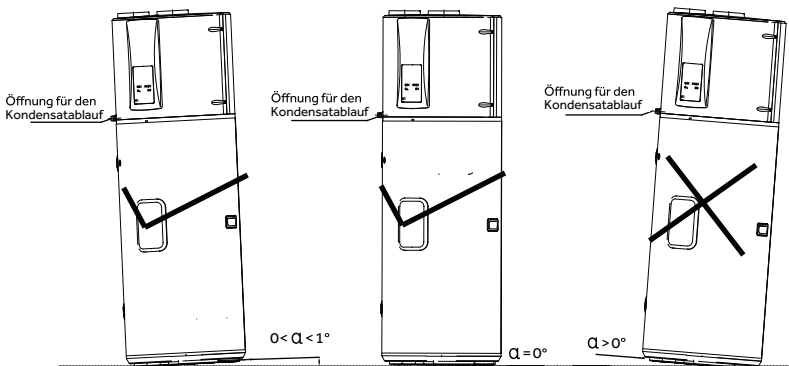
Auswahl des Installationsortes

1. Der Aufstellungsort ist stabil und eben. Der Luftstrom kann ungehindert ein- und austreten und wird nur minimal von der Außenluft beeinflusst.
2. Die Oberfläche kann das Füllgewicht des Geräts tragen und das Kondensat kann frei ablaufen.
3. Wählen Sie einen Ort, an dem die Geräusche des Geräts weder den Hausbesitzer noch die Nachbarn stören.
4. Es ist genügend Platz für die Installation und Wartung vorhanden.
5. In der Nähe gibt es keine starken elektromagnetischen Störungen, die die Steuerfunktion beeinträchtigen könnten.
6. In der Nähe des Aufstellungsortes befinden sich keine ätzenden Dämpfe wie Aerosole, Fleckenentferner oder Haushaltschemikalien. Diese Dämpfe können die Korrosion des Geräts und seiner Armaturen verursachen, was zur Korrosion des Geräts und seiner Armaturen führen kann.
7. Es wurden Vorkehrungen getroffen, um ein Einfrieren der angeschlossenen Wasserleitungen zu verhindern.



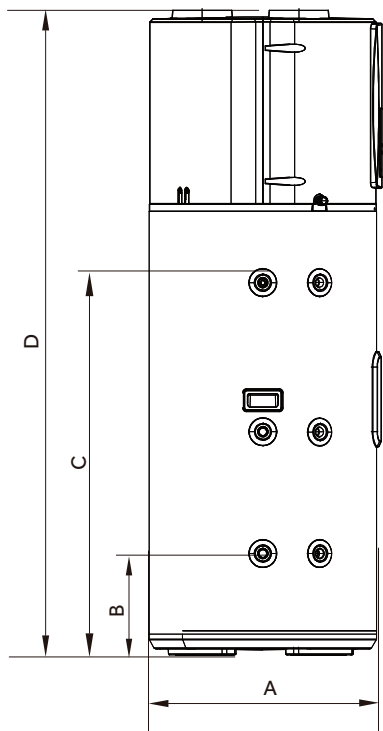
Halten Sie einen ausreichenden Abstand zwischen der arbeitenden Wärmepumpe und dem Aufstellungsort ein.

10. Den Installationswinkel entnehmen Sie bitte der folgenden Abbildung

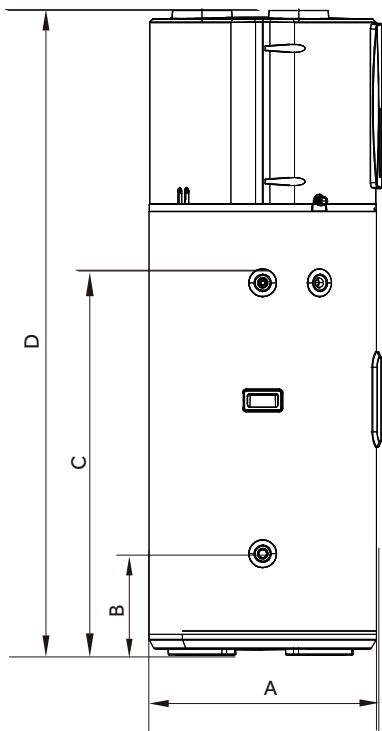


Einführung in die Installation

Einbaumaße der Wärmepumpe



HP200M7C-F9/B(GN-K)
HP250M7C-F9/B(GN-K)



HP200M7-F9/B(GN-K)
HP250M7-F9/B(GN-K)

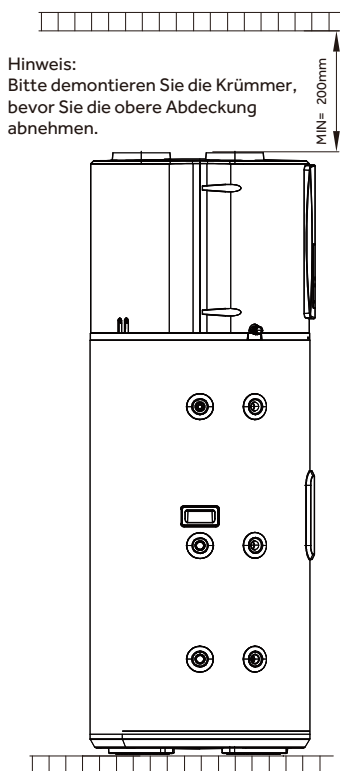
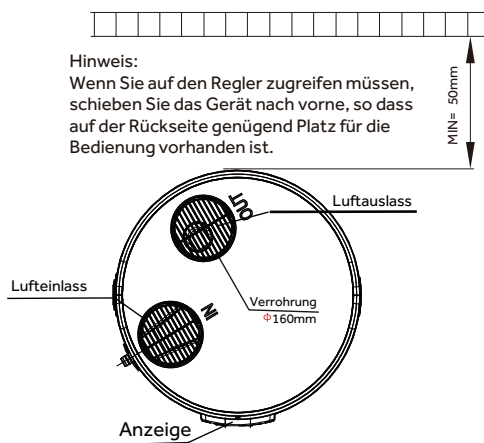
Deutsch

Einheit: mm

Modell	A	B	C	D
HP200M7-F9/B(GN-K)	620	270	980	1694
HP250M7-F9/B(GN-K)	620	270	1275	1989
HP200M7C-F9/B(GN-K)	620	270	980	1694
HP250M7C-F9/B(GN-K)	620	270	1275	1989

Einführung in die Installation

Installationsschema der an der Wand montierten Wärmepumpe



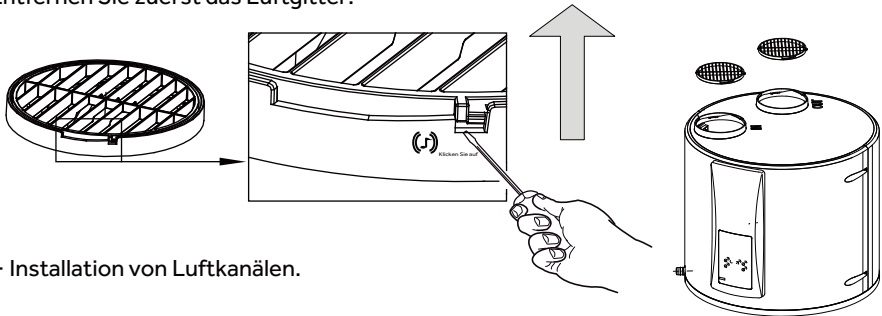
Installation und Befestigung des Wassertanks

1. Stellen Sie den Wassertank auf eine ebene Fläche mit ausreichendem Halt. Die Neigung sollte 1° nicht überschreiten.
2. Der Wassertank sollte an einem Ort installiert werden, der leicht zu bedienen und zu warten ist und über ein Abflusssystem verfügt. Dadurch wird sichergestellt, dass ein Leck im Wassertank oder in der Wasserleitung keine Schäden an benachbarten oder darunter liegenden Einrichtungen verursacht.

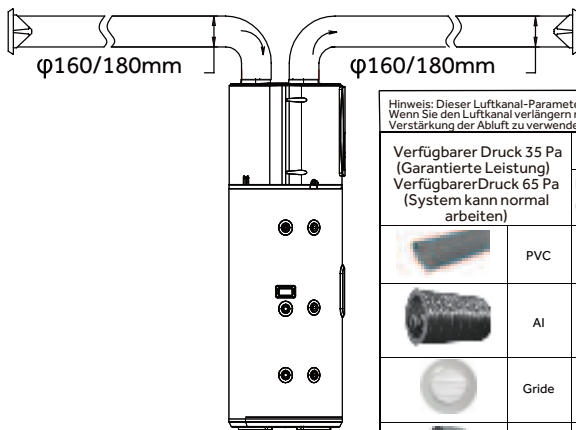
Einführung in die Installation

Luftanschluss

Entfernen Sie zuerst das Luftgitter.



- Installation von Luftkanälen.



Hinweis: Dieser Luftkanal-Parameter ist der Standard-Luftgeschwindigkeitsparameter des Systems. Wenn Sie den Luftkanal verlängern müssen, können Sie ihn anpassen, um den System-V1/V2-Block zur Verstärkung der Abluft zu verwenden.

Verfügbarer Druck 35 Pa (Garantierte Leistung) Verfügbarer Druck 65 Pa (System kann normal arbeiten)	φ160mm		φ180mm		
	Druckabfall (Pa)	Äquivalent zu 1 Meter Länge	Druckabfall (Pa)	Äquivalent zu 1 Meter Länge	
	PVC	1,50/1 Meter	1,00	0,96/1 Meter	1,00
	Al	2,75/1 Meter	1,83	1,67/1 Meter	1,74
	Grille	3,41/Einheit	2,27	2,69/Einheit	2,80
	90°PVC	4,49/Einheit	2,99	2,86/Einheit	2,98
	90° Al	3,54 /Einheit	2,36	2,72/Einheit	2,83

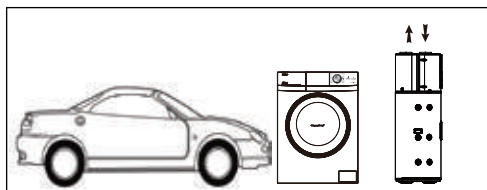
Installationsvorschlag: 160mm x + y < 11 m (PVC) x + y < 6 m (Al)	Installationsvorschlag: 180mm x + y < 22 m (PVC) x + y < 13 m (Al)
--	---

- Druckabfälle vom Kanal müssen kleiner oder gleich dem statischen Druck des Ventilators sein.
- Wenn der Druck außerhalb des Bereichs fällt, wird die Leistung des Geräts beeinträchtigt.

Es wird empfohlen, ein Lüftungsgitter mit Moskitonetz am Lufteinlass des Kanals zu installieren, sollte nicht kleiner als 180 cm² sein .

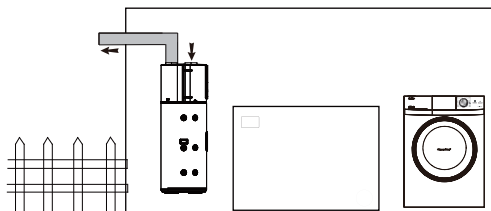
Einführung in die Installation

Empfohlene Positionen



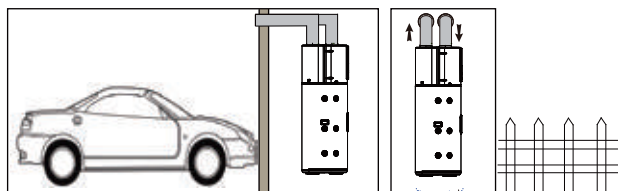
Garage oder Waschküche (ohne Kanäle):

- Ungeheizter Raum.
- Ermöglicht die Rückgewinnung der freien Energie, die vom Motor Ihres Fahrzeugs freigesetzt wird, wenn er nach dem Gebrauch oder durch in Betrieb befindliche Haushaltsgeräte ausgeschaltet wird.
- Das Raumvolumen darf nicht weniger als 15 m³ betragen und sollte belüftet bleiben.



Waschküche (mit einem Kanal):

- Ungeheizter Raum.
- Ermöglicht die Rückgewinnung der freien Energie, die vom Motor Ihres Fahrzeugs freigesetzt wird, wenn er nach dem Gebrauch oder durch in Betrieb befindliche Haushaltsgeräte ausgeschaltet wird.



Aufenthaltsraum oder Außenluft (mit zwei Kanälen):

- Kann kostenlose Wärme aus der Garage beziehen.
- Wenn die Außenlufttemperatur zu niedrig ist, kann der Anschluss an die Außenluft zu einem übermäßigen Stromverbrauch führen.

Einführung in die Installation

Vorsicht bei der Installation



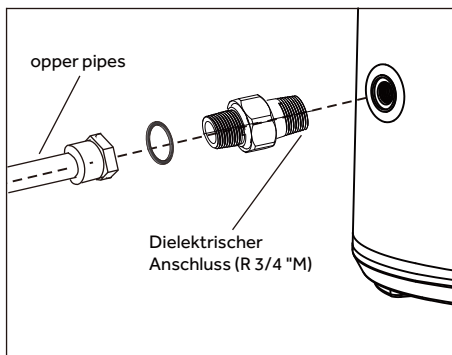
Bei der Herstellung der Anschlüsse sollten Sie die Normen und örtlichen Richtlinien beachten.

- Spülen Sie vor dem Anschließen das Einlassrohr und den Behältertaucher (HP200M7C-F9/B(GN-K)/HP250M7C-F9/B(GN-K)), um zu vermeiden, dass Metall oder andere Partikel in den Behälter gelangen.
- Wählen Sie Kupferrohre für den Rohrleitungsanschluss.
- Der Wassereingangsdruck liegt zwischen 0,1 MPa-0,5 MPa. Bei einem Druck von wenigstens 0,1 MPa muss eine Druckerhöhungspumpe am Wassereingang hinzugefügt werden; bei einem Druck von mehr als 0,5 MPa muss ein Überdruckventil am Wassereingang hinzugefügt werden.
- Wasserzulauftemperatur wird zwischen 10°C-30 °C empfohlen.
- Wasserleitungen und Ventile im Außenbereich sollten ordnungsgemäß isoliert sein.
- Gemäß den Sicherheitsvorschriften muss ein Sicherheitsventil (7bar, 99°C R3/4M) am Tank installiert werden; für Frankreich empfehlen wir hydraulische Sicherheitseinheiten, die mit einer Membran mit NF-Kennzeichnung ausgestattet sind.
Bauen Sie das Sicherheitsventil in den Kaltwasserkreislauf ein und installieren Sie das Sicherheitsventil in der Nähe des Tanks an einer leicht zugänglichen Stelle.
Zwischen dem Sicherheitsventil bzw. dem Gerät und dem Tank dürfen sich keine Absperrorgane befinden.
Der Nenndruck des Sicherheitsventils darf 0,7 MPa nicht überschreiten.
- Blockieren Sie niemals den Auslass des Sicherheitsventils oder dessen Ablassleitung aus irgendeinem Grund.
- Der Durchmesser der Sicherheitseinheit und ihres Anschlusses muss mindestens gleich dem Durchmesser des Kaltwasserzulaufs sein.
- Wenn der Netzdruck 80% des Sicherheitsventils überschreitet, muss ein Druckminderer vor dem Gerät installiert werden.



Schließen Sie den Kaltwasserzulauf und den Warmwasserablauf nicht direkt an Kupferrohre an, um eine galvanische Verbindung zwischen Eisen und Kupfer zu vermeiden (Korrosionsgefahr). Der Kaltwassereinlass und der Warmwasserauslass müssen mit dielektrischen Anschlüssen versehen werden.

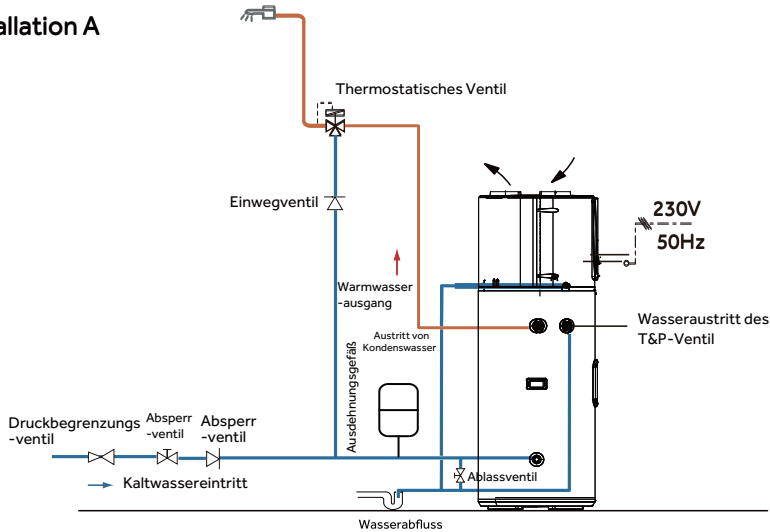
Es müssen dielektrische Anschlüsse und Fittings R 3/4" verwendet werden, keine G 3/4"-Gewinde.



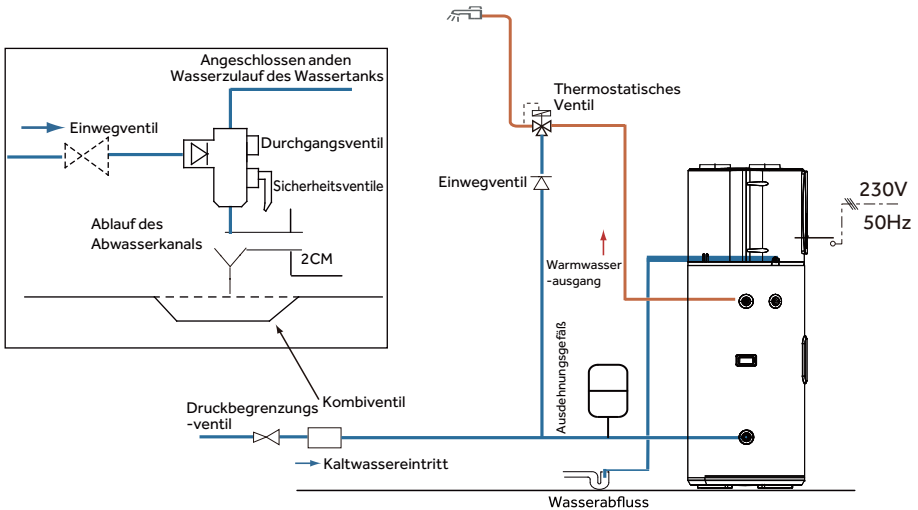
Einführung in die Installation

Schema der Rohrleitungs installation

Installation A



Installation B (nur für Frankreich)



Hinweis:

- Druckbegrenzungsventil, Thermostatventil, Absperrventil, Einwegventil, T&P Ventil und französisches Kombiventil sind nicht im Zubehör enthalten, bitte wählen Sie die entsprechenden Teile im lokalen Markt;
- Ventile mit NF/CE-Zertifizierung werden empfohlen;

Deutsch

21

Einführung in die Installation

Vorsichtsmaßnahmen für elektrische Anschlüsse

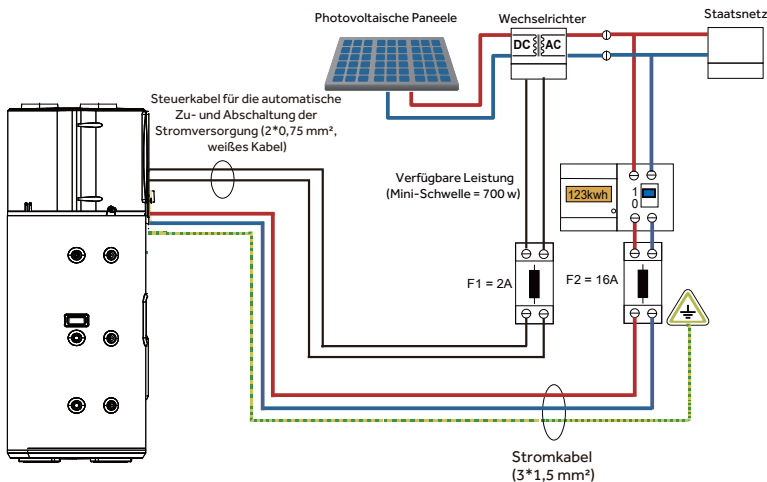


WARNUNG

- Der elektrische Anschluss darf nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur bei ausgeschaltetem Gerät durchgeführt werden.
- Die Erdung muss den örtlichen Normen entsprechen.

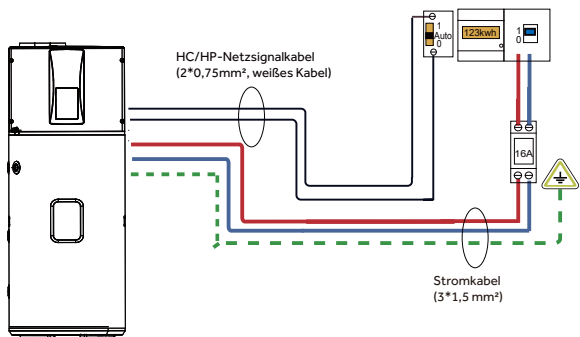
- Warmwasserbereiter müssen mit einer eigenen Stromleitung und Fehlerstromschutzschaltern ausgestattet sein. Der Aktionsstrom darf 30 mA nicht überschreiten;
- Die Masseleitung und die Nullleitung des Netzteils müssen vollständig getrennt sein. Das Verbinden der Nullleitung mit der Masseleitung ist nicht zulässig.
- Parameter der Stromleitung: $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ oder mehr.
- Wenn ein Netzkabel beschädigt ist, muss es von qualifiziertem Fachpersonal ausgetauscht werden, um Risiken zu vermeiden.
- Stellen und Wänden, an die Wasser spritzen kann, darf die Installationshöhe einer Steckdose nicht weniger als 1,8 m betragen, und es muss sichergestellt sein, dass an diesen Stellen kein Wasser verspritzt wird. Die Steckdose muss außerhalb der Reichweite von Kindern installiert werden.
- Die Phasenleitung, die Nullleitung und die Erdungsleitung in einer in Ihrem Haus verwendeten Steckdose müssen korrekt verdrahtet sein, ohne falsche Positionierung oder falschen Anschluss, und ein interner Kurzschluss muss vermieden werden. Falsche Verkabelung kann zu Brandunfällen führen.

Anschluss an eine PV-Anlage

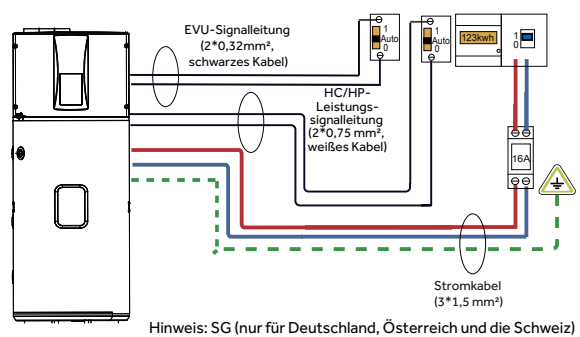


Einführung in die Installation

Anschluss des HC/HP-Leistungssignalkabels



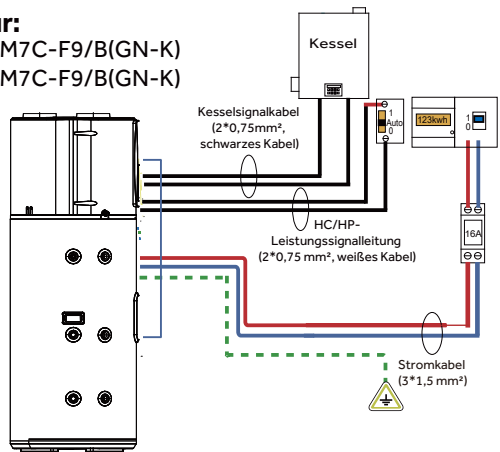
Anschluss mit Kesselunterstützung



Hinweis: SG (nur für Deutschland, Österreich und die Schweiz)

Anschluss mit Kesselunterstützung

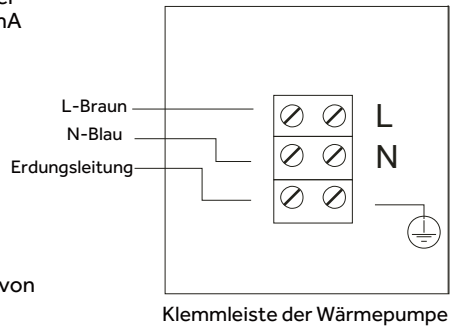
Nur für:
HP200M7C-F9/B(GN-K)
HP250M7C-F9/B(GN-K)



Einführung in die Installation

Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation

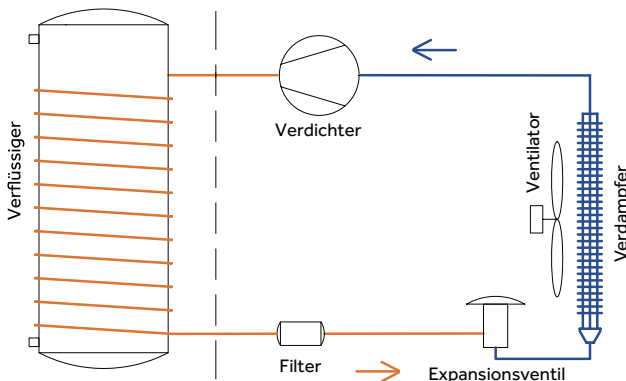
- Der Warmwasserbereiter sollte mit einem eigenen Netzkabel und einem Fehlerstromschutzschalter ausgestattet sein. Der Betriebsstrom darf 30 mA nicht überschreiten;
- Das Erdungskabel und das Nullkabel der Stromversorgung sollten vollständig getrennt sein. Es ist nicht erlaubt, den Nullleiter mit dem Erdleiter zu verbinden.
- Parameter des Stromkabels: $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ oder mehr.
- Wenn das Stromkabel beschädigt ist, sollte es von einem qualifizierten Elektriker ausgetauscht werden.



ACHTUNG: Um die Gefahr eines unbeabsichtigten Rücksetzens des thermischen Schutzschalters zu vermeiden, sollte das Gerät nicht über ein externes Schaltgerät (z. B. eine Zeitschaltuhr) mit Strom versorgt oder an einen Stromkreis angeschlossen werden, der regelmäßig vom Versorgungsunternehmen ein- und ausgeschaltet wird. Die Geräte sollten aufgrund ihrer Zugänglichkeit als nicht für die Öffentlichkeit zugänglich eingestuft werden.

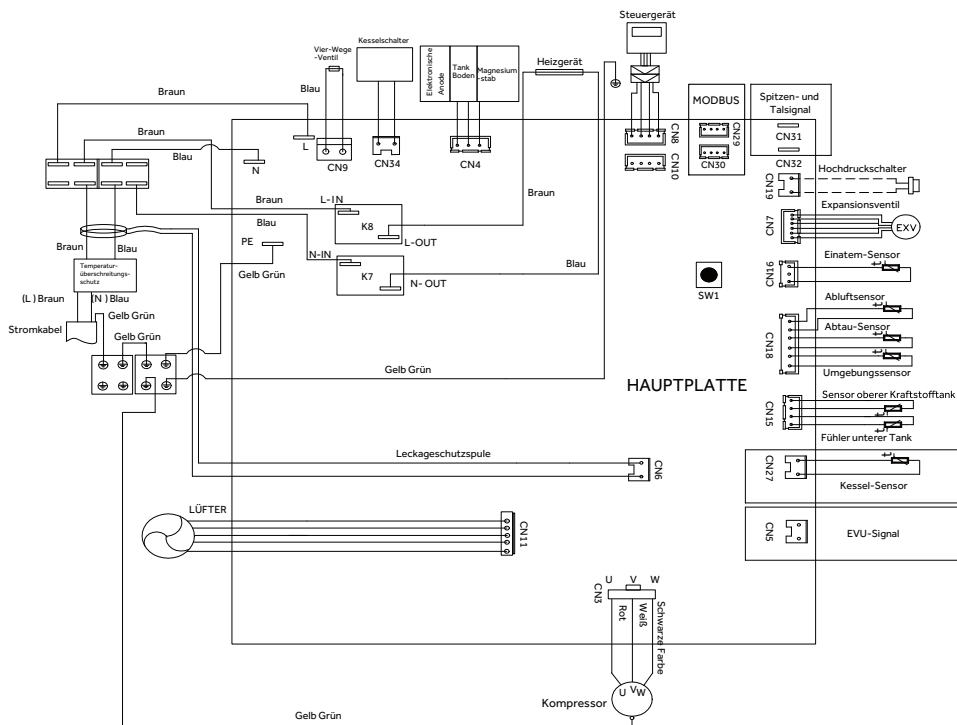
Wie Wärmepumpenprodukte funktionieren

Ein Luft-Wärmepumpen-Wassererhitzer besteht aus einem Kompressor, einem Expansionsventil, einem Filter, einem Verdampfer, einem Verflüssiger und einem Ventilator. Die Wärmepumpe wird mit Strom betrieben und der Kompressor nimmt gasförmiges Kältemittel mit niedriger Temperatur und niedrigem Druck aus dem Verdampfer auf. Er arbeitet, um das Gas in ein Gas mit hoher Temperatur und hohem Druck zu verdichten, das in den Verflüssiger eintritt, um Wärme an das Wasser zu übertragen, wodurch die Wassertemperatur steigt. Das kondensierte Kältemittel wird durch das Expansionsventil gedrosselt und drucklos gemacht und strömt durch die Wärmepumpe, die über den Verdampfer Wärme aus der Umgebungsluft aufnimmt und dann zur Verdichtung in den Kompressor gepumpt wird, der es zur Erzeugung von Warmwasser wiederverwendet.



Einführung in die Installation

Anschlussschema



Deutsch

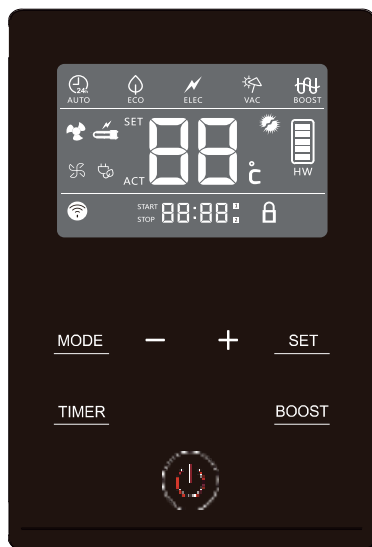
Probetrieb

Das Installationspersonal muss die Kontrollpunkte für den Probelauf des Warmwasserbereiters gemäß der Betriebsanleitung verwenden und ✓ in ☐ vornehmen.

- ☐ Die elektrischen Anschlüsse sind ordnungsgemäß angeschlossen.
- ☐ Die Ablaufleitung ist ordnungsgemäß verlegt.
- ☐ Erdungsdraht bei festverdrahteten Anschlüssen.
- ☐ Das Bedienfeld funktioniert gut.
- ☐ Der Tank ist bereits mit einem speziellen Temperatur-Druckbegrenzungsventil (TPR-Ventil) und einem Rückschlagventil ausgestattet.
- ☐ Nach Fertigstellung der Wasseranlage wird der Wassertank mit Wasser befüllt. Tritt Wasser aus dem Wasserausgang der Heißwasserleitung aus.
- ☐ Nachdem die Wasserleitung des Wassersystems gefüllt ist, überprüfen Sie die gesamte Wasserleitung. Es ist keine Leckage vorhanden.
- ☐ Wenn der Tank voll ist, gibt das TPR-Ventil Wasser frei, wenn der Hebel gezogen wird.
- ☐ Alle Heißwasserleitungen sind ordnungsgemäß isoliert.

Bedienung und Funktionen

Anzeige



Funktionen & Schutzmaßnahmen

A. Elektrischer Leckageschutz

Dieses Gerät verfügt über einen Leckageschutz.

B. 3-Minuten-Schutz

Beim Starten der Maschine nach der Stromzufuhr startet das System nach etwa 3 Minuten, was als normal angesehen wird.

Wenn Sie die Maschine unmittelbar nach dem Herunterfahren neu starten, geht das System in den Schutzmodus und startet nach ca. 3 Minuten, was als normal angesehen wird.

C. Automatische Abtaufunktion

Der Abtaumodus wird automatisch aktiviert, wenn die Außentemperatur zu niedrig ist und nachdem der Verdichter bereits eine bestimmte Zeit lang kontinuierlich läuft.

D. Überlastungsschutz

Die Arbeitslast des Kompressors ist bei hohen Temperaturen im Sommerhoch. Um die Warmwasseranforderungen der Benutzer zu erfüllen und die Lebensdauer des Verdichters zu verlängern, passt dieses Produkt automatisch die Lüftergeschwindigkeit an, um einen zuverlässigen Betrieb des Verdichters zu gewährleisten.

E. Frostschutzfunktion

Die Wärmepumpe beginnt zu heizen, um ein Einfrieren des Wassertanks zu vermeiden, wenn die Temperatur im Wassertank zu niedrig ist.

F. Die Standard-Temperatureinstellung ist 56 °C.

Beschreibung der Icons

Symbol	Beschreibung
	Netzschalter EIN/AUS
	Auswahl der Betriebsart
	Bestätigungstaste
	Drücken Sie die TIMER-Taste, um die Werte in der Reihenfolge Stunde, Minute, Woche, Tag, Monat und Jahr anzupassen. Alle Daten müssen auf einmal festgelegt werden; ein vorzeitiges Verlassen des Vorgangs macht die Einstellungen ungültig.
	Boost-Betrieb. Wärmepumpe und Hilfsstromversorgung starten gleichzeitig.
	<u>Automatikbetrieb</u> -Optimiert die Steuerung der Wärmepumpe und der Elektrik, um den Komfort zu gewährleisten. -Vor der Inbetriebnahme der Wärmepumpe; -Start der Hilfsstromversorgung, wenn der Kompressor länger als die voreingestellten 20 Stunden in Betrieb ist. - Die maximale Dauerbetriebszeit des Kompressors () kann in den Einstellungen des Installateurs angepasst werden.
	<u>ECO-Modus (Nebenzeiten)</u> -In diesem Modus hat die Wärmepumpe Priorität (Details siehe Installatoreinstellungen); -Der Nutzer kann die Nebenzeiten festlegen, außerhalb dieser Periode ist der Betrieb deaktiviert. Nach dem Aktivieren des ECO-Modus drücken Sie SET, um die Einstellung der vier Zeitbereiche aufzurufen. Die Zeitbereiche L1 und L2 gelten von Montag bis Freitag. Die Zeitbereiche L3 und L4 gelten von Samstag bis Sonntag. Startzeit und Endzeit müssen unterschiedlich sein, sonst ist die Einstellung ungültig.
	<u>Elektrischer Heizmodus</u> -In diesem Modus wird die elektrische Heizfunktion eingeschaltet und die elektrische Heizfunktion bleibt aktiv. -Diese Funktion stellt die Warmwasserversorgung sicher, wenn die Wärmepumpe nicht richtig arbeitet.
	<u>Urlaubsmodus</u> - Warmwasser wird im Voraus entsprechend dem Feriendatum zubereitet; -Im VAC-Modus sollte zuerst die Anzahl der Urlaubstage eingestellt werden. Der Bereich der Urlaubstage reicht von 1 bis 99 Tagen. Wenn Sie z. B. am 1. Januar in den Urlaub fahren und am 5. Januar nach Hause zurückkehren, sollte die Anzahl der Urlaubstage auf 5-1 = 4 Tage eingestellt werden. -Am Tag vor dem Ende des Urlaubs beginnt das Gerät mit dem Aufheizen entsprechend der in den Installationseinstellungen eingestellten Sterilisationsstartzeit und Sterilisationszieltemperatur. -Nach Beendigung des Heizvorgangs kehrt das Gerät am Tag des Urlaubsendes um 0:00 Uhr in den Automatikbetrieb zurück.

Beschreibung der Icons

Symbol	Beschreibung
	Boost-Modus. Im AUTO/ ECO Modus sind Wärmepumpe und Zusatzheizung gleichzeitig aktiviert. Nur die Zusatzheizung ist im VAC Modus und ELEC Modus aktiviert. Die Boost-Funktion arbeitet einmalig. Der BOOST Modus hat höchste Priorität und kann in jedem Betriebszustand gestartet werden.
	Symbol für Wärmepumpe in Betrieb.
	Symbol für den Betrieb der elektrischen Zusatzheizung.
	Wenn das PV/HC/SG-Signal aktiv ist, leuchtet die Leuchte auf und das Gerät arbeitet gemäß den im Installateur-Setup (P31) eingestellten Funktionsparametern;
	<u>Sterilisation</u> - Das Gerät wird in regelmäßigen Abständen aufgeheizt, um Legionellen im Tank abzutöten, je nach eingestelltem Sterilisationsintervall, Sterilisationsstartzeit und Sterilisationszieltemperatur. - Der Sterilisationsschalter, die Sterilisationszieltemperatur, das Sterilisationsintervall und die Sterilisationsstartzeit können über das Setup-Menü auf der Anzeigetafel eingestellt werden. -Während des Sterilisationsprozesses kann der Benutzer die Sterilisationsfunktion durch manuelle Betätigung (Schaltmodus, Schalter, Stromausfall) beenden. -Wenn das Sterilisationsintervall so gewählt ist, dass es nur einmal ausgeführt wird, wird es zur eingestellten Zeit am nächsten Tag ausgeführt, und nachdem die Sterilisationserwärmung abgeschlossen ist, wird die Sterilisation zurückgezogen und die Sterilisationsfunktion automatisch ausgeschaltet. Die Sterilisation wird im VAC-Modus nicht durchgeführt.
	Anzeige der Heißwassermenge.
	Symbol für das WIFI-Signal.
	<u>Symbol für die Anzeige des Sperrbildschirms</u> 1.Eingabe: Halten Sie beim Einschalten die Tastenkombination TIMER+BOOST gleichzeitig 6 Sekunden lang gedrückt, das Schlosssymbol leuchtet auf und der Bildschirmsperrmodus wird aktiviert. 2. Wenn der Bildschirmsperrmodus aktiviert ist, reagiert das Gerät nicht, wenn der Benutzer eine Taste berührt. 3. Beenden: Halten Sie TIMER+BOOST (Tastenkombination) gleichzeitig 6 Sekunden lang gedrückt, das Sperrsymbol erlischt und der Bildschirmsperrmodus wird beendet.

Funktion Beschreibung

	Wenn die Gebläsedrehzahlfunktion aktiviert ist, leuchtet die Kontrollleuchte auf und das Gerät arbeitet entsprechend den im Installateur-Setup (P32) eingestellten Funktionsparametern.
MODBUS-funktion	Eine MODBUS-funktion einrichten, wenn das gerät ausgeschaltet ist. Ad wird auf der oberen seite des geräts mit einem bindknopf versehen Zeigt die erste zahl der vierer und acht in der unteren zeile an. Die letzten 3 zahlen geben den aktuellen wert der aktuellen adresse an. Von links nach rechts sind es hundert, zehn, eins. Das ergebnis der anschrift beträgt 1 254. Es ist 001. Der standard ist 001.

Hinweis: In einigen Fällen kann der ECO-Modus zu einem Mangel an Warmwasser führen, wenn die Umgebungstemperatur niedrig ist.

Externe Wärmequelle

Der Benutzer muss den Heizkessel und die Solarenergie entsprechend der tatsächlichen Nutzung auswählen. Wenn die Konfiguration der externen Wärmequelle nicht erforderlich ist, deaktivieren Sie bitte diese Funktion.

1 Heizkessel

Wenn die Startbedingungen für den Kessel erfüllt sind, kann die Kesselheizung erst gestartet werden, wenn der Heiztemperaturbereich der Presse überschritten wird. Im ELEC-Modus wird die Kesselheizung nicht gestartet. Der Kessel kann im Boost-Modus gestartet werden.

Wenn die Betriebsbedingungen des Heizkessels erfüllt sind, wird das Signal des Heizkesselschalters aufgenommen und die elektrische Heizung stoppt den Heizbetrieb; andernfalls funktioniert nur die elektrische Heizung, wenn das Signal des Heizkesselschalters unterbrochen wird.

2 Solarthermie

Wenn die Startbedingungen für die Solarthermie erfüllt sind, stoppen Sie die Wärmepumpenheizung und führen die Solarheizung durch. Ist dies nicht der Fall, heizt die Wärmepumpe oder die Elektroheizung weiter.

Wenn die Ist-Temperatur außerhalb des Arbeitsbereichs der Wärmepumpe liegt, arbeitet die Solaranlage nicht. Im Boost-Modus arbeitet die Solaranlage weiter.

Abfrage der Energieakkumulation und des Energieverbrauchs

1. Wenn das Gerät eingeschaltet ist, drücken Sie die Tasten "+" und "SET" gleichzeitig für 5 Sekunden, der Summer ertönt einmal, und das Gerät geht in die Schnittstelle der Energieakkumulation und des Energieverbrauchs, auf dem Display zeigt die doppelte 8-Bit-Röhre den Code der Akkumulation an, und die vier 8-Bit-Röhren zeigen die Daten der Akkumulation an (nach unten gerundet), drücken Sie die Tasten "+" und "SET" gleichzeitig.), drücken Sie die Tasten "+" oder "-", um die Seiten zu wechseln, die Bedeutung der verschiedenen Seiten ist wie folgt

- A1: Kumulierte Wärme für den letzten Monat
- A2: Kumulierte Wärme im letzten Jahr
- C1: Kumulierte Leistungsaufnahme des Verdichters in den letzten Monaten
- C2: Kumulierte Leistungsaufnahme des Verdichters im letzten Jahr
- E1: Kumulierte Leistungsaufnahme der Komponenten im letzten Monat
- E2: Kumulierte Leistungsaufnahme der Komponenten im letzten Jahr

2. Wenn 20 Sekunden lang keine Bedienung erfolgt oder der Schalter zum Beenden gedrückt wird, kehren Sie bitte zur Hauptschnittstelle zurück.

3. Energieeinheit: kWh

4. Nach dem Aufrufen der Schnittstelle für die Energieakkumulation und die Abfrage des Energieverbrauchs drücken Sie 5 Sekunden lang die Tasten "+" und "SET". Alle Daten werden gelöscht, die vier 8-stelligen Digitalanzeigen zeigen 0 an, und die Daten werden erneut akkumuliert.

Funktion Beschreibung

Einstellung des Installationsprogramms

- Um die Einstellungen des Installationsprogramms zu öffnen, drücken Sie , um das System auszuschalten, und drücken Sie dann gleichzeitig  und **SET** für 5 Sekunden.
- Während das Menü geöffnet ist, drücken Sie  oder , um die Einstellwerte zu ändern.
- Drücken Sie **SET**, um die Einstellung zu bestätigen.
- Drücken Sie , um das Menü zu schließen.

Parameter	Beschreibung	Werks-einstellung	Einstellbereich
LP 01, 02 03, 04	<u>Typ der Nicht-Spitzenwert-Logik</u> - Vier Typen -01: Funktion deaktivieren. -02: HC-Signal. -03: PV-Signal. -04: SG-Signal. (Nur für Deutschland, Österreich und die Schweiz)	01	01, 02 03, 04
LL NO, NC	<u>Typ des Schwachlastsignals</u> Wenn Sie eine Nebenzeitsteuerung verwenden, legen Sie zuerst den Signaltyp fest und erlauben Sie nur professionellen Installateuren, diese zu bedienen. -Relais schließt bei Eintreffen des Netzsignals, wählen Sie NO. -Relais öffnet bei Eintreffen des Hausstromsignals, wählen Sie NC. - Wenn LP auf 04 eingestellt ist, kann LL nur auf NO eingestellt werden	NO	NO, NC
LA 01, 02	<u>Heizmodus</u> - 01: Heizt entsprechend der Startbedingung für die Initialheizung oder die Isolationsheizung auf und ändert die Solltemperatur entsprechend der "Lb"-Einstellungstemperatur. Kein Signal kehrt zum aktuellen Modus zurück. -02: Aktiviert und heizt nur während der Heizzeit des aktuellen Modus und ändert die Solltemperatur entsprechend der eingestellten "Lb"-Temperatur. Es wird kein Signal an den aktuellen Modus zurückgegeben. - Dieser Parameter ist nur gültig, wenn der LP-Wert nicht 01 ist. - Wenn LP auf 04 eingestellt ist, kann LA nur auf 01 eingestellt werden.	01	01, 02
Lb 55-75	<u>Solltemperatur bei aktivem PV/SG/HC-Signal</u> - Die Temperatur kann zwischen 55°C und 75°C eingestellt werden. - Dieser Parameter ist nur gültig, wenn der LP-Wert ungleich 01 ist. Wenn LP auf 04 eingestellt ist, kann LA nur auf 01 eingestellt werden.	65	55-75
LC 01, 02 03	<u>Auswahl der Wärmequelle in der Funktion PV/SG/HC</u> -01 Kompressor und elektrische Heizung arbeiten gleichzeitig. -02 Startet zuerst den Kompressor. Wenn die Anlage die Betriebsbedingungen nicht erfüllt, kann die Elektroheizung gestartet werden. -03 Nur die elektrische Heizung wird betrieben. - Dieser Parameter ist nur gültig, wenn der LP-Wert nicht 01 ist. Wenn LP auf 04 eingestellt ist, kann LA nur auf 01 eingestellt werden.	02	01, 02, 03

Funktion Beschreibung

Parameter	Beschreibung	Werks-einstellung	Einstellbereich
AL ON, OFF	<u>Sterilisieren</u> -Dieser Parameter ist der Schalter für die Sterilisationsfunktion. -In regelmäßigen Abständen das gesamte Brauchwasser auf 60°C -75°C erhitzen.	ON	ON, OFF
Ah 60-75	<u>Sterilisations-Solltemperatur</u> - Die Zieltemperatur für die Sterilisation kann zwischen 60°C und 75°C eingestellt werden.	65	60-75
Ad 07,30 ONCE	<u>Sterilisationsintervall</u> -Das Sterilisationsintervall kann 7 Tage oder 30 Tage betragen und ist nur einmalig gültig. Wählen Sie eine der drei Arten 07, 30, einmal.	07	07,30, ONCE
At 00-23	<u>Startzeit der Sterilisation</u> - Start der Desinfektion zur eingestellten Zeit, wobei nur die Anzahl der Stunden eingestellt werden kann.	00:00	00:00-23:00
AA 5-20	<u>Maximale Dauerbetriebszeit des Kompressors</u> - Wenn die maximale Dauerarbeitszeit des Kompressors die eingestellte Zeit überschreitet, wird die Hilfsstromversorgung gestartet.	20	5-20
bt 5-15	<u>Durchschnittliche Wassertemperatur ab Rücklaufdifferenz</u> -Wenn die tatsächliche durchschnittliche Wassertemperatur 10°C unter der eingestellten Temperatur liegt, wird die Wärmepumpe erneut gestartet; der Einstellbereich beträgt 5°C -15°C.	10	5-15
bu 5-15	<u>Obere Wassertemperatur Start Rücklaufwasserdifferenz</u> -Wenn die tatsächliche Wassertemperatur 5°C unter der eingestellten Temperatur liegt, startet die Wärmepumpe erneut; der Einstellbereich beträgt 5°C -15°C.	5	5-15
FS 00,01 02	<u>Funktion Ventilatorgeschwindigkeit</u> -Wenn die Gesamtlänge des Luftkanals 20 MB überschreitet, kann diese Funktion aktiviert werden. Diese Funktion ist gleichbedeutend mit einer konstanten Geschwindigkeit während des Heizungsstarts und des Heizens, was eine gewisse negative Auswirkung auf die Systemleistung hat. -00: Funktion deaktivieren -01: V1-Gang (Lüfterdrehzahl 700 RPM) -02: V2-Gang (Lüfterdrehzahl 800 RPM)	00	00,01,02
EH 00,01 02	<u>Externe Zusatzheizquelle</u> -Wenn ein externer Heizkessel oder Solarenergie angeschlossen ist, kann diese Funktion eingestellt werden. -00: Funktion deaktivieren -01: Heizkessel -02: Solarenergie	00	00,01,02

Einstellungen des Installateurs und WIFI-Verbindung

WIFI-Verbindung

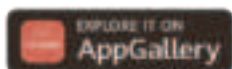
Ihr Gerät kann mit Ihrem WLAN-Netzwerk zu Hause verbunden und über die App fernbedient werden.
Erste Schritte:

1. Suchen Sie im App Store nach "Smart App", laden Sie diese auf Ihrem Handy herunter und installieren Sie sie.
2. Registrieren Sie ein Konto und melden Sie sich an.
3. Stellen Sie sicher, dass Ihr WiFi-Netzwerk zu Hause eingeschaltet ist und das Gerät eingeschaltet ist.
4. Schalten Sie das Gerät aus, drücken Sie dann den Button "Ⓢ" gedrückt, um den Einrichtungsmodus zu aktivieren. Zu diesem Zeitpunkt beginnt das WiFi-Symbol zu blinken.
5. Öffnen Sie die App, tippen Sie oben rechts auf "Add Device", und wählen Sie Automatische Suche oder QR-Code-Scannen. Bei Erfolg leuchtet das WiFi-Symbol fest.



Deutsch

Schritt 1 Laden Sie die "Smart Life" App im Store herunter:
Suchen Sie im Store nach der "Smart Life" App.



Schritt 2 Erstellen Sie ein Konto in der "Smart Life" App
oder melden Sie sich an, falls Sie bereits ein
Konto besitzen.



1. Sobald der Download abgeschlossen ist, klicken Sie auf 'Create New Account'.
2. Geben Sie Ihre E-Mail-Adresse ein und klicken Sie auf 'Get Code'.
3. Sie erhalten eine E-Mail mit einem Bestätigungscode. (Falls diese nicht in Ihrem Posteingang angezeigt wird, überprüfen Sie Ihren Spam- bzw / Junk-Ordner.)
4. Legen Sie Ihr Passwort fest und klicken Sie auf 'Done', um den Vorgang abzuschließen.

Kontrolle und Wartung



- Installation und Wartung des Geräts müssen von einem qualifizierten Fachmann durchgeführt werden.
- Vor Arbeiten am Gerät die Maschine außer Betrieb nehmen und die Stromzufuhr unterbrechen.
- Berühren Sie das Gerät nicht mit nassen Händen.
- Wartungsarbeiten sind wichtig, um eine optimale Leistung zu gewährleisten und die Lebensdauer des Geräts zu verlängern.

Überprüfen des TPR-Ventils

- Betätigen Sie das TPR-Ventil mindestens einmal alle sechs Monate, um den ordnungsgemäßen Betrieb zu überprüfen. Andernfalls prüfen Sie, ob das Sicherheitsventil blockiert ist und tauschen Sie es ggf. aus.

Prüfen des Hydraulikkreises

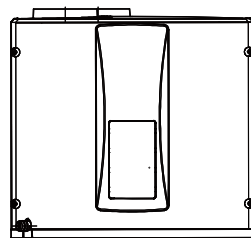
- Prüfen Sie die Wasserdichtigkeit der Wasseranschlüsse.

Reinigung des Lüfters

- Prüfen und reinigen Sie den Ventilator jährlich.

Entfernen der oberen Abdeckung

- Lösen Sie die 4 Schrauben auf der linken Seite mit einem Schraubenzieher;
- Vorwärts drücken, um das vordere Gehäuse zu öffnen.



Überprüfen der Hauptsteuerplatine

- Entfernen Sie die Schrauben mit einem Schraubendreher.



Prüfen des Verdampfers

- Die Verdampferlamellen sind scharf und können Verletzungen oder Schnittwunden an den Händen verursachen.
- Vermeiden Sie eine Beschädigung der Verdampferlamellen, da dies die Leistung des Geräts beeinträchtigen kann.

- Es wird empfohlen, den Verdampfer alle zwei Jahre zu reinigen.

Reinigen Sie den Verdampfer bei Bedarf mit einer weichen Bürste und Wasser. Verwenden Sie keine Reinigungsmittel, um die Verdampferlamellen zu reinigen.

Kontrolle des Kondensatablaufs

- Prüfen Sie die Sauberkeit der Rohrleitung.
- Eine Verstopfung durch Staub kann zu einem schlechten Kondensatabfluss oder sogar zu einer Wasseransammlung im Kunststoffsockel der Wärmepumpe führen.

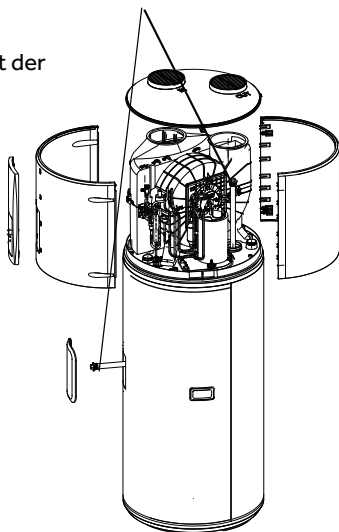
Inspektion der Anode

- Um eine irreversible Korrosion des Zylinders zu vermeiden, wird empfohlen, die Anoden alle zwei Jahre zu überprüfen. Bei Verschlechterung sind die Anoden zu ersetzen.
- Magnesiumanoden sind alle 2 Jahre zu überprüfen.

- Hinweise:

Bei der Inspektion des Magnesiumstabs müssen zuerst der Luftkanal und die obere Abdeckung entfernt werden.

Magnesium-Anoden



Entleeren Sie den Wassertank zum Entleeren

- Trennen Sie die Stromzufuhr, schließen Sie das Wassereinlassventil und entleeren Sie dann den Zylinder. Vermeiden Sie heißes Wasser im Tank, um Verletzungen zu vermeiden.

Fehler und Schutz

Wasserqualität

Wasser aus einer ungefilterten Quelle kann eine hohe Leitfähigkeit oder einen hohen Mineralgehalt aufweisen, wodurch die Garantie des Systems erlöschen kann.

Um sicherzustellen, dass die Wasserqualitätsrichtlinien eingehalten werden, sollten daher die folgenden Merkmale nicht überschritten werden.

Gelöste Feststoffe insgesamt (TDS)

Eigenschaften des Wassers	Annehmbare Werte
Gesamthärte	200 mg/L oder ppm
Gelöste Feststoffe insgesamt (TDS)	600 mg/L oder ppm
Chlorid	200 mg/L oder ppm
Magnesium	10 mg/L oder ppm
Natrium	150 mg/L oder ppm
pH	Mindestens 6,5 bis maximal 8,5
Leitfähigkeit	850 μ S/cm

In Gebieten mit schlechter Wasserqualität wird empfohlen, einen Enthärter, Regler oder ein ähnliches Gerät an der Wasserversorgung zu installieren.



WARNUNG

Die Nichteinhaltung dieser Bedingung kann zum Erlöschen der Garantie führen, wenn Schäden durch eine Wasserqualität verursacht werden, die diese Merkmale überschreitet.

Fehler und Schutz

Fehlertyp	Aktion	Digitale Anzeige	Freigabe
Verdichterschutz	Bereich Betriebstemperaturschutz	F2	Nach Behebung der Störung Spannungsversorgung zur Freigabe einschalten
	Ablufttemperaturschutz	F3	Nachdem der Fehler behoben ist, starten Sie das Gerät neu oder schalten Sie es ein, um es freizugeben.
	Verdunstungsschutz bei hohen Temperaturen	F5	
Alarm bei Stromlecks	Geringe elektrische Isolierung	E1	
Übertemperatur-Alarmierung	Die aktuelle Wassertemperatur $\geq 88^{\circ}\text{C}$	E2	Nachdem der Fehler behoben ist, wird er automatisch freigegeben.
Störung des Tanktemperaturfühlers	Wenn ein Kurzschluss oder eine Unterbrechung des Stromkreises zum Sensor auftritt	E3	
Störung des Umgebungstemperatursensors	Wenn ein Kurzschluss oder eine Unterbrechung des Stromkreises zum Sensor auftritt	E4	
Störung des Verdampfungs-temperaturfühlers	Wenn ein Kurzschluss oder eine Unterbrechung des Stromkreises zum Sensor auftritt	E5	
Störung des Abgastemperatursensors des Verdichters	Wenn ein Kurzschluss oder eine Unterbrechung des Stromkreises zum Sensor auftritt	E6	
Störung des Kompressor-Ansaugtemperaturfühlers	Wenn ein Kurzschluss oder eine Unterbrechung des Stromkreises zum Sensor auftritt	Ed	
Kommunikationsfehler	Die Kommunikation zwischen dem Hauptbedienfeld und dem Anzeigefeld ist abnormal	E7	
Schutz vor Umgebungstemperaturen	Umgebungs- oder Außentemperatur $< -7^{\circ}\text{C}$ oder $> 45^{\circ}\text{C}$	E9	
Störung des Off-peak-Stromwechselsignals	Wenn bei der Auswahl von Schaltsignalen durch Energieversorgungsunternehmen das Off-Peak-Signal nicht empfangen wird	EF	
Ausfall des Temperatursensors der externen Wärmequelle	Wenn ein Kurzschluss oder eine Unterbrechung des Stromkreises zum Sensor auftritt	Lb	
Druckschalterschutz	Wirkung des Druckschalters am Abgasausgang	E8	Nachdem der Fehler behoben ist, starten Sie das Gerät neu oder schalten Sie es ein, um es freizugeben.
Störung des Lüfters	Lüfterflügel klemmt oder Kommunikationsfehler zwischen Lüfter und Bedienfeld	L7	
Ausfall der elektronischen Anode	Ausfall des elektronischen Anodenschutzes aufgrund von Schäden an der Steuerplatine oder am Wassertank.	LE	Nachdem der Fehler behoben ist, wird er automatisch freigegeben.
Ausfall der elektronischen Anode	Ausfall der elektronischen Anode durch Überstrom oder Kurzschluss	LF	
Ausfall der elektronischen Anode	Wassertank hat zu wenig Wasser oder die elektronische Anode ist abgeklemmt	Ld	
Fehler in der Wi-Fi-Kommunikation	Die Kommunikation zwischen der Anzeigetafel und dem WiFi-Modul schlägt fehl, wenn sich das WiFi-Modul im Konfigurationsmodus befindet.	F0	

Fehler und Schutz

Fehlertyp	Aktion	Digitale Anzeige	Freigabe
Umrichterseitiger Fehler	Verdichterphasenstrom Hardware -Überstrom.	P1	Nachdem der Fehler behoben ist, starten Sie das Gerät neu oder schalten Sie es ein, um es freizugeben.
	Verdichter-Phasenstrom Software -Überstrom.	P2	Nachdem der Fehler behoben ist, wird er automatisch freigegeben.
	Abnormale IPM-Temperatur.	P3	
	Stromüberlast.	P4	
	Unterspannungsschutz.	P5	
	Überspannungsschutz.	P6	
	Kommunikation zwischen Hauptsteuerung und Treiber ist fehlerhaft.	P7	Nachdem der Fehler behoben ist, starten Sie das Gerät neu oder schalten Sie es ein, um es freizugeben.
	Abnormaler Stromerkennungskreis auf der Frequenzumwandlungsseite.	P8	
	Erkennung eines Schrittfehlers.	Pb	
	Software-Überstrom auf der Gleichrichterseite.	Pd	After fault is solved, Automatic release.
	Hardware-Überstrom auf der Gleichrichterseite.	PF	Nachdem der Fehler behoben ist, starten Sie das Gerät neu oder schalten Sie es ein, um es freizugeben.
Wir können den letzten Fehler im Speicher sehen und ihn zurücksetzen.			



Das Symbol  auf dem Produkt oder auf der Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht als normaler Hausmüll zu behandeln ist. Stattdessen muss es zu einer Recycling-Sammelstelle für elektrische und elektronische Geräte gebracht werden. Durch die ordnungsgemäße Entsorgung dieses Produkts tragen Sie zur Erhaltung der Umwelt und zum Wohlbefinden Ihrer Mitbürger bei. Unsachgemäße Entsorgung ist gesundheits- und umweltgefährdend. Weitere Informationen zum Recycling dieses Produkts erhalten Sie von Ihrer Gemeinde, Ihrem Entsorgungsunternehmen oder dem Geschäft, in dem Sie das Produkt gekauft haben.

Produktfiche

Modell		HP200M7-F9/B(GN-K)	HP200M7C-F9/B(GN-K)	HP250M7-F9/B(GN-K)	HP250M7C-F9/B(GN-K)
Stromversorgung	Ph/V/Hz	AC220-240V,50Hz			
Der Wirkungsgrad der Warmwasserbereitung (η_{wh})	%	135.0	138.0	133.0	138.0
Energie-Effizienzklasse der Warmwasserbereitung	-	Klasse A+	Klasse A+	Klasse A+	Klasse A+
Jährlicher Energieverbrauch(AEC)	KW h/annum	757	740	1255	744
Der tägliche Stromverbrauch(Qelec)	kWh	3.566	3.564	5.951	3.546
Der Schallleistungspegel (in Innenräumen)	dB(A)	50	50	50	50
Gemischtes Wasser bei 40°C	L	221L	229L	314L	313L
Lastprofile von Warmwasserbereitern, Typ	-	L	L	XL	L
Hersteller	Qingdao Economic & Technology Development Zone Haier Water-Heater Co.,Ltd				
Adresse	Haier Industry Park, Wirtschafts- und Technologieentwicklungszone,266101 Qingdao, VOLKSREPUBLIK CHINA				
Produktbezeichnung	Wärmepumpen-Warmwasserbereitung				
Bestimmungsgemäße Verwendung	Warmwasser				
Montageart	Einzelpaket				
Kältemittel	R290/150g				



powered by **Haier**