

MONTAGEANLEITUNG

LUFT-ZU-WASSER WÄRMEPUMPE

DEUTSCH

Bitte lesen Sie diese Montageanleitung vor der Montage des Gerätes vollständig durch. Die Montage darf nur durch qualifiziertes Personal und muss gemäß den nationalen Bestimmungen für elektrische Anschlüsse erfolgen. Bitte bewahren Sie diese Montageanleitung nach dem Lesen zum späteren Gebrauch auf.

THERMAV™

Übersetzung der ursprünglichen Instruktion

INHALTSVERZEICHNIS

6 VORWORT

[Kapitel 1]

7 SICHERHEITSANWEISUNGEN

[Kapitel 2]

20 INSTALLATIONSTEILE

[Kapitel 3]

22 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

- 22 Modellinformationen
- 24 Zugehörige Informationen
- 25 Teile und Abmessungen
- 30 Steuerungskomponenten
- 31 Bedienungsfeld
- 32 Typisches Installationsbeispiel
- 35 Kreislaufdiagramm
- 36 Wasserkreislauf

[Kapitel 4]

37 AUSSENGERÄTEMONTAGE

- 37 Voraussetzungen zur Montage des Außengerätes
- 37 Loch in die Wand bohren
- 38 Mehrfache Installation
- 40 Transport des Geräts
- 42 Montage in Küstengebieten
- 43 Vorsichtshinweise im Winter und bei jahreszeitlich bedingten Winden

[Kapitel 5]

44 INNENGERÄTEMONTAGE

- 44 Voraussetzungen zur Montage des Innengerätes
- 46 Transport des Gerätes
- 47 Anschluss des Kondensatablaufs
- 47 Entfernung der Frontblende
- 48 Anforderung an den Bodenbereich : Innengerät

- 49 Anforderungen an die Belüftung
- 52 Elektrische Anschlüsse

[Kapitel 6]

55 ANSCHLUSS DER ROHRLEITUNGEN UND KABEL AM AUSSENGERÄT

- 55 Kältemittelrohre
- 56 Vorbereitung für Rohrleitungen
- 57 Rohranschlüsse am Innengerät
- 57 Rohranschlüsse am Außengerät
- 59 Abschließende Arbeiten
- 60 Dichtigkeitsprüfung und Leerpumpen
- 62 Elektrische Anschlüsse

[Kapitel 7]

66 ANSCHLUSS DER ROHRLEITUNGEN UND KABEL AM INNENGERÄT

- 66 Anschluss der Wasserrohre und Wasserkreislauf
- 68 Anschluss an das häusliche Warmwassersystem
- 71 Anschluss an das Heizsystem
- 73 Wasservolumen und Ausdehnungsgefäßdruck
- 74 Wasserbefüllung
- 76 Wasserpumpenkapazität
- 76 Druckabfall
- 77 Leistungskurve
- 78 Wasserqualität
- 78 Frostschutz durch Frostschutzmittel

[Kapitel 8]

79 MONTAGE VON ZUBEHÖR

- 80 Vor der Installation
- 81 Thermostat
- 84 2. Kreislauf
- 87 Fremdkessel
- 88 Drittherstellercontroller
- 89 Zählerschnittstelle
- 90 Zentrale Steuerung
- 92 Potentialfreier Kontakt
- 95 Externes Steuergerät - Einrichtung programmierbarer, digitaler Eingabebetrieb
- 96 Ferntemperatursensor
- 98 Externe Pumpe
- 99 WLAN Modem

- 100 Energiezustand
- 101 Digitaler Eingang zur Energieeinsparung (ESS, Intelligentes Netz)
- 102 2-Wege-Ventil
- 103 Warmwasser-Ausdehnungsgefäß - ins Gerät integriert
- 104 Endkontrolle

[Kapitel 9]

105 KONFIGURATION

- 105 Kippschalter-Einstellung

111 SERVICEEINSTELLUNGEN

- 111 Eingabe der Funktionseinstellung
- 111 Serviceeinstellungen
- 112 Service Kontakt
- 113 Modell Information
- 114 Einstellung Kühlungstemp.
- 115 Open Source License

116 INSTALLATIONSEINSTELLUNGEN

- 116 So geben Sie die Funktionseinstellung ein
- 117 Installateureinstellungen (Für Hydrosplit IWT)
- 121 Temperatursensor auswählen
- 122 Heiztank-Heizer nutzen
- 123 Mischkreis
- 126 Externe Pumpe verwenden
- 127 RMC Master/Slave
- 128 LG Therma V-Konfiguration
- 129 Zwangsbetrieb
- 130 Vorlauf/Nachlauf der Pumpe
- 131 Wasserdurchflußsteuerung
- 132 Energieüberwachung
- 133 Frostschutz-Option 1
- 134 Zurücksetzen des Passworts
- 135 Einstellung Erwärmungstemp.
- 136 Lufterwärmung Sollwerttemperatur
- 137 Wassererwärmung Sollwerttemperatur
- 138 Warmwasser-Hysterese
- 139 Raumluft-Hysterese (Heizung)
- 140 Pumpeinstellung heizen
- 141 Heizung auf Temperatur
- 142 Estrichtrocknung
- 144 Einstellung Erwärmungstemp.
- 145 Luftkühlung Sollwerttemperatur

146	Wasserkühlung Sollwerttemperatur
147	DHW-Abschalttemperatur im Kühlmodus
149	Kühlwasser-Hysterese
150	Raumluft-Hysterese (Kühlung)
151	Pumpeeinstellung Kühlen
152	Saisonale Auto-Temp
154	Trinkwasser Sollwerttemperatur
155	Tank Desinfektions-Einstellung 1, 2
156	Einstellungen Tank1
157	Einstellungen Tank2
159	Trinkwasser Zeiteinstellung
161	Umwälzzeit
162	Testlauf Pumpe
163	Frostschuttemp.
164	Reservehzg. für WW im Notfall
165	Potentialfreier Kontakt modus
166	Adresse der Zentralsteuerung
167	CN_CC
168	Adresse der Modbus
169	Speicherabbild Modbus-Gateway
172	CN_EXT
173	Nicht einheiteninterner Kessel
174	Zählerschnittstelle
175	Energiezustand
176	Thermostat-Steuerart
177	Pumpenbetriebszeit
178	IDU-Betriebszeit
179	Aktuelle Durchflussrate
180	Datenprotokollierung

[Kapitel 10]

181 INBETRIEBNAHME

181	Prüfliste vor der Inbetriebnahme
182	Betriebsbeginn
183	Ablaufdiagramm Betriebsbeginn
183	Luftschallemission
184	Vakuumpumpe und Kühlmittelfüllung
187	Außerbetriebnahme und Recycling
189	Zurücksetzung des Wärmeschutzes der Elektroheizung
190	Fehlerbehebung
195	Informationen über Mitteilungen zu Open-Source-Software

VORWORT

Dieses Installationshandbuch soll Informationen und Anleitungen zu Verständnis, Installation und Kontrolle geben **THERMAV..** Es wird sehr geschätzt, dass Sie es vor der Installation sorgfältig durchlesen, um keine Fehler zu begehen und mögliche Gefahren zu vermeiden. Das Handbuch ist in zehn Kapitel unterteilt. Diese Kapitel werden je nach Installationsverfahren klassifiziert. Siehe nachstehende Tabelle für zusammengefasste Informationen.

Kapitel	Inhalt
Kapitel 1	<ul style="list-style-type: none"> • Warnungen und Vorsichtshinweise zur Sicherheit. • Dieses Kapitel enthält Informationen zur Sicherheit von Personen. Dieses Kapitel sollte UNBEDINGT sorgfältig gelesen werden.
Kapitel 2	<ul style="list-style-type: none"> • Lieferumfang. • Bitte überprüfen Sie vor der Montage des Gerätes die Lieferung auf Vollständigkeit.
Kapitel 3	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlegende Informationen zum THERMAV... • Modellkennzeichnung, Informationen zum Zubehör, Abbildungen zum Kältemittel- und Wasserkreislauf, Bauteile und Abmessungen, elektrische Anschlusspläne usw. • Dieses Kapitel enthält wichtige Informationen zur Funktionsweise des THERMAV...
Kapitel 4	<ul style="list-style-type: none"> • Montageanleitungen für das Außengerät. • Montageort, Hindernisse am Montageort usw.
Kapitel 5	<ul style="list-style-type: none"> • Montageanleitungen für das Innengerät. • Montageort, Hindernisse am Montageort usw. • Voraussetzungen zur Montage des Zubehörs.
Kapitel 6	<ul style="list-style-type: none"> • Installation von Rohrleitungen (für Kältemittel) und Kabelanschlüsse am Außengerät. • Kältemittelrohranschlüsse zwischen Innengerät und Außengerät. • Elektrische Anschlüsse am Außengerät.
Kapitel 7	<ul style="list-style-type: none"> • Installation von Rohrleitungen (für Wasser) und Kabelanschlüsse am Innengerät. • Wasserrohranschlüsse zwischen Innengerät und vorhandenen Unterboden-Wasserrohrleitungen. • Elektrische Anschlüsse am Innengerät. • Einrichtung und Konfiguration des Systems. • Da zahlreiche Steuerungseinstellungen des THERMAV.. über das Bedienungsfeld vorgenommen werden können, sollte dieses Kapitel sorgfältig gelesen werden, um die vielfältigen Funktionen des THERMAV.. kennenzulernen. • Detaillierte Informationen zum Bedienungsfeld und zum Vornehmen der Steuerungseinstellungen finden Sie im separaten BETRIEBSHANDBUCH.
Kapitel 8	<ul style="list-style-type: none"> • Informationen zu unterstützten Zubehörteilen • Technische Daten, Voraussetzungen und Beschreibungen zu Kabelanschlüssen. • Bitte machen Sie sich vor dem Kauf von Zubehörteilen mit den technischen Daten vertraut.
Kapitel 9	<ul style="list-style-type: none"> • Tests und Prüfpunkte während des Testbetriebs.
Kapitel 10	<ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung der Prüfpunkte vor Inbetriebnahme. • Hinweise zur Störungsbehebung und zur Wartung sowie eine Liste der Fehlerkennung zur Behebung von Störungen.

ANMERKUNG : ÄNDERUNGEN AM INHALT DIESER ANLEITUNG BLEIBEN OHNE VORHERIGE ANKÜNDIGUNG VORBEHALTEN. AKTUELLE INFORMATIONEN FINDEN SIE AUF DER LG ELECTRONICS WEBSITE UNTER

* Die Funktion kann je nach Modellart variieren.

SICHERHEITSSANWEISUNGEN

	<p>Lesen Sie die Vorsichtsmaßnahmen in diesem Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.</p>		<p>Dieses Gerät ist mit brennbarem Kältemittel (R32) gefüllt.</p>
	<p>Dieses Symbol weist darauf hin, dass die Betriebsanleitung sorgfältig gelesen werden muss.</p>		<p>Dieses Symbol weist darauf hin, dass Servicepersonal dieses Gerät gemäß dem Installationsanleitung bedienen muss.</p>

Die folgenden Sicherheitsrichtlinien dienen dazu, unvorhergesehene Risiken oder Beschädigungen durch unsicheren oder nicht ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts zu vermeiden. Die Richtlinien sind unterteilt in die Hinweise 'WARNUNG' und 'ACHTUNG', wie nachfolgend beschrieben.

 Dieses Symbol wird angezeigt, um auf Punkte und Bedienvorgänge hinzuweisen, die ein Risiko bergen können. Lesen Sie den mit diesem Symbol gekennzeichneten Teil sorgfältig und befolgen Sie die Anweisungen, um Risiken zu vermeiden.

WARNUNG

Damit wird angezeigt, dass die Nichtbeachtung der Anweisung zu ernsthaften Verletzungen oder zum Tod führen kann.

ACHTUNG

Damit wird angezeigt, dass die Nichtbeachtung der Anweisungen zu leichten Verletzungen oder einer Beschädigung des Geräts führen kann.

WARNUNG

Installation

- Benutzen Sie keinen Haupt- oder Schutzschalter, der defekt oder unterdimensioniert ist. Betreiben Sie das Gerät nur an einem dedizierten Stromkreis.
 - Es besteht sonst Brand- und Stromschlaggefahr.

- Wenden Sie sich an Ihren Händler, Verkäufer, einen qualifizierten Elektriker oder an ein autorisiertes Servicecenter, wenn Elektroarbeiten durchzuführen sind.
 - Es besteht sonst Brand- und Stromschlaggefahr.
- Das Gerät muss immer gut geerdet sein.
 - Es besteht sonst Brand- und Stromschlaggefahr.
- Das Bedienfeld und die Abdeckung des Steuerkastens müssen sicher installiert werden.
 - Es besteht sonst Brand- und Stromschlaggefahr.
- Installieren Sie immer einen dedizierten Stromkreis mit einem Hauptschalter.
 - Unsachgemäße Verkabelung oder Installation können zu Brand oder Stromschlag führen.
- Schalter und Sicherung müssen korrekt bemessen sein.
 - Es besteht Brand- und Stromschlaggefahr.
- Das Stromversorgungskabel (Netzkabel) darf nicht verändert oder verlängert werden.
 - Es besteht sonst Brand- und Stromschlaggefahr.
- Installieren, demontieren oder montieren Sie (als Kunde) das Gerät niemals selbst.
 - Es besteht Brandgefahr, Stromschlaggefahr, Explosionsgefahr und Verletzungsgefahr.
- Wenden Sie sich für Frostschutzmittel immer an den Händler oder einen autorisierten Kundendienst.
 - Das Frostschutzmittel ist fast immer ein giftiges Produkt.
- Wenden Sie sich für die Installation immer an den Händler oder einen autorisierten Kundendienst.
 - Es besteht Brandgefahr, Stromschlaggefahr, Explosionsgefahr und Verletzungsgefahr.
- Installieren Sie das Gerät nicht auf einem defekten Ständer oder Sockel.
 - Dies kann zu Verletzungen, Unfällen oder Schäden am Gerät führen.
- Achten Sie darauf, dass sich die Bedingungen am Aufstellort mit zunehmendem Alter nicht verschlechtern.
 - Bricht der Sockel zusammen, könnte das Gerät mit ihm fallen, sodass es zu Sachschäden, Geräteversagen und Personenschäden kommt.

- Installieren Sie das Wasserleitungssystem nicht als offenen Kreislauf.
 - Das kann zu Fehlern beim Gerät führen.
- Verwenden Sie eine Vakuumpumpe oder Inertgas (Stickstoff), wenn Sie einen Lecktest oder eine Luftspülung durchführen. Verdichten Sie keine Luft oder Sauerstoff und verwenden Sie keine brennbaren Gase.
 - Es besteht die Gefahr von Tod, Verletzung, Feuer oder Explosion.
- Stellen Sie den angeschlossenen Zustand des Anschlusses im Produkt nach der Wartung sicher.
 - Andernfalls kann es zu Schäden am Produkt kommen.
- Vermeiden Sie den direkten Kontakt mit ausgelaufenem Kältemittel.
 - Es besteht Erfrierungsgefahr.
- Kupfer in Kontakt mit Kühlmitteln sollte sauerstofffrei oder nicht oxidiert sein, zum Beispiel Cu-DHP gemäß Spezifikation in EN 12735-1 und EN 12735-2.
- Die nationalen Gasverordnungen sind zu befolgen. (für R32)
- Kühlmittleitungen müssen geschützt oder geschlossen werden, um Schäden zu vermeiden. (für R32)
- Die Installation der Rohrleitungen soll auf ein Minimum beschränkt werden. (für R32)
- Ein gelöteter, geschweißter oder mechanischer Anschluss muss vor Anschluss der Ventile gelegt werden, damit das Kühlmittel zwischen den Teilen der Kühlanlage fließen kann. Es muss ein Unterdruckventil mitgeliefert werden, um das Zwischenrohr und/oder ungeladenen Teile der Kühlanlage zu räumen. (für R32)
- Jede Person, die mit einem Kältemittelkreislauf arbeitet oder Manipulationen daran durchführen will, sollte über ein aktuell gültiges Zertifikat einer von der Industrie akkreditierten Bewertungsbehörde verfügen, das ihre Kompetenz zum sicheren Umgang mit Kältemitteln gemäß einer von der Industrie anerkannten Bewertungsspezifikation bestätigt. (für R32)

- Verwenden Sie keine anderen als vom Hersteller empfohlene Mittel zur Beschleunigung des Abtauvorgangs oder zur Reinigung. (für R32)
- Nicht einstechen oder verbrennen. (für R32)
- Seien Sie sich bewusst, dass das Kühlmittel keinen Duftstoff enthalten kann. (für R32)
- Wenn Sie das Gerät auseinanderbauen, mit Kühllöl und andere Teilen hantieren, sollte dies gemäß den örtlichen und nationalen Vorschriften erfolgen. (für R32)
- Flexible Kältemittelverbinder (wie Verbindungsleitungen zwischen Innen- und Außengerät), die im Normalbetrieb verschoben werden können, sind vor mechanischen Beschädigungen zu schützen. (für R32)
- Die Verrohrung muss vor physischer Beschädigung geschützt werden. (für R32)
- Mechanische Verbindungen müssen zu Wartungszwecken zugänglich sein. (für R32)
- Belüfteter Bereich
Stellen Sie sicher, dass der Bereich im Freien liegt oder adäquat belüftet wird, bevor Sie das System öffnen oder Heißenarbeiten durchführen. Ein gewisses Maß an Belüftung muss während des gesamten Zeitraums, in dem die Arbeiten ausgeführt werden, aufrechterhalten werden. Die Belüftung muss sicher von freigesetztem Kühlmittel befreit und vorzugsweise extern in die Umgebung entlassen werden.
- Verkabelung
Die Verkabelung darf weder Verschleiß, Korrosion, übermäßigem Druck, Vibrationen, scharfen Kanten noch anderen negativen Umwelteinflüssen ausgesetzt sein.
Die Prüfung muss auch die Effekte von Alterung oder dauerhaften Schwingungen von Quellen wie Kompressoren oder Lüftern berücksichtigen.
Wenn die folgenden Bedingungen zufriedenstellend sind, dann prüfen Sie die Isolierung der Rohre.

Betrieb

- Sorgen Sie dafür, dass während des Betriebs der Stecker des Stromversorgungskabels nicht aus der Netzsteckdose gezogen oder das Stromversorgungskabel nicht beschädigt werden kann.
 - Es besteht sonst Brand- und Stromschlaggefahr.
- Es darf nichts auf das Stromversorgungskabel (Netzkabel) gestellt werden.
 - Es besteht sonst Brand- und Stromschlaggefahr.
- Stecken Sie den Stromstecker während des Betriebs weder ein noch aus.
 - Es besteht sonst Brand- und Stromschlaggefahr.
- Das Gerät nicht mit nassen Händen berühren (bedienen).
 - Es besteht sonst Brand- und Stromschlaggefahr.
- Stellen Sie keine Heizung und kein Gerät auf oder neben das Netzkabel.
 - Es besteht sonst Brand- und Stromschlaggefahr.
- Lassen Sie nicht zu, dass Wasser in die elektrischen Teile gelangt.
 - Es besteht sonst Brand- und Stromschlaggefahr, und das Gerät könnte beschädigt werden.
- Keine brennbaren oder entzündlichen Stoffe in der Nähe des Geräts verwenden oder lagern.
 - Es besteht die Gefahr von Brand oder Versagen des Geräts.
- Verwenden Sie das Gerät nicht über längere Zeit in einem engen, geschlossenen Raum.
 - Dies kann zu Schäden am Gerät führen.
- Wenn brennbares Gas austritt, schalten Sie die Gaszufuhr aus und öffnen Sie ein Fenster zur Belüftung, bevor Sie das Gerät einschalten.
 - Es besteht Explosions- oder Brandgefahr.
- Bei Rauch, merkwürdigen Geräuschen oder Gerüchen, die vom Gerät ausgehen, den Hauptschalter ausschalten oder den Stecker des Stromversorgungskabels aus der Netzsteckdose ziehen.
 - Es besteht Brand- oder Stromschlaggefahr.

- Beenden Sie während eines Sturms oder Hurrikans den Betrieb und schließen Sie das Fenster. Sofern möglich, entfernen Sie das Gerät vom Fenster, bevor der Hurrikan eintrifft.
 - Es besteht die Gefahr eines Sachschadens, eines Versagens des Geräts oder Stromschlaggefahr.
- Öffnen Sie die vordere Abdeckung des Geräts nicht während des Betriebs. (Berühren Sie den Elektrostatikfilter nicht, wenn die Einheit über einen verfügt.)
 - Es besteht Stromschlaggefahr, Verletzungsgefahr und die Gefahr, dass das Gerät beschädigt wird.
- Elektrische Teile nicht mit nassen Händen berühren. Schalten Sie erst den Strom aus, bevor Sie elektrische Teile berühren.
 - Es besteht Brand- oder Stromschlaggefahr.
- Während die Einheit in Betrieb ist oder kurz danach, nicht Kältemittelrohre, Wasserrohre oder interne Teile berühren.
 - Es besteht Verbrennungsgefahr, Gefahr von Frostbeulen oder Verletzungsgefahr.
- Wenn Sie das Rohr oder interne Teile berühren, sollten Sie Schutzhandschuhe usw. tragen oder warten, bis die Temperatur wieder normal ist.
 - Sonst besteht Verbrennungsgefahr, Gefahr von Frostbeulen oder Verletzungsgefahr.
- Schalten Sie den Hauptstrom 6 Stunden vor Inbetriebnahme des Produkts ein.
 - Andernfalls kann es zu Schäden am Kompressor kommen.
- Berühren Sie nach dem Abschalten des Hauptstroms 10 Minuten lang keine elektrischen Teile.
 - Es besteht sonst die Gefahr von Personenschäden und Stromschlägen.
- Die Innenheizung des Produkts kann während des Stopp-Modus in Betrieb sein. Sie dient zu Schutz des Produkts.
- Seien Sie vorsichtig, da ein Teil des Steuerkastens heiß ist.
 - Es besteht die Gefahr von Personenschäden oder Verbrennungen.
- Wenn das Gerät eingetaucht (geflutet oder untergetaucht) wird, kontaktieren Sie ein autorisiertes Service-Center.
 - Es besteht sonst Brand- und Stromschlaggefahr.

- Achten Sie darauf, dass Wasser nicht direkt auf das Gerät gegossen wird.
 - Es besteht Brand- und Stromschlaggefahr sowie die Gefahr einer Beschädigung des Geräts.
- Lüften Sie das Gerät von Zeit zu Zeit, wenn Sie ihn zusammen mit einem Ofen usw. betreiben.
 - Es besteht sonst Brand- und Stromschlaggefahr.
- Wenn Sie das Gerät gereinigt oder gewartet werden soll, muss erst der Hauptschalter auf Aus geschaltet werden.
 - Es besteht die Gefahr eines Stromschlags.
- Sorgen Sie dafür, dass niemand auf die Einheit steigen oder darauf fallen kann.
 - Das könnte zu Verletzungen führen und zu Schäden beim Gerät.
- Wird das Gerät über längere Zeit nicht benutzt, empfehlen wir, die Stromversorgung des Geräts nicht auszuschalten.
 - Es besteht die Gefahr, dass das Wasser einfriert.
- Das Gerät ist in einem gut belüfteten Raum zu lagern, in dem die Raumgröße der für den Betrieb vorgesehenen Raumfläche entspricht. (für R32)
- Das Gerät ist in einem Raum zu lagern, in dem nicht ständig offene Flammen (z. B. ein Betriebsgasgerät) und Zündquellen (z. B. eine elektrische Heizung) vorhanden sind. (für R32)
- Das Gerät ist so zu lagern, dass mechanische Beschädigungen vermieden werden. (für R32)
- Die Wartung darf nur nach Empfehlung des Geräteherstellers durchgeführt werden. Wartungs- und Reparaturarbeiten, die die Hilfe anderer Fachkräfte erfordern, sind unter der Aufsicht der für den Umgang mit brennbaren Kältemitteln zuständigen Person durchzuführen. (für R32)
- Wenn mechanische Anschlüsse drinnen wiederverwendet werden, müssen die Dichtungen erneuert werden. Wenn ausgestellte Verbindungen drinnen wiederverwendet werden, muss der ausgestellte Teil neu hergestellt werden. (für R32)
- Regelmäßige Reinigung (mehr als einmal/Jahr) der Staub- oder Salzpartikel auf den Wärmetauschern mit Wasser. (für R32)
- Halten Sie alle erforderlichen Lüftungsöffnungen frei von Hindernissen. (für R32)

Reparatur

• Erkennung von brennbaren Kühlmitteln

Beim Suchen oder Finden von Kältemittel-Leckagen dürfen auf keinen Fall potenzielle Zündquellen benutzt werden.

Es darf keine Halogentaschenlampe (oder ein anderes Gerät mit offener Flamme) benutzt werden.

• Methoden zur Leckageerkennung

Die folgenden Methoden zur Leckageerkennung gelten bei Systemen, die brennbare Kühlmittel enthalten, als akzeptabel.

Zum Auffinden entflammbarer Kältemittel sollte ein elektronischer Leckagen-Detektor benutzt werden, jedoch könnte das Gerät nicht empfindlich genug reagieren oder es könnte einer Neukalibrierung bedürfen. (Detektoren müssen in einem Kältemittel-freien Bereich kalibriert werden.)

Stellen Sie sicher, dass der Detektor keine potenzielle Zündquelle darstellt und für das eingesetzte Kühlmittel geeignet ist. Leckagen-Detektoren müssen auf einen LFL-Prozentsatz des Kältemittels eingestellt werden und müssen für das Kältemittel und den bestätigten Gas-Prozentsatz (maximal 25%) kalibriert werden. Bei den meisten Kältemitteln sind Flüssigkeiten zur Leckage-Erkennung geeignet, aber es sollten keine chlorhaltigen Reinigungsmittel genommen werden, weil das Chlor mit dem Kältemittel reagieren könnte und Kupferleitungen korrodieren könnten.

HINWEIS

Beispiele für Flüssigkeiten zum Erkennen von Leckagen sind

- Blasen-Tauch-Prüfung
- Fluoreszenz-Methode-Mittel

Falls Verdacht auf eine Leckage besteht, müssen alle offenen Flammen beseitigt/gelöscht werden. Falls eine Kältemittel-Leckage gefunden wird, bei der Löten erforderlich ist, muss das gesamte Kältemittel aus dem System zurückgewonnen werden oder (durch Absperrventile) in einem Teil des Systems isoliert werden, der nicht mit dem Leck in Verbindung steht. Das Entfernen des Kältemittels sollte gemäß dem Verfahren zum Entfernen und Entleeren erfolgen.

• Ladeverfahren

Zusätzlich zu den herkömmlichen Ladeverfahren müssen folgende Anforderungen erfüllt werden.

- Sorgen Sie dafür, dass es keine Vermischung verschiedener Kältemittel gibt, wenn Sie die Anlage auffüllen. Schläuche und Leitungen sollten so kurz wie möglich sein, damit möglichst wenig Kältemittel darin enthalten sein kann.
- Die Gasflaschen sollten gemäß der Anleitung in einer geeigneten Position gehalten werden.
- Stellen Sie sicher, dass das Kühlmittel vor der Beladung des Systems mit Kältemittel geerdet wurde.
- Kennzeichnen Sie das System, wenn die Beladung abgeschlossen ist (wenn das noch nicht geschehen ist).
- Es ist unbedingt darauf zu achten, dass das Kältemittelsystem nicht überfüllt wird. Vor dem Neubefüllen des Systems soll dieses mit dem entsprechenden Spülgas einem Drucktest unterzogen werden.

Das System muss nach der Durchführung der Befüllung und vor Inbetriebnahme auf Leckagen geprüft werden.

Vor Verlassen der Baustelle sollte eine Nachfolge-Dichtheitsprüfung durchgeführt werden.

• Rückgewinnung

Wenn Kühlmittel aus einem System entfernt wurde, entweder zum Service oder zur Außerbetriebnahmen, empfehlen wir bewährte Praktiken, damit alle Kühlmittel sicher entfernt werden können. Wenn das Kühlmittel in Zylinder übertragen wird, müssen Sie sicherstellen, dass nur geeignete Rückgewinnungszylinder verwendet werden.

Stellen Sie sicher, dass die korrekte Anzahl von Zylindern zur Aufnahme der gesamten Systemladung zur Verfügung steht. Alle zu verwendenden Zylinder werden dem zurückgewonnenen Kühlmittel zugewiesen und für dieses Kühlmittel gekennzeichnet (d. h., Spezialzylinder für die Rückgewinnung von Kühlmittel).

Die Zylinder müssen mit einem Überdruckventil und entsprechenden Absperrventilen, die in gutem Zustand sind, ausgerüstet werden.

Leere Rückgewinnungszylinder werden evakuiert und, wenn möglich, gekühlt, bevor die Wiederherstellung stattfindet.

Die Rückgewinnungsausrüstung muss in gutem Zustand sein. Außerdem muss ein Satz von Anweisungen, die die Ausrüstung betreffen, bereitliegen und zur Rückgewinnung von brennbaren Kühlmitteln geeignet sein.

Zusätzlich muss ein Satz kalibrierter Waagen, der in gutem Zustand ist, zur Verfügung stehen.

Die Schläuche müssen mit leakagefreien Trennkupplungen, die in gutem Zustand sind, ausgerüstet werden.

Vor der Nutzung der Rückgewinnungsanlage prüfen Sie bitte, dass sie in zufriedenstellendem Betriebszustand ist, ordnungsgemäß gewartet wurde und dass alle zugehörigen Elektrobauteile versiegelt wurden, um eine Entzündung zu verhindern, sollte es zu einer Freisetzung des Kühlmittels kommen. Im Zweifelsfall konsultieren Sie den Hersteller.

Das zurückgewonnene Kühlmittel muss in den richtigen Rückgewinnungszylindern an den Lieferanten zurückgeliefert werden. Außerdem muss ein relevanter Entsorgungsnachweis erstellt werden.

Vermischen Sie keine Kühlmittel in den Rückgewinnungsbehältern und besonders nicht in den Zylindern. Wenn Kompressoren oder Kompressoröl entfernt werden müssen, müssen Sie gewährleisten, dass es auf ein akzeptables Maß entlassen wurde, damit im Schmiermittel kein brennbares Kühlmittel verbleibt.

Das Evakuierungsverfahren muss ausgeführt werden, bevor der Kompressor zum Lieferanten zurückgeschickt wird.

Am Kompressorgehäuse darf nur eine Elektroheizung betrieben werden, um diesen Vorgang zu beschleunigen.

Wenn Öl aus dem System abgelassen wird, muss dies auf sichere Weise erfolgen.

• Entfernung und Entleerung

Wenn der Kältemittelkreis zu Reparaturzwecken – oder aus anderen Gründen – geöffnet werden muss, müssen herkömmliche Verfahren genutzt werden. Allerdings ist es bei brennbaren Kältemitteln wichtig, dass die besten Praktiken befolgt werden, da die Brennbarkeit berücksichtigt werden muss.

Folgende Verfahren müssen eingehalten werden:

- Kältemittel entfernen;
- Den Kreislauf mit Inertgas spülen (optional für A2L);
- Absaugen (optional für A2L);
- Mit Inertgas spülen (optional für A2L);
- Den Kreislauf mittels Schneiden oder Hartlöten öffnen

Die Kältemittelladung muss in den korrekten

Wiedergewinnungszylindern aufgefangen werden.

Bei Geräten, die andere brennbare Kältemittel als A2L-Kältemittel enthalten, sollte das System mit sauerstofffreiem Stickstoff gespült werden, um das Gerät für brennbare Kältemittel sicher zu machen.

Dieses Verfahren muss eventuell mehrmals wiederholt werden.

Druckluft oder Sauerstoff sollten nicht zum Spülen von Kältemittelsystemen verwendet werden.

Bei Geräten, die andere brennbare Kältemittel als A2L-Kältemittel enthalten, sollte das System mit sauerstofffreiem Stickstoff gespült werden, bis der Arbeitsdruck erreicht ist, dann in die Atmosphäre entlüftet und schließlich auf ein Vakuum abgesenkt werden.

Dieses Verfahren muss wiederholt werden, bis kein Kältemittel mehr im System vorhanden ist.

Wenn die letzte sauerstofffreie Stickstoffladung verwendet wird, sollte das System auf atmosphärischen Druck entlüftet werden, damit die Arbeiten durchgeführt werden können. Dieses Verfahren ist absolut notwendig, wenn an der Rohrleitung Hartlöt-Arbeiten ausgeführt werden.

Stellen Sie sicher, dass der Ausgang für die Vakuumpumpe nicht in der Nähe irgendwelcher potentieller Zündquellen liegt und dass eine Belüftung vorhanden ist.

ACHTUNG

Installation

Überprüfen Sie stets nach der Installation oder Reparatur des Geräts, ob Gas (Kühlmittel) austritt.

- Bei zu wenig Kältemittel kann es zu Fehlern beim Gerät kommen.
- Achten Sie auf waagerechten Stand, auch beim Installieren des Geräts.
 - Zur Vermeidung von Vibrationen oder Wasserleckagen.
- Für den Transport des Geräts sind mindestens zwei Personen erforderlich.
 - Achten Sie unbedingt darauf, dass sich niemand verletzt.
- Um eine Gefahr aufgrund einer unbeabsichtigten Manipulation des Thermowächters zu vermeiden, darf dieses Gerät nicht durch eine externe Schaltvorrichtung, z. B. einen Timer, betrieben werden, oder an einen Schaltkreis angeschlossen werden, der vom Dienstprogramm regelmäßig ein- oder ausgeschaltet wird.
- Installieren Sie das Gerät nie in einer potenziell explosiven Umgebung.
- Das Wasser kann aus der Ablaufleitung der Druckentlastungsvorrichtung tropfen, daher muss dieses Rohr zur Umgebung offen bleiben.
- Die Druckentlastungsvorrichtung muss regelmäßig bedient werden, um Kalkablagerungen zu entfernen und zu prüfen, dass es nicht blockiert ist.
- Das Sicherheitsventil muss regelmäßig bedient werden, um Kalkablagerungen zu entfernen und zu prüfen, dass es nicht blockiert ist.

Betrieb

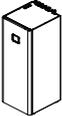
- Verwenden Sie das Gerät nicht für spezielle Zwecke, wie z. B. die Konservierung von Lebensmitteln, Kunstwerken usw.
 - Es besteht die Gefahr von Beschädigung oder Verlust von Eigentum.
- Verwenden Sie zum Reinigen ein weiches Tuch. Verwenden Sie keine scharfen Reinigungsmittel, Lösungsmittel usw.
 - Es besteht Brand- und Stromschlaggefahr, und die Kunststoffteile des Geräts könnten beschädigt werden.

- Nicht auf das Gerät steigen oder Gegenstände auf ihm ablegen.
 - Sonst besteht Verletzungsgefahr und das Gerät könnte beschädigt werden.
- Verwenden Sie einen festen Hocker oder eine feste Leiter, wenn Sie das Gerät einigen oder warten.
 - Seien Sie vorsichtig und vermeiden Sie, sich zu verletzen.
- Schalten den Hauptschalter oder den Strom nicht an, wenn das Frontplattengehäuse, die obere Abdeckung oder die Abdeckung des Steuerkastens entfernt wurden oder offen stehen.
 - Andernfalls besteht Brand-, Stromschlag-, Explosions- oder Todesgefahr.
- Während der Wartung und beim Austausch von Bauteilen muss der Stecker des Geräts gezogen werden.
- Die feste Verkabelung muss gemäß der Verdrahtungsregeln Möglichkeiten zur Abschaltung beinhalten.
- Der mit dem Gerät mitgelieferte Installationssatz muss verwendet werden, denn der alte Installationssatz darf nicht wiederverwendet werden.
- Bei Beschädigung des Anschlusskabels muss dieses vom Hersteller, seinem Vertragshändler oder ähnlich qualifizierten Personen ersetzt werden. Die Installationsarbeiten dürfen gemäß den nationalen Verkabelungsstandards nur von autorisierten Mitarbeitern durchgeführt werden.
- Dieses Gerät muss mit einer Zuleitung ausgestattet sein, die den nationalen Verordnungen entsprechen.
- Die Anweisungen für von Fachkräften auszuführende Wartung, die vom Hersteller oder dem berechtigten Vertreter beauftragt wurde, kann nur in einer Gemeinschaftssprache geliefert werden, die die Fachkräfte verstehen.
- Dieses Gerät ist nicht für den Gebrauch durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnden Erfahrungen und Kenntnissen bestimmt, es sei denn, sie wurden von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person überwacht oder instruiert. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

INSTALLATIONSTEILE

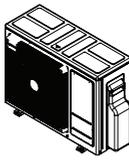
Danke, dass Sie sich für die LG Electronics Luft-Wasser-Wärmepumpe **THERMAV** entschieden haben. Stellen Sie bitte vor Beginn der Installation sicher, dass sich alle Teile in der Produktverpackung befinden.

LIEFERUMFANG INNENGERÄT

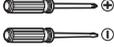
Komponente	Abbildung	Menge	Komponente	Abbildung	Menge
Innengerät		1	Verbindungsschlauch		1
Montageanleitung		1	Dichtung (G1")		2
Bedienungs und montageanleitung		1	Adapterkabel		1

* Es gibt 3 Dichtungen zwischen Rohren und Kappen, nämlich im Auslassrohr des Heizkreislaufs, im Einlassrohr für das Kaltwasser des Brauchwassers und im Rohr für die Zirkulation des Warmwassers. 2 Dichtungen sind in der Produktverpackung enthalten.

LIEFERUMFANG AUßENGERÄT

Komponente	Abbildung	Menge
Außengerät		1
Verschlusskappe		5
Verschlussnöpfe		1
Klappe		4
Steckplatz (Flüssigkeit)		1
Steckplatz (Gas)		1

Installationswerkzeuge

Abbildung	Bezeichnung	Abbildung	Bezeichnung
	Schraubenzieher		Ohmmeter
	Elektrische Bohrmaschine		Sechskantschlüssel
	Maßband, Messer		Ammeter
	Kernbohrer		Leckanzeiger
	Schraubenschlüssel		Thermometer, Horizontalmessgerät
	Drehmomentschlüssel		Bördelgerätesatz
	Verteilerrohr-Messgerät		Vakuumpumpe
	Kombizange	-	-

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Mit fortschrittlicher Invertertechnologie ist **THERMAV** für Anwendungen wie Fußbodenheizungen, Fußbodenkühlungen und Warmwasserbereitung geeignet. Über Schnittstellen zu verschiedenem Zubehör kann der Benutzer die Einsatzbereiche anpassen.

In diesem Kapitel werden allgemeine Informationen zu **THERMAV** dargestellt, um den Installationsvorgang zu ermitteln. Lesen Sie sich dieses Kapitel vor Beginn der Installation sorgfältig durch und erhalten Sie hilfreiche Informationen zur Installation.

Energieetiketten und Produktdatenblätter für alle möglichen Kombinationen finden Sie unter <https://www.lg.com/global/support/cedoc/cedoc>. Suchen Sie nach dem Namen des Außengeräts auf der Cedoc-Seite.

Modellinformationen

Modellname werkseitig

Außengerät

Modell	Nr.						
	1	2	3	4	5	6	7
Split	ZH	U	W	06	6	A	0

	Bedeutung
1	ZH : Luft-Wasser-Wärmepumpe für R32
2	Klassifizierung - U : Außengerät Split
3	Modelltyp - W : Umkehr-Wärmepumpe
4	Wärmeleistung - z. B. 06 : 6 kW
5	Elektrische Nennwerte - 6 : 1Ø, 220-240V, 50 Hz
6	Funktion - A : Allgemeine Funktion von Teilt
7	Seriennummer (Werk)

Innengerät

Modell	Nr.							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Split	ZH	N	W	20	6	03	I	2

	Bedeutung
1	ZH : Luft-Wasser-Wärmepumpe für R32
2	Klassifizierung - N : Innengerät
3	Modelltyp - W : Umkehr-Wärmepumpe
4	Kapazität des Wasserspeichers - 20 : 200L
5	Elektrische Nennwerte - 6 : 1Ø, 220-240V, 50 Hz
6	Leistung der Heizung - z. B. 03 : 3 kW Heizung
7	Funktion - I : Split IWT
8	Seriennummer (Werk)

Modellname Käufer

Außengerät

Typ	Kältemittel	Nr.								
		1	2	3	4	5	6	8	9	
Split	R32	H	U	06	1	M	R	U2	0	

	Bedeutung
1	Luft zu Wasser Wärmepumpe
2	Klassifizierung - U : Außengerät
3	Wärmeleistung - z. B. 06 : 6 kW
4	Elektrische Nennwerte - 1 : 1Ø, 220-240V, 50 Hz
5	Auslasswasser-Kombination - M : Mittlere Temperatur
6	Kühlmittel - R : R32
8	Gehäuse - U2 : U24A-Gehäuse
9	Seriennummer (Käufer)

Innengerät

Typ	Kältemittel	Nr.									
		1	2	3	4	5	6	8	9	10	
Split	R32	H	N	06	1	3	T	N	K	0	

	Bedeutung
1	Luft zu Wasser Wärmepumpe
2	Klassifizierung - N : Innenraumgerät
3	Wärmeleistung - z. B. 06 : 6 kW
4	Elektrische Nennwerte des Heizgeräts - 1 : 1Ø, 220-240V, 50 Hz
5	Leistung der Heizung (kW) - 3 : 3 kW Heizung
6	Funktion - T: Split IWT
8	Klassifizierung - N : Innenraumgerät
9	Gehäuse (Plattform) - K : K5-Gehäuse
10	Seriennummer (Käufer)

Überprüfen Sie die Modellinformationen anhand der Modellseriennummer des Käufers.
(z. B. Geometrie, Zyklus usw.)

Zugehörige Informationen

Einheit									
Heat Pump							Backup Heater		
Typ	Kühlmittel	Außengerät		Innengerät	Stromquelle	Kapazität		Kapazität [kW]	Stromquelle
		Phase	Kapazität [kW]			Phase	Heizung (kW) ^{*1}		
Split	R32	1Ø	4	1Ø	220-240 V~ 50 Hz	4.0	4.0	3	220-240 V~ 50 Hz
			6			6.0	6.0		

*1 : Getestet unter EN14511

(Wassertemperatur 30 °C → 35 °C bei einer äußeren Umgebungstemperatur von 7 °C/6 °C)

*2 : Getestet unter EN14511

(Wassertemperatur 23 °C → 18 °C bei einer äußeren Umgebungstemperatur von 35 °C/24 °C)

※ Sämtliche Geräte wurden unter Normatmosphärendruck getestet.

Kühlmittel		R32		
Maximal zulässiger Druck	Hohen Seite [MPa]		4.32	
	Niedrige Seite [MPa]		2.4	
Betriebstemperatur des Abflusswassers (Min. ~ Max.)	Heizung [°C]	Für Gebläsekonvektor / Heizkörper		15 ~ 55
		Für Unterboden		15 ~ 55
	Kühlung [°C]	Für Gebläsekonvektor		5 ~ 27
		Für Unterboden		16 ~ 27
	WW (Warmwasser)		15 ~ 80	
Einlasswasserdruck [MPa] (Min. ~ Max.)			0.03 ~ 0.3	
Maximaldruck des Warmwasserbehälters [MPa]			1.0	

* DHW: Warmwasser

* IWT: Innengerät mit integriertem Wasserbehälter

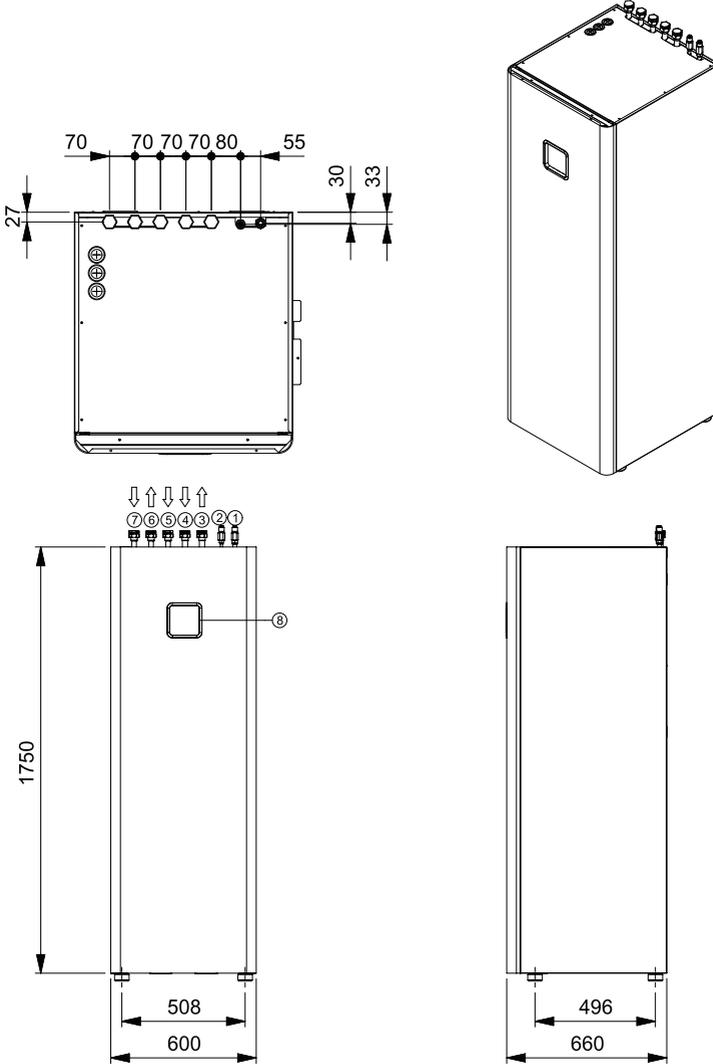
- Energieetiketten und Produktdatenblätter für alle möglichen Kombinationen finden Sie unter <https://www.lg.com/global/support/cedoc/cedoc>. Suchen Sie auf der Cedoc-Seite nach der ODU-Bezeichnung.

- Zusatzinformationen: Die Seriennummer befindet sich auf dem Strichcode am Gerät.

Teile und Abmessungen

Innengerät : Extern

(Gerät: mm)



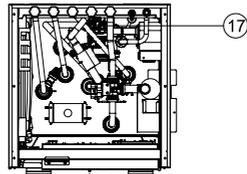
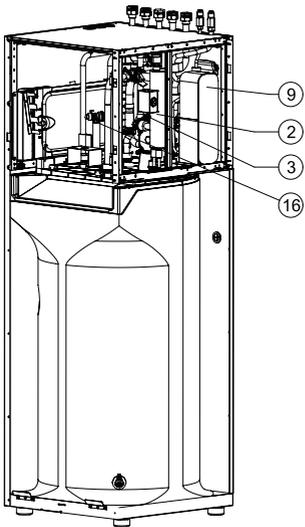
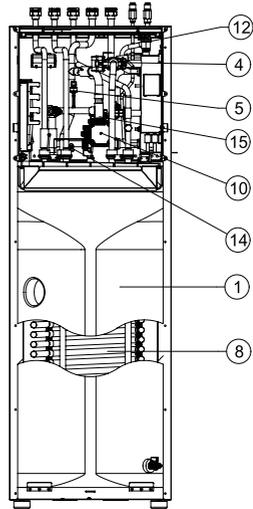
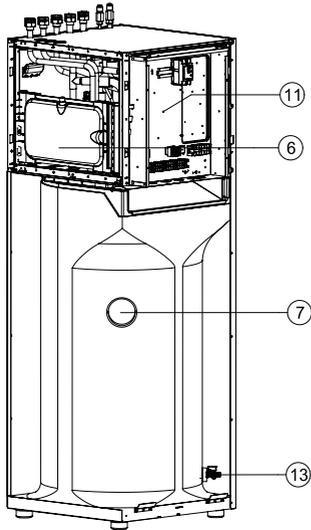
* Die Funktion kann je nach Modellart variieren.

Beschreibung

Nein	Name	Anmerkungen
1	Kühlgasleitung	SAE 1/2"
2	Kühlmittleitung	SAE 1/4"
3	Heizkreisausgang	Innengewinde G1" gemäß ISO228-1 (Parallel-Rohrgewinde).
4	Heizkreiseingang	Innengewinde G1" gemäß ISO228-1 (Parallel-Rohrgewinde).
5	Kaltwassereinlass	Innengewinde G1" gemäß ISO228-1 (Parallel-Rohrgewinde).
6	Warmwasserauslass	Innengewinde G1" gemäß ISO228-1 (Parallel-Rohrgewinde).
7	Warmwasserumwälzung	Innengewinde G1" gemäß ISO228-1 (Parallel-Rohrgewinde).
8	Bedienungsfeld	Integrierte Fernbedienung

Innengerät : Intern

(Gerät: mm)



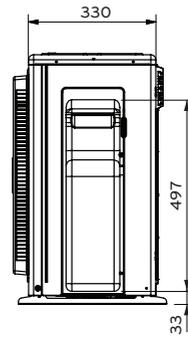
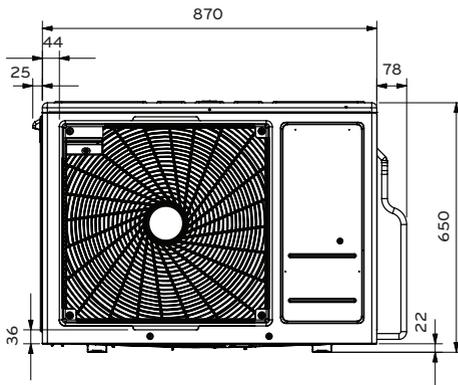
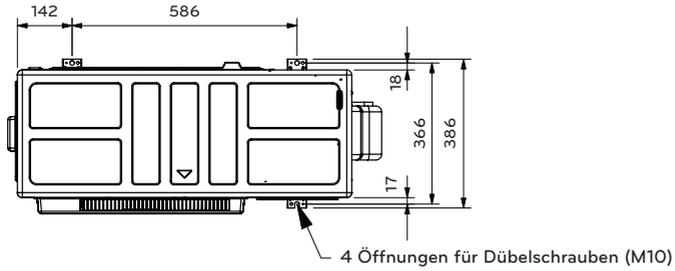
Beschreibung

Nein	Name	Anmerkungen
1	WW-Speicher	Warmwasserspeicher(200L)
2	Heizgerät	Elektroheizung (3kW)
3	Durchflusssensor	Durchflusssensor
4	3-Wege-Ventil	Für WW / Heizung
5	Hochdrucksensor	Hochdrucksensor
6	Ausdehnungsgefäß	8L Für Heizkreis
7	WW-Speicher-Sensor	Temperatursensor
8	wärmetauscher 1	Spule wärmetauscher (Wasser/WW)
9	wärmetauscher 2	Plattenwärmetauscher (Kühlmittel/Wasser)
10	Wasserpumpen	Umwälzpumpe
11	Schaltkasten	Leiterplatte, Anschlussklemmen
12	Entlüftungshaube	Für Luftspülung
13	Ablasshahn 1	Ventil für die Brauchwasserbehälter-Entleerung
14	Ablasshahn 2	Ventil für die Wasserkreislauf-Entleerung
15	Schmutzfänger	Für Wasserkreislaufs
16	Entlastungsventil	Für WW (10 bar)
17	Entlastungsventil	Für Wasserkreislaufs (3 bar)

Außengerät : Extern

Chassis : U24A

(Gerät: mm)



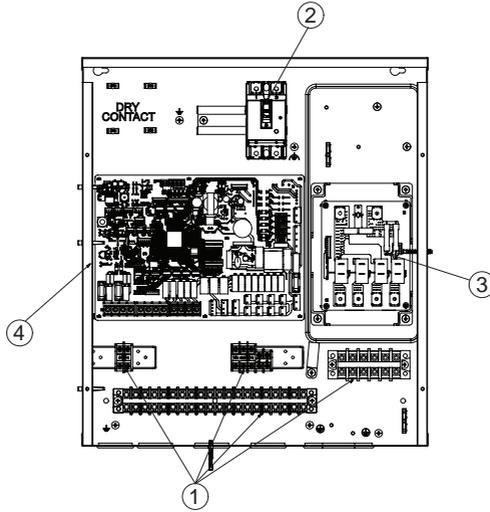
DEUTSCH

* Die Funktion kann je nach Modellart variieren.

Steuerungskomponenten

Reglerkasten Innengerät

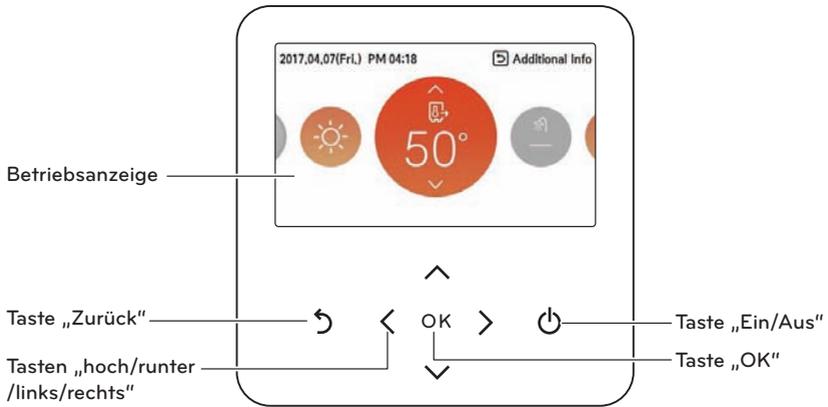
1Ø Elektroheizung Modell



Beschreibung

Nein	Name	Anmerkungen
1	Anschlussklemmen	Die Anschlussklemmen ermöglichen einen einfachen Anschluss der Feldverdrahtung
2	FI-Schalter der Einheit	Der FI-Schalter schützt die Einheit vor Überlastung oder Kurzschlüssen.
3	Platine des Heizgeräts (Relais)	Die Platine des Heizgeräts steuert die Funktion der Standheizung
4	Hauptleiterplatte	Die Hauptleiterplatte steuert den Betrieb der Einheit

Bedienungsfield



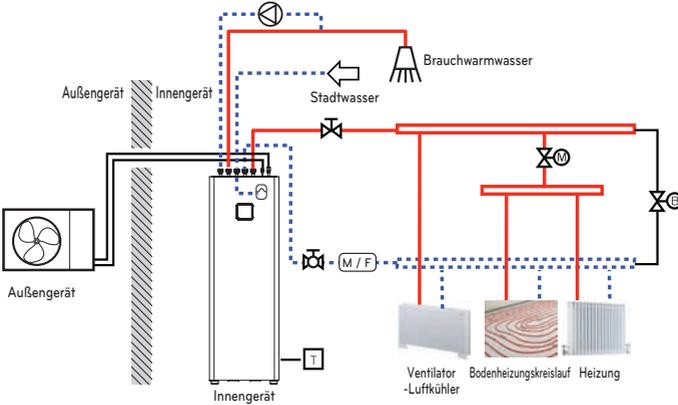
Betriebsanzeige	Statusanzeige für Betrieb und Einstellungen
Taste „Zurück“	Wenn Sie aus den Einstellungen zur vorherigen Stufe zurückkehren
Tasten „hoch/runter/links/rechts“	Wenn Sie die Einstellungswerte des Menüs verändern
Taste „OK“	Wenn Sie die Einstellungswerte des Menüs speichern
Taste „Ein/Aus“	Wenn Sie den AWP auf EIN / AUS einstellen

Typisches Installationsbeispiel

! ACHTUNG

Wenn **THERMAV** zusammen mit einem bestehenden Kessel installiert wird, sollten der Kessel und **THERMAV** nicht zusammen betrieben werden. Wenn die Eintrittswassertemperatur von **THERMAV** über 55 °C liegt, stellt die Anlage den Betrieb ein, um mechanischen Schaden am Produkt zu vermeiden. Für den detaillierten Schaltplan und die Wasserleitungen kontaktieren Sie bitte einen autorisierten Installateur. Einige Installationsszenarien werden beispielhaft dargestellt. Da diese Szenarien konzeptionelle Abbildungen sind, sollte der Installateur das Installationsszenario je nach Installationsbedingungen optimieren. Beachten Sie, dass ein Puffertank installiert werden sollte.

FALL 1 : Anschluss der Wärmestrahler für Heizung und Kühlung & WW (Fußbodenheizungsschleife, Lüfterspuleneinheit, Radiator und WW)

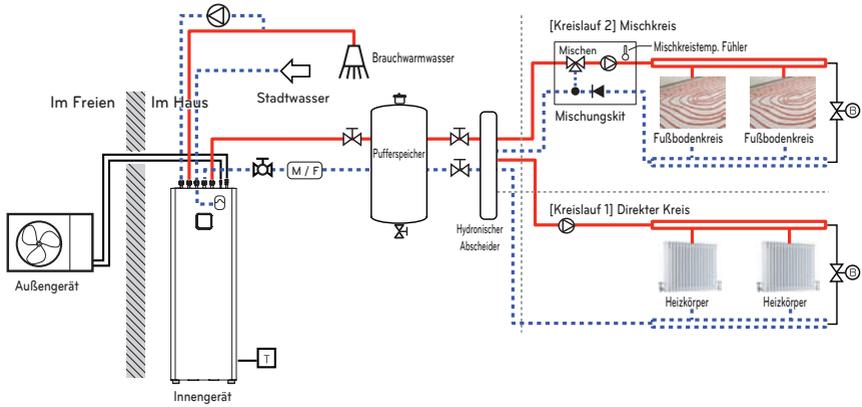


HINWEIS

- Raumthermostat
 - Der Thermostattyp und die Spezifikation müssen Kapitel 8 und Kapitel 9 des Installationshandbuchs von **THERMAV** entsprechen.
- 2-Wege-Ventil
 - Es ist wichtig, ein 2-Wege-Ventil zu installieren, um Taukondensat auf dem Flur und dem Heizkörper im Kühlmodus zu vermeiden.
 - Der Typ des Zweiweg-Regulierungsventils und die Spezifikation muss Kapitel 8 und Kapitel 9 des Installationshandbuchs von **THERMAV** entsprechen.
 - Das 2-Wege-Ventil muss an der Eintrittsseite des Kollektors installiert werden.
- Bypass-Ventil
 - Für die Gewährleistung einer ausreichenden Wasserdurchflussmenge muss ein Bypass-Ventil am Kollektor installiert werden.
 - Das Bypass-Ventil muss auf jeden Fall eine Mindest-Wasserdurchflussmenge garantieren. Die Mindest-Wasserdurchflussmenge wird in der Eigenschaftskurve der Wasserpumpe beschrieben.

Hohe Temperatur	2-Wege Regelventil (Feldversorgung)	Absperrventil mit Sieb (Feldversorgung)
Niedrige Temperatur	Umleitventil (Feldversorgung)	Absperrventil (Feldversorgung)
Magnetfilter (Verpflichtend)	Raum-Thermostat (Feldversorgung)	WW-Ausdehnungsgefäß (Feldversorgung)
Pumpe (Feldversorgung)		

FALL 2: Anschluss des Mischkreises

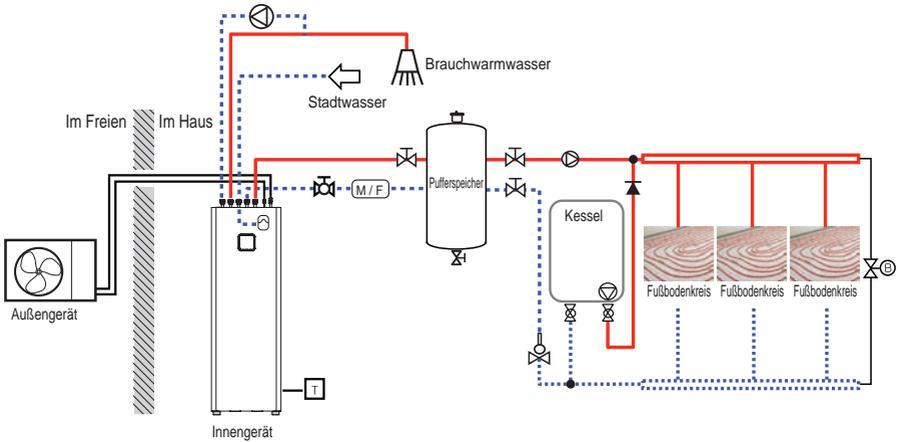


HINWEIS

- Mischungskit
 - Sie können es installieren, wenn Sie die Temperatur der zwei Räumen individuell einstellen möchten
 - Bei der Heizung, darf die Hauptzone nicht höher als die zusätzliche Zone sein.
 - Bei der Kühlung, darf die Hauptzone nicht niedriger als die zusätzliche Zone sein.
 - Die Typen und Spezifikationen des Mischungskits müssen den Kapiteln 8 und 9 des Installationshandbuchs von **therma V** entsprechen.

Hohe Temperatur	Umleitventil (Feldversorgung)	Absperrventil mit Sieb (Feldversorgung)
Niedrige Temperatur	Raum-Thermostat (Feldversorgung)	Absperrventil (Feldversorgung)
Magnetfilter (Verpflichtend)	Mischungskit (Feldversorgung)	Druckregelungsventil (Feldversorgung)
Pumpe (Feldversorgung)	WW-Ausdehnungsgefäß (Feldversorgung)	Pufferspeicher (Feldversorgung)

FALL 3: Verbindung mit Kessel von Drittanbietern



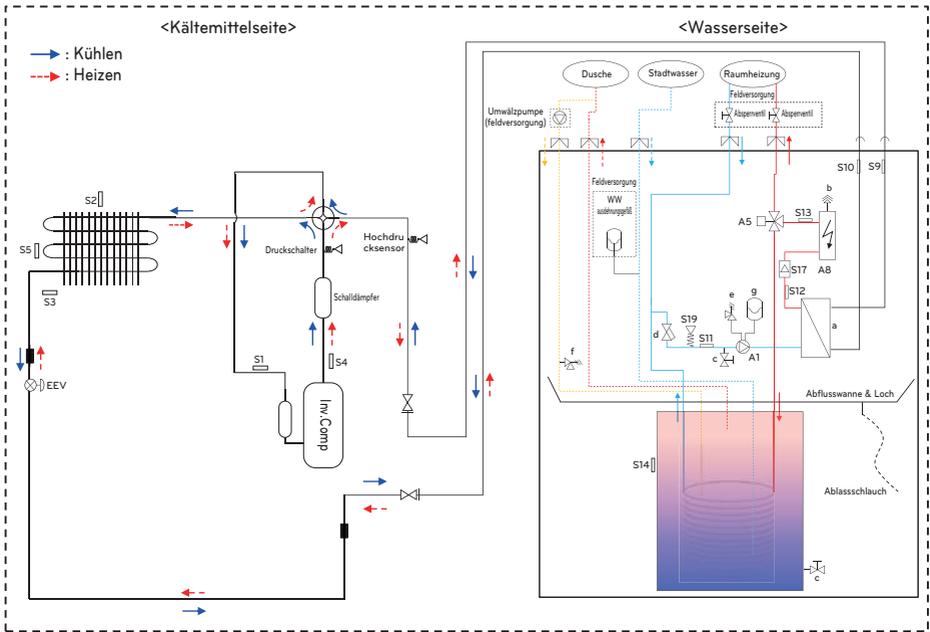
HINWEIS

- Fremdkessel
- Sie können den Kessel automatisch und manuell steuern, indem Sie die Außentemperatur und die eingestellte Temperatur vergleichen.

DEUTSCH

Hohe Temperatur	2-Wege Regelventil (Feldversorgung)	Absperrventil mit Sieb (Feldversorgung)
Niedrige Temperatur	Umleitventil (Feldversorgung)	Absperrventil (Feldversorgung)
Magnetfilter (Verpflichtend)	Raum-Thermostat (Feldversorgung)	Aquastat V/V
Pumpe (Feldversorgung)	Entlüftungshaube (Feldversorgung)	Pufferspeicher (Feldversorgung)
Rückschlagventil	WW-Ausdehnungsgefäß (Feldversorgung)	

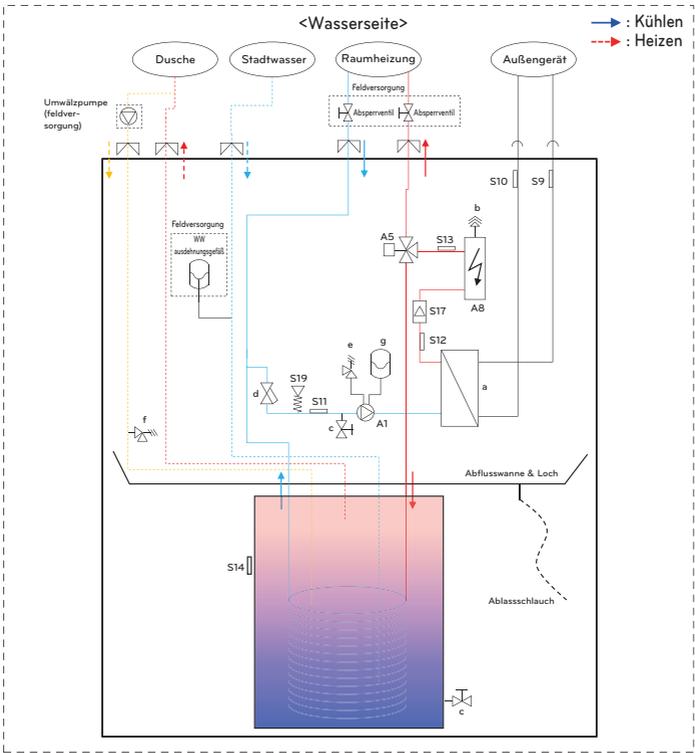
Kreislaufdiagramm



Beschreibung

Kategorie	Symbol	Beschreibung
Kältemittelseite	S1	Temperatursensor des Ansaugrohrs des Kompressors
	S2	Außenluft Temperatursensor
	S3	Außen-HEX TEMP. Temperaturfühler
	S4	Temperatursensor des Abgaberohrs des Kompressors
	S5	Außen-HEX mittlere Temperatur Temperaturfühler
	S9	PHEX Gastemperatur Temperaturfühler
Wasserseite	EEV	Elektronisches Expansionsventil (Heizung)
	S11	Einlass Wassertemperatursensor (Wasser Ein)
	S12	Auslass Wassertemperatursensor
	S13	Auslasssensor der Standheizung (Wasser Aus)
	S14	WW-Temperatursensor
	S17	Durchflusssensor
	S19	Wasserdrucksensor
	A1	Hauptwasserpumpe
A8	Elektrische Absicherung Heizung	

Wasserkreislauf



Beschreibung

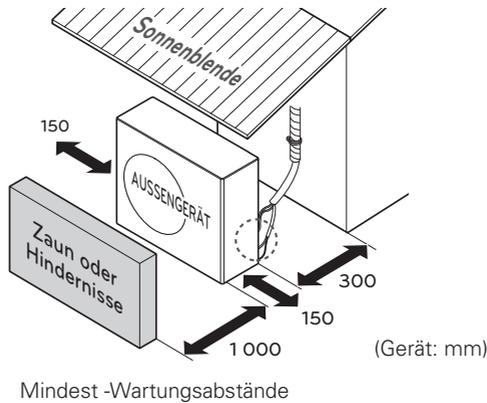
Kategorie	Symbol	Beschreibung
Kältemittelseite	S9	PHEX Gastemperatur Temperaturfühler
	S10	PHEX Flüssigkeitstemperatur Temperaturfühler
Wasserseite	S11	Einlass Wassertempersensor
	S12	Auslass Wassertempersensor
	S13	Elektrische Heizung Abgabesensor
	S14	WW-Tempersensor
	S17	Durchflusssensor
	S19	Wasserdrucksensor
	A1	Hauptwasserpumpe
	A5	3-Weg-Ventil
	A8	Elektrische Absicherung Heizung
	a	PHEX (Kühlmittel/Wasser)
	b	Entlüftungshaube
	c	Ablasshahn
	d	Schmutzfänger
e	Entlastungsventil (Wasserkreislaufs, 3bar)	
f	Entlastungsventil (WW-Speicher, 10bar)	
g	Ausdehnungsgefäß(8L)	

AUSSENGERÄTEMONTAGE

Das Außengerät des **THERMAV** wird zum Austausch von erwärmter mit der Umgebungsluft im Außenbereich montiert. Daher muss ein geeigneter Standort für das Außengerät unter Beachtung der besonderen Bedingungen gewählt werden. Dieses Kapitel enthält Anleitungen zur Montage des Außengerätes, zum Verlegen der Anschlüsse zum Innengerät sowie Hinweise bei der Montage in Küstengebieten.

Voraussetzungen zur Montage des Außengerätes

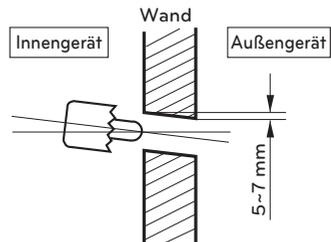
- Falls eine Markise gegen direkte Sonneneinstrahlung oder Regen über dem Gerät angebracht wird, sollte die Wärmeabstrahlung des Wärmetauschers nicht gehindert werden.
- Die durch Pfeilmarkierungen angegebenen Abstände vor, hinter und an den Seiten des Gerätes müssen eingehalten werden.
- Tiere und Pflanzen dürfen dem warmen Luftstrom nicht ausgesetzt sein.
- Berücksichtigen Sie das Gewicht des Außengerätes und wählen Sie einen Montageort, an dem Vibrationen und Lärm gering gehalten werden.
- Benachbarten Anwohner Personen sollten am Montageort nicht durch warme Abluft und Lärm belästigt werden.
- Standort, an dem Last und die Schwingungen des Außengerätes aufgefangen werden können und an dem die Installation möglich ist.
- Am Standort darf kein direkter Niederschlag oder Schneefall auftreten.
- Standort ohne Gefahr von Schneefall oder Eiszapfeneinschlag
- Positionierung abseits von schwachen oder maroden Böden oder Überbauten mit großer Schneeanammlung.



* Die Funktion kann je nach Modellart variieren.

Loch in die Wand bohren

- Falls zum Verlegen der Rohrleitung zwischen Innengerät und Außengerät ein Loch in die Wand gebohrt werden muss, gehen Sie bitte nach den folgenden Anleitungen vor. Bohren Sie eine $\varnothing 70$ mm-Öffnung für die Rohrleitungen mit einem Kernbohrer. Die Rohrleitungsöffnung sollte zum Außengerät hin leicht geneigt sein, sodass kein Regen in das Innengerät eindringen kann.

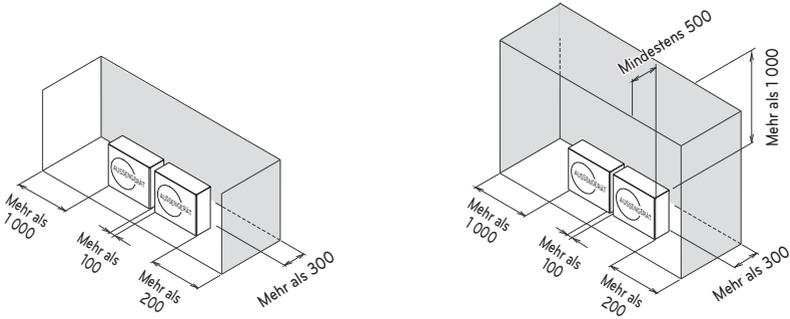


Mehrfache Installation

Achten Sie bei der Installation von zwei oder mehr Geräten auf den Einbauraum.

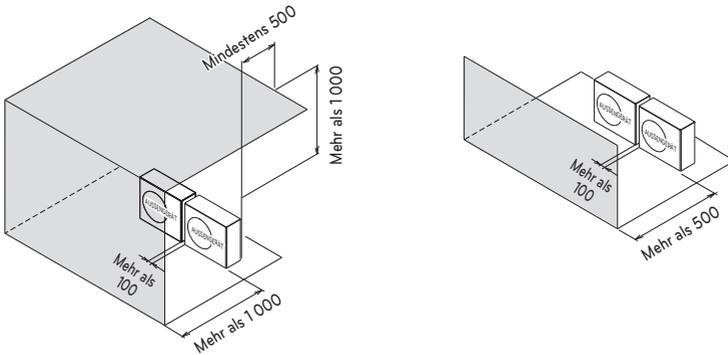
- Wenn ein Hindernis in der Ansaugung vorhanden ist

Einheit : mm



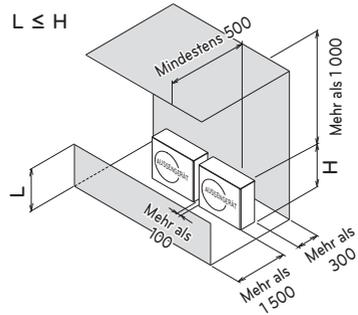
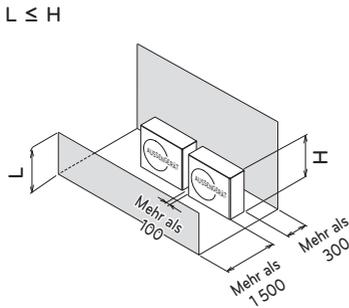
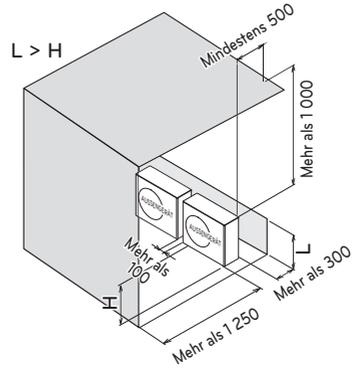
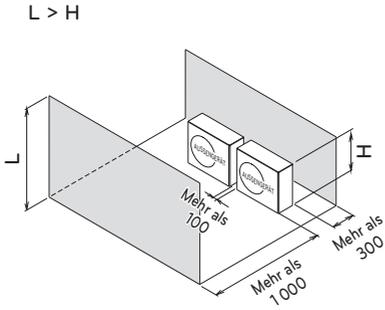
- Wenn ein Hindernis im Auslassbereich vorhanden ist

Einheit : mm



- Wenn ein Hindernis im Ansaug- oder Auslassbereich vorhanden ist

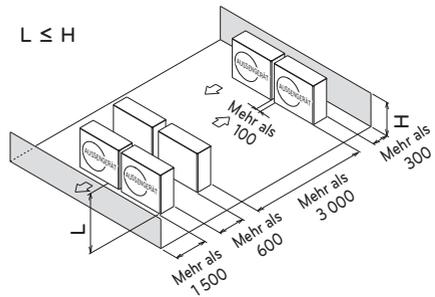
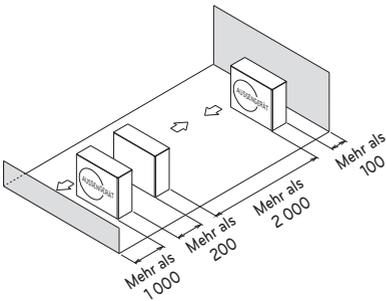
Einheit : mm



DEUTSCH

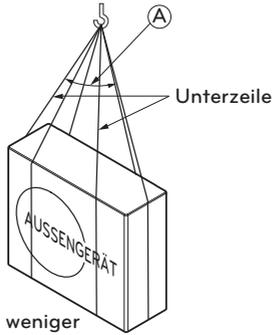
- Mehrfache Installation auf dem Dach

Einheit : mm

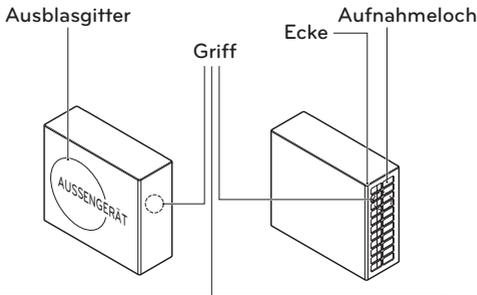
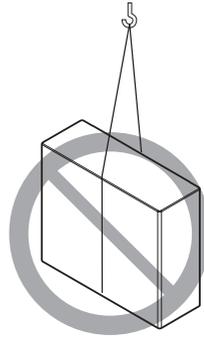


Transport des Geräts

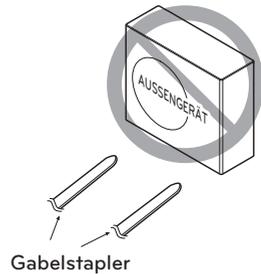
- Wird das Hängegerät getragen, führen Sie die Seile zwischen den Beinen des Sockels unter dem Gerät durch.
- Heben Sie das Gerät immer dann an, wenn die Seile an vier Punkten befestigt sind, sodass der Aufprall nicht auf das Gerät übergeht.
- Befestigen Sie die Seile am Gerät in einem Winkel \textcircled{A} von 40° oder weniger.
- Verwenden Sie bei der Installation nur Zubehör oder Teile der zugewiesenen Spezifikation.
- Gabelstapler sind nicht ohne Palette erhältlich.
- Seien Sie vorsichtig, wenn Sie den Gabelstapler bewegen. Sie könnten das Gerät beschädigen.



\textcircled{A} 40° oder weniger



Halten Sie das Gerät immer an den Ecken, da ein Halten an den Seiten die Aufnahmelöcher am Gehäuse deformieren könnte.



Gabelstapler

ACHTUNG

Seien Sie sehr vorsichtig, wenn Sie das Produkt tragen.

- Tragen Sie das Produkt nicht alleine, wenn es mehr als 20 kg wiegt.
- PP-Bänder werden für die Verpackung einiger Produkte verwendet. Verwenden Sie sie nicht als Transportmittel, da sie gefährlich sind.
- Berühren Sie die Wärmetauscherlamellen nicht mit Ihren bloßen Händen. Andernfalls können Sie sich in ihre Hände schneiden.
- Zerreißen Sie Plastikverpackungen und entsorgen Sie sie, sodass Kinder nicht mit ihnen spielen können. Andernfalls können Plastikverpackungen Kinder ersticken.
- Wenn das Gerät getragen wird, stellen Sie sicher, es an vier Punkten zu nehmen. Tragen und Anheben mit einer Dreipunktauflage kann das Außengerät instabil machen, sodass es herunterfallen kann.
- Verwenden Sie zwei Gurte von mindestens 8 Metern Länge.
- Legen Sie zur Vermeidung von Schäden zusätzliche Tücher oder Pappen an die Stellen, an denen das Gehäuse mit der Schlinge in Berührung kommt.
- Heben Sie das Gerät an und stellen dabei sicher, dass es an seinem Schwerpunkt angehoben wird.

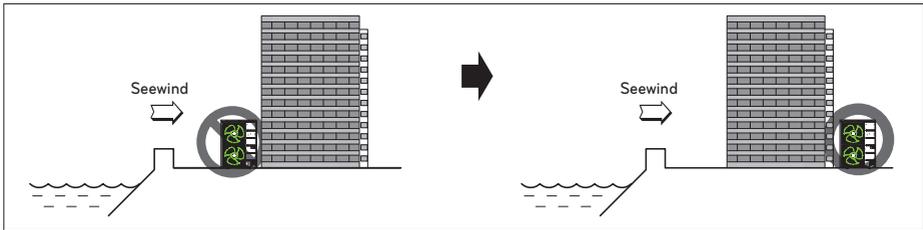
Montage in Küstengebieten

! ACHTUNG

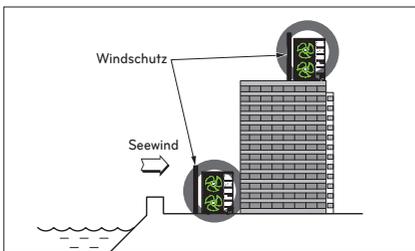
- Das Gerät darf nicht in Bereichen installiert werden, in denen korrosive Gase wie Säure oder alkalisches Gas erzeugt werden.
- Installieren Sie das Gerät nicht in einem Gebiet, wo es direktem Seewind (Salzwind) ausgesetzt ist. Das kann zu Korrosion auf dem Gerät führen. Korrosion, insbesondere auf dem Kondensator und den Verdampferlamellen, können zu einem Versagen des Geräts oder ineffizienter Leistung führen.
- Ist das Gerät in Küstennähe installiert, muss direkter Kontakt mit dem Seewind vermieden werden. Andernfalls benötigt es eine zusätzliche Korrosionsschutzbehandlung auf dem Wärmetauscher.

Auswahl des Standorts (Außengerät)

- Soll das Gerät in Küstennähe installiert werden, muss direkter Kontakt mit dem Seewind vermieden werden. Installieren Sie das Gerät auf der gegenüberliegenden Seite der Seewindrichtung.



- Falls das Gerät an der Küste installiert wird, stellen Sie einen Windschutz auf, damit es nicht dem Seewind ausgesetzt ist.



- Dieser sollte so stark wie Beton sein, um den Seewind aus Richtung Meer abzuhalten.
- Höhe und Breite sollten mehr als 150 % des Geräts betragen.
- Der Abstand zwischen dem Gerät und dem Windschutz sollte mehr als 700 mm betragen, um ausreichenden Luftfluss sicherzustellen.

- Wählen Sie einen gut drainierten Platz aus. Regelmäßige Reinigung (mehr als einmal/Jahr) der Staub- oder Salzpartikel auf dem Wärmetauscher mit Wasser.
- Wenn Sie die oben genannte Richtlinie zur Installation an der Küste nicht erfüllen können, kontaktieren Sie Ihren Zulieferer für zusätzliche Korrosionsschutzbehandlung.

Vorsichtshinweise im Winter und bei jahreszeitlich bedingten Winden

- In Schneegebieten oder an sehr kalten Orten müssen ausreichende Schutzmaßnahmen getroffen werden, um den ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes zu gewährleisten.
- Achten Sie im Winter auf starke Winde oder Schneefall, auch in anderen Gebieten.
- Installieren Sie Ansaug- und Auslassrohrleitungen so, dass kein Schnee oder Regen in das Gerät eindringen kann.
- Montieren Sie das Außengerät so, dass Schnee nicht direkt auf das Gerät fallen kann. Wenn sich Schnee im Lufteinlass ansammelt und gefriert, können Fehlfunktionen auftreten. Montieren Sie in Gebieten mit Schneefall eine Abdeckung.
- Montieren Sie das Außengerät in Gebieten mit viel Schneefall auf einem Stand ca. 500 mm höher als die mittlere Schneefallhöhe (durchschnittlicher jährlicher Schneefall).
- Falls sich mehr als 100 mm Schnee auf dem Außengerät ansammelt, sollte der Schnee vor dem Betrieb beseitigt werden.
 - Die Höhe des H-Rahmens muss mindestens der doppelten Schneehöhe entsprechen, die Breite sollte nicht mehr als die Breite des Gerätes betragen. (Ansonsten könnte sich Schnee ansammeln)
 - Ansaug- und Auslassöffnung des Außengerätes möglichst nicht gegen den Wind ausrichten.

INNENGERÄTEMONTAGE

Das Innengerät des **THERMAV** wird im Innenbereich montiert, so dass sowohl der Anschluss der Unterboden-Wasserrohre als auch des Kältemittelrohrs vom Außengerät möglich ist.

Dieses Kapitel enthält Voraussetzungen an den Standort.

Des Weiteren finden Sie Hinweise zur Montage von Dritthersteller-Zubehör.

Voraussetzungen zur Montage des Innengerätes

Der Montageort muss bestimmte Voraussetzungen erfüllen, z. B. Wartungsabstände, Kondensatablauf, Länge und Höhe der Wasserrohre, Gesamt-Wassermenge, Einrichtung des Ausdehnungsgefäßes und Wasserqualität.

Allgemeine Hinweise

Vor der Montage des Innengerätes sollten die folgenden Punkte beachtet werden.

- Der Montageort sollte vor Wettereinflüssen geschützt sein wie Regen, Schnee, Luftzug oder Frost.
- Wählen Sie einen Ort, an dem kein Wasser vorhanden oder ein ausreichender Abfluss gewährleistet wird.
- Es müssen ausreichende Wartungsabstände eingehalten werden.
- Es sollten sich keine brennbaren Stoffe in der Umgebung des Innengerätes befinden.
- Mäuse dürfen nicht in das Innengerät gelangen oder Kabel beschädigen.
- Es dürfen keine Gegenstände vor das Innengerät gestellt werden, um die Luftzirkulation um das Innengerät sicherzustellen.
- Unter dem Innengerät dürfen sich keine Gegenstände befinden, die bei einem unerwarteten Wasseraustritt beschädigt werden können.
- Wenn der Wasserdruck über 3 bar oder der Behälterdruck auf 10 bar ansteigt, muss der Wasserabfluss behandelt werden, wenn Wasser über ein Sicherheitsventil abgelassen wird.

WARNING

Blockieren Sie niemals die Belüftungsöffnungen auf der Geräterückseite!

ACHTUNG

Das Gerät darf nicht unter Rohrleitungen installiert werden, da die Gefahr von Kondensatbildung besteht. Ein Eindringen von Kondensatwasser kann zu Betriebsstörungen führen.

HINWEIS

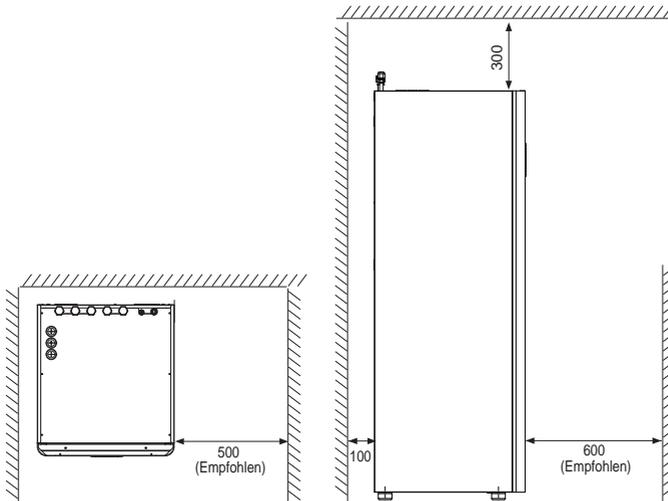
Der Installationsort des Innengerätes muss trocken sein und die Temperatur muss in einem Bereich zwischen +10 °C und 40 °C liegen, für einen kurzen Zeitraum (bis zu 24 Stunden) sind auch bis zu 55 °C zulässig.

Wartungsabstand

- Stellen Sie bitte sicher, dass der durch Pfeile gekennzeichnete Raum auf der Vorderseite, der rechten Seite und der Oberseite gegeben ist.
- Zur einfacheren Wartung und zum Verlegen der Rohrleitungen sollte größere Abstände gewählt werden.
- Falls die Mindest-Wartungsabstände nicht eingehalten werden, könnte die Luftzirkulation gehindert und interne Komponenten des Innengerätes durch Überhitzung beschädigt werden.

HINWEIS

- Sorgen Sie für ausreichend Raum für Service und Luftzirkulation. Das Gerät wurde so entworfen, dass der Service auf der Vorderseite durchgeführt werden kann. Wenn es allerdings notwendig wird, dass Bauteile ausgetauscht werden, erleichtert ein Servicebereich von ca. 500 mm auf der rechten Seite die Aufgabe deutlich.

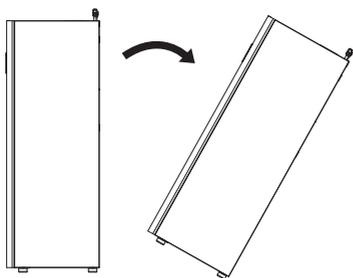


Mindest-Wartungsabstände (Einheit: mm)

Transport des Gerätes

! ACHTUNG

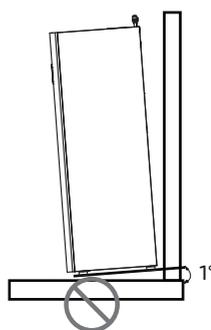
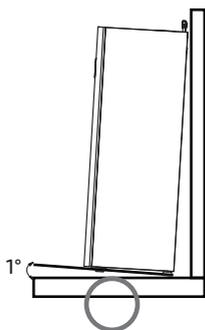
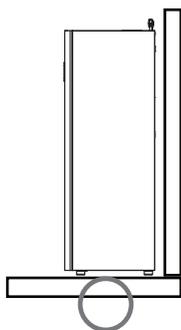
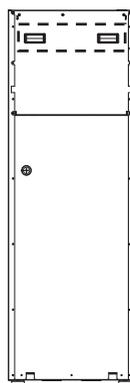
- Das Gerät muss mit einer Transportvorrichtung transportiert werden.
- Sichern Sie das Gerät während des Transports, um eine Beschädigung zu vermeiden.
- Das Gerät darf nicht gestapelt werden, und es dürfen keine Gegenstände darauf abgestellt werden.
- Zur Installation des Gerätes muss eine passende Transportausrüstung verwendet werden. Außerdem müssen Sicherheitsbestimmungen und bewährte Praktiken angewendet werden.
- Beim Heben des Gerätes verwenden Sie die zugehörigen Tragegriffe am Boden und auf der Rückseite des Produkts.
- Neigen Sie das Gerät vorsichtig mit mindestens zwei Personen
- Neigen Sie die Einheit nicht nach vorn (wegen der Entwässerung).



Griffe am Boden



Griffe auf der Rückseite



Anschluss des Kondensatablaufs

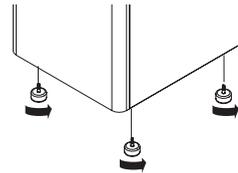
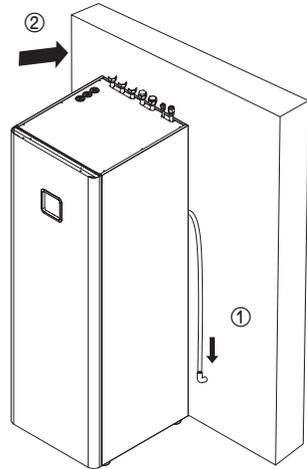
Schritt 1. Vor der abschließenden Positionierung befestigen Sie den flexiblen Schlauch mit am Ablassrohr, das zuvor vorbereitet wurde. Führen Sie den Ablassschlauch in den Ablauf ① ein, der zum Senkloch oder zur Regenwasserkanalisation führt. Versiegeln Sie die Lücken mit einer passenden Dichtung.

Schritt 2. Dann schieben Sie das Gerät an die Wand ②.

! ACHTUNG

- Die Befestigung des Schlauchs für den Kondensatablauf am Abwasserschlauch kann an den Innenbauteilen des Gerätes zur Korrosion führen.
- Das Ablaufrohr muss einen Geruchsverschluss haben!

Schritt 3. Vor dem Anschluss von Rohrleitungen müssen Sie das Innengerät mit den beiliegenden, einstellbaren Nivellierfüßen ausgleichen.

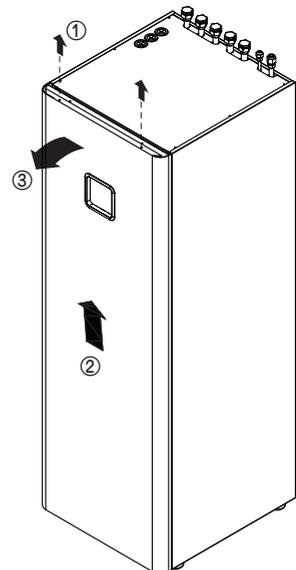
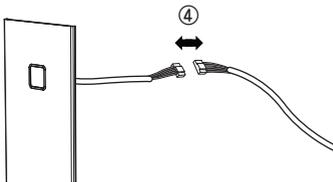


Entfernung der Frontblende

Schritt 1. Nach dem Lösen der Schraube von der Oberseite des Innengerätes nehmen Sie die Frontblende ① ab.

Schritt 2. Heben Sie das vordere Bedienfeld ② an und neigen Sie es zum öffnen zu sich ③.

Schritt 3. Bevor Sie die Frontplatte komplett abnehmen, trennen Sie das Kabel der Fernbedienung ④.

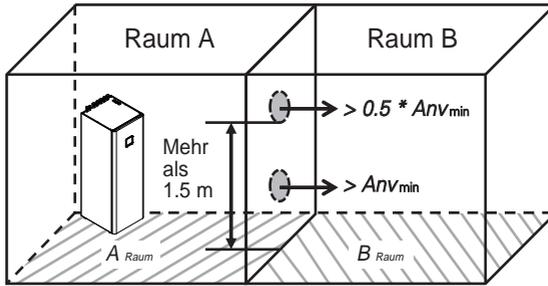


! ACHTUNG

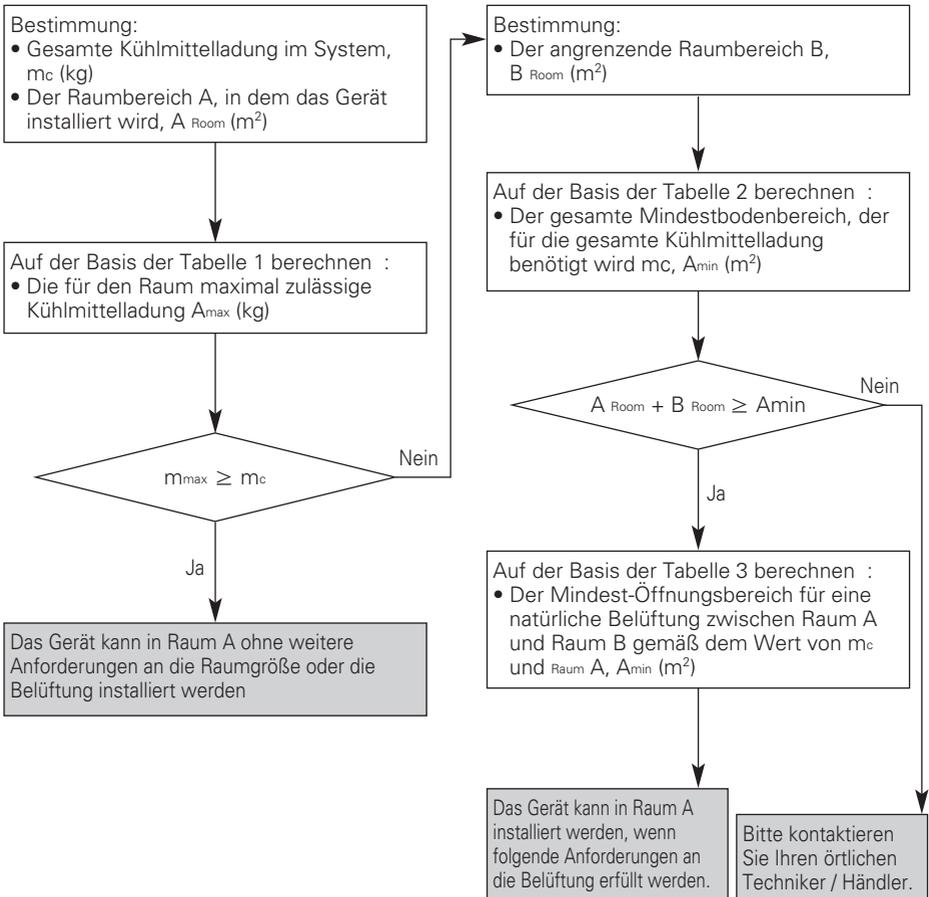
Nach Abschluss der Installation schließen Sie das Kabel der Fernbedienung wieder an.

Anforderung an den Bodenbereich : Innengerät

- Wenn die gesamte Kühlmittelladung (m_c) im System ≥ 1.842 kg ist, müssen die in der folgenden Tabelle aufgeführten Zusatz-Anforderungen an den Bodenbereich befolgt werden.



DEUTSCH



Anforderungen an die Belüftung

- Die Belüftungsöffnungen, eine am Boden, eine auf der Oberseite, dienen zu Belüftungszwecken zwischen Raum A und Raum B.
- Bodenöffnung :
 - Muss die Mindestbereichsanforderung von Anv_{min} erfüllen.
 - Die Öffnung muss sich 300 mm über dem Boden befinden
 - Mindestens 50 % des erforderlichen Öffnungsbereichs müssen 200 mm über dem Boden sein.
 - Der Boden der Öffnung darf nicht höher als der Freigabepunkt sein, wenn das Gerät installiert wurde. Er muss sich 100 mm über dem Boden befinden.
 - Muss so nahe wie möglich am Boden sein und darf h_0 nicht unterschreiten.
(h_0 = Installationshöhe, der Wert von h_0 wird bei diesem Gerät als 1.2 m angenommen)
- Obere Öffnung :
 - Die Gesamtgröße der oberen Öffnung muss Anv_{min} um mehr als 50 % überschreiten.
 - Die Öffnung muss sich 1500 mm über dem Boden befinden.
- Die Höhe der Öffnungen zwischen der Wand und dem Boden, die die Räume verbinden, darf 20 mm nicht unterschreiten.
- Die Belüftungsöffnungen nach draußen werden NICHT als geeignete Belüftungsöffnungen betrachtet (der Benutzer kann sie blockieren, wenn es kalt ist).

Tabelle 1 - Maximal in einem Raum zulässige Kühlmittelladung

$A_{\text{Raum}} \text{ (m}^2\text{)}$	Max. Kühlmittelladung in einem Raum (kg)
	Basierend auf $h_0 = 1.2 \text{ m}$
1	0.28
2	0.55
3	0.83
4	1.11
5	1.38
6	1.66
7	1.81
8	1.94
9	2.06
10	2.17
11	2.27
12	2.37
13	2.47
14	2.57
15	2.66
16	2.74
17	2.83
18	2.91
19	2.99
20	3.07
21	3.14

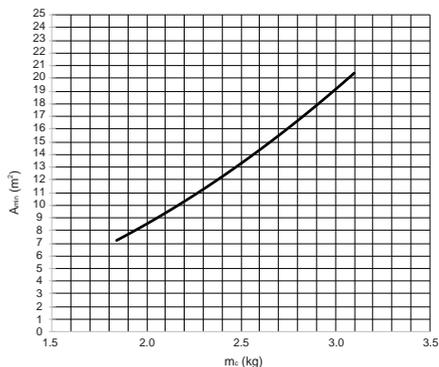
HINWEIS

- Der Wert der „Installationshöhe (h_0)“ wird bei diesem Gerät als 1 200 mm angenommen, um IEC 60335-2-40:2013 A1 2016, Klausel GG2 zu erfüllen.
- Für Zwischenwerte von Raum A wird der Wert berücksichtigt, der mit dem niedrigeren Raum-A-Wert in der Tabelle korrespondiert.
(Wenn $A_{\text{Raum A}} = 10.5 \text{ m}^2$ wird der Wert berücksichtigt, der mit $A_{\text{Raum A}} = 10 \text{ m}^2$ korrespondiert.)

Tabelle 2 - Mindestbodenbereich

Gesamref. Menge m_c (kg)	Mindestbodenbereich A_{min} (m ²) Basierend auf $h_0 = 1.2$ m
1.84	7.20
1.86	7.36
1.88	7.52
1.90	7.68
1.92	7.84
1.94	8.01
1.96	8.17
1.98	8.34
2.00	8.51
2.02	8.68
2.04	8.85
2.06	9.03
2.08	9.21
2.10	9.38
2.12	9.56
2.14	9.74
2.16	9.93
2.18	10.11
2.20	10.30
2.22	10.49
2.24	10.68
2.26	10.87
2.28	11.06
2.30	11.26
2.32	11.45
2.34	11.65
2.36	11.85
2.38	12.05
2.40	12.26
2.42	12.46
2.44	12.67
2.46	12.88
2.48	13.09
2.50	13.30
2.52	13.51
2.54	13.73
2.56	13.94
2.58	14.16
2.60	14.38
2.62	14.61
2.64	14.83
2.66	15.05
2.68	15.28
2.70	15.51
2.72	15.74
2.74	15.97
2.76	16.21

Gesamref. Menge m_c (kg)	Mindestbodenbereich A_{min} (m ²) Basierend auf $h_0 = 1.2$ m
2.78	16.44
2.80	16.68
2.82	16.92
2.84	17.16
2.86	17.40
2.88	17.65
2.90	17.89
2.92	18.14
2.94	18.39
2.96	18.64
2.98	18.89
3.00	19.15
3.02	19.41
3.04	19.66
3.06	19.92
3.08	20.18
3.10	20.45



HINWEIS

- Der Wert der „Installationshöhe (h_0)“ wird bei diesem Gerät als 1 300 mm angenommen, um IEC 60335-2-40:2013 A1 2016, Klausel GG2 zu erfüllen.
- Für Zwischenwerte von m_c -Werten wird der Wert berücksichtigt, der mit dem höheren m_c -Wert in der Tabelle korrespondiert. (Wenn $m_c = 1.85$ kg, wird der Wert berücksichtigt, der mit $m_c = 1.86$ kg korrespondiert.)
- Systeme mit einer Gesamtkühlmittelladung, die niedriger als 1.84 kg ist, unterliegen keinen Raumbereichsanforderungen.
- Ladungen, die 3.10 kg überschreiten, sind für das Gerät nicht zulässig

Tabelle 3 - Mindest-Öffnungsbereich für eine natürliche Belüftung

A _{room} (m ²)	Mindest-Öffnungsbereich AnV _{min} (cm ²) (Basierend auf h ₀ = 1.2 m)													
	Gesamref. Menge m _c (kg)													
	3.1	3.0	2.9	2.8	2.7	2.6	2.5	2.4	2.3	2.2	2.1	2.0	1.9	
1	808	779	751	722	693	665	636	607	579	550	522	493	464	
2	729	700	671	643	614	586	557	528	500	471	443	414	385	
3	650	621	592	564	535	507	478	449	421	392	364	335	306	
4	571	542	513	485	456	428	399	370	342	313	285	256	227	
5	492	463	434	406	377	349	320	291	263	234	206	177	148	
6	413	384	355	327	298	270	241	212	184	155	126	98	69	
7	380	350	321	291	262	232	203	173	144	114	85	55	25	
8	355	324	293	263	232	202	171	141	110	80	49	19		
9	328	297	265	234	202	171	139	108	77	45	14			
10	301	269	236	204	172	140	107	75	43	10				
11	273	240	207	174	141	108	75	42	9					
12	245	211	177	144	110	76	42	9						
13	217	182	148	113	79	44	10							
14	188	153	118	83	47	12								
15	159	123	88	52	16									
16	130	94	57	21										
17	101	64	27											
18	72	34												
19	42	4												
20	13													

HINWEIS

- Der Wert der „Installationshöhe (h₀)“ wird bei diesem Gerät als 1 200 mm angenommen, um IEC 60335-2-40:2013 A1 2016, Klausel GG2 zu erfüllen.
- Für Zwischenwerte von R_{raum A} A wird der Wert berücksichtigt, der mit dem niedrigeren R_{raum A}-A-Wert in der Tabelle korrespondiert.
(Wenn R_{raum A} A = 10.5 m² wird der Wert berücksichtigt, der mit R_{raum A} A = 10 m² korrespondiert.)
- Für Zwischenwerte von m_c-Werten wird der Wert berücksichtigt, der mit dem höheren m_c-Wert in der Tabelle korrespondiert.
(Wenn m_c = 2.15 kg, wird der Wert berücksichtigt, der mit m_c = 2.2 kg korrespondiert.)

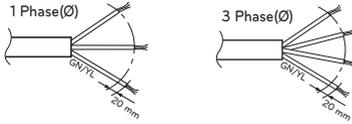
Elektrische Anschlüsse

Es müssen zwei Kabeltypen am Außengerät angeschlossen werden: Ein 'Netzkabel' und ein 'Anschlusskabel'. Das Netzkabel dient zur Stromversorgung des Außengerätes. Dieses Kabel wird normalerweise zwischen einer externen Stromquelle (z. B. ein Hauptstromverteiler im Haus) und dem Außengerät angeschlossen. Das Anschlusskabel hingegen wird zwischen Außengerät und Innengerät angeschlossen und dient zur Stromversorgung des Innengerätes sowie zur Kommunikation zwischen Außengerät und Innengerät.

Die Kabelanschlüsse am Außengerät erfolgen in vier Schritten. Überprüfen Sie vor den Kabelanschlüssen, ob die technischen Daten der Anschlussleitung geeignet sind und die folgenden Richtlinien und Vorsichtshinweise GENAU beachtet werden.

! ACHTUNG

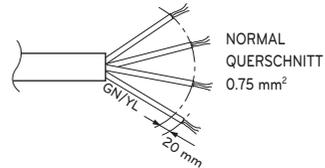
Das am Außengerät angeschlossene Netzkabel sollte den Normen IEC 60245 oder HD 22.4 S4 entsprechen (Die für diese Geräte verwendeten Kabel müssen den nationalen Richtlinien entsprechen.)



NORMAL QUERSCHNITT

Modellname		Area (mm ²)	Kabeltyp
Phase (Ø)	Kapazität (kW)		
1	4	2.5	H07RN-F
	6		

Das am Außengerät angeschlossene Anschlusskabel sollte den Normen IEC 60245 oder HD 22.4 S4 entsprechen (Die für diese Geräte verwendeten Kabel müssen den nationalen Richtlinien entsprechen.)



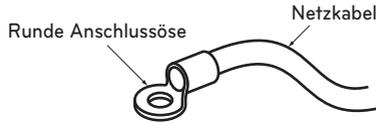
Falls die Anschlussleitung zwischen Innengerät und Außengerät eine Länge von über 40 m besitzt, sollten Telekommunikationsleitung und die Netzleitung separat angeschlossen werden.

Um eine Gefährdung durch versehentliches Ruckstellen der Thermosicherung zu vermeiden, darf dieses Gerät nicht über ein externes Schaltgerät, wie z. B. eine Zeitschaltuhr, versorgt oder an einen Stromkreis angeschlossen werden, der vom Versorgungsunternehmen regelmäßig ein- und ausgeschaltet wird.

Bei Beschädigung des Anschlusskabels muss dieses vom Hersteller, seinem Vertragshandler oder ähnlich qualifizierten Personen ersetzt werden.

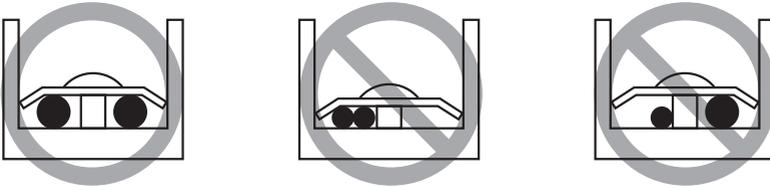
Vorsichtshinweise beim Verlegen der Netzkabel

Für die Kabelanschlüsse an die Netzanschlussleiste sollten runde Anschlussösen verwendet werden.



Falls keine Anschlussösen vorhanden sind, gehen Sie wie folgt vor.

- Es dürfen keine Kabel unterschiedlicher Stärke an der Anschlussklemme befestigt werden. (Bei starker Wärmeentwicklung könnte sich eines der Kabel lösen.)
- Mehrere Kabel gleicher Stärke müssen wie in der Abbildung gezeigt angeschlossen werden.



- Verwenden Sie für die Verkabelung das zugewiesene Stromkabel und schließen Sie es fest an. Sichern Sie es dann, um auf die Klemmleiste ausgeübten Außendruck zu vermeiden.
- Verwenden Sie einen geeigneten Schraubendreher, um die Schrauben der Klemmleiste festzuziehen. Ein Schraubendreher mit einem kleinen Kopf verkratzt den Kopf und macht richtiges Festziehen unmöglich.
- Ein Überdrehen der Klemmleistenschrauben könnte sie beschädigen.

! WARNUNG

Achten Sie darauf, dass die Kabel fest in den Klemmen sitzen.

Hinweise zur Qualität der öffentlichen Stromversorgung

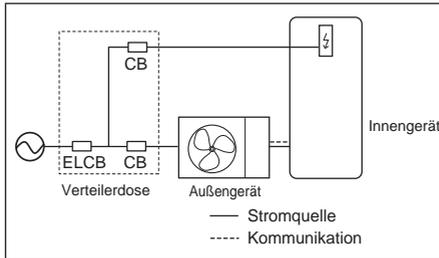
- Europäische/internationale technische Normen regulieren die Grenzwerte für Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flickereffekte bei öffentlichen Niederspannungsversorgungen für Geräte mit einem Nennstrom von ≤ 75 A.
- Europäische/internationale technische Normen regulieren die Grenzwerte für Oberschwingungsströme, die von Geräten erzeugt werden, die an öffentlichen Niederspannungsversorgungen mit einem Nennstrom von ≤ 16 A und > 75 A pro Phase angeschlossen werden.

- Dieses Gerät erfüllt IEC (EN) 61000-3-2.
- Dieses Gerät erfüllt IEC (EN) 61000-3-3.

Technische Daten des Trennschalters

- Die elektrischen Anschlüsse müssen je nach der gewünschten Anschlussart vorgenommen werden.
- Die Verkabelung muss den jeweiligen RICHTLINIEN entsprechen.
 - Die Stromquelle sollte die für das Gerät erforderliche Spannung zur Verfügung stellen.
 - Verwenden Sie einen zugelassenen ELCB-Trennschalter (Erdschlusschalter) zwischen Stromquelle und Gerät. Es muss ein Trennschalter zur vollständigen Trennung aller Zuleitungen montiert werden.
 - Verwenden Sie ausschließlich einen von Fachpersonal empfohlenen Trennschalter.

Wenn die Phase von Außengerät und Heizung gleich sind



Typ	Leistung [kW]	Phase [Ø]	Bereich [mm ²]	CB (A)
Split	4	1	2.5	16
	6			20

Typ	Leistung [kW]	Phase [Ø]	Bereich [mm ²]	Maximalstrom [A]
Elektroheizung	3	1	2.5	13.0

ANSCHLUSS DER ROHRLEITUNGEN UND KABEL AM AUßENGERÄT

In diesem Kapitel werden die Kältemittelrohranschlüsse und die elektrischen Kabelanschlüsse am Außengerät beschrieben. Die meisten Arbeitsschritte sind ähnlich zu denen eines LG Klimagerätes.

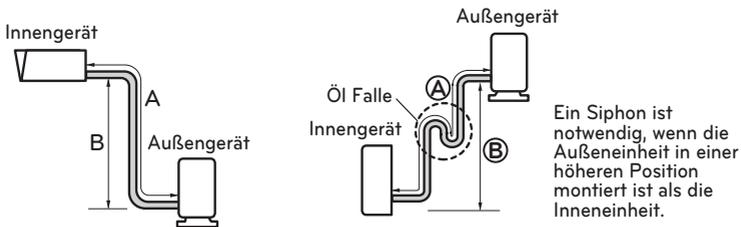
*Rohre und Kabel müssen zur Installation am Gerät separat erworben werden.

Kältemittelrohre

Bei der Installation der Kältemittelrohre müssen bestimmte Voraussetzungen bzgl. Rohrlänge und Erhöhung eingehalten werden. Nachdem alle Voraussetzungen erfüllt wurden, sind bestimmte Vorbereitungen erforderlich. Daraufhin kann der Anschluss des Verbindungsrohrs vom Außengerät zum Innengerät beginnen.

Voraussetzungen für Rohrlänge und Erhöhung

Kühlmittel	Leistung (kW)	Rohrdurchmesser [mm (Zoll)]		Länge A(m)		Erhöhung B(m)	Zusätzliches Kältemittel (g/m)
		Gas	Flüssigkeit	Normal	Max.	Max.	
R32	4/6	12.7(1/2")	6.35(1/4")	5	30	30	20 (länger als 10 m)



⚠ ACHTUNG

- Bei einer Rohrlänge von mehr als 10 m ist eine zusätzliche Füllung des Kältemittels gemäß der Tabelle erforderlich.
 - Beispiel: Bei der Montage des 6 kW-Modells in einer Entfernung von 30 m müssen gemäß der folgenden Berechnung 400 g Kältemittel hinzugefügt werden: $(30-10) \times 20 \text{ g} = 400 \text{ g}$
- Die Nennleistung des Gerätes richtet sich nach der Standard-Rohrlänge und der maximal möglichen Länge, je nach Zuverlässigkeit während des Betriebs.
- Bei unsachgemäßer Kältemittelbefüllung besteht die Gefahr von Störungen beim Betrieb.
- Alle 10 Meter muss ein Ölabscheider installiert werden, wenn die Außeneinheit in einer höheren Position montiert ist als die Inneneinheit.

HINWEIS

Tragen Sie auf dem F-Gas-Etikett am Außengerät die Menge der enthaltenen fluorierten Treibhausgase ein (Dieser Hinweis zum F-Gas-Etikett ist u. U. nicht für Ihr Produkt oder Markt gültig.)

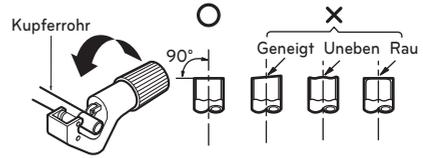
- Herstellungsbetrieb (Siehe Etikett des Modellnamens)
- Montagebetrieb (Nach Möglichkeit neben den Wartungsanschlüssen zum Hinzufügen oder Entfernen von Kältemittel anbringen)
- Gesamtbefüllung (① + ②)

Vorbereitung für Rohrleitungen

- Daher die Lötarbeiten wie folgt ausführen. Führen Sie im folgenden Verfahren korrekte Aufarbeiten durch.
- Verwenden Sie das deoxidierte Kupfer als Installationsmaterial

Schritt 1. Rohre und Kabel schneiden.

- Verwenden Sie den Einbausatz für Rohrleitungen bzw. die bei Ihrem örtlichen Händler erworbenen Rohre.
- Messen Sie den Abstand zwischen Innen- und Außengerät.
- Schneiden Sie die Rohre etwas länger als den gemessenen Abstand zu.
- Kabel ca. 1.5 m länger als gemessen schneiden.



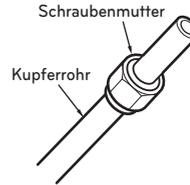
Schritt 2. Entgraten

- Jeglichen Grat vom Schnittstück entfernen.
- Das Rohr beim Entgraten nach unten halten, damit keine Späne ins Innere gelangen.



Schritt 3. Mutter aufsetzen

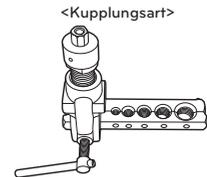
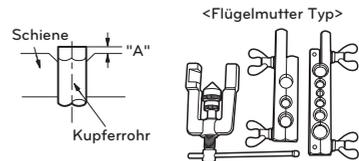
- Die für die Innen- und Außereinheit erforderliche Mutter auf das völlig entgratete Rohr schieben. (Können nach dem Entgraten nicht mehr aufgesetzt werden)



Schritt 4. Bördelung

- Bördelungen müssen wie folgt mit einem Bördelgerät für R-410A-Kältemittel vorgenommen werden, wie in der Abbildung gezeigt.

Rohrdurchmesser [Zoll (mm)]	A Zoll (mm)	
	Flügelmutter Typ	Kupplungsart
1/4 (6.35)	0.04~0.05(1.1~1.3)	0~0.02 (0~0.5)
3/8 (9.52)	0.06~0.07(1.5~1.7)	
1/2 (12.7)	0.06~0.07(1.6~1.8)	
5/8 (15.88)	0.06~0.07(1.6~1.8)	
3/4 (19.05)	0.07~0.08(1.9~2.1)	



- Halten Sie das Kupferrohr fest in einer Form mit den in der unteren Tabelle gezeigten Abmessungen fest.

Step 5. Überprüfung

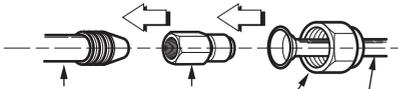
- Vergleichen Sie die Bördelung mit der Abbildung rechts.
- Wenn die Bördelung offensichtlich beschädigt ist, schneiden Sie diesen Teil ab und wiederholen Sie die Bördelung.



Rohranschlüsse am Innengerät

Schritt 1. Vorbefestigung

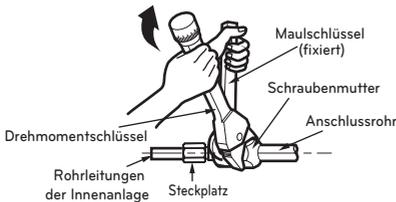
- Richten Sie die Mitte der Rohre aus und ziehen Sie den Steckplatz und die Konusmutter mit der Hand ausreichend fest.



Rohrleitungen der Steckplatz Schraubenmutter Rohrleitungen Innenanlage

Schritt 2. Befestigung

- Ziehen Sie den Steckplatz und die Konusmutter mit einem Schraubenschlüssel fest.
- Drehmomente.



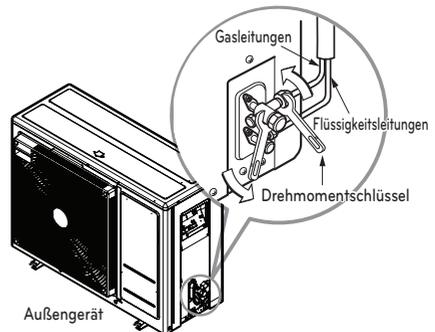
Außendurchmesser [mm (Zoll)]	Drehmoment [kgf·m]
6.35 (1/4)	1.8 ~ 2.5
9.52 (3/8)	3.4 ~ 4.2
12.7 (1/2)	5.5 ~ 6.6
15.88 (5/8)	6.6 ~ 8.2
19.05 (3/4)	9.9 ~ 12.1

Rohranschlüsse am Außengerät

Schritt 1. Befestigung

- Richten Sie die Mitte der Rohre aus und ziehen Sie die Schraubenmutter mit der Hand fest.
- Ziehen Sie die Schraubenmutter mit einem Schraubenschlüssel bis zum Klicken fest.
- Drehmomente.

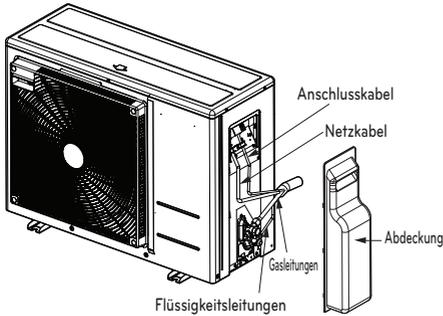
Außendurchmesser [mm (Zoll)]	Drehmoment [kgf·m]
6.35 (1/4)	1.8 ~ 2.5
9.52 (3/8)	3.4 ~ 4.2
12.7 (1/2)	5.5 ~ 6.6
15.88 (5/8)	6.6 ~ 8.2
19.05 (3/4)	9.9 ~ 12.1



Schritt 2. Eindringen von Fremdkörpern vermeiden

- Falls Insekten oder Kleintiere in das Außengerät eindringen, können Kurzschlüsse im Reglerkasten verursacht werden.
- Die Rohre verlegen. Dazu den Verbindungsteil des Innengerätes mit einer Isolation umwickeln und mit zwei Klebebändern fixieren. Eine ausreichende Wärmeisolierung ist äußerst wichtig.

Anschluss von Netzkabel und Anschlusskabeln

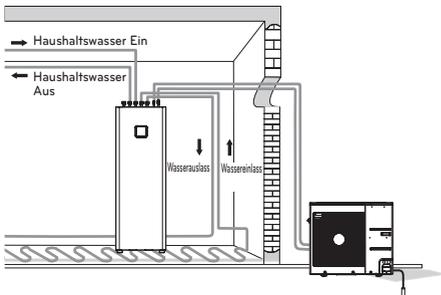


Schritt 1. Nehmen Sie die Abdeckung durch Lösen der Schrauben von der Außeneinheit ab.

Schritt 2. Schließen Sie das Netzkabel am Anschluss für die Hauptstromversorgung und das Anschlusskabel an die Anschlussleiste an. Weitere Hinweise finden Sie in der folgenden Abbildung. Beim Anschluss eines Erdungskabels sollte das Kabel eine Querschnittsfläche von mindestens 2,5 mm² aufweisen, um die Sicherheit zu gewährleisten. Das Erdungskabel wird an den Anschluss mit dem Symbol  an die Anschlussleiste angeschlossen.

Schritt 3. Verwenden Sie Kabelklemmen, um ein Verrutschen des Netz- und Anschlusskabels zu verhindern.

Schritt 4. Bringen Sie die Abdeckung mit den Schrauben wieder an der Außeneinheit an.



! ACHTUNG

Wenn die folgenden Voraussetzungen gegeben sind, können die Kabelanschlüsse vorgenommen werden.

- Befestigen Sie die separate Stromquelle für die Luft-Wasser-Wärmepumpe. Entsprechende Informationen finden Sie im Anschluss Schaltplan (an der Innenseite des Reglerkastens des Innengerätes).
- Es muss ein zugelassener Überlastungsschalter zwischen Stromquelle und Außengerät installiert werden.
- In seltenen Fällen können sich die Schrauben zur Befestigung der internen Anschlussleitungen auf Grund von Vibrationen bei Transport des Gerätes lösen. Überprüfen Sie die Schrauben und stellen Sie sicher, dass sie fest angezogen sind. Lockere Anschlussleitungen könnten ansonsten durchbrennen.
- Überprüfen Sie die technischen Daten der Stromquelle, wie z. B. Phase, Spannung und Frequenz.
- Überprüfen Sie, ob eine ausreichende elektrische Kapazität vorhanden ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Anfangsspannung höher als 90 Prozent der auf dem Hinweisschild angegebenen Nenn-Spannung ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Kabeldicke den Angaben der Stromquelle entspricht. (Zu beachten ist das Verhältnis zwischen Kabellänge und Kabelstärke.)
- Bei der Montage an nassen oder feuchten Standorten muss ein Schutzschalter (elektrischer Überlastungsschalter) installiert werden.
- Bei Spannungsabweichungen der Stromversorgung durch z. B. plötzliche Spannungsanstiegen oder -abfällen können folgende Störungen auftreten.
 - Vibrationen eines Magnetschalters (häufiges Ein- und Ausschalten)
 - Physikalische Beschädigungen von Komponenten, die über einen Magnetschalter gesteuert werden
 - Durchbrennen der Sicherung
 - Fehlfunktionen von Überlastungsschutzgeräten oder anderen Steuerungsalgorithmen.
 - Fehlfunktionen beim Kompressorstart
- Erdungsleitung des Außengerätes zur Vermeidung von Stromschlägen.



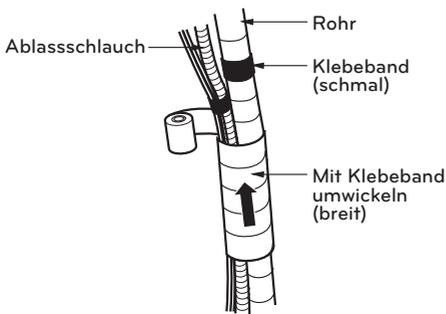
ACHTUNG

Das am Gerät angeschlossene Netzkabel sollte die folgenden technischen Daten aufweisen.

Abschließende Arbeiten

Nach dem Anschluss der Rohre und elektrischen Kabel müssen die Rohre gebogen und einige Tests durchgeführt werden. Die Dichtigkeitsprüfung sollte besonders sorgfältig durchgeführt werden, da ein Leck des Kältemittels eine direkte Minderung der Leistung zur Folge hat. Leckstellen lassen sich zudem nach der vollständigen Montage nur schwer ermitteln.

Rohrbiegungen

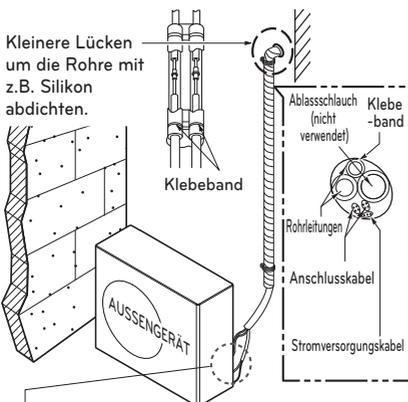


Biegen Sie die Rohre, indem Sie den Anschlusskabel und Kältemittelrohr (zwischen Innengerät und Außengerät) mit Isolation umwickeln und diese mit zwei Klebebändern fixieren.

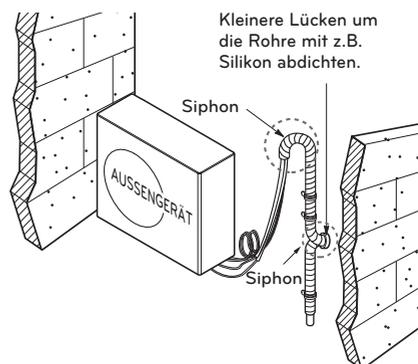
- Kältemittelrohr, Netzkabel und Anschlusskabel mit Klebeband von unten nach oben befestigen. Fixieren Sie die gebundenen Rohrleitungen entlang der Wand.
- Einen Siphon formen, um das Eindringen von Wasser in den Raum und in elektrische Bauteile zu verhindern.
- Rohrleitungen mit Hilfe von Schellen o. ä. an der Wand befestigen.

Rohrleitungen mit Klebeband umwickeln

- Rohre, Anschlusskabel und Netzkabel von unten nach oben mit Klebeband befestigen. Bei einer Reihenfolge von oben nach unten könnte Regen in die Rohre oder Kabel gelangen.
- Die gebundenen Rohrleitungen mit Schellen o. ä. entlang der Außenwand befestigen.
- Ein Siphon verhindert das Eindringen von Wasser in die Elektrik.



Ein Siphon verhindert das Eindringen von Wasser in die Elektrik.



Dichtigkeitsprüfung und Leerpumpen

Luft und Feuchtigkeit im Kühlsystem haben unerwünschte Auswirkungen, wie im Folgenden aufgeführt.

- Der Druck im System steigt.
- Betriebsstrom steigt.
- Leistung von Kühlung (bzw. Erwärmung) sinkt.
- Feuchtigkeit im Kühlkreislauf kann gefrieren und die Kapillarrohre verstopfen.
- Wasser kann Korrosion von Teilen im Kühlsystem verursachen.

Daher müssen Innen- und Außengerät sowie das Anschlussrohr auf Leckstellen überprüft und leergepumpt werden, um nicht kondensierbare Gase und Feuchtigkeit aus dem System zu entfernen.

Vorbereitung

- Sicherstellen, dass jedes Rohr (Flüssigkeits- und Luftseite) zwischen Innen- und Außengerät richtig verbunden sind und die Verkabelung für den Testbetrieb durchgeführt wurde. Entfernen Sie die Wartungsventilkappen sowohl von der Gas- als auch von der Flüssigkeitsseite des Außengerätes. Achten Sie darauf, dass beide Wartungsventile auf Flüssigkeits- und Luftseite des Außengerätes zu diesem Zeitpunkt geschlossen sind.

Dichtigkeitsprüfung

- Mehrwegeventil (mit Druckmessern) und Trockenstickstoff-Gasflasche mit den Füllschläuchen an diesem Wartungsanschluss anschließen.

! ACHTUNG

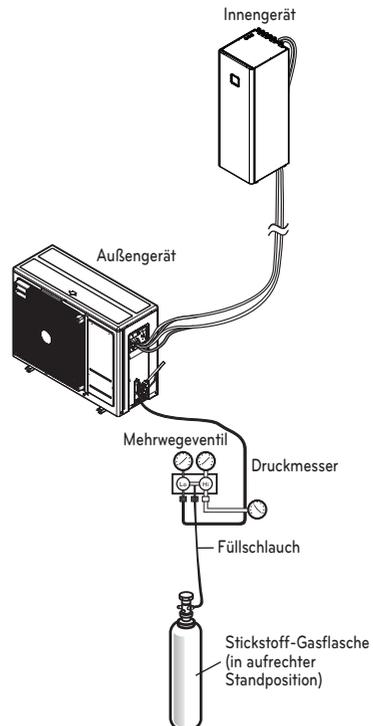
Zur Dichtigkeitsprüfung muss ein Mehrwegeventil verwendet werden.

Falls keines verfügbar ist kann auch ein Absperrventil verwendet werden. Der Hebel "Hi" des 3-Wege-Ventils muss stets geschlossen sein.

- Das System darf mit max. 3.0 MPa Trockenstickstoffgas belastet werden. Das Flaschenventil muss bei einem Druck von 3.0 MPa geschlossen werden. Als nächstes mit Flüssigseife nach Leckstellen suchen.

Um das Eindringen von flüssigem Stickstoff in das Kühlsystem zu verhindern, muss die Oberseite der Gasflasche beim Druckaufbau des Systems höher gelegen sein als die Unterseite.

- Die Gasflasche wird normalerweise in aufrechter Position verwendet. Alle Rohrverbindungen (Innen und Außen) und Wartungsventile der Luft- und Flüssigkeitsseite auf Lecks prüfen. Blasen weisen auf ein Leck hin. Die Seife muss mit einem sauberen Tuch abgewischt werden.
- Wenn keine Leckstellen am System festgestellt wurden, senken Sie den Stickstoffdruck durch Abnehmen des Füllschlauchanschlusses von der Gasflasche. Wenn der Systemdruck wieder normal ist, muss der Schlauch von der Gasflasche abgenommen werden.



Leerpumpen

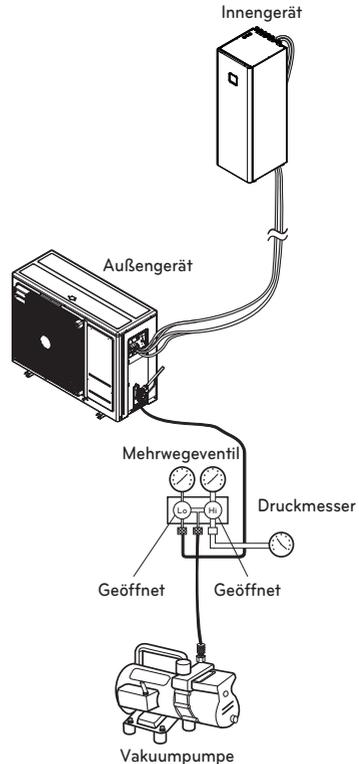
- Das zuvor beschriebene Ende des Füllschlauchs an die Vakuumpumpe anschließen, um Rohrleitung und Innengerät leer zu pumpen. Die Hebel "Lo" und "Hi" des Mehrwegeventils müssen geöffnet sein. Die Vakuumpumpe starten. Die Dauer des Leerpumpens variiert bei unterschiedlichen Längen der Rohrleitung und der Pumpenleistung. Die folgende Tabelle zeigt die erforderliche Zeit für ein Leerpumpen.

Erforderliche Zeit für ein Leerpumpen mit einer 30 gal/h Vakuumpumpe	
Länge der Rohrleitung weniger als 10 m(33 ft)	Länge der Rohrleitung mehr als 10 m(33 ft)
30 Min. oder länger	60 Min. oder länger
0.8 Torr oder weniger	

- Die Hebel "Lo" und "Hi" des Mehrwegeventils bei gewünschtem Vakuumdruck schließen und die Vakuumpumpe ausschalten.

Abschließend

- Den Ventilgriff der Flüssigkeitsseite mit einem Wartungsventilschlüssel entgegen dem Uhrzeigersinn vollständig öffnen.
- Ventilgriff des Ventils der Gasseite entgegen dem Uhrzeigersinn vollständig öffnen.
- Den an der Luftseite angeschlossenen Füllschlauch etwas vom Wartungsanschluss lösen, um den Druck zu senken, und dann den Schlauch abnehmen.
- Schraubenmutter und Kappen mit einem Verstell Schlüssel wieder am Wartungsanschluss der Luftseite fest anziehen. Dieser Vorgang ist sehr wichtig, um Lecks am System zu vermeiden.
- Ventilkappen wieder auf die Wartungsventile der Luft- und Flüssigkeitsseite setzen und festziehen. Die Entlüftung mit Vakuumpumpe ist abgeschlossen. Das Klimagerät ist nun für einen Testbetrieb bereit. **THERMAV.**



Elektrische Anschlüsse

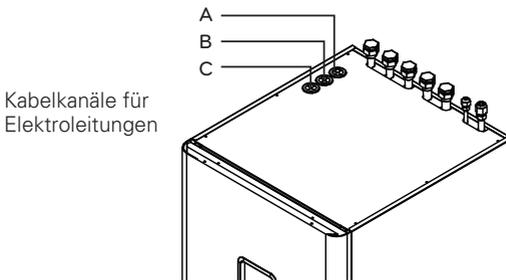
Allgemeine Hinweise

Vor den Kabelanschlüssen am Innengerät sollten die folgenden Punkte beachtet werden.

- Elektrische Komponenten am Montageort wie Netzschalter, Trennschalter, Anschlussleitungen oder Reglerkästen sollten den vorgeschriebenen Richtlinien oder Gesetzen entsprechen.
- Die Stromversorgung muss ausreichend sein, um die Anlage einschließlich Außengerät, elektrischer Erhitzer, Wassertank-Erhitzer usw. zu betreiben. Die Leistung der Sicherung sollte basierend auf dem Stromverbrauch gewählt werden.
- Die Hauptstromversorgung sollte über eine separate Leitung erfolgen.
Es dürfen keine weiteren Geräte an die Hauptstromversorgung angeschlossen werden, beispielsweise einer Waschmaschine oder eines Staubsaugers.

! ACHTUNG

- Bevor und während die Kabelanschlüsse vorgenommen werden, sollte die Hauptstromversorgung unterbrochen werden.
- Beim Einrichten oder Ändern der Kabelanschlüsse sollte die Hauptstromversorgung unterbrochen werden und die Erdungsleitung sollte zur Sicherheit angeschlossen werden.
- Der Montageort sollte nicht durch Tiere zugänglich sein. Mäuse können zum Beispiel die Kabel beschädigen, Frösche könnten in das Innengerät gelangen und schwerwiegende Stromunfälle verursachen.
- Sämtliche Netzanschlüsse sollten mit Hilfe einer Wärmeisolierung vor Kondenswasserbildung geschützt werden.
- Sämtliche elektrischen Anschlüsse sollten den vorgeschriebenen Richtlinien oder Gesetzen entsprechen.
- Eine Erdungsleitung sollte separat angeschlossen werden. Das Gerät darf nicht an ein Kupferrohr, an einem Stahlrahmen der Veranda, an der Stadtwasserrohrleitung oder an anderen leitenden Materialien angeschlossen werden.
- Sämtliche Kabel sollten fest mit einer Kabelklemme zusammengebunden werden. (Falls Sie keine Kabelklemme zur Hand haben, sollten separat erhältliche Kabelbinder verwendet werden.)



Loch A : Für die Hochspannungsleitung (der Draht wird an die Klemmleiste der Heizung angeschlossen)

Loch B : Für die Wechselstromleitung (das Kabel, das mit den Anschlussklemmen des Kontrollkastens verbunden ist)

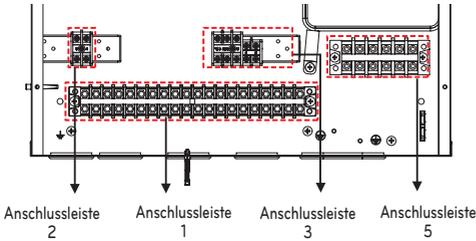
Loch C : Für die Gleichstromleitung (das Kabel, das mit den Leiterplatten des Kontrollkastens verbunden ist)

Hinweise zur Anschlussleiste

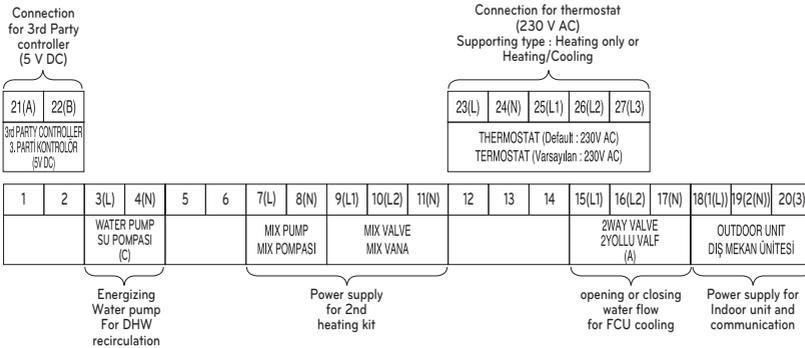
Es werden folgende Symbole verwendet:

- L, L1, L2: Phasenleiter (230 V AC)
- N: Neutraleiter (230 V AC)
- BR: Braun, WE: Weiß, BL: Blau, SW: Schwarz

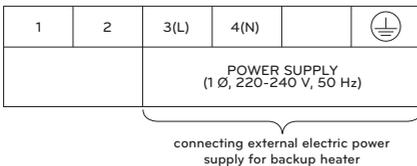
Für 1Ø



Anschlussleiste 1 ~ 3

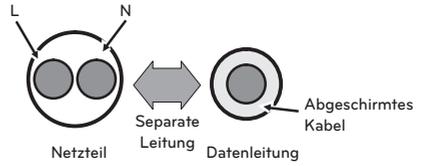


Anschlussleiste 5

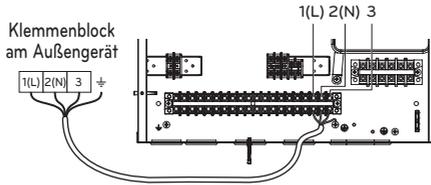


! ACHTUNG

Bei einer Länge von über 40 Metern sollte eine separate Datenleitung verwendet werden.



Anschlüsse am Innengerät

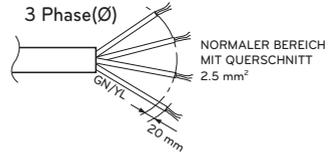
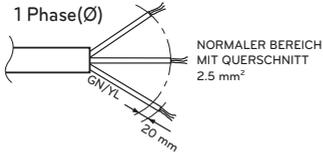


Die Funktion kann je nach Modellart anders sein.

Kabelanschlüsse am elektrischen Erhitzer

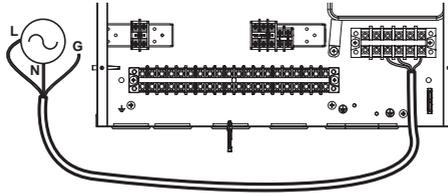
ACHTUNG

Technische Daten des Netzkabels : Das am Außengerät angeschlossene Netzkabel sollte der Richtlinie IEC 60245 oder HD 22.4 S4 entsprechen (Kabel mit Gummi-Isolation, Typ 60245 IEC 66 oder H07RN-F)



Sollte das Netzkabel beschädigt sein, muss es vom Hersteller, vom Servicebetrieb oder von ausgebildetem Fachpersonal durch ein spezielles Kabel ausgetauscht werden.

Externe Stromversorgung
(eine separate Stromversorgung
für das Innengerät und das
Außengerät)



1Ø Standheizung

ANSCHLUSS DER ROHRLEITUNGEN UND KABEL AM INNENGERÄT

In diesem Kapitel werden die Wasserrohranschlüsse und die elektrischen Kabelanschlüsse am Innengerät beschrieben. Es werden die Anschlüsse des Wasserrohrs und des Wasserkreislaufs, die Wasserbefüllung und die Rohrisolierung beschrieben. Des Weiteren werden die Kabelanschlüsse, die Anschlüsse an der Anschlussleiste, am Außengerät und am elektrischen Erhitzer beschrieben. Der Anschluss von Zubehör, wie z. B. Brauchwassertank, Thermostat, 3-Wege- und 2-Wege-Ventile, werden in einem weiteren Kapitel gesondert behandelt.

Anschluss der Wasserrohre und Wasserkreislauf

ACHTUNG

Allgemeine Hinweise

Vor dem Anschluss des Wasserkreislaufs sollten die folgenden Punkte beachtet werden.

- Es müssen ausreichende Wartungsabstände eingehalten werden.
- Wasserrohre und Anschlüsse sollten mit Wasser gereinigt werden.
- Bei der Montage einer zusätzlichen Wasserpumpe, falls die Kapazität der Wasserpumpe für das - System nicht ausreichend ist, sollten ausreichende Abstände eingehalten werden.
- Das Gerät beim Befüllen mit Wasser niemals an die Stromversorgung anschließen.

Begriffserklärungen:

- Wasserrohre: Rohre, in denen Wasser fließt.
- Anschluss des Wasserkreislaufs: Anschlüsse zwischen dem Gerät und den Wasserrohren bzw. zwischen verschiedenen Rohren. In diese Kategorie fallen zum Beispiel Anschlussventile oder Rohrkrümmer.

Die Konfiguration des Wasserkreislaufs wird in Kapitel 2 beschrieben.

Sämtliche Anschlüsse sollten gemäß der Abbildung erfolgen.

Bei der Installation der Wasserrohre sollten die folgenden Punkte beachtet werden.

- Zum Schutz vor Verunreinigungen sollte beim Einführen oder Aufsetzen von Wasserrohren das Ende einer Rohrleitung mit einer Schutzkappe verschlossen werden.
- Beim Zuschneiden oder bei Lötarbeiten eines Rohres sollte der Innenbereich des Rohres nicht beschädigt werden. Zum Beispiel dürfen keine Lötrückstände oder Grate in das Rohr gelangen.
- Zum Abfluss von Wasser über das Sicherheitsventil sollten Abfluss-Rohrleitungen installiert werden. Dieser Fall kann eintreten, wenn der interne Druck über 3.0 bar ansteigt und Wasser im Innengerät über das Ablassrohr abgelassen wird.

Beim Anschluss der Wasserrohre sollten die folgenden Punkte beachtet werden.

- Rohrmuffen (z. B. L-förmige Rohrkrümmer, T-förmige Abzweigmuffen oder Reduzierstücke) sollten fest montiert werden, um Wasserlecks zu vermeiden.
- Anschlussverbindungen sollten mit Teflonband, Gummiringen, Dichtungsmittel usw. abgedichtet werden.
- Es sollten geeignete Werkzeuge und Montageverfahren eingesetzt werden, um mechanische Schäden der Anschlüsse zu vermeiden.
- Die Öffnungsdauer der Ventile zur Flussregelung (z. B. 3-Wege-Ventil oder 2-Wege-Ventil) sollte maximal 90 Sekunden betragen.
- Der Ablassschlauch sollte mit den Abfluss-Rohrleitungen verbunden werden.
- Drain hose should be connected with drain piping.
- Das maximal zulässige Drehmoment am Wasserleitungsanschluss beträgt 50 N·m
- Schließen Sie das Wasser zum Befüllen oder Nachfüllen des Heizungssystems gemäß EN 1717 / EN 61770 an, um eine Kontamination des Trinkwassers durch den Rückfluss zu vermeiden.

 **WARNUNG****Wasserkondensation am Boden**

Im Kühlungsbetrieb muss die Wassertemperatur unbedingt über 16 °C gehalten werden. Ansonsten könnte sich Kondenswasser am Boden ansammeln.

Falls sich der Untergrund in einer feuchten Umgebung befindet, sollte die Wassertemperatur nicht unter 18 °C eingestellt werden.

Wasserkondensation auf dem Heizkörper

Im Kühlungsbetrieb darf kein Kaltwasser in den Heizkörper gelangen. Falls Kaltwasser in den Heizkörper gelangt, könnte sich Kondenswasser auf den Oberflächen des Heizkörpers ansammeln.

Abfluss

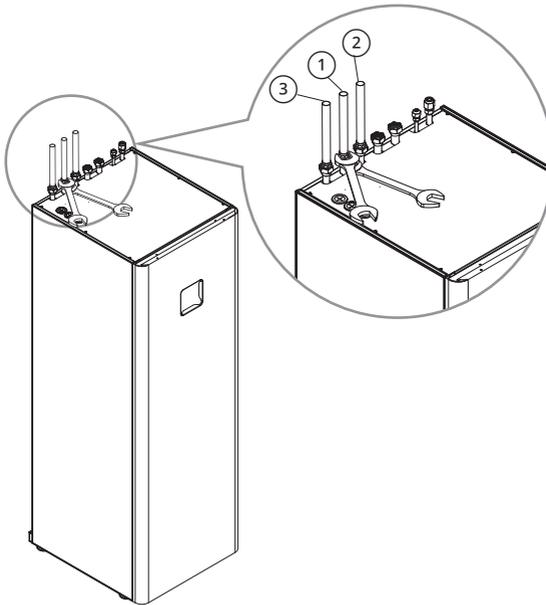
Im Kühlungsbetrieb kann Kondenswasser in den Bodenbereich des Innengerätes tropfen. In diesem Fall sollte ein Abfluss installiert werden (zum Beispiel ein Behälter für Kondenswasser).

Anschluss an das häusliche Warmwassersystem

Der hydraulische Anschluss muss entsprechend den nationalen und örtlichen Vorschriften für den Anschluss von für Trinkwasser installiert werden, damit der Wasserdurchfluss in vollem Umfang gewährleistet ist. Um ein Austreten von Wasser zu verhindern, ist ein Abfluss durch den Boden unterhalb der Geräteebene zu installieren. Die folgende Abbildung zeigt den richtigen Hydraulikanschluss des Gerätes.

Wasserrohrleitung

Schließen Sie die Warmwasserleitung ①, die Kaltwasserversorgung ② und optional das Rohr der Umwälzung ③ an, wie nachfolgend dargestellt. Wenn kein Umwälzungsrohr verwendet wird, schließen Sie den Anschluss mit einem 1-Zoll-Deckel. Verwenden Sie einen Konterschlüssel, um die Anschlüsse fest anzuziehen.

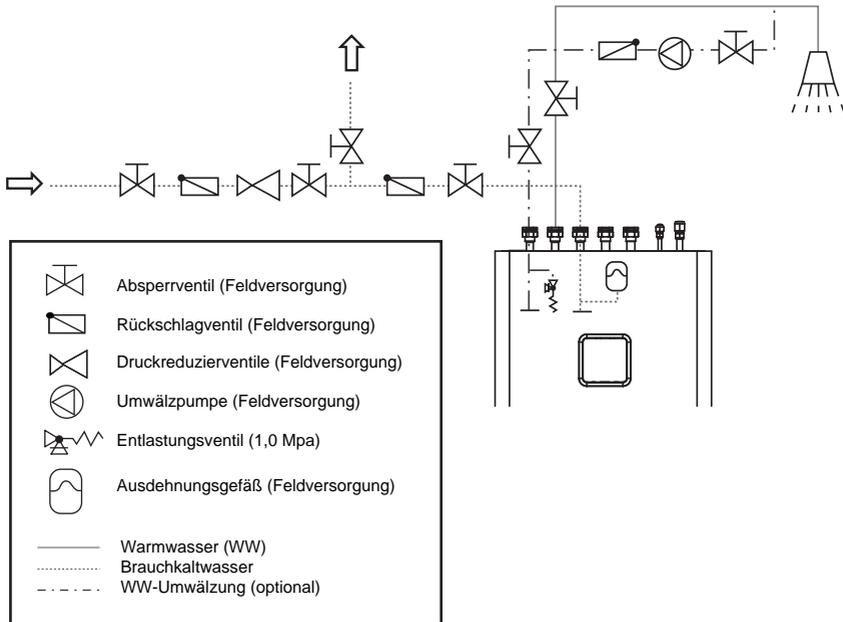


Nein	Anschlüsse	Empfohlenes Anzugsmoment [N·m]
①	Warmwasser-Auslaufrohr (weiblich G1")	42 ± 2
②	Kaltwasserzulaufrohr (weiblich G1")	
③	WW-Umlaufrohr (weiblich G1")	

HINWEIS

Verwenden Sie vor dem Anschluss von Brauchwasserleitungen die mitgelieferten Dichtungen (G1") für jede Wasserleitung.

* Es gibt 3 Dichtungen zwischen Rohren und Kappen, nämlich im Auslassrohr des Heizkreislaufs, im Einlassrohr für das Kaltwasser des Brauchwassers und im Rohr für die Zirkulation des Warmwassers. 2 Dichtungen sind in der Produktverpackung enthalten.



! ACHTUNG

- Da bei der Rohrleitungsinstallation verschiedene Materialien verwendet werden, müssen alle Geräteanschlüsse (Kalt- und Warmwasser, Umwälzung, Wärmeleiter) galvanisch getrennt werden, sonst kann es auf der des Korrosion. Wir empfehlen die Positionierung von galvanischen Isolatoren aus Rotguss mit einer Länge von mindestens dem Zweifachen des Durchmessers der Rohrleitung an den Anschlüssen.
- Der WW-Speicher dient der Speicherung von Trinkwasser, aus diesem Grund muss das Wasser die geltenden nationalen Bestimmungen zum Trinkwasser erfüllen, sonst kann das Gerät beschädigt und die Garantie zunichte gemacht werden.
- Das Gerät ist mit einem Sicherheitsventil mit einem Nenndruck von 1 MPa (10 bar) ausgerüstet.
- Zusätzlich müsste ein WW-Ausdehnungsgefäß installiert werden. Eine Alternative hierzu ist die Installation eines weiteren Druckentlastungsventils, das einen geeigneten Triggerpunkt unterhalb des Sicherheitsventils hat. Ein derartiges Ventil muss mit einem Schlauch ausgerüstet und an eine Spüle angeschlossen sein.

Einstellung des Drucks für das WW-Ausdehnungsgefäß

HINWEIS

- Der Kaltwasseranschluss muss mit einem Ausdehnungsgefäß ausgerüstet werden, das für Trinkwasser geeignet ist. Die Auswahl und Installation muss gemäß dem Standard DIN 4807 T5 erfolgen.
 - In die Einheit kann ein Ausdehnungsbehälter mit einem Volumen von 8 l integriert werden.
 - Die Ist-Größe des Behälters muss vom Installateur festgelegt werden. Wenn ein größeres Volumen benötigt wird, muss außerhalb des Gerätes ein Drittanbieter-Ausdehnungsgefäß installiert werden.
-
- Für einen ordnungsgemäßen Betrieb des Ausdehnungsgefäßes muss eine geeignete Einstellung des Betriebsdrucks gewährleistet werden. Der Druck wird unter Berücksichtigung des Drucks im WW-System eingestellt. Die Einstellung muss alle 12 Monate überprüft werden.
 - Das WW-Ausdehnungsgefäß ist werksseitig auf einen Vorfülldruck p_0 mit Trockenstickstoff gefüllt. Der Druck muss in Abhängigkeit von der Einstellung des Druckreduzierventils an der WW-Versorgung im Gebäude eingestellt werden.
 - Der Druck im Ausdehnungsgefäß muss entsprechend der nachfolgenden Formel eingestellt werden:

$$p_0 = p_{rv} - 0,2 \text{ bar}$$

p_0 – Druck im Ausdehnungsgefäß

p_{rv} – Einstellung des Druckreduzierventils

Anschluss an das Heizsystem

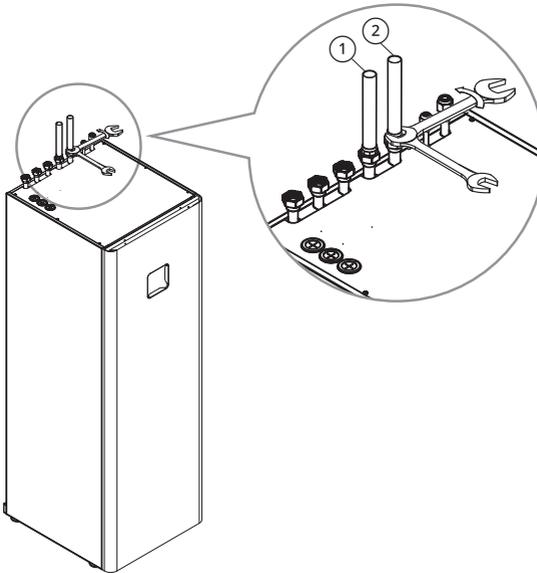
Die Dimensionierung der Umwälzpumpen, Ventile, Sicherheitselemente und Rohrleitungen muss von einem Konstrukteur entsprechend der Heiz-/Kühlleistung des Gerätes und der Mindest-Wasserdurchflussmenge ausgeführt werden.

! ACHTUNG

- Vor dem Anschluss des Gerätes muss das Rohrleitungssystem gründlich gespült werden, um Verunreinigungen zu entfernen. Verwenden Sie bei Bedarf ein geeignetes Reinigungsmittel.
- Außerdem muss eine gründliche Belüftung des Systems gewährleistet werden. Sonst kann es im Betrieb zu Fehlfunktionen kommen.

Wasserrohrleitung

Befestigen Sie den gelieferten Kugelhahn vor dem Anschluss der Ein- ① und Auslassrohrleitung ②. Verwenden Sie einen Konterschlüssel, um die Anschlüsse fest anzuziehen.



Nein	Anschlüsse	Empfohlenes Anzugsmoment [N·m]
①	Zulaufrohr Heiz-/Kühlkreislauf (weiblich G1")	42 ± 2
②	Auslaufrohr Heiz-/Kühlkreislauf (weiblich G1")	

HINWEIS

Verwenden Sie vor dem Anschluss von Heißwasserleitungen die mitgelieferten Dichtungen (G1") für jede Wasserleitung.

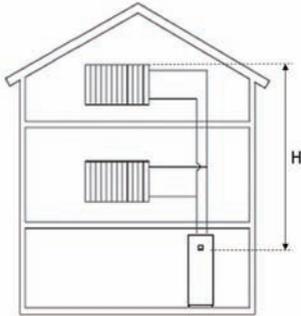
* Es gibt 3 Dichtungen zwischen Rohren und Kappen, nämlich im Auslassrohr des Heizkreislaufs, im Einlassrohr für das Kaltwasser des Brauchwassers und im Rohr für die Zirkulation des Warmwassers. 2 Dichtungen sind in der Produktverpackung enthalten.

Wasservolumen und Ausdehnungsgefäßdruck

- Das Ausdehnungsgefäß muss entsprechend der Norm EN 12828 ausgelegt sein. Der integrierte Behälter hat ein Volumen von 8 Litern. Wenn das Ausdehnungsvolumen nicht ausreicht, muss extern ein zusätzlicher Behälter installiert werden (Feldversorgung).

! ACHTUNG

- Für den normalen Betrieb des Ausdehnungsgefäßes muss eine angemessene Anpassung des Betriebsdrucks des Behälters vorgenommen werden. Der integrierte Behälter wird mit einer werksseitigen Vorladung von 1 bar geliefert. Die Einstellungen müssen alle 12 Monate überprüft werden.
- Berücksichtigen Sie den maximalen Betriebsdruck des Behälters.
- Eine ungeeignete Ladung des Ausdehnungsgefäßes mit einem Druck p_0 ist die Ursache für einen fehlerhaften Betrieb des Heizsystems.



H - Höhe des Heizsystems
 p_{sv} - Druck des Sicherheitsventils

Einstellung des Drucks für das Ausdehnungsgefäß p_0

- Vor der Befüllung des Systems mit Wasser prüfen Sie den Druck p_0 und stellen ihn ein. Das Ausdehnungsgefäß ist werksseitig auf den auf dem Typenschild angegebenen Druck eingestellt. Für einen richtigen Betrieb des Systems stellen Sie den Druck p_0 gemäß der nachfolgenden Gleichung ein. Die Füllung darf den maximalen Betriebsdruck, der auf dem Typenschild des Ausdehnungsgefäßes angegeben ist, nicht überschreiten.
- Berechnen Sie den Druckwert p_0 mithilfe folgender Gleichung:

$$p_0[\text{bar}] = H[\text{m}]/10 + 0.3 [\text{bar}]$$

$p_0[\text{bar}]$ – Druck im Ausdehnungsgefäß

$p_{0\text{min}} [\text{bar}]$ – minimal zulässiger Druck des Heizsystems

$p_{0\text{max}} [\text{bar}]$ – maximal zulässiger Druck des Heizsystems

$H[\text{m}]$ – Höhe des Heizsystems (vom Ausdehnungsgefäß bis zum höchsten Heizkörper im Gebäude).

Wenn die Berechnung einen Druck von weniger als 1 bar ergibt, stellen Sie den Druck des Ausdehnungsgefäßes auf 1 bar ein.

- Stellen Sie den Druck im Ausdehnungsgefäß durch Freisetzung oder Zugabe von Trockenstickstoff ein.
- Zeichnen Sie den neuen Wert für den Druck p_0 auf dem Typenschild auf.
- Öffnen Sie das Schließventil des Ausdehnungsgefäßes sorgfältig, öffnen Sie die Entlüftungen und schließen Sie die Ablassöffnung.

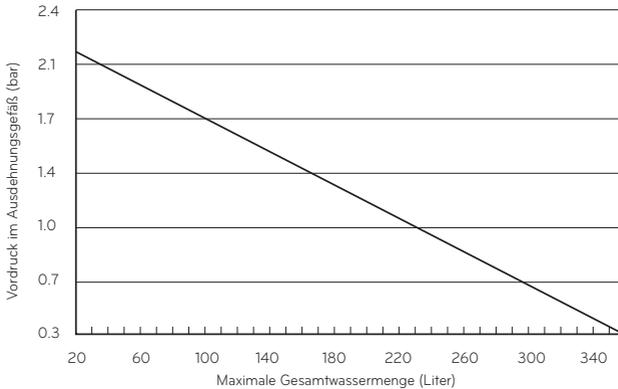
Wasservolumen und Ausdehnungsgefäßdruck

Im Inneren ist ein Ausdehnungsgefäß mit einem Fassungsvermögen von 8 Litern und 1 bar Vordruck enthalten. Das heißt, laut Volumen-Druck-Diagramm wird standardmäßig ein Gesamtwasservolumen von 230 Litern unterstützt. Wenn das Gesamtvolumen des Wassers aufgrund der Installationsbedingungen geändert wird, sollte der Vordruck so eingestellt werden, dass ein ordnungsgemäßer Betrieb gewährleistet ist.

Wenn	Minimale Wassermenge
Das System enthält eine Zusatzheizung	20 L
Das System enthält KEINE Zusatzheizung	80 L

* Die interne Wassermenge des Außengeräts ist NICHT enthalten

- Der Vordruck wird durch die Gesamtwassermenge eingestellt. Wenn sich das Innengerät an der höchsten Stelle des Wasserkreislaufs befindet, ist keine Einstellung erforderlich.
- Um den Vordruck anzupassen, verwenden Sie den Stickstoffgas von einem zertifizierten Installateur.



Einstellen des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes ist wie folgt :

Schritt 1. Siehe Tabelle "Volumen-Höhe".

Wenn das Installationsbild zu Fall A gehört, fahren Sie mit Schritt 2 fort.
Andernfalls, wenn es Fall B ist, nichts tun. (Vordruckeinstellung ist nicht erforderlich.)
Ist dies der Fall C, fahren Sie mit Schritt 3 fort.

Schritt 2. Stellen Sie den Vordruck wie folgt ein.

Vordruck [bar] = $(0.1 \times H + 0.3)$ [bar]
wobei H : Differenz zwischen Inneneinheit und oberster Wasserleitung
0.3 : Mindestwasserdruck, um den Produktbetrieb sicherzustellen

Schritt 3. Das Volumen des Ausdehnungsgefäßes ist weniger als das Installationsbild
Bitte installieren Sie ein zusätzliches Ausdehnungsgefäß am externen Wasserkreislauf.

Volumen-Höhe-Tabelle

	V < 230 Liter	V ≥ 230 Liter
H < 7 m	Fall B	Fall A
H ≥ 7 m	Fall A	Fall C

H : Unterschied zwischen Inneneinheit und höchster Wasserleitung.
V : Gesamtwassermenge des Installationsbild.

Wasserbefüllung

Halten Sie sich zur Wasserbefüllung an das folgende Verfahren.

Für WW-Speicher

Schritt 1. Öffnen Sie alle Warmwasserhähne

Schritt 2. Öffnen Sie das Kaltwasserzufuhrventil, um den Warmwasserspeicher zu füllen

Schritt 3. Schließen Sie alle Wasserhähne, nachdem die Luft abgelassen wurde.

Für Raumheizung

Schritt 1. Öffnen Sie sämtliche Ventile des gesamten Wasserkreislaufs.

Es sollte nicht nur das Innengerät mit Wasser befüllt werden, sondern auch der Unterboden-Wasserkreislauf, der Kreislauf des Brauchwassertanks, der Kreislauf des Ventilator-Luftkühlers und jeder weitere Wasserkreislauf der Anlage.

Schritt 2. Schließen Sie die Wasserzuführung am Abflussventil und am Füllventil.

ACHTUNG

Es darf kein Wasserleck am Abfluss und Füllventil vorhanden sein.

Es sollte eine wie im vorherigen Abschnitt beschriebene Dichtigkeitsprüfung durchgeführt werden.

Schritt 3. Beginnen Sie die Wasserbefüllung. Während der Wasserbefüllung sollten die folgenden Punkte beachtet werden.

- Die Wasserzuführung sollte mit einem Druck von etwa 2.0 bar erfolgen.
- Der Aufbau des Wasserdrucks bei der Zuführung von 0 bar bis 2.0 bar dauert mindestens eine Minute. Eine plötzliche Wasserzuführung kann zu einem Wasserüberlauf über das Sicherheitsventil führen.
- Öffnen Sie die Schutzkappe der Entlüftung, um eine Entlüftung zu gewährleisten. Falls sich Luft im Wasserkreislauf befindet, können die Leistung des Systems abnehmen, Geräusche im Wasserrohr entstehen und es können mechanische Schäden an den Oberflächen der elektrischen Erhitzerspulen auftreten (Die Luftspülung befindet sich oben an der Heizung.).
- Verwenden Sie die "Pumpentest"-Funktion. (eine Heizleitung und eine DHW-Leitung sind während des Pumpentestbetriebs geöffnet.)

Schritt 4. Die Wasserzuführung sollte beendet werden, wenn der Druckmesser an der Vorderseite des Bedienungsfeldes 2.0 bar anzeigt.

Schritt 5. Schließen Sie Abflussventil und Füllventil.

Warten Sie 20-30 Sekunden und beobachten Sie, ob sich der Wasserdruck stabilisiert.

Schritt 6. Wenn die folgenden Bedingungen zufriedenstellend sind, dann prüfen Sie die Isolierung der Rohre. Andernfalls gehen Sie zu Schritt 3.

- Druckmesser zeigt 2.0 bar an. Beachten Sie, dass der Druck nach Durchführung von Schritt 5 in manchen Fällen auf Grund des Wasserstandes im Expansionsbehälter ansteigt.
- Es ist kein Geräusch einer Entlüftung hörbar oder es treten keine Wassertropfen aus der Entlüftungsöffnung aus.

ACHTUNG

Halten Sie den Entlüfter der Wasserleitung offen und halten Sie den Entlüfter der Pumpe geschlossen. Sonst kann die Pumpe Geräusche verursachen.

Rohrisolierung

Der Zweck einer Isolierung der Wasserrohre ist:

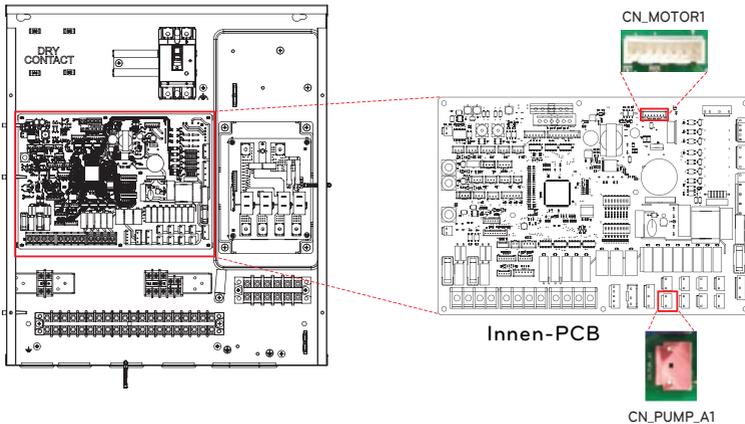
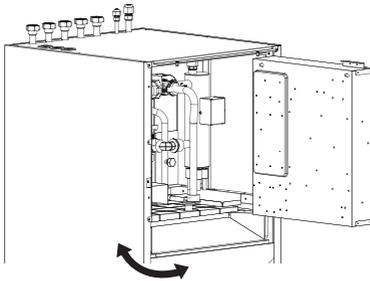
- Vermeidung von Wärmeverlusten an die Umgebung
- Vermeidung von Kondenswasserbildung auf den Oberflächen der Rohre im Kühlungsbetrieb
- Die Empfehlungen an die Mindest-Isolationsdicke stellen den korrekten Betrieb des Gerätes sicher, allerdings können örtliche Bestimmungen variieren und müssen berücksichtigt werden.

$$* \lambda = 0.04 \text{ W/mk}$$

Länge des Wasserrohrs(m)	Mindest-Isolationsdicke (mm)
<20	20
20~30	30
30~40	40
40~50	50

HINWEIS

Vor dem Öffnen des Steuergeräts, entfernen Sie das unten abgebildete Gurtzeug.



! WARNUNG

Nach Abschluss der Arbeiten bitte den Kabelbaum wieder anschließen.

Wasserpumpenkapazität

Die Wasserpumpe ist von variabler Art, die in der Lage ist, die Umflussrate zu ändern, daher kann es erforderlich sein, die Standardgeschwindigkeit der Wasserpumpe im Falle von Wassergeräuschen zu ändern. In den meisten Fällen wird jedoch dringend empfohlen, die Geschwindigkeit auf Maximum zu setzen.

HINWEIS

- Um eine ausreichende Wasserdurchflussrate sicherzustellen, stellen Sie die Wasserpumpendrehzahl nicht auf "Min." Dies kann zu einem unerwarteten Durchflussratenfehler CH14 führen.

Druckabfall

HINWEIS

Installieren Sie beim Einbau des Produkts eine zusätzliche Pumpe unter Berücksichtigung des Druckverlustes und der Pumpenleistung.

Wenn der Durchfluss niedriger ist als der Nenndurchfluss, kann es zu einer Überlastung des Produkts kommen.

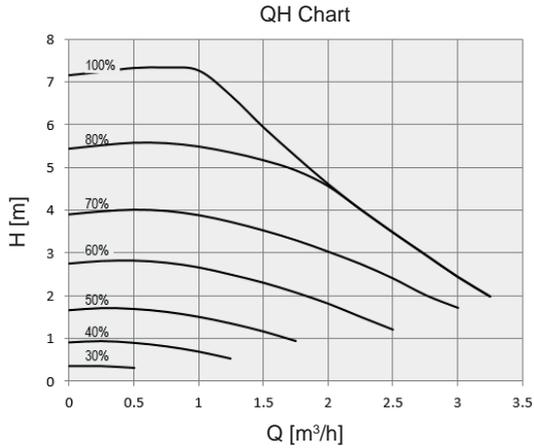
Kapazität [kW]	Nenn-Flussrate [LPM]	Pumpenkopf [m] (bei Nenn-Flussrate)	Druckabfall Gerät [m] (Platten-Wärmetauscher)	Betriebsfähiger Kopf [m]
4	11.5	7.4	0.2	7.2
6	17.25	7.3	0.2	7.1

* Die o. g. Daten gelten bei Nenn-Durchflussrate mit einer Temperaturdifferenz von 5 Kelvin.

Leistungskurve

5, 7, 9 kW

MGQ62321902 : UPM3K GEO 20 - 75 CHBL



WARNUNG

- Die Auswahl einer Wasserdurchflussrate außerhalb der Kurven kann zu Schäden oder Fehlfunktionen des Geräts führen.

Wasserqualität

Die Wasserqualität sollte den EN 98/83 EG-Richtlinien entsprechen.

Detaillierte Wasserqualitätsbedingungen finden Sie in den EG-Richtlinien EN 98/83.

! ACHTUNG

- Wenn das Produkt an einem vorhandenen hydraulischen Wasserkreislauf installiert wird, müssen die Hydraulikleitungen gereinigt werden, um Schlamm und Kalkablagerungen zu entfernen.
- Die Installation eines Schlammsiebes im Wasserkreislauf ist sehr wichtig, um Leistungsabfall zu vermeiden.
- Eine chemische Behandlung zur Vermeidung von Rost sollte vom Installateur durchgeführt werden.
- Es wird dringend empfohlen, einen zusätzlichen Filter am Heizungswasserkreislauf zu installieren. Insbesondere um metallische Partikel von den Heizleitungen zu entfernen, wird empfohlen, einen magnetischen oder Zyklonfilter zu verwenden, der kleine Partikel entfernen kann. Kleine Partikel können das Gerät beschädigen und werden NICHT durch den Standardfilter des Wärmepumpensystems entfernt.

Frostschutz durch Frostschutzmittel

In Gebieten, in denen die Wassertemperaturen unter 0 °C fallen, muss die Wasserleitung mit einer zugelassenen Frostschutzmittellösung geschützt werden. Fragen Sie Ihren AWHP-Gerätelieferanten nach lokal zugelassenen Lösungen in Ihrer Nähe. Berechnen Sie das ungefähre Wasservolumen im System. (Außer der AWHP-Einheit.) Und fügen Sie sechs Liter zu diesem Gesamtvolumen hinzu, um das in der AWHP-Einheit enthaltene Wasser zu berücksichtigen.

Frostschutztyp	Frostschutz-Mischungsverhältnis					
	0 °C	-5 °C	-10 °C	-15 °C	-20 °C	-25 °C
Ethylenglykol	0 %	12 %	20 %	30 %	-	-
Propylenglykol	0 %	17 %	25 %	33 %	-	-
Methanol	0 %	6 %	12 %	16 %	24 %	30 %

Wenn Sie die Frostschutzfunktion verwenden, ändern Sie die DIP-Schaltereinstellung und geben Sie die Temperaturbedingungen im Installationsmodus der Fernbedienung ein. Siehe 'KONFIGURATION > DIP-Schalter-Einstellung > DIP-Schalter-Informationen > Option Schalter 3' und 'INSTALLER-EINSTELLUNG > Frostschutztemperatur'.

! ACHTUNG

- Verwenden Sie nur eines der oben genannten Frostschutzmittel.
- Wenn ein Frostschutzmittel verwendet wird, kann ein Druckabfall und eine Leistungsabbau des Systems auftreten.
- Wenn eines der Frostschutzmittel verwendet wird, kann Korrosion auftreten. Also geben Sie bitte Korrosionsschutzmittel zu.
- Bitte überprüfen Sie die Konzentration des Frostschutzmittels regelmäßig, um die gleiche Konzentration beizubehalten.
- Wenn Frostschutzmittel verwendet wird (für Installation oder Betrieb), achten Sie darauf, dass Frostschutzmittel nicht berührt wird.
- Stellen Sie sicher, dass Sie alle Gesetze und Normen Ihres Landes über die Verwendung von Frostschutzmitteln einhalten.

MONTAGE VON ZUBEHÖR

Zur Erweiterung des Funktionsumfangs und zur Verbesserung der Bedienfreundlichkeit können am **THERMAV** verschiedene Zubehörgeräte angeschlossen werden. Dieses Kapitel enthält technische Daten zu unterstütztem Dritthersteller-Zubehör sowie Anleitungen zum Anschluss an das **THERMAV**.

Das Gerät wurde so entworfen, dass es mit folgendem LG-Zubehör funktioniert. Hinsichtlich weiteren kompatiblen Zubehörs beziehen Sie sich bitte auf das Produktdatenbuch, oder fragen Sie Ihren örtlichen Händler.

Von LG Electronics zugelassene Zubehörteile

Komponente	Zweck	Modell
Potenzialfreier Kontakt	Für den Empfang eines externen Ein- und Aus-Signals	PDRYCB000
	Potenzialfreier Kontakt für das Thermostat	PDRYCB320
Messanlagen-Schnittstelle	Für das Messen der Produktions-/Verbrauchsleistung	PENKTH000
WLAN Modem	Zur Aktivierung der Fernsteuerung des Systems über das Smartphone	PWFMDD200
Thermistor für den 2. Kreis oder die E/Heizgerät	Zur Verriegelung mit dem Betrieb des 2. Kreises und zur Regelung der Temperatur der Hauptzone oder zur Verriegelung mit dem E/Heizgerät eines Drittanbieters und zur Regelung der Temperatur des Wassers aus dem E/Heizgerät eines Drittanbieters.	PRSTAT5K10
Verlängerungskabel	Zum Anschluss der Fernbedienung an die Innenleiterplatte zur Kommunikation	PZCWRC1
Abdeckplatte	Zur Neu-Positionierung der Fernsteuerung vom Innengerät	PDC-HK10
Fernluftsensor	Zur Steuerung des Gerätes mittels Raumluft als Referenztemperatur	PQRSTA0
Verlängerungskabel	Zur Verlängerung des WLAN-Modemkabels	PWYREW000
RS3-Fernbedienung	Zur Steuerung von Geräten mit 2 Fernbedienungen	PREMTW101
2-Remo-Steuerdraht	Das Kabel für 2 Fernbedienungen	PZCWRC2
Mischventil	3/4" DN20	OSHA-MV
Mischventil	1" DN25	OSHA-MV1

Von Drittherstellern zugelassene Zubehörteile

Komponente	Zweck	Technische Daten
Thermostat	Steuerung nach Lufttemperatur	<ul style="list-style-type: none"> Nur Heizung (230 V AC) Kühlung/Heizung (230 V AC mit Betriebsmodusschalter)
Mix-Kit	Zum Einsatz im Mischkreis	<ul style="list-style-type: none"> Mischventil Mischpumpe
3rd Party Boiler	Hilfskessel verwenden.	
Drittherstellercontroller	Zum Anschluss einer externen Steuerung über das Modbus-Protokoll	
2-Wege-Ventil und Regler	Steuerung des Wasserflusses im Lüfterspulen-Gerät	Zweiadrig, NO (Normal Open) oder NC (Normal Closed), 230 V AC
Externe Pumpe	Zur Steuerung des Wasserstroms hinter dem Pufferspeicher	
Intelligentes Netz	Steuerung des Betriebsmodus' abhängig vom Eingangssignal des Anbieters	
Drittanbieter-ESS	Steuerung des Betriebsmodus entsprechend dem Energiespeicherzustand	
WW Ausdehnungsbehälter	Für das WW-System - Im Gerät integrierbar	Ø ANSCHLUSS: ¾" G max. Arbeitsdruck: 10 bar Vorgeladen Druck : 3 bar Außendurchmesser: 200mm

Vor der Installation

**WARNUNG**

Die Folgen sollten vor der Installation beibehalten werden.

- Die Hauptstromversorgung muss während der Installation unterbrochen werden.
- Zubehör von Drittanbietern sollte den unterstützten Spezifikationen entsprechen.
- Für die Installation sollten geeignete Werkzeuge ausgewählt werden.
- Führen Sie niemals die Installation mit nassen Händen durch.

Thermostat

Thermostat wird im Allgemeinen verwendet, um das Produkt durch Lufttemperatur zu steuern. Wenn der Thermostat an das Produkt angeschlossen ist, wird der Produktbetrieb vom Thermostat gesteuert.

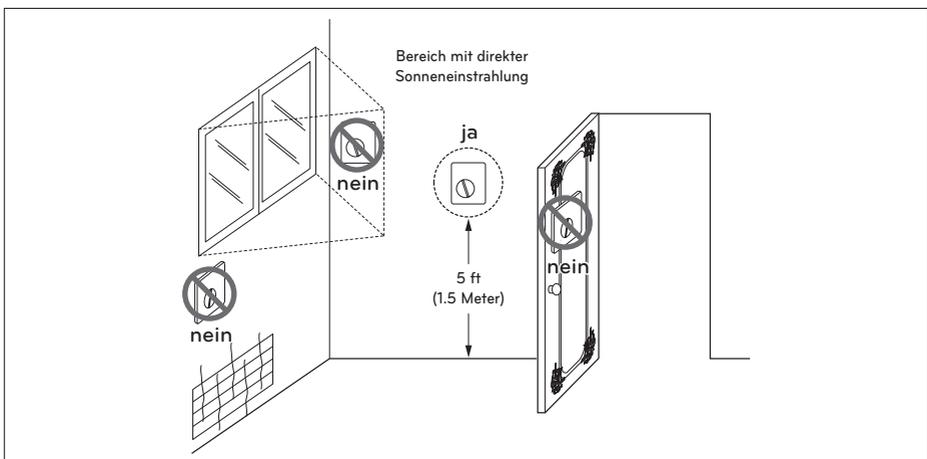
Installationsbedingung

! ACHTUNG

- VERWENDUNG 220-240 V ~ Thermostat
- Einige elektromechanische Thermostate verfügen über eine interne Verzögerungszeit zum Schutz des Verdichters. In diesem Fall kann der Moduswechsel mehr Zeit als vom Benutzer erwartet in Anspruch nehmen. Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung des Thermostats sorgfältig durch, wenn das Gerät nicht direkt reagiert.
- Der Temperaturbereich des Thermostats kann sich von dem des Geräts unterscheiden. Die eingestellte Heiz- oder Kühltemperatur sollte innerhalb des eingestellten Temperaturbereichs des Geräts gewählt werden.
- Es wird dringend empfohlen, dass der Thermostat dort installiert wird, wo hauptsächlich Raumheizung betrieben wird.

Der folgende Standort sollte vermieden werden, um den ordnungsgemäßen Betrieb sicherzustellen:

- Die Höhe vom Boden beträgt ca. 1.5 m.
- Der Thermostat kann nicht dort angebracht werden, wo der Bereich bei geöffneter Tür verdeckt sein könnte.
- Der Thermostat kann nicht dort angebracht werden, wo eine externe Wärmeeinwirkung ausgeübt werden kann. (wie oben Heizkörper oder offenes Fenster)



Thermostat

Allgemeine Information

Die Wärmepumpe unterstützt folgende Thermostate.

Typ	Leistung	Betriebsmodus	Unterstützt
Mechanisch (1)	230 V~	Nur Heizung (3)	Ja
		Heizung/Kühlung (4)	
		Heizung / Kühlung / WW-Heizung (5)	
Elektrisch (2)	230 V~	Nur Heizung (3)	Ja
		Heizung/Kühlung (4)	
		Heizung / Kühlung / WW-Heizung (5)	

- (1) Im Inneren des Thermostats befindet sich kein Stromkreis und die Stromversorgung des Thermostats ist nicht erforderlich.
- (2) Im Thermostat ist ein Stromkreis wie Display, LED, Summer, usw. enthalten und es ist eine Stromversorgung erforderlich.
- (3) Der Thermostat generiert das Signal "Heizung EIN oder Heizung AUS" entsprechend der Heizzieltemperatur des Benutzers.
- (4) Der Thermostat erzeugt sowohl das Signal "Heizung EIN" als auch "Heizung AUS" und "Kühlung EIN oder Kühlung AUS" entsprechend der Heiz- und Kühlzieltemperatur des Benutzers.
- (5) Für Hydrosplit IWT. Der Thermostat erzeugt ein Signal „Heizung EIN oder Heizung AUS“, „Kühlung EIN oder Kühlung AUS“, „WW-Heizung EIN oder WW-Heizung AUS“ gemäß der Nutzer-Zieltemperatur für Heizung, Kühlung und Warmwasser-Heizung.

ACHTUNG

Wahl des Heiz-/Kühlthermostaten

- Der Heiz-/Kühlthermostat muss zur Unterscheidung des Betriebsmodus über die Funktion "Modusauswahl" verfügen.
- Der Heiz-/Kühlthermostat muss Heizzieltemperatur und Kühlzieltemperatur unterschiedlich zuordnen können.
- Wenn die oben genannten Bedingungen nicht eingehalten werden, kann das Gerät nicht ordnungsgemäß betrieben werden.
- Der Heiz-/Kühlthermostat muss sofort ein Kühl- oder Heizsignal senden, wenn die Temperaturbedingung erfüllt ist. Keine Verzögerungszeit beim Senden eines Kühl- oder Heizsignals ist erlaubt.

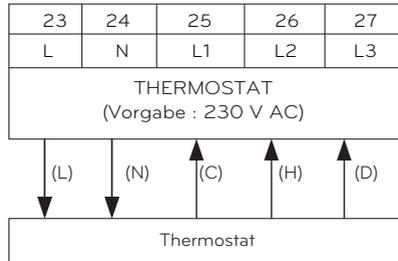
So verkabeln Sie den Thermostat

Befolgen Sie die nachstehenden Schritte Schritt 1 bis Schritt 3.

Schritt 1. Öffnen Sie die Frontabdeckung des Geräts und die Steuerbox.

Schritt 2. Identifizieren Sie die Leistungsspezifikation des Thermostats. Wenn es 220-240 V ~ ist, fahren Sie mit Schritt 3 fort.

Schritt 3. Suchen Sie den Anschlussblock und verbinden Sie die Leitung wie folgt.



! WARNUNG

Mechanischer Thermostat

Schließen Sie keinen Draht (N) an, da der mechanische Thermostat keine Stromversorgung erfordert.

! ACHTUNG

Schließen Sie keine externen elektrischen Verbraucher an.

Der Draht (L) und (N) sollte nur für den Betrieb Elektrischer Thermostat verwendet werden.

Schließen Sie niemals externe elektrische Lasten wie Ventile, Gebläsekonvektoren usw. an. Wenn sie angeschlossen sind, kann die Hauptplatine (Heizgerät) stark beschädigt werden.

(L) : Live-Signal von PCB zu Thermostat

(N) : Neutrales Signal von PCB zu Thermostat

(C) : Kühlsignal vom Thermostat zur Leiterplatte

(H) : Heizsignal vom Thermostat zur Leiterplatte

(D): WW-Heizungssignal vom Thermostaten zur PCB

Endkontrolle

- DIP-Schaltereinstellung :
Stellen Sie den DIP-Schalter Nr. 8 auf "EIN". Andernfalls kann das Gerät den Thermostat nicht erkennen.
- Fernbedienung :
 - Der Text "Thermostat" wird auf der Fernbedienung angezeigt.
 - Die Tasteneingabe ist verboten.

2. Kreislauf

Der 2. Kreislauf ist eine Funktion, die die Kreislauf 1, die eine hohe Temperatur benötigt, und die Kreislauf 2, die eine mittlere Temperatur benötigt, getrennt steuern kann. Dazu müssen Sie ein separates Mischkit vorbereiten. Das Mischkit muss in der Kreislauf 2 installiert werden.

Installationsanleitung für die Heizung des Mischkreises]

Kreislauf 2 \ Kreislauf 1	Fußboden (35 °C)	Konvektor (FCU, 45 °C)	Heizkörper (45 °C)	Heizkörper (55 °C)
Fußboden (35 °C)	○	○	○	○
Konvektor (FCU, 45 °C)	○	○	○	○
Heizkörper (45 °C)	○	○	○	○
Heizkörper (55 °C)	○	○	○	○

[Installationsanleitung für die Kühlung des Mischkreises]

Kreislauf 2 \ Kreislauf 1	Fußboden (18 °C)	Konvektor (FCU, 5 °C)
Fußboden (18 °C)	○	○
Konvektor (FCU, 5 °C)	○	○

- * Um eine Bodenkombination während des Kühlbetriebs zu verwenden, muss der Durchfluss des Bodenstroms durch das 2-Wege-Ventil gesperrt werden.
- * Genaue Angaben zu den Einstellungen der Fernbedienung für den 2. Kreislauf finden Sie unter 'Mischkreislauf' in [Kapitel 9].

HINWEIS

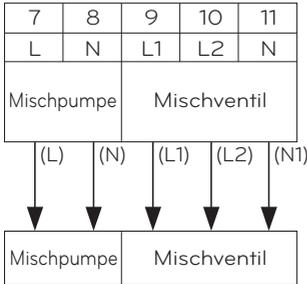
Kreislauf 1 = Direkter Kreislauf: Zone, in der die Wassertemperatur beim Heizen am höchsten ist
 Kreislauf 2 = Mischkreislauf : Die andere Zone

Verkabelung des Misch-Bausatzes

Befolgen Sie die nachstehenden Verfahren vom Schritt 1 bis Schritt 3.

Schritt 1. Legen Sie die vordere Abdeckung des Geräts frei.

Schritt 2. Finden Sie den Anschlussblock und verbinden Sie die Leitung wie folgt.



(L) : Live-Signal von PCB zu der Mischpumpe.

(N) : Neutrales Signal von der PCB zu der Mischpumpe.

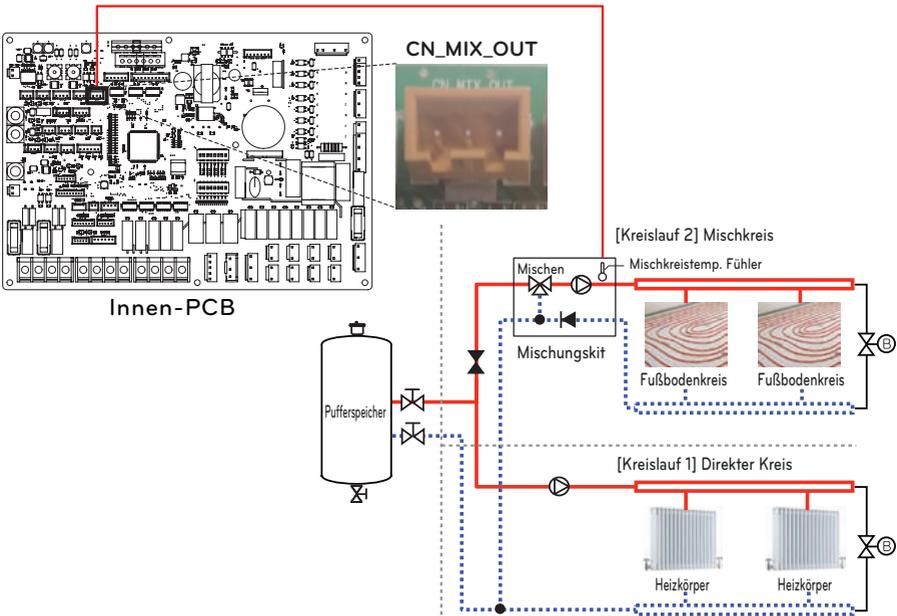
(L1) : Live-Signal (für normal geschlossenen Typ) von PCB zum Mischventil.

(L2) : Live-Signal (für normal offenen Typ) von PCB zum Mischventil.

(N1) : Neutrales Signal von PCB zum Mischventil.

*Geschlossen = NICHT gemischt.

Schritt 3. Setzen Sie den Temperatursensor wie unten gezeigt in 'CN_MIX_OUT' (braun) der Hauptleiterplatte ein. Der Sensor sollte korrekt an der Auslassleitung der Wasserpumpe des Mixkits montiert sein (siehe unten).



HINWEIS

- Der Standort der externen Pumpe kann je nach den Einstellungen des Installateurs variieren.
- Temperatursensorspezifikation:
 Typ: Thermistor, NTC
 Widerstand bei 25 °C : 5 kΩ
 Mindestbetriebstemperaturbereich : -30 °C ~ 100 °C

[Thermistor für Mischkreis]



Sensor



Sensorhalter



Sensoranschluss

Befolgen Sie die Schritte 1 bis 4.

Schritt 1. Installieren Sie den Sensorstecker am Auslassrohr der Wasserpumpenmischung. (Um den Sensorstecker an das Rohr anzuschließen, muss geschweißt werden.)

Schritt 2. Prüfen Sie, ob das Gerät ausgeschaltet ist.

Schritt 3. Befestigen Sie den Sensorstecker wie in der Abbildung unten gezeigt am Sensorhalter.

Schritt 4. Führen Sie den Kabelbaum vollständig in die Platine (CN_MIX_OUT) ein und befestigen Sie den Wärmesensor wie unten gezeigt am Rohrverbinder.



Fremdkessel

Das Produkt kann benutzt werden, indem Sie einen Hilfskessel anschließen. Ein Drittanbieter-Kessel kann manuell über eine RS3-Fernbedienung oder automatisch mittels Vergleich von Außenlufttemperatur und voreingestellter Temperatur gesteuert werden.

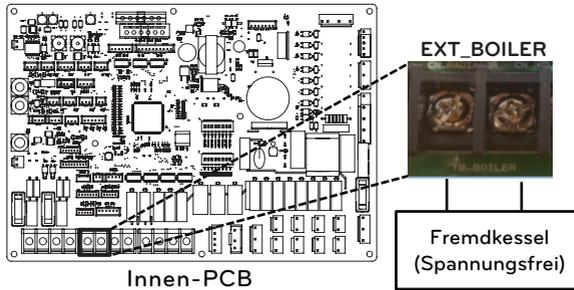
Installation eines Drittanbieter-Kessels

Befolgen Sie die nachstehenden Verfahren vom Schritt 1 bis Schritt 3.

Schritt 1. Überprüfen Sie, ob das Gerät ausgeschaltet ist.

Schritt 2. Demontieren Sie die Frontplatten und die separate Klemmenleiste in der Innenleiterplatte.

Schritt 3. Schließen Sie das Netzkabel vollständig an die Klemmenleiste an.



Drittherstellercontroller

Das Produkt kann auch mit einer Steuerung von Drittanbietern verknüpft werden. Sie können externe Steuerungen über das Modbus-Protokoll anschließen, mit Ausnahme der LG-Steuerung. Wenn eine Steuerung eines Drittanbieters verwendet wird, wird die LG-Steuerung nicht gleichzeitig auf AWHP angewendet.

So installieren sie Drittherstellercontroller

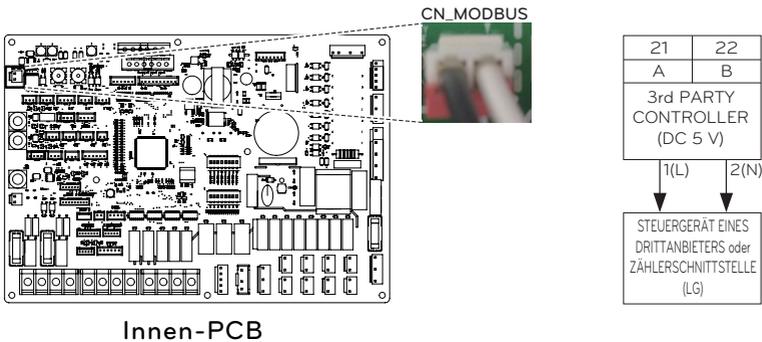
Befolgen Sie die nachstehenden Verfahren vom Schritt 1 bis Schritt 4.

Schritt 1. Überprüfen Sie, ob das Gerät ausgeschaltet ist.

Schritt 2. Demontieren Sie die Frontplatten und die separate Steuereinheit (Innenbereich) des Geräts.

Schritt 3. Überprüfen Sie, ob das Kabel (weiß) vollständig in die Platine des Innengerätes eingesetzt ist.

Schritt 4. Schließen Sie die Steuerung des Drittanbieters vollständig an die Klemmenleiste 4 an. (einschließlich Zähler-Schnittstellenmodul)



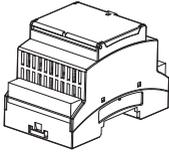
Zählerschnittstelle

Dieses Produkt kann verwendet werden, indem das im Lieferumfang gelieferte Zählerschnittstelle-Modul angeschlossen wird. Das Zählerschnittstelle-Modul kann mit der Kabelfernbedienung kommunizieren. Das Zählerschnittstelle-Modul teilt Ihnen mit, wie viel Strom das Produkt erzeugt.

- Die detaillierte Installationsmethode finden Sie in der Installationsanleitung der Messanlagen-Schnittstelle

So installieren Sie die Zählerschnittstelle

[Teile der Zählerschnittstelle]



Gehäuse der Zählerschnittstelle

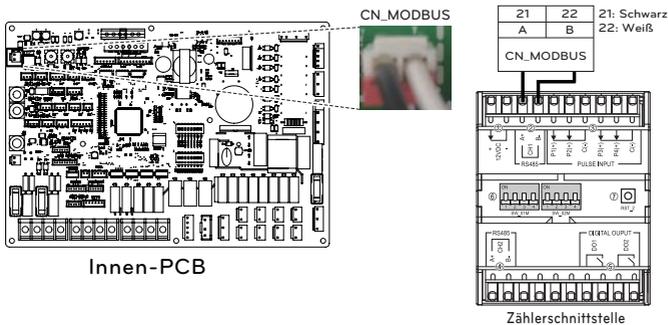
Befolgen Sie die nachstehenden Verfahren vom Schritt 1 bis Schritt 4.

Schritt 1. Überprüfen Sie, ob das Gerät ausgeschaltet ist.

Schritt 2. Demontieren Sie die Frontplatten und die separate Klemmenleiste in der Innenleiterplatte.

Schritt 3. Überprüfen Sie, ob das Kabel (weiß) vollständig in die Platine des Innengerätes eingesetzt ist.

Schritt 4. Die externe Pumpe an die Klemmenleiste 4 anschließen.



Zentrale Steuerung

Das Produkt kann über die zentrale Steuerung kommunizieren und steuern. Die folgenden Funktionen können im angekoppelten Zustand der zentralen Steuerung gesteuert werden (Betrieb/Stillstand, gewünschte Temperatur, Warmwasserbetrieb/-stopp, Warmwassertemperatur, Vollsperrung usw.)

LG Zentralregler

Komponente	Zweck	Modell
ACP 5	Zur Steuerung des AWHP mit dem LG-Zentralregler	PACEZA000
AC Smart 5		PACS5A000
ACP Ez Touch		PACP5A000

Zubehör für den Zentralregler

Komponente	Zweck	Modell
PI485 Gateway	Anschluss des LG Zentralreglers / Modbus	PP485A00T
Modbus RTU Gateway	Zur direkten Kommunikation mit dem und zur Steuerung des BMS / Drittanbieter-Reglers.	PMBUSB00A

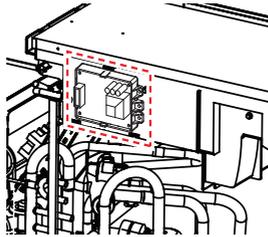
HINWEIS

- Für den Zentralregler ist PI485 erforderlich.

Installation von PI485

Befestigen Sie das PCB von PI485, wie in den folgenden Bildern gezeigt.

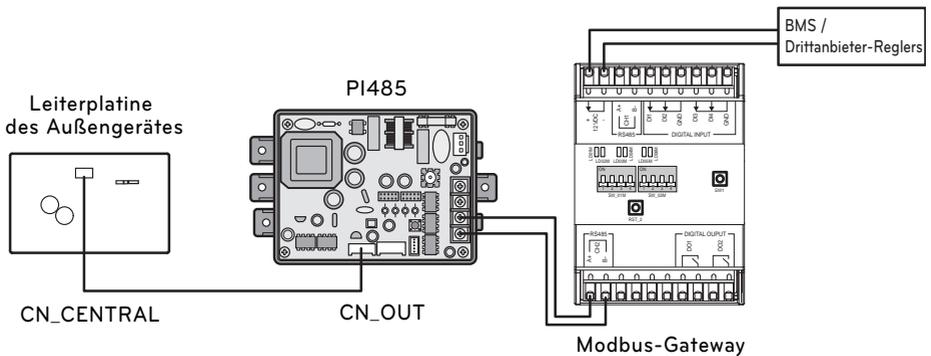
Die detaillierte Installationsmethode finden Sie im Installationsanleitung von PI485



- Detaillierte Installationsanweisungen finden Sie im Handbuch, das im Zubehör enthalten ist.

Installation des Modbus-Gateway

Verbinden Sie den Modbus-Gateway, wie im nachstehenden Schema dargestellt. Die detaillierte Installationsmethode finden Sie im Installationsanleitung des Modbus-Gateways.



Potentialfreier Kontakt

Dry Contact ist eine Lösung zur automatischen Steuerung der HLK-Anlage auf höchstem Niveau. Mit einfachen Worten, es ist ein Schalter, mit dem das Gerät ein- und ausgeschaltet werden kann, nachdem das Signal von externen Quellen empfangen wurde.

So installieren Sie einen potentialfreien Kontakt

[Teile des Dry Contact]



Dry Contact-Körper



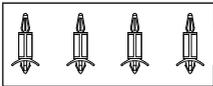
Kabel (für den Anschluss an die IDU)

Befolgen Sie die nachstehenden Verfahren vom Schritt 1 bis Schritt 6.

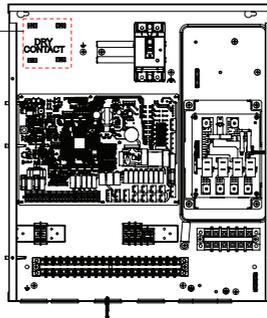
Schritt 1. Überprüfen Sie, ob das Gerät ausgeschaltet ist.

Schritt 2. Demontieren Sie die Frontplatten und die separate Klemmenleiste in der Innenleiterplatte.

Bohrungen für den
Trockenkontakt



Träger



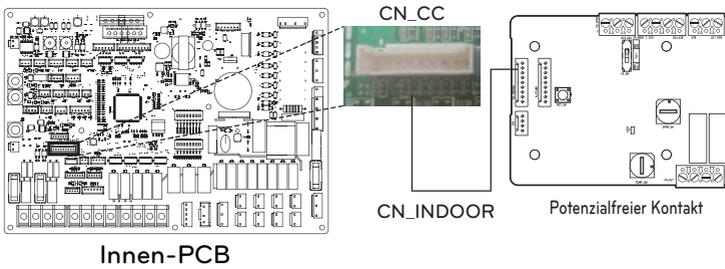
Schaltkasten (Innengerät)

Schritt 3. Entfernen Sie vor der Installation der Trockenkontaktplatine im Schaltkasten das Markierungsschild auf dem Schaltkasten, um die Löcher zu verwenden.

Schritt 4. Sichern Sie die Trockenkontaktplatine mithilfe der im Schaltkasten gelieferten Träger.

Schritt 5. Schließen Sie das Kabel vollständig an die Geräteplatine (CN_CC) an.

Schritt 6. Führen Sie dann den Kabelbaum wie unten gezeigt fest auf die potenzialfreie Leiterplatte (CN_INDOOR) ein.



HINWEIS

- Weitere Informationen zum Installieren vom Potentialfreien Kontakt finden Sie im Installationshandbuch, das mit dem Potentialfreien Kontakt bereitgestellt wird.
- Zur Systemeinrichtung lesen Sie bitte Kapitel 9.

Externes Steuergerät - Einrichtung programmierbarer, digitaler Eingabebetrieb

Wenn Sie abhängig vom externen Digitaleingang (EIN / AUS) steuern müssen, schließen Sie das Kabel an den Innenbereich an PCB (CN_EXT).

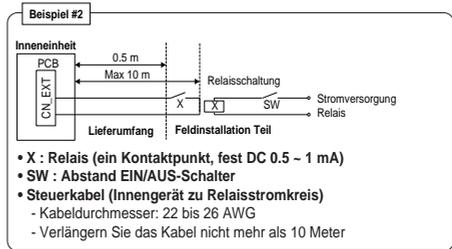
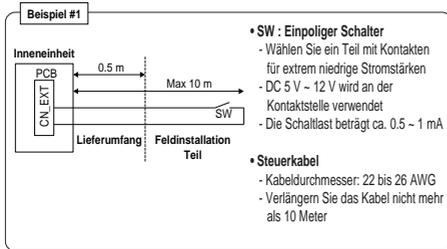
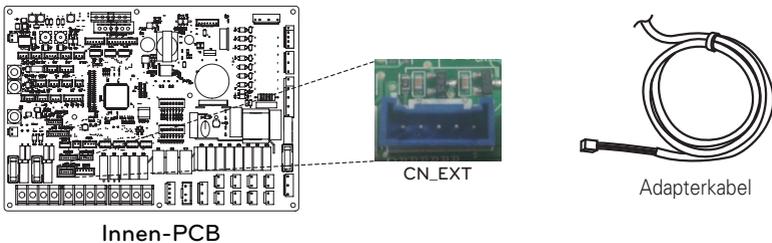
Befolgen Sie die nachstehenden Verfahren vom Schritt 1 bis Schritt 4.

Schritt 1. Überprüfen Sie, ob das Gerät ausgeschaltet ist.

Schritt 2. Demontieren Sie die Frontplatten und die separate Steuereinheit (Innenbereich) des Geräts

Schritt 3. Schließen Sie den externen Controller vollständig an die Leiterplatte (CN_EXT) an.

Schritt 4. Verbinden Sie das Kabel mit dem Installationsteil im Feld.



Ferntemperatursensor

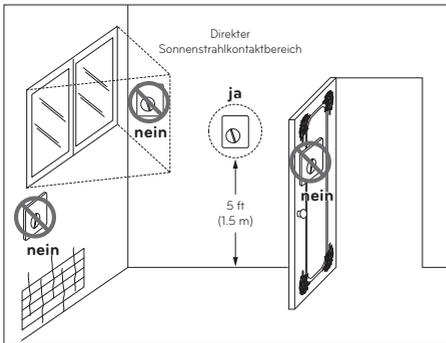
Der Ferntemperatursensor kann an jedem Ort installiert werden, an dem ein Benutzer die Temperatur erfassen möchte.

- Die Funktion ist für manche Produkte nicht verfügbar.

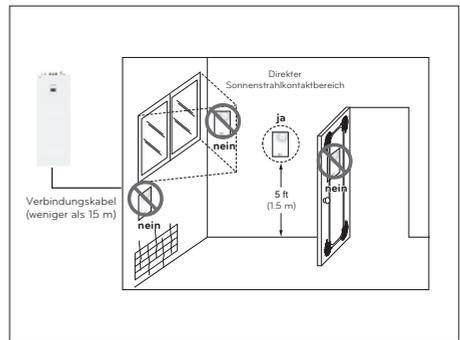
Installationsbedingung

Rolle und Einschränkung bei der Installation des externen Lufttemperatursensors ist sehr ähnlich wie bei einem Thermostat.

- Der Abstand zwischen dem Innengerät und dem externen Lufttemperatursensor sollte aufgrund der Länge des Anschlusskabels des externen Lufttemperatursensors weniger als 15 m betragen.
- Weitere Einschränkungen finden Sie auf der vorherigen Seite, in der Einschränkungen für Thermostat beschrieben werden



Thermostat



Fernlufttemperatursensor

So installieren Sie den Remote-Temperatursensor

[Teile des entlegenen Temperatursensors]



Fernbedienungssensor



Anschlusskabel



Schraube (zur Befestigung des Fernbedienungssensors)

Befolgen Sie die nachstehenden Verfahren vom Schritt 1 bis Schritt 6.

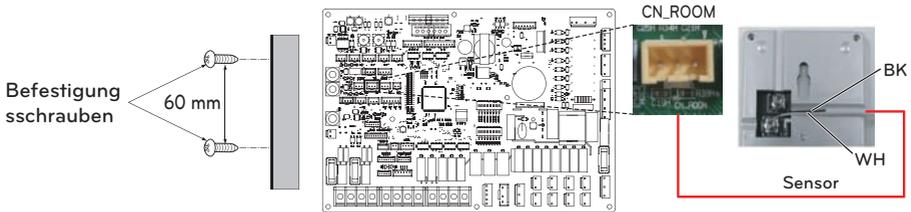
Schritt 1. Entscheiden Sie, wo der externe Temperatursensor installiert wird. Bestimmen Sie dann die Position und Höhe der Befestigungsschrauben in der Abbildung. 1 (Abstand zwischen den Schrauben: 60 mm)

Schritt 2. Überprüfen Sie, ob das Gerät ausgeschaltet ist.

Schritt 3. Demontieren Sie die Frontplatten und die separate Steuereinheit (Innenbereich) des Geräts.

Schritt 4. Temperatursensor in die Leiterplatte (CN_ROOM) einsetzen und den Sensor fest fixieren, wie in der Abbildung. 2.

Schritt 5. Die Verbindungsleitung spielt keine Rolle, wenn Sie die Farbe der Leitung aufgrund von unpolaren Verhältnissen ändern.

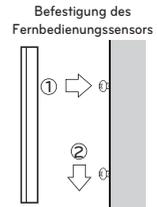


[fig. 1]

Innen-PCB

[fig. 2]

Schritt 6. Integrieren Sie den Ferntemperatursensor mit den Schrauben in der Reihenfolge der Pfeile.



⚠ ACHTUNG

- Wählen Sie den Ort, an dem die Durchschnittstemperatur für das Gerät gemessen werden kann.
- Vermeiden Sie direktes Sonnenlicht.
- Wählen Sie den Ort, an dem die Kühl- / Heizgeräte den Fernbedienungssensor nicht beeinflussen.
- Wählen Sie den Ort, an dem der Auslass des Kühlventilators den Fernbedienungssensor nicht beeinflusst.
- Wählen Sie den Ort, an dem der Fernbedienungssensor nicht betroffen ist, wenn die Tür geöffnet ist.

HINWEIS

- Weitere Informationen zum Installieren des Remote-Temperatursensors finden Sie in der Installationsanleitung, die mit dem Remote-Temperatursensor geliefert wird.
- Zur Systemeinrichtung lesen Sie bitte Kapitel 9.

Externe Pumpe

Eine externe Pumpe kann erforderlich sein, wenn der Raum für die Fußbodenheizung zu lang ist oder der Druckabfall des Wärmestrahlers zu groß ist, um die erforderliche Durchflussmenge zu erzeugen. Außerdem muss die externe Pumpe installiert werden, um die Wasserzirkulation zu unterstützen, wenn der Pufferspeicher installiert ist.

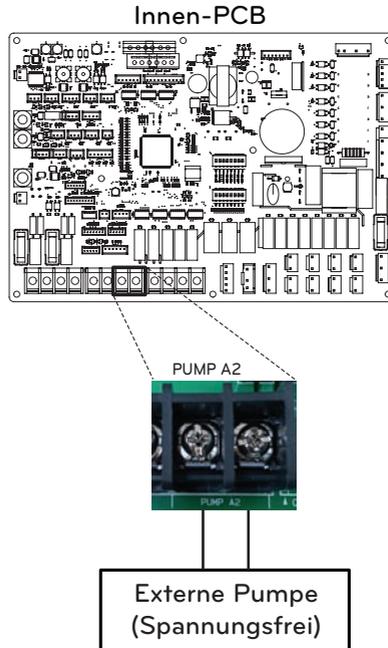
So installieren Sie eine externe Pumpe

Befolgen Sie die nachstehenden Verfahren vom Schritt 1 bis Schritt 3.

Schritt 1. Überprüfen Sie, ob das Gerät ausgeschaltet ist.

Schritt 2. Demontieren Sie die Frontplatten und die separate Klemmenleiste in der Innenleiterplatte.

Schritt 3. Schließen Sie das Netzkabel vollständig an die Klemmenleiste an.



WLAN Modem

Das WLAN Modem ermöglicht die Fernsteuerung des Systems vom Smartphone aus. Zu den verfügbaren Funktionen gehören die Auswahl von Ein/Aus, Betriebsmodus, Trinkwassererwärmung, Temperatureinstellung, Wochenplanung usw.

So installieren Sie ein WLAN Modem

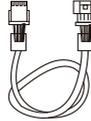
[Teile des WiFi-Modems]



Gehäuse des
WiFi-Modems



USB-Kabel



Verlängerungskabel



Halter

Befolgen Sie die nachstehenden Verfahren vom Schritt 1 bis Schritt 6.

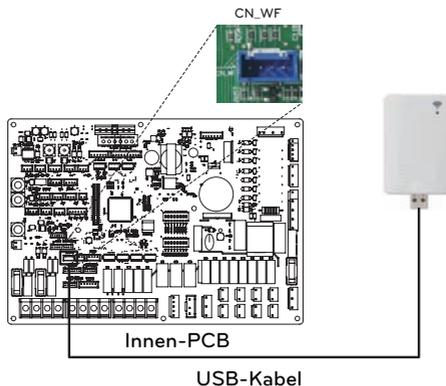
Schritt 1. Überprüfen Sie, ob das Gerät ausgeschaltet ist.

Schritt 2. Demontieren Sie die Frontplatten und die separate Steuereinheit (Innenbereich) des Geräts.

Schritt 3. Schließen Sie das USB-Kabel an die Platine des Innengerätes (CN_WF ; Blau) an, bis es hörbar einrastet.

Schritt 4. Schließen Sie das WLAN Modem vollständig an das USB-Kabel an.

Schritt 5. Befolgen Sie die nachstehende Abbildung, um das WLAN Modem an der markierten Stelle zu installieren.



Schritt 6. Sichern Sie den Halter des WLAN-Modems auf der Geräteabdeckung.

HINWEIS

- Bitte installieren Sie das Wi-Fi-Modem außerhalb des Produkts, um einen reibungslosen Betrieb zu gewährleisten.
- Das Verlängerungskabel [PWYREW000] kann verwendet werden, wenn die Länge des Anschlusskabels nicht ausreicht.

Energiezustand

Dieses Gerät stellt Energiezustände bereit, mit denen Kunden so viel von der eigenen erneuerbaren Energie nutzen können wie möglich.

Es kann Sollwerte in Abhängigkeit vom Eingangssignal vom Energiespeichersystem (ESS) oder von einem Drittanbieter-Gerät, das einen Modbus-RTU- oder einen digitalen 230-V-Eingang nutzt, verschieben.

Verfügbare Energiezustände

Es stehen 8 Energiezustände zur Verfügung.

4 feste und 4 anpassbare Zustände - jeweils mit der Möglichkeit, den Eigenverbrauch von erneuerbarer Energie zu verbessern.

Energiezustand	Befehl	Ladezustand der Batterie	Betrieb (Standardeinstellung)					
			Heizung		Kühlung		Brauchwarmwasser	
			Einstellung	Bereich	Einstellung	Bereich	Einstellung	Bereich
1	Betrieb aus (Programmsperre)	Niedrig	Interner Betrieb Aus erzwungen	Fest	Forced internal operation off	Fest	Forced internal operation off	Fest
2	Normalbetrieb	Normal	Betriebsstatus beibehalten	Fest	Betriebsstatus beibehalten	Fest	Betriebsstatus beibehalten	Fest
3	Betrieb auf Empfehlung	Hoch	Erhöhung um 2 °C von der Zieltemperatur	Fest	Betriebsstatus beibehalten	Fest	Erhöhung um 5 °C von der Zieltemperatur	Fest
4	Betrieb auf Empfehlung	Sehr hoch	Betriebsstatus beibehalten	Fest	Betriebsstatus beibehalten	Fest	WW-Ziel 80 °C	Fest
5	Betrieb auf Befehl	Very High	Erhöhung von der Zieltemperatur	0/+30 (Standardeinstellung : +5)	Verringerung von der Zieltemperatur	0/-30 (Standardeinstellung : -5)	Erhöhung von der Zieltemperatur	0/+50 (Standardeinstellung : +30)
6	Betrieb auf Empfehlung	Hoch	Erhöhung von der Zieltemperatur	0/+30 (Standardeinstellung : +2)	Verringerung von der Zieltemperatur	0/-30 (Standardeinstellung : -2)	Erhöhung von der Zieltemperatur	0/+50 (Standardeinstellung : +10)
7	Sparbetrieb	Niedrig	Verringerung von der Zieltemperatur	0/-30 (Standardeinstellung : -2)	Erhöhung von der Zieltemperatur	0/+30 (Standardeinstellung : +2)	Verringerung von der Zieltemperatur	0/-50 (Standardeinstellung : 0)
8	Supersparbetrieb	Sehr hoch	Verringerung von der Zieltemperatur	0/-30 (Standardeinstellung : -5)	Erhöhung von der Zieltemperatur	0/+30 (Standardeinstellung : +5)	Verringerung von der Zieltemperatur	0/-50 (Standardeinstellung : 0)

Digitaler Eingang zur Energieeinsparung (ESS, Intelligentes Netz)

Dieses Gerät stellt zwei digitale Eingänge (ES1/ES2) bereit, die genutzt werden können, um zwischen den Energiezuständen umzuschalten, wenn Modbus RTU (CN_MODBUS) nicht verwendet wird.

Verfügbare Energiezustände

Es stehen insgesamt 8 Energiezustände zur Verfügung. Vier verschiedene Zustände können unter Verwendung der 230V-Eingänge ausgelöst werden - standardmäßig die Energiezustände 1-4.

Über die Zuweisung des digitalen Eingangs im Menü ‚Energiezustand/Digitale Eingangszuweisung‘ im Bedienfeld können für die Signale 0:1 und 1:1 verschiedene Energiezustände ausgewählt werden.

0:0 ist immer mit ES2 (Normalbetrieb) und 1:0 ist immer mit ES1 (Betrieb aus/Programmsperre) verbunden.

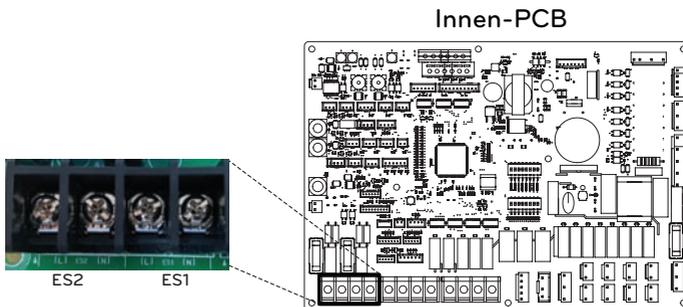
Einstellung des digitalen Eingangssignals

Befolgen Sie die nachstehenden Verfahren vom Schritt 1 bis Schritt 3.

Schritt 1. Überprüfen Sie, ob das Gerät ausgeschaltet ist.

Schritt 2. Demontieren Sie die Frontplatten und die separate Klemmenleiste in der Innenleiterplatte.

Schritt 3. Schließen Sie das Signalkabel vollständig an die Klemmenleiste auf der Leiterplatte (ES2, ES1) an, wie nachfolgend dargestellt.



Energiezustand in Abhängigkeit vom Eingangssignal (ES1/ES2)

Eingabesignal		Ausgabezustand	
ES1	ES2	Standardeinstellung	Bereich
0	0	ES2	Fest
1	0	ES1	
0	1	ES3	ES3-ES8
1	1	ES4	

2-Wege-Ventil

Das 2-Wege-Ventil ist erforderlich, um den Wasserfluss während des Kühlbetriebs zu steuern. Die Rolle des 2-Wege-Ventils besteht darin, im Kühlmodus den Wasserfluss in die Unterflurschleife zu unterbrechen, wenn der Gebläsekonvektor für den Kühlbetrieb ausgelegt ist.

Allgemeine Information

THERMAV unterstützt folgendes 2-Wege-Ventil.

Typ	Leistung	Betriebsmodus	Unterstützt
NO 2-adrig (1)	230 V AC	Einschalten: Ventil schließt	Ja
		Ausschalten: Ventil öffnet	
NC 2-adrig (2)	230 V AC	Einschalten: Ventil öffnet	Ja
		Ausschalten: Ventil schließt	

(1) : Normal Offener Typ. Wenn kein Strom zur Verfügung steht, ist das Ventil geöffnet. (Wenn elektrische Leistung zugeführt wird, ist das Ventil geschlossen.)

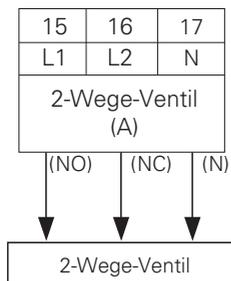
(2) : Normal Geschlossener Typ. Wenn keine elektrische Leistung zugeführt wird, ist das Ventil geschlossen. (Wenn elektrische Energie zugeführt wird, ist das Ventil geöffnet.)

So verdrahten Sie 2-Wege-Ventil

Befolgen Sie die nachstehenden Schritte Schritt 1 bis Schritt 2.

Schritt 1. Öffnen Sie die Frontabdeckung der Inneneinheit und öffnen Sie die Steuerbox.

Schritt 2. Finden Sie den Anschlussblock und verbinden Sie die Leitung wie folgt.



⚠ ACHTUNG

Taukondensation

- Eine falsche Verkabelung kann zu Taukondensation auf dem Boden führen. Wenn der Heizkörper am Unterflurwasserkreislauf angeschlossen ist, kann Tauwasser an der Oberfläche des Heizkörpers auftreten.

⚠ WARNUNG

Verkabelung

- Der normal offene Typ sollte mit Kabel (NO) und Kabel (N) zum Schließen des Ventils im Kühlmodus verbunden werden.
- Der normal geschlossene Typ sollte mit Kabel (NC) und Kabel (N) zum Schließen des Ventils im Kühlmodus verbunden werden.

(NO) : Live-Signal (für normal offenem Typ) von PCB zu 2-Wege-Ventil

(NC) : Live-Signal (für normal geschlossenen Typ) von PCB zu 2-Wege-Ventil

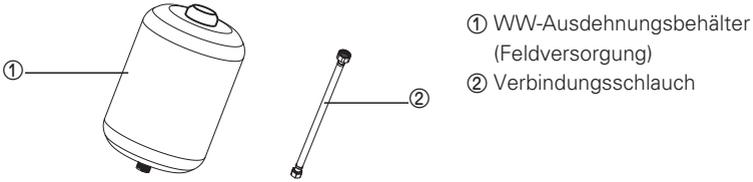
(N) : Neutrales Signal von PCB zu 2-Wege-Ventil

Endkontrolle

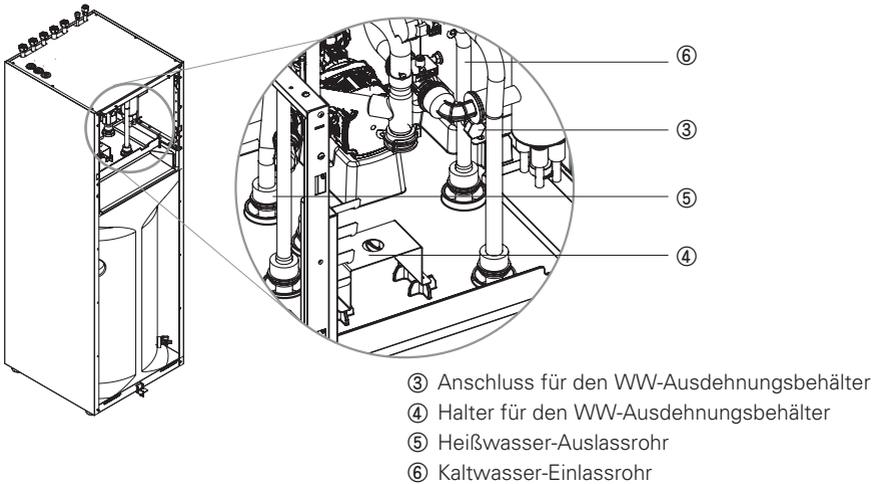
- Stromrichtung :
 - Wasser sollte im Kühlmodus nicht in den Boden fließen.
 - Überprüfen Sie die Temperatur am Wassereinlass der Unterbodenschleife, um die Durchflussrichtung zu verifizieren.
 - Bei richtiger Verdrahtung sollten diese Temperaturen im Kühlbetrieb nicht auf 16 °C gebracht werden.

Warmwasser-Ausdehnungsgefäß - ins Gerät integriert

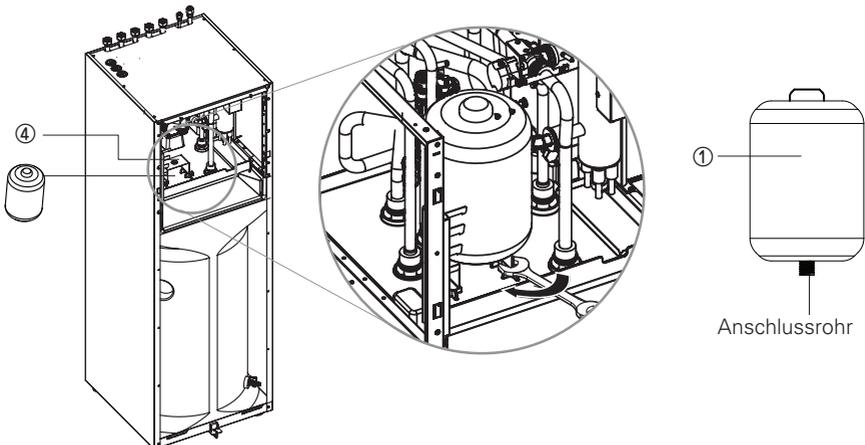
Installation des WW-Ausdehnungsbehälters (Feldversorgung)



Schritt 1. Schrauben Sie die Rohrleitung an den zugewiesenen Anschluss (③) im Gerät



Schritt 2. Positionieren Sie den Behälter (①) auf der Halterung(④) und befestigen Sie das Anschlussrohr von unten



Endkontrolle

Nr.	Kontrollpunkt	Beschreibung
1	Anschluss von Wassereinlass/-auslass	<ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen Sie, ob die Absperrventile mit dem Wasserzu- und -ablauf des Geräts zusammengebaut werden müssen - Überprüfen Sie die Position der Wasserzulauf-/Ablaufwasserleitung
2	Hydraulischer Druck	<ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen Sie den Wasserdruck, indem Sie den Druckmesser im Gerät verwenden - Der Wasserdruck sollte unter 3,0 bar liegen - Die Wasserzuführung sollte mit einem Druck von unter 10,0 bar erfolgen.
3	Wasserpumpenkapazität	<ul style="list-style-type: none"> - Um eine ausreichende Wasserdurchflussrate sicherzustellen, stellen Sie die Wasserpumpendrehzahl nicht auf "Min" ein. - Dies kann zu einem unerwarteten Durchflussratenfehler CH14 führen. (Siehe Kapitel 4 "Verbindung zwischen Wasserleitung und Wasserkreislauf")
4	Verdrahtung der Übertragungsleitung und der Stromquelle	<ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen Sie, ob die Leitungen der Übertragungsleitung und der Stromquelle voneinander getrennt sind. - Wenn dies nicht der Fall ist, kann elektronisches Rauschen von der Stromquelle auftreten.
5	Die Netzkabelspezifikationen	<ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen Sie die Netzkabelspezifikationen (siehe Kapitel 4 "Kabel anschließen")
6	2-Wege-Ventil	<ul style="list-style-type: none"> - Wasser sollte im Kühlmodus nicht in den Boden fließen. - Überprüfen Sie die Temperatur am Wassereinlass der Unterbodenschleife, um die Durchflussrichtung zu verifizieren. - Bei richtiger Verdrahtung sollten diese Temperaturen im Kühlmodus nicht zu 16 °C gebracht werden.
7	Entlüftung	<ul style="list-style-type: none"> - Der Luftauslass muss sich auf dem höchsten Niveau des Wasserrohrsystems befinden - Es sollte an dem Punkt installiert werden, der einfach zu warten ist. - Es braucht eine Weile, um die Luft im Wassersystem zu entfernen, wenn die Luftspülung nicht ausreichend durchgeführt wird, kann der Fehler CH14 auftreten. (siehe Kapitel 4 "Wasserladung")

KONFIGURATION

Da **THERMAV** entwickelt wurde, um verschiedene Installationsumgebungen zu erfüllen, ist es wichtig, das System korrekt einzurichten. Wenn es nicht richtig konfiguriert ist, kann ein falscher Betrieb oder eine Verschlechterung der Leistung erwartet werden.

Kippschalter-Einstellung

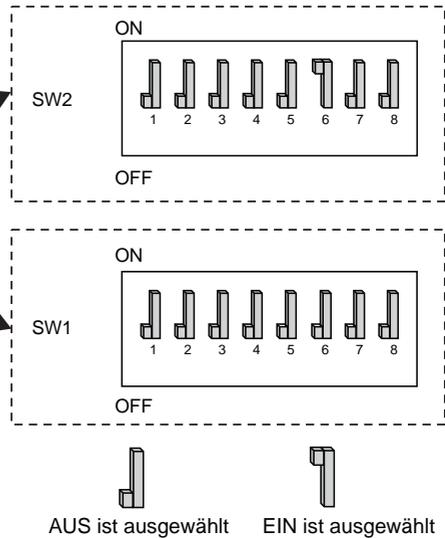
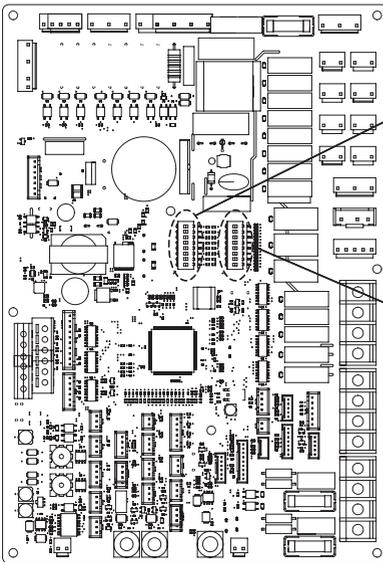
! ACHTUNG

Schalten Sie die Stromversorgung ab, bevor Sie den Kippschalter einstellen.

- Wenn Sie den Kippschalter einstellen, schalten Sie die Stromversorgung aus, um einen elektrischen Schlag zu vermeiden.

Allgemeine Information

Innen PCB



Information über den Kippschalter

Optionsschalter 2

Beschreibung	Einstellung		Default
Gruppensteuerung	1 	Als Meister	1 
	1 	Als Sklave	
Informationen zur Zubehörintallation	2  3 	Innengerät mit integriertem WW + installiertem Außengerät	2  3 
	2  3 		
	2  3 		
	2  3 	Reserviert	
Kreislauf	4 	Nur Heizung	4 
	4 	Heizung und Kühlung	
Raumluftsensord	5 	Der Raumluftsensor wurde nicht installiert	5 
	5 	Der Raumluftsensor wurde installiert	
Auswahl der elektrischen Heizleistung	6  7 	Der Elektroheizer wird nicht verwendet	6  7 
	6  7 	Volle Leistungsfähigkeit verwendet	
	6  7 	Der Elektroheizer wird nicht verwendet	
	6  7 	Der Elektroheizer wird nicht verwendet	
Informationen zur Thermostatinstallation	8 	Thermostat ist NICHT installiert	8 
	8 	Thermostat ist installiert	

Optionsschalter 1

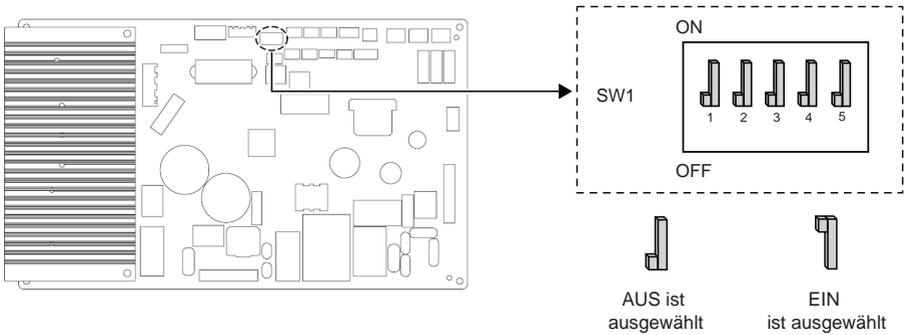
Beschreibung	Einstellung		Voreinstellung
MODBUS	1 	Als Master (LG-Erweiterungsmodul)	1 
	1 	Als Slave (Drittanbieter-Regler)	
MODBUS-Funktion	2 	REGIN	2 
	2 	Einheitliches offenes Protokoll	
ANTIFREEZE	8 	Frostschutzmodus nicht verwenden	8 
	8 	Frostschutz-Modus *	

✳ Nur der Schalter in der Tabelle hat eine Funktion. Andere haben keine Funktion.

* Möglichkeit, durch Einstellung eine kältere Wassertemperatur zuzulassen. Die Brücke an CN_ANTI_SW muss getrennt werden, um die Einstellung zu aktivieren.

DEUTSCH

Draussen PCB



Informationen zum DIP-Schalter

Beschreibung	Einstellung		Voreinstellung
Geräuscharmer Modus	2 	Immer-Modus - Geräuscharmen Modus für Zieltemperatur beibehalten	2 
	2 	Teilweiser EIN- / AUS-Modus - Rauscharmer Modus für Zieltemperatur Aus	
Spitzensteuerung	3  4 	Maximaler Modus	3  4 
	3  4 	Spitzensteuerung Schritt 1 - Zur Begrenzung des maximalen Stroms (Stromeinsparung)	
	3  4 	Spitzensteuerung Schritt 2 - Zur Begrenzung des maximalen Stroms (Stromeinsparung)	

- * Nur DIP-Schalter Nr. 2 und Nr.3 hat eine Funktion. Andere haben keine Funktion.
- * Beim Einstellen des Teilweisen-Ein/Aus-Modus kann dieser verlassen werden, um die Leistung nach dem Betrieb für einen festgelegten Zeitraum zu sichern.

HINWEIS

- * Der Eingangsstromwert kann durch DIP-Schalterbetrieb begrenzt werden.

Modellname			Spitzensteuerungsmodus Laufender Strom (A)	
Gehäuse	Phase (Ø)	Kapazität (kW)	Schritte 1	Schritte 2
U24A	1	4	10	
		6	13	

HINWEIS

Notbetrieb

• Begriffsdefinitionen

- Störung : Ein Problem, das den Systembetrieb unterbrechen kann, der bei eingeschränktem Betrieb ohne zertifizierte Fachkraft wieder aufgenommen werden kann.
- Fehler : Problem, das den Systembetrieb unterbrechen kann, der NUR nach Prüfung durch einen zertifizierten Fachmann wieder aufgenommen werden kann.
- Notbetrieb : Temporärer Heizbetrieb bei Fehler in der Anlage.

• Ziel der Einführung von 'Problemen'

- Die Luft/Wasser-Wärmepumpe ist in der Regel während der gesamten Wintersaison ohne Anlagenstopp in Betrieb.
- Wenn das System ein Problem gefunden hat, das für den Betrieb des Systems zur Gewinnung von Heizenergie unkritisch ist, kann das System abhängig von der Entscheidung des Endbenutzers vorübergehend im Notbetrieb weiterarbeiten.

• Klassifiziertes Problem

- Das Problem wird je nach Schwere des Problems in zwei Ebenen klassifiziert: Leichtes Problem und Schweres Problem
- Leichtes Problem: Im Inneren des Innengeräts ist ein Problem aufgetreten. In den meisten Fällen handelt es sich dabei um sensorabhängige Probleme. Die Außeneinheit arbeitet im Notfallbetriebszustand, der über den DIP-Schalter Nr. 4 der Innengerät-PCB konfiguriert wird.
- Schweres Problem : Im Inneren der Außeneinheit ist ein Problem aufgetreten. Da die Außeneinheit Probleme hat, wird der Notbetrieb durch eine elektrische Heizung in der Inneneinheit durchgeführt.
- Optionsproblem : Es wird ein Problem für den Optionsbetrieb wie z. B. bei der Wassertankheizung gefunden. In diesem Fall wird die gestörte Option so angenommen, als ob sie nicht auf dem System installiert wäre.

• Wenn AWHP irgendeine Störung hat,

(1) Wenn es keine Funktion gibt, welche die Möglichkeit des Betriebs beurteilt:

Sofort ein Fehler hauptsächlich im Innengerät auftritt, stoppt AWHP. Auf der anderen Seite, ermöglicht Fernbedienung dem Produkt, den Ein/Aus-Betrieb zu aktivieren. (Ein: Notbetrieb)

- Leichte/Schwere Störung: nur die Heizung ist bedienbar
- Kritische Störung: völliger Stillstand
- Behandlungspriorität: Kritisch > Schwer > Leicht

(2) Wenn es eine Funktion gibt, welche die Möglichkeit des Betriebs beurteilt:

Abhängig vom Status der leichten / schweren / kritischen Störung, wird die Pop-up-Phrase getrennt auf der Anzeige geführt.

- Leichte Störung: Heizung/Kühlung bedienbar
- Schwere Störung: nur die Heizung ist bedienbar
- Kritische Störung: Service-Center-Anfrage

AWHP arbeitet, wenn der Benutzer die OK-Taste im Pop-up-Fenster gedrückt hat.

HINWEIS

- **Optionsproblem bei leichten oder schweren Problemen**

- Wenn ein Optionsproblem gleichzeitig mit einem leichten (oder schweren) Problem auftritt, setzt das System eine höhere Priorität auf das leichte (oder schwere) Problem und arbeitet so, als ob ein leichtes (oder schweres) Problem aufgetreten wäre.
- Daher kann es im Warmwasserbetrieb manchmal vorkommen, dass eine Brauchwassererwärmung nicht möglich ist. Wenn sich das Warmwasser im Notbetrieb nicht erwärmt, überprüfen Sie bitte, ob der Warmwassersensor und die zugehörige Verkabelung in Ordnung sind.

- **Der Notbetrieb wird, nachdem die Hauptstromversorgung zurückgesetzt wurde, nicht automatisch wieder aufgenommen.**

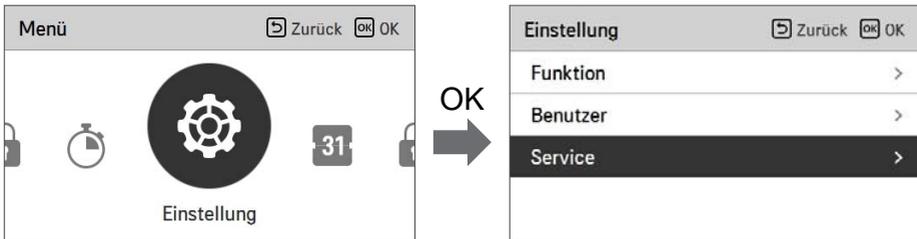
- Im Normalzustand werden die Betriebsinformationen des Produkts wiederhergestellt und nach dem Zurücksetzen der Hauptstromversorgung automatisch neu gestartet.
- Im Notbetrieb ist jedoch ein automatischer Neustart zum Schutz des Produktes verboten.
- Daher muss der Benutzer das Produkt im Notbetrieb nach einem Netzreset neu starten.

SERVICEEINSTELLUNGEN

Eingabe der Funktionseinstellung

Um in das unten angezeigte Menü zu gelangen, müssen Sie das Funktionseinstellungsmenü wie folgt aufrufen.

- Drücken Sie im Menübildschirm die Taste [<,>(links/rechts)], um die Einstellungskategorie auszuwählen, und drücken Sie die Taste [OK], um zur Einstellliste zu gelangen.
- Wählen Sie in der Einstellungsliste die Serviceeinstellungskategorie und drücken Sie die Taste [OK], um zur Serviceeinstellungsliste zu gelangen.



Serviceeinstellungen

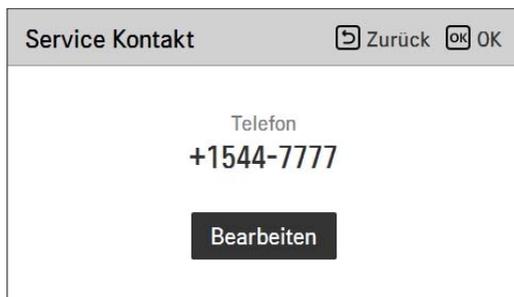
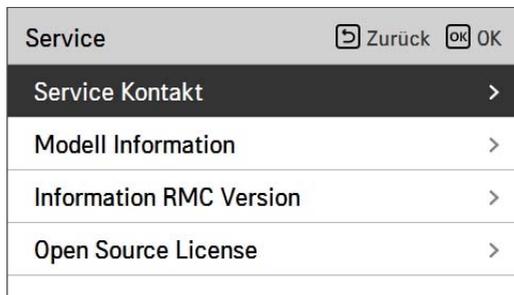
- Sie können die Produktbenutzerfunktionen einstellen.
- Einige Funktionen sind in einigen Produkttypen möglicherweise nicht verfügbar/werden nicht angezeigt.

Menü	Beschreibung
Servicekontakt	Überprüfen und geben Sie die Telefonnummer des Servicecenters ein, die Sie bei einem Serviceproblem anrufen können.
Modellinformationen	Zeigen Sie die Produktgruppe Innen- / Außengeräte und die Leistungsinformationen an
RMC-Versionsinformationen	Überprüfen Sie den Modellnamen und die Softwareversion des Remote-Controllers.
Open-Source-Lizenz	Sehen Sie die Open-Source-Lizenz der Fernbedienung an.

Service Kontakt

Überprüfen und geben Sie die Telefonnummer des Servicecenters ein, die Sie bei einem Serviceproblem anrufen können.

- Wählen Sie in der Liste der Serviceeinstellungen den Servicekontaktpunkt und drücken Sie die Taste [OK], um zum Detailbildschirm zu gelangen.
- Wenn die Taste "Bearbeiten" ausgewählt ist, drücken Sie die Taste [OK], um zum Bearbeitungsbildschirm zu gelangen, ändern Sie ihn und drücken Sie die Taste [OK], um den Service-Kontaktpunkt zu ändern.



Modell Information

Überprüfen Sie die Produkt- und Leistungsinformationen für Innen- / Außengeräte, mit denen die Fernbedienung verbunden ist.

- Wählen Sie in der Funktionseinstellungsliste die Kategorie "Innen- / Außengeräte" und drücken Sie die Taste [OK], um zum Detailbildschirm zu gelangen.

- Innengeräteleistung

- 1 kWh = 1 kBtu * 0.29307

kWh ist das Ergebnis berechnet auf Basis von BTU. Es kann einen kleinen Unterschied zwischen berechneter und tatsächlicher Leistung geben.

Beispiel) Wenn die Leistung der Inneneinheit 18 kBtu beträgt, wird sie als 5 kWh angezeigt.

Service	Zurück	OK
Service Kontakt	>	
Modell Information	>	
Information RMC Version	>	
Open Source License	>	

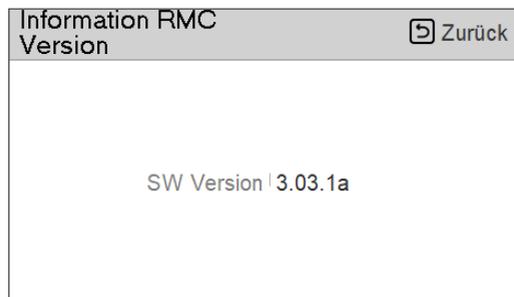
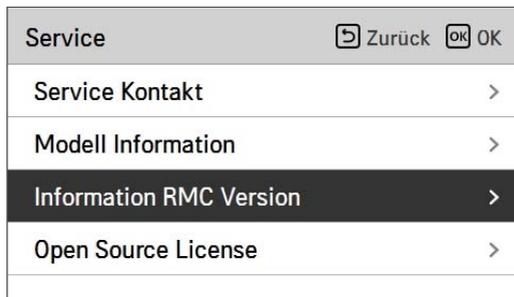


Modell Information	Zurück
Innengerät AWP	
└ Modell ZHNW2060I2	
└ Seriennummer	
Außengerät Single	
└ Modell ZHUW066A0	
└ Seriennummer	
Leistung 9kW (30kBtu/h)	

Einstellung Kühlungstemp.

Zeigen Sie die Softwareversion der Fernbedienung an.

- Wählen Sie in der Liste der Benutzereinstellungen die RMC-Versionsinformationen und drücken Sie die Taste [OK], um zum Detailbildschirm zu gelangen.



Open Source License

Sehen Sie die Open-Source-Lizenz der Fernbedienung an.

- Wählen Sie in der Liste der Benutzereinstellungen die Kategorie für Open-Source-Lizenz des Systems und drücken Sie die Taste [OK], um zum Detailbildschirm zu gelangen.

Service	Zurück	OK
Service Kontakt	>	
Modell Information	>	
Information RMC Version	>	
Open Source License	>	



Open Source License		Zurück
LGE Open Source Software Notice		
Product Type	HVAC WIRED REMOTE CONTR	
Model Number/Range	RS3 Wired Remote Controller	1/401
Those products identified by the Product Type and Model Range above from LG Electronics, Inc. ("LGE") contain the open source software detailed below. Please refer to the		

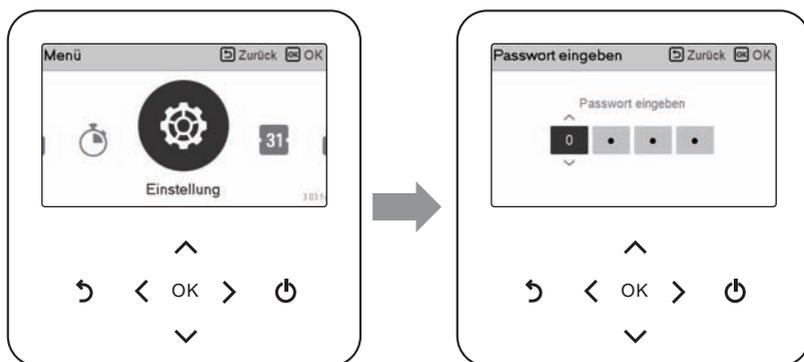
INSTALLATIONSEINSTELLUNGEN

So geben Sie die Funktionseinstellung ein

! ACHTUNG

Der Einstellungsmodus des Installers ist der Modus zum Einstellen der Detailfunktion der Fernbedienung. Wenn der Einstellungsmodus für den Installateur nicht korrekt eingestellt ist, kann dies zu Produktfehlern, Verletzungen des Benutzers oder Sachschäden führen. Es muss vom Installationsspezialisten mit der Installationslizenz festgelegt werden, und wenn es ohne Installationslizenz installiert oder geändert wird, liegt es in der Verantwortung des Installers, alle Probleme zu beheben, die LG-Garantie ungültig machen können.

- Drücken Sie im Menübildschirm [<,>(links/rechts)] die Taste, um die Einstellungskategorie auszuwählen, und drücken Sie [^ (up)] die Taste auf 3 Sekunden, um den Passwordeingabebildschirm für die InstallationsprogrammEinstellung aufzurufen.
- Geben Sie das Passwort ein und drücken Sie die Taste [OK], um zur Einstellliste zu gelangen.



* Passwort für die Installation des Installationsprogramms

Hauptbildschirm → Menü → Einstellung → Service → RMC-Versionsinformationen → SW-Version

Beispiel) SW-Version : 1.00.1 a

Im obigen Fall ist das Passwort 1001.

HINWEIS

Je nach Produktfunktion sind möglicherweise einige Kategorien des Einstellungsmenüs nicht verfügbar oder der Menüname kann anders sein.

Installateureinstellungen (Für Hydrosplit IWT)

- Sie können die Produktbenutzerfunktionen einstellen.
- Einige Funktionen sind in einigen Produkttypen möglicherweise nicht angezeigt/betrieben.

Konfiguration

Funktion	Beschreibung
Wählen Sie Temperatursensor	Auswahl für die Einstellung der Temperatur als Luft- oder Wassertemperatur oder als Luft+ Wassertemperatur.
Heiztank-Heizer nutzen	Bestimmen Sie die Verzögerungszeit der Elektroheizung für den Wasserbehälter.
Mischkreis	Diese Funktion dient der Nutzung der Mischkreisfunktion. Stellen Sie die Aktivierung/Deaktivierung der Mischkreisfunktion und die Ventilschließzeit sowie die Hysterese ein.
Externe Pumpe verwenden	Konfiguration zur Steuerung einer externen Wasserpumpe
RMC Master/Slave	Diese Funktion dient dazu, Master und Slave einzustellen, um zwei Fernbedienungen an einem Innengerät zu benutzen.
LG Therma V-Konfiguration	Diese Funktion kann zur Speicherung der Umgebungseinstellungen des Gerätes für die Nutzung im LG Therma V-Konfigurator mittels SD-Karte eingestellt werden. (LG Heizungskonfigurator)

Allgemein

Funktion	Beschreibung
Zwangsbetrieb	Hauptwasserpumpe aus. Nach 20 Stunden in Folge wird die Logik, die die Wasserpumpe von selbst antreibt, aktiviert / deaktiviert.
Pumpenvorlauf/ -überlauf	Einstellung, um den optimale Durchfluss zu erreichen, indem das Heizwasser mit der Wasserpumpe vor dem Wärmeaustausch zirkuliert wird. Nach dem Betriebsstopp wird die zusätzliche Wasserpumpe aktiviert, um das Heizwasser zu zirkulieren.
Wasserdurchflusssteuerung	Einstellung der Wasserpumpe zur Steuerung des Wasserstroms.
Energieüberwachung	Einrichten, um die Funktion zur Energieüberwachung des Gerätes zu nutzen
Frostschutz-Option 1	Diese Funktion dient der Auswahl, ob Typ 1 oder Typ 2 verwendet werden soll, um ein Einfrieren zu verhindern, wenn die Fernbedienung ausgeschaltet ist.
Zurücksetzen des Passworts	Mit dieser Funktion können Sie das Passwort (0000) zurücksetzen, wenn Sie das auf der Fernbedienung eingestellte Passwort vergessen haben.

Raumheizung

Funktion	Beschreibung
Heiztemperatur Einstellung	Bei der Wassersteuerung im Heizmodus, die Steuerreferenz-Wassertemperatur-Positionseinstellung.
Lufterwärmung Sollwerttemperatur	Einstellbereich für die ‚Einstellung der Lufttemperatur‘ im Heizmodus
Wassererwärmung Sollwerttemperatur	Einstellbereich für die ‚Einstellung der Temperatur des Auslasswassers‘ im Heizmodus
Warmwasser-Hysteresen	Bereichseinstellung der Temperaturhysterese des Heizwasserausgangs
Raumluft-Hysterese (Heizung)	Bereichseinstellung der Temperaturhysterese der Heizlufttemperatur
Pumpeneinstellung Heizung	Einstellung des Wasserpumpen-Ein-/Aus-Intervalls während des Thermo-Aus-Zustands im Heizmodus.
Heizgerät-ein-Temperatur	Einstellung der Außenlufttemperatur, bei der die Elektroheizung zu arbeiten beginnt.
Estrichttrocknung	Diese Funktion steuert die Fußbodenheizung bei einer bestimmten Temperatur für einen bestimmten Zeitraum, um einen Zementfußboden zu trocknen.

Raumkühlung

Funktion	Beschreibung
Kühltemperatur Einstellung	Bei der Wassersteuerung im Kühlmodus, die Steuerreferenz-Wassertemperatur-Positionseinstellung.
Luftkühlungssollwerttemperatur	Einstellbereich für die ‚Einstellung der Lufttemperatur‘ im Kühlmodus
Wasserkühlung Sollwerttemperatur	Einstellbereich für die ‚Einstellung der Temperatur des Auslasswassers‘ im Kühlmodus
Wasserversorgung-aus-Temp. während Kühlung	Bestimmung der Auslasswassertemperatur, die den Wasserfluss in die Fußbodenschleife im Kühlmodus blockiert.
Kühlwasser-Hysterese	Bereichseinstellung der Temperaturhysterese des Kühlwasserausgangs
Raumluft-Hysterese (Kühlung)	Bereichseinstellung der Temperaturhysterese der Kühllufttemperatur
Pumpeneinstellung Kühlung	Einstellung des Wasserpumpen-Ein-/Aus-Intervalls während des Thermo-Aus-Zustands im Kühlmodus.

Auto-Modus

Funktion	Beschreibung
Saisonale Autotemp.	Stellen Sie die Betriebstemperatur im saisonalen Auto-Modus ein

Brauchwarmwasser

Funktion	Beschreibung
WW-Sollwerttemperatur	Einstellung der WW-Temperatur.
Einstellung Tankdesinfektion 1	Einstellen der Startzeit/Dauer des Desinfektionsbetriebs.
Einstellung Tankdesinfektion 2	Einstellen der Desinfektionstemperatur.
Tankeinstellung 1	Einstellung der Mindest- und Maximaltemperatur unter Verwendung des Heizpumpenzyklus' für die WW-Heizung.
Tankeinstellung 2	Einstellung der Temperaturhysterese.
WW-Zeiteinstellung	Bestimmung folgender Zeiten: Die Betriebszeit der WW-Speicherheizung, die Ausschaltzeit der WW-Speicherheizung und die Verzögerung für den WW-Speicher-Heizerbetrieb.
Umwälzzeit	Ob die Umwälzfunktion verwendet werden soll und Einstellung der Option Wasserpumpen-Intervall ein/aus

Wartung

Funktion	Beschreibung
Testlauf Pumpe	Testlauf der Hauptwasserpumpe
Frostschutztemp.	Diese Funktion dient der Anwendung eines Versatzes zur Gefriertemperatur der Frostschutzlogik, wenn der Frostschutzmodus genutzt wird.
Reservehgz. für WW im Notfall	Mit dieser Funktion wird ausgewählt, ob das Brauchwasser mit dem Ersatzheizgerät erwärmt werden soll oder nicht, wenn der Notbetrieb aktiviert ist.

Konnektivität

Funktion	Beschreibung
Trockenkontaktmodus	Trockenkontaktfunktion ist die Funktion, die nur verwendet werden kann, wenn die Trockenkontaktgeräte werden separat gekauft und installiert.
Adresse der zentralen Steuerung	Auswahl zum Einstellen der Temperatur als Lufttemperatur oder zum Verlassen der Wassertemperatur oder Luft + zum Verlassen der Wassertemperatur
CN_CC	Mit dieser Funktion können Sie festlegen, ob Dry Contact installiert (verwendet) werden soll Keine Funktion für die Installation von Dry Contact, aber eine Funktion zum Einstellen die Verwendung des CN_CC-Ports des Geräts.)
Modbus-Adresse	Es ist eine Funktion, die Adresse des Modbus-Geräts einzustellen extern mit dem Produkt verbunden. Modbus-Adresseinstellungsfunktion ist im Innengerät erhältlich.
CN_EXT	Funktion zum Einstellen der externen Eingangs- und Ausgangssteuerung gemäß DI / DO Vom Kunden über den Trockenkontaktanschluss des Innengeräts eingestellt. Bestimmen Sie die Verwendung des auf der Leiterplatte des Innengeräts montierten Kontaktanschlusses (CN_EXT)
Kessel von Drittanbietern	Konfiguration zur Steuerung des Kessels eines Drittanbieters
Messgeräteschnittstelle	Bei der Installation der Messgeräteschnittstelle zur Messung von Energie / Kalorien in das Produkt, Einheitspezifikation für jeden Port einstellen
Energiezustand	Wählen Sie aus, ob die SG-Modus-Funktion des Gerätes genutzt werden soll. Stellen Sie den Betriebsoptionswert im Schritt SG1 ein.
Thermostat-Steuerart	Einstellung der Thermostat-Steuerart

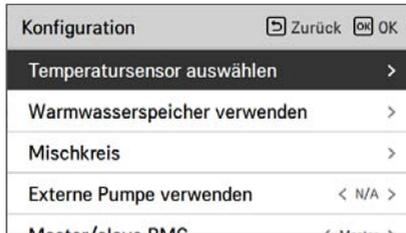
Informationen

Funktion	Beschreibung
Pumpenbetriebszeit	Funktion zur Überprüfung der pumpenbetriebszeit
IDU-Betriebszeit	Funktion zur Überprüfung der IDU-Betriebszeit
Aktuelle Durchflussrate	Funktion zur Überprüfung der aktuellen Durchflussmenge
Datenerfassung	Fehlerhistorie der angeschlossenen Einheit anzeigen

Temperatursensor auswählen

Das Gerät kann entsprechend der Luft- oder Wassertemperatur betrieben werden. Die Auswahl für die Einstellung der Temperatur als Luft- oder als Wassertemperatur wird bestimmt.

- Wählen Sie in der Liste der Installereinstellungen die Temperatursensorkategorie und drücken Sie die Taste [OK], um zum Detailbildschirm zu gelangen.



Kontrollstandard	Standort des Sensors	Temperaturziel	Benötigtes Zubehör
Wasser (Standard)	-	Einlass- oder Auslasswassertemp.	-
Luft	Fernbedienung	Raumlufthtemp. (nur)	Abdeckplatte PDC-HK10 oder (PREMTW101 + PZCWRC2)
	Innengerät		Fernbedienungssensor PQRSTA0 ¹⁾
Luft+Wasser	Fernbedienung	Raumlufthtemp. und (Einlass- oder Auslass)-Wassertemp.	Abdeckplatte PDC-HK10 oder (PREMTW101 + PZCWRC2)
	Innengerät		Fernbedienungssensor PQRSTA0 ¹⁾

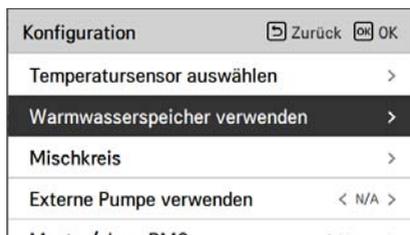
HINWEIS

1) Der Sensor muss zuerst vom DIP-Schalter aktiviert werden, bevor die Einstellung verfügbar ist.

Heiztank-Heizer nutzen

Diese Funktion dient der Änderung des eingestellten Wertes für den Betrieb der Heißwasserbehälter-Heizung, z. B. Nutzung/Nicht-Nutzung der Heiztank-Heizung und Heizer-Verzögerungszeit.

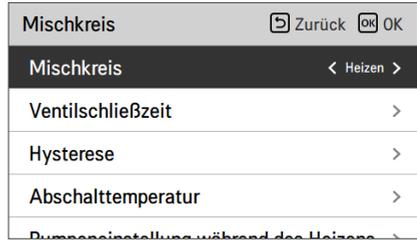
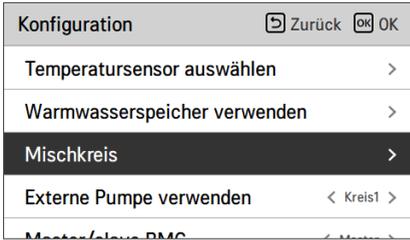
- Wählen Sie in der Liste der Installer-Einstellungen die Konfigurationskategorie und drücken Sie die Taste [OK], um zum Detailbildschirm zu gelangen.



Funktionen	Gerät	Voreinstellung	Wert
Verzögerungszeit	Minuten	30	10/20/30/40/50/60/90/120/1440

Mischkreis

Funktion zur Einstellung, ob eine installierte Mischkreisfunktion, die einen Misch-Bausatz nutzt, verwendet werden soll oder nicht.



Wert	Voreinstellung
Nicht verwenden / Heizung / Kühlung	Nicht verwenden

Sie können die Ventilschließzeit [s] und die Hysteresetemperatur [°C] auf dem Bildschirm selbst einstellen. Die Einstellung der Abschalttemperatur schützt davor, dass das Wasser während des Heizbetriebs oberhalb der Abschalttemperatur in den Mischkreis fließt.



Wert	Voreinstellung	Bereich
Ventilschließzeit	240 s	60 ~ 999 s
Hysterese	2 °C	1 ~ 3 °C
Abschalttemperatur	40 °C	20 ~ 55 °C

Sie können den Betrieb der Außeneinheit einstellen, wenn nur der Mischkreislauf in Betrieb ist und der Direktkreislauf nicht aktiv ist.

Typ1	Typ2 (Voreinstellung)
Außeneinheit In Betrieb	Außeneinheit Nicht in Betrieb

Mischkreis	Zurück OK
Hysterese	>
Abschalttemperatur	>
Pumpeneinstellung während des Heizens	>
Pumpeneinstellung während des Kühlen	>
Komp. Betrieb	< Typ2 >

Value	Default
Typ / Typ2	Typ2

ACHTUNG

Stellen Sie Typ 1 nur an einem Einsatzort mit geringer Last oder ohne Pufferspeicher auf. Wenn Sie Typ 1 an einem Standort mit einer großen Last oder einem Pufferspeicher aufstellen, kann es im Direktkreislauf zu einer Überhitzung kommen.

Installer-Einstellungsfunktion zur Einstellung des Wassermischpumpenbetriebs / der Verzögerungszeitoption im Heiz- / Kühlmodus



Wert	Voreinstellung	Bereich
Typ	Zeiteinstellung	Zeiteinstellung / Dauerbetrieb
Ein	3 min	1 ~ 60 min
Aus	3 min	1 ~ 60 min

* Wenn Dauerbetrieb ausgewählt ist, ist Ein, Aus deaktiviert.

Durch Aktivieren dieser Funktion kann die Temperatur von 2 Kreisläufen (Kreislauf 1, Kreislauf 2) getrennt geregelt werden.

HINWEIS

Wenn die Mischkreisfunktion genutzt wird, muss die Einstellung der externen Pumpe zu ‚Kreis 1‘ geändert werden.

Externe Pumpe verwenden

Diese Funktion kann eingestellt werden, um die externe Wasserpumpe zu steuern.

- Wählen Sie in der Liste der Installereinstellungen die Kategorie Verwendung der externen Pumpe und drücken Sie die Taste [OK], um zum Detailbildschirm zu gelangen.
- Heizung/Kühlung
Sie können diese Funktion benutzen, wenn Sie ein 3-Wege-Ventil installiert haben, mit dem der Wasserfluss zwischen der Fußbodenheizung und dem Wasserbehälter geschaltet werden kann. Die externe Pumpe arbeitet nur in Richtung des Wasserflusses der Fußbodenheizung.
- Kreislauf 1
Diese Funktion steuert die externe Pumpe, wenn der Mischkreis betrieben wird. Die externe Pumpe muss gemäß Th/ein und Th/aus im Kreis 1 (direkter Kreis) gesteuert werden. Daher müssen Sie, wenn Sie den Mischkreis nutzen, sicherstellen, dass die externe Pumpe auf ‚Kreis 1‘ gestellt wird.



Wert			
Nicht nutzen (Voreinstellung)	Nutzen	Heizung & Kühlung	Kreislauf 1

RMC Master/Slave

Diese Funktion kann auf der Fernbedienung Master/Slave auswählen, um eine Umgebung mit 2 Fernbedienungen zu nutzen.

- In der Installer-Einstellungsliste wählen Sie die RMC Master/Slave-Einstellungskategorie und drücken die [<,>(links/rechts)]-Taste für folgende Einstellungswerte.

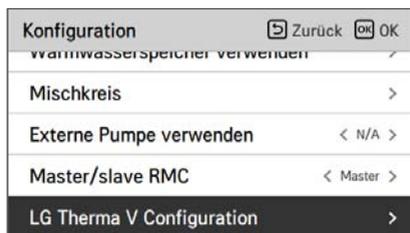


Wert	
Master (Voreinstellung)	Slave

LG Therma V-Konfiguration

Diese Funktion kann zur Speicherung der Installationseinstellungen des Gerätes für die Nutzung im LG Therma V-Konfigurator mittels SD-Karte (LG Heizungskonfigurator) eingestellt werden.

- Wählen Sie in der Liste der Installer-Einstellungen die Einstellungskategorie LG Therma V-Konfiguration und drücken Sie die Taste [OK], um zum Detailbildschirm zu gelangen.



Wert	
Daten lesen (Voreinstellung)	Daten speichern

HINWEIS

Wenn Sie die Umgebungseinstellungen des Produkts auf der Mikro-SD-Karte speichern, achten Sie bitte darauf, den Dateinamen als „RS3_AWHP_DATA“ zu speichern.

Zwangsbetrieb

- Wenn das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht verwendet wird, wird der Betrieb der Hauptwasserpumpe erzwungen, um einen Pumpenausfall und ein Einfrieren von PHEX zu vermeiden.
- Wasserpumpe ausgeschaltet Nach 20 aufeinander folgenden Stunden, deaktivieren / aktivieren Sie die Logik, welche die Wasserpumpe von selbst antrieb.
- Wählen Sie in der Liste der Installereinstellungen die Zwangslaufkategorie und drücken Sie die Taste [OK], um zum Detailbildschirm zu gelangen



Typ	Nutzen (Voreinstellung)	Nicht nutzen
Betrieb Kreislauf	20 Std ~ 180 Std (Voreinstellung : 20 Std)	-
Betrieb Zeit	1 min ~ 10 min (Voreinstellung : 10 min)	-

Vorlauf/Nachlauf der Pumpe

Der Pumpenvorlauf arbeitet, um eine ausreichende Strömung sicherzustellen, bevor der Kompressor betrieben wird. Es ist eine Funktion, welche dem Wärmeaustausch ermöglicht, einwandfrei zu funktionieren.

Der Pumpenüberlauf ist eine Funktion, um einen Ausfall der Wasserpumpe zu verhindern und das mechanische Leben zu helfen.



Wert	Voreinstellung	Einstellbereich
Vorlauf	1 min	1~10 min
Nachlauf	1 min	1~10 min

Wasserdurchflusssteuerung

Diese Funktion steuert den Wasserstrom durch Steuerung der Wasserpumpe. Auswahl der Art, wie die Wasserpumpe gesteuert wird, und Einstellung des Zielwertes

- Wählen Sie in der Liste der Installer-Einstellungen die Konfigurationskategorie und drücken Sie die Taste [OK], um zum Detailbildschirm zu gelangen.

- Optimale Durchflussrate

Die Wasserpumpe wird automatisch bei einer optimalen Durchflussrate gesteuert, die gemäß der Wunschtemperatur auf dem Hauptbildschirm benötigt wird.

- Pumpenleistung

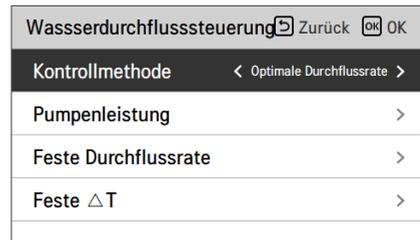
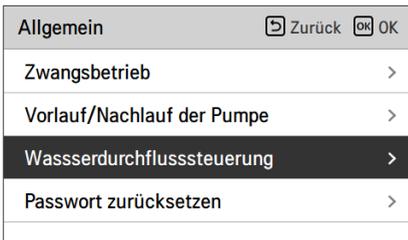
Sie arbeitet mit der Leistung, die für die Wasserpumpe eingestellt wurde.

- Feste Durchflussrate

Die Wasserpumpe wird automatisch gesteuert, um die eingestellte Durchflussrate aufrechtzuerhalten.

- Feste ΔT

Stellen Sie die Ziel- ΔT (* ΔT = Temperaturdifferenz zwischen Ein- und Ausgangswassertemperatur) ein. Die Wasserpumpe wird automatisch gesteuert, um die eingestellte ΔT aufrechtzuerhalten.

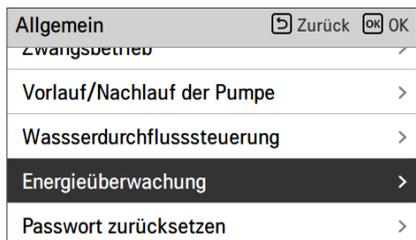


Methode zur Durchflusssteuerung			
Optimale Durchflussrate (Standardeinstellung)	Pumpenleistung	Feste Durchflussrate	Feste ΔT

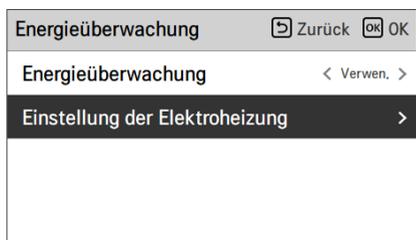
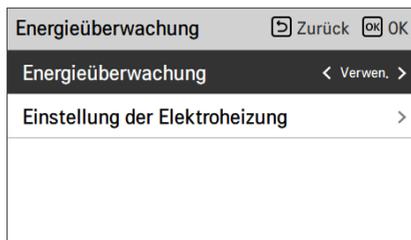
Energieüberwachung

Diese Funktion kann eingerichtet werden, um die Energieüberwachungsfunktion des Geräts zu nutzen.

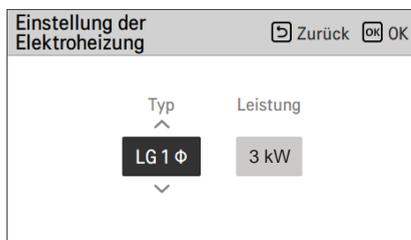
- Änderung der Einstellwerte mit den Tasten [,<,>(links/rechts)].



OK



OK



Wert		Voreinstellung	Bereich
Energieüberwachung		Verwenden	Benutzen/Nicht benutzen
Einstellung der Elektroheizung	Typ	LG 1Ø	LG 1Ø / LG 3Ø / EXTERN
	Heizungsleistung	3 kW	1 kW ~ 10 kW

Frostschutz-Option 1

Diese Funktion dient der Auswahl, ob Typ 1 oder Typ 2 verwendet werden soll, um ein Einfrieren zu verhindern, wenn die Fernbedienung ausgeschaltet ist.

- Änderung der Einstellwerte mit den Tasten [,<,>(links/rechts)].

Allgemein	Zurück OK
vordr./nachdr. der Pumpe	>
Wasserdurchflusssteuerung	>
Energieüberwachung	>
Gefrierschutzoption 1	< Typ1 >
Passwort zurücksetzen	>

Wert	
Typ 1 (Standard)	Typ 2

ACHTUNG

Wenn die Funktion auf Typ 2 eingestellt ist, besteht Einfriergefahr.

Funktion	Erkennung	Gehäuse	Betrieb
Typ 1	Typ 2 + Eingangstemp.	Lufttemp. < Bestimmtes Level Eingangstemp. < Bestimmtes Level	Pumpe immer EIN
		Lufttemp. < Bestimmtes Level Eingangstemp. > Bestimmtes Level	Pumpe periodisch EIN
		Lufttemp. > Bestimmtes Level Eingangstemp. > Bestimmtes Level	Pumpe immer AUS
Typ 2	Lufttemp.	Lufttemp. < Bestimmtes Level	Pumpe periodisch EIN
		Lufttemp. > Bestimmtes Level	Pumpe immer AUS

Zurücksetzen des Passworts

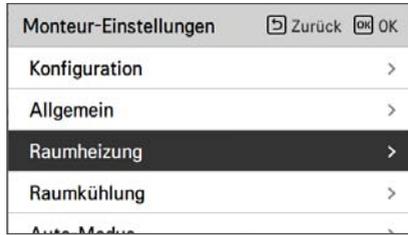
Mit dieser Funktion können Sie das Passwort zurücksetzen (0000), wenn Sie das auf der Fernbedienung eingestellte Passwort vergessen haben.

- In der Installer-Einstellungsliste wählen Sie die Kategorie Passwort-Rücksetzungseinstellung aus und drücken die Taste [OK], um zum Detail-Bildschirm zu gelangen.
- Wenn Sie die Taste „Reset“ drücken, erscheint ein Popup-Bildschirm und wenn Sie die „Check“-Taste drücken, beginnt die Passwort-Zurücksetzung. Das Benutzerpasswort wird dann zu 0000 geändert.



Einstellung Erwärmungstemp.

- Bei der Wassersteuerung im Heizmodus, die Steuerreferenz-Wassertemperatur-Positionseinstellung.
- Wenn die Luft-/Austrittswassertemperaturauswahleinstellung auf Austrittswassertemperatur eingestellt ist
- Ändern Sie die Einstellwerte mit der Taste [<,>(links/rechts)]
- Die Funktion ist für manche Produkte nicht verfügbar.



Wert	
Austritt (Voreinstellung)	Eingang

Luftherwärmung Sollwerttemperatur

Bestimmen Sie den Heizeinstelltemperaturbereich, wenn die Austrittswassertemperatur als Einstelltemperatur ausgewählt ist.

- Wählen Sie in der Liste der Installereinstellungen die Kategorie der Temperatur des Wasserheizungssatzes und drücken Sie die Taste [OK], um zum Detailbildschirm zu gelangen.



Wert	Voreinstellung	Bereich
Maximum	30	30~24
Minimum	16	22~16

* Ober- / Untergrenze / Vorgabewert ist in °C

! ACHTUNG

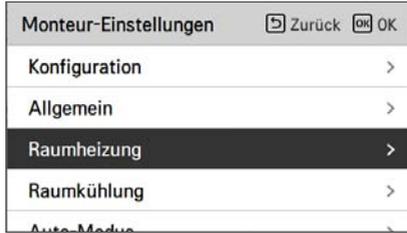
Es ist möglich, das Gerät auf der Basis der Raumlufttemperatur zu steuern, indem entweder der Fern-Raumluftsensor oder die verkabelte Fernbedienung (RS3) verwendet wird.

- Der Fern-Raumluftsensor ist ein Zubehörteil (PQRSTA0) und wird separat verkauft.
- Die DIP-Schalter-Einstellung muss ordnungsgemäß erfolgen, um das Gerät auf der Basis der Raumlufttemperatur zu steuern.

Wassererwärmung Sollwerttemperatur

Bestimmung des Einstell-Temperaturbereichs der Heizung, wenn die Wassertemperatur als Einstelltemperatur ausgewählt wurde.

- Wählen Sie in der Liste der Installereinstellungen die Kategorie der Temperatur des Wasserheizungssatzes und drücken Sie die Taste [OK], um zum Detailbildschirm zu gelangen.



	Wert	Voreinstellung	Bereich
Maximum	Auslass	55	55 ~ 35
	Einlass	50	50 ~ 35
Minimum	E/Heizgerät nutzen	15	34 ~ 15
	E/Heizgerät nicht nutzen	20	34 ~ 20

※ Wert liegt in °C vor

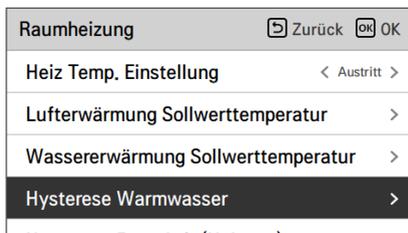
HINWEIS

- Wenn die Elektroheizung nicht verwendet wird, kann die Mindest-Wassertemperatur von 34 °C bis 20 °C eingestellt werden. Der Standardwert beträgt 20 °C.

Warmwasser-Hysterese

Diese Funktion dient der Anpassung der Heizwassertemperatur, Thermik Ein / Aus Temperatur, nach Feldumgebung, um einen optimierten Heizbetrieb zu ermöglichen.

- Wählen Sie in der Liste der Installer-Einstellungen die Kategorie Heizwasser-Hysterese und drücken Sie die Taste [OK], um zum Detailbildschirm zu gelangen.

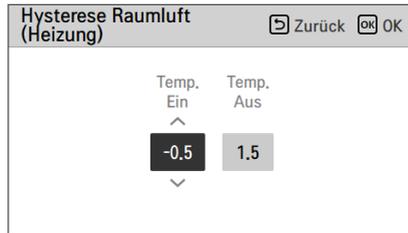
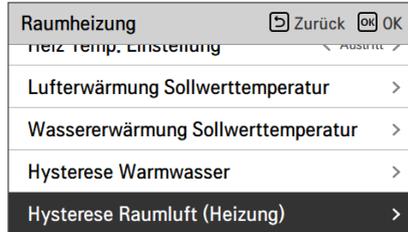


Typ	Standardeinstellung	Angebot
Temp On	-2	0 ~ -9
Temp Off	2	4 ~ 0

Raumluft-Hysterese (Heizung)

Es ist eine Funktion, um die Heizlufttemperatur Thermal Ein / Aus Temperatur nach Feldumgebung in Vorbereitung auf die Heizung oder den Heizungsanspruch einzustellen.

- Wählen Sie in der Liste der Installer-Einstellungen die Kategorie Raumluft-Hysterese (Heizung) und drücken Sie die Taste [OK], um zum Detailbildschirm zu gelangen.



Typ	Standardeinstellung	Angebot
Temp On	-0.5	0 ~ -3
Temp Off	1.5	4 ~ 0

Pumpeinstellung heizen

- Es ist eine Funktion, um die mechanische Lebensdauer der Wasserpumpe zu verbessern, indem die Ruhezeit der Wasserpumpe eingestellt wird
- Installer-Einstellungsfunktion zur Einstellung des Wasserpumpen-Ein-/Aus-Intervalls während des Thermo-Aus-Zustands im Heizmodus.
- Wählen Sie in der Liste der Installereinstellungen die Kategorie Pumpeneinstellung auf Heizung und drücken Sie die Taste [OK], um zum Detailbildschirm zu gelangen.

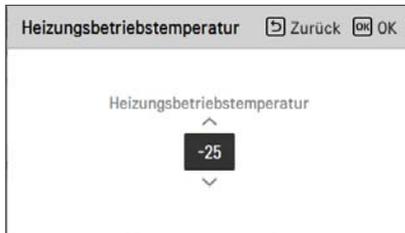


Art	Auf	aus
Zeiteinstellung (Voreinstellung)	1 ~ 60 min (Voreinstellung : 2 min)	1 ~ 60 min (Voreinstellung : 1 min)
Die Operation wird fortgesetzt	-	-

Heizung auf Temperatur

Abhängig von den örtlichen klimatischen Bedingungen, ist es notwendig, den Temperaturzustand zu ändern, wobei die elektrische Heizung im Innengerät ein-/ausgeschaltet wird.

- Wählen Sie in der Liste der Installereinstellungen die Kategorie der Heizung auf Temperatur und drücken Sie die Taste [OK], um zum Detailbildschirm zu gelangen.



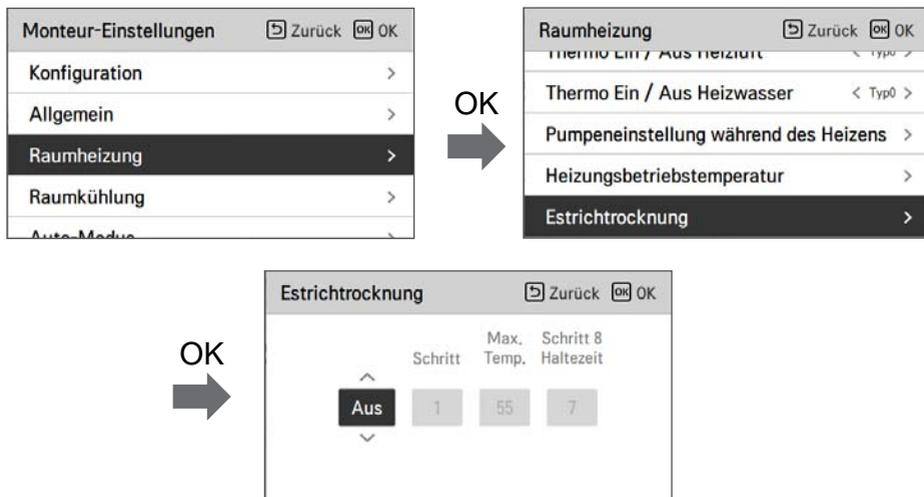
Voreinstellung	Bereich
-5	18~-25

* Ober- / Untergrenze / Vorgabewert ist in °C

Estrichtrocknung

Diese Funktion ist ein einzigartiges Merkmal von AWHP, das die spezifische Temperatur zur Bodenaufheizung für eine bestimmte Zeitperiode regelt, um der Bodenzement auszuhärten, wenn AWHP in einer neuen Betonstruktur installiert ist.

- Wählen Sie in der Liste der Installereinstellungen die Estrichtrocknungskategorie und drücken Sie die Taste [OK], um zum Detailbildschirm zu gelangen.



Wie man anzeigt

Hauptbildschirm - Zeigt 'Estrich trocknen' auf der gewünschten Temperaturanzeige an. Der laufende Schritt am unteren Rand des Displays wird angezeigt.

Einstellungswert

- Inbetriebsetzung Schritt: 1 ~ 11
- Maximale Temperatur: 35 °C ~ 55 °C (Voreinstellung : 55 °C)
- Schritt 8 Haltedauer: 1 Tag ~ 30 Tage (Voreinstellung : 7 Tage)

Funktionsbedienung

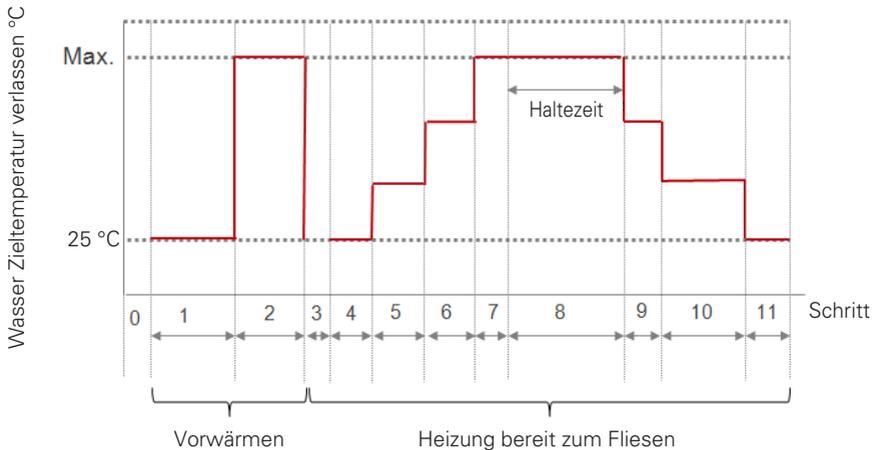
- Es wird mit dem folgenden Verfahren ab dem ausgewählten Anfangsschritt ausgeführt.
- Wenn alle Schritte abgeschlossen sind, schalten Sie den Zementhärtungsvorgang aus.

Schritt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Austrittswasser zielttemperatur [°C]	25	Max.T	aus	25	35	45	Max.T	Max.T	45	35	25
Dauer [Std]	72	96	72	24	24	24	24	Haltezeit	72	72	72

※ Wenn der obere Grenzeinstellwert der LW-Heizungstemperatur 55 °C oder niedriger ist, wird es auf 55 °C gewaltsam eingestellt.

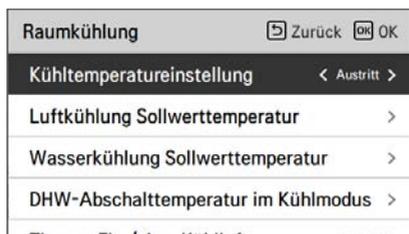
HINWEIS

- Während der Estrichtrocknung ist die Tasteneingabe mit Ausnahme der Installerfunktion und der Temperaturanzeige eingeschränkt.
- Wenn die Stromversorgung nach einem Stromausfall während des Produktbetriebs wieder eingeschaltet wird, wird der Produktbetriebszustand vor dem Stromausfall erinnert und das Produkt wird automatisch betrieben.
- Der Estrichtrocknungsvorgang stoppt, wenn ein Fehler auftritt / Wenn der Fehler behoben ist, starten Sie den Zement-Estrichtrocknung erneut. (Allerdings, wenn die verkabelte Fernbedienung auf den Zustand des Fehlerauftretens zurückgesetzt ist, wird sie in der Einheit eines Tages kompensiert)
- Bei der Freigabe nach einem Fehler, kann der Estrichtrocknungsvorgang nach dem Booten bis zu 1 Minute Wartezeit brauchen. (Das Estrichtrocknungsbetriebszustand wird als 1-Minuten-Zyklus beurteilt.)
- Während des Estrichtrocknungsbetriebs, kann die Installerfunktion Estrichtrocknungsbetrieb ausgewählt werden.
- Während des Estrichtrocknungsbetriebs, Testbetrieb, geräuscharmer Modus aus, geräuscharme Zeiteinstellung aus, Warmwasser aus, Solarwärme aus.
- Während des Estrichtrocknungsbetriebs, einfach, Schlafen, ein, aus, wöchentlich, Feiertage, führt die Heizung keinen Reservierungsbetrieb aus.



Einstellung Erwärmungstemp.

- Bei der Wassersteuerung im Kühlmodus, die Steuerreferenz-Wassertemperatur-Positionseinstellung.
- Wenn die Luft-/Austrittswassertemporauswahleinstellung auf Austrittswassertemperatur eingestellt ist
- Ändern Sie die Einstellwerte mit der Taste [<,>(links/rechts)]
- Die Funktion ist für manche Produkte nicht verfügbar.



Wert	
Austritt (Voreinstellung)	Eingang

Luftkühlung Sollwerttemperatur

Bestimmen Sie den Kühlstelltemperaturbereich, wenn die Lufttemperatur als Einstelltemperatur ausgewählt ist.

- Wählen Sie in der Liste der Installereinstellungen die Kategorie der Temperatur des Luftkühlungssatzes und drücken Sie die Taste [OK], um zum Detailbildschirm zu gelangen.



Wert	Voreinstellung	Bereich
Maximum	30	30~24
Minimum	18	22~16

* Ober- / Untergrenze / Vorgabewert ist in °C

HINWEIS

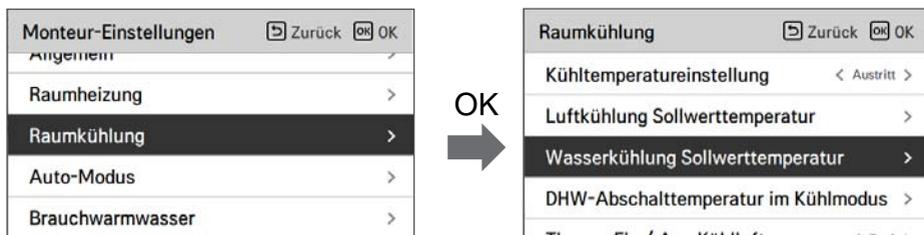
Es ist möglich, das Gerät auf der Basis der Raumlufttemperatur zu steuern, indem entweder der Fern-Raumluftsensor oder die verkabelte Fernbedienung (RS3) verwendet wird.

- Der Fern-Raumluftsensor ist ein Zubehörteil (PQRSTA0) und wird separat verkauft.
- Die DIP-Schalter-Einstellung muss ordnungsgemäß erfolgen, um das Gerät auf der Basis der Raumlufttemperatur zu steuern.

Wasserkühlung Sollwerttemperatur

Bestimmen Sie den Kühleinstelltemperaturbereich, wenn die Austrittswassertemperatur als Einstelltemperatur ausgewählt ist.

- Wählen Sie in der Liste der Installereinstellungen die Kategorie der Temperatur des Wasserkühlungssatzes und drücken Sie die Taste [OK], um zum Detailbildschirm zu gelangen.



	Wert	Voreinstellung	Einstellbereich
	Max.	24	22~27
Min.	Austritt	5	5~20
	Eingang	10	10~20

- ※ Wert liegt in °C vor
- ※ Bei der Einstellung auf Vorlauftemperatur wird der Standardwert der min. Temp. auf den minimal einstellbaren Wert eingestellt.

HINWEIS

Kondenswasser auf dem Boden

- Während des Kühlbetriebs ist es sehr wichtig, die Austrittswassertemperatur höher als 16 °C zu behalten. Andernfalls kann Betauung auf dem Boden auftreten.
- Wenn sich der Boden in einer feuchten Umgebung befindet, stellen Sie die Austrittswassertemperatur nicht unter 18 °C ein.

HINWEIS

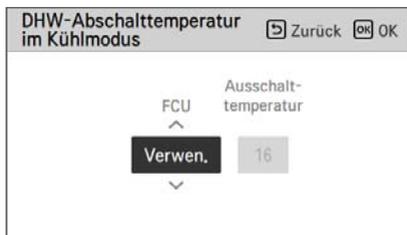
Kondenswasser auf dem Heizkörper

- Während des Kühlbetriebs darf kein Kaltwasser zum Heizkörper fließen. Wenn Kaltwasser in den Heizkörper eintritt, kann eine Taubildung auf der Oberfläche des Heizkörpers auftreten.

DHW-Abschaltemperatur im Kühlmodus

Bestimmung der Auslasswassertemperatur, die den Wasserfluss in die Fußbodenschleife im Kühlmodus blockiert. Diese Funktion dient zur Verhinderung von Kondensation auf dem Boden im Kühlmodus

- Wählen Sie in der Liste der Installereinstellungen die Kategorie Wasserversorgung aus Temperatur beim Abkühlen und drücken Sie die Taste [OK], um zum Detailbildschirm zu gelangen



Wert	Voreinstellung	Einstellbereich
FCU	Use	Use / Not use
Stopp-Temperatur	16	25 ~ 16

※ Wert liegt in °C vor

HINWEIS

- Wenn FCU nicht verwendet wird, kann die Stopp-Temp. nicht eingestellt werden.
- Abhängig von der FCU-Einstellung wird der Einstelltemperaturbereich der Wasserkühlung angepasst.

- Stopp-Temperatur : Abschalttemperatur. Die Stopp-Temperatur ist gültig, wenn FCU installiert ist.
- FCU : Bestimmt ob FCU installiert ist oder nicht.
- Beispiel: Wenn der Ventilator-Luftkühler auf ‚Verwenden‘ gestellt wurde, ist die Stopp-Temp. deaktiviert. Wenn allerdings der Ventilator-Luftkühler tatsächlich NICHT in der Wasserschleife installiert wurde, arbeitet das Gerät kontinuierlich im Kühlmodus, bis die Wassertemperatur die gewünschte Temperatur erreicht hat. In diesem Fall kann sich auf dem Boden Kondenswasser bilden, das vom Kaltwasser in der Unterbodenschleife verursacht wird.
- Beispiel: Wenn die Stopp-temp. auf ‚20‘ gestellt und der Ventilator-Luftkühler auf ‚Nicht verwenden‘ eingestellt wurde und tatsächlich ein Ventilator-Luftkühler in der Kaltwasserschleife installiert wurde, wird die Stopp-Temp. verwendet und das Gerät stoppt den Betrieb im Kühlmodus, wenn die Auslasswassertemperatur unter 20°C fällt. Im Ergebnis bietet das Gerät eventuell keine ausreichende Kühlung, da das Kaltwasser mit der gewünschten Temperatur nicht in den Ventilator-Luftkühler fließt.

ACHTUNG

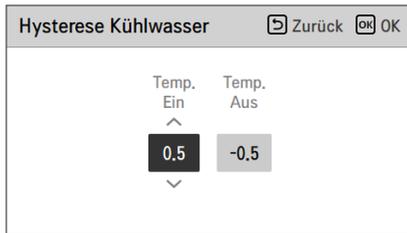
FCU-Installation

- Falls ein Ventilator-Luftkühler verwendet wird, sollte ein entsprechendes Zweiwege-Ventil installiert und an der Hauptplatine, Baugruppe 1, angeschlossen werden.
- Wenn der Ventilator-Luftkühler auf ‚Verwenden‘ gestellt wurde, jedoch KEIN Ventilator-Luftkühler oder Zweiwege-Ventil installiert ist, können Störungen beim Betrieb des Gerätes auftreten.

Kühlwasser-Hysterese

Diese Funktion dient der Anpassung der Kühlwassertemperatur, Thermik Ein / Aus Temperatur, nach Feldumgebung, um einen optimierten Kühlbetrieb zu ermöglichen.

- Wählen Sie in der Liste der Installer-Einstellungen die Kategorie Kühlwasser-Hysteres und drücken Sie die Taste [OK], um zum Detailbildschirm zu gelangen.



Typ	Standardeinstellung	Angebot
Temp On	0.5	3 ~ 0
Temp Off	-0.5	0 ~ -3

Raumluft-Hysterese (Kühlung)

Diese Funktion dient der Anpassung der Kühllufttemperatur, Thermik Ein / Aus Temperatur, nach Feldumgebung, um einen optimierten Kühlbetrieb zu ermöglichen.

- Wählen Sie in der Liste der Installer-Einstellungen die Kategorie Raumluft-Hysterese (Kühlung) und drücken Sie die Taste [OK], um zum Detailbildschirm zu gelangen.

Raumkühlung	Zurück	OK
wasserkühlung Sollwerttemperatur		
DHW-Abschalttemperatur im Kühlmodus	>	
Hysterese Kühlwasser	>	
Hysterese Raumluft (Kühlung)	>	
Pumpeneinstellung während des Kühlens	>	



Hysterese Raumluft (Kühlung)		Zurück	OK
Temp. Ein	Temp. Aus		
^			
0.5	-0.5		
∨			

Typ	Standardeinstellung	Angebot
Temp On	0.5	3 ~ 0
Temp Off	-0.5	0 ~ -3

Pumpeinstellung Kühlen

- Es ist eine Funktion, um die mechanische Lebensdauer der Wasserpumpe zu verbessern, indem die Ruhezeit der Wasserpumpe eingestellt wird
- Installer-Einstellungsfunktion zur Einstellung des Wasserpumpen-Ein-/Aus-Intervalls während des Thermo-Aus-Zustands im Kühlmodus.
- Wählen Sie in der Liste der Installereinstellungen die Kategorie Pumpeneinstellung auf Kühlung und drücken Sie die Taste [OK], um zum Detailbildschirm zu gelangen.

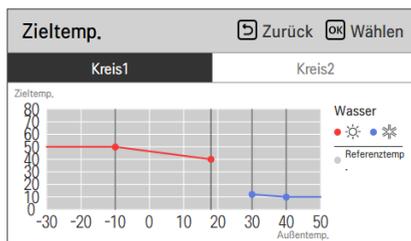
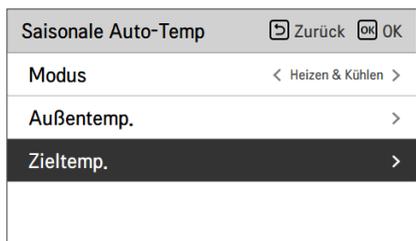
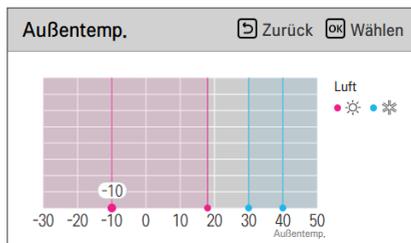
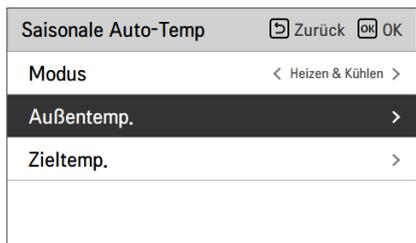
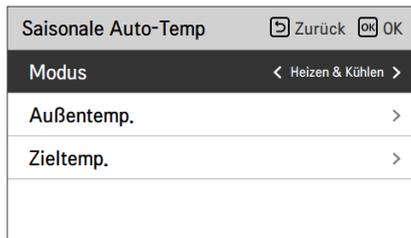
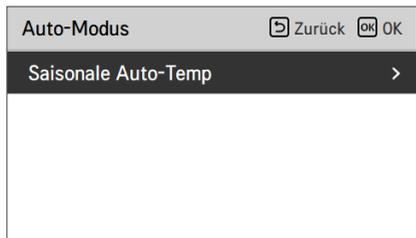


Art	Auf	aus
Zeiteinstellung (Voreinstellung)	1 ~ 60 min (Voreinstellung : 2 min)	1 ~ 60 min (Voreinstellung : 1 min)
Die Operation wird fortgesetzt	-	-

Saisonale Auto-Temp

Es ist die Funktion, um den Betriebsreferenzwert im Saisonal-Auto-Modus einzustellen.

- Wählen Sie in der Liste der Installereinstellungen die Kategorie der saisonalen Auto-Temperatur und drücken Sie die Taste [OK], um zum Detailbildschirm zu gelangen.



DEUTSCH

Funktion	Beschreibung	Bereich	Voreinstellung (Kreislauf 1)	Voreinstellung (Kreislauf 2)	Grenze
Draußen1, Heizen (Out1)	Heizen der tieferen Umgebungstemperatur	-20 ~ 35 °C	-10 °C		Out1 ≤ Out2-1
Draußen2, Heizen (Out2)	Heizen der höheren Umgebungstemperatur		18 °C		Out2 ≥ Out1 +1 Out2 ≤ Out3 -5
Draußen3, Kühlen (Out3)	Kühlung der tieferen Umgebungstemperatur	10 ~ 46 °C	30 °C		Out3 ≥ Out2 +5 Out3 ≤ Out4 -1
Draußen4, Kühlen (Out4)	Kühlung höhere Umgebungstemperatur		40 °C		Out4 ≥ Out3 +1
Wasser1, Heizen (LW1)	Heizen der höheren Wassertemperatur	Heizung benutzen : LW STD : 15~55 °C EW STD : 15~50 °C Keine Heizung benutzen : LW STD : 20~55 °C EW STD : 20~50 °C	50 °C	35 °C	LW1 ≥ LW2
Wasser2, Heizen (LW2)	Heizung niedriger Wassertemperatur		40 °C	28 °C	LW1 ≥ LW2
Wasser3, Kühlen (LW3)	Kühlung der höheren Wassertemperatur	FCU und 5 °C IDU benutzen: LW STD : 5~27 °C EW STD : 10~27 °C FCU und 6 °C IDU benutzen: LW STD : 6~27 °C EW STD : 11~27 °C FCU nicht benutzen : LW STD : 16~27 °C EW STD : 20~27 °C	12 °C	18 °C	LW3 ≥ LW4
Wasser4, Kühlen (LW4)	Kühlung der tieferen Wassertemperatur		10 °C	16 °C	LW3 ≥ LW4
Luft 1, Wärme (RA1)	Heizung mit höherer Lufttemperatur	16 ~ 30 °C	21 °C		RA1 ≥ RA2
Luft 2, Wärme (RA2)	Erwärmung niedriger Lufttemperatur		19 °C		RA1 ≥ RA2
Luft 3, kühl (RA3)	Kühlung höherer Lufttemperatur	18 ~ 30 °C	21 °C		RA3 ≥ RA4
Luft 4, kühl (RA4)	Abkühlung niedriger Lufttemperatur		19 °C		RA3 ≥ RA4

- Einstellbereich : Celsius

- Saisonaler Auto-Antriebsmodus: Heizung, Heizung & Kühlung

* Wenn den Heizbetrieb ausgewählt ist, kann Heizen und Kühlen oder Kühlen nicht ausgewählt werden.

- Abhängig vom Auswahlwert der Luft-/Abflussteuerung, wird den auf Wasser/Luft bezogene Einstellwert auf dem Bildschirm angezeigt (Saisonale Auto-Temp).

Trinkwasser Sollwerttemperatur

Bestimmen Sie den Heizeinstelltemperaturbereich, wenn die Warmwassertemperatur als Einstelltemperatur ausgewählt ist.

- Wählen Sie in der Liste der Installereinstellungen die Kategorie der Temperatur des Warmwasser-Satzes und drücken Sie die Taste [OK], um zum Detailbildschirm zu gelangen.

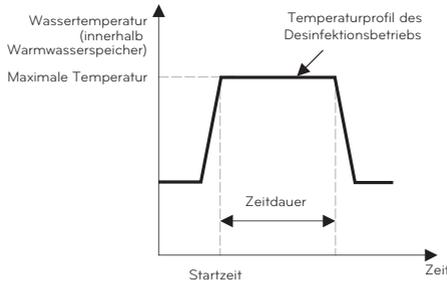


Wert	Voreinstellung	Bereich
Maximum	50	80~50
Minimum	40	40~30

* Ober- / Untergrenze / Vorgabewert ist in °C

Tank Desinfektions-Einstellung 1, 2

- Der Desinfektionsbetrieb ist ein besonderer Betriebsmodus für den WW-Speicher, um Legionellen im Speicher zu töten und deren Wachstum vorzubeugen.
 - Desinfektion aktiv : Auswahl der Aktivierung oder Deaktivierung des Desinfektionsbetriebs.
 - Startdatum : Bestimmung des Datums, an dem der Desinfektionsmodus läuft.
 - Startzeit : Bestimmung des Zeitpunkts, zu dem der Desinfektionsmodus läuft.
 - maximale Temperatur : Zieltemperatur des Desinfektionsmodus.
 - Zeitdauer : Dauer des Desinfektionsmodus.



- Wählen Sie in der Einstellungsliste des Installateurs die Kategorie „Warmwasser“ und drücken Sie die Taste [OK], um zum Einstellungsbildschirm für die Behälterdesinfektion zu gelangen.



Wert	Voreinstellung	Bereich
Desinfektion aktiviert	Nicht nutzen	Nutzen / Nicht nutzen
Anfangsdatum	Fr	Mo ~ So.
Startzeit	23	23 ~ 00

Wert	Voreinstellung	Bereich
Maximale Temperatur	70	60 ~ 80
Startzeit	10	60 ~ 5 (Änderung der Einheit: 5)
Erzwungen und Zeit	1	1 ~ 12

HINWEIS

Warmwasserheizung sollte aktiviert sein

- Wenn Desinfektion aktiv auf "Nicht nutzen" eingestellt ist, das heißt "Desinfektionsmodus deaktivieren", das Startdatum und die Startzeit werden nicht benutzt.

Einstellungen Tank1

- Wählen Sie in der Liste der Installereinstellungen die Kategorie Speichereinstellung 1 und drücken Sie die Taste [OK], um zum Detailbildschirm zu gelangen..



Wert	Voreinstellung	Bereich
minimale Temperatur	5 °C	30 ~ 1 °C
maximale Außentemperatur	50 °C	50 ~ 40 °C

Einstellungen Tank2

- Wählen Sie in der Liste der Installereinstellungen die Kategorie Speichereinstellung 2 und drücken Sie die Taste [OK], um zum Detailbildschirm zu gelangen.



Wert	Voreinstellung	Bereich
Hysterese	3 °C	4 ~ 2 °C

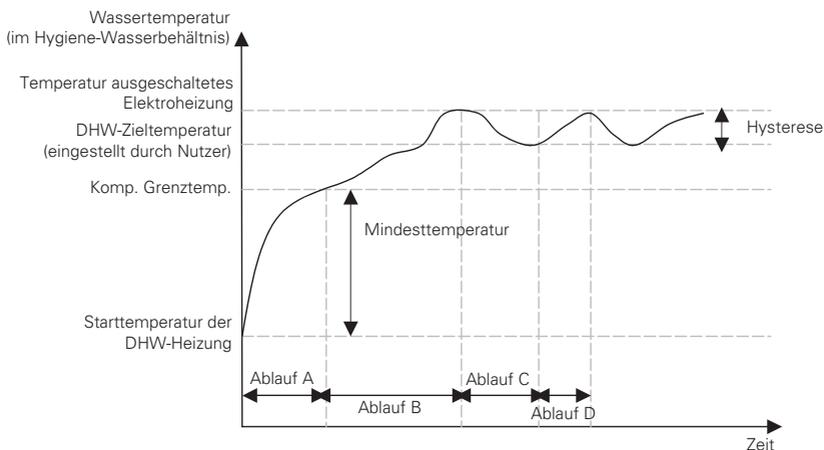
HINWEIS

Die Heizpriorität in IWT-Geräten ist immer ‚DHW‘.

• Einstellung Behältnis 1, 2

Die Beschreibungen für jeden Parameter sind wie folgt.

- Mindesttemperatur : Temperaturspanne der maximalen Außentemperatur
- Komp. Grenztemp. : maximale Temperatur, die durch den AWHP-Kompressorzyklus erzeugt wird.
- Beispiel: Wenn die Min.-temp. auf ‚5‘ und die Komp. Grenztemp. auf ‚48‘ gestellt ist, dann startet Sitzung A (siehe Graph), wenn die Wasserbehältertemperatur unter 43 °C liegt.... Bei einer Temperatur von über 48°C wird Sitzung B gestartet.
- Hysterese: Temperaturabstand von der DHW-Zieltemperatur. Dieser Wert wird für öfteres AN und AUS des Wasserbehältniswärmers benötigt.
- Heizpriorität: Bestimmung der Erhitzung erfordert Prioritätszuweisung zwischen Heizung des DHW-Behältnisses und Unterbodenheizung.
- Beispiel: Falls die Zieltemperatur des Nutzers bei ‚70‘ und Hysterese als ‚3‘ eingestellt wird, wird das Heizgerät des Wasserbehältnis ausgeschaltet werden, wenn sich die Wassertemperatur über 73 °C befindet. Das Heizgerät des Wasserbehältnisses wird eingeschaltet werden, wenn die Wassertemperatur unter 70 °C liegt.
- Beispiel: Falls die Heizpriorität als ‚DHW‘ eingestellt wird, bedeutet dies, dass sich die Heizpriorität der DHW-Heizung AN befindet und DHW durch den AWHP-Kompressorzyklus und das Wasserbehältnis gewärmt wird. In diesem Fall kann der Unterboden nicht geheizt werden während DHW heizt. Falls andererseits die Heizpriorität zu ‚Bodenheizung‘ eingestellt wird, bedeutet dies, dass die Heizpriorität bei der Unterbodenheizung liegt und das DHW-Behältnis NUR durch das Wasserheizgerät erwärmt wird. In diesem Fall wird die Unterbodenbeheizung nicht angehalten während DHW beheizt wird.



- Ablauf A: Heizung durch AWHP-Kompressorzyklus und Wasserwärmer
- Ablauf B: Heizen über Elektroheizung
- Ablauf C: Keine Heizung (Elektroheizung ist ausgeschaltet)
- Ablauf D: Heizen über Elektroheizung

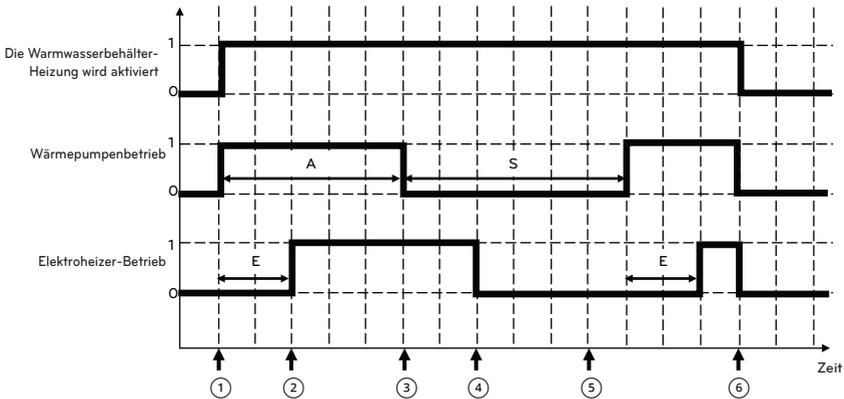
HINWEIS

Die DHW-Heizung ist nicht in Betrieb, wenn sie ausgeschaltet ist.

Trinkwasser Zeiteinstellung

Nachstehende Zeitdauer festlegen : Betriebszeit der Warmwasserspeicherheizung, Stoppzeit der Warmwasserspeicherheizung und Verzögerungszeit des Betriebs der Warmwasserspeicherheizung.

- Aktivzeit : Diese Zeitdauer legt fest, wie lange die Warmwasserspeicherheizung fortgesetzt werden kann.
- Stoppzeit : Diese Zeitdauer legt fest, wie lange die Warmwasserspeicherheizung gestoppt werden kann. Sie ist auch als Zeitlücke zwischen den Heizungskreisläufen des Warmwasserspeichers angesehen.
- Elektroheizung-Verzögerungszeit: Diese Zeitdauer definiert, wie lange die Elektroheizung im WW-Heizbetrieb nicht eingeschaltet wird. Die Elektroheizung-Verzögerungszeit kann in der Kategorie ‚Heizungstank-Heizer verwenden‘ eingestellt werden.
- Beispiel für ein Ablaufdiagramm :



- * 1=aktiv / 0=nicht aktiv
- * A = Aktivzeit
- * S = Stoppzeit
- * E = Elektroheizung-Verzögerungszeit

①	Zustand Wärmepumpe EIN
②	Elektroheizung startet nach Verzögerungszeit, wenn die Wärmepumpe noch nicht die Solltemperatur erreicht hat
③	Wärmepumpe AUS, sogar, wenn die Warmwasser-Zieltemperatur noch nicht erreicht wurde
④	Heißwasserheizung unterbrochen (während der Stoppzeit kann die Wärmepumpe mit Heizung oder Kühlung beginnen)
⑤	Neustart der Heißwasserheizung
⑥	Warmwasserheizung deaktiviert (nach Erreichen der Zieltemperatur oder nach Plan oder manuell)



OK



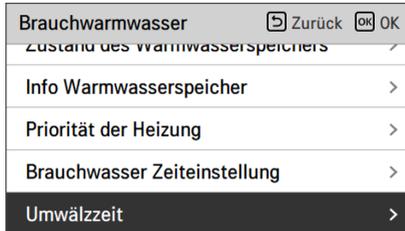
OK



Wert	Voreinstellung	Bereich
Aktivzeit	30 min	5~95 min
Stopzeit	30 min	0~600 min

Umwälzeit

- Diese Funktion dient zur Einstellung des Intervalls für das Ein- und Ausschalten der Umwälzpumpe
- Wählen Sie aus der Liste der Installer-Einstellungen die Kategorie Umwälzeit aus und drücken Sie die Taste [OK], um zum Detailbildschirm zu gelangen.

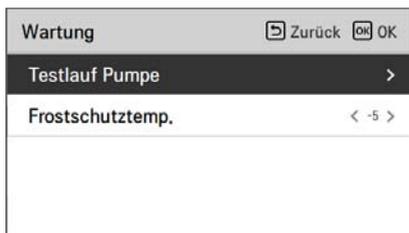


Wert	Standardeinstellung	Bereich
Warmwasser-Umwälzung	Nicht verwenden	Benutzen/Nicht benutzen
EIN-Zeit	10 min	1 ~ 60 min
AUS-Zeit	20 min	1 ~ 60 min

Testlauf Pumpe

Der Pumpentestlauf ist die Funktion zum Probelauf, bei der die Hauptwasserpumpe eine Stunde lang betrieben wird. Diese Funktion kann für Entlüftungshauben/Durchflusssensoren und andere verwendet werden.

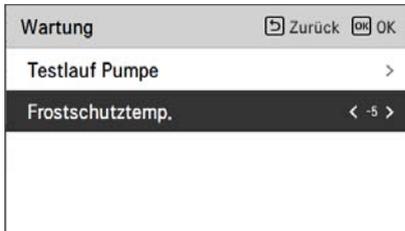
- Wählen Sie in der Liste der Installereinstellungen die Pumpenprüfkategorie und drücken Sie die Taste [OK], um zum Detailbildschirm zu gelangen.
- Eine Heizleitung und eine DHW-Leitung sind während des Pumpentestbetriebs geöffnet.



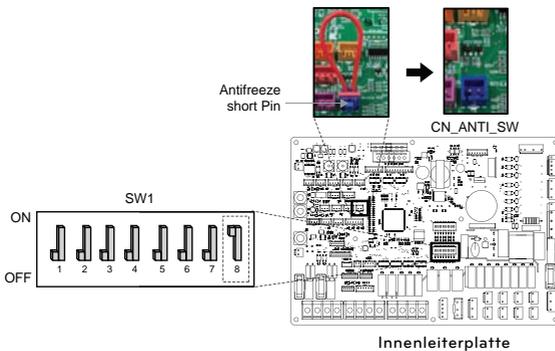
Frostschutztemp.

Die Einstellung der Frostschutztemperatur ist im Installiermodus verfügbar. Sie verhindert Einfrierungen im Bereich von -25 bis -5 Grad Celsius.

- Ändern Sie die Einstellwerte mit der Taste [<,>(links/rechts)]



Voreinstellung	Wert
-5	-5 / -10 / -15 / -20 / -25



HINWEIS

Um diese Funktion zu nutzen, muss der Frostschutz-Kurzschluss-Pin (CN_ANTI_SW) offen sein und der Schalter Nr. 8 in der Option SW1 muss eingeschaltet sein.

Reservehgz. für WW im Notfall

Mit dieser Funktion wird ausgewählt, ob das Brauchwasser mit dem Ersatzheizgerät erwärmt werden soll oder nicht, wenn der Notbetrieb aktiviert ist.

- Ändern Sie die Einstellwerte mit der Taste [<,>] (links/rechts)
- Die Funktion ist für manche Produkte nicht verfügbar.

Wartung	Zurück OK
Testlauf Pumpe	>
Frostschutztemp.	< -10 >
Reservehgz. für WW im Notfall	< N/A >

Voreinstellung	Bereich
Nutzen	Nutzen / Nicht nutzen

HINWEIS

Bei Auswahl von Nutzen werden Heizung und Warmwasser gemäß der Betriebslogik des Geräts umgeschaltet.

Potentialfreier Kontakt modus

Die Trockenkontaktfunktion ist die Funktion, welche nur verwendet werden kann, wenn die Trockenkontaktvorrichtungen separat gekauft und installiert werden.

- Ändern Sie die Einstellwerte mit der Taste [**<**,**>**](links/rechts)].
- Change setting values using [**<**,**>**](left/right)] button.
- Betriebsstatus einstellen, wenn Trockenkontakt an ist
 - Auto: Automatisch, Betrieb EIN mit Freigabe Hardlock
 - Manuell: Betrieb auf AUS halten mit Freigabe Hardlock
- ※ Potenzialfreier Kontakt Aus: Betrieb Aus + Hardlock



Wert
Auto (Voreinstellung)
manuell

HINWEIS

Für die den Trockenkontakt-Modus zugehörigen Detailfunktionen, siehe das individuelle Trockenkontakthandbuch. Was ist der Trockenkontakt?

Es bedeutet der Kontaktpunktsignaleingang, wenn der Hotelkartenschlüssel, der menschliche Körpererkennungssensor usw. mit der Klimaanlage über eine Schnittstelle verbinden.

Zusätzliche Systemfunktionalität durch den Einsatz von externen Eingängen (Trockenkontakten und Nasskontakten).

Adresse der Zentralsteuerung

Beim Anschluss der Zentralsteuerung, stellen Sie die Adresse der Zentralsteuerung des Innengerätes.

- Wählen Sie in der Liste der Installereinstellungen die Zentralsteuerungsadresskategorie und drücken Sie die Taste [OK], um zum Detailbildschirm zu gelangen.



HINWEIS

Geben Sie den Adresscode als Hexadezimalwert ein

Vorderseite : Zentralsteuerung Gr. Nr.

Rückseite : Nummer des Innengerätes der Zentralsteuerung

CN_CC

Es ist die Funktion, um das Einsatz des CN_CC-Ports des Innengerätes einzustellen.

- Ändern Sie die Einstellwerte mit der Taste [←,→](links/rechts)



DEUTSCH

Wert	Beschreibung
D/C automatisch (Voreinstellung)	Wenn das Produkt mit Strom versorgt wird, erkennt das Innengerät die Installation des Trockenkontakts, wenn der Kontaktpunkt im installierten Zustand des Trockenkontakts eingeschaltet ist
D/C nicht installiert	Trockenkontakt nicht nutzen (installieren)
D/C installiert	Trockenkontakt nutzen (installieren)

HINWEIS

CN_CC ist das mit dem Innengerät verbundene Gerät zur Erkennung und Steuerung des Außenkontaktpunkts.

Adresse der Modbus

Es ist die Funktion, um die Adresse des Modbus-Geräts einzustellen, welche extern mit dem Produkt angekoppelt ist.

Die Funktion zur Einstellung der Modbus-Adresse ist vom Innengerät verfügbar.

- Wählen Sie in der Liste der Installereinstellungen Modbus-Adresse und drücken Sie die Taste [OK], um zum Detailbildschirm zu gelangen.



HINWEIS

Um diese Funktion zu verwenden, der Schalter Nr.1 des Optionsschalters 1 muss eingeschaltet werden.

Speicherabbild Modbus-Gateway

HINWEIS

Bei Split IWT sollte der RTU Gateway installiert werden, um Modbus zu nutzen. Beziehen Sie sich auf die Installationshandbuch des RTU Gateways bezüglich der Speicherabbilder.

Baudrate: 9 600 bps Stop-Bit: 1 Stopp-Bit Parität: Keine Parität

Spulenregister (0x01)

Register	Beschreibung	Erklärung der Werte
00001	Aktivieren / Deaktivieren (Heizung / Kühlung)	0 : Betrieb AUS / 1 : Betrieb EIN
00002	Aktivieren / Deaktivieren (ECS)	0 : Betrieb AUS / 1 : Betrieb EIN
00003	Einstellung Ruhemodus	0: Ruhemodus AUS / 1: Ruhemodus EIN
00004	Auslösung Desinfektionsbetrieb	0: Status halten / 1: Betriebsstart
00005	Notaus	0: Normaler Betrieb / 1: Notaus
00006	Auslöser Notaus-Betrieb	0: Status halten / 1: Betriebsstart

Diskretes Register (0x02)

Register	Beschreibung	Erklärung der Werte
10001	Status Wasserdurchfluss	0: Durchflussrate OK / 1: Durchflussrate zu niedrig
10002	Wasserpumpenstatus	0: Wasserpumpen AUS / 1: Wasserpumpen EIN
10003	Ext. Wasserpumpenstatus	0: Wasserpumpen AUS / 1: Wasserpumpen EIN
10004	Kompressorstatus	0: Kompressor AUS / 1: Kompressor EIN
10005	Abtaustatus	0: Abtauen AUS / 1: Abtauen EIN
10006	WW-Heizstatus (WW Thermisch Ein/Aus)	0: WW inaktiv / 1: WW aktiv
10007	Desinfektionsstatus WW-Speicher	0: Desinfektion inaktiv / 1: Desinfektion aktiv
10008	Status Ruhemodus	0: Ruhemodus inaktiv / 1: Ruhemodus aktiv
10009	Kühlstatus	0: Keine Kühlung / 1: Kühlbetrieb
10010	Status der Solarpumpe	0: Solarpumpe AUS / 1: Solarpumpe EIN
10011	Status Zusatzheizung (Schritte 1)	0: AUS / 1: EIN
10012	Status Zusatzheizung (Schritte 2)	0: AUS / 1: EIN
10013	Status WW-Verstärkerheizung	0: AUS / 1: EIN
10014	Fehlermeldung	0: Kein Fehler / 1: Fehlerstatus
10015	Notbetrieb verfügbar (Raumheizung/-Kühlung)	0: Nicht verfügbar / 1: Verfügbar
10016	Notbetrieb verfügbar (WW)	0: Nicht verfügbar / 1: Verfügbar
10017	Status Mischpumpe	0: Mischpumpe AUS / 1: Mischpumpe EIN

Halteregister (0x03)

Register	Beschreibung	Erklärung der Werte
40001	Betriebsmodus	0: Kühlung / 4: Heizung / 3: Auto
40002	Steuerungsmethode (Kreis 1/2)	0: Wasserauslasstemp. Steuerung 1: Wassereinlasstemp. Steuerung 2: Raumluftsteuerung
40003	Zieltemp. (Heizung / Kühlung) Kreislauf 1	[0.1 °C ×10]
40004	Raumlufttemp. Kreislauf 1	[0.1 °C ×10]
40005	Schaltwert (Ziel) im Auto-Modus Kreislauf 1	1K
40006	Zieltemp. (Heizung / Kühlung) Kreislauf 2	[0.1 °C ×10]
40007	Raumlufttemp. Kreislauf 2	[0.1 °C ×10]
40008	Schaltwert (Ziel) im Auto-Modus Kreislauf 2	1K
40009	WW-Ziel Temp.	[0.1 °C ×10]
40010	Energiezustand-Eingang	0: Nicht verwenden 1: Erzwungen Aus (gleich TB_SG1=schließen / TB_SG2=öffnen) 2: Normalbetrieb (gleich TB_SG1=öffnen / TB_SG2=schließen) 3 : Ein-Empfehlung (gleich TB_SG1=öffnen / TB_SG2=schließen) 4 : Ein-Befehl (gleich TB_SG1=schließen / TB_SG2=öffnen) 5 : Ein-Befehl Schritt 2 (++ Stromverbrauch verglichen mit Normal) 6 : Ein-Empfehlung Schritt 1 (+ Stromverbrauch verglichen mit Normal) 7 : Energiesparmodus (Stromverbrauch verglichen mit Normal) 8 : Superenergiesparmodus (--Stromverbrauch verglichen mit Normal)

Eingangsregister (0x04)

Register	Beschreibung	Erklärung der Werte
30001	Fehlerkennung	Fehlerkennung
30002	ODU-Betriebszyklus	0: Standby (AUS) / 1: Kühlung / 2: Heizung
30003	Wassereinlasstemp.	[0.1 °C ×10]
30004	Wasserauslasstemp.	[0.1 °C ×10]
30005	Auslasstemp. Ersatzheizgerät	[0.1 °C ×10]
30006	Wassertemp. Warmwasserbehälter	[0.1 °C ×10]
30007	Sonnenkollektortemp.	[0.1 °C ×10]
30008	Raumlufttemp. (Kreislauf 1)	[0.1 °C ×10]
30009	Aktuelle Durchflussrate	[0.1 LPM ×10]
30010	Durchflusstemp. (Kreislauf 2)	[0.1 °C ×10]
30011	Raumlufttemp. (Kreislauf 2)	[0.1 °C ×10]
30012	Energiezustand-Eingang	0 : Energiezustand 0; 1 : Energiezustand 1....
30013	Außenlufttemp.	[0.1 °C ×10]
39998	Gerätegruppe	0x8X (0x80, 0x83, 0x88, 0x89)
39999	Geräteinfo	Split: 0 / Monoblock: 3 / Hochtemp. : 4 / Mittlere Temp. : 5 / System-Boiler: 6

CN_EXT

Es ist eine Funktion, um den externen Eingang und Ausgang gemäß dem vom Kunden eingestellten DI-Typ mit der Nutzung des CN-EXT-Ports, zu steuern.

- Wählen Sie in der Liste der Installereinstellungen die CN-EXT-Port-Kategorie und drücken Sie die Taste [OK], um zum Detailbildschirm zu gelangen.

Monteur-Einstellungen	Zurück	OK
Brauchwarmwasser		
Solarthermische Anlage		
Wartung		
Konnektivität		
Information		



Konnektivität	Zurück	OK
CN_CC		
Smart Grid (SG)		
Modbus Adresse		
CN_EXT		
Externer Kessel		



CN_EXT	Zurück	OK				
<table border="1"> <tr> <td>N/A</td> <td>Einfache Bedienung</td> </tr> <tr> <td>Dry Kontakt</td> <td>Einzelner Notaus</td> </tr> </table>			N/A	Einfache Bedienung	Dry Kontakt	Einzelner Notaus
N/A	Einfache Bedienung					
Dry Kontakt	Einzelner Notaus					

Wert

Nicht nutzen (Voreinstellung)	Einfacher Betrieb	Einfacher potentialfreier Kontakt	Einzelnes Not-Aus
----------------------------------	-------------------	--------------------------------------	-------------------

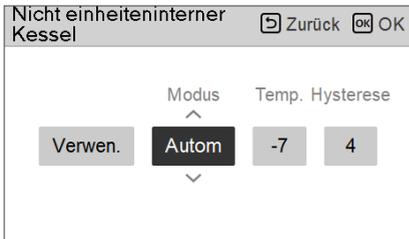
Nicht einheiteninterner Kessel



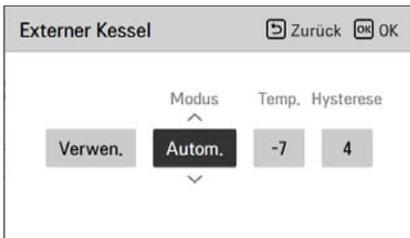
Diese Funktion konfiguriert den Fremdkessel, um gesteuert zu werden.



Wenn der Status dieser Funktion "Nutzen" ist, können Sie den Steuerungsmodus des Kessels, Auto oder Manuell, wählen.



Wenn der Modus dieser Funktion auf „Auto“ eingestellt wird, können Sie die Temperatur des Kessels bzw. die Hysterese einstellen.



Wert	Voreinstellung	Bereich
Temp.	-7	-25 ~ 25
Hysterese	7	2 ~ 10

Zustand des externen Kessels EIN:

- Wenn die Außentemperatur \leq der Wert der externen Kesselbetriebstemperatur (Installereinstellung) ist, schalten Sie das Innengerät aus und betreiben Sie den externen Kessel.

Zustand des externen Kessels AUS:

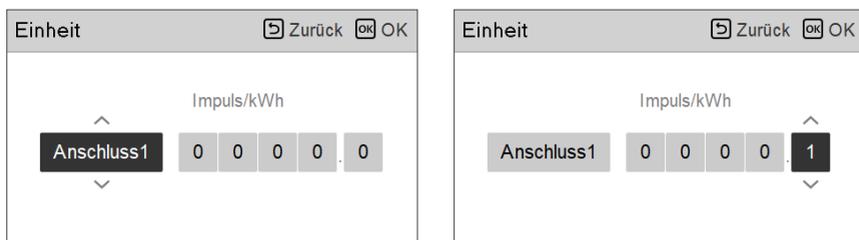
- Wenn die externe Lufttemperatur \geq der Wert der externen Kesselbetriebstemperatur (Installereinstellung) + Hysterese (Installereinstellung) ist, schalten Sie den externen Kesselbetrieb und betreiben Sie das Innengerät

Zählerschnittstelle

Es ist die Funktion, welche den Status von Energie und Strom auf dem Bildschirm prüfen kann. Es sammelt und berechnet Leistungs- oder Kaloriendaten, um Daten für die Energieüberwachung und Pop-up-Fenster für Energiewarnalarme zu erstellen. Diese Funktion kann im Installermodus aktiviert werden.



Es gibt 2 Optionen in dieser Funktion, Modbus-Adresse und Gerät. Wenn Sie die Modbus-Adresse-Option aktivieren, wählen Sie eine Adresse (B0 oder B1) oder nicht nutzen. Dann stellen Sie den Port und die Spezifikation in den Bereich von 0000.0~9999.9 [Impuls/kWh], wie in der nachstehenden Abbildung, ein.



Energiezustand

Diese Funktion dient der Steuerung des Gerätes entsprechend dem Energiezustand. Wenn der Ladezustand des ESS übertragen wird, ändert er die Zieltemperatur für Heizung, Kühlung und Brauchwarmwasser durch Einstellung des Wertes entsprechend dem Energiezustand.

Wählen Sie entweder den Signal- oder den Modbus-Modus gemäß Anschlussart zwischen dem Gerät und dem ESS.

Konnektivität Zurück OK

ON_EXI >

Externer Kessel >

Zählerschnittstelle >

Energiezustand >

Thermostatteuertyp >



Energiezustand Zurück OK

ESS-Nutzungsart < Signalmodus >

Definition des Energiezustands >

Zuweisung des digitalen Eingangs >

Definition des Energiezustands Zurück OK

Energiezustand 5 >

Energiezustand 6 >

Energiezustand 7 >

Energiezustand 8 >



Energiezustand 5 Zurück OK

Heizung Temp. Kühlung Temp. Wasser Temp.

Verwen. 5 -5 30

DEUTSCH

Wenn unter den ESS-Nutzungsarten Signalmodus ausgewählt wurde, drücken Sie die Taste Zuweisung des digitalen Eingangs, um den Energiezustand entsprechend dem Eingangssignal einzustellen.

Zuweisung des digitalen Eingangs Zurück OK

0:1 1:1

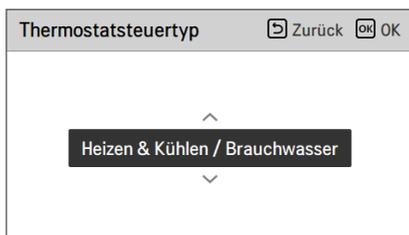
3 4

Wert	Eingangssignal		Ausgangszustand	
	ES1	ES2	Standardeinstellung	Angebot
X	0	0	ES2	Fest
X	1	0	ES1	Fest
0:1	0	1	ES3	ES3-ES8
1:1	1	1	ES4	

Thermostat-Steuerart

Diese Funktion dient der Aktivierung des Installers zur Steuerung der Wasserpumpenoptionen mittels Wasserflusssensor.

- Wählen Sie in der Liste der Installer-Einstellungen die Kategorie Konnektivität aus und drücken Sie die Taste [OK], um zum Detailbildschirm zu gelangen.



Typ	
Heizung & Kühlung (Voreinstellung)	Heizung & Kühlung / WW

Pumpenbetriebszeit

Diese Funktion dient der Anzeige der Hauptwasserpumpen-Betriebszeit zur Prüfung der mechanischen Lebensdauer.

- Wählen Sie in der Liste der Installer-Einstellungen die Kategorie Informationen aus und drücken Sie die Taste [OK], um zum Detailbildschirm zu gelangen.



IDU-Betriebszeit

Diese Funktion dient der Anzeige der Innengerät-Betriebszeit zur Prüfung der mechanischen Lebensdauer.

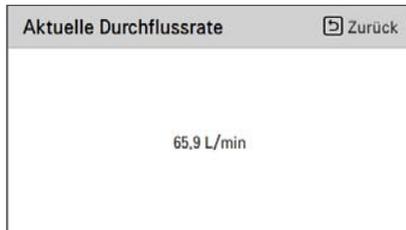
- Wählen Sie in der Liste der Installer-Einstellungen die Kategorie Informationen aus und drücken Sie die Taste [OK], um zum Detailbildschirm zu gelangen.



Aktuelle Durchflussrate

Es ist die Gleichung zur Überprüfung der aktuellen Durchflussrate.

- Wählen Sie in der Liste der Installationseinstellungen die Kategorie „Aktuelle Durchflussrate“ aus und drücken Sie die Taste [OK], um zum Detailbildschirm zu gelangen. Die aktuelle Durchflussrate kann überprüft werden. (Bereich : 7 ~ 80 l/Min.)
- Die Funktion ist für manche Produkte nicht verfügbar.



Datenprotokollierung

Es ist die Funktion, um den Betriebsreferenzwert im Saisonal-Auto-Modus einzustellen.

- Wählen Sie in der Liste der Installereinstellungen die Datenerfassungskategorie und drücken Sie die Taste [OK], um zum Detailbildschirm zu gelangen.

Monteur-Einstellungen	Zurück	OK
Brauchwarmwasser		
Solarthermische Anlage		
Wartung		
Konnektivität		
Information		



Information	Zurück	OK
Betriebszeit der Pumpe		
Betriebszeit des Innengeräts		
Aktuelle Durchflussrate		
Datenprotokollierung		



Datenprotokollierung					Zurück
Date	Time	Oper.	Settemp	In/Out	
2020.08.10	09:28	Off	-	25° / 25°	
2020.08.10	09:28	Off	-	25° / 25°	
2020.08.10	09:17	Off	-	25° / 25°	>
2020.08.10	09:14	Off	-	25° / 25°	
2020.08.10	09:14	Off	-	25° / 25°	

HINWEIS

Suchbereich der Fehlerhistorie : 50

Fehlerhistorie-Informationen

Artikel : Datum, Zeit, Modus (einschließlich Aus), Solltemperatur, Eingangstemperatur, Ausgangstemperatur, Raumtemperatur, Warmwasserbetrieb/-stopp, Warmwasser-Solltemperatur, Warmwassertemperatur, Außengerät Ein/Aus, Fehlercode

Nummer der Anzeige : in den Bereich von 50

- Kriterien speichern ▾

- Ein Fehler ist aufgetreten, EIN / AUS des Außengerätebetriebs freigeschaltet.

INBETRIEBNAHME

Wenn bis jetzt alles gut läuft, ist es an der Zeit, den Betrieb zu starten und Vorteile von **THERMA V** zu nutzen.

Vor der Inbetriebnahme werden in diesem Kapitel die Vorprüfpunkte beschrieben. Einige Kommentare zur Wartung und zur Fehlerbehebung werden geschildert.

Prüfliste vor der Inbetriebnahme

ACHTUNG

Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie die Verkabelung wechseln oder das Produkt handhaben.

Nr.	Kategorie	Artikel	Prüfpunkt
1	Strom	Feldverkabelung	<ul style="list-style-type: none"> • Alle Schalter mit Kontakten für unterschiedliche Pole sollten entsprechend den regionalen oder nationalen Vorschriften fest verkabelt sein. • Nur qualifizierte Personen können die Verkabelung vornehmen. • Die Verkabelung und lokal gelieferten Elektroteile sollten den europäischen und regionalen Vorschriften entsprechen. • Die Verkabelung sollte dem mit dem Produkt gelieferten Schaltplan folgen.
2		Schutzeinrichtungen	<ul style="list-style-type: none"> • Installieren Sie ELB (Fehlerstromschutzschalter) mit 30 mA. • ELB im Schaltkasten des Innengerätes sollte vor der Inbetriebnahme eingeschaltet werden.
3		Erdverkabelung	<ul style="list-style-type: none"> • Die Erde sollte verbunden sein. Erden Sie nicht zu den Gas- oder Stadtwasserleitungen, dem metallischen Abschnitt eines Gebäudes, dem Überspannungsableiter usw.
4		Stromversorgung	<ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie die dedizierte Stromleitung.
5		Verkabelung der Klemmleiste	<ul style="list-style-type: none"> • Die Anschlüsse an der Klemmleiste (im Schaltkasten des Innengerätes) sollten festgezogen werden.
6	Wasser	Aufgeladener Wasserdruck	<ul style="list-style-type: none"> • Nach der Wasserbefüllung sollte der Druckmesser (an der Vorderseite des Gerätes) einen Druck von 2.0 bis 2.5 bar anzeigen. Der Maximaldruck darf 3.0 bar nicht übersteigen.
7		Luftspülung	<ul style="list-style-type: none"> • Während der Wasserfüllung, sollte die Luft durch das Loch der Luftspülung entnommen werden. • Wenn kein Wasser herausspritzt, wenn die Spitze (an der Oberseite des Lochs) gedrückt ist, ist die Luftspülung noch nicht abgeschlossen. Wenn es gut gespült ist, wird das Wasser wie ein Springbrunnen heraus spritzen. • Seien Sie vorsichtig bei der Prüfung der Luftspülung. Spritzwasser kann Ihre Kleidung nass machen.
8		Abschaltventil	<ul style="list-style-type: none"> • Zwei Abschaltventile (die sich am Ende des Wasserzuleitungsrohrs und des Wasserablassrohrs des Innengerätes befinden) sollten geöffnet sein.
9		Bypassventil	<ul style="list-style-type: none"> • Das Bypass-Ventil sollte installiert und eingestellt, um einen ausreichenden Wasserdurchfluss sicherzustellen. Wenn der Wasserdurchfluss niedrig ist, kann ein Fehler des Durchflussschalters (CH14) auftreten.
10	Produktinstallation	An der Wand hängen	<ul style="list-style-type: none"> • Weil das Innengerät an der Wand gehängt ist, sind Vibrationen oder Geräusche zu hören, wenn das Innengerät nicht fest genug befestigt ist. • Wenn das Innengerät nicht fest genug befestigt ist, kann es während des Betriebs herunterfallen.
11		Teileprüfung	<ul style="list-style-type: none"> • Keine offensichtlich beschädigten Teile dürfen im Innengerät sein.
12		Kühlmittelleckage	<ul style="list-style-type: none"> • Kühlmittelleckage beeinträchtigt die Leistung. Wenn eine Undichtigkeit festgestellt wird, wenden Sie sich an eine qualifizierte Klimaanlage-Installationsperson von LG.
13		Abwasserbehandlung	<ul style="list-style-type: none"> • Während des Kühlbetriebs kann kondensierter Tau auf den Boden des Innengerätes abfallen. In diesem Fall bereiten Sie eine Abwasserbehandlung vor (zum Beispiel Behälter zum Enthalten des kondensierten Taues), um Wassertropfen zu vermeiden.

DEUTSCH

Um die bestmögliche Leistung von **THERMAV**- zu gewährleisten, ist die Durchführung von periodischen Prüfungen und Wartungsarbeiten erforderlich. Es wird empfohlen, die Prüfliste einmal im Jahr zu folgen.

ACHTUNG

Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie jeden Wartungsarbeiten durchführen.

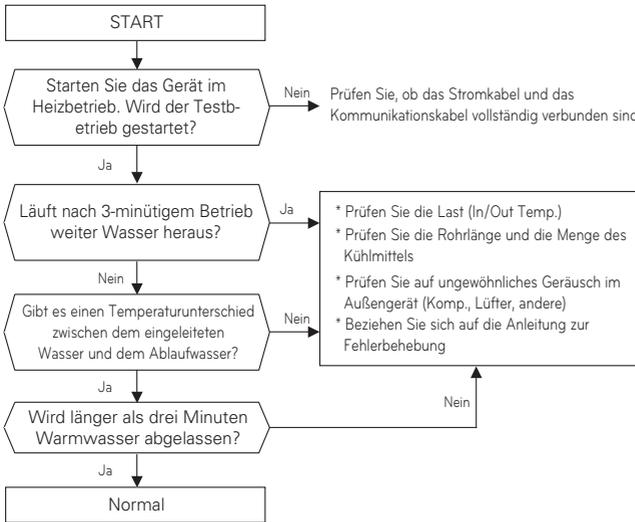
Nr.	Kategorie	Artikel	Prüfpunkt
1	Wasser	Wasserdruck	<ul style="list-style-type: none"> • Im normalen Zustand, sollte der Druckmesser (vor dem Innengerät) 2.0~2.5 bar anzeigen. • Wenn der Druck weniger als 0.3 bar beträgt, füllen Sie das Wasser wieder.
2		Sieb (Wasserfilter)	<ul style="list-style-type: none"> • Schließen Sie die Abschaltventile und demontieren Sie das Sieb. Dann waschen Sie das Sieb, um es sauber zu machen. • Achten Sie beim Demontieren des Siebs, dass das Wasser ausläuft.
3		Sicherheitsventil	<ul style="list-style-type: none"> • Öffnen Sie den Schalter des Sicherheitsventils und prüfen Sie, ob Wasser durch den Ablassschlauch ausläuft. • Nach dem Prüfen schließen Sie das Sicherheitsventil.
4	Strom	Verkabelung der Klemmleiste	<ul style="list-style-type: none"> • Sehen Sie an und prüfen Sie, ob es an der Klemmleiste eine lockere oder fehlerhafte Verbindung gibt.

Betriebsbeginn

Prüfung vor Betriebsbeginn

1	Prüfen Sie, ob es Kühlmittleckage gibt und prüfen Sie, ob das Strom- oder Übertragungskabel richtig angeschlossen ist.
2	<p>Versichern Sie sich, dass das 500 V Megaohmmeter 2.0 MΩ oder mehr zwischen der Stromversorgungsklemmleiste und Erde anzeigt. Betreiben Sie nicht im Fall von 2.0 MΩ oder weniger.</p> <p>HINWEIS : Führen Sie niemals eine Megaohm-Überprüfung über die Klemmensteuerplatine durch. Andernfalls kann die Steuerplatine kaputtgehen.</p> <p>Unmittelbar nach der Montage des Gerätes oder nach Abschaltung für einen längeren Zeitraum, kann der Widerstand der Isolierung zwischen der Klemmleiste der Stromversorgung und der Erde auf ca. 2.0 MΩ als Folge der Kühlmittelansammlung im internen Kompressor, sinken.</p> <p>Wenn der Widerstand der Isolierung weniger als 2.0 MΩ ist, schalten Sie die Hauptstromversorgung ein.</p>
3	Wenn das Gerät zum ersten Mal eingeschaltet wird, das Produkt nach dem Vorheizen für 2 Stunden betreiben. Zum Schutz der Einheit durch Erhöhung der Öltemperatur des Kompressors.

Ablaufdiagramm Betriebsbeginn



Luftschallemission

Der A-bewertete Schalldruckpegel emittiert von diesem Produkt liegt unter 70 dB.

** Der Schallpegel kann je nach Standort variieren.

Die angegebenen Zahlen sind Emissionspegel und sind nicht unbedingt sichere Arbeitspegel.

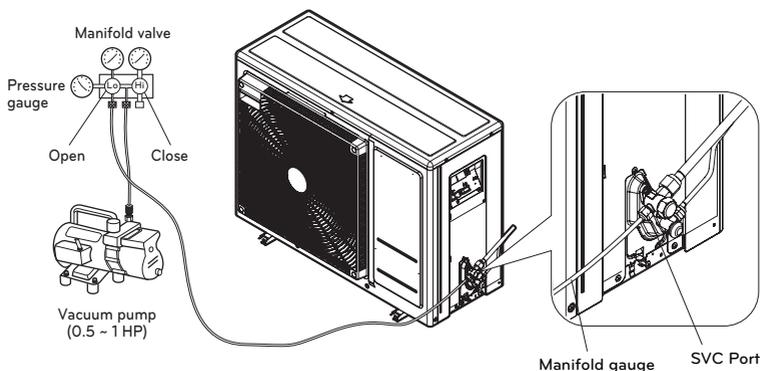
Obwohl es zwar eine Korrelation zwischen den Emissions- und Expositionswerten gibt, kann diese nicht zuverlässig verwendet werden, um festzustellen, ob weitere Vorsichtsmaßnahmen erforderlich sind. Beziehen Sie in jenem Einfluss des tatsächlichen Ausmaßes der Exposition der Arbeitskräfte mit ein, fügen Sie die Merkmale des Arbeitsraums und die anderen Geräuschquellen ein, d. h. die Anzahl der Ausrüstungen und andere benachbarte Prozesse, sowie die Dauer, während welcher der Betreiber dem Geräusch ausgesetzt ist. Ebenfalls kann das zulässige Ausmaß der Exposition von Land zu Land variieren. Diese Informationen werden, wird es dem Benutzer des Geräts jedoch ermöglichen, die Gefahr und das Risiko besser zu bewerten.

Vakuumpumpe und Kühlmittelfüllung

Standardmäßig wurde das Produkt mit Kühlmittel befüllt.
Vakuumpumpe und Kühlmittelfüllung, wenn es eine Kühlmittelleckage gibt.

1. Vakuumpumpe

Vakuumaktion betätigen, wenn das Kühlmittel leckt.



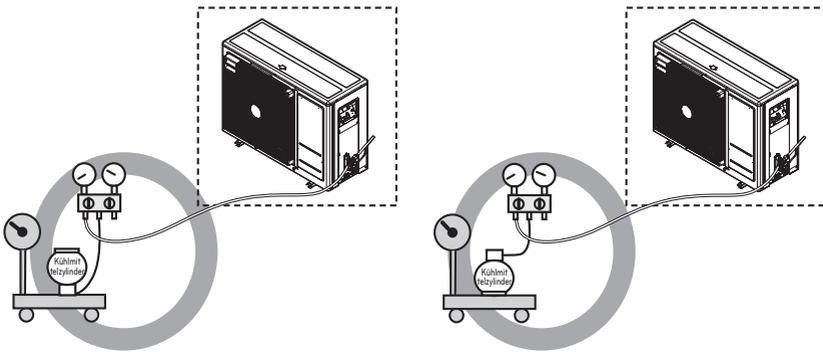
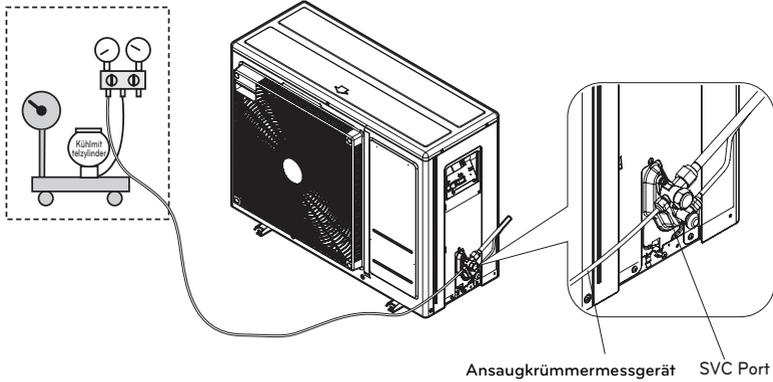
Wenn Sie ein Vakuum auswählen, sollten Sie ein auswählen, das imstande ist, ein Vakuum von 0.2 Torr zu erreichen.

Der Vakuumsgrad wird in Torr, mmHg und Pascal (Pa) angegeben. Die Einheiten korrelieren miteinander wie folgt :

	Einheit	Normal-Luftdruck	Vollkommenes Vakuum
Gemessener Druck	Pa	0	-1.033
Absolutdruck	Pa	1.033	0
Torr	Torr	760	0
Mikron	Mikron	760 000	0
mmHg	mmHg	0	760
Pa	Pa	1 013.33	0

2. Kühlmittelfüllung

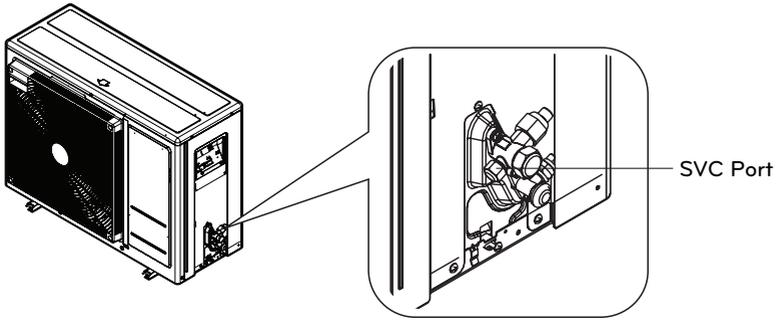
Sie sollten das Kühlmittel nach dem Vakuum füllen.
 Sie können die Menge des Kühlmittels auf dem Qualitätslabel sehen.
 Bitte füllen Sie im Kühlbetrieb, wenn es keine volle Befüllung gibt.



* Es wird empfohlen, den Kältemittelbehälter kopfstehend zu befüllen.

3. Ort des Ports SVC

1Ø : 4 kW, 6 kW



Außerbetriebnahme und Recycling

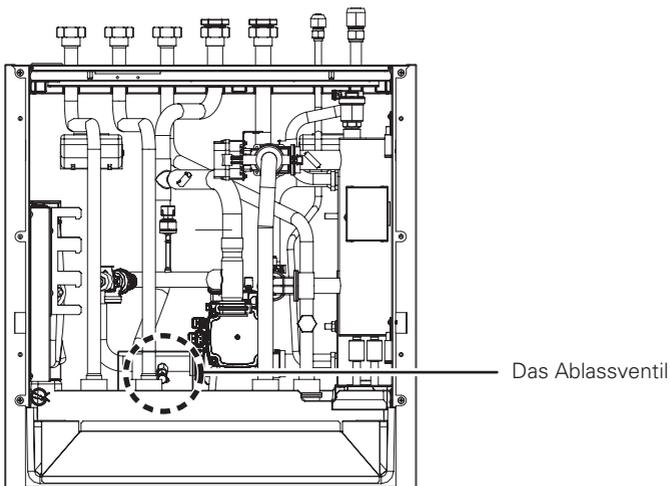
- Sortieren Sie die Verpackung in Karton, Holz und Folie und entsorgen Sie alles in geeigneten Containern.
- Wenn die Lebensdauer des Gerätes abgelaufen ist, muss es entsprechend der geltenden Gesetzgebung zu elektrischem und elektronischem Schrott entsorgt werden.

1. Entfernung des Kühlmittels

Das Innengerät muss an das Außengerät mit dem HFC-Kühlmittel R32 angeschlossen werden. Das Kühlmittel ist ein fluoriertes Treibhausgas, das vom Kyoto-Protokoll abgedeckt wird. Sie müssen eine Gasleckage in die Umgebung verhindern. Während der Wartung oder Entfernung des Gerätes müssen Sie sicherstellen, dass das Gas gemäß den aktuellen Bestimmungen für den Einsatz von Substanzen, die schädlich für das Ozon sind, und von fluorierten Treibhausgasen entfernt wird.

2. Ablassen der Einheit (Heizsystem)

Nutzen Sie das Ablassventil unten, um das Heizsystem abzulassen.



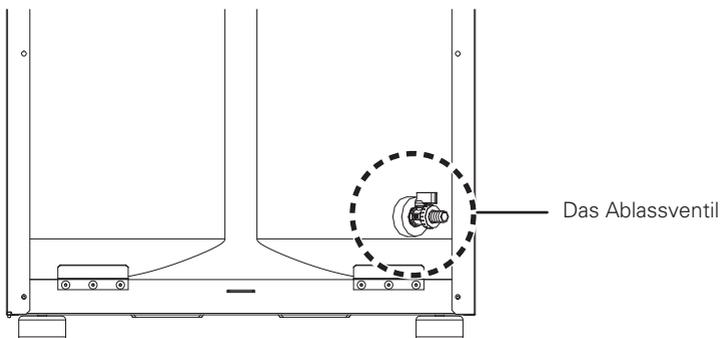
! ACHTUNG

Schalten Sie die Stromversorgung der Heizpumpe aus, bevor Sie das Gerät ablassen.

- Schalten Sie das Gerät aus.
- Schließen Sie einen Schlauch an den Ablasshahn an und leiten Sie ihn in eine Spüle.
- Öffnen Sie die Entlüftung(en) am höchsten Punkt des Heizsystems.
- Öffnen Sie das Ablassventil

3. Ablassen des WW-Speichers

Verwenden Sie das nachfolgend dargestellte Ventil, um den WW-Speicher und den Kreislauf abzulassen.



! ACHTUNG

Schalten Sie die Stromversorgung der Heizpumpe aus, bevor Sie das Gerät ablassen.

- Schalten Sie das Gerät aus.
- Schließen Sie die Kaltwasser-Versorgungsleitung
- Schließen Sie einen Schlauch an den Ablasshahn an und leiten Sie ihn in eine Spüle.
- Öffnen Sie das Ablassventil
- Öffnen Sie den Hahn am höchsten Punkt des WW-Systems

Zurücksetzung des Wärmeschutzes der Elektroheizung

Der Wärmeschutz des Elektroheizers ist eine zusätzliche Sicherheitsvorrichtung, die das Gerät in folgenden Fällen schützt:

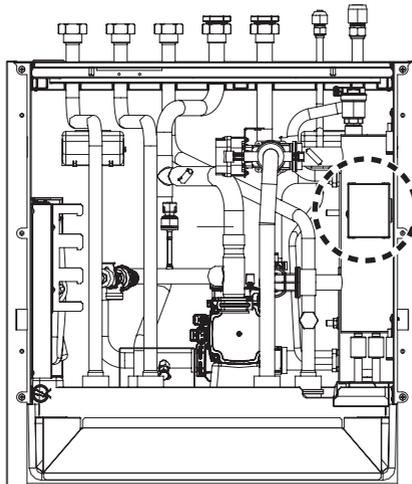
- Das elektrische Relais, das den elektrischen Strömungserhitzer einschaltet, kann einen dauerhaften Kurzschluss aufweisen.
- Bei der Inbetriebnahme ist Luft im System. Das führt zu einer Erhitzung ohne Wärmeauskopplung.

Die einfachste Möglichkeit zur Bestimmung, ob der Wärmeschutz des Elektroheizers arbeitet, ist, das Ersatzheizgerät zum Betrieb im Notfallmodus zu zwingen (für weitere Details lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung).

Prüfen Sie, ob Sie von Hand den Unterschied zwischen der Versorgungs- und der Rücklaufleitung fühlen können. Der Elektroheizer arbeitet, wenn die Versorgungsleitung wärmer ist.

Wenn der Elektroheizer aus einem der zuvor genannten Gründe nicht arbeitet, muss das Sicherheitsthermostat manuell zurückgesetzt werden, nachdem das Problem behoben wurde.

Zuerst müssen Sie die Frontblende entfernen. Setzen Sie das Sicherheitsthermostat zurück, indem Sie die rote Taste drücken, bis Sie ein „KLICK“ hören.



! ACHTUNG

Die Zurücksetzung des Gerätes darf nur von einem Installateur, einem autorisierten Auftragnehmer für die Inbetriebnahme oder einem autorisierten Wartungstechniker durchgeführt werden, wenn die Anlage im spannungsfreien Zustand ist.

Fehlerbehebung

Wenn **THERMAV** nicht ordnungsgemäß funktioniert oder den Betrieb nicht startet, überprüfen Sie bitte die folgende Liste.



ACHTUNG

Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie jede Fehlerbehebung durchführen.

Fehlersuche für Probleme während des Betriebs

Nr.	Problem	Grund	Lösung
1	Heizen oder Kühlung ist nicht befriedigend.	<ul style="list-style-type: none"> Die Zieltemperatureinstellung ist nicht korrekt. 	<ul style="list-style-type: none"> Zieltemperatur richtig einstellen. Prüfen Sie, ob die Temperatur auf Wasser oder Luft basiert. Siehe "Fernbedienungssensor aktiv" und "Temperatursensorauswahl" im Kapitel 6.
		<ul style="list-style-type: none"> Das gefüllte Wasser ist nicht genug. 	<ul style="list-style-type: none"> Prüfen Sie das Manometer und laden Sie mehr Wasser nach, bis das Manometer 2 ~ 2.5 bar anzeigt.
		<ul style="list-style-type: none"> Die Wasserdurchflussmenge ist niedrig. 	<ul style="list-style-type: none"> Prüfen Sie, ob das Sieb zu viele Partikel sammelt. Wenn ja, sollte das Sieb gereinigt werden. Prüfen Sie, ob der Druckmesser über 4 Bar anzeigt. Prüfen Sie, ob die Wasserleitung aufgrund von gestapelten Partikeln oder Kalk geschlossen ist.
2	Obwohl die Stromversorgung in Ordnung ist (die Fernbedienung zeigt Informationen an), beginnt das Gerät nicht zu funktionieren.	<ul style="list-style-type: none"> Die Wassereintrittstemperatur ist zu hoch. 	<ul style="list-style-type: none"> Wenn die Wassereintrittstemperatur über 50 °C liegt, muss das Gerät des Systemschutzes halber nicht betrieben werden.
		<ul style="list-style-type: none"> Die Wassereintrittstemperatur ist zu niedrig. 	<ul style="list-style-type: none"> Wenn die Wassereintrittstemperatur unter 5 °C liegt, muss das Gerät des Systemschutzes halber nicht betrieben werden. Warten Sie, während das Gerät die Wassereintrittstemperatur aufwärmt. Wenn die Wassereintrittstemperatur unterhalb von 15 °C während des Heizbetriebs liegt, arbeitet das Gerät zum Systemschutz nicht. Warten Sie, während das Gerät die Wassereintrittstemperatur auf 18 °C aufwärmt.
3	Wasserpumpeng Geräusch	<ul style="list-style-type: none"> Die Luftspülung ist nicht vollständig abgeschlossen. 	<ul style="list-style-type: none"> Öffnen Sie die Kappe des Luftreinigers und laden Sie mehr Wasser nach, bis der Druckmesser 2~2.5 bar anzeigt. Wenn kein Wasser herausspritzt, wenn die Spitze (an der Oberseite des Lochs) gedrückt ist, ist die Luftspülung noch nicht abgeschlossen. Wenn es gut gespült ist, wird das Wasser wie ein Springbrunnen heraus spritzen.
		<ul style="list-style-type: none"> Der Wasserdruck ist niedrig. 	<ul style="list-style-type: none"> Prüfen Sie, ob das Manometer mehr als 0.3 bar anzeigt. Prüfen Sie, ob das Ausdehnungsgerät und der Druckmesser gut funktionieren.
4	Wasser tritt durch den Abflussschlauch aus.	<ul style="list-style-type: none"> Zu viel Wasser wird gefüllt. 	<ul style="list-style-type: none"> Fließen Sie das Wasser aus, indem Sie den Schalter des Sicherheitsventils öffnen, bis der Druckmesser 2~2.5 Bar anzeigt.
		<ul style="list-style-type: none"> Das Ausdehnungsgerät ist beschädigt. 	<ul style="list-style-type: none"> Ersetzen Sie das Ausdehnungsgerät.
5	Warmwasser ist nicht heiß.	<ul style="list-style-type: none"> Warmwasserheizung ist deaktiviert. 	<ul style="list-style-type: none"> Wählen Sie Warmwasser Heizbetrieb aus und legen Sie fest, ob das Bildzeichen auf der Fernbedienung angezeigt wird.

Fehlerbehebung für Fehlercode

Code anzeigen	Titel	Fehlerursache	Überprüfen Sie den Punkt und den Normalzustand
1	Problem mit dem Fernraumlufsensor	<ul style="list-style-type: none"> • Falscher Anschluss zwischen dem Sensor und PCB (Heizgerät). • PCB-Fehler (Heizgerät) • Sensorfehler 	<ul style="list-style-type: none"> • Widerstand: 10 kΩ bei 25 Grad Celsius (abgesteckt) → für den Fernraumlufsensor • Widerstand: 5 kΩ bei 25 Grad Celsius (abgesteckt) → für alle Sensoren AUSSER dem Fernraumlufsensor • Spannung : 2.5 V DC bei 25 Grad Celsius (eingesteckt) (für alle Sensoren) • Siehe Tabelle Widerstand-Temperatur, um verschiedene Temperaturen zu prüfen
2	Problem mit dem Kühlmittelsensor (Eintrittsseite)		
6	Problem mit dem Kühlmittelsensor (Austrittsseite)		
8	Problem mit dem Wasserspeichersensor		
16	Probleme mit den Sensoren		
17	Problem mit dem Wassereintrittssensor		
18	Problem mit dem Wasseraustrittssensor		
19	Problem im Auslasssensor des elektrischen Heizgeräts		
10	Wasserpumpensperre	Fehlerhaftes Feedback-Signal von der Innen-Wasserpumpe entdeckt (für 30 Sekunden)	<ul style="list-style-type: none"> • Wasserpumpe defekt • Leckage im Wasserleitungssystem • Verkabelung defekt • Hauptplatine (Innen)/Kabelbaum defekt
3	Schlechte Kommunikation zwischen der Fernbedienung und dem Gerät	<ul style="list-style-type: none"> • Falscher Anschluss zwischen dem Sensor und PCB (Heizgerät). • PCB-Fehler (Heizgerät) • Sensorfehler 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Drahtverbindung zwischen der Fernbedienung und der PCB-Hauptbestückung (Heizgerät) sollte dicht sein • Die Ausgangsspannung von PCB sollte 12 V DC betragen
5	Schlechte Kommunikation zwischen der PCB-Hauptbestückung (Heizgerät) und der PCB-Hauptbestückung (Wechselrichter) des Gerätes.	<ul style="list-style-type: none"> • Der Steckverbinder für Übertragung ist gelöst. • Die Anschlussdrähte sind falsch verbunden. • Die Kommunikationslinie ist unterbrochen • PCB-Hauptbestückung (Wechselrichter) ist anormal • PCB-Hauptbestückung (Heizgerät) ist anormal 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Drahtverbindung zwischen der Fernbedienungstafel und der PCB-Hauptbestückung (Heizgerät) sollte dicht sein.
53			
9	Fehler des PCB-Programms (EEPROM)	<ul style="list-style-type: none"> • Elektrische oder mechanische Schäden am EEPROM 	<ul style="list-style-type: none"> • Dieser Fehler kann nicht erlaubt sein
14	Problem im Durchflusssensor	<p>Durchflusssensor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wasserpumpe EIN. : Wenn die Durchflussrate nicht über 5 l/Min. oder unter 80 l/Min liegt, kontrollieren Sie es für 15 Sekunden. • Wasserpumpe AUS. : Wenn die Durchflussrate nicht unter 5 l/Min. liegt, kontrollieren Sie es für 15 Sekunden. 	<p>Durchflusssensor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anzeige des Durchflussratenwertes, der von der Inneneinheit erhalten wurde. (Bereich : 5 ~ 80 l/Min.)

Code anzeigen	Titel	Fehlerursache	Überprüfen Sie den Punkt und den Normalzustand
15	Wasserleitung überhitzt	<ul style="list-style-type: none"> • Anormaler Betrieb der elektrischen Heizung • Die Austrittswassertemperatur liegt über 55 °C 	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn es kein Problem bei der Steuerung der Elektroheizung gibt, ist die mögliche maximale Wasseraustrittstemperatur beträgt 55 °C
20	Thermosicherung ist beschädigt	<ul style="list-style-type: none"> • Die Thermosicherung wird durch anormale Überhitzung der internen Elektroheizung abgeschaltet • Mechanischer Fehler bei der Thermosicherung • Beschädigter Draht 	<ul style="list-style-type: none"> • Dieser Fehler wird nicht auftreten, wenn die Temperatur des Behälters der elektrischen Heizung unter 80 °C
21	SPITZE GLEICHSTROM (IPM Fehler)	<ul style="list-style-type: none"> • sofortiger Überstrom • Überspannung Strom • schlechte Isolierung des IPM 	<ul style="list-style-type: none"> • Sofortiger Überstrom in der U,V,W Phase <ul style="list-style-type: none"> - Kompressor gesperrt - Unnormale Verbindung von U,V,W • Überlastungsbedingung <ul style="list-style-type: none"> - Überlastung der Rohrlänge des Kühlmittels Außenventilator angehalten • Schlechte Isolierung des Kompressors
22	Max. C/T	Eingangsüberstrom	<ul style="list-style-type: none"> • Fehlfunktion des Kompressors • Blockierung Rohr • Niedrige Eingangsspannung • Kühlmittel, Rohrlänge, geblockt ...
23	Gleichstromverbindung hoch / niedrige Spannung	<ul style="list-style-type: none"> • Gleichstromverbindungsspannung über 420 V DC • Gleichstromverbindungsspannung unter 140 V DC 	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie CN_(L), CN_(N) Verbindung • Überprüfen Sie Eingangsspannung • Überprüfen Sie PCB Gleichstromverbindung Spannungssensorteile
24	Hochdruckfehler (Aktivierung des Druckschalters)	Kompressorstopp durch Betrieb des Hochdruckschalters	<ul style="list-style-type: none"> • Hochdruckschalter-Fehler • Lüfterfehler des Außengerätes • Kompressor-Rückschlagventil verstopft • Deformierung aufgrund eines Bruchs der Kältemittelleitung • Kältemittel-Überladung • Schlechte Außen-EEV • Abschirmung (Innenfilter wegen Heizung verstopft) • Schlechte Platine der Außeneinheit
26	Gleichstrom Kompressor Position	<ul style="list-style-type: none"> • Kompressorstart Fehler 	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Verbindung des Kompressorkabels „U,V,W“ • Ausfall des Kompressors • Überprüfen Sie die Komponente "IPM", Erkennungsteile
27	Sofortiger Eingangswechselstrom über Stromfehler	PCB (Inverter) Eingangsstrom über 100 A (Spitze) für 2 us	<ul style="list-style-type: none"> • Betrieb bei Überlastung (Rohrverstopfung/Abdeckung/EEV-Schaden/Ref. Überlastung) • Kompressorschaden (Isolierungsschaden/Motorschaden) • Eingangsspannung unnormal (L,N) • Stromversorgung Einbaubedingung unnormal • PCB-Baugruppe 1 Schaden (Eingangsstrom Sensorteil)
29	Inverterkompressor Überstrom	Inverterkompressor Eingangsstrom 23 A	<ul style="list-style-type: none"> • Betrieb bei Überlastung (Rohrverstopfung / Abdeckung / EEV-Schaden / Ref. Überlastung) • Kompressorschaden (Isolierungsschaden / Motorschaden) • Niedrige Eingangsspannung • ODU PCB Baugruppe 1 Schaden

Code anzeigen	Titel	Fehlerursache	Überprüfen Sie den Punkt und den Normalzustand
32	Hohe Temperatur im Abflussrohr des Inverterkompressors	<ul style="list-style-type: none"> überlasteter Betrieb (Behinderung Außenventilator, abgeschirmt, blockiert) Kühlmittelflüssigkeitsaustritt (unzureichend) Mangelhafter INV Kompressorabflusssensor LEV-Verbinder versetzt / schlechter LEV Einbau 	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie auf Hemmnisse des Außenventilators / abgeschirmt / Strömungsstruktur Überprüfen Sie Kühlmittelaustritt Überprüfen Sie, ob der Sensor normal ist Überprüfen Sie den Status der EEV-Baugruppe
35	Niedrigdrucker Fehler	Übermäßiger Abfall niedrigen Drucks	<ul style="list-style-type: none"> fehlerhafter Niederdrucksensor fehlerhafte Ventilatoreinheit Kühlmittel zu niedrig / Kühlmittelaustritt Verformung aufgrund von Schäden des Kühlmittelrohrs fehlerhafte EEV-Einheit Abdeckung / Verstopfung (Abdeckung der Einheit während des Kühlmodus / Filterverstopfung der Einheit während des Heizmodus) SVC-Ventil Verstopfung fehlerhafte PCB-Einheit (Inverter) fehlerhafte Einheit Rohrsensor
41	Problem im Temperatursensor des Ausflussrohrs	<ul style="list-style-type: none"> offen / kurzgeschlossen schlecht gelötet interner Schaltkreisfehler 	<ul style="list-style-type: none"> Schlechte Verbindung der Temperaturfühlerverbindung Beschädigung der Temperaturfühlerverbindung (offen/kurzgeschlossen) Beschädigung des äußeren PCBs (Inverter)
43	Problem im Hochdrucksensor	Unnormaler Wert des Sensors (offen/kurzgeschlossen)	<ul style="list-style-type: none"> schlechte Verbindung der PCB-Verbindung (Inverter) schlechte Verbindung der Hochdruckverbindung Schaden der Hochdruckverbindung (offen/kurzgeschlossen) Schaden des PCB-Verbinders (Inverter) (offen/kurzgeschlossen) Fehler des PCB (Inverter)
44	Problem im Lufttemperatursensor für den Außenbereich	<ul style="list-style-type: none"> offen / kurzgeschlossen schlecht gelötet interner Schaltkreisfehler 	<ul style="list-style-type: none"> Schlechte Verbindung der Temperaturfühlerverbindung Beschädigung der Temperaturfühlerverbindung (offen/kurzgeschlossen) Beschädigung des äußeren PCBs (Inverter)
45	Problem im mittleren Rohr des Temperatursensors des Kondensator		
46	Problem im Temperatursensor des Ansaugrohrs		
48	Fehler Außenrohrtemperatur		
52	Kommunikationsfehler PCB	Überprüfung des Kommunikationszustands zwischen dem Haupt-PCB und Inverter-PCB	<ul style="list-style-type: none"> Erzeugung einer Geräuschquelle stört die Kommunikation
54	Offener und umgekehrter Phasenfehler	Verhinderung unausgeglichener Phase und umgekehrter Drehung des Kompressors mit konstanter Geschwindigkeit	<ul style="list-style-type: none"> Fehler Verkabelung Hauptstrom

Code anzeigen	Titel	Fehlerursache	Überprüfen Sie den Punkt und den Normalzustand
60	PCB (Inverter) & Haupt-EEPROM Überprüfung Summenfehler	EEPROM Zugriffsfehler und Überprüfung SUMMENfehler	1. EEPROM-Kontakt beschädigt / falsche Einführung 2. Andere EEPROM-Version 3. ODU-Inverter & Haupt-PCB Baugruppe 1 Schaden
61	Hohe Temperatur im Kondensator Rohr	<ul style="list-style-type: none"> überlasteter Betrieb (Behinderung Außenventilator, abgeschirmt, blockiert) Wärmetauschereinheit verunreinigt EEV-Verbinder versetzt / schlechter LEV Zusammenbau Mangelhafter Kondensator Rohrsensorbaugruppe / durchgebrannt 	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie Behinderung des Außenventilators / abgeschirmt / Strömungsstruktur Überprüfen Sie, ob zu viel Kühlmittel eingelassen wurde Überprüfen Sie den Status der EEV-Baugruppe Überprüfen Sie den Status der Sensorbaugruppe / auf Brand
62	Kühlkörpertemperatur, hoher Fehler	Kühlkörpersensor erkannte hohe Temperatur (85 °C)	<ul style="list-style-type: none"> Teilenummer : EBR37798101~09 <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie den Kühlkörpersensor: 10 kΩ / bei 25 °C (abgesteckt) Überprüfen Sie, ob der Außenventilator sich richtig dreht. Teilenummer : EBR37798112~21 <ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie den gelöteten Zustand in Stift 22 und 23 des IPM, PFCM. Überprüfen Sie den Schraubendrehmoment des IPM, PFCM. Überprüfen Sie den streichfähigen Zustand der Wärmeleitpaste auf IPM, PFCM. Überprüfen Sie, ob der Außenventilator sich richtig dreht.
65	Problem mit dem Temperaturfühler des Kühlkörpers	Abnormaler Wert des Fühlers (Offen/kurz)	<ul style="list-style-type: none"> Prüfen Sie, ob der Stecker des Thermistors fehlerhaft ist (Offen/Kurz) Prüfen Sie, ob es einen Fehler der Außenleiterplatte (Inverter) besteht
67	Fehler bei der Lüfterverriegelung	Die Lüfterdrehzahl beträgt weniger als 10 für 5 Sekunden ab Inbetriebnahme. Die Lüfterdrehzahl beträgt weniger als 40 im Betrieb, mit Ausnahme des Startbetriebs.	<ul style="list-style-type: none"> Schäden am Lüftermotor. Abweichende Montagebedingungen. Verklemmter Lüfter durch die Umgebung.
114	Problem mit dem Sensor für die Eingangstemperatur der Dampfeinspritzung	<ul style="list-style-type: none"> Sensor des Außengeräts offen / kurzgeschlossen Schlecht gelötet Interner Schaltkreisfehler 	<ul style="list-style-type: none"> Schlechte Verbindung des Thermistoranschlusses Defekt des Thermistoranschlusses (offen/kurz) Defekt der Außenleiterplatte (Außen)
115	Problem mit dem Temperatursensor des Dampfeinspritzungs- Ausgang		
231	Problem beim Wasserdrucksensor	Wasserdrucksensor des Innengerätes beschädigt.	<ul style="list-style-type: none"> Sensor-Fehlanpassung auf der Hauptplatine des Innengeräts. Hauptplatine des Innengerätes.
232	Problem beim Durchflusssensor	Durchflusssensor des Innengerätes beschädigt.	<ul style="list-style-type: none"> Sensorfehler (Ursache für einen großen Defekt)

Informationen über Mitteilungen zu Open-Source-Software

Um den Quellcode unter GPL, LGPL, MPL und anderen Open-Source-Lizenzen zu erhalten, der in diesem Produkt enthalten ist, besuchen Sie bitte <http://opensource.lge.com>.

Zusätzlich zum Quellcode stehen alle Lizenzbedingungen, Haftungsausschlüsse und Urheberrechtshinweise zum Download zur Verfügung. LG Electronics stellt Ihnen auch einen Open-Source-Code auf CD-ROM gegen eine Gebühr, die die Kosten für die Durchführung eines solchen Vertriebs (wie die Kosten für Medien, Versand und Bearbeitung) abdeckt, auf Anfrage per E-Mail an opensource@lge.com zur Verfügung.

Dieses Angebot gilt drei (3) Jahre ab Kaufdatum dieses Produkts.



LG Electronics Inc. Single Point of Contact (EU/UK) :
LG Electronics European Shared Service Center B.V.
Krijgsman 1, 1186 DM Amstelveen, The Netherlands

Manufacturer :
LG Electronics Tianjin Appliances Co.,Ltd.
No. 9 Jin Wei Road, Bei Chen District, Tianjin, 300402, P.R. China

UK Importer :
LG Electronics U.K. Ltd
Velocity 2, Brooklands Drive, Weybridge, KT13 0SL

Eco design requirement

- The information for Eco design is available on the following free access website.
<https://www.lg.com/global/support/cedoc/cedoc>