

## MONTAGEANLEITUNG

# LUFT-ZU-WASSER WÄRMEPUMPE

---



Bitte lesen Sie diese Montageanleitung vor der Montage des Gerätes vollständig durch.

Übersetzung der ursprünglichen Instruktion

**DE DEUTSCH**

### **Außengerät**

**HM121 / 141 / 161HF UB60**

**HM123 / 143 / 163HF UB60**

**HM093HFX UB60**

### **Innengerät**

**HN1616HC NK0**

**HN1639HC NK0**

# INHALTSVERZEICHNIS

SICHERHEITSANWEISUNGEN .....	5
LESEN SIE VOR DEM BETRIEB AUFMERKSAM ALLE ANWEISUNGEN.....	5
Sicherheitshinweise .....	5
Hinweise zu brennbaren Kältemitteln .....	6
GELIEFERTE TEILE .....	20
ALLGEMEINE INFORMATIONEN .....	22
Modellinformationen.....	22
Teile und Abmessungen .....	23
Steuerungskomponenten .....	27
Bedienungsfeld .....	29
Typisches Installationsbeispiel.....	30
Kreislaufdiagramm .....	31
Schaltplan.....	32
AUSSENGERÄTEMONTAGE.....	36
Bedingungen, die beim Einbau des Außengeräts zu beachten sind.....	36
Minimaler Betriebsraum .....	36
Sicherheitszone.....	37
Montage in Küstengebieten.....	39
Jahreszeitlicher Wind und Vorsicht im Winter .....	40
Transport des Geräts .....	41
Montageuntergrund .....	43
INNENGERÄTEMONTAGE .....	44
Voraussetzungen zur Montage des Innengerätes.....	44
ELEKTRISCHE LEITUNGEN .....	47
Allgemeine Überlegungen und Warnhinweise .....	47
WASSERVERROHRUNG .....	58
Anschluss der Wasserrohre und Wasserkreislauf .....	58
Verlegen der Wasserverrohrung nach unten .....	60
Wasserpumpenkapazität.....	62
Druckabfall .....	62
Leistungskurve.....	63
Wasserqualität .....	64
Frostschutz durch Frostschutzmittel.....	64
Frostschutz über ein Frostschutzventil .....	65
Wasservolumen und Ausdehnungsgefäßdruck .....	67
MONTAGE VON ZUBEHÖR .....	68
Vor der Installation .....	71
Thermostat.....	71
2. Kreislauf .....	75
Fremdkessel .....	78
Drittherstellercontroller .....	79

Zählerschnittstelle .....	80
Zentrale Steuerung .....	81
Warmwasserspeicher .....	82
Warmwasserspeicher-Kit .....	85
Solarthermiebausatz .....	87
Potentialfreier Kontakt .....	89
Externes Steuergerät - Einrichtung programmierbarer, digitaler Eingabebetrieb .....	91
Ferntemperatursensor .....	92
Solarpumpe .....	94
Externe Pumpe .....	95
WLAN Modem .....	96
Energiezustand .....	97
Digitaler Eingang zur Energieeinsparung (ESS, Intelligentes Netz) .....	98
2-Wege-Ventil .....	99
3-Wege-Ventil(A) .....	100
Endkontrolle .....	101
<b>KONFIGURATION</b> .....	<b>102</b>
Kippschalter-Einstellung .....	102
<b>SERVICEEINSTELLUNGEN</b> .....	<b>107</b>
Eingabe der Funktionseinstellung .....	107
Serviceeinstellungen .....	107
Service Kontakt .....	108
<b>INSTALLATIONSEINSTELLUNGEN</b> .....	<b>109</b>
So geben Sie die Funktionseinstellung ein .....	109
Installateureinstellungen .....	110
Steuerungsmethode .....	126
Heiztank-Heizer nutzen .....	127
Mischkreis .....	128
Externe Pumpe verwenden .....	130
RMC Master/Slave .....	131
LG Therma V-Konfiguration .....	132
Zwangsbetrieb .....	133
Vorlauf/Nachlauf der Pumpe .....	134
Wasserdurchflusssteuerung .....	135
Energieüberwachung .....	136
Frostschutz-Option 1 .....	137
Zurücksetzen des Passworts .....	138
Estrichtrocknung .....	139
Heizung auf Temperatur .....	141
Lufterwärmung Sollwerttemperatur .....	142
Wassererwärmung Sollwerttemperatur .....	143
Raumlufthysterese (Heizung) .....	144
Warmwasser-Hysterese .....	145
Einstellung Erwärmungstemp. ....	146
Pumpeinstellung heizen .....	147

Luftkühlung Sollwerttemperatur .....	148
Wasserkühlung Sollwerttemperatur .....	149
DHW-Abschalttemperatur im Kühlmodus.....	150
Raumluft-Hysterese (Kühlung) .....	151
Kühlwasser-Hysterese .....	152
Einstellung Kühlungstemp. ....	153
Pumpeeinstellung Kühlen .....	154
Saisonale Auto-Temp .....	155
Heiz-Vorrang.....	158
Trinkwasser Sollwerttemperatur.....	159
Tank Desinfektions-Einstellung 1, 2 .....	160
Einstellungen Tank1 .....	161
Einstellungen Tank2.....	162
Trinkwasser Zeiteinstellung .....	164
Umwälzzeit .....	166
Solarthermische Anlage .....	167
Testlauf Pumpe .....	169
Frostschutztemp. ....	170
Potentialfreier Kontakt modus .....	171
Adresse der Zentralsteuerung .....	172
CN_CC .....	173
Energiezustand .....	174
Thermostat-Steuerart.....	177
Pumpenbetriebszeit .....	178
IDU-Betriebszeit .....	179
Adresse der Modbus .....	180
Modbus-Speicherplan .....	181
CN_EXT .....	184
Nicht einheiteninterner Kessel.....	185
Zählerschnittstelle.....	186
Aktuelle Durchflussrate.....	187
Datenprotokollierung.....	188
<b>INBETRIEBNAHME .....</b>	<b>189</b>
Prüfliste vor der Inbetriebnahme .....	189
Betriebsbeginn .....	191
Ablaufdiagramm Betriebsbeginn.....	191
Fehlerbehebung .....	192
<b>ANHANG .....</b>	<b>199</b>

# SICHERHEITSANWEISUNGEN

## LESEN SIE VOR DEM BETRIEB AUFMERKSAM ALLE ANWEISUNGEN

Die folgenden Sicherheitsrichtlinien dienen dazu, unvorhergesehene Risiken oder Beschädigungen durch unsicheren oder nicht ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts zu vermeiden.

### Sicherheitshinweise

 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.

## Hinweise zu brennbaren Kältemitteln

Die folgenden Symbole sind auf den Einheiten angebracht.



Dieses Symbol weist darauf hin, dass dieses Gerät mit einem brennbaren Kältemittel betrieben wird. Falls das Kältemittel eine Leckage aufweist und einer externen Zündquelle ausgesetzt ist, besteht Feuergefahr.



Dieses Symbol weist darauf hin, dass die Bedienungsanleitung sorgfältig gelesen werden sollte.



Dieses Symbol weist darauf hin, dass das Servicepersonal dieses Gerät unter Bezugnahme auf die Installationsanleitung bedienen sollte.



Dieses Symbol weist darauf hin, dass Informationen in der Bedienungsanleitung oder der Installationsanleitung verfügbar sind.



## WARNUNG

### Installation

- Verwenden Sie keinen defekten oder unterdimensionierten Schutzschalter. Verwenden Sie das Gerät an einem zugeordneten Stromkreis.
  - Es besteht Feuer- oder Stromschlaggefahr.
- Wenden Sie sich für elektrische Arbeiten an den Händler, Verkäufer, einen qualifizierten Elektriker oder ein autorisiertes Service-Center.
  - Es besteht Feuer- oder Stromschlaggefahr.
- Das Gerät muss immer geerdet werden.
  - Es besteht Feuer- oder Stromschlaggefahr.
- Installieren Sie das Panel und die Abdeckung des Steuerkastens sicher.
  - Es besteht Feuer- oder Stromschlaggefahr.
- Immer einen dedizierten Schaltkreis und Überlastungsschalter verwenden.
  - Unsachgemäße Anschlüsse oder Montage bergen Feuer- oder Stromschlaggefahr.

- Eine Sicherung mit geeigneter Nennleistung verwenden.
  - Es besteht Brand- und Stromschlaggefahr.
- Verändern oder verlängern Sie das Netzkabel nicht.
  - Es besteht Feuer- oder Stromschlaggefahr.
- Die Einheit darf nicht von Ihnen selbst (als Kunde) eingebaut, ausgebaut, geändert, geprüft und gewartet, repariert oder neu installiert werden.
  - Es besteht die Gefahr von Feuer, Elektroschock, Explosion oder Verletzung
- Die Sicherheitsvorrichtungen dürfen nicht verändert oder entfernt werden
  - Es besteht Lebens- und Verletzungsgefahr
- Wenn Frostschutzmittel erforderlich ist, sollte es nur von Fachleuten verwendet werden. Frostschutzmittel kann als giftig angesehen werden (Akute Tox.4, H302).
  - Es besteht Verletzungsgefahr.
- Die Montage sollte nur vom Händler oder einem zugelassenen Servicebetrieb vorgenommen werden.
  - Es besteht Feuer-, Stromschlag-, Explosions- oder Verletzungsgefahr.
- Das Gerät nicht auf einem defekten Montagestandfuß anbringen.
  - Es besteht die Gefahr von Verletzungen, Unfällen oder Schäden am Gerät.
- Der Montageort darf im Laufe der Zeit nicht instabil werden.
  - Wenn der Sockel zusammenbricht, könnte die Einheit damit herunterfallen und Sachschäden, Geräteausfall und Personenschäden verursachen.
- Beim Wasserrohrsystem sollte es sich nicht um einen offenen Kreislauf handeln.
  - Ansonsten besteht die Gefahr von Fehlfunktionen.
- Verwenden Sie eine Vakuumpumpe oder inertes Gas (Stickstoff), wenn Sie die Dichtheitsprüfung durchführen oder die Luft ausblasen. Komprimieren Sie keine Luft oder Sauerstoff und verwenden Sie keine brennbaren Gase.
  - Ansonsten besteht Lebens-, Verletzungs-, Brand- oder Explosionsgefahr.
- Überprüfen Sie nach Wartungsarbeiten sämtliche Geräteanschlüsse.
  - Ansonsten besteht die Gefahr von Schäden am Gerät.

- Auslaufendes Kältemittel nicht direkt berühren.  
- Es besteht die Gefahr von Erfrierungen.
- Kupfer, das mit Kältemitteln in Berührung kommt, sollte sauerstofffrei oder desoxidiert sein, zum Beispiel Cu-DHP gemäß EN 12735-1 und EN 12735-2.
- Die Einhaltung der nationalen Gas-Richtlinien muss beachtet werden.
- Die Kühlmittelschläuche müssen geschützt oder verkleidet werden, um Schäden zu vermeiden.
- Die Installation von Rohrleitungen muss auf einem Minimum gehalten werden.
- Eine gelötete, geschweißte oder mechanische Verbindung sollte vor dem Öffnen der Ventile erstellt werden, um dem Kühlmittel den Fluss zwischen den Kühltssystemteilen zu ermöglichen.  
Es sollte ein Vakuumventil vorhanden sein, um das Verbindungsrohr und/oder jeden nicht befüllten Teil der Kältemittelanlage zu entleeren.
- Jede Person, die an einem Kältemittelkreislauf arbeitet oder in diesen einbricht, sollte im Besitz eines gültigen Zertifikats einer von der jeweiligen Branche anerkannten Zertifizierungsstelle sein, das ihre Kompetenz zum sicheren Umgang mit Kältemitteln gemäß einer branchenspezifischen Bewertungsspezifikation ausweist. (Einschließlich der entsprechenden Werkzeuge und der erforderlichen persönlichen Schutzausrüstung)
- Jede Person, die an einem Kältemittelkreislauf arbeitet oder in diesen einbricht, muss eine geeignete Schutzausrüstung tragen und einen Feuerlöscher bereithalten.
- Verwenden Sie keine Mittel, um den Abtauvorgang zu beschleunigen oder zu reinigen, außer denen die vom Hersteller empfohlenen sind.
- Nicht durchstechen oder verbrennen.
- Achten Sie darauf, dass Kältemittel keinen Geruch enthalten können.
- Die Zerlegung des Klimagerätes sowie die Entsorgung von Kälteöl und Bauteilen sollte nach den örtlichen und gesetzlichen Bestimmungen erfolgen.

- Flexible Kältemittelverbinder (wie Verbindungsleitungen zwischen Innen- und Außengerät), die im Normalbetrieb verschoben werden können, sind vor mechanischen Beschädigungen zu schützen.
- Stellen Sie sicher, dass die erforderlichen Sicherheitsvorrichtungen vorhanden sind.
- Lassen Sie kein Kältemittel in das Abwassersystem gelangen.
- Die Verrohrung muss vor physischer Beschädigung geschützt werden.
- Mechanische Anschlüsse (mechanische Anschlüsse oder aufgeweitete Verbindungen) müssen zu Wartungszwecken zugänglich sein.
- Prüfen Sie vor dem Einbau oder der Reparatur der Einheit mit Hilfe des Lecksuchers (der Lecksucher muss für R290 geeignet sein), ob kein Gas (Kältemittel) ausströmt.
  - Es besteht die Gefahr einer Explosion oder eines Feuers und eines Geräteausfalls.

## Betrieb

- Das Netzkabel darf während des Betriebs nicht herausgezogen oder beschädigt werden.
  - Es besteht Feuer- oder Stromschlaggefahr.
- Keine Gegenstände auf das Netzkabel stellen.
  - Es besteht Feuer- oder Stromschlaggefahr.
- Netzstecker während des Betriebs nicht einstecken oder abziehen.
  - Es besteht Feuer- oder Stromschlaggefahr.
- Das Gerät niemals mit feuchten Händen berühren.
  - Es besteht Feuer- oder Stromschlaggefahr.
- Keine Heizkörper oder andere Geräte in der Nähe des Netzkabels aufstellen.
  - Es besteht Feuer- oder Stromschlaggefahr.
- Es darf kein Wasser in elektrische Bauteile eindringen.
  - Es besteht die Gefahr von Bränden, Geräteausfällen oder Stromschlägen.
- Lagern oder verwenden Sie kein brennbares Gas oder brennbare Stoffe in der Nähe der Außeneinheit. (insbesondere in der Sicherheitszone)
  - Es besteht die Gefahr eines Feuers oder Geräteausfalls.

- Das Gerät nicht über einen längeren Zeitraum in einem geschlossenen Raum betreiben.
  - Ansonsten besteht die Gefahr von Schäden am Gerät.
- Wenn brennbares Gas austritt, schalten Sie das Gas ab und öffnen Sie ein Fenster zur Belüftung, bevor Sie die Einheit einschalten.
  - Es besteht Explosions- oder Brandgefahr.
- Bei ungewöhnlichen Geräuschen oder bei austretendem Rauch sofort den Überlastungsschalter ausschalten und das Netzteilkabel abziehen.
  - Es besteht Stromschlag- oder Feuergefahr.
- Bei einem Sturm oder Hurrikan muss der Betrieb eingestellt und das Fenster geschlossen werden. Wenn möglich, entfernen Sie die Einheit vom Fenster, bevor der Orkan eintrifft.
  - Es besteht die Gefahr von Sachschäden, Geräteausfällen und Stromschlägen.
- Öffnen Sie während des Betriebs nicht die Frontabdeckung der Einheit. (Berühren Sie nicht den elektrostatischen Filter, falls die Einheit damit ausgestattet ist).
  - Es besteht die Gefahr von Verletzungen, Stromschlägen oder Geräteausfällen.
- Elektrische Teile dürfen nicht mit nassen Händen berührt werden. Bevor Sie elektrische Teile berühren, sollten Sie das Gerät ausschalten.
  - Es besteht Stromschlag- oder Feuergefahr.
- Berühren Sie während des Betriebs oder unmittelbar nach dem Betrieb der Einheit keine Kältemittel- und Wasserrohre oder andere Innenteile.
  - Es besteht die Gefahr von Verbrennungen, Erfrierungen oder Verletzungen.
- Rohrleitungen oder interne Bauteile sollten nur mit entsprechender Schutzkleidung oder nach dem Abkühlen der Bauteile berührt werden.
  - Andernfalls kann es zu Brandwunden, Erfrierungen oder Körperverletzungen kommen.
- Schalten Sie das Gerät 6 Stunden vor der Inbetriebnahme ein, um das Verdichteröl zu verflüssigen.
  - Andernfalls kann es zu Schäden am Verdichter kommen.

- Die Hauptstromversorgung sollte zehn Minuten vor dem Berühren elektrischer Bauteile ausgeschaltet werden.
  - Es besteht die Gefahr von Verletzungen und Stromschlägen.
- Die in die Hydrobox-Inneneinheit integrierte Zusatzheizung kann in Betrieb sein, während das Gerät ausgeschaltet ist. Sie dient dem Schutz des Geräts.
- Bestimmte Bauteile des Schaltkastens sind sehr heiß.
  - Es besteht die Gefahr von Verletzungen oder Verbrennungen.
- Falls das Gerät mit Wasser in Berührung gekommen ist (überflutet oder eingetaucht), verständigen einem zugelassenen Servicebetrieb.
  - Es besteht Feuer- oder Stromschlaggefahr.
- Es darf kein Wasser direkt in das Gerät eindringen.
  - Ansonsten besteht die Gefahr von Bränden, Stromschlägen oder Schäden am Gerät.
- Lüften Sie den Installationsraum der Inneneinheit von Zeit zu Zeit.
  - Es besteht Feuer- oder Stromschlaggefahr.
- Vor der Reinigung oder Wartung des Gerätes die Hauptstromversorgung unterbrechen.
  - Es besteht die Gefahr von Stromschlägen.
- Es muss gewährleistet werden, dass niemand auf das Gerät tritt oder darüber fällt.
  - Ansonsten besteht die Gefahr von Verletzungen und Schäden am Gerät.
- Falls das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht betrieben wird, wird dringend empfohlen, das Netzteil des Gerätes nicht auszuschalten.
  - Es besteht die Gefahr von Gefrieren des Wassers.
- Wenn die Einheit längere Zeit nicht benutzt wird und die Stromversorgung der Einheit abgeschaltet ist, empfehlen wir dringend, das gesamte Wasser in der Einheit durch eine zertifizierte Person abzulassen.
  - Es besteht die Gefahr von Gefrieren des Wassers.
- Das Gerät muss in einem gut belüfteten Bereich aufbewahrt werden, in dem die Raumgröße dem für den Betrieb angegebenen Raum entspricht.

## Sicherheit bei der Lagerung des Geräts

- Befolgen Sie alle örtlichen Vorschriften und Anforderungen für die Lagerung des Geräts.
- Lagern Sie die Geräte an Orten, die nicht der Gefahr eines Feuers ausgesetzt sind, und entfernt von Wärme- und Zündquellen.
- Von brennbaren Materialien fernhalten.
- Getrennt von oxidierenden Gasen und anderen oxidierenden Materialien lagern.
- Die Außeneinheit soll in einem Raum (insbesondere in einer Sicherheitszone) ohne ständig offene Flammen (z.B. ein laufendes Gasgerät) und Zündquellen (z.B. eine laufende Elektroheizung) gelagert werden.
- Die Wartung darf nur gemäß Empfehlung von Gerätehersteller erfolgen. Wartung und Instandhaltung, die die Unterstützung von anderen Fachkräften erfordern, sind unter der Aufsicht der bei der Verwendung von brennbaren Kältemitteln zuständigen Person durchzuführen.
- Bei der Wiederverwendung von mechanischen Anschlüssen sollen die Dichtungen erneuert werden. Bei der Wiederverwendung von Bördelverbindungen soll der Bördelteil neu gefertigt werden.
- Regelmäßige (mehr als einmal/Jahr) Reinigung der an den Wärmetauschern haftenden Staub- oder Salzpartikel mit Wasser.
- Halten Sie alle erforderlichen Lüftungsöffnungen frei von Hindernissen.
- 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.
- 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.
- 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. (Die Erkennungsgeräte sollten in einem kältemittelfreien 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.

Flüssigkeiten zur Lecksuche sind auch für die meisten Kältemittel geeignet. Die Verwendung von chlorhaltigen Reinigungsmitteln sollte jedoch vermieden werden, da das Chlor mit dem Kältemittel reagieren und die Kupferrohre korrodieren kann.

---

### HINWEIS

Beispiele für Flüssigkeiten zur Lecksuche sind

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

---

Bei Verdacht auf Leckage sollen alle offenen Flammen entfernt/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.

## Entfernung und Entleerung

Beim Aufbrechen des Kältemittelkreislaufs für Reparaturen - oder zu anderen Zwecken - sollten die üblichen Verfahren angewendet 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:

Entfernen Sie das Kältemittel;

Entlüften Sie den Kreislauf mit Inertgas (optional für A2L);

Saugen Sie ab (optional für A2L);

Spülen Sie mit Inertgas (optional für A2L);

Offener Kreislauf durch Schneiden oder Hartlöten

Die Kühlmittelladung muss in den korrekten Wiedergewinnungszylindern aufgefangen werden. Bei Geräten, die andere brennbare Kältemittel als A2L-Kältemittel enthalten, sollte das System mit sauerstofffreiem Stickstoff entlüftet werden, um das Gerät für brennbare Kältemittel sicher zu machen. Dieses Verfahren muss eventuell mehrmals wiederholt werden. Druckluft oder Sauerstoff sollten nicht zum Entlüften von Kältemittelanlagen verwendet werden.

Bei Geräten, die entflammbare Kältemittel, ausgenommen A2L-Kältemittel, enthalten, soll die Entlüftung der Kältemittel dadurch erfolgen, dass das Vakuum in der Anlage mit sauerstofffreiem Stickstoff gebrochen und die Anlage weiter gefüllt wird, bis der Arbeitsdruck erreicht ist, dann in die Atmosphäre entlüftet und schließlich auf ein Vakuum abgesenkt wird.

Dieses Verfahren muss wiederholt werden, bis kein Kühlmittel 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.

## 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 Kühlsystem geerdet ist, bevor Sie es mit Kältemittel befüllen.
- Kennzeichnen Sie das System, wenn die Beladung abgeschlossen ist (wenn das noch nicht geschehen ist).
- Es sollte darauf geachtet werden, dass das Kühlsystem nicht überfüllt wird.

Vor dem Neubefüllen des Systems soll dieses mit dem entsprechenden Spülgas einem Drucktest unterzogen werden.

Die Anlage soll nach dem Befüllen, aber vor der Inbetriebnahme auf Leckage 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 Flaschen sind für das zurückgewonnene Kältemittel bestimmt und für dieses Kältemittel gekennzeichnet (d.h. Spezialflaschen für die Rückgewinnung von Kältemittel).

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

Leere Rückgewinnungszyylinder 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 leckagefreien 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. Im Zweifelsfall konsultieren Sie den Hersteller.

Das zurückgewonnene Kühlmittel muss in den richtigen Rückgewinnungszyindern 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.

## ACHTUNG

### Installation

- 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.
- Installieren Sie das Gerät nie in einer potenziell explosiven Umgebung.
- 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.

### Sicherheitsanweisungen

- Nur Personen mit entsprechender Erfahrung und Schulung sollten mit dem Gas unter Druck umgehen.
- Von allen Zündquellen (einschließlich elektrostatischer Aufladung) fernhalten.
- Beim Umgang mit dem Gerät nicht rauchen.
- Die potenziellen Risiken explosionsfähiger Atmosphären und die Notwendigkeit eines Explosionsschutzes für Geräte bewerten.
- Verwenden Sie nur nicht pyrophore Werkzeuge (bei Arbeiten innerhalb der Sicherheitszone um das Außengerät).
- Vorsichtsmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung treffen (z.B. Kleidung)
- ODU vor physischem Schaden schützen, nicht fallen lassen.
- Die vom Lieferanten bereitgestellten Etiketten zur Kennzeichnung des Inhalts des Geräts nicht entfernen oder beschädigen.
- Verwenden Sie nur die für dieses Gerät, seinen Druck und seine Betriebstemperatur geeignete Ausrüstung.

### **Sicherheit beim Einbau des Geräts**

- Alle Lüftungsöffnungen, die sich in bewohnten Räumen befinden, müssen nach der Freisetzung der Luft geschlossen werden. Automatische Lüftungsöffnungen müssen mit einer Kappe geschlossen werden. Wenn Kältemittel durch Leckagen in den Wasserkreislauf gelangt, sollte das Gas nicht automatisch in den bewohnten Raum freigesetzt werden.
- Sicherheitsventile sind außerhalb des Gebäudes zu entsorgen.

### **Sicherheit bei der Inbetriebnahme des Geräts**

- Die Kappe des Luftabscheiders im Außengerät darf niemals geschlossen werden.

### **Sicherheit beim Betrieb/Wartung des Geräts**

- Sie gewährleisten, dass die gesamte Gasanlage vor der Benutzung auf Leckagen geprüft wurde (oder regelmäßig geprüft wird).
- Nach Abschluss von Reparaturarbeiten am Kältekreislauf sollte dieser mit einer Vakuumpumpe abgesaugt werden, um Luft und nicht kondensierbare Gase aus dem System zu entfernen, bevor es mit Kältemittel gefüllt wird.
- Gasmelder sollten verwendet werden, wenn brennbare Gase/Dämpfe freigesetzt werden können.
- Lassen Sie sich vor der Durchführung von Wartungsarbeiten vom Eigentümer der Immobilie eine Arbeitsgenehmigung unterschreiben.

### **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 im Lieferumfang des Geräts enthaltene Einbausatz muss verwendet werden; ein alter Einbausatz sollte 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.

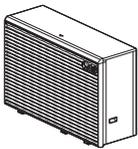
## GELIEFERTE TEILE

Stellen Sie bitte vor Beginn der Installation sicher, dass sich alle Teile in der Produktverpackung befinden.

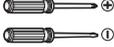
### LIEFERUMFANG INNENGERÄT

Komponente	Abbildung	Menge	Komponente	Abbildung	Menge
Innengerät		1	Montageanleitung (1 Sheet)		1
Montageschablone		1	Bedienungs und montageanleitung (Einfach)		1

### LIEFERUMFANG AUßENGERÄT

Komponente	Abbildung	Menge	Komponente	Abbildung	Menge
Außengerät		1	Umschlaggurt		2
Verschlusskappe		6	Gummirohr		1
Verschlussnoppe		1	Gummirohr		1
Strainer		1	Klemme		4
Klappe		6			

## INSTALLATIONSWERKZEUGE

Abbildung	Bezeichnung	Abbildung	Bezeichnung
	Schraubenzieher		Ohmmeter
	Elektrische Bohrmaschine		Ammeter
	Maßband, Messer		Lecksucher (geeignet für R290)
	Kernbohrer		Thermometer, Horizontalmessgerät
	Schraubenschlüssel		Kombizange
	Drehmomentschlüssel		Feuerlöscher

# ALLGEMEINE INFORMATIONEN

## Modellinformationen

Zusatzinformationen zu allen möglichen Kombinationen, einschließlich Energieetiketten und ErP-Datenblättern, finden Sie auf folgender Website:  
<https://www.lg.com/global/support/cedoc/cedoc>

## HINWEIS

Suchen Sie auf dieser Website nach der Modellbezeichnung der Außeneinheit.

## Betriebsbedingungen

- Maximale Wasserbetriebstemperatur: 75 °C
- Minimale Wasserbetriebstemperatur: 15 °C
- Maximaler Einlasswasserdruck: 0.3 MPa
- Mindesteinlasswasserdruck: 0.03 MPa

## Modellname Käufer

### Außengerät

Kältemittel	Nr.							
	1	2	3	4	5	6	7	8
R290	H	M	16	1	H	F	-	UB60

Nr.	Bedeutung
1	Luft zu Wasser Wärmepumpe
2	Klassifizierung - M: Monoblock
3	Wärmeleistung - z. B. 16 : 16 kW
4	Elektrische Nennwerte - 1 : 1Ø 220-240 V~ 50 Hz - 3 : 3Ø 380-415 V~ 50 Hz
5	Auslasswasser-Kombination - H : Hohe Temperatur
6	Kühlmittel - F : R290
7	Funktion -X : Modelle für bestimmte Kunden
8	Chassisbezeichnung - UB60 : UN60B-Gehäuse

### Innengerät

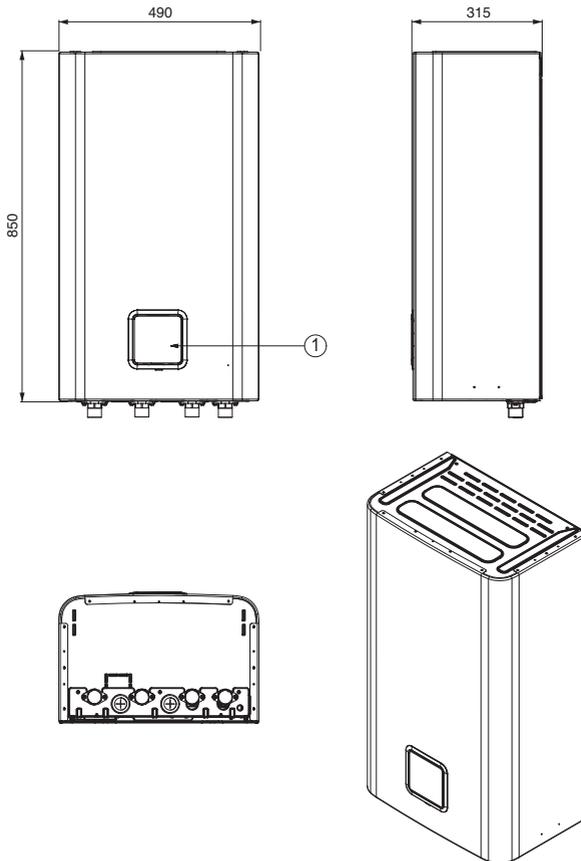
Kältemittel	Nr.								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
R290	H	N	16	1	6	H	C	NK	0

No.	Signification
1	Luft zu Wasser Wärmepumpe
2	Klassifizierung - N : Innenraumgerät
3	Wärmeleistung - z. B. 16 : 16 kW
4	Elektrische Nennwerte des Heizgeräts - 0 : Für 1Ø, 220-240 V 50 Hz und 3Ø, 380-415 V 50 Hz - 1 : 1Ø, 220-240V, 50 Hz - 3 : 3Ø, 380-415V, 50 Hz
5	Leistung der Heizung (kW) - 0 : Optionales Zubehör - 6 : 6 kW Heizung - 9 : 9 kW Heizung * Für Reihe R32 5 : 6 kW Heizung
6	Auslasswasser-Kombination - H : Hohe Temperatur
7	Funktion - B : Allgemeine Funktion von Hydrosplit 1-Pipe - C : Allgemeine Funktion von Hydrosplit 2-Pipe
8	Chassisbezeichnung - NK : K1-Gehäuse
9	Seriennummer (Käufer)

## Teile und Abmessungen

Innengerät : Extern

(Gerät: mm)



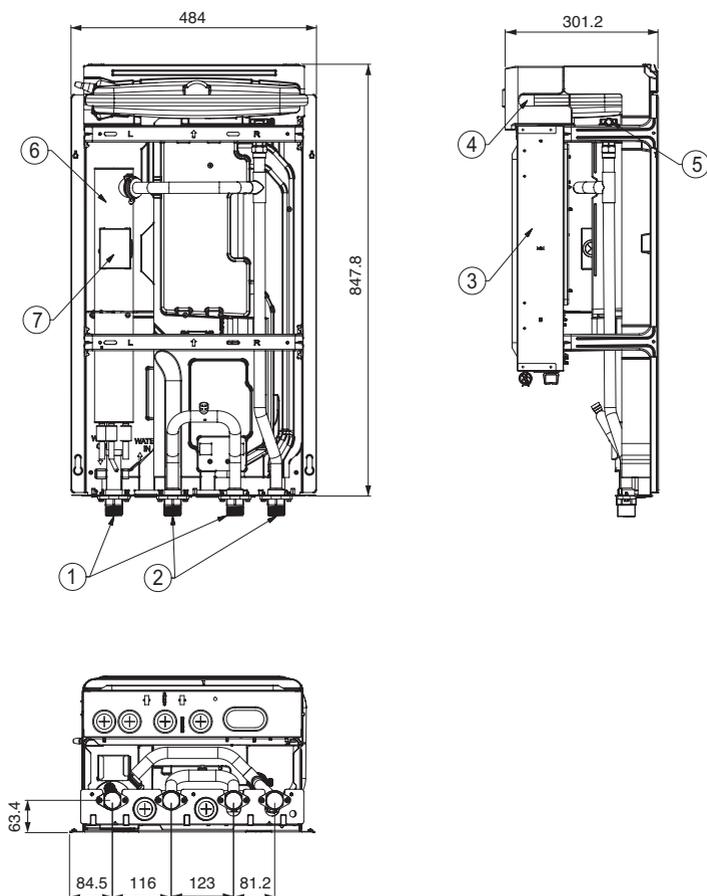
\* Die Funktion kann je nach Modellart variieren.

### Beschreibung

Nr.	Name	Anmerkungen
1	Bedienpanel	Eingebaute Fernbedienung

## Innengerät : Intern

(Gerät: mm)

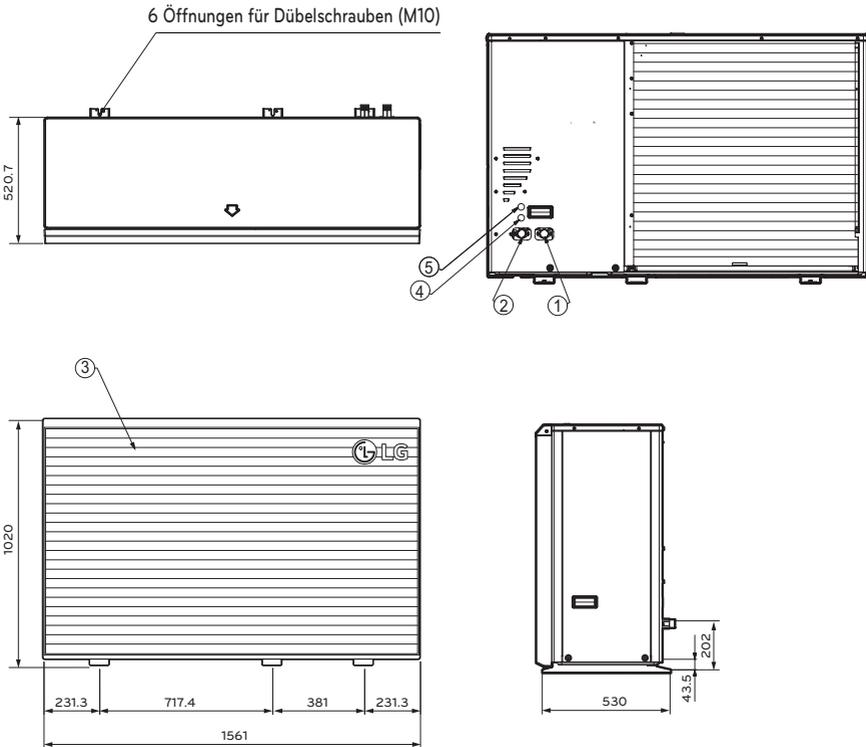


## Beschreibung

Nr.	Name	Anmerkungen
1	Austrittswasserrohr	Männlicher PT 1 Zoll
2	Einlasswasserrohr	Männlicher PT 1 Zoll
3	Schaltkasten	PCB- und Klemmenkasten
4	Ausgleichsbehälter	Absorbiert Volumenänderung von erwärmtem Wasser
5	Entlüftung	Luftpumpen bei Wasseraufladung
6	Ersatzheizgerät	Leistung: 6 kW (1Ø), 9 kW (3Ø)
7	Thermoschalter	Unterbrechung der Leistungsaufnahme der Zusatzheizung bei 90 °C (manuelle Rückführung bei 55 °C)

## Außengerät : Extern

(Gerät: mm)

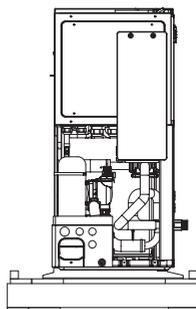
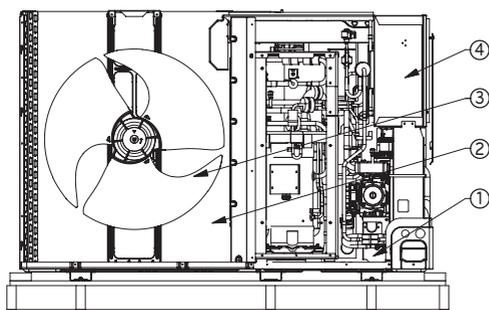
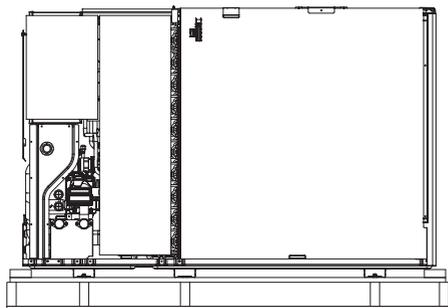


### Beschreibung

Nr.	Name
1	Eintritt in die Wasserleitung (Außengewinde PT 1 Zoll)
2	Austritt aus der Wasserleitung (Außengewinde PT 1 Zoll)
3	Luftaustrittsgitter
4	Kabelkanal (Strom)
5	Kabelkanal (Kommunikation)

**Außengerät : Intern**

(Gerät: mm)

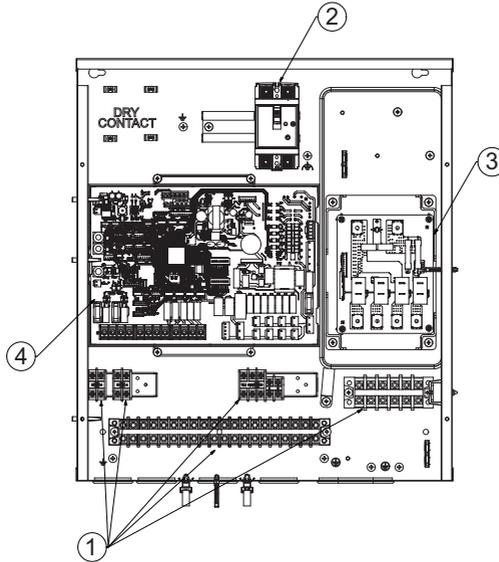
**Beschreibung**

Nr.	Name	Anmerkungen
1	Kompressor	Druck des Kältemittels erhöhen
2	Rippenrohr-Wärmetauscher	Wärmeaustausch zwischen Kältemittel und Luft.
3	Lüfter	Luftumwälzung.
4	Schaltkasten	Platine und Klemmleisten.

## Steuerungskomponenten

### Reglerkasten Innengerät

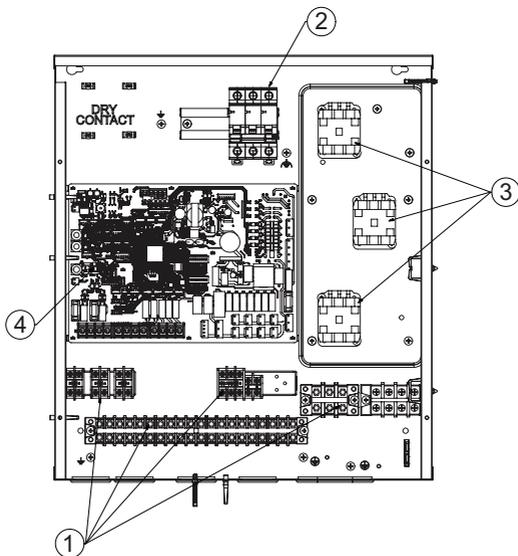
1Ø Elektroheizung Modell



### Beschreibung

Nr.	Name	Anmerkungen
1	Anschlussklemmen	Die Anschlussklemmen ermöglichen einen einfachen Anschluss der Feldverdrahtung
2	Fehlerstromschutzschalter der Einheit	Der FI-Schalter schützt die Einheit vor Überlastung oder Kurzschlüssen.
3	Heizungsplatine	Die Heizungsplatine steuert die Funktion der Zusatzheizung
4	Hauptleiterplatte	Die Hauptplatine steuert die Funktion der Einheit und der angeschlossenen Zubehörteile

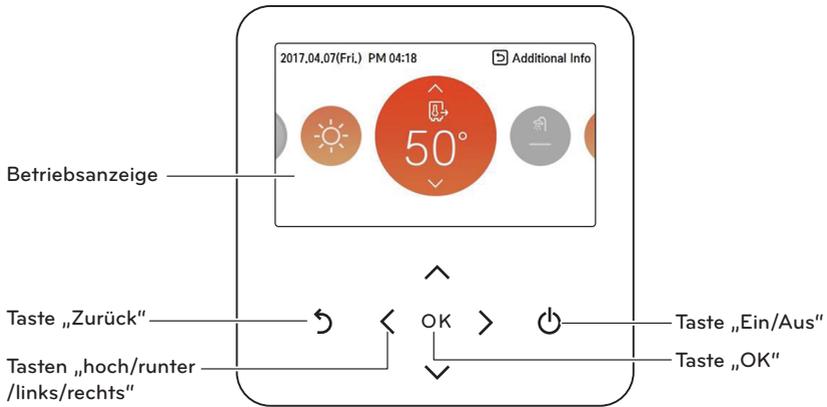
## 3Ø Elektroheizung Modell



## Beschreibung

Nr.	Name	Anmerkungen
1	Anschlussklemmen	Die Anschlussklemmen ermöglichen einen einfachen Anschluss der Feldverdrahtung
2	Fehlerstromschutzschalter der Einheit	Der FI-Schalter schützt die Einheit vor Überlastung oder Kurzschlüssen.
3	Magnetschalter	Der Magnetschalter steuert die Funktion der Zusatzheizung
4	Hauptleiterplatte	Die Hauptplatine steuert die Funktion der Einheit und der angeschlossenen Zubehöerteile

## Bedienungsfield

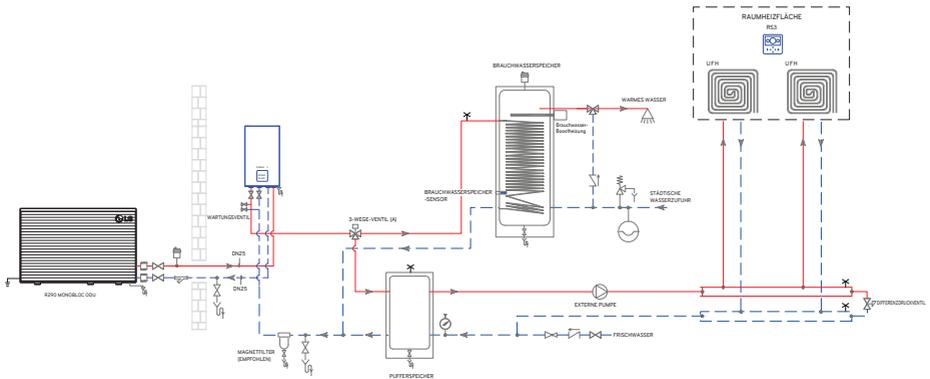


Betriebsanzeige	- Statusanzeige für Betrieb und Einstellungen
Taste „Zurück“	- Startbildschirm: Anzeige „Überwachungsbildschirm“ - Andere Fälle: Zur vorherigen Stufe bewegen
Tasten „hoch/runter/links/rechts“	- Navigieren im Menü und Einstellungsoptionen - Werte ändern
Taste „OK“	- Menü aufrufen - Einstellungen bestätigen
Taste „Ein/Aus“	- Wärmepumpe ein-/ausschalten - Betriebsarten aktivieren/deaktivieren Heizen/Kühlen/Brauchwasser/Stillstand)

## Typisches Installationsbeispiel

### ⚠️ ACHTUNG

Für genaue Angaben zur elektrischen Verdrahtung und Wasserverrohrung wenden Sie sich bitte an einen bevollmächtigten Installateur.  
 Es wird empfohlen, einen Pufferspeicher zu installieren - es sei denn, der minimale Durchfluss kann auf andere Weise gewährleistet werden. Besonders in älteren Häusern wird die Verwendung eines Magnetfilters empfohlen.



### HINWEIS

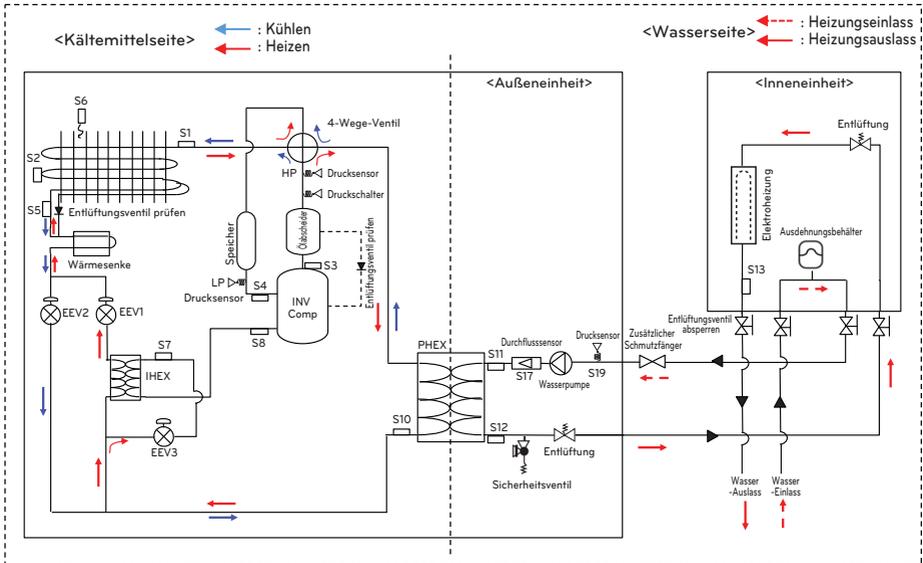
Die Musterzeichnung enthält nicht alle erforderlichen Sicherungs- und Installationsvorrichtungen. Es handelt sich nicht um eine „Bestandszeichnung“.

### Beschreibung

	Umwälzpumpe		Motorisiertes 3-Wege-Ventil		Rückschlagventil		RS3-Fernbedienung
	Ausgleichsbehälter		Motorisiertes 2-Wege-Ventil		Sicherheitsventil für Ausdehnungsbehälter mit Entleerung		Raumluft-Fernfühler
	Entlüftung		Differenzdruckventil		Y-Schmutzfänger		Trockener Kontakt
	Druckmessgerät		Thermostatisches Mischventil		Durchflusssensor		WLAN Modem
	Flexibler Anschluss		Absperrventil		Magnetisches Schütz		Thermostat
	Entleerung		Druckreduzierventil		Abflusswanne		Abdeckplatte

- ※ Weitere Installationsbeispiele finden Sie unter <http://partner.lge.com/> oder wenden Sie sich an Ihre LG-Niederlassung.  
 Region auswählen → Dokumentenbibliothek → (Gerät) Heizung → Anwendungshandbuch → Referenzzeichnung für Anwendung

# Kreislaufdiagramm



## Beschreibung

Kategorie	Symbol	Beschreibung
Kältemittelseite	S1	Außen-HEX-Gastemperatur- fñher
	S2	Außen-HEX-Mitteltemperatur- fñher
	S3	Verdichter-Austrittstemperatur- fñher
	S4	Verdichter-Saugrohr-Temperatur- fñher
	S5	Außen-HEX-Temperatur- fñher
	S6	Außenlufttemperatur- fñher
	S7	Temperaturfñher am Einlass des Verdichter- Einspritzrohrs
	S8	Temperaturfñher am Auslass des Verdichter- Einspritzrohrs
Wasserseite	S10	PHEX-Flñssigkeitstemperatur- fñher
	S11	Wassereinlasstemperatur- fñher
	S12	Wasserauslasstemperatur- fñher
	S13	Temperaturfñher am Auslass der elektrischen Zusatzheizung
	S17	Durchflusssensor
	S19	Wasserdrucksensor
	LP	Niedrigdrucksensor
HP	Hochdrucksensor	







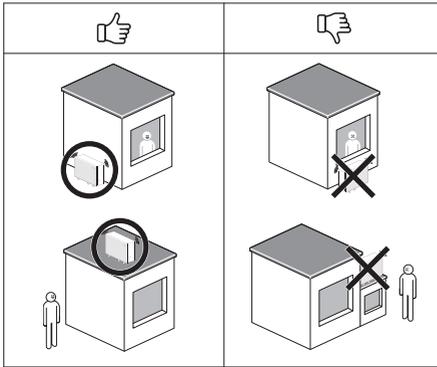


# AUSSENGERÄTEMONTAGE

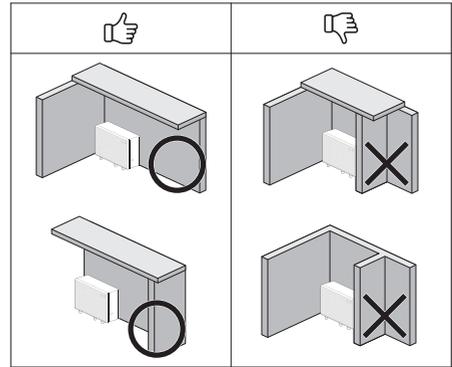
Die Außeneinheit wird im Freien aufgestellt und tauscht die Wärme mit der Umgebungsluft aus. Daher muss ein geeigneter Standort für das Außengerät unter Beachtung der besonderen Bedingungen gewählt werden. Dieses Kapitel enthält Anleitungen zur Montage des Außengerätes, zum Verlegen der Anschlüsse zum Innengerät sowie Hinweise bei der Montage in Küstengebieten.

## Bedingungen, die beim Einbau des Außengeräts zu beachten sind

### Zur Geräuschreduzierung



### Für eine gute Belüftung



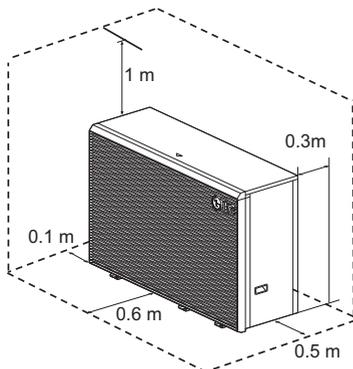
## HINWEIS

- Die Schlitze in den äußeren Feldern dürfen nicht blockiert werden.

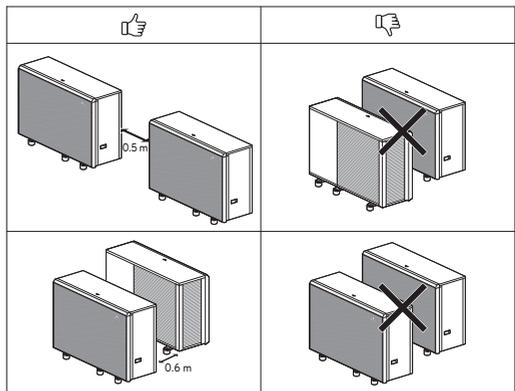
## Minimaler Betriebsraum

Die folgenden Abstände um das Außengerät herum müssen unter allen Bedingungen für den normalen Betrieb eingehalten werden. Die Abstände dienen nur für den Betrieb und sind nicht als Sicherheitszone zu betrachten.

### Installationsraum um jedes Gerät herum



### Mehrfache Installation



## Sicherheitszone

Da die Außeneinheit brennbares Kältemittel enthält, muss in der Nähe der Außeneinheit eine separate Sicherheitszone bestimmt werden.



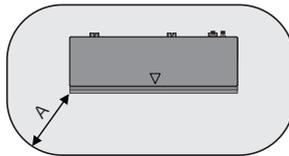
### ⚠️ ACHTUNG

#### Achten Sie besonders auf die Sicherheitszone

- Es dürfen keine Gebäudeöffnungen vorhanden sein. (Fenster, Türen, Dachfenster usw.)
- Es dürfen keine Außen- und Abluftöffnungen vorhanden sein. (z.B. Einlässe der zentralen Lüftungsanlage)
- Es sollten keine Gebäudegrenzen, Nachbargebäude, Durchgänge oder Straßen vorhanden sein.
- Einlässe für Entwässerungssysteme, Pumpenschächte, Fallrohre und Badeseen sollten nicht vorhanden sein.
- Andere Rinnen, Sohlen und Schächte dürfen nicht vorhanden sein
- Es sollten keine Lawinenschutzgalerien vorhanden sein.
- Zündquellen (wie elektrische Schalter oder Lampen) dürfen nicht verwendet werden.
- Keine Teile sollten eine Oberflächentemperatur von mehr als 360 °C haben.
- Offene Flammen sind strengstens verboten!

In den unten gekennzeichneten Bereichen sind besondere Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen.

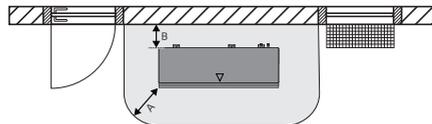
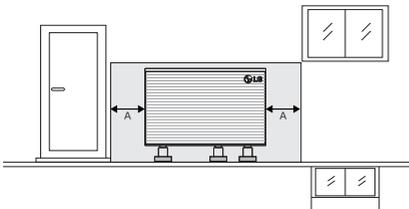
#### 1 Bodenaufstellung mit keinem Hindernis



(Einheit : mm)

A	1 000
---	-------

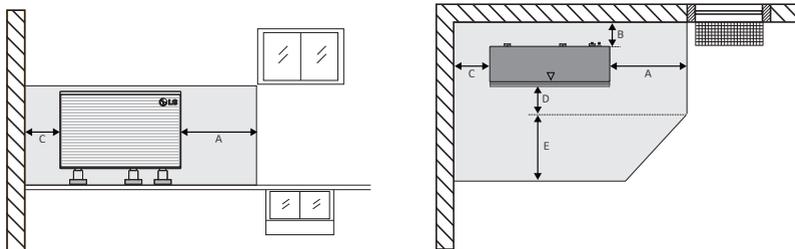
#### 2 Bodenaufstellung mit keinem Hindernis



(Einheit : mm)

A	1 000
B	300

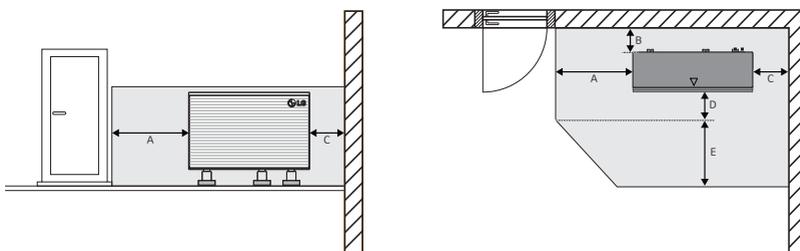
3 Bodenaufstellung in einer Ecke mit Wand auf der linken Seite



(Einheit : mm)

A	1 000
B	300
C	100
D	600
E	1 800

4 Bodenaufstellung in einer Ecke mit Wand an der rechten Seite



(Einheit : mm)

A	1 000
B	300
C	500
D	600
E	1 800

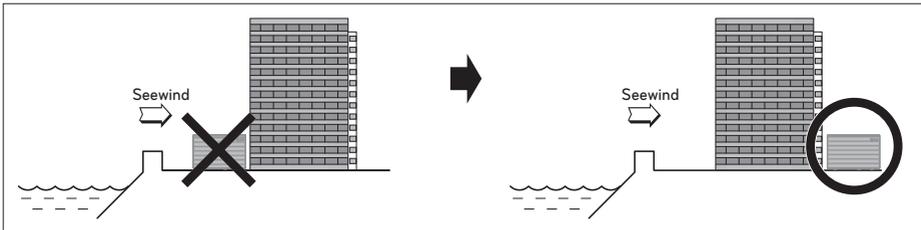
## Montage in Küstengebieten

### ⚠ ACHTUNG

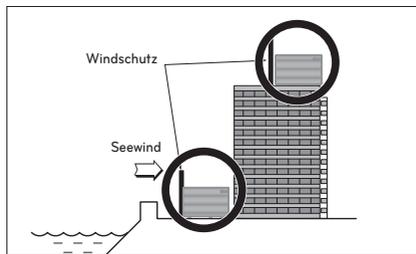
- Das Gerät darf nicht in Bereichen installiert werden, in denen korrosive Gase wie Säure oder alkalisches Gas erzeugt werden.
- Installieren Sie das Gerät nicht in einem Gebiet, wo es direktem Seewind (Salzwind) ausgesetzt ist. Das kann zu Korrosion auf dem Gerät führen. Korrosion, insbesondere auf 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.

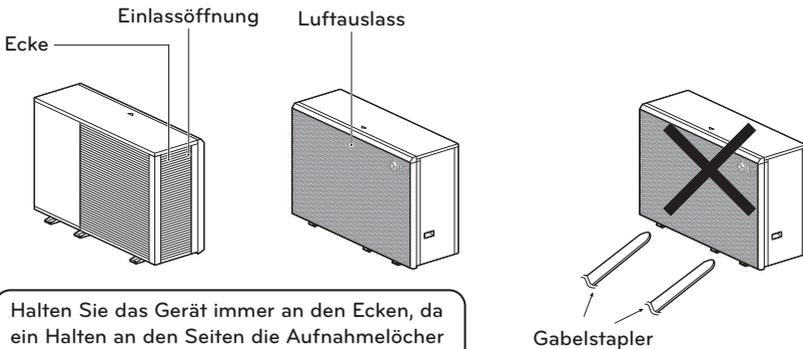
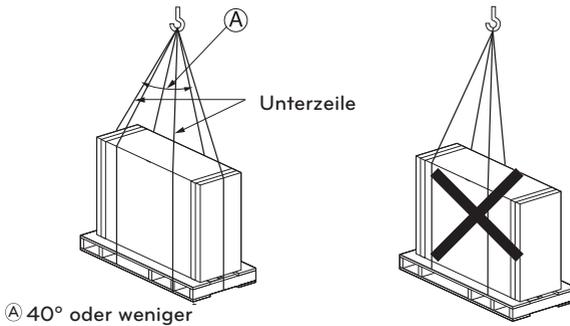


- Dieser sollte so stark wie Beton sein, um den Seewind aus Richtung Meer abzuhalten.
- Höhe und Breite sollten mehr als 150 % des Geräts betragen.
- Der Abstand zwischen dem Gerät und dem Windschutz sollte mehr als 700 mm betragen, um ausreichenden Luftfluss sicherzustellen.
- Wählen Sie einen gut dränierten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



## 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  $40^\circ$  oder weniger.
- Verwenden Sie bei der Installation nur Zubehör oder Teile der zugewiesenen Spezifikation.
- Verwenden Sie keinen Gabelstapler ohne eine Palette unter der Einheit.
- Seien Sie vorsichtig, wenn Sie den Gabelstapler bewegen. Sie könnten das Gerät beschädigen.

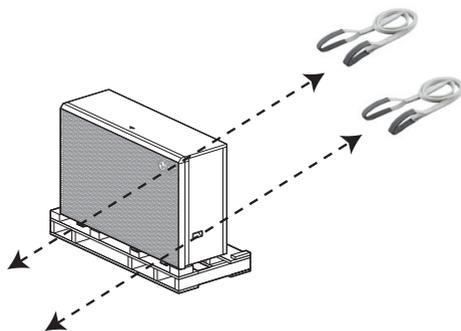


## ! ACHTUNG

Seien Sie sehr vorsichtig, wenn Sie das Produkt tragen.

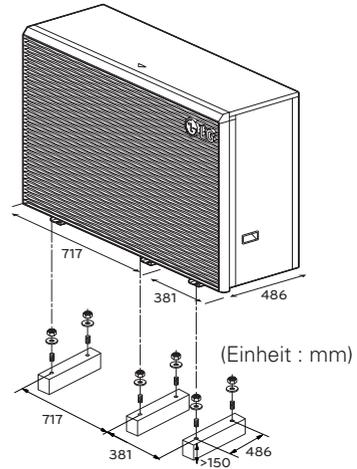
- Tragen Sie das Produkt nicht alleine, wenn es mehr als 20 kg wiegt.
- PP-Bänder werden für die Verpackung einiger Produkte verwendet. Verwenden Sie sie nicht als Transportmittel, da sie gefährlich sind.
- Berühren Sie die Wärmetauscherlamellen nicht mit Ihren bloßen Händen. Andernfalls können Sie sich in ihre Hände schneiden.
- Zerreißen Sie Plastikverpackungen und entsorgen Sie sie, sodass Kinder nicht mit ihnen spielen können. Andernfalls können Plastikverpackungen Kinder ersticken.
- Wenn Sie die Einheit transportieren, achten Sie darauf, dass Sie sie an vier Punkten unterstützen. 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.
- Kippen Sie das Gerät nicht über den maximalen Winkel von 45°.

- 1 Führen Sie den Umschlaggurt (als Zubehör mitgeliefert) durch den Fuß der Einheit.
- 2 Transportieren Sie die Einheit mit Hilfe der Umschlaggurte und des Tragegriffs (rechts auf) und setzen Sie sie auf die Aufbaustruktur.
- 3 Entfernen Sie die Umschlaggurte und entsorgen Sie sie.



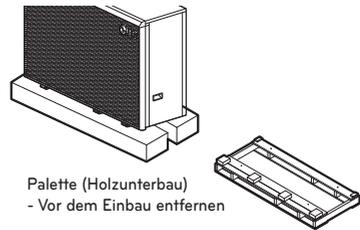
## Montageuntergrund

- Prüfen Sie die Tragfähigkeit und Ebenheit des Montageuntergrundes, sodass durch das Gerät keine Vibrationen oder Betriebsgeräusche erzeugt werden.
- Das Gerät muss stabil mit den Fundamentschrauben montiert werden. Bereiten Sie 6 Sätze handelsüblicher M12-Bolzen, Muttern und Unterlegscheiben für die Verschraubung vor.
- Am besten schrauben Sie die Fundamentbolzen so weit ein, dass sie 20 mm von der Oberfläche des Fundaments entfernt sind.
- Wenn Sie die Einheit auf dem Boden installieren, stellen Sie einen separaten Sockel auf, der hoch genug ist, um den Abflusstutzen zu installieren, und der höher ist als der durchschnittliche Schneefall in Ihrer Gegend.

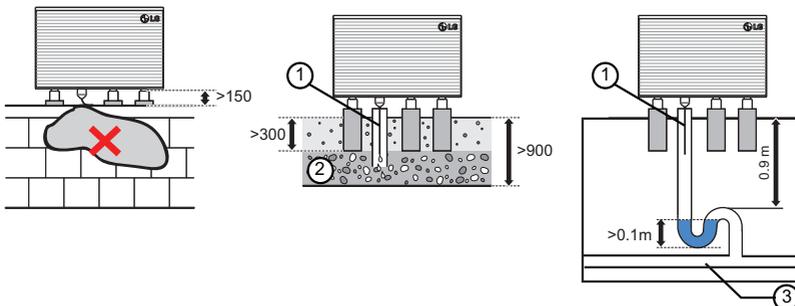


## ⚠️ WARNUNG

- Achten Sie darauf, dass das Kondensat nicht auf die Straße abfließt, um ein Gefrieren des Kondensats zu vermeiden.



- 1 Abschnitte des Ablaufrohrs, die der freien Luft ausgesetzt sind, müssen isoliert werden.
- 2 Wird das Kondensat in ein Kiesbett abgeleitet, muss das Rohr in einen frostfreien Bereich geführt werden. Das Kiesbett muss in der Lage sein, bis zu 100 l Kondensat pro Tag aufzunehmen.
- 3 Wird das Kondensatwasser in einen Regenwasserkanal oder ein anderes Abflussrohr abgeleitet, ist das Gefälle des Rohrs anzumerken und sicherzustellen, dass das Rohr frostfrei ist. Alternativ können Sie das Kondensat zurück ins Gebäude leiten und über einen Siphon direkt mit dem Abwassersystem des Gebäudes verbinden.



## INNENGERÄTEMONTAGE

Die Inneneinheit sollte in einem Raum installiert werden, der einen einfachen Zugang sowohl zur Außeneinheit als auch zur Heizungsanlage ermöglicht.

Dieses Kapitel enthält Voraussetzungen an den Standort. Des Weiteren finden Sie Hinweise zur Montage von Dritthersteller-Zubehör.

### Voraussetzungen zur Montage des Innengerätes

An den Montageort sind bestimmte Voraussetzungen erforderlich, wie z. B. Wartungsabstände, Wandmontage, Länge und Höhe der Wasserrohre, Gesamt-Wassermenge, Einrichtung des Expansionsbehälters und Wasserqualität.

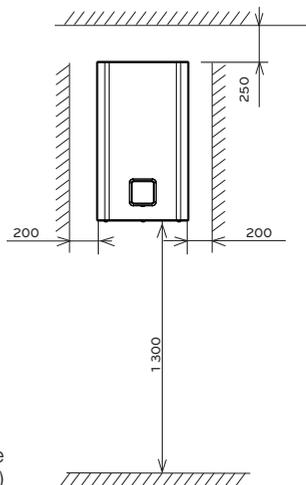
#### Allgemeine Hinweise

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

- Wählen Sie einen Ort mit wasserfestem Boden und Zugang zum Abwassersystem des Hauses.
- 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.
- Stellen Sie keine Gegenstände unter die Einheit, die durch Leckagen geschädigt werden könnten.

#### Wartungsabstand

- Die durch Pfeilmarkierungen angegebenen Abstände unter, an den Seiten und über dem Gerät müssen eingehalten werden.
- 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.



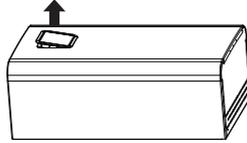
Mindest -Wartungsabstände  
(Gerät: mm)

### HINWEIS

- Die Standardeinstellung des Geräts ist nur für den Heizbetrieb.  
Wenn die Kühlfunktion verwendet wird, sollte DIP-Schalter 4 auf EIN gestellt und eine zusätzliche Auffangwanne installiert werden.

**Wandmontage**

**Schritt 1.** Entfernen Sie die Fernbedienung aus dem Bedienpanel und lösen Sie das Kabel.



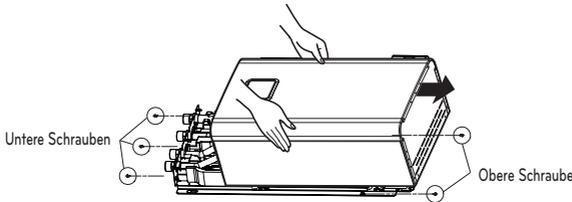
## **⚠ ACHTUNG**

Nach der abgeschlossenen Installation können Sie die Fernbedienung wieder zurückstecken.

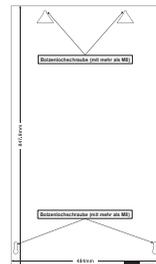
## **HINWEIS**

Verwenden Sie einen Flachschaubenzieher oder eine Münze, um das Gehäuse der Fernbedienung zu entfernen.

**Schritt 2.** Lösen Sie das Bedienpanel von der Raumeinheit, nachdem Sie die fünf Schrauben gelöst haben. Halten Sie die linke und rechte Seite des Bedienpanels fest, während Sie es abnehmen. Ziehen Sie es dann hoch.



**Schritt 3.** Halten Sie die „Montageschablone“ an die Wand und markieren Sie die Löcher für die Schrauben. Dieses Blatt hilft, die richtige Position der Bolzen zu finden.



## **⚠ ACHTUNG**

Das beigegefügte „Installationsblatt“ sollte eben sein.

Ansonsten können Stützplatte und Innengerät nicht richtig befestigt werden.

**Schritt 4.** Entfernen Sie das Einbaubrett. Schrauben Sie die Schrauben in die Lochmarkierungen in der Wand. Für eine feste Montage des Innengerätes sollten ausschließlich Dübelschrauben der Größe M8 bis M11 verwendet werden.

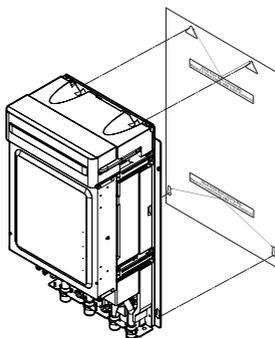
---

## HINWEIS

Statt den Ankerbolzen M8-M11 können Sie auch selbstbohrende Schrauben verwenden. Allerdings empfehlen wir die Ankerbolzen M8-M11.

---

**Schritt 5.** Hängen Sie das Innengerät an die Stützplatte.



# ELEKTRISCHE LEITUNGEN

## Allgemeine Überlegungen und Warnhinweise

- Befolgen Sie die Verordnung Ihrer Regierungsorganisation für technische Standards bezüglich elektrischen Geräten, Verdrahtungsvorschriften und Leitlinien jeder Elektrizitätsgesellschaft.

### WARNUNG

- Stellen Sie sicher, dass zugelassene Elektrotechniker die elektrischen Arbeiten mit speziellen Kreisläufen gemäß den Vorschriften und dieses Installationshandbuchs durchführen. Wenn der Stromversorgungskreislauf mangelnde Leistung erbringt oder einen Mangel an elektrischen Arbeiten aufweist, kann er einen Stromschlag oder Brand hervorrufen.

- Installieren Sie die Geräteübertragungsleitung weit weg von der Verkabelung der Stromquelle, sodass sie nicht durch elektrische Geräusche von der Stromquelle beeinträchtigt wird. (Nicht durch dieselbe Leitung führen lassen.)

- Stellen Sie sicher, dass beim Gerät die Erdungsarbeiten ordnungsgemäß durchgeführt wurden.

### ACHTUNG

- Stellen Sie sicher, dass das Gerät ordnungsgemäß geerdet ist. Die Erdleitung darf nicht an eine Gasleitung, Flüssigkeitsleitung, Blitzableiter oder Telefonerdleitung angeschlossen werden. Wenn die Erdung unvollständig ist, kann es zu einem elektrischen Schlag kommen.

- Berücksichtigen Sie die Verkabelung für den elektrischen Schaltkasten der Geräte, da der Kasten manchmal während Wartungsarbeiten entfernt wird.

- Schließen Sie die Hauptstromquelle niemals an die Klemmleiste der Übertragungsleitung an. Ist sie angeschlossen, brennen die elektrischen Teile aus.

- An die Klemmleiste für die Geräteübertragung darf nur die angegebene Geräteübertragungsleitung angeschlossen werden.

### ACHTUNG

- Dieses Produkt hat einen Umkehrphasen-Schutzdetektor, der nur funktioniert, wenn der Strom eingeschaltet ist. Bei einem Stromausfall oder wenn der Strom, mit dem das Produkt betrieben wird, aus- und wieder angeht, bringen Sie einen Umkehrphasen-Schutzkreislauf lokal an. Wenn das Produkt in der Umkehrphase läuft, können der Kompressor und andere Teile beschädigt werden.
- Verwenden Sie 2-adrige abgeschirmte Kabel für Kommunikationsleitungen. Verwenden Sie sie niemals zusammen mit Stromleitungen.
- Die leitfähige Abschirmschicht des Kabels sollte am Metallteil beider Geräte geerdet werden.
- Verwenden Sie niemals mehradrige Kabel
- Da dieses Gerät mit einem Inverter ausgestattet ist, verschlechtert ein phasenleitender Kondensator nicht nur den Leistungsfaktor-Verbesserungseffekt, sondern kann auch anormales Heizen des Kondensators verursachen. Installieren Sie daher niemals einen phasenleitenden Kondensator.
- Stellen Sie sicher, dass das Strömungleichgewichts-Verhältnis nicht mehr als 2 % beträgt. Ist es höher, verringert sich die Lebensdauer des Geräts.
- Die Einführung mit einer fehlenden N-Phase oder mit einer fehlerhaften N-Phase beschädigt das Gerät.

### 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.)

---

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.

## 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  $\leq 75$  A.
- Europäische/internationale technische Normen regulieren die Grenzwerte für Oberschwingungsströme, die von Geräten erzeugt werden, die an öffentliche Niederspannungsversorgungen mit einem Nennstrom von  $\leq 16$  A und  $> 75$  A pro Phase angeschlossen werden.

## Außereinheit

Diese Ausrüstung erfüllt IEC (EN) 61000-3-12 bei Oberschwingungsströmen, Emissionsgrenzwerte entsprechend  $R_{sce} = 33$ .

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

## Inneneinheit

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

Diese Ausrüstung erfüllt IEC (EN) 61000-3-12 bei Oberschwingungsströmen, Emissionsgrenzwerte entsprechend  $R_{sce} = 33$ .

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

Dieses Gerät dient dem Anschluss an ein Stromversorgungsnetz mit einem maximal zulässigen Systemwiderstand  $Z_{MAX}$  von  $0,4305 \Omega$  am Schnittstellenpunkt (Power Service Box) der Versorgung des Anwenders. Der Anwender muss sicherstellen, dass dieses Gerät nur an ein Stromversorgungsnetz angeschlossen wird, das die oben genannte Anforderung erfüllt. Bei Bedarf kann der Anwender beim öffentlichen Stromversorgungsunternehmen den Systemwiderstand am Schnittstellenpunkt erfragen.

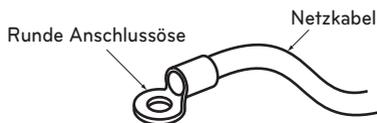
## ACHTUNG

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 Anschlussplan (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.

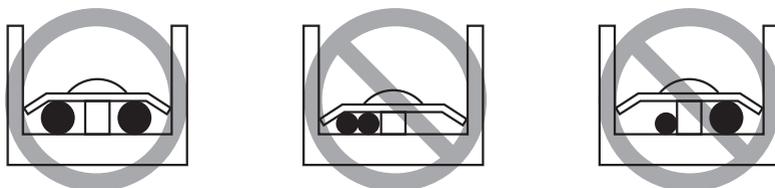
**Vorsichtshinweise beim Verlegen der Netzkabel**

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 zum Anziehen der Schrauben der Klemmen einen geeigneten Handschraubendreher anstelle eines elektrischen Schraubendrehers. Ein Schraubendreher mit einem kleinen Kopf verkratzt den Kopf und macht richtiges Festziehen unmöglich.
- Ein Überdrehen der Klemmleistenschrauben könnte sie beschädigen.

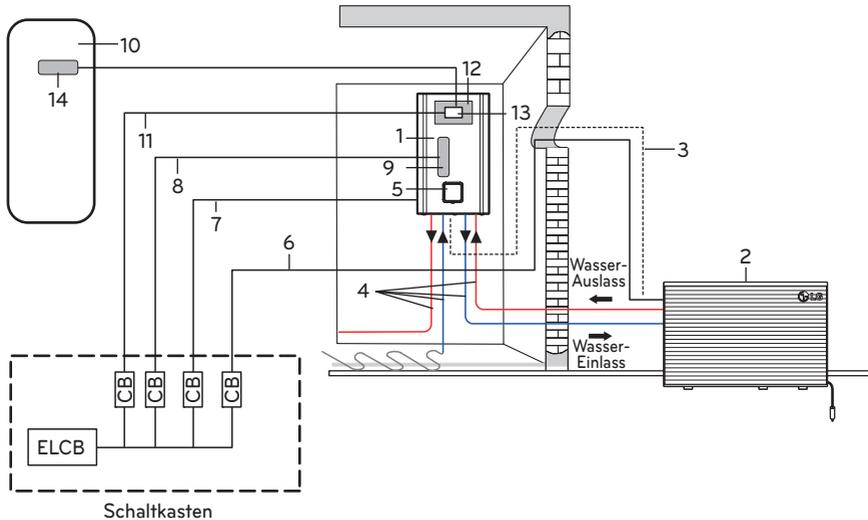
**! WARNUNG**

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

Elektrische Anschlussarbeiten müssen stets gemäß den jeweiligen elektrischen Anschlüssen vorgenommen werden.

- Sämtliche Kabelanschlüsse müssen nach den örtlichen Richtlinien vorgenommen werden.
- Wählen Sie eine Stromquelle, die den von der Einheit geforderten Strom liefern kann.
- Verwenden Sie einen zugelassenen ELCBTrennschalter (Erdchlusschalter) zwischen Stromquelle und Gerät. Es muss ein Trennschalter zur vollständigen Trennung aller Zuleitungen montiert werden.
- Das Modell des Schutzschalters wird nur von bevollmächtigten Personen empfohlen

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



## Beschreibung

Nummer	Name	Nummer	Name
1	Hydro-Einheit	9	Zusatzheizung*
2	Außeneinheit	10	Brauchwasserspeicher*
3	Kommunikationskabel	11	Stromversorgung der Brauchwasser-Zusatzheizung*
4	Heizwasserrohre	12	Brauchwasserspeicher-Bausatz (PHLTA/PHLTC)*
5	Fernbedienung	13	Schutzschalter für Brauchwasser-Zusatzheizung*
6	Stromversorgung der Außeneinheit	14	Brauchwasser-Zusatzheizung*
7	Stromversorgung der Inneneinheit		*Optional
8	Stromversorgung der Zusatzheizung*		

ELCB: Fehlerstromschutzschalter  
CB: Schutzschalter

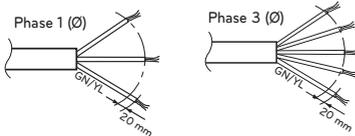
### Spezifikation der Drähte und Schutzschalter

	Modellname (Käufer)	Stromversorgung	Max. Stromstärke	Schutzschalter	Netzkabel (einschließlich Erdung)	Kabelspezifikation
Stromversorgung der Außeneinheit	HM163HF	380-415V 50 Hz	16.1 A	16 A	2.5 mm <sup>2</sup> x 5C	H07RN-F
	HM143HF	380-415V 50 Hz	16.1 A	16 A	2.5 mm <sup>2</sup> x 5C	H07RN-F
	HM123HF	380-415V 50 Hz	16.1 A	16 A	2.5 mm <sup>2</sup> x 5C	H07RN-F
	HM093HFX	380-415V 50 Hz	16.1 A	16 A	2.5 mm <sup>2</sup> x 5C	H07RN-F
	HM161HF	220-240 V 50 Hz	23 A	25 A	2.5 mm <sup>2</sup> x 3C	H07RN-F
	HM141HF	220-240 V 50 Hz	23 A	25 A	2.5 mm <sup>2</sup> x 3C	H07RN-F
	HM121HF	220-240 V 50 Hz	23 A	25 A	2.5 mm <sup>2</sup> x 3C	H07RN-F
Kommunikationskabel	-	-	-	-	0.75 mm <sup>2</sup> x 2C (abgeschirmt)	H07RN-F
Stromversorgung der Inneneinheit	HN1616HC HN1639HC	220-240 V 50 Hz	0.6 A	10 A	0.75 mm <sup>2</sup> x 3C	H07RN-F
Stromversorgung der Zusatzheizung (IDU)	HN1616HC	220-240 V 50 Hz	26 A	32 A	4 mm <sup>2</sup> x 3C	H07RN-F
	HN1639HC	380-415V 50 Hz	13 A	16 A	2.5 mm <sup>2</sup> x 4C	
Stromversorgung der Zusatzheizung (IDU / Brauchwasser)	PHLTA PHLTC	220-240 V 50 Hz	32A	40A	6 mm <sup>2</sup> x 3C	H07RN-F

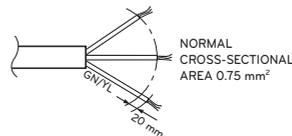
## ⚠ ACHTUNG

Das Stromkabel sollte der IEC 60245 oder HD 22.4 S4 entsprechen (Dieses Gerät sollte mit einem Kabelsatz geliefert werden, der den nationalen Vorschriften entspricht).

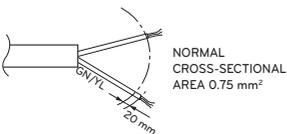
### - Stromversorgung der Außeneinheit



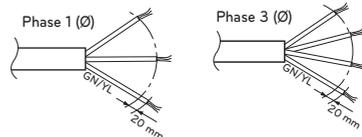
### - Stromversorgung der Inneneinheit



### - Kommunikationskabel



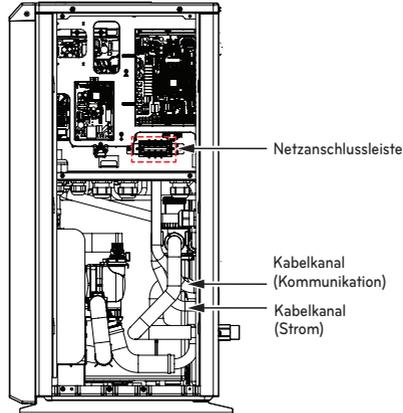
### - Stromversorgung der Zusatzheizung und Zusatzheizung (optional)



## Elektrische Anschlüsse an der Außeneinheit

**Schritt 1.** Nehmen Sie die Seitenblende und den Deckel des Schaltkastens von der Außeneinheit ab

### Phase 1(Ø), Phase 3(Ø)



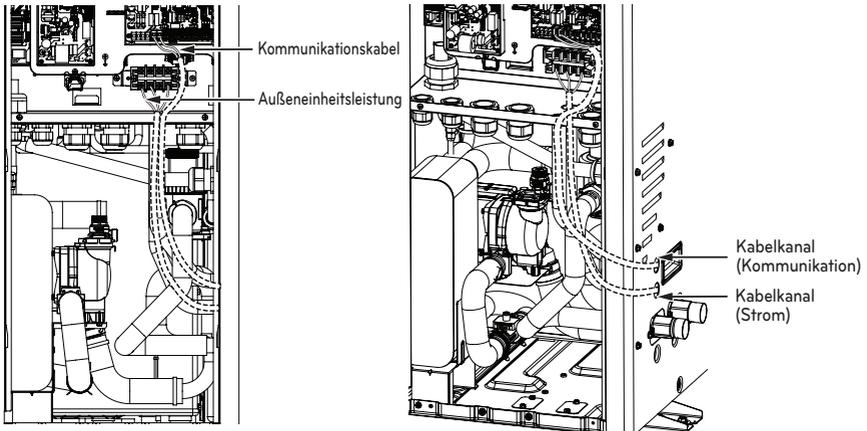
**Schritt 2.** Verbinden Sie das Netzkabel mit der Hauptnetzklammer

Das Erdungskabel wird mit dem Gehäuse des Schaltkastens verbunden, das mit dem Erdungssymbol  $\oplus$  gekennzeichnet ist.

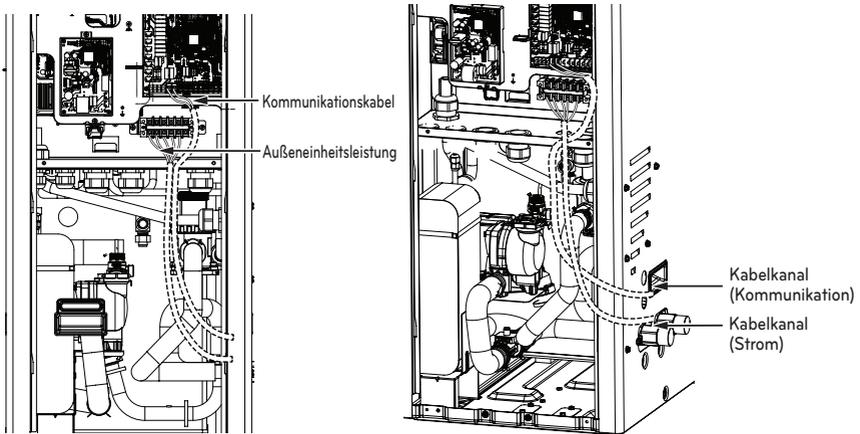
**Schritt 3.** Verwenden Sie Kabelschellen (oder -klammern), um eine unbeabsichtigte Bewegung des Netzkabels zu verhindern.

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

### Phase 1(Ø)



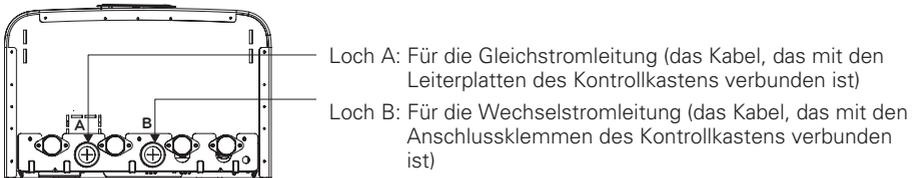
## Phase 3(Ø)



Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Feuer, Stromschlag oder zum Tod führen

- Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel nicht das Kupferrohr berührt
- Stellen Sie sicher, dass die [Kabelklemme] fest sitzt, um die Verbindung der Klemme aufrechtzuerhalten

### Elektrische Anschlüsse an der Inneneinheit

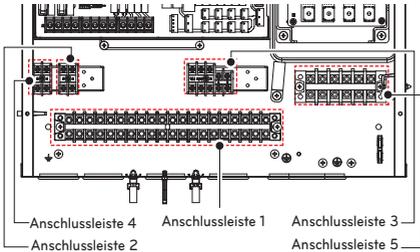


## Hinweise zur Anschlussleiste

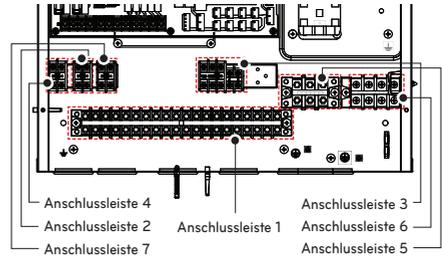
Es werden folgende Symbole verwendet:

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

### Phase 1(Ø)



### Phase 3(Ø)



## Anschlussleiste 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	N	L	N	L	N	L	N	L1	L2	N	L	L1	N	L1	L2	N	L	N	N
WATER TANK HEATER		WATER PUMP (C)		WATER PUMP (B)		MIX PUMP		MIX VALVE			3WAY VALVE (A)		2WAY VALVE (A)		POWER SUPPLY (1Ø, 220-240 V, 50 Hz)				
Zusatzheizung ein- oder ausschalten		Einschalten der Wasserpumpe für die Warmwasser-Umwälzung		Stromversorgung der Wasserpumpe zur		Stromversorgung für 2. Heizkreislauf (Bausatz)					Umschaltung des Wasserflusses zwischen Raum- und Brauchwasserspeicherung		Schließen anderer Kreisläufe während des Kühlbetriebs		Stromversorgung der Inneneinheit				

## Anschlussleiste 4

28	29
A	B
OUTDOOR UNIT	

Anschluss für Kommunikation

## Anschlussleiste 2

21	22
A	B
3rd PARTY CONTROLLER (5V DC)	

Anschluss für externe Steuerung oder Modbus RTU oder Zählermodul (5 V DC)

## Anschlussleiste 3

23	24	25	26	27
L	N	L1	L2	L3
THERMOSTAT (Default : 230 V AC)				

## Anschlussleiste 5

### Phase 1(Ø)

1 (L)	2 (N)	3 (L)	4 (N)	⊕
TO ELB FOR DHW TANK E/HEATER		POWER SUPPLY (1 Ø, 220-240 V, 50 Hz)		

Externe elektrische Stromversorgung für die Booster-Heizung

Externe elektrische Stromversorgung für die Zusatzheizung

### Phase 3(Ø)

R	S	T
POWER SUPPLY (3 Ø, 380-415 V, 50 Hz)		

Anschluss einer externen Stromversorgung für die Standheizung

## Anschlussleiste 6

### Phase 3(Ø)

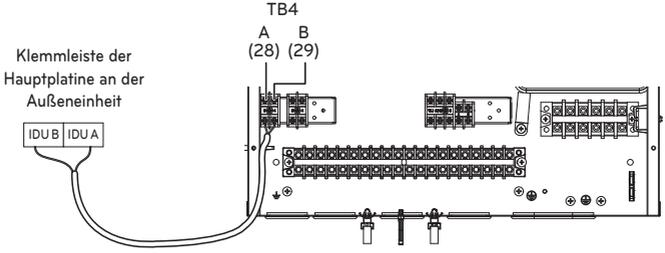
⊕		L	N
POWER SUPPLY EARTH		TO ELB FOR DHW TANK E/HEATER	

Anschluss einer externen Stromversorgung für die Standheizung

Externe elektrische Stromversorgung für die Zusatzheizung

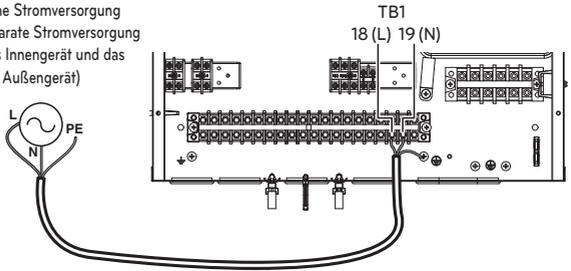
Phase 1(Ø)

Kommunikationskabel



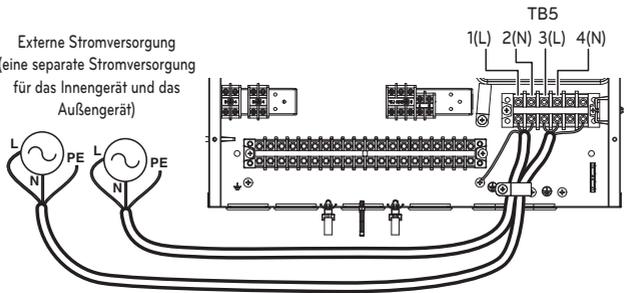
Stromversorgung der Inneneinheit

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



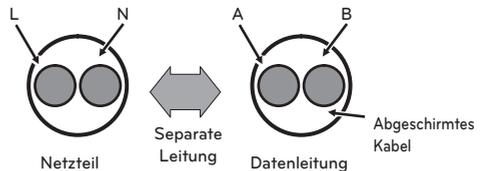
Stromversorgung der Zusatzheizung und Zusatzheizung (optional)

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



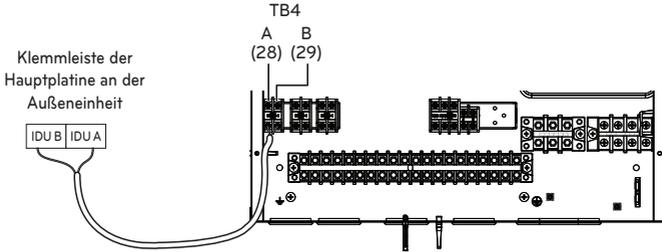
**! ACHTUNG**

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

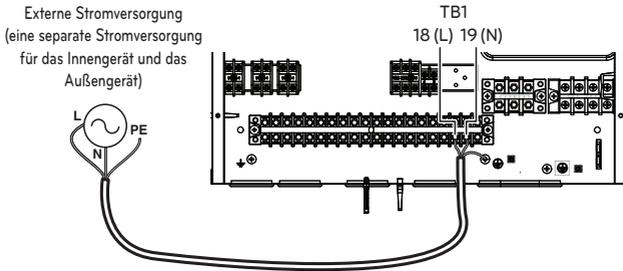


Phase 3(Ø)

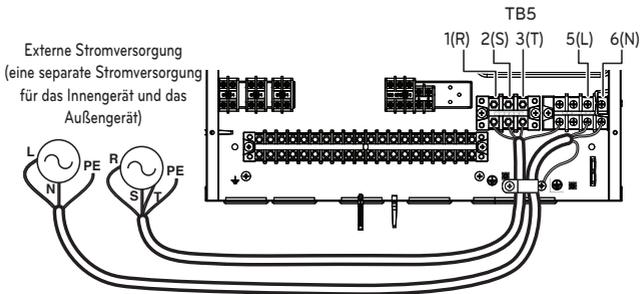
Kommunikationskabel



Stromversorgung der Inneneinheit

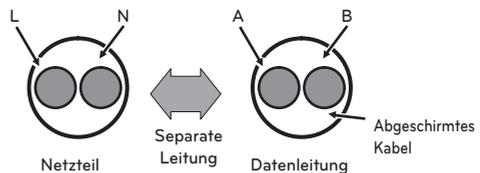


Stromversorgung der Zusatzheizung und Zusatzheizung (optional)



**⚠ ACHTUNG**

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



# WASSERVERROHRUNG

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.

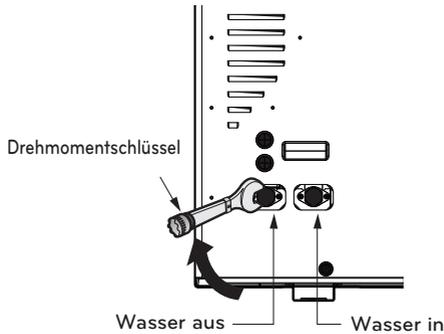
Sämtliche Anschlüsse sollten gemäß der Abbildung erfolgen.

#### 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 Lötückstände oder Grate in das Rohr gelangen.
- Eine Ausflussverrohrung sollte für den Fall vorgesehen werden, dass bei Betätigung des Sicherheitsventils, bei Kondensatabfluss und bei Schnee oder Regen Wasser austritt. Diese Situation kann auftreten, wenn der Innendruck mehr als 3,0 bar beträgt und das Wasser im Inneren des Geräts zum Abflussschlauch abgelassen wird.
- In kalten Klimaregionen muss die Wasserableitung frostsicher sein.

**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.
- Der Ablassschlauch sollte mit den Abfluss-Rohrleitungen verbunden werden.
- Das maximal zulässige Drehmoment am Wasserleitungsanschluss beträgt 50 N·m

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

Während des Kühlbetriebs mit der Fußbodenheizung ist es sehr wichtig, die Wasseraustrittstemperatur höher als 16 °C zu halten. Falls sich der Untergrund in einer feuchten Umgebung befindet, sollte die Wassertemperatur nicht unter 18 °C eingestellt werden.

**Wasserkondensation auf dem Heizkörper**

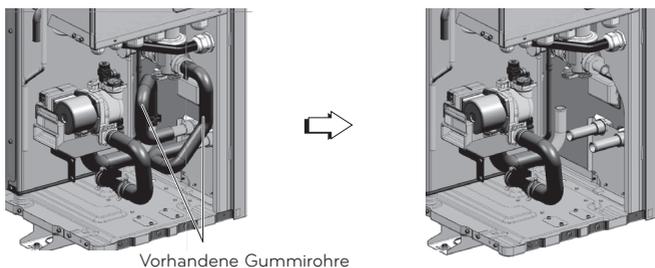
Im Kühlungsbetrieb darf kein Kaltwasser in den Heizkörper gelangen. Falls Kaltwasser in den Heizkörper gelangt, könnte sich Kondenswasser auf den Oberflächen des Heizkörpers ansammeln.

**Abfluss**

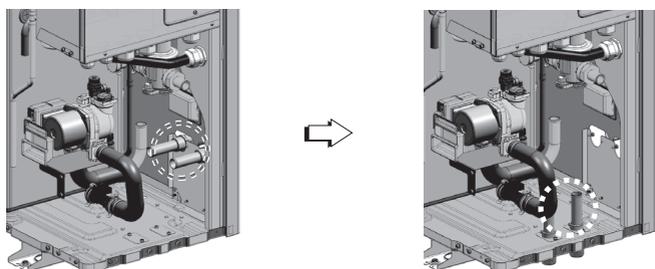
Im Kühlungsbetrieb kann Kondenswasser in den Bodenbereich des Innengerätes tropfen. In diesem Fall sollte ein Abfluss installiert werden (zum Beispiel ein Behälter für Kondenswasser). Um die Bildung von Tauwasser zu verhindern, sollte eine zusätzliche Auffangwanne installiert werden.

## Verlegen der Wasserverrohrung nach unten

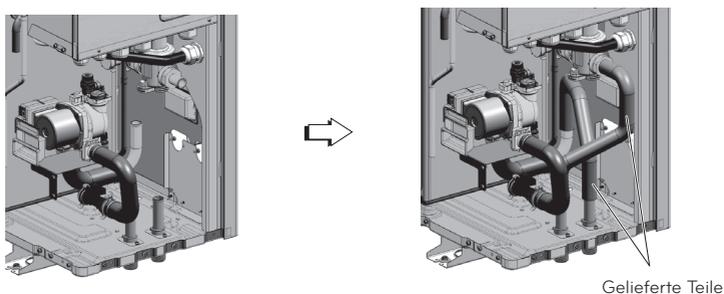
1. Entfernen Sie 2 vorhandene Gummirohre



2. Ändern Sie die Richtung der 2 Messingverbinder



3. Montieren Sie die gelieferten Gummirohre



### **!** WARNUNG

Vergessen Sie nicht, die mitgelieferten Schellen zur Fixierung der Gummirohre zu verwenden, da es sonst zu Wasserlecks kommen kann.

### HINWEIS

Nach Abschluss der Arbeiten bewegen Sie 2 Klammern von der Bodenwanne zur Rückblende und schrauben sie fest.

## Wasserbefüllung

Halten Sie sich zur Wasserbefüllung an das folgende Verfahren.

**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 das Versorgungswasser an das Ablassventil und das Füllventil an.

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

- Der Druck der Wasserzufuhr sollte ungefähr auf einen Wert voreingestellt werden.
- Die Zeit, die für den Druck der Wasserzufuhr von 0 bar bis zum voreingestellten Wert benötigt wird, sollte mehr als 1 Minute betragen. Eine plötzliche Wasserzufuhr kann zum Wasserabfluss durch 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.
- Öffnen Sie sowohl den Entlüfter in der Wasserleitung als auch den Entlüfter in der Pumpe.

**Schritt 4.** Unterbrechen Sie die Wasserzufuhr, wenn das Druckmessgerät vor dem Bedienfeld den voreingestellten Wert anzeigt. Unterbrechen Sie die Wasserzufuhr, wenn der Druck in der Fernbedienung den voreingestellten Wert 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 Rohrisolierung. Ansonsten weiter mit Schritt 3.

- Das Druckmessgerät zeigt den voreingestellten Wert 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. Schließen Sie alle Lüftungsöffnungen, sobald Wasser aus den Öffnungen ausgelaufen ist.

## 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.
- Wenn die Kühlfunktion verwendet wird, muss der Isolierungstyp für kaltes Wasser geeignet sein und alle Verbindungen müssen fest abgedichtet werden, um zu verhindern, dass die Isolierung von innen nass wird.

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

\*  $\lambda = 0.04 \text{ W/mk}$  (Wärmeleitfähigkeit der Rohrisolierung.)

## Wasserpumpenkapazität

Die Wasserpumpe uns variabler art, die in der lage ist, umflussrate, 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.

## Druckabfall

### HINWEIS

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

Wenn die Flussrate niedrig ist, kann eine Überladung des Produkts auftreten

#### Für GRUNDFOS Wasserpumpe

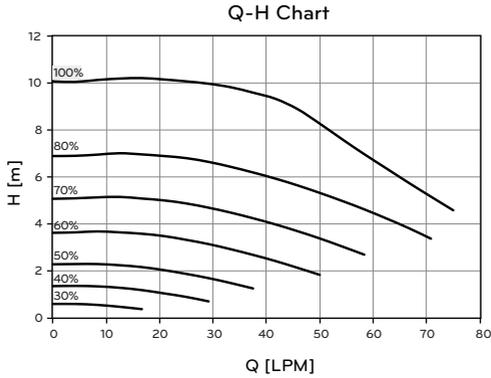
Kapazität [kW]	Nenndurchflussrate [LPM(m <sup>3</sup> /h)]	Pumpenkopf [m] (bei Nenndurchflussrate)	Produktdruckabfall [m] (Plattenwärmetauscher)	Gebrauchsfähiger Kopf [m]
9	25.9 (1.6)	10.0	0.4	9.6
12	34.5 (2.1)	9.8	0.8	9.0
14	40.25 (2.4)	9.3	1.1	8.2
16	46.0 (2.8)	8.3	1.4	6.9

#### Für OH SUNG Wasserpumpe

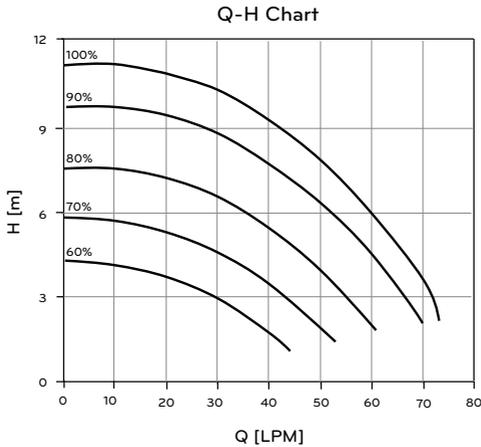
Kapazität [kW]	Nenndurchflussrate [LPM(m <sup>3</sup> /h)]	Pumpenkopf [m] (bei Nenndurchflussrate)	Produktdruckabfall [m] (Plattenwärmetauscher)	Gebrauchsfähiger Kopf [m]
9	25.9 (1.6)	6.1	0.4	5.7
12	34.5 (2.1)	9.7	0.8	8.9
14	40.3 (2.4)	9.1	1.1	8.0
16	46.0 (2.8)	8.5	1.4	7.1

## Leistungskurve

Für GRUNDFOS Wasserpumpe : UPML GEO 20 – 105 CHBL



Für OH SUNG Wasserpumpe : ODM-061P



Leistungstest basiert auf Standard ISO 9906 mit Vordruck 2.0 bar und Flüssigkeitstemperatur 20 °C.

### **WARNUNG**

- Wenn der Druckverlust höher ist, als die Pumpe abdecken kann, wird der Durchfluss abgelehnt und es kommt zu einem Niedrigflussfehler (CH14).

## 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.

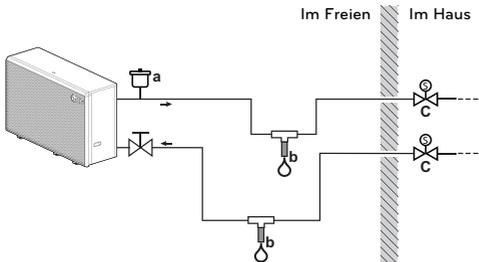
## Frostschutz über ein Frostschutzventil

### Über Frostschutzventile

Dabei handelt es sich um ein Ventil, das ein Einfrieren im Winter verhindert. Wenn dem Wasser kein Frostschutzmittel zugesetzt wird, können Sie Frostschutzventile an den tiefsten Punkten der Feldverrohrung installieren, um das Wasser aus dem System abzulassen, bevor es einfrieren kann.

### Installation von Frostschutzventilen

Zum Schutz der Feldverrohrung vor dem Einfrieren installieren Sie folgende Bauteile:



a Automatische Luftansaugung

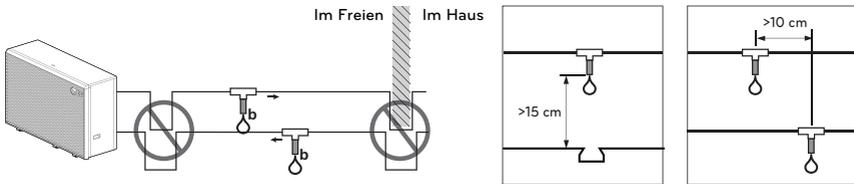
b Frostschutzventil (optional - Feldversorgung)

c Normal geschlossene Ventile (empfohlen - Feldversorgung)

Bauteil	Beschreibung
	Am höchsten Punkt sollte eine automatische Luftansaugung (zur Luftversorgung) installiert werden, z. B. eine automatische Entlüftung.
	Schutz der Feldverrohrung. Die Frostschutzventile müssen folgendermaßen installiert werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertikal, damit Wasser ordnungsgemäß und frei von Hindernissen ausfließen kann.</li> <li>• Am niedrigsten Punkt der Feldverrohrung.</li> <li>• Im kältesten Bauteil, fern von Wärmequellen.</li> </ul>
	Trennung des Wassers im Inneren des Hauses bei einem Stromausfall. Normal geschlossene Ventile (die sich im Haus in der Nähe der Ein- und Austrittsstellen der Rohrleitungen befinden) können verhindern, dass das gesamte Wasser aus den Rohrleitungen im Haus abgelassen wird, wenn sich die Frostschutzventile öffnen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bei einem Stromausfall:</b> Die normal geschlossenen Ventile schließen und trennen das Wasser im Haus. Wenn die Frostschutzventile öffnen, wird nur das Wasser außerhalb des Hauses abgelassen.</li> <li>• <b>Unter anderen Umständen</b> (Beispiel: bei einem Pumpenausfall): Die normal geschlossenen Ventile bleiben offen. Wenn die Frostschutzventile öffnen, wird auch das Wasser im Haus abgelassen.</li> </ul>

## HINWEIS

- Führen Sie keine Anschlüsse, die eine Falle bilden können, aus. Wenn durch die Form der Anschlussleitung ein Falleneffekt entstehen kann, kann ein Teil der Leitung nicht abfließen und der Frostschutz ist nicht mehr gewährleistet.
- Lassen Sie mindestens 15 cm Abstand zum Boden, damit der Wasseraustritt nicht durch Eis blockiert wird
- Halten Sie einen Abstand von mindestens 10 cm zwischen den Frostschutzventilen.
- Damit das System ordnungsgemäß arbeiten kann, muss das Ventil von Isolierungen befreit werden.
- Wenn Frostschutzventile installiert sind, wählen Sie bitte KEINEN Mindest-Kühlsollwert aus, der 7 °C unterschreitet. Wenn der Wert niedriger liegt, können die Frostschutzventile während des Kühlbetriebs öffnen.
- Bei der Installation im Freien muss das Frostschutzventil vor Regen, Schnee und direkter Sonneneinstrahlung geschützt werden.



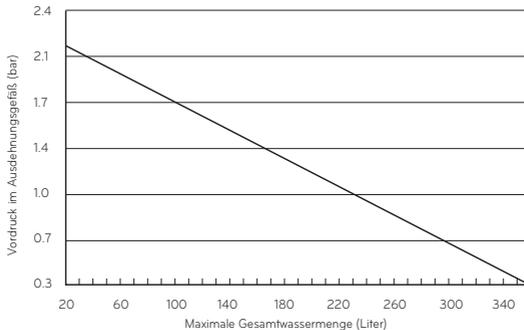
## Wasservolumen und Ausdehnungsgefäßdruck

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.

$$\text{Vordruck [bar]} = (0.1 \times H + 0.3) \text{ [bar]}$$

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.

## MONTAGE VON ZUBEHÖR

Dieses Gerät kann mit verschiedenen Zubehörteilen verbunden werden, um seine Funktionsfähigkeit zu erweitern und die Benutzerfreundlichkeit zu verbessern. In diesem Kapitel werden Spezifikationen für unterstützte externe Zubehörteile und der Anschluss an dieses Produkt vorgestellt.

Dieses Kapitel enthält ausschließlich Hinweise zu Dritthersteller-Zubehör. Hinweise zu von LG Electronics unterstütztem Zubehör finden Sie in der Montageanleitung des jeweiligen Zubehörs.

### Von LG Electronics zugelassene Zubehörteile

Komponente	Zweck	Modell
Warmwasserspeicher-Kit	Zum Betrieb mit dem Warmwassertank	PHLTA : 1Ø PHLTC : 3Ø
Raumluft-Fernfühler	Steuerung nach Lufttemperatur	PQRSTA0
Potentialfreier Kontakt	Für den Empfang eines externen Ein- und Aus-Signals	PDRYCB000
	Trockenkontakt für Thermostat	PDRYCB320
Solarthermiebausatz	Für den Betrieb mit einer Solarheizungsanlage	PHLLA
Warmwassertank	Zur Erzeugung und Lagerung von Warmwasser	OSHW-200F : 200 Liter, Einzel-Heizspule, Zusatzheizung 1Ø, 230 V, 50 Hz, 2,4 kW OSHW-300F : 300 Liter, Einzel-Heizspule, Zusatzheizung 1Ø, 230 V, 50 Hz, 2,4 kW OSHW-500F : 500 Liter, Einzel-Heizspule, Zusatzheizung 1Ø, 230 V, 50 Hz, 2,4 kW OSHW-300F : 300 Liter, Doppel-Heizspule, Zusatzheizung 1Ø, 230 V, 50 Hz, 2,4 kW
Temperaturfühler für Warmwasserspeicher	Zur Regelung der Warmwassertemperatur des Warmwasserspeichers	PHRSTA0
Abflusswanne	Schutz vor Kondenswassertropfen	PHDPB
Messgerät-Schnittstelle *	Zur Messung der Produktions- / Verbrauchskraft	PENKTH000

\* Es kann jeweils nur ein Gerät angeschlossen werden.

Komponente	Zweck	Modell
Cloud-Gateway	Zur Nutzung der Beacon Cloud	PWFMDB200
WLAN Modem	So aktivieren Sie die Fernsteuerung des Systems über das Smartphone	PWFMDD200
Verlängerungskabel für Wi-Fi-Modem	Verbindung des Wi-Fi-Modems mit dem USB-Kabel	PWYREW000
Thermistor für 2. Kreislauf oder Zusatzheizung	Zur Verriegelung mit dem Betrieb des 2. Kreislaufs und zur Regelung der Temperatur des Mischkreises oder zur Verriegelung mit der externen elektrischen Zusatzheizung und zur Regelung ihrer Auslasstemperatur.	PRSTAT5K10
Verlängerungskabel	Zur Verlängerung des Fernbedienungskabels um 10 m.	PZCWRC1
Abdeckplatte	Zur Neu-Positionierung der Fernsteuerung vom Innengerät.	PDC-HK10
ESS*	Steuerung des Betriebsmodus entsprechend dem Energiespeicherzustand	HOME 8 (PCS) : D008KE1N211 HOME10 (PCS) : D010KE1N211 HB7H (Batterie) : BLGRESU7H HB10H (Batterie) : BLGRESU10H
RS3-Fernbedienung	Zur Steuerung von Geräten mit 2 Fernbedienungen	PREMTW101
2-Fernbedienungen-Kabel	Kabel für 2 Fernbedienungen	PZCWRC2

\* Es kann jeweils nur ein Gerät angeschlossen werden.

## ACHTUNG

- Installieren Sie beim Kühlen die Ablaufwanne.
- Falls nicht installiert wird, kann sich das Wasser bilden.
- Bitte beziehen Sie sich bei der Installation der Ablaufwanne auf das separate Installationshandbuch.

### Von Drittherstellern zugelassene Zubehörteile

Komponente	Zweck	Specification
Solarheizungsanlage	Zur Erzeugung von zusätzlicher Heizenergie für den Wassertank	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solaranlage</li> <li>• Solarpumpe</li> <li>• Solarthermischer Sensor: PT1000</li> </ul>
Thermostat	Zur Steuerung nach Raumlufttemperatur	Nur Heizung (230 V AC) Kühlung/Heizung (230 V AC mit Betriebsmodusshalter)
Mix-Kit	Um den 2. Kreis zu benutzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mischventil</li> <li>• Mischpumpe</li> </ul>
Kessel von Drittanbietern	Hilfskessel verwenden.	
Drittherstellercontroller*	Zum Anschluss einer externen Steuerung über das Modbus-Protokoll	Modbus RTU, 9600 bps, Stopbit 1, keine Parität
3-Wege-Ventil und Regler	(A) : Zur Steuerung des Wasserflusses für die Warmwasserheizung oder für die Fußbodenheizung / Zur Steuerung des Wasserflusses bei der Installation eines Kessels von Drittanbietern. (B) : Zur Steuerung des Schließ- und Öffnungsmodus des Solarkreises.	Dreiadrig, SPDT (Einpuliger Wechselschalter), 230 V AC
2-Wege-Ventil und Regler	Zum Sperren des Fußbodenheizregisters gegen Kühlwasser	Zweiadrig, NO (Normal Open) oder NC (Normal Closed), 230 V AC
Externe Pumpe	Zur Steuerung des Wasserstroms auf der Rückseite des Pufferspeichers	
Smart Grid	So steuern Sie den Betriebsmodus abhängig vom Eingangssignal des Anbieters	2 x 230VAC
Drittanbieter-ESS*	Steuerung des Betriebsmodus entsprechend dem Energiespeicherzustand	Modbus RTU
Frostschutzventil	Zum Schutz von Wärmetauscher und Platten vor dem Einfrieren	
Warmwasser-Umwälzpumpe	Zur Steuerung des Wasserdurchflusses der Warmwasser-Umwälzpumpe	

\* Es kann jeweils nur ein Gerät angeschlossen werden.

## Vor der Installation

### ! WARNUNG

#### Die Folgen sollten vor der Installation beibehalten werden

- Die Hauptstromversorgung muss während der Installation von Zubehör ausgeschaltet 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.

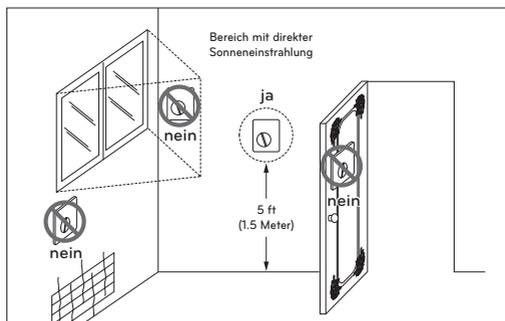
## Installationsbedingung

### ! 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) 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.

## Verkabelung des Heizungs- / Kühlungs- / WW-Heizungs-Thermostaten

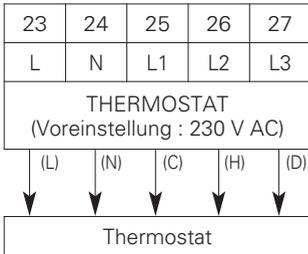
Befolgen Sie die nachstehenden Schritte Schritt 1 bis Schritt 3.

**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.

TB 1



(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

### ⚠️ 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.

## 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.
- Es kann nur die Wassertemperatur gesetzt werden, andere Eingaben per Taste sind nicht möglich.
- Bei Heizung / Kühlung / Warmwasserheizungsthermostat wählen Sie in den Einstellungen des Fernbedienungsinstallationsprogramms „Heizung & Kühlung / Warmwasser“ als Thermostatsteuertyp.
- Das Produkt funktioniert gemäß den Thermo Ein/Aus-Bedingungen des Thermostats und der Fernbedienung.

Thermo Ein/Aus-Bedingung		Produkt
Thermostat	Fernbedienung	
Thermo Aus	Thermo Aus	Thermo Aus
Thermo Aus	Thermo Aus	Thermo Aus
Thermo Ein	Thermo Aus	Thermo Aus
Thermo Ein	Thermo Ein	Thermo Ein

## 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)	x	x	x	x
Konvektor (FCU, 45 °C)	o	x	x	x
Heizkörper (45 °C)	o	o	x	x
Heizkörper (55 °C)	o	o	o	x

### [Installationsanleitung für die Kühlung des Mischkreises]

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

※ Heizkreisläufe, die nicht für die Durchleitung von Kühlwasser ausgelegt sind, müssen durch das 2-Wege-Ventil abgesperrt werden.

## HINWEIS

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

Kreislauf 2 = Mischkreislauf : Die andere Zone

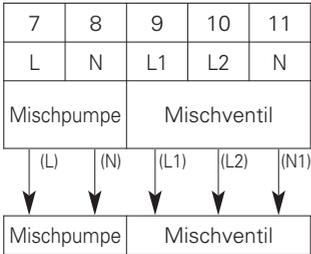
## Verkabelung des Misch-Bausatzes

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.

TB 1



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

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

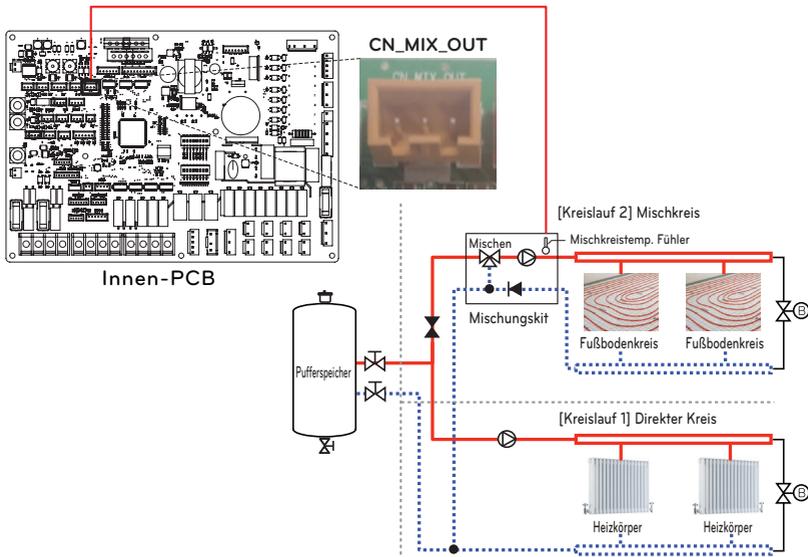
(L1) : Live-Signal (für normal geschlossenen Typ) von PCB zum Mischventil.

(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:  
 LG-Zubehör PRSTAT5K10 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 durch den Anschluss eines zusätzlichen Heizkessels verwendet werden. Der externe Heizkessel kann manuell über die Fernbedienung oder automatisch durch den Vergleich der Außenlufttemperatur mit der eingestellten Temperatur aktiviert/deaktiviert werden. Es ist nur ein bivalenter Betrieb möglich. Während der Kessel aktiviert ist, muss er durch seine eigene Steuerung funktionieren.

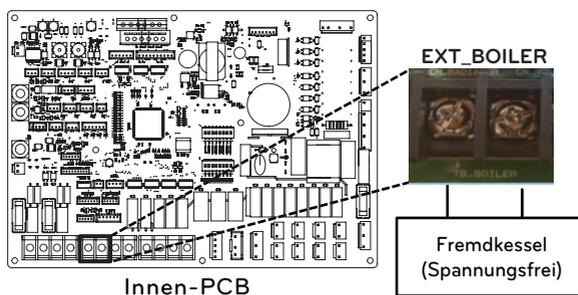
### So verdrahten Sie Kessel von Drittanbietern

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 (TB\_BOILER) an.



## Drittherstellercontroller

Das Gerät kann auch mit externen Steuerungen über Modbus RTU verbunden werden. Über das Modbus-Protokoll sind verschiedene Datenpunkte und Einstellmöglichkeiten verfügbar. Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihren bevollmächtigten Händler.

### So installieren sie Drittherstellercontroller

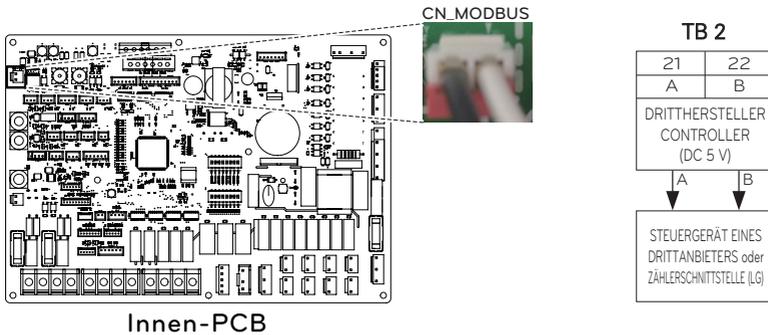
Befolgen Sie die nachstehenden Verfahren vom Schritt 1 bis Schritt 4.

**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 (CN\_MODBUS) eingesetzt ist.

**Schritt 4.** Schließen Sie die Steuerung des Drittanbieters vollständig an die Klemmenleiste 2(21/22) an.



### HINWEIS

- Wenn der CN\_MODBUS-Anschluss zur Verbindung mit dem LG-Messmodul verwendet wird, kann nicht gleichzeitig eine externe Steuerung angeschlossen werden.

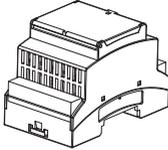
## Zählerschnittstelle

Mit diesem Zubehörteil (PENKTH000) können externe Wattmeter (max. 3) mit 3 Impulseingang oder Modbus und ein Wärmezähler mit Impulseingang verbunden werden.

Die verbrauchte elektrische Leistung und/oder die erzeugte Wärmeenergie wird auf der Fernbedienung angezeigt.

### So installieren Sie die Zählerschnittstelle

[Teile der Zählerschnittstelle]



Gehäuse der Zählerschnittstelle

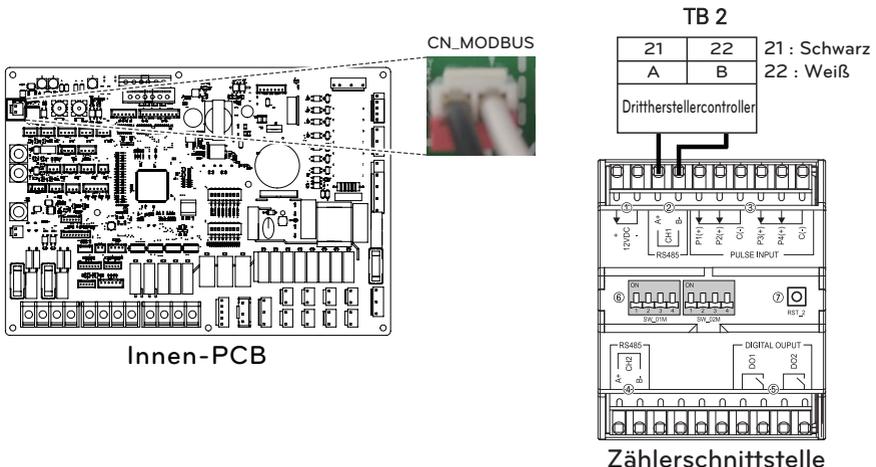
Befolgen Sie die nachstehenden Verfahren vom Schritt 1 bis Schritt 4.

**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 (CN\_MODBUS) eingesetzt ist.

**Schritt 4.** Die externe Pumpe an die Klemmenleiste 2(21/22) anschließen.



## HINWEIS

- Wenn der CN\_MODBUS-Anschluss zur Verbindung mit einer externen Steuerung verwendet wird, kann das Zählermodul nicht gleichzeitig angeschlossen werden.
- Beziehen Sie sich auf die Bedienungsanleitung von PENKTH000, um weitere Informationen zu erhalten.

## 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, Vollsperre usw.)

### Installation einer zentralen Steuerung

Zur Verwendung der zentralen Steuerung müssen Sie eine Umgebung für die gegenseitige Kommunikation zwischen der zentralen Steuerung und diesem Gerät erstellen und die entsprechenden Geräte über die Funktionen der zentralen Steuerung registrieren. Zur Verwendung der zentralen Steuerung sollte diese in der folgenden Reihenfolge installiert werden.

- Schritt 1.** Installationsumgebung kontrollieren und Geräteadresse einstellen  
Überprüfen Sie vor der Installation der zentralen Steuerung das Netzwerk auf mögliche Schnittstellen und weisen Sie den angeschlossenen Geräten keine überlappenden Adressen zu.
- Schritt 2.** Anschlüsse  
Verbinden Sie PI485 und die zentrale Steuerung über das RS-485-Kabel.
- Schritt 3.** Zugriff und Geräteregistrierung  
Melden Sie sich an der zentralen Steuerung an und registrieren Sie das Gerät mit der eingestellten Adresse.  
Ziehen Sie einen qualifizierten Ingenieur / Techniker für die Installation der zentralen Steuerung hinzu. Wenn Sie Fragen zur Installation haben, wenden Sie sich an das LG Service-Center oder an LG Electronics.

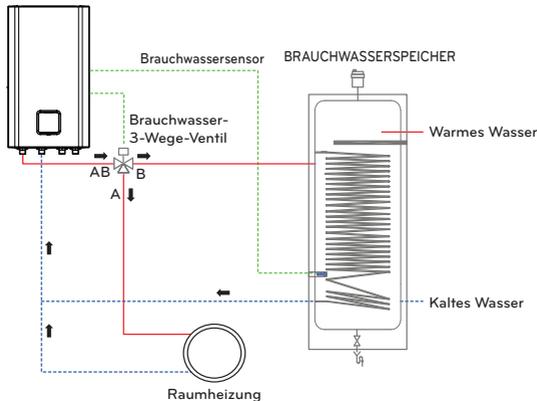
## Warmwasserspeicher

Um den Brauchwasserkreislauf zu erstellen, sind ein 3-Wege-Ventil und ein Brauchwasser-Sensor (PHRSTAO) oder ein Brauchwasser-Bausatz (PHLTA/PHLTC) erforderlich.

### Installationsbedingung

Installation des Warmwasserspeichers gemäß folgende Überlegungen :

- Der Warmwasserbehälter sollte sich an der ebenen Stelle befinden.
- Die Wasserqualität sollte den EN 98/83 EG-Richtlinien entsprechen.
- Da dieser Wassertank ein sanitärer Wassertank ist (indirekter Wärmeaustausch), verwenden Sie keine Anti-Wasser-Gefrierbehandlung wie Ethylen-Grykol.
- Es wird dringend empfohlen, den Innenbereich des Warmwasserbehälters nach der Installation zu reinigen. Es sorgt für sauberes heißes Wasser.
- In der Nähe des Brauchwasserspeichers sollte eine Wasserzu- und -abfuhr vorhanden sein, um den Zugang und die Wartung zu erleichtern.
- Stellen Sie die Temperaturregelung des WW-Behälters auf den Maximalwert ein.



※ Genaue Angaben zum Anschluss finden Sie in der Anleitung des Herstellers des Brauchwasserspeichers.

## ! WARNUNG

Der Schaltplan enthält nicht alle notwendigen Sicherheitsvorrichtungen. Genaue Angaben finden Sie in den Warmwasserschemata, die von der örtlichen LG-Niederlassung bereitgestellt werden.

### Allgemeine Information

**THERMA V** unterstützt folgendes 3-Wege-Ventil.

Typ	Leistung	Betriebsmodus	Unterstützt
SPDT <sup>1)</sup> 3-Leiter	230 V AC	Auswahl von Flow A <sup>2)</sup> zwischen Fluss A und Fluss B	Ja
		Auswahl von Flow B <sup>3)</sup> zwischen Fluss A und Fluss B	Ja

1) SPDT = Einpoliger Doppelwurf. Drei Drähte bestehen aus Live 1 (für die Auswahl von Fluss A), Live 2 (für die Auswahl von Fluss B) und Neutral (für Gemeinsam).

2) „Fluss A“ bedeutet den Wasserfluss von der Einheit zum Raumheizungskreislauf.

3) „Fluss B“ bedeutet Wasserfluss von der Inneneinheit zum Warmwasserspeicher.

## Installieren Sie die Rückspeisepumpe

Eine Brauchwasser-Umwälzpumpe kann angeschlossen werden, um den Komfort zu erhöhen, da beim Öffnen des Wasserhahns sofort warmes Wasser zur Verfügung steht.

- Zur Begrenzung des Energieverbrauchs ist ein externer Zeitplengeber erforderlich, der den Zeitpunkt bestimmt, zu dem die Umwälzpumpe ein- und ausgeschaltet werden soll.

- Die Betriebsdauer der Rückspeisepumpe wird wie folgt berechnet :

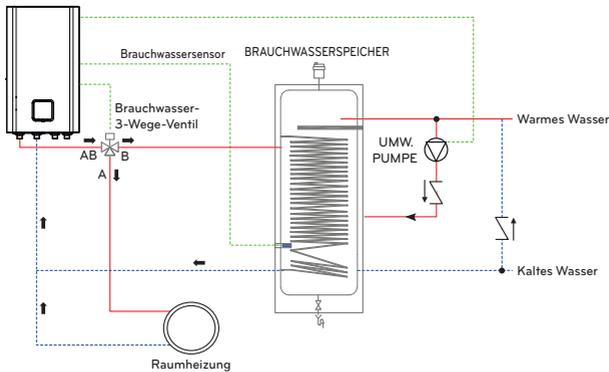
$$\text{Dauer Zeit [Minute]} = k \times V / R$$

k : 1.2 ~ 1.5 wird empfohlen. (Wenn der Abstand zwischen Pumpe und Tank weit ist, wählen Sie eine hohe Zahl)

V : Volumen des WW-Behälters [Liter]

R : Wasserdurchflussrate der Pumpe [Liter pro Minute], die durch die Pumpenkennlinie bestimmt wird.

- Die Startzeit des Pumpenbetriebs sollte vor dem Warmwasserbedarf liegen.



※ Die Installationsszene für den Wassereinlass / Wasserauslass kann je nach Modell variieren.

## ⚠ WARNUNG

Der Schaltplan enthält nicht alle notwendigen Sicherheitsvorrichtungen. Genaue Angaben finden Sie in den Warmwasserschemata, die von der örtlichen LG-Niederlassung bereitgestellt werden.

### Verkabelung der Umwälzpumpe

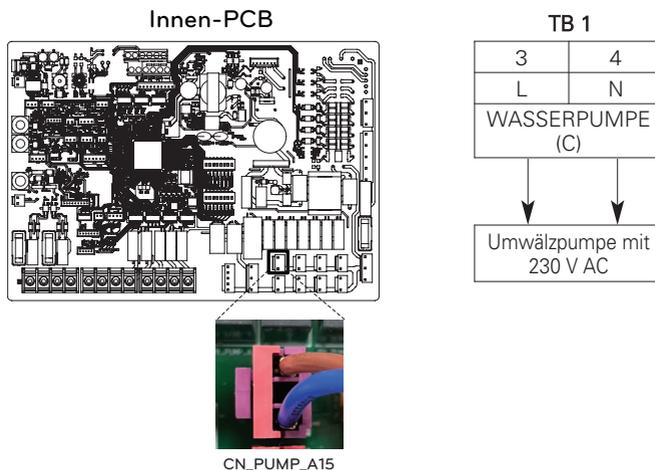
Befolgen Sie die nachstehenden Verfahren vom Schritt 1 ~ Schritt 4.

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

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

**Schritt 3.** Überprüfen Sie, ob das Kabel (violett) vollständig in die Platine des Innengerätes (CN\_PUMP\_A15) eingeführt ist.

**Schritt 4.** Schließen Sie die Warmwasser-Umwälzpumpe an die Klemmleiste 1 (3/4) an.



## ⚠ ACHTUNG

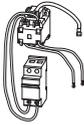
Wenn Sie eine Pumpe mit einem Strom von 1,05 A oder mehr verbinden, darf deren Ausgang nur als Signal-Leitung verwendet werden.

## Warmwasserspeicher-Kit

Dieses Zusatzteil (PHLTA/PHLTC) wird verwendet, um eine Brauchwasser-Boostheizung zu verbinden. Der Bausatz besteht aus einem Fehlerstromschutzschalter, einem Leitungsschutzschalter und internen Kabeln. Es enthält auch den Brauchwasser-Thermistor.

### Installation des Warmwasserspeichersatzes

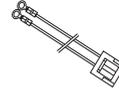
[Teile des Brauchwasserspeicher-Kit]



PHLTA / PHLTC



Sensor



Multi-Kabelbaum

Der Temperatursensor für den Brauchwasserspeicher wird zur Kontrolle der Warmwassertemperatur des Brauchwasserspeichers verwendet. Wenn der Sensor defekt ist oder Sie keine Boostheizung benötigen, können Sie ihn separat einkaufen. (Modellname: PHRSTA0)

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

- Schritt 1.** Stecken Sie den Sensor des Brauchwasserspeichers in 'CN\_TH4' (rot) der Hauptplatine ein, wie unten gezeigt.
- Schritt 2.** Stecken Sie den Messfühler in die Sensortasche des Brauchwasserspeichers.
- Schritt 3.** Montieren Sie den Brauchwasser-Bausatz an dem dafür vorgesehenen Raum in der Hydro-Einheit (Abb. 2)
- Schritt 4.** Schließen Sie den weißen Verbindungsstecker an CN\_TANK\_HEATER auf der Hauptplatine an. (Abb. 1/3)
- Schritt 5.** Verbinden Sie den Magnetschalter mit TB1. (Abb. 2/3)
- Schritt 6.** Verbinden Sie den Schutzschalter mit TB5. (Abb. 2/3)

### Innen-PCB

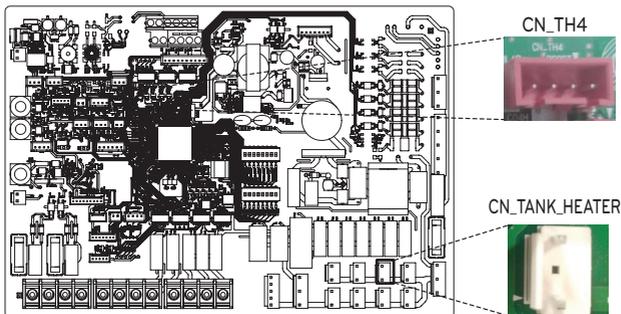


Abb. 1

## Verdrahtung der Brauchwasser-Boostheizung

Bei Verwendung des LG-Speichers [OSHW-x00F(D)] ist eine Boostheizung im Speicher enthalten.

**Schritt 1.** Öffnen Sie den Deckel an der Seite des Speichers.

**Schritt 2.** Suchen Sie die Klemmleiste und verbinden Sie die Drähte wie unten angegeben. Die Drähte sind bauseitig gelieferte Artikel.

(L): Stromführendes Signal von der Wärmepumpe zur Boostheizung.

(N): Neutrales Signal von der Wärmepumpe zur Boostheizung.

## ! WARNUNG

Drahtspezifikation

- Die Querschnittsfläche des Drahtes sollte 6 mm<sup>2</sup> betragen.

### Stellen Sie die Thermostat-Temperatur ein

- Für einen störungsfreien Betrieb wird empfohlen, die Temperatur des Thermostats auf die Maximaltemperatur einzustellen.

#### Phase 1(Ø)

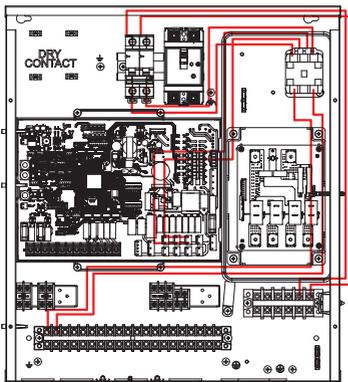


Abb. 2

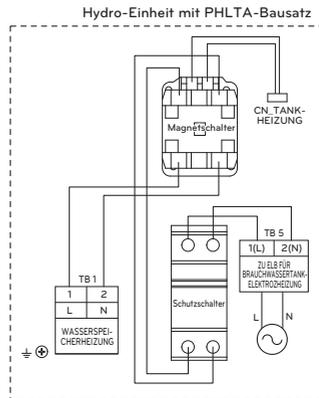


Abb. 3

#### Phase 3(Ø)

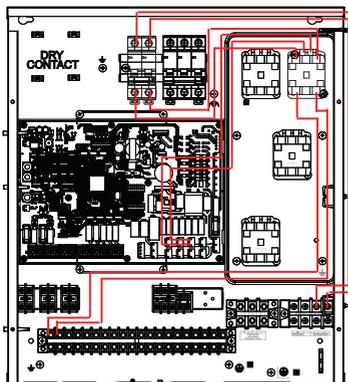


Abb. 2

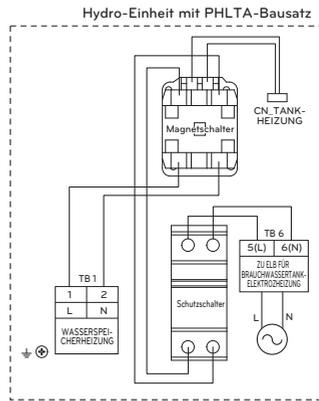


Abb. 3

## Solarthermiebausatz

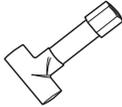
Dieses Produkt kann durch Anschluss des Solarthermiebausatzes im Feld verwendet werden. Es kann mit Warmwasser betrieben werden, das durch eine Solaranlage erwärmt wird. Der Endverbraucher muss das von LG gelieferte Solarthermie-Zubehör (PHLLA) installieren.

### So installieren Sie den Solarthermiebausatz

[Teile des Solarthermiebausatzes]



Sensorhalter



Schlauchverbinder



Solarthermischer Sensor



Montageanleitung

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

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

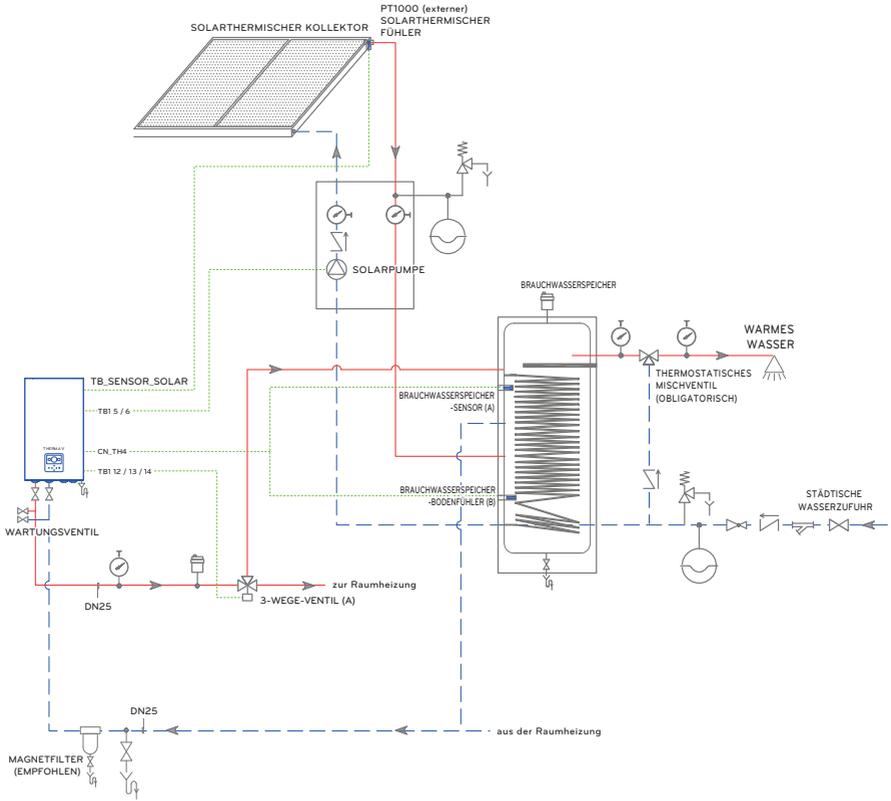
**Schritt 2.** Demontieren Sie die Frontplatten und die separate Steuereinheit (Innenbereich) des Gerätes.

**Schritt 3.** Installieren Sie einen externen PT1000-Sensor am Auslass des solarthermischen Kollektors. Falls erforderlich, können Rohrverbinder und Sensorhalter verwendet werden. Verbinden Sie das Sensordraht mit dem Anschluss CN\_SOLAR.

**Schritt 4.** Installieren Sie die mit dem Bausatz gelieferten Speichersensoren oben (WASSERTANK-SENSOR) und unten (SOLARROHRSENSOR) und stecken Sie den Verbindungsstecker am Anschluss CN\_TH4 auf der IDU-Platine ein.

## HINWEIS

- Wenn bereits ein einzelner Brauchwasser-Sensor an den Anschluss CN\_TH4 angeschlossen ist, trennen Sie diesen zuerst, bevor Sie den Doppelsensor verbinden.



※ Die Installationsszene für den Wassereinlass / Wasserauslass kann je nach Modell variieren.

Führen Sie den Sensor bis zum Kabelbinder ein, wie nachfolgend dargestellt



## ⚠ ACHTUNG

Sensorbefestigung

Stecken Sie den Sensor in Sensorbuchse und schrauben Sie ihn fest.

## 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)

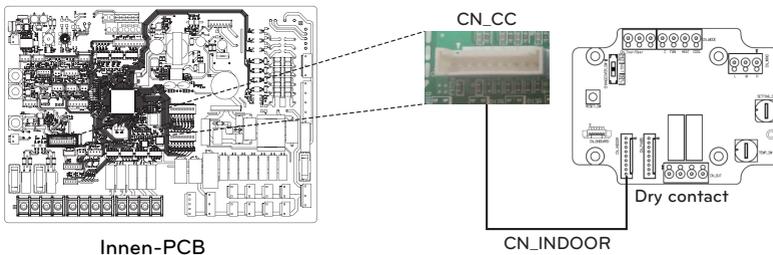
Befolgen Sie die nachstehenden Verfahren vom Schritt 1 bis Schritt 4.

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

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

**Schritt 3.** Schließen Sie das Kabel vollständig an die Geräteplatine (CN\_CC) an.

**Schritt 4.** Führen Sie dann den Kabelbaum wie unten gezeigt fest auf die potentialfreie Leiterplatte (CN\_INDOOR) ein.

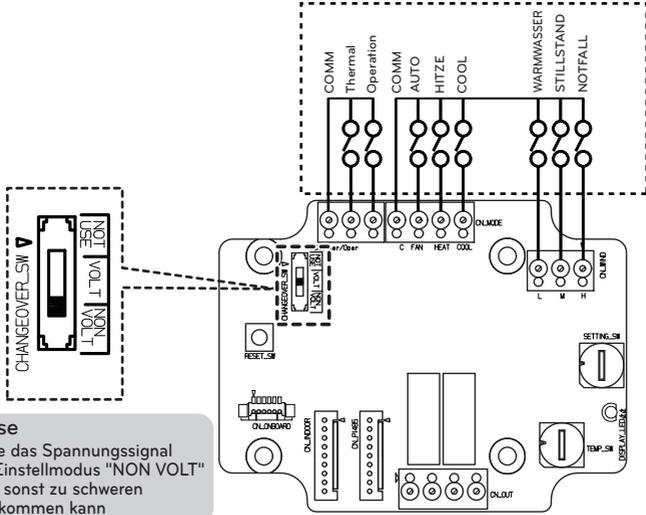


### HINWEIS

- Weitere Informationen zum Installieren vom Potentialfreien Kontakt finden Sie im Installationshandbuch, das mit dem Potentialfreien Kontakt bereitgestellt wird.
- Für weitere Einstellungen zum potentialfreien Kontakt, beziehen Sie sich bitte auf „Potentialfreier Kontaktmodus / CN\_CC / CN\_EXT“, Abschnitt Installateureinstellungen.

[Einstellung des Kontaktsignaleingangs]

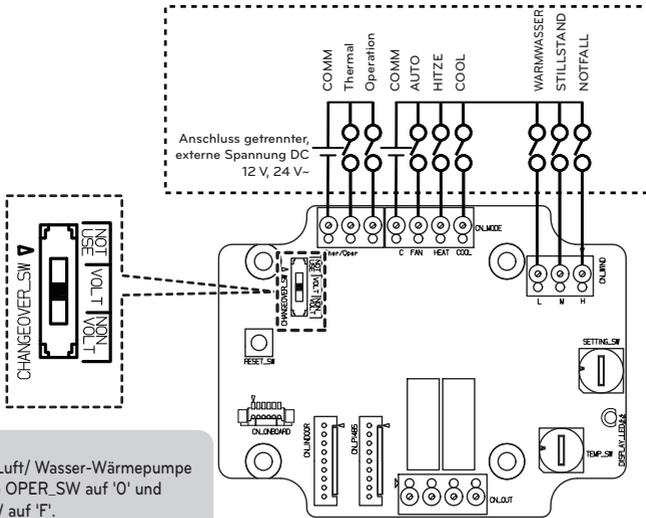
- Nur für das Schließen des Eingangskontakts (keine Stromversorgung)



**Hinweise**

Geben Sie das Spannungssignal nicht im Einstellmodus "NON VOLT" ein, da es sonst zu schweren Schäden kommen kann

- Für Eingangskontaktspannung: DC 12 V, 24 V~



**HINWEIS**

Bei einer Luft/ Wasser-Wärmepumpe stellen Sie OPER\_SW auf '0' und TEMP\_SW auf 'F'.

**Setting\_SW-Einstellung**

- Normal (0) : Steuerung über die Fernbedienung möglich
- Erzwungen (1) : Keine Steuerung über die Fernbedienung möglich
- Es liegt keine OPER\_SW-Einstellung vor, bei der jedes Eingangssignal deaktiviert wird.

## 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).

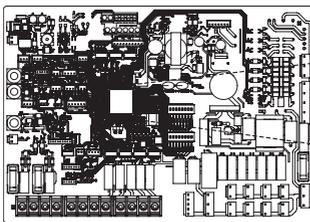
Befolgen Sie die nachstehenden Verfahren vom Schritt 1 bis Schritt 4.

**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.



Innen-PCB



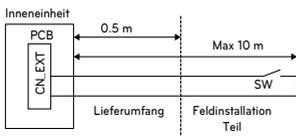
CN\_EXT



Adapterkabel

\*Geliefertes Teil

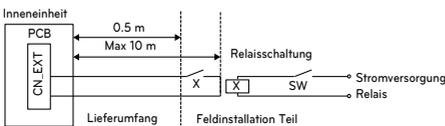
Beispiel #1



- SW : Einpoliger Schalter
  - Wählen Sie ein Teil mit Kontakten für extrem niedrige Stromstärken
  - DC 5 V ~ 12 V wird an der Kontaktstelle verwendet
  - Die Schaltlast beträgt ca. 0.5 ~ 1 mA

- Steuerkabel
  - Kabeldurchmesser: 22 bis 26 AWG
  - Verlängern Sie das Kabel nicht mehr als 10 Meter

Beispiel #2



- X : Relais (ein Kontaktpunkt, fest DC 0.5 ~ 1 mA)
- SW : Abstand EIN/AUS-Schalter
- Steuerkabel (Innengerät zu Relaisstromkreis)
  - Kabeldurchmesser: 22 bis 26 AWG
  - Verlängern Sie das Kabel nicht mehr als 10 Meter

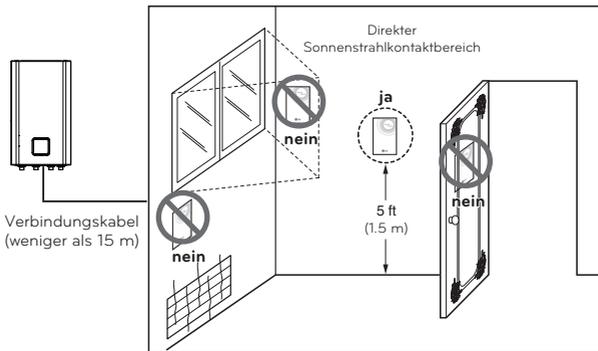
## Ferntemperatursensor

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

### 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.



Fernlufttemperatursensor

## ⚠ 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 Fernbedingungssensor nicht beeinflussen.
- Wählen Sie den Ort, an dem der Auslass des Kühlventilators den Fernbedingungssensor nicht beeinflusst.
- Wählen Sie den Ort, an dem der Fernbedingungssensor 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.
- Für weitere Einstellungen zum Ferntemperatursensor beziehen Sie sich bitte auf das Kapitel 'Installateureinstellungen' (Konfigurieren/Raumgeräte auswählen).

## So installieren Sie den Remote-Temperatursensor

[Teile des entlegenen Temperatursensors]



Kabel



Schraube

(zur Befestigung des Fernbedienungssensors)



Montageanleitung

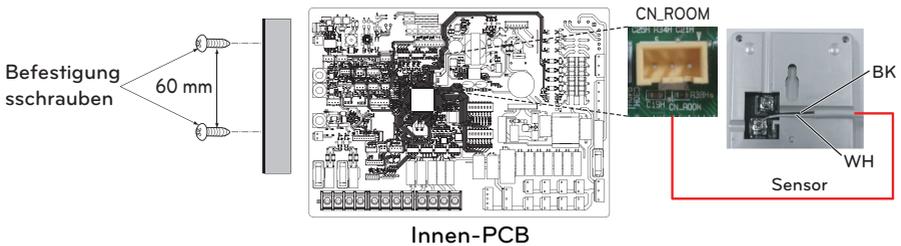
Befolgen Sie die nachstehenden Verfahren vom Schritt 1 bis Schritt 5.

**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. (Abb. 2)



[Abb. 1]

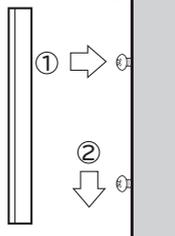
[Abb. 2]

### HINWEIS

- Wenn der Fernluftsensor zur Steuerung des Mischkreislaufs verwendet wird, ist der Anschluss CN\_LEAK\_ROOM2 zu verwenden. Die Polarität ist unwichtig, wenn Sie das Kabel verlängern müssen.

**Schritt 5.** Integrieren Sie den Ferntemperatursensor mit den Schrauben in der Reihenfolge der Pfeile.

Befestigung des Fernbedienungssensors



## Solarpumpe

Eine Solarpumpe kann erforderlich sein, um den Wasserfluss zu aktivieren, wenn eine Solarthermieanlage installiert ist

### Verkabelung der Solar-Pumpe

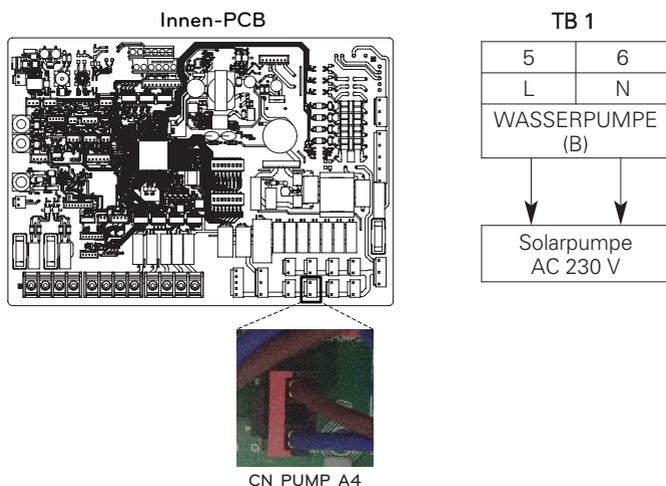
Befolgen Sie die nachstehenden Verfahren vom Schritt 1 bis Schritt 4.

**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 der Kabelbaum (schwarz) vollständig in die Platine des Innengeräts (CN\_PUMP\_A4) eingesetzt ist.

**Schritt 4.** Die externe Pumpe an die Klemmenleiste 1(5/6) anschließen.



## ⚠ ACHTUNG

Wenn Sie eine Pumpe mit einem Strom von 1,05 A oder mehr verbinden, darf deren Ausgang nur als Signal-Leitung verwendet werden.

## HINWEIS

Die PWM-Pumpe wird von dieser Steuerung nicht unterstützt.

## Externe Pumpe

Externe Pumpe (externer Hersteller) kann verwendet werden, wenn die interne Pumpe die Druckverluste im System nicht ausgleichen kann, wenn eine zweite Pumpe notwendig ist (im Falle eines parallelen Pufferspeichers) oder - wenn zwei Heizkreisläufe benötigt werden - als Kreislaufpumpe, um den Heizkörperkreis zu speisen.

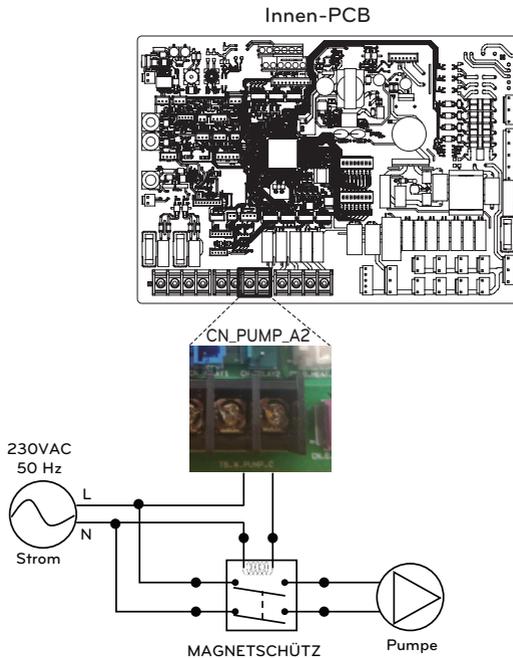
### Verkabelung der externen Pumpe

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. Detaillierte Anweisungen finden Sie im Handbuch, das im Zubehör enthalten ist.

### So installieren Sie ein WLAN Modem

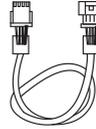
[Teile des WiFi-Modems]



Gehäuse des  
WiFi-Modems



USB-Kabel



Verlängerungskabel

※ Verlängerungskabel für das Wi-Fi Modem : PWYREW000 (separat verkauft)

Befolgen Sie die nachstehenden Verfahren vom Schritt 1 bis Schritt 5.

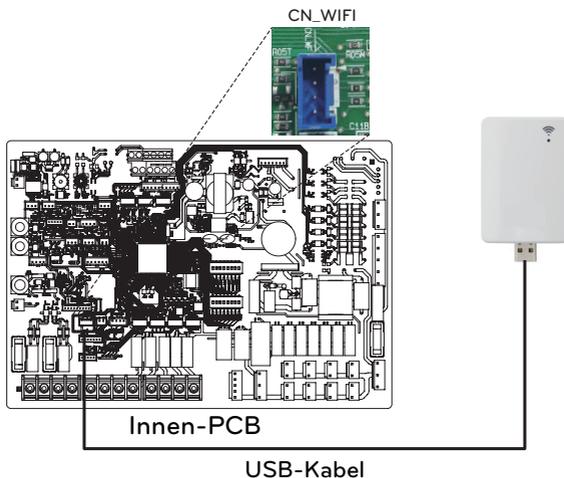
**Schritt 1.** Überprüfen Sie, ob das Gerät ausgeschaltet ist.

**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\_WIFI ; 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.



## 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

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 (TB\_SG:ES1/ES2) bereit, die genutzt werden können, um zwischen den Energiezuständen umzuschalten, wenn Modbus RTU (CN-COM) 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.

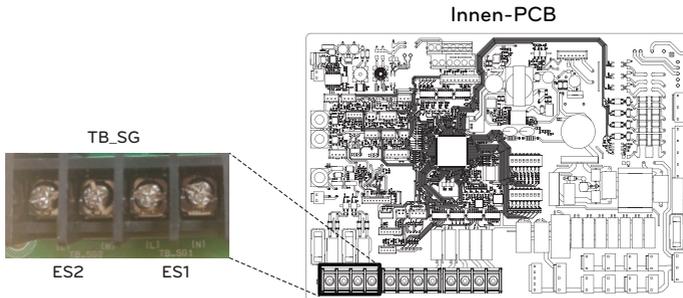
### Einstellung des digitalen Eingangssignals

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		Ausgabestatus	
ES1	ES2	Standardeinstellung	Bereich
0	0	Energiezustand 2	Fest
1	0	Energiezustand 1	
0	1	Energiezustand 3	Energiezustand 3 ~ Energiezustand 8
1	1	Energiezustand 4	

## 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

**THERMA V** unterstützt folgendes 2-Wege-Ventil.

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

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.)

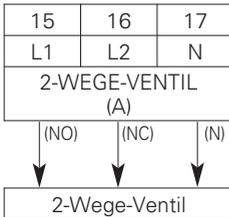
### So verdrahten Sie 2-Wege-Ventil

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.

TB 1



(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

### ! WARNUNG

#### 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.

### ! ACHTUNG

#### 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.

### 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 ordnungsgemäßer Verdrahtung sollten diese Temperaturen im Kühlbetrieb nicht unter 16 °C fallen.

## 3-Wege-Ventil(A)

Zum Betrieb des WW-Speichers ist ein 3-Wege-Ventil (A) erforderlich. Die Rolle des 3-Wege-Ventils ist die Strömungsumschaltung zwischen Fußbodenheizschleife und Wassertankheizschleife.

### Allgemeine Information

**THERMAV** unterstützt folgendes 3-Wege-Ventil.

Typ	Leistung	Betriebsmodus	Unterstützt
SPDT <sup>1)</sup> 3-Leiter	220-240 V~	Auswahl von Flow A <sup>2)</sup> zwischen Fluss A und Fluss B	Ja
		Auswahl von Flow B <sup>3)</sup> zwischen Fluss A und Fluss B	Ja

- 1) SPDT = Einpoliger Doppelwurf. Drei Drähte bestehen aus Live 1 (für die Auswahl von Fluss A), Live 2 (für die Auswahl von Fluss B) und Neutral (für Gemeinsam).
- 2) Fluss A bedeutet "Wasserfluss vom Gerät zum Wasserkreislauf unter Wasser".
- 3) Fluss B bedeutet "Wasserfluss vom Gerät zum Sanitärwassertank".

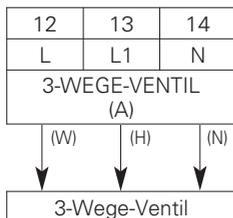
### So verdrahten Sie das 3-Wege-Ventil(A)

Befolgen Sie die nachstehenden Schritte Schritt 1 bis Schritt 2.

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

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

TB 1



(W) : Live-Signal (Wassertankheizung) von PCB zum 3-Wege-Ventil.

(H) : Stromführendes Signal (Raumheizung) von der Platine zum 3-Wege-Ventil

(N) : Neutrales Signal von der PCB zum 3-Wegeventil.

## ! WARNUNG

- Das 3-Wege-Ventil sollte die Wassertankschleife auswählen, wenn Strom an Kabel (W) und Kabel (N) angelegt wird.
- Das 3-Wege-Ventil sollte den Heizkreislauf wählen, wenn Strom an Draht (H) und Draht (N) angelegt wird.

## HINWEIS

Die Betriebszeit des Durchflussregelventils (z. B. 3-Wege-Ventil oder 2-Wege-Ventil) sollte weniger als 90 Sekunden betragen.

## Endkontrolle

Nr.	Kontrollpunkt	Beschreibung
1	Anschluss von Wassereinlass/-auslass	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überprüfen Sie, ob die Absperrventile mit dem Wasserzu- und -ablauf des Geräts zusammengebaut werden müssen</li> <li>- Überprüfen Sie die Position der Wasserzulauf-/Ablaufwasserleitung</li> </ul>
2	Hydraulischer Druck	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überprüfen Sie den Wasserdruck, indem Sie den Druckmesser im Gerät verwenden. (Überwachungsbildschirm)</li> <li>- Der Wasserdruck sollte unter 3.0 bar liegen</li> </ul>
3	Wasserpumpenkapazität	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Um eine ausreichende Wasserdurchflussrate sicherzustellen, stellen Sie die Wasserpumpendrehzahl nicht auf "Min" ein.</li> <li>- Dies kann zu einem unerwarteten Durchflussratenfehler CH14 führen. (Siehe 'Wasserverrohrung und Anschluss des Wasserkreislaufs')</li> </ul>
4	Verdrahtung der Übertragungsleitung und der Stromquelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überprüfen Sie, ob die Leitungen der Übertragungsleitung und der Stromquelle voneinander getrennt sind.</li> <li>- Wenn dies nicht der Fall ist, kann elektronisches Rauschen von der Stromquelle auftreten.</li> </ul>
5	Die Netzkabelspezifikationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überprüfen Sie die Netzkabelspezifikationen (Siehe 'Kommunikationskabel')</li> </ul>
6	3-Wege-Ventil	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wasser sollte vom Wasserauslass des Geräts zum Sanitärtañk-Wassereinlass fließen, wenn die Warmwasserspeicherheizung gewählt wird.</li> <li>- Um die Durchflussrichtung zu überprüfen, stellen Sie sicher, dass die Wasseraustrittstemperatur des Geräts und die Wassereinlasstemperatur des Sanitärwassertanks ähnlich sind</li> </ul>
7	2-Wege-Ventil	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wasser sollte im Kühlmodus nicht in den Boden fließen.</li> <li>- Überprüfen Sie die Temperatur am Wassereinlass der Unterbodenschleife, um die Durchflussrichtung zu verifizieren.</li> <li>- Bei ordnungsgemäßer Verdrahtung sollten diese Temperaturen im Kühlbetrieb nicht unter 16 °C fallen.</li> </ul>
8	Entlüftung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Luftauslass muss sich auf dem höchsten Niveau des Wasserrohrsystems befinden</li> <li>- Es sollte an dem Punkt installiert werden, der einfach zu warten ist.</li> <li>- Es braucht eine Weile, um die Luft im Wassersystem zu entfernen, wenn die Luftspülung nicht ausreichend durchgeführt wird, kann der Fehler CH14 auftreten. (Siehe 'Wasserbefüllung')</li> </ul>

### WARNUNG

Verwenden Sie keinen automatischen Entlüfter, da brennbares Kältemittel in den Wasserkreislauf austreten und über ein automatisches Ventil in das Gebäude gelangen kann.

# 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

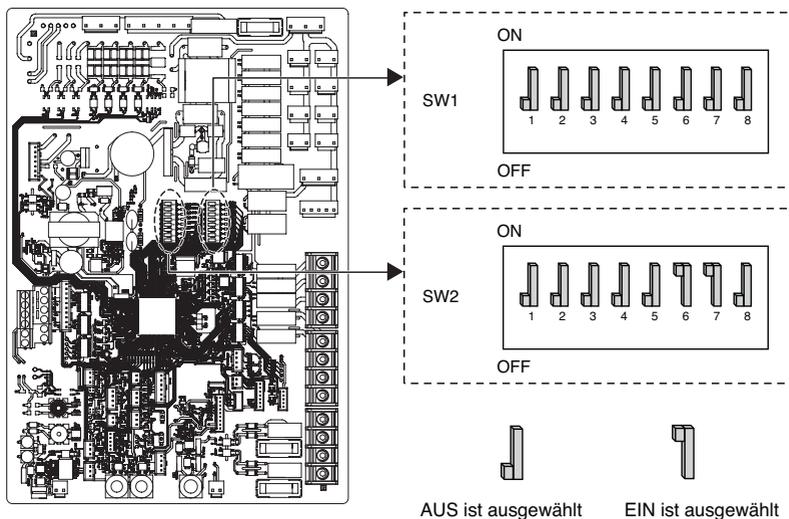
### ! ACHTUNG

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 Informationen

### Innen PCB



## Information über den Kippschalter

## Optionsschalter 1

Beschreibung	Einstellung		Voreinstellung
MODBUS-Kommunikationstyp	 1	Als Meister (LG-Erweiterungsmodule)	 1
	 1	Als Sklave (Drittanbieter-Regler)	
MODBUS-Funktion	 2	Einheitliches offenes Protokoll	 2
	 2	Keine Funktion	
Frostschutzmittel	 8	Es wird kein Frostschutzmittel verwendet	 8
	 8	Es wird ein Frostschutzmittel verwendet *	

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

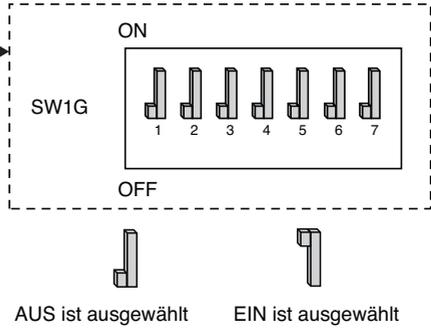
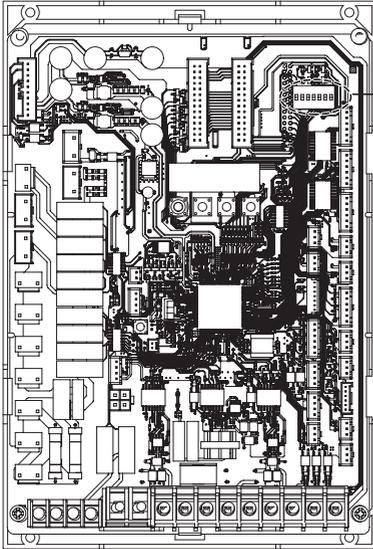
## WARNUNG

Ändern Sie NIEMALS die Einstellung, wenn kein Frostschutzmittel (Glykol) hinzugefügt wurde.

## Optionsschalter 2

Beschreibung	Einstellung		Voreinstellung
Informationen zur Zubehöriinstallation	 2 3	Die Wärmepumpe wurde installiert (nur Heiz- (Kühl-)kreis)	 2 3
	 2 3	Wärmepumpe + WW-Behälter wurden installiert	
	 2 3	Wärmepumpe + WW-Behälter + Solarthermische Anlage wurden installiert	
Kreislauf	 4	Nur Heizung	 4
	 4	Heizung und Kühlung	
Auswahl der Standheizungsleistung	 6 7	Elektroheizer wird nicht verwendet	 6 7
	 6 7	Die halbe Leistung wird verwendet	
	 6 7	Nicht benutzt	
	 6 7	Volle Leistungsfähigkeit verwendet	
Informationen zur Thermostatinstallation	 8	Thermostat ist NICHT installiert	 8
	 8	Thermostat ist installiert	

**Draussen PCB**



## Information über den Kippschalter

Beschreibung	Einstellung		Default				
Geräuscharmer Modus	 2	Immer-Modus - Halten Sie den geräuscharmen Modus aufrecht, auch wenn die Zieltemperatur für längere Zeit nicht erreicht werden kann.					
	 2	Teilweiser EIN- / AUS-Modus - Verlassen Sie den geräuscharmen Modus, wenn die Zieltemperatur für längere Zeit nicht erreicht werden kann.	 2				
Spitzensteuerung	 3	 4	Maximaler Modus				
	 3	 4	Spitzensteuerung Schritt 1 - Zur Begrenzung des maximalen Stroms (Stromeinsparung)	 3			
	 3	 4	Spitzensteuerung Schritt 2 - Zur Begrenzung des maximalen Stroms (Stromeinsparung)	 4			
	 1	 2	 3	Spitzenwertregelung Stufe 3 (nur 30) - Zur Verlängerung der maximalen Frequenz (bei Heißgasabtauung)	 1	 2	 3
	 3	 4	 5	Spitzenwertregelung Stufe 4 (nur 30) - Zur Verlängerung der maximalen Frequenz (mit der Abkühlung von heißen Gasen)	 3	 4	 5
Heißgasabtaubetrieb	 4	 5	Heißgasabtauung ist aktiv (bei niedriger Wassereintrittstemperatur)	 4	 5		
	 4	 5	Heißgasabtauung ist inaktiv (bei niedriger Wassereintrittstemperatur)				

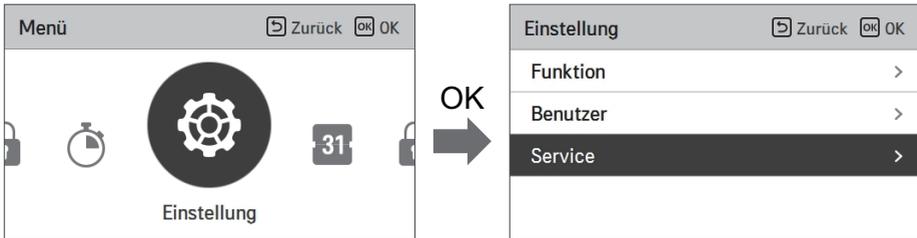
- ※ Bei der Einstellung des begrenzten geräuscharmen Betriebs kann der Betrieb nach einer bestimmten Zeit beendet werden, um die Kapazität zu sichern.
- ※ Am Standort mit externer Pumpe wird empfohlen, den Heißgasabtaubetrieb zu deaktivieren.

# 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

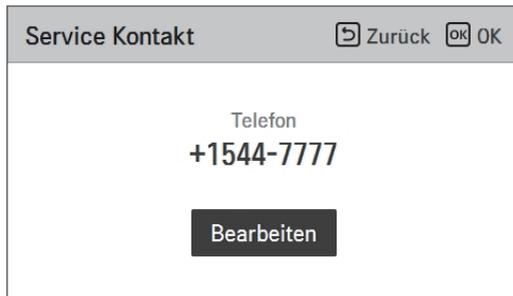
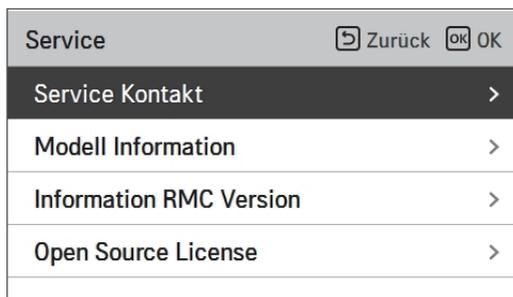
- Sie können die Produktbenutzerfunktionen einstellen.
- Einige Funktionen sind in einigen Produkttypen möglicherweise nicht verfügbar/werden nicht angezeigt.

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

Prüfen und geben Sie die Telefonnummer des Servicezentrums ein, das der Benutzer im Falle eines Serviceproblems anrufen kann.

- 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.



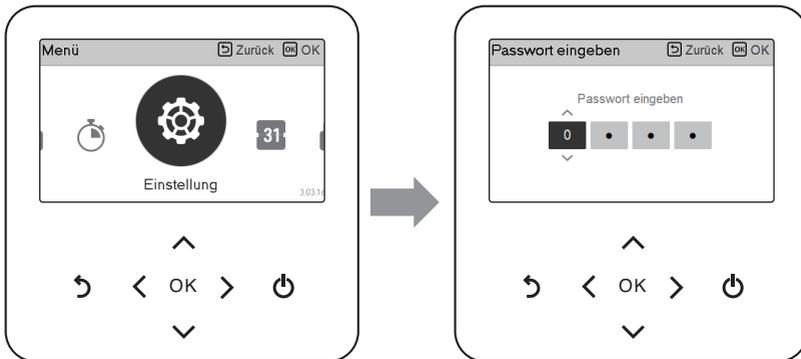
# INSTALLATIONSEINSTELLUNGEN

## 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 Passworteingabebildschirm 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

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

Oberes Menü	Untermenü	Sammelmennü	Einstellung	Beschreibung	Einstellmöglichkeit	Gerät	Standardeinstellung
	Kontrollmethode	-	Steuerungsmethode	Definition des Sollwertes, dem der Wechsellichter folgen soll. - Wasser: Der Sollwert für den Wassereinlass oder -auslass legt den Druck-Sollwert für den Verdichter fest. - Luft: Der Raumluftswert legt den Druck für den Verdichter fest (nicht empfohlen) - Luft+Wasser: Der Sollwert für den Wassereinlass oder -auslass legt den Druckwert für den Verdichter fest. Die Raumluftfeinstellung löst Thermo-Aus/Ein aus.	Luft/Wasser/ Luft+Wasser	-	Wasser
		Kreislauf 1	Digitaleingang	Mit dieser Einstellung kann eine digitale Eingabe mit einem Kreislauf 1 verbunden werden. Infolgedessen wird das Signal als Thermo-ein/aus-Befehl für Kreis 1 verwendet.	CN-CC / CN- THMO / CN-EXT	-	CN-THMO
	Raumgeräte auswählen	Kreislauf 2	Option Raumluftsensor	Bei einer Luft- oder Wasser+Luft-Steuerungsmethode kann entweder ein Raumsensor oder die Fernbedienung verwendet werden, um die Raumlufttemperatur zu erfassen. Das Gerät muss in einem Referenzraum des Kreislaufs 1 installiert werden.	Raumsensor/ Fernbedienung	-	Raumsensor
			Digitaleingang	Mit dieser Einstellung kann eine digitale Eingabe mit einem Kreislauf 2 verbunden werden. Infolgedessen wird das Signal als Thermo-ein/aus-Befehl für Kreislauf 2 verwendet.	CN-CC / CN- THMO / CN-EXT	-	CN-THMO
		-	Option Raumluftsensor	Bei einer Luft- oder Wasser+Luft-Steuerungsmethode kann entweder ein Raumsensor oder die Fernbedienung verwendet werden, um die Raumlufttemperatur zu erfassen. Das Gerät muss in einem Referenzraum des Kreislaufs 2 installiert werden.	Raumsensor/ Fernbedienung	-	Raumsensor
		-	Außenluftsensor auswählen	Definition des Sensors, mit dem die für den automatischen Betrieb benötigte Außenlufttemperatur gemessen wird.	ODU-Luftsensor / wandmontierter Sensor	-	ODU- Luftsensor
	Mischkreislauf	-	Mischkreislauf	Der zusätzliche Mischkreislauf wird mit dem Sensor CN-MIX-OUT und einem externen Mischer aktiviert. Im Fall von „Nur Heizen“ ist das Mischventil geschlossen und die Mischpumpe ist während des Kühlbetriebs ausgeschaltet.	Nicht nutzen / Heizen & Kühlen / Nur Heizen	-	Nicht verwenden
		-	Ventilschließzeit	Stellen Sie die Betriebszeit des externen Mischermotors ein (vollständig öffnen → vollständig geschlossen).	60...1000	sec	240
		-	Brauchwasser- Boostheizung	Wenn eine elektrische Boostheizung im Brauchwasserspeicher installiert ist, wählen Sie 'Installiert'.	Installiert / Nicht installiert	-	Nicht installiert
		-	Zusatzheizung für Warmwasser	Bestimmt, ob die Zusatzheizung zur Nacherwärmung des Brauchwassers verwendet wird. Um diese Funktion zu nutzen, muss die Zusatzheizung installiert und mit dem DIP-Schalter konfiguriert sein! Wenn die Brauchwasser-Boostheizung im Brauchwasserspeicher ebenfalls konfiguriert ist, werden beide Heizungen parallel betrieben!	Nutzen / Nicht nutzen	-	Nicht verwenden

KONFIGURATION

Oberes Menü	Untermenü	Sammelmenü	Einstellung	Beschreibung	Einstellmöglichkeit	Gerät	Standardeinstellung
KONFIGURATION	-	-	Externe Pumpe	Es wird eingestellt, ob eine externe Pumpe verwendet wird und zu welchem Zweck. - Verwendung: Pumpe arbeitet parallel zur Hauptpumpe - Heizen & Kühlen: Pumpe arbeitet trotz Brauchwassererwärmung parallel zur Hauptpumpe - Kreislauf 1: Pumpe ist im Heizkörperkreislauf installiert	Nicht nutzen / Heizen&Kühlen / Kreislauf1	-	Nicht verwenden
	-	-	Kesselleistung	Es wird eingestellt, ob externer Heizkessel mit TB_BOILER verbunden und unterhalb des bivalenten Punktes aktiviert ist. - Bemerkung: Der Heizkessel wird nicht aktiv gesteuert. Er wird lediglich freigeschaltet und muss gemäß seiner eigenen Steuerung arbeiten. - Heizen & Brauchwasser: Der Heizkessel wird für Raumheizung und Brauchwasser verwendet. - Nur Heizen: Der Heizkessel wird nur für die Raumheizung verwendet. Die Wärmepumpe erwärmt das Brauchwasser ganzjährig.	Nicht nutzen / Heizen & Brauchwasser / Nur Heizen	-	Nicht verwenden
	-	-	Brauchwasser-Boostheizung	Wenn eine elektrische Boostheizung im Brauchwasserspeicher installiert ist, wählen Sie 'Installiert'.	Installiert / Nicht installiert	-	Nicht installiert
	-	-	Außenluftsensor auswählen	Definition des Sensors, mit dem die für den automatischen Betrieb benötigte Außenlufttemperatur gemessen wird.	ODU-Luftsensor / wandmontierter Sensor	-	ODU-Luftsensor
	-	-	Pufferspeicher-Sensor	Ein zusätzlicher Temperatursensor wird im oder am Auslass des Pufferspeichers installiert und zur Kontrolle der Wassertemperatur verwendet.	Nicht nutzen / Nutzen	-	Nicht verwenden
	-	-	RMC Master/Slave	Wenn ein zusätzlicher RMC im Referenzraum installiert wird, muss diese Einstellung auf 'Slave' geändert werden. Der RMC, der zum 'Master' wird, zeigt alle Einstelloptionen an. Der 'Slave' zeigt das komplette Benutzermenü, aber ein eingeschränktes Installateurmenü. Die vom Slave gemessene Raumlufttemperatur wird als Referenz für die Regelung von 'Luft' und 'Luft+Wasser' verwendet.	Master / Slave	-	Master
	-	-	LG Therna V konfigurieren	'Daten lesen' liest die Konfigurationsdatei von der SD-Card. Der Dateiname muss 'RS3_AWHP_DATA' im Hauptverzeichnis sein! 'Daten speichern' speichert die Konfigurationsdatei auf der SD-Card (z.B. für die Verwendung an einem anderen Standort)	Daten lesen / Daten speichern	-	-

Oberes Menü	Untermenü	Sammelmenü	Einstellung	Beschreibung	Einstellmöglichkeit	Gerät	StandardEinstellung	
ALLGEMEIN		Erzwungener Pumpenbetrieb	Erzwungener Pumpenbetrieb	Wenn die Funktion aktiviert ist, läuft die interne Pumpe im eingestellten Intervall, um ein Feststecken der Pumpe zu verhindern, wenn das Gerät für längere Zeit außer Betrieb ist.	Benutzen/Nicht benutzen	-	Nutzung	
			Betriebsrate Zyklus	Intervall der „Anti-Feststecken-Funktion“	20...180	min	20	
			Betriebsrate Zeit	Laufzeit der „Anti-Feststecken-Funktion“	1...10	min	10	
			Pumpenvorlauf	Zeit, wie lange die Pumpe läuft, bevor der Verdichter startet.	1...10	min	1	
			Pumpenüberlauf	Pumpenüberlauf	Zeit, wie lange die Pumpe noch läuft, nachdem der Verdichter angehalten wurde.	1...10	min	1
				Kontrollmethode	Verschiedene Optionen zur Steuerung der integrierten Umwälzpumpe (Hauptpumpe): - Pumpenleistung: Fixierte Einstellung für die Pumpenleistung (0-100%) wird verwendet. - Fixierter Durchfluss: Fixierte Einstellung für den Durchfluss in l/min wird verwendet. - Fixierte $\Delta T$ : Fixierte Einstellung für den Temperaturunterschied zwischen Ein- und Auslass. - Optimaler Durchfluss: Der Soll-Temperaturunterschied zwischen Ein- und Auslass wird automatisch angepasst (zwischen 5 und 10 Kelvin), basierend auf der Soll-Temperatur.	Optimaler Durchfluss/Pumpenleistung/Fixierter Durchfluss/Fixierte $\Delta T$	-	Optimaler Durchfluss
				Pumpenleistung	Die Pumpenleistung ist auf den eingestellten Wert fixiert, wenn die Steuerungsmethode „Pumpenleistung“ gewählt wurde.	10...100	%	100
				Fixierter Durchfluss (Heizen)	Der Soll-Durchfluss kann für jede Betriebsart individuell eingestellt werden, wenn die Steuerungsmethode 'Fixierter Durchfluss' gewählt wurde.	8...26	l/min	26
			Fixierter Durchfluss (Kühlen)	8...26		l/min	26	
			Fixierter Durchfluss (Brauchwasser)	8...26		l/min	26	
		Feste $\Delta T$	Fixierte $\Delta T$ (Heizen)	Der Soll-Temperaturabstand zwischen Ein- und Auslass kann für jede Betriebsart individuell eingestellt werden, wenn die Steuerungsmethode 'Fixierte $\Delta T$ ' gewählt wird.	5...13	K	5	
			Fixierte $\Delta T$ (Kühlen)		5...13	K	5	
			Fixierte $\Delta T$ (Brauchwasser)		5...13	K	5	
	Energieüberwachung		Energieüberwachung	Nicht nutzen = Energiedaten werden nicht angezeigt Schätzung = Interne Sensoren werden zur Berechnung des Energieverbrauchs und der Erstellung verwendet. Messung = Es werden externe Zähler verwendet, die mit dem LG-Messmodul verbunden sind.	Nicht nutzen / Schätzung / Messung	-	Schätzung	

Wasserdurchflusssteuerung

Oberes Menü	Untermenü	Sammelmenü	Einstellung	Beschreibung	Einstellmöglichkeit	Gerät	Standardeinstellung
	Energieüberwachung	Leistung der Zusatzheizung	Typ der Zusatzheizung Leistung der Zusatzheizung	Definition, welche Art von elektrischer Zusatzheizung verwendet wird. Geben Sie die Nennleistung der Zusatzheizung ein. Sie wird nur für die Energieüberwachung verwendet.	LG 1 Ø / LG 3 Ø / External 1.0...10.0	- kW	LG 10 6
	-	-	Frostschutzoption	Die Einstellung legt den Frostschutz fest, wenn die Fernbedienung ausgeschaltet ist. - Typ 1: Die Außenluft- und die Wassereinlassatemperatur werden überwacht. - Typ 2: Nur die Außenlufttemperatur wird überwacht.	Typ1/Typ2	-	Typ 1
	-	-	Freisetzungstemperatur der Zusatzheizung	- Bivalenter Punkt: Unterhalb dieser Außenlufttemperatur wird die Zusatzheizung aktiviert. - Bemerkung: Auch wenn die Temperatur kälter ist, wird sie nur ggf. eingeschaltet!	-25...18	°C	
	-	-	Aktivierung	Aktivieren/Deaktivieren des Estrichrocknungsprogramms. Wenn aktiviert, wird die Wasseraustrittssolltemperatur nach einem genauen Muster gem. EN1264. Die standardmäßige Laufzeit des gesamten Programms beträgt 30 Tage!	Ein/Aus	-	Aus
ALLGEMEIN	Estrichrocknung	-	Schritt	Wenn das Programm unterbrochen wurde, kann es von jedem Schritt an neu gestartet werden (siehe Bedienungsanleitung zu Einzelheiten)	Schritt 1...11	-	Schritt 1.
	-	-	Max. Temp.	Max. Sollwerttemp. während die Estrichrocknung läuft. Übereinstimmung mit der Spezifikation des Fußbodenheizungssystems.	35...55	°C	55
	-	-	Schritt 8 Halten	Bestimmt, wie lange die max. Temperatur gehalten werden soll.	1...30	Tage	7
	-	-	Heizungspriorität	Entscheidung, ob die Raumheizung oder das Brauchwarmwasser vorrangig erwärmt werden soll.	Brauchwasser / Raumheizung	-	DHW
	-	-	Pufferspeicher-Hysterese	Wenn der Pufferspeicher heiß genug ist, um den Wärme-/Kältebedarf des/der Heiz-/Kühlkreislaufs/Kreisläufe zu decken, schaltet sich die Wärmepumpe erst ein, wenn die Pufferspeichertemperatur unter den Sollwert des Heizkreislaufts fällt (über den Sollwert des Kühlkreislaufts steigt). Die Hysterese sollte schrittweise erhöht werden, wenn die Wärmepumpe auch im Winter zu viel schaltet.	0...20	K	2
	-	-	Zurücksetzen des Passworts	Durch die Einstellung wird das Benutzerpasswort auf '0000' zurückgesetzt.	Zurücksetzen	-	-

Oberes Menü	Untermenü	Sammelmenü	Einstellung	Beschreibung	Einstellmöglichkeit	Gerät	Standardeinstellung
CIRCUIT1	Leistung der Zusatzheizung	Steuerungsmethode	Betrieb der Hauptpumpe	Definition, ob die Einlass- oder Auslasstemperatur als Sollwert für den Heizbetrieb verwendet wird.	Einlass / Auslass	-	Auslass
	Betrieb der Hauptpumpe	Ein-Zeit	Die Einstellung definiert die Betriebsdauer der Hauptumwälzpumpe zur Erfassung der Referenztemperatur von Kreislauf 1. Der Wert sollte je nach Länge der Rohrleitungen angepasst werden.	1...60	min	5	
		Aus-Zeit	Die Einstellung definiert das Intervall zwischen den Betätigungen der Hauptpumpe, während Thermo ist aus. Der Wert sollte auf der Grundlage des Gebäudeisolerungsstandards angepasst werden.	1...60	min	15	
	Hysterese Wassertemperatur	Hysterese Wassertemperatur (TH ein)	Die Einstellungen definieren die Hysterese für die Regelung der Warmwassertemperatur von Kreislauf 1.	-9.0...0.0	K	2.0	
		Hysterese Wassertemperatur (TH aus)		0.0...4.0	K	2.0	
	Hysterese Raumluft	Hysterese Raumluft (TH ein)	Die Einstellungen definieren die Hysterese für die Regelung der Raumlufttemperatur von Kreislauf 1.	-3.0...0.0	K	-0.5	
		Hysterese Raumluft (TH aus)		0.0...4.0	K	1.5	
	Luftwärmung Sollwerttemp.	Einstellbereich Luft (Min)	Der vom Benutzer eingestellte Bereich für die Raumluftzieltemperatur im HEIZEN-Betrieb kann begrenzt werden.	16...22	°C	16	
		Einstellbereich Luft (Max)		24...30	°C	30	
Raumheizung	Wasserwärmung Sollwerttemp.	Der vom Benutzer eingestellte Bereich für die Wassersollwerttemperatur im HEIZEN-Betrieb kann begrenzt werden.	15 - 34	°C	15		
			35 ~ 75	°C	75		
Raumkühlung	Luftkühlungs Sollwerttemp.	Der vom Benutzer eingestellte Bereich für die Raumluftzieltemperatur im KÜHLEN-Betrieb kann begrenzt werden.	16...22	°C	16		
			24...30	°C	30		
Wasserkühlung Sollwerttemp.	Einstellbereich Wasser (Min)	Der vom Benutzer eingestellte Bereich für die Wassersollwerttemperatur im KÜHLEN-Betrieb kann begrenzt werden.	5...20	°C	5		
	Einstellbereich Wasser (Max)		22...27	°C	24		

Oberes Menü	Untermenü	Sammelmenü	Einstellung	Beschreibung	Einstellmöglichkeit	Gerät	Standardeinstellung	
Auto-Modus	Saisonale Auto-Temp	-	Modus	Definition, ob die Wetterabhängigkeit (automatischer Betrieb) auf Heizen und Kühlen oder nur auf Heizen angewendet wird.	Nur Heizen / Heizen & Kühlen	-	Nur Heizen	
			Außen 1, Heizen		-25 ~ 35	°C	-10	
			Außen 2, Heizen		-25 ~ 35	°C	18	
			Außen 3, Kühlen		10 ~ 46	°C	30	
			Außen 4, Kühlen	10 ~ 46	°C	40		
			Luft 1, Heizen (Kreislauf 1)	Einstellung der Außentemperaturbereiche für Heizen und Kühlen im automatischen Betrieb.	16 ~ 30	°C	30	
			Luft 2, Heizen (Kreislauf 1)		16 ~ 30	°C	26	
			Luft 3, Kühlen (Kreislauf 1)		16 ~ 30	°C	22	
			Luft 4, Kühlen (Kreislauf 1)		16 ~ 30	°C	18	
			Wasser 1, Heizen (Kreislauf 1)	Grafische Einstellung der Sollwerte für Wasser/Raumlufttemperatur im Heiz-/Kühlbetrieb für Kreislauf 1/2.	3	15 ~ 55	°C	35
					4	20 ~ 55		
					5	15 ~ 65		
					6	20 ~ 65		
			Wasser 2, Heizen (Kreislauf 1)	Sollwerttemperaturen	3	15 ~ 55	°C	28
					4	20 ~ 55		
					5	15 ~ 65		
	6	20 ~ 65						
Wasser 3, Kühlen (Kreislauf 1)	Sollwerttemperaturen	3	10 ~ 27	°C	20			
		4	20 ~ 27					
		5	5 ~ 27					
		6	16 ~ 27					
Wasser 4, Kühlen (Kreislauf 1)	Sollwerttemperaturen	3	10 ~ 27	°C	16			
		4	20 ~ 27					
		5	5 ~ 27					
		6	16 ~ 27					

Oberes Menü	Untermenü	Sammelmenü	Einstellung	Beschreibung	Einstellmöglichkeit	Gerät	Standardeinstellung
Auto-Modus	Saisonale Auto-Temp	Sollwerttemperaturen	Luft 1, Heizen (Kreislauf 2)	Grafische Einstellung der Sollwerte für Wasser-/Raumlufttemperatur im Heiz-/Kühlbetrieb für Kreislauf 1/2.	16...30	°C	16
			Luft 2, Heizen (Kreislauf 2)		16...30	°C	22
			Luft 3, Kühlen (Kreislauf 2)		16...30	°C	18
			Luft 4, Kühlen (Kreislauf 2)		16...30	°C	35
			Wasser 1, Heizen (Kreislauf 2)		③ 15 ~ 55 ④ 20 ~ 55 ⑤ 15 ~ 65 ⑥ 20 ~ 65	°C	20
			Wasser 2, Heizen (Kreislauf 2)		③ 15 ~ 55 ④ 20 ~ 55 ⑤ 15 ~ 65 ⑥ 20 ~ 65	°C	20
			Wasser 3, Kühlen (Kreislauf 2)		③ 10 ~ 27 ④ 20 ~ 27 ⑤ 5 ~ 27 ⑥ 16 ~ 27	°C	16
			Wasser 4, Kühlen (Kreislauf 2)		③ 10 ~ 27 ④ 20 ~ 27 ⑤ 5 ~ 27 ⑥ 16 ~ 27	°C	16

Oberes Menü	Untermenü	Sammelmenü	Einstellung	Beschreibung	Einstellmöglichkeit	Gerät	Standardeinstellung
	Brauchwassertemp. Einstellungen	Brauchwasser-Sollwerttemperaturbereich	Brauchwasser-Sollwerttemperaturbereich (Min)	Begrenzung des Einstellbereichs (Brauchwassersollwerttemperatur, die der Benutzer einstellen kann)	30-40	°C	40
		-	Brauchwasser-Sollwerttemperaturbereich (Max)		50-80	°C	50
	Brauchwassertemp. Einstellungen	-	Grenztemperatur des Verdichterszyklus	Dies ist die max. Brauchwassertemp. die nur mit dem Verdichterszyklus erreicht werden kann (ohne Verwendung einer elektrischen Heizung). Sie hängt auch von der Effektivität der Wärmeübertragung von der Wärmepumpe zum Warmwasserspeicher ab (Größe des Wärmetauschers, Positionierung des Sensors).	40-55	°C	58
		-	Hysterese Brauchwasser	Temperaturabstand zwischen der Brauchwasser-Sollwerttemperatur (durch den Benutzer) und der Brauchwassertemperatur bei Beginn der Wiederaufheizung. Beispiel: Sollwerttemp. = 48 °C Brauchwasser-Hysterese = 5 K → Brauchwasserheizung beginnt bei 43 °C	1-30	K	5
Brauchwarmwasser	Thermische Desinfektion 1	-	Desinfektion einschalten	Aktivierung/Deaktivierung des Antilegionellenbetriebs. Zur Ausführung dieser Funktion muss die Elektroheizung angeschlossen und aktiviert sein.	Nicht nutzen / Nutzen	-	Nicht verwenden
		-	Wochentag		So / Mo / Di / Mi / Do / Fr / Sa	-	Fri
	Thermische Desinfektion 2	-	Startzeit	Wochentag und Uhrzeit, zu der die Antilegionellenfunktion ausgeführt wird.	0-23	hh:--	23:00
		-	Max. Temp.		60-80	°C	70
	Thermische Desinfektion 2	-	Dauer	Dauer, wie lange die Desinfektionssollwerttemperatur gehalten wird. Nach Ablauf der Zeit wird die Sollwerttemperatur auf den normalen Sollwert reduziert.	5-60	min	30
		-	Erzwungene Endzeit		1-12	Std.	1
	Dauer der Warmwasserheizung	-	Aktive Zeit	Dauer, wie lange die Warmwasserheizung fortgesetzt wird	5-95	min	30
		-	Unterbrechungszeit		0-600	min	30

Oberes Menü	Untermenü	Sammelmenü	Einstellung	Beschreibung	Einstellmöglichkeit	Gerät	StandardEinstellung
	Elektrische Brauchwasserheizung	-	Nutzung der Brauchwasserheizung	- Verwendung: Das Warmwasser wird elektrisch nachgeheizt, wenn der Wärmepumpenzyklus die Sollwerttemperatur nicht innerhalb der eingestellten Zeit erreicht. - Desinfektion verwenden: Die elektrische Nachheizung wird nur für den Antilegionellenbetrieb und in Notfällen verwendet. - Notfall verwenden: Die elektrische Heizung wird nur in Notfällen verwendet. Bei den Einstellungen „Desinfektion verwenden“ oder „Notfall verwenden“ ist der Einstellbereich der Brauchwassertemperatur begrenzt!	Immer verwenden / Desinfektion verwenden / Notfall verwenden	-	Desinfektion verwenden
		-	Verzögerungszeit der Brauchwasserheizung	Nach Ablauf der Zeit wird die Brauchwasser-Boostheizung freigegeben.	10/20/30/40/50/60/90/120/1440	min	30
Brauchwarmwasser	Thermische Desinfektion	-	Desinfektion einschalten	Aktivierung/Deaktivierung des Antilegionellenbetriebs. Die elektrische Heizung muss angeschlossen und aktiviert sein, um diese Funktion auszuführen.	Nicht nutzen / Nutzen	-	Nicht verwenden
		-	Max. Temp.	Sollwerttemp. für den thermischen Desinfektionszyklus.	60...80	°C	70
		-	Wochentag	Wochentag und Uhrzeit, zu der die Antilegionellenfunktion ausgeführt wird.	So / Mo / Di / Mi / Do / Fr / Sa	-	Fr
		-	Startzeit		0-23	hh:--	23:00
		-	Dauer	Dauer, wie lange die Desinfektionssollwerttemperatur gehalten wird. Nach Ablauf der Zeit wird die Sollwerttemperatur auf den normalen Sollwert reduziert.	5-60	min	30
		-	Erzwungene Endzeit	Nach Ablauf dieser Zeit wird die thermische Desinfektion beendet - auch wenn die Desinfektionstemperatur nicht erreicht wird.	1-12	Std.	1
	WW-Umwälzung	-	Umwälzung aktivieren	Definition, ob die Brauchwasserumwälzpumpe angeschlossen ist oder nicht. Wenn sie verwendet wird, wird ein Zeitplan im Hauptmenü verfügbar, um die Zeiträume für den Betrieb der Pumpe einzustellen.	Benutzen / Nicht benutzen	-	Nicht verwenden
		-	Ein-Zeit	Definition des Zyklusmusters der Umwälzpumpe während des Freigabeprozesses. Standardmäßig läuft die Pumpe alle zwanzig Minuten für 10 Minuten (nur während des eingestellten Zeitplans!)	5...60	min	10
		-	Aus-Zeit		5...60	min	20

Oberes Menü	Untermenü	Sammelmenü	Einstellung	Beschreibung	Einstellmöglichkeit	Gerät	Standardeinstellung					
Solarthermische Anlage	Betriebsbereich des Sonnenkollektors	-	Min. Temp.	Der Solarzyklus beginnt nicht, bevor der Kollektor diese Temperatur erreicht hat.	5...50	°C	10					
		-	Max. Temp.	Der Solarzyklus beginnt nicht, wenn der Kollektor diese Temperatur überschreitet.	60...200	°C	135					
		-	Max. Temp.	Der Solarzyklus beginnt nicht, wenn der Brauchwasserspeicher seine Höchsttemperatur erreicht hat.	20...90	°C	80					
	Solarthermische $\Delta T$	-	Ein-Temp.	Differenztemperatur zwischen Solarkollektor und Brauchwasserspeicher, bevor der Solarzyklus beginnt. Beispiel: aktuelle Brauchwassertemp. 45 °C, Thermo-Ein Solar = 8K → Solarzyklusstart, wenn Kollektor 53 °C überschreitet	4...30	K	8					
		-	Aus-Temp.	Differenztemperatur zwischen Solarkollektor und Brauchwasserspeicher, bevor der Solarzyklus endet. Beispiel: aktuelle Brauchwassertemp. 45 °C, Thermo-Aus solar = 2K → Solarzyklus endet, wenn Kollektor 47 °C unterschreitet		K	2					
	Solarthermische Anlage	-	-	Brauchwasser-Boostheizung	Die elektrische Brauchwasserheizung kann deaktiviert werden, während der Solarzyklus in Betrieb ist.	Aktivieren / Deaktivieren	-	Deaktivieren				
		Solarthermische Anlage	Spülprogramm für die Solarpumpe	Spülung aktivieren	Die häufige Einschaltung der Solarpumpe kann aktiviert/deaktiviert werden. Diese Funktion wird nur empfohlen, wenn zufällige Schatten (Bäume, Schornsteine usw.) den Kollektorsensor verdecken. Wenn der Solarkreislauf außer Betrieb ist, wird die Solarpumpe nach Ablauf dieser Zeit gestartet, um die verfügbare Solartemp. zu prüfen. Die Dauer sollte so lang wie nötig, aber so kurz wie möglich sein. Wenn der Kollektor kalt ist, wird die Wärme „aufs Dach“ abgegeben!	Ein / Aus	-	Aus				
									Start-Stunde	0...23	hh:--	6:00
									Start-Minute	0...59	--mm	
	End-Stunde								0...23	hh:--	18:00	
Solarthermische Anlage	Solarthermische Anlage	Spülzyklus für die Solarpumpe	Ein-Zeit	Dauer, wie lange die Solarpumpe läuft, um den Kreislauf zu spülen	1...10	-	6:00					
			Aus-Zeit	Dauer bis zum Beginn der nächsten Spülung	30...120	-	18:00					

Oberes Menü	Untermenü	Sammelmenü	Einstellung	Beschreibung	Einstellmöglichkeit	Gerät	Standardeinstellung	
Wartung	-	-	Testlauf Pumpe	Der Pumpentestlauf ist ein Testlauf, bei dem die Wasserpumpe 1 Stunde lang betrieben wird.	Testlauf	-	-	
			A1 Hauptpumpe		Ein / Aus	-	-	
			A2 Externe Pumpe		Ein / Aus	-	-	
			A3 Mischpumpe		Ein / Aus	-	-	
			A4 Solarpumpe		Ein / Aus	-	-	
			A15 Brauchwasser-Umwälzpumpe		Ein / Aus	-	-	
			A5 Brauchwasser 3Wege-Ventil		Ventiltest	Brauchwasser / Raum	-	-
			A6/7 Mischventil			Öffnen / Schließen	-	-
			A12 2-Wege-Kühlventil			Öffnen / Schließen	-	-
			S9 Kältemittel Gas			°C	-	-
	S10 Kältemittel Flüssigkeit	°C	-	-				
	S11 Wassereintritt	°C	-	-				
	S12 Wasseraustritt	°C	-	-				
	S13 Zustehheizungsausgang	Sensorwert	In diesem Servicemenü werden alle Sensorwerte angezeigt, um leicht erkennen zu können, ob alle Werte vertretbar sind.	-	-			
	S14 Brauchwasserspeicher		°C	-	-			
	S15 Solarkollektor		°C	-	-			
	S16 Solarspeicher	°C	-	-				
S17 Wasserdurchflusssensor	°C	-	-					

Oberes Menü	Untermenü	Sammelmenü	Einstellung	Beschreibung	Einstellmöglichkeit	Gerät	Standardeinstellung				
Wartung	Überwachung	Sensorwert	S18 Mischkreislauf	In diesem Servicemenü werden alle Sensorwerte angezeigt, um leicht erkennen zu können, ob alle Werte vertretbar sind.	-	°C	-				
			S19 Wasserdruck		-	°C	-				
			SZ1 Raumtemp. Direkter Kreislauf		-	°C	-				
			SZ2 Raumtemp. Mischkreislauf		-	°C	-				
			SZ3 Unwärmtemperatur (Reserviert)		-	°C	-				
			SG1		0 / 1	-	-				
			SG2		0 / 1	-	-				
			CN-EXT		0 / 1	-	-				
			Kurztaste Frostschutzmittel		0 / 1	-	-				
			Thermostat (Heizen)		0 / 1	-	-				
			Thermostat (Kühlen)		0 / 1	-	-				
			Thermostat (Brauchwasser)		0 / 1	-	-				
Wartung	Überwachung	Ausgangstatus	A1 Hauptpumpe	In diesem Servicemenü werden die Zustände aller physikalischen Eingänge nach oben aufgelistet	0 / 1	-	-				
			A2 Externe Pumpe		0 / 1	-	-				
			A3 Mischpumpe		0 / 1	-	-				
			A4 Solarpumpe		0 / 1	-	-				
			A5 Brauchwasser 3-Wege-Ventil		Brauchwasser / Raum	-	-				
			A6 Mischventil (Öffnen)		0 / 1	-	-				
			A7 Mischventil (Schließen)		0 / 1	-	-				
			A8 Zusatzheizung (Stufe 1)		0 / 1	-	-				
			Wartung		Überwachung	Ausgangstatus	A5 Brauchwasser 3-Wege-Ventil	In diesem Servicemenü werden die Zustände aller physikalischen Ausgänge nach oben aufgelistet	Brauchwasser / Raum	-	-
							A6 Mischventil (Öffnen)		0 / 1	-	-
							A7 Mischventil (Schließen)		0 / 1	-	-
							A8 Zusatzheizung (Stufe 1)		0 / 1	-	-

Oberes Menü	Untermenü	Sammelmenü	Einstellung	Beschreibung	Einstellmöglichkeit	Gerät	Standardeinstellung	
Wartung	Überwachung	Ausgangsstatus	A9 Zusatzheizung (Stufe 2)	In diesem Servicemenü werden die Zustände aller physikalischen Ausgänge nach oben aufgelistet.	0 / 1	-	-	
			A10 Brauchwasser-Boostheizung		0 / 1	-	-	
			A11 Externer Heizkessel		0 / 1	-	-	
			A12 2-Wege-Kühlventil		0 / 1	-	-	
			A15 Brauchwasser-Umwälzpumpe		0 / 1	-	-	
	Laufzeiten	Laufzeiten	-	Verdichter (Gesamtlaufzeit)	Die Gesamtlaufzeiten der Hauptbestandteile werden angezeigt. Die Informationen können verwendet werden, um die Ursache für übermäßigen Energieverbrauch oder abnormale Zyklen des Verdichters zu ermitteln.	-	h	-
				Verdichter startet		-	-	-
				Verdichter (Heizbetrieb)		-	h	-
				Verdichter (Kühlbetrieb)		-	h	-
				Verdichter (Brauchwasserbetrieb)		-	h	-
				Verdichter (Abrauung)		-	h	-
				Zusatzheizung (Stufe 1)		-	h	-
				Zusatzheizung (Stufe 2)		-	h	-
				Boostheizung		-	h	-
				Hauptpumpe		-	h	-
Solarpumpe	-	h	-					
Laufzeiten zurücksetzen	Laufzeiten zurücksetzen	-	Verd. Zurücksetzen	In diesem Menü können die Laufzeiten zurückgesetzt werden.	Zurücksetzen	-	-	
			Zusatzheizung zurücksetzen		Zurücksetzen	-	-	
			Boostheizung zurücksetzen		Zurücksetzen	-	-	
			Pumpenbetriebszeit		Zurücksetzen	-	-	
			Solarpumpe zurücksetzen		Zurücksetzen	-	-	

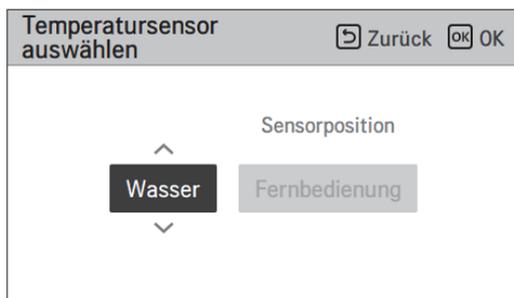
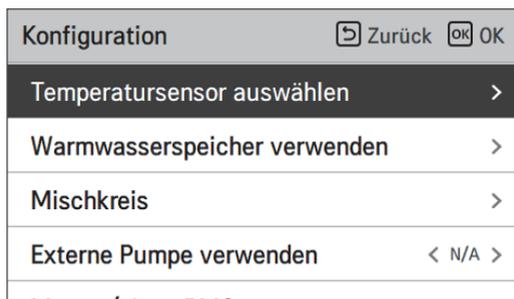
Oberes Menü	Untermenü	Sammelmenü	Einstellung	Beschreibung	Einstellmöglichkeit	Gerät	Standardinstellung	
Konnektivität		-	Potenzialfreier-Kontakt-Modus	- Manuell: Das Gerät muss nach der Freigabe durch den Trockenkontakt von RMC eingeschaltet werden. - Automatisch: Das Gerät startet automatisch (kehrt zum vorherigen Betrieb zurück), nachdem es durch einen D/C ausgelöst wurde.	Automatisch/Manuell	-	Auto	
	Potenzialfreier Kontakt	-	CN_LCC	- Automatisch: Das Gerät erkennt das angeschlossene D/C nach dem Einschalten. - Nicht installiert: D/C ist nicht installiert - Installiert: D/C ist installiert und das Gerät prüft immer seinen Zustand - Prüfen Sie zusätzlich die Einstellung für „Trockenkontaktbetrieb“!	D/C Automatisch/ D/C Nicht installiert / D/C Installiert	-	D/C Automatisch	
	-	-	Zentrale Steuerungsadresse (HEX)	Adresseneinstellung, wenn die LG-Zentralsteuerung angeschlossen ist	0-F70-F	hexadec.	00	
	-	-	Modbus-Adresse (HEX)	Adresseneinstellung, wenn die Wärmepumpe über Modbus von einer externen Steuerung gesteuert wird	0-F70-F	hexadec.	00	
	-	-	CN_EXT	- Nicht nutzen: CN_EXT wird nicht verwendet - Einfacher Betrieb: offen= Betrieb aus geschlossen= Betrieb ein - Einfacher Trockenkontakt: offen= Gerät verriegelt geschlossen= Verriegelung freigegeben, Betrieb ein/aus hängt von der Einstellung „Trockenkontaktbetrieb“ ab - Einzelner Not-Aus: offen= Gerät verriegelt geschlossen= Verriegelung freigegeben	Nicht nutzen/Einfacher Betrieb/ Einfacher Trockenkontakt/ Einzelner Not-Aus / Alle Not-Aus	-	Nicht verwenden	
	-	-	Modus	Der Heizkessel kann entweder manuell (durch Benutzereinstellung) oder automatisch (unterhalb einer bestimmten Außentemperatur) aktiviert werden.	Automatisch/Manuell	-	Manuell	
	-	-	Temp.	Der Heizkessel wird aktiviert, wenn die Außentemperatur diesen Wert unterschreitet. Die Wärmepumpe wird ausgeschaltet.	-25...25	°C	-7	
	-	-	Fremdkessel	Der Heizkessel wird deaktiviert und die Wärmepumpe wieder aktiviert, wenn die Außentemperatur den eingestellten Wert plus Hysterese überschreitet. Beispiel: „Temp.“ = 7 °C, „Hysterese“ = 4K → Der Heizkessel wird bei -7 °C aktiviert und bei -3 °C Außentemperatur deaktiviert.	2...10	K	4	
	-	-	Hysterese					

Oberes Menü	Untermenü	Sammelmenü	Einstellung	Beschreibung	Einstellmöglichkeit	Gerät	Standardisierung
		-	Modbus-Adresse	Nicht nutzen, Zählerschnittstelle ist nicht angeschlossen - B0: Zählerschnittstelle ist angeschlossen (Adresse 1) DIP SW_01M @ PENKTH000 = Aus - B1: Zählerschnittstelle ist angeschlossen (Adresse 2) DIP SW_01M @ PENKTH000 = Ein	Nicht nutzen / B0 / B1	-	Nicht verwenden
	Zählerschnittstelle	-	Anschluss 1: Puls/kWh	Spezifikation des Wärmeters an Anschluss 1 (Leistungsaufnahme Wärmepumpe)	0.1~9999.9	pulse/kWh	0000.0
		-	Anschluss 2: Puls/kWh	Spezifikation des Wärmeters an Anschluss 2 (Leistungsaufnahme Zusatzheizung)	0.1~9999.9	pulse/kWh	0000.0
		-	Anschluss 3: Puls/kWh	Spezifikation des Wärmeters an Anschluss 3 (Leistungsaufnahme Warmwasser-Boosterheizung)	0.1~9999.9	pulse/kWh	0000.0
		-	Anschluss 4: Puls/kWh	Spezifikation des Wärmeters an Anschluss 4 (Wärmeerzeugung durch Wärmepumpe + Zusatzheizung)	0.1~9999.9	pulse/kWh	0000.0
Konnektivität		-	Signaltyp	Externe Geräte, wie z.B. Systeme zur Hausenergieverwaltung, können den Betrieb der Wärmepumpe beeinflussen. Entweder werden zwei 230V-Eingänge verwendet, um den Zustand zu erfassen, oder es wird Modbus verwendet (z.B. bei Anschluss an LG ESS).	Nicht nutzen / 230V-Eingänge / Modbus	-	Nicht verwenden
			Energiezustand 5	Einstellung, ob Energiezustand 5 verwendet wird oder nicht.	Nicht nutzen / Nutzen		
			ES5: Heiztemp.	Definition, um wie viel die Heizsollwerttemperatur steigen soll, wenn ES5 angewendet wird.	0...30	K	5
			ES5: Kühltemp.	Definition, um wie viel die Kühlsollwerttemperatur sinken soll, wenn ES5 angewendet wird.	0...-30	K	-5
	Energiezustand		ES5: Brauchwasser-Temp.	Definition, um wie viel die Warmwasser-Sollwerttemperatur steigen soll, wenn ES5 angewendet wird.	0...50	K	30
		Definition des Energiezustands	Energiezustand 6	Einstellung, ob Energiezustand 6 verwendet wird oder nicht.	Nicht nutzen / Nutzen		
			ES6: Heiztemp.	Definition, um wie viel die Heizsollwerttemperatur steigen soll, wenn ES6 angewendet wird.	0...30	K	2
			ES6: Kühltemp.	Definition, um wie viel die Kühlsollwerttemperatur sinken soll, wenn ES6 angewendet wird.	0...-30	K	-2
			ES6: Brauchwasser-Temp.	Definition, um wie viel die Warmwasser-Sollwerttemperatur steigen soll, wenn ES6 angewendet wird.	0...50	K	10

Oberes Menü	Untermenü	Sammelmenü	Einstellung	Beschreibung	Einstellmöglichkeit	Gerät	Standardisierung
Konnektivität	Energiezustand	Definition des Energiezustands	Energiezustand 7	Einstellung, ob Energiezustand 7 verwendet wird oder nicht.	Nicht nutzen / Nutzen		
			ES7: Heiztemp.	Definition, um wie viel die Heizsollwerttemperatur steigen soll, wenn ES7 angewendet wird.	0...30	K	-2
			ES7: Kühltemp.	Definition, um wie viel die Kühlsollwerttemperatur sinken soll, wenn ES7 angewendet wird.	0...30	K	2
			ES7: Brauchwasser-Temp.	Definition, um wie viel die Warmwasser-Sollwerttemperatur steigen soll, wenn ES7 angewendet wird.	0...50	K	0
			Energiezustand 8	Einstellung, ob Energiezustand 8 verwendet wird oder nicht.	Nicht nutzen / Nutzen		
			ES8: Heiztemp.	Definition, um wie viel die Heizsollwerttemperatur steigen soll, wenn ES8 angewendet wird.	0...30	K	-5
			ES8: Kühltemp.	Definition, um wie viel die Kühlsollwerttemperatur sinken soll, wenn ES8 angewendet wird.	0...30	K	5
			ES8: Brauchwasser-Temp.	Definition, um wie viel die Warmwasser-Sollwerttemperatur steigen soll, wenn ES8 angewendet wird.	0...50	K	0
			Zustand 3 (0:1)	Definition des Energiezustands 3: - 3 = Kühlen/keine Wirkung, Heizen/Sollwert +2K, Wärmwasser/Sollwert +5K - 4 = Kühlen/keine Wirkung, Heizen/keine Wirkung, Brauchwasser/Sollwert = 80 °C - 5--8 = gemäß Einstellung „Definition des Energiezustands“	3..8	-	3
			Zustand 4 (1:1)	Definition des Energiezustands 4: - 3 = Kühlen/keine Wirkung, Heizen/Sollwert +2K, Wärmwasser/Sollwert +5K - 4 = Kühlen/keine Wirkung, Heizen/keine Wirkung, Brauchwasser/Sollwert = 80 °C - 5--8 = gemäß Einstellung „Definition des Energiezustands“	3..8	-	4
-	Thermostat-Steuertart	Einstellung, welche Art von Thermostat angeschlossen ist	Heizen&Kühlen / Heizen&Kühlen&Brauchwasser / Nur Brauchwasser	-	Heizen & Kühlen		

## Steuerungsmethode

Das Gerät kann entsprechend der Luft- oder Wassertemperatur betrieben werden.



Wert	Voreinstellung	Bereich
Kontrollstandard	Wasser	Wasser / Luft / Luft + Wasser
Sensorstandort	Fernbedienung	Fernbedienung / Innengerät

\* Wenn Wasser ausgewählt ist, ist der Sensorstandort deaktiviert.

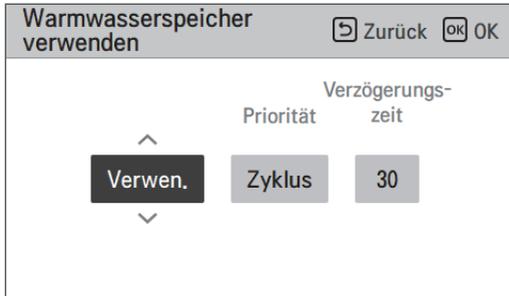
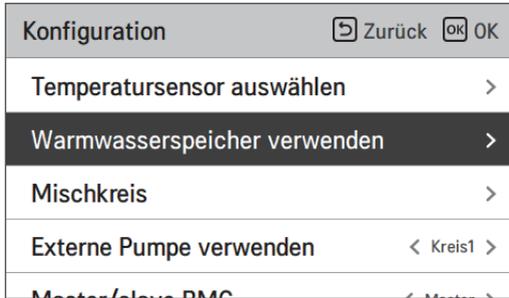
### HINWEIS

- Setzen Sie den DIP-Schalter Nr. 5 des Optionsschalters 2 auf „EIN“, um den Ferntemperatursensor zu verwenden.
- Wenn der Sensorstandort auf Fernbedienung gesetzt ist, muss der RS3-Regler in einem geeigneten Referenzraum aufgestellt werden.

## 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.

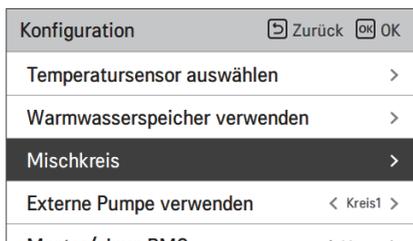
- Wählen Sie in der Liste der Installer-Einstellungen die Konfigurationskategorie und drücken Sie die Taste [OK], um zum Detailbildschirm zu gelangen.



Wert	Voreinstellung	Bereich
-	Verwenden	Verwenden / Nicht verwenden / Desinfizieren verwenden
Priorität	Zyklus	Zyklus / Heizung / Zyklus
Verzögerungszeit	30 min	10 / 20 / 30 / 40 / 50 / 60 / 90 / 120 / 1440 min

## Mischkreis

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



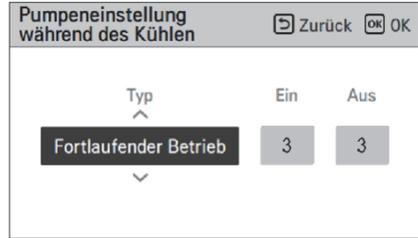
Wert	Voreinstellung
Nicht verwenden / Heizung / Kühlung	Nicht verwenden

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 ~ 65 °C

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 (Kreislaufl 1, Kreislaufl 2) getrennt geregelt werden.

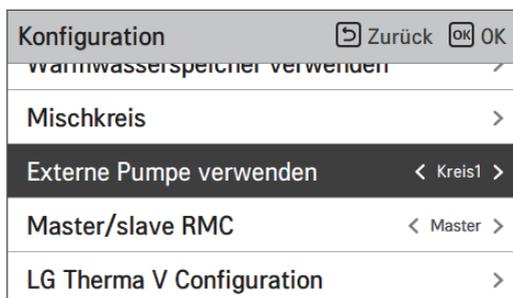
## HINWEIS

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.

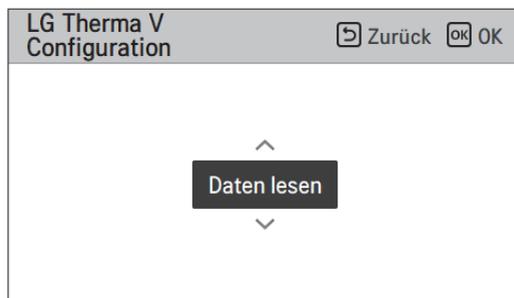
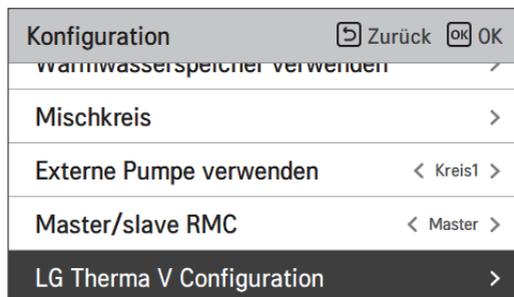
Konfiguration		Zurück	OK
warmwasserspeicher verwenden			
Mischkreis			>
Externe Pumpe verwenden	< Kreis1		>
<b>Master/slave RMC</b>	< Master		>
LG Therma V Configuration			>

Wert	
Meister (Voreinstellung)	Sklave

## 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.

- 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.



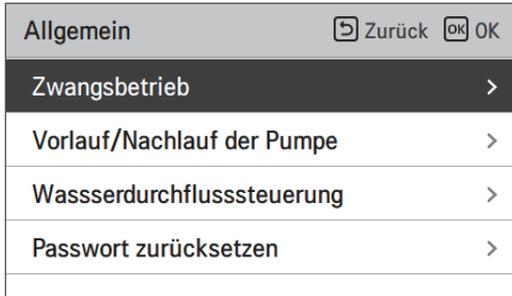
Wert	
Daten lesen (Voreinstellung)	Daten speichern

### HINWEIS

Achten Sie beim Speichern der Umgebungseinstellung des Produkts auf der SD-Karte darauf, die Datei zu speichern Name als "RS3\_AWHP\_DATA".

## Zwangsbetrieb

- Wenn das Produkt über einen längeren Zeitraum nicht verwendet wird, wird die Pumpe zum Betrieb gezwungen, um einen Ausfall der Pumpe und das Einfrieren des PHEX zu verhindern.
- Wasserpumpe ausgeschaltet Nach 20 aufeinander folgenden Stunden, deaktivieren / aktivieren Sie die Logik, welche die Wasserpumpe von selbst antriebt.
- Wählen Sie in der Liste der Installereinstellungen die Zwangslaufkategorie und drücken Sie die Taste [OK], um zum Detailbildschirm zu gelangen



Wert	Voreinstellung	Bereich
-	Verwenden	Verwenden / Nicht verwenden
Betrieb Kreislauf	20 Stunden	20 ~ 180 Stunden
Betrieb Zeit	10 min	1 ~ 60 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 Pumpennachlauf entzieht dem PHEX latente Wärme, indem er den Fluss des Wassers zirkulieren lässt, wenn die Kompensation unterbrochen ist.

<b>Allgemein</b>	Zurück	OK
Zwangsbetrieb	>	
<b>Vorlauf/Nachlauf der Pumpe</b>	>	
Wasserdurchflusssteuerung	>	
Passwort zurücksetzen	>	



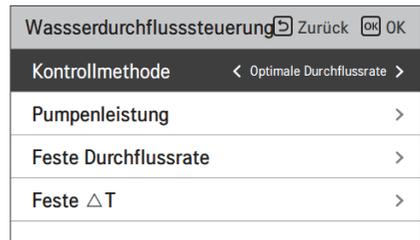
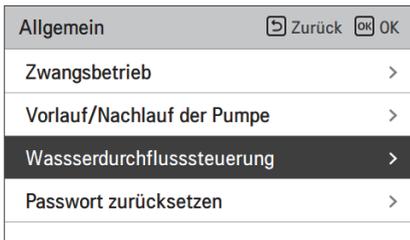
<b>Vorlauf/Nachlauf der Pumpe</b>	Zurück	OK
Vorlauf    Nachlauf ^            ^ <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="1"/> v            v		

Wert	Voreinstellung	Bereich
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  $\Delta T$   
Stellen Sie die Ziel- $\Delta T$  (\* $\Delta T$  = Temperaturdifferenz zwischen Ein- und Ausgangswassertemperatur) ein. Die Wasserpumpe wird automatisch gesteuert, um die eingestellte  $\Delta T$  aufrechtzuerhalten.

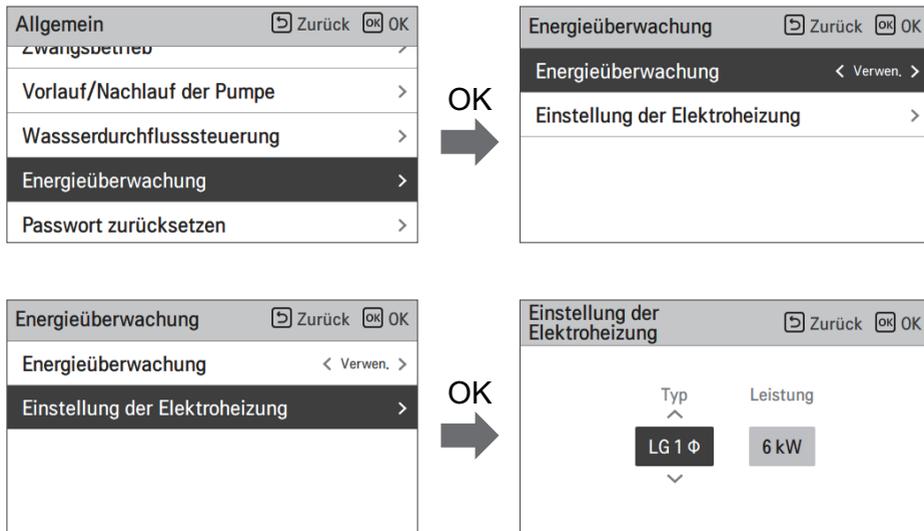


Methode zur Durchflusssteuerung			
Optimale Durchflussrate (Standardeinstellung)	Pumpenleistung	Feste Durchflussrate	Feste $\Delta T$

## Energieüberwachung

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

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



Wert		Voreinstellung	Bereich
Energieüberwachung		Verwenden	Benutzen/Nicht benutzen
Einstellung der Elektroheizung	Typ	LG 1Ø	LG 1Ø / LG 3Ø / EXTERN
	Heizungsleistung	6 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)].

<b>Allgemein</b>	Zurück  OK
Vorlauf/Wachlauf der Pumpe	>
<b>Wasserdurchflusssteuerung</b>	>
<b>Energieüberwachung</b>	>
<b>Gefrierschutzoption 1</b>	< Typ1 >
<b>Passwort zurücksetzen</b>	>

Wert	
Typ1 (Standard)	Typ2

### ACHTUNG

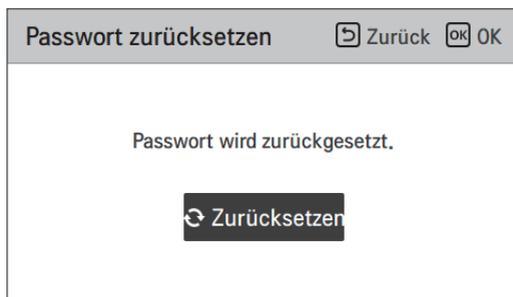
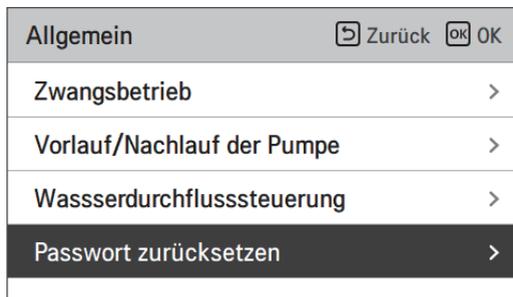
Wenn die Funktion auf Typ2 eingestellt ist, besteht Einfriergefahr.

Funktion	Erkennung	Gehäuse	Betrieb
Typ1	Typ2 + Wassereinlass-Temp.	Lufttemp. < Bestimmtes Niveau und Einlasswassertemperatur. < Bestimmtes Level	Pumpe immer EIN
		Lufttemp. < Bestimmtes Niveau und Einlasswassertemperatur. > Bestimmtes Level	Pumpe periodisch EIN
		Lufttemp. > Bestimmtes Niveau und Einlasswassertemperatur. > Bestimmtes Level	Pumpe immer AUS
Typ2	Lufttemp.	Lufttemp. < Bestimmtes Level	Pumpe periodisch EIN
		Lufttemp. > Bestimmtes Level	Pumpe immer AUS

## Zurücksetzen des Passworts

Es ist die Funktion, um (0000) zu initialisieren, wenn Sie das auf der Fernbedienung eingestellte Passwort vergessen haben.

- Wählen Sie in der Liste der Installereinstellungen die Einstellkategorie der Passwortinitialisierung und drücken Sie die Taste [OK], um zum Detailbildschirm zu gelangen.
- Wenn Sie auf die Schaltfläche „Zurücksetzen“ klicken, wird ein Popup-Bildschirm angezeigt. Wenn Sie auf die Schaltfläche „Prüfen“ klicken, wird die Kennwortinitialisierung gestartet und das Benutzerkennwort in 0000 geändert.



## 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.

Wert	Schritt										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
LWT	25 °C	Max. T	aus	25 °C	35 °C	45 °C	Max. T	Max. T	45 °C	35 °C	25 °C
Dauer	72 h	96 h	72 h	24 h	24 h	24h	24 h	Haltezeit	72 h	72 h	72 h

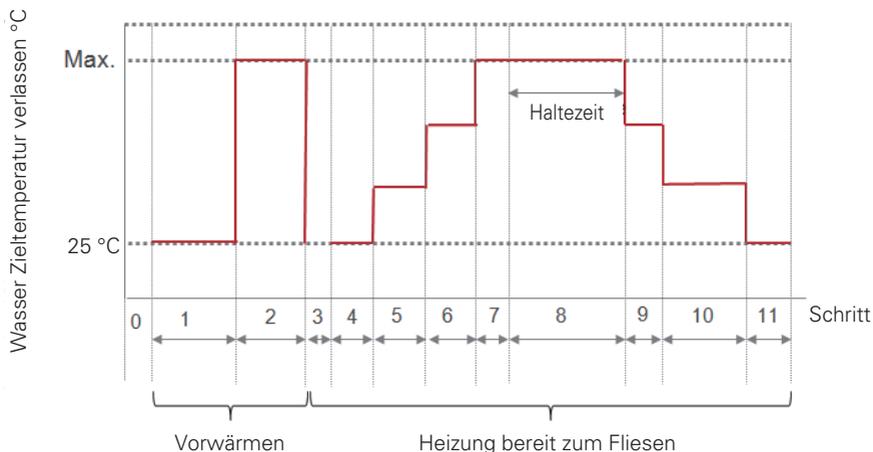
\* LWT: Zieltemperatur für austretendes Wasser.

\* Haltedauerbereich: 1 ~ 30 Tage (standardmäßig: 7 Tage)

※ Wenn der obere Grenzeinstellwert der LW-Heizungstemperatur 55 °C oder niedriger ist, wird es auf 55 °C gewaltsam eingestellt.  
 Wenn der untere Grenzeinstellwert der LW-Heizungstemperatur 25 °C oder höher ist, wird es auf 25 °C gewaltsam eingestellt.

## HINWEIS

- Während der Estrichrocknung 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 Estrichrocknungsvorgang stoppt, wenn ein Fehler auftritt / Wenn der Fehler behoben ist, starten Sie den Zement-Estichrocknung 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 Estrichrocknungsvorgang nach dem Booten bis zu 1 Minute Wartezeit brauchen. (Das Estrichrocknungsbetriebszustand wird als 1-Minuten-Zyklus beurteilt.)
- Während des Estrichrocknungsbetriebs, kann die Installerfunktion Estrichrocknungsbetrieb ausgewählt werden.
- Während des Estrichrocknungsbetriebs, Testbetrieb, geräuscharmer Modus aus, geräuscharme Zeiteinstellung aus, Warmwasser aus, Solarwärme aus.
- Während des Estrichrocknungsbetriebs, einfach, Schlafen, ein, aus, wöchentlich, Feiertage, führt die Heizung keinen Reservierungsbetrieb aus.



## Heizung auf Temperatur

Je nach den örtlichen klimatischen Bedingungen ist es notwendig, die Temperaturbedingungen zu ändern, bei denen sich die Standheizung ein- bzw. ausschaltet.

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



Wert	Voreinstellung	Bereich
Heizung auf Temperatur	-5 °C	-25 ~ 18 °C

### HINWEIS

#### Heizung auf Temperatur

- **Verwendung der halben Leistung der Standheizung**

Wenn DIP-Schalter Nr. 6 und 7 als ‚EIN-AUS‘ eingestellt wurde :

Beispiel : Wenn die Heizung auf Temperatur auf "-1" eingestellt ist und der DIP-Schalter Nr. 6 und 7 auf "EIN-AUS" eingestellt ist, wird die halbe Kapazität der elektrischen Heizung den Betrieb aufnehmen, wenn die Außenlufttemperatur unter -1 °C liegt und die aktuelle Austrittswassertemperatur oder die Raumlufttemperatur viel unter der Zielaustrittswassertemperatur oder Zielraumlufttemperatur liegt.

- **Verwendung der vollen Leistung der Standheizung**

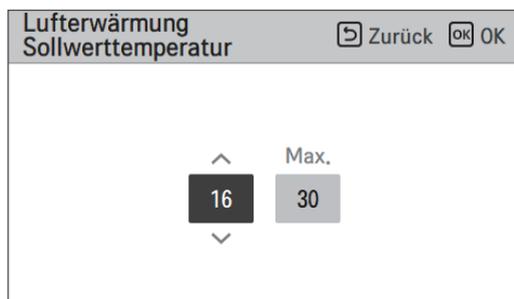
Wenn die DIP-Schalter Nr. 6 und 7 als ‚EIN-EIN‘ eingestellt wurden :

Beispiel : Wenn die Heizung auf Temperatur auf "-1" eingestellt ist und der DIP-Schalter Nr. 6 und 7 auf "EIN-EIN" eingestellt ist, wird die volle Kapazität der elektrischen Heizung den Betrieb aufnehmen, wenn die Außenlufttemperatur unter -1 °C liegt und die aktuelle Austrittswassertemperatur oder die Raumlufttemperatur viel unter der Zielaustrittswassertemperatur oder Zielraumlufttemperatur liegt.

## 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 Wasserheizungsatzes und drücken Sie die Taste [OK], um zum Detailbildschirm zu gelangen.



Wert	Voreinstellung	Bereich
Min	16 °C	16 ~ 22 °C
Max	30 °C	24 ~ 30 °C

### HINWEIS

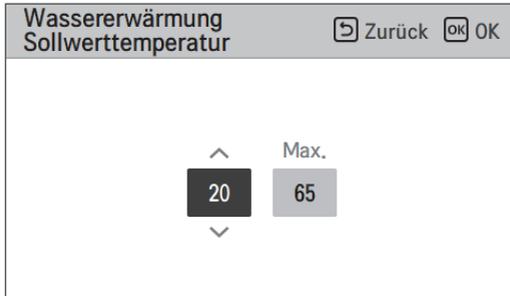
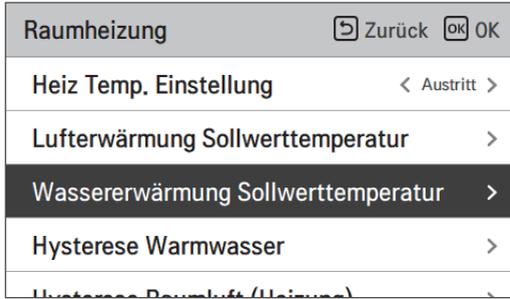
Es ist möglich, das Gerät auf der Basis der Raumlufttemperatur zu steuern, indem entweder der Fern-Raumluftsensor oder die verkabelte Fernbedienung (RS3) verwendet wird.

- Der Fern-Raumluftsensor ist ein Zubehörteil (PQRSTA0) und wird separat verkauft.
- Die DIP-Schaltereinstellung (Nr. 5 des Optionsschalters 2 des Innengeräts) und die Installateureinstellung (Wahl des Temperatursensors) sollten ordnungsgemäß gesetzt werden, um den externen Raumlufttemperatursensor (PQRSTA0) verwenden zu können.

## Wassererwärmung Sollwerttemperatur

Bestimmen Sie den Temperaturbereich der Heizungseinstellung, wenn die Wassertemperatur als Einstellung ausgewählt ist Temperatur.

- 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
Min.	15 °C	15 ~ 34 °C
Max	55 °C	35 ~ 75 °C

### HINWEIS

- Wenn die Vertärkungsheizung nicht verwendet wird, kann die Mindestwassertemperatur im Bereich von 34 °C bis 20 °C. (Voreinstellung : 20 °C)

## Raumluft-Hysterese (Heizung)

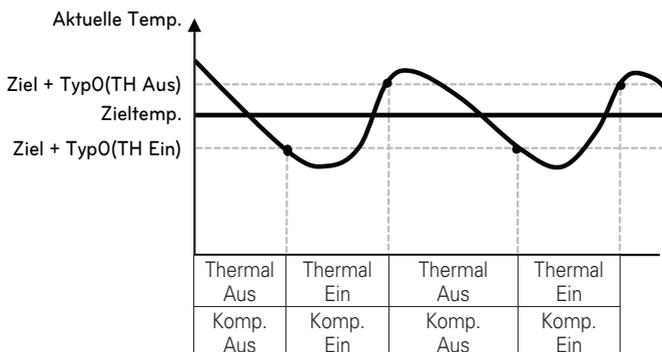
Diese Funktion dient der Anpassung der Heizlufttemperatur, Thermik-Ein / Aus-Temperatur, nach Feldumgebung, um einen optimierten Heizbetrieb zu ermöglichen.

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



Wert	Voreinstellung	Bereich
Temp On	-0.5 °C	-3 ~ 0 °C
Temp Off	1.5 °C	0 ~ 4 °C

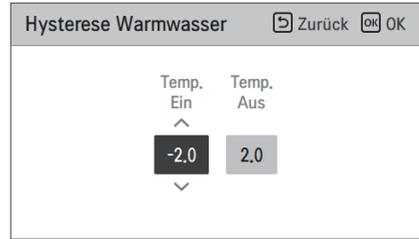
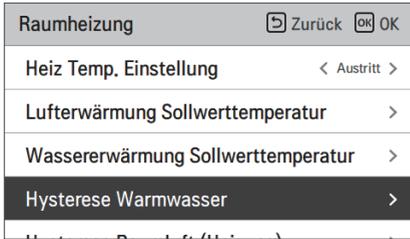
- Beispiel : Typ0-Einstellung



## Warmwasser-Hysterese

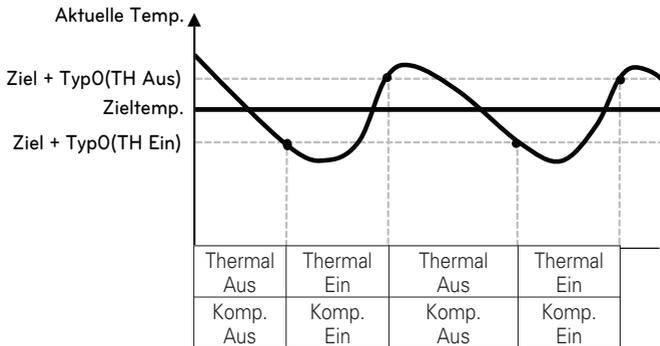
Diese Funktion dient der Anpassung der Heizwassertemperatur, Thermik Ein / Aus Temperatur, nach Feldumgebung, um einen optimierten Heizbetrieb zu ermöglichen.

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



Wert	Voreinstellung	Bereich
Temp On	-2 °C	-9 ~ 0 °C
Temp Off	2 °C	0 ~ 4 °C

- Beispiel : Typ0-Einstellung



## Einstellung Erwärmungstemp.

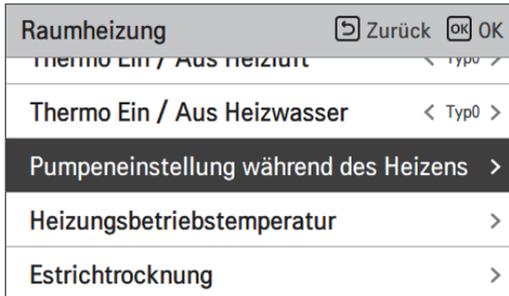
- Bei der Wassersteuerung im Heizmodus, die Steuerreferenz-Wassertemperatur-Positionseinstellung.
  - Wenn die Luft-/Austrittswassertemperaturauswahleinstellung auf Austrittswassertemperatur eingestellt ist
- Ändern Sie die Einstellwerte mit der Taste [<,>](links/rechts)
- Die Funktion ist für manche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

Raumheizung	Zurück	OK
Heiz Temp. Einstellung	< Austritt >	
Lufterwärmung Sollwerttemperatur	>	
Wassererwärmung Sollwerttemperatur	>	
Hysterese Warmwasser	>	
Hysterese Raumluft (Heizung)	>	

Wert	
Austritt (Voreinstellung)	Eingang

## Pumpeinstellung heizen

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



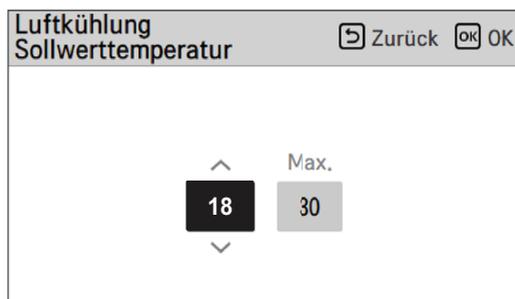
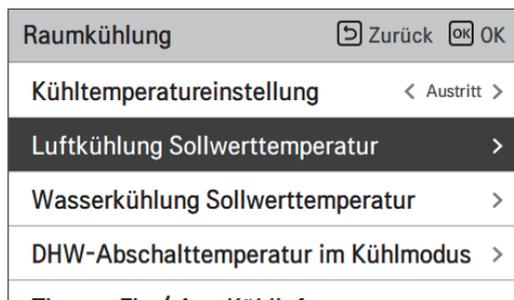
Wert	Voreinstellung	Bereich
Typ	Zeiteinstellung	Zeiteinstellung / Dauerbetrieb
Auf	3 min	1 ~ 60 min
aus	3 min	1 ~ 60 min

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

## Luftkühlung Sollwerttemperatur

Bestimmen Sie den Kühleinstelltemperaturbereich, 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
Min.	18 °C	16 ~ 22 °C
Max.	30 °C	24 ~ 30 °C

### HINWEIS

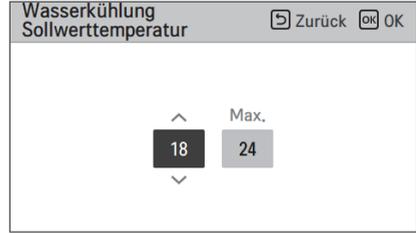
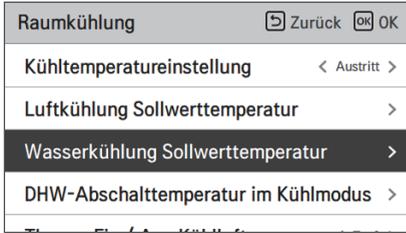
Es ist möglich, das Gerät auf der Basis der Raumlufttemperatur zu steuern, indem entweder der Fern-Raumluftsensor oder die verkabelte Fernbedienung (RS3) verwendet wird.

- Der Fern-Raumluftsensor ist ein Zubehörteil (PQRSTA0) und wird separat verkauft.
- Die DIP-Schaltereinstellung (Nr. 5 des Optionsschalters 2 des Innengeräts) und die Installateureinstellung (Wahl des Temperatursensors) sollten ordnungsgemäß gesetzt werden, um den externen Raumlufttemperatursensor (PQRSTA0) verwenden zu können.

## Wasserkühlung Sollwerttemperatur

Bestimmen Sie den Kühlstelltemperaturbereich, 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	Bereich	Kühltemp. Rahmen	
Min.	18 °C	5 ~ 20 °C	Austritt	FCU verwendet
		16 ~ 20 °C		FCU nicht verwendet
		10 ~ 20 °C	Eingang	FCU verwendet
20 °C	20 °C	FCU nicht verwendet		
Max.	24 °C	22 ~ 27 °C	Alle	

### 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.

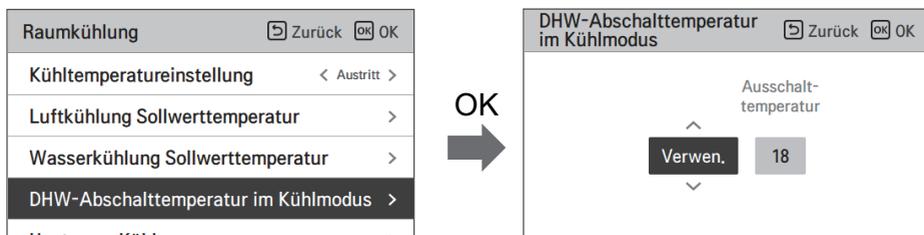
#### Kondenswasser auf dem Heizkörper

- 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-Abschalttemperatur im Kühlmodus

Bestimmung der Auslasswassertemperatur, die den Wasserfluss in die Fußbodenschleife im Kühlmodus blockiert. Diese Funktion wird zur Verhütung der Kondensation auf dem Boden im Kühlbetrieb benutzt

- 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	Bereich
-	Verwenden	Verwenden / Nicht nutzen
Unterbrechungstemperatur	18 °C	16 ~ 25 °C

- Unterbrechungstemperatur : Sperrtemperatur Unterbrechungstemperatur ist gültig, wenn FCU auf „Verwenden“ gesetzt 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 Fußbodenschleife 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 wird, 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

- Wenn FCU benutzt wird, sollte ein zugehöriges 2-Wege-Ventil installiert und an die PCB des Innengerätes 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.

## 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 Raumluf-Hysterese (Kühlung) und drücken Sie die Taste [OK], um zum Detailbildschirm zu gelangen.

**Raumkühlung** Zurück OK

wasserkühlung-Schwerttemperatur >

DHW-Abschalttemperatur im Kühlmodus >

Hysterese Kühlwasser >

**Hysterese Raumluf (Kühlung)** >

Pumpeneinstellung während des Kühlen >



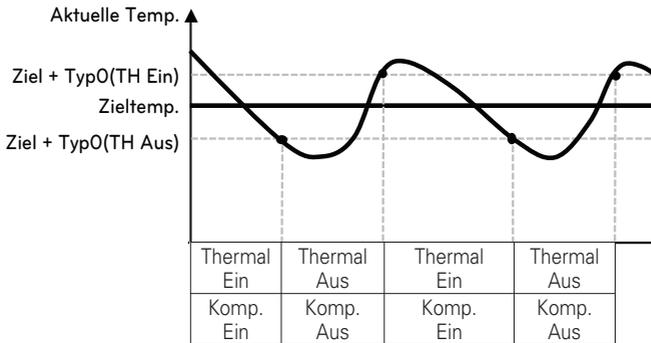
**Hysterese Raumluf (Kühlung)** Zurück OK

Temp. Ein Temp. Aus

0.5 -0.5

Wert	Voreinstellung	Bereich
Temp On	0.5 °C	0 ~ 3 °C
Temp Off	-0.5 °C	-3 ~ 0 °C

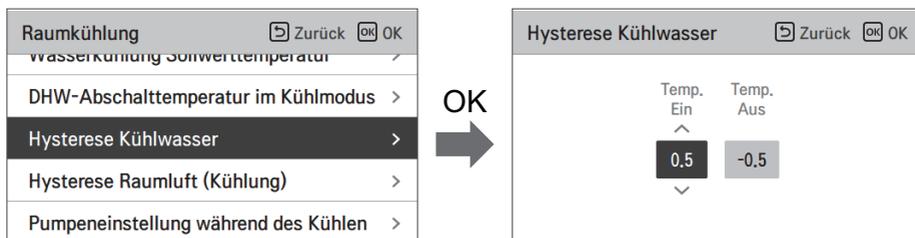
- Beispiel: Typ0-Einstellung



## Kühlwasser-Hysterese

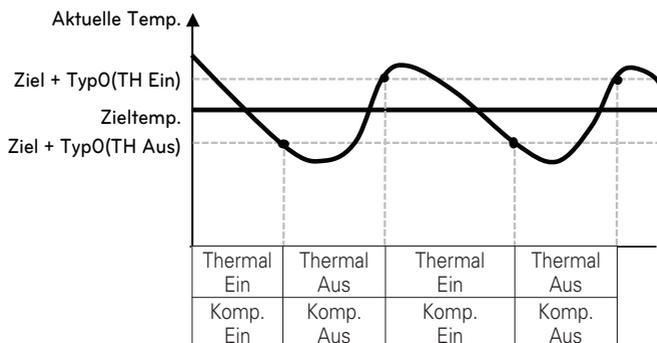
Diese Funktion dient der Anpassung der Kühlwassertemperatur, Thermik Ein / Aus Temperatur, nach Feldumgebung, um einen optimierten Kühlbetrieb zu ermöglichen.

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



Wert	Voreinstellung	Bereich
Temp On	0.5 °C	0 ~ 3 °C
Temp Off	-0.5 °C	-3 ~ 0 °C

- Beispiel: Typ0-Einstellung



## Einstellung Kühlungstemp.

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

Raumkühlung		Zurück	OK
Kühltemperatureinstellung		<	Austritt >
Luftkühlung Sollwerttemperatur		>	
Wasserkühlung Sollwerttemperatur		>	
DHW-Abschaltemperatur im Kühlmodus		>	
Historische Kühltemper...		>	

Wert	
Austritt (Voreinstellung)	Eingang

## 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.

<b>Raumkühlung</b>	Zurück	OK
wasserkühlung Sonwertemperatur		
DHW-Abschalttemperatur im Kühlmodus	>	
Thermo Ein / Aus Kühlluft	<	Typ0 >
Thermo Ein / Aus Kühlwasser	<	Typ0 >
<b>Pumpeinstellung während des Kühlen</b>	>	



<b>Pumpeinstellung während des Kühlen</b>			Zurück	OK
Typ	Ein	Aus		
^				
<b>Zeiteinstellung</b>	3	3		
↓				

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.

## 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.

Auto-Modus Zurück OK OK

Saisonale Auto-Temp >



Saisonale Auto-Temp Zurück OK OK

Modus < Heizen & Kühlen >

Außentemp. >

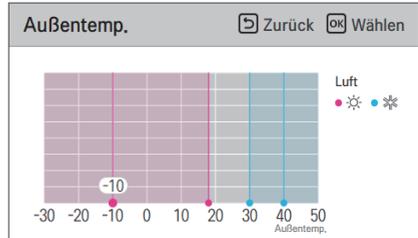
Zieltemp. >

Saisonale Auto-Temp Zurück OK OK

Modus < Heizen & Kühlen >

Außentemp. >

Zieltemp. >

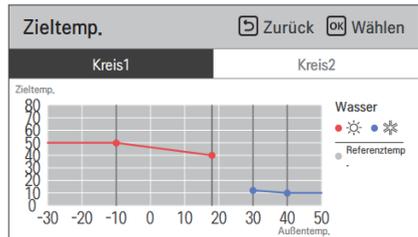


Saisonale Auto-Temp Zurück OK OK

Modus < Heizen & Kühlen >

Außentemp. >

Zieltemp. >



Funktion	Beschreibung	Bereich	Voreinstellung (Kreislauf 1)	Voreinstellung (Kreislauf 2)	Grenze
Draußen1, Heizen (Out1)	Heizen der tieferen Umgebungstemperatur	-25 ~ 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 : 15~65 °C EW STD : 15~55 °C Keine Heizung benutzen : LW STD : 20~65 °C EW STD : 20~55 °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

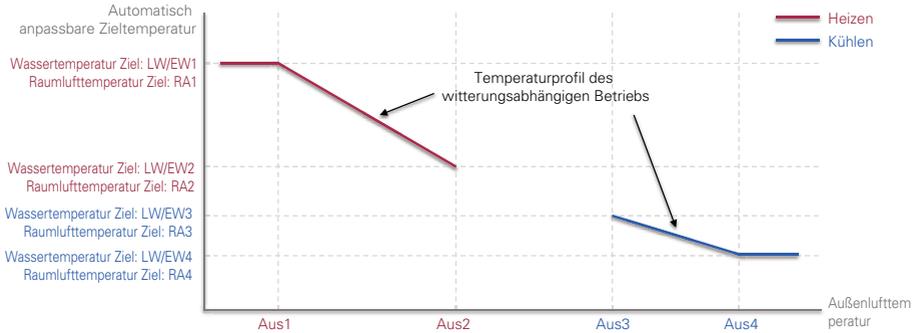
- Einstellbereich : Celsius

- 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-/Abflusssteuerung, wird den auf Wasser/Luft bezogene Einstellwert auf dem Bildschirm angezeigt.

In diesem Modus wird die Einstelltemperatur die Außentemperatur automatisch folgen. Dieser Modus fügt die Kühlsaisonfunktion dem herkömmlichen vom Wetter abhängigen Betriebsmodus hinzu.



## HINWEIS

Der Brauchwassermodus kann unabhängig vom saisonbedingten automatischen Temperaturmodus betrieben werden.

## Heiz-Vorrang

- **Priorität der Heizung:** Es wird entschieden, ob die Zusatzheizung für den Brauchwasserbetrieb und die Zusatzheizung für die Fußbodenheizung zur gleichen Zeit verwendet werden sollen.
- **Beispiel:** Wenn die Heizungspriorität auf „Haupt+Verstärkungsheizung EIN“ gesetzt ist, werden die Zusatz- und die Verstärkungsheizung gemäß der Steuerlogik ein-/ausgeschaltet. (Sie können zur gleichen Zeit eingeschaltet werden) Wenn die Priorität der Heizung auf „Nur Verstärkungsheizung EIN“ gesetzt ist, ist die Zusatzheizung nicht in Betrieb, wenn die Verstärkungsheizung gemäß der Steuerlogik in Betrieb ist. (Wenn die Verstärkungsheizung nicht in Betrieb ist, arbeitet die Zusatzheizung gemäß der Logik.)
- Wählen Sie in der Liste der Installereinstellungen die Kategorie der Heizungspriorität und drücken Sie die Taste [OK], um zum Detailbildschirm zu gelangen.

Brauchwarmwasser	Zurück	OK
Info zur Desinfektion		
Zustand des Warmwasserspeichers		>
Info Warmwasserspeicher		>
<b>Priorität der Heizung</b>		>
Brauchwasser Zeiteinstellung		>



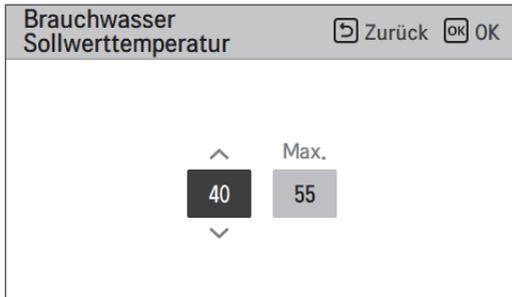
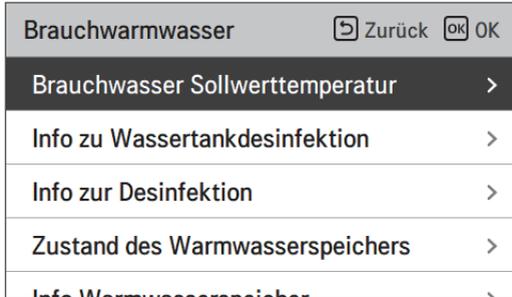
Priorität der Heizung	Zurück	OK
Priorität der Heizung ^ <div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; display: inline-block;">Heizung + Zusatzheizung</div> v		

Wert	
Nur Boost-Heizung EIN	Haupt- + Boost-Heizung EIN (Voreinstellung)

## 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.



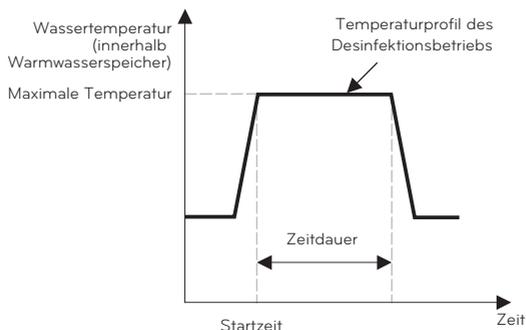
Wert	Voreinstellung	Bereich
Min.	40 °C	30 ~ 40 °C
Max.	55 °C	50 ~ 80 °C

### HINWEIS

Wenn sich die Brauchwasserspeicherheizung (Verstärkungsheizung) im Status "nicht verwendet" befindet, wird die Maximaltemperatur begrenzt.

## 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.



Brauchwarmwasser	Zurück	OK
Brauchwasser Sollwerttemperatur	>	
<b>Info zu Wassertankdesinfektion</b>	>	
Info zur Desinfektion	>	
Zustand des Warmwasserspeichers	>	
Info Warmwasserspeicher	>	

OK



Info zu Wassertankdesinfektion			Zurück	OK
Desinfektion aktiviert	Datum	Zeit		
N/A	Fr	23		

Brauchwarmwasser	Zurück	OK
Brauchwasser Sollwerttemperatur	>	
Info zu Wassertankdesinfektion	>	
<b>Info zur Desinfektion</b>	>	
Zustand des Warmwasserspeichers	>	
Info Warmwasserspeicher	>	

OK



Info zur Desinfektion			Zurück	OK
Max. Temp.	Dauer	Erzwungene Endzeit		
70	10	1		

### 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
Min. temp.	5 °C	1 ~ 30 °C
Comp. Limit Temp.	55 °C	40 ~ 58 °C

### HINWEIS

„Maximale Außentemperatur“ bedeutet, dass die maximale Temperatur im Wärmepumpenzyklus steigt. Oberhalb dieser Temperatur wird nur die Elektroheizung verwendet.

## Einstellungen Tank2

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

Brauchwarmwasser		Zurück	OK
Info zur Desinfektion			
Zustand des Warmwasserspeichers	>		
<b>Info Warmwasserspeicher</b>	>		
Priorität der Heizung	>		
Brauchwasser Zeiteinstellung	>		



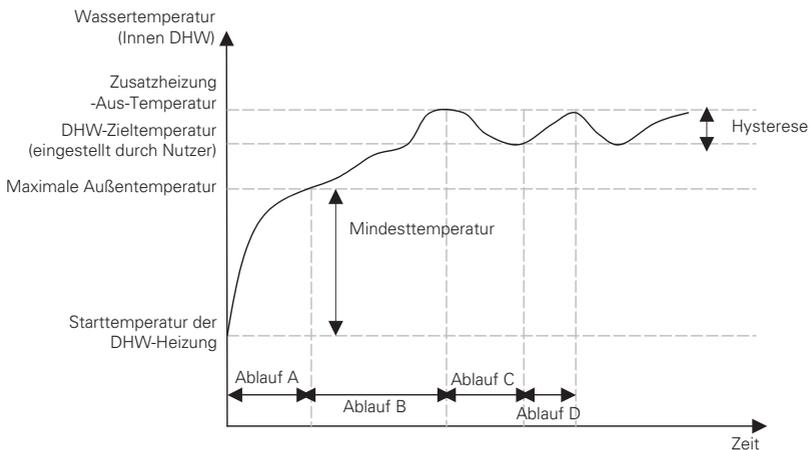
Info Warmwasserspeicher		Zurück	OK
Hysterese	Heizungs Priorität		
3	Brauchwasser		

Wert	Voreinstellung	Bereich
Hysterese	3 °C	2 ~ 4 °C
Priorität der Heizung	Warmwasser	Fußbodenheizung / Warmwasser

• **Einstellung Behältnis 1, 2**

Die Beschreibungen für jeden Parameter sind wie folgt.

- Mindesttemperatur : Temperaturspanne der maximalen Außentemperatur
- Maximale Außentemperatur : maximale Temperatur, die durch den AWHP-Kompressorzyklus erzeugt wird.
- Beispiel: Wenn die Mindesttemperatur auf „5“ und die maximale Außentemperatur auf „48“ gestellt wird, wird Ablauf A (siehe Graph) gestartet, sobald die Wasserbehältnistemperatur unter 43 °C liegt. Falls die Temperatur über 48 °C liegt, wird Ablauf B gestartet.
- Hysterese : Temperaturabweichung von der Warmwassersolltemperatur für den Betrieb der Zusatzheizung. Dieser Wert ist erforderlich, um ein häufiges Ein- und Ausschalten der Heizung im Wassertank zu verhindern." Im normalen Brauchwasserbetrieb wird der Wert auf „0“ gesetzt und die Hysterese ist gültig, wenn die Verzögerungszeit der Heizung aktiv ist.
- Beispiel : Wenn die Zieltemperatur auf '70' und Wert Nr. 1 auf '3' eingestellt wurden, wird die Zusatzheizung bei einer Wassertemperatur von mehr als 73 °C ausgeschaltet. Bei einer Wassertemperatur von unter 70°C wird die Zusatzheizung eingeschaltet.
- Heizpriorität: Bestimmung der Erhitzung erfordert Prioritätszuweisung zwischen Heizung des DHW-Behältnisses und Unterbodenheizung.
- Beispiel: Wenn die Heizpriorität auf "Warmwasser" eingestellt ist, bedeutet dies, dass die Heizpriorität bei der Warmwasserbereitung liegt. Das Warmwasser wird durch einen AWHP-Kompressorkreislauf und eine Zusatzheizung erwärmt. In diesem Fall der Unterboden kann während der Warmwasserbereitung nicht erwärmt werden. Ist dagegen die Heizungspriorität auf ‚Fußbodenheizung‘ eingestellt, bedeutet das, dass die Heizungspriorität auf der Fußbodenheizung liegt, der Warmwasserspeicher wird NUR durch die Zusatzheizung beheizt. In diesem Fall wird die Fußbodenheizung nicht gestoppt, während das Warmwasser erwärmt wird.



- Sitzung A : Heizung über Kompressorkreislauf der LWWP und Zusatzheizung
- Sitzung B : Heizen über Zusatzheizung
- Sitzung C : Keine Heizung (Zusatzheizung ist ausgeschaltet)
- Sitzung D : Heizung über Zusatzheizung

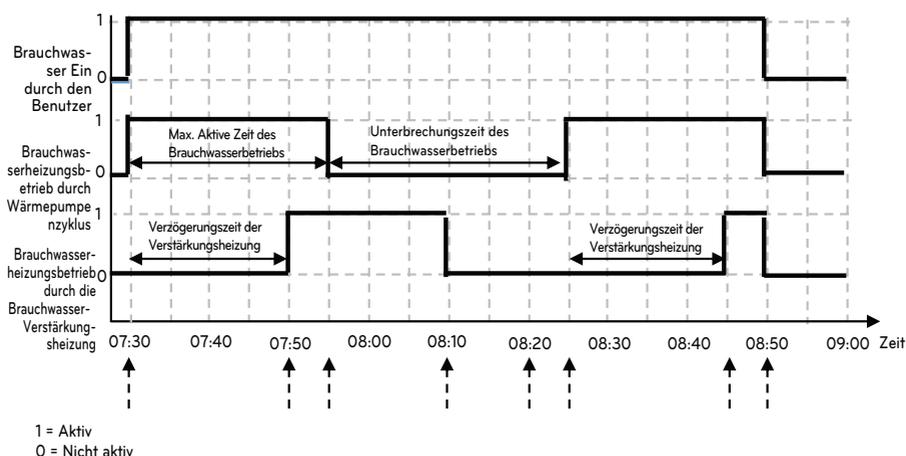
**HINWEIS**

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

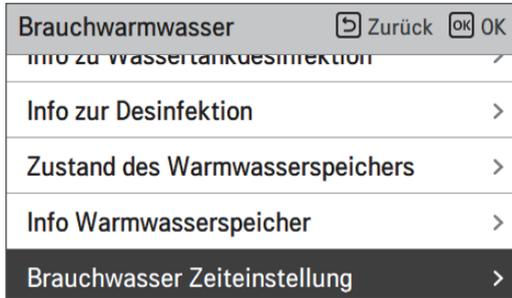
## Trinkwasser Zeiteinstellung

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.
- Verzögerungszeit der Boost-Heizung : Diese Zeitdauer legt fest, wie lange die Warmwasserspeicherheizung im Warmwasser-Heizbetrieb nicht eingeschaltet wird.
- Beispiel für ein Ablaufdiagramm :



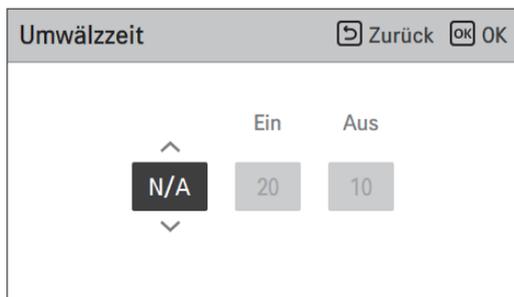
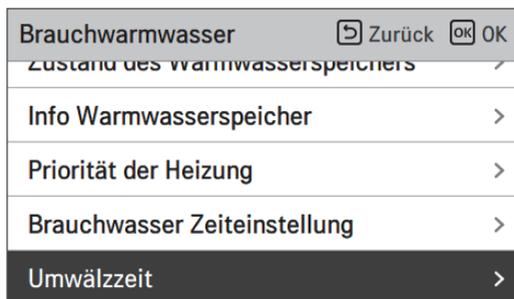
Zeit	Beschreibung
7:30	Der Benutzer aktiviert die Brauchwasserfunktion in der Fernbedienung (der Brauchwasserbetrieb wird durch den Wärmepumpenzyklus gestartet, sobald die Bedingung „Thermo ein“ erreicht ist).
7:50	Die Verstärkungsheizung wird nach der Verzögerungszeit der Verstärkungsheizung (20 Minuten) aktiviert.
7:55	Die aktive Zeit (25Minuten) des Brauchwasserbetriebs durch den Wärmepumpenzyklus endet und der Wärmepumpenzyklus wird zwangsweise unterbrochen (Die Verstärkungsheizung arbeitet weiter, da die Solltemperatur nicht erreicht wird)
8:10	Der Betrieb der Verstärkungsheizung endet, wenn die Solltemperatur erreicht ist.
8:20	Der Brauchwasserbetrieb wird durch die Unterbrechungszeit (30 Minuten) nicht aktiviert, obwohl die Wassertemperatur abfällt und die Bedingung für den Brauchwasserbetrieb erreicht ist.
8:25	Nach Erreichen der aktiven Zeit beginnt der Brauchwasserbetrieb wieder mit dem Wärmepumpenzyklus
8:45	Die Verstärkungsheizung wird nach der Verzögerungszeit der Verstärkungsheizung (20 Minuten) aktiviert.
8:50	Der Benutzer deaktiviert die Brauchwasserfunktion, indem er sie an der Fernbedienung ausschaltet.



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

## Umwälzeit

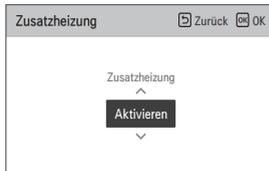
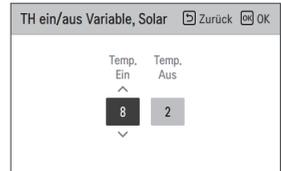
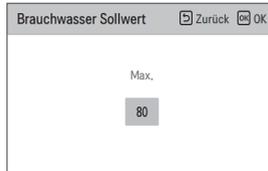
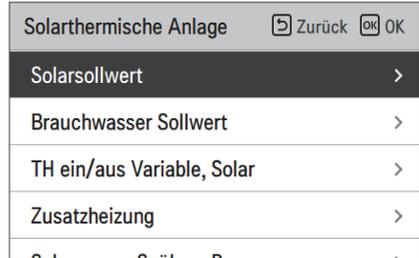
- Diese Funktion dient zur Einstellung des Intervalls für das Ein- und Ausschalten der Umwälzpumpe
- Wählen Sie aus der Liste der Installer-Einstellungen die Kategorie Umwälzeit aus und drücken Sie die Taste [OK], um zum Detailbildschirm zu gelangen.



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

## Solarthermische Anlage

Dies ist die Funktion zur Einstellung des Betriebsreferenzwertes in der solarthermischen Anlage. Wählen Sie in der Installateurs-Einstellungsliste die Kategorie solarthermisches System aus und drücken Sie die [OK]-Taste, um zum Angabenbildschirm zu gelangen.



### HINWEIS

Um diese Funktion zu verwenden, muss Schalter Nr. 2 des Optionsschalters auf EIN geschaltet sein und Nr. 3 des Optionsschalters 2 auf AUS geschaltet sein.

**Die Beschreibungen für jeden Parameter sind wie folgt.**

- **Sonnenkollektor Einstellung Temperatur**
  - Min. Temperatur : Dies ist die minimale Temperatur des Sonnenkollektors, bei der die solarthermische Anlage betrieben werden kann.
  - Max. Temperatur : Dies ist die maximale Temperatur des Sonnenkollektors, bei der die solarthermische Anlage betrieben werden kann.
- **TH ein/aus Variable, Solar**
  - Temp. Ein : Dies ist die Temperaturdifferenz zwischen der aktuellen Temperatur der solarthermischen Anlage und der Warmwasserspeichertemperatur, bei der die solarthermische Anlage arbeitet.
  - Temp. Aus : Dies ist die Temperaturdifferenz zwischen der aktuellen Temperatur der solarthermischen Anlage und der Warmwasserspeichertemperatur, bei der die solarthermische Anlage anhält.
  - Beispiel : Wenn die aktuelle Temperatur des Sonnenkollektors 80 °C beträgt und Temp. Ein auf 8 °C eingestellt ist, ist die solarthermische Anlage in Betrieb, wenn die Warmwassertanktemperatur weniger als 72 °C beträgt. Im gleichen Fall, wenn die Temp. Aus auf 2 °C eingestellt ist, hält die solarthermische Anlage an, wenn die Warmwassertemperatur 78 °C beträgt.
- **Warmwasser Einstellung Temperatur**
  - Max. : Dies ist die maximale Temperatur des Warmwassers, die durch die solarthermische Anlage erreicht werden kann.
- **Stärkungsheizgerät**
  - Aktivieren : Eine Zusatzheizung kann verwendet werden, wenn die solarthermische Anlage in Betrieb ist.
  - Deaktivieren : Die Zusatzheizung kann nicht verwendet werden, wenn die solarthermische Anlage in Betrieb ist.
- **Solarpumpe Spülung Programm**
  - Dies ist die Funktion, um die Solarwasserpumpe zur Temperaturerkennung am Sonnenkollektor ab und zu zirkulieren zu lassen, wenn die Solarwasserpumpe eine längere Zeit nicht in Betrieb ist. Schalten Sie es ein um diese Funktion zu verwenden.
- **Solarpumpe Spülung Einstellung**
  - Betriebszyklus : Bei Verwendung der Spülfunktion der Solarpumpe arbeitet die Solarwasserpumpe zur eingestellten Zeit.
  - Betriebszeit : Bei Verwendung der Spülfunktion der Solarpumpe arbeitet die Solarwasserpumpe zur eingestellten Zeit.

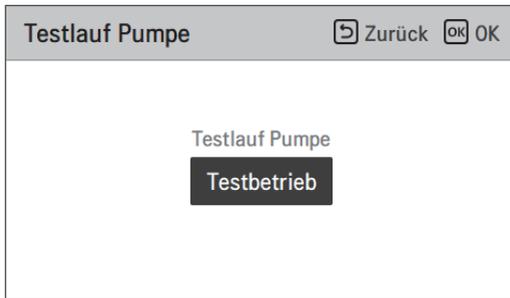
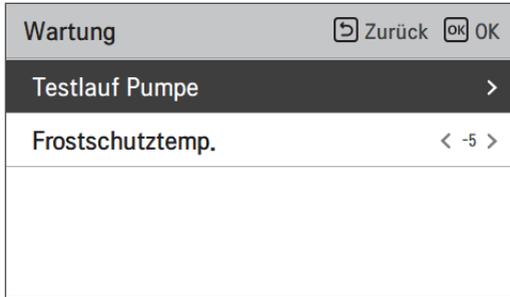
<b>Funktion</b>	<b>Wert</b>	<b>Range</b>	<b>Voreinstellung</b>
Sonnenkollektor Einstellung Temperatur	Min	5 °C ~ 50 °C	10 °C
	Max	60 °C~200 °C	95 °C
Warmwasser Einstellung Temperatur	Max	20 °C~90 °C	80 °C
TH ein/aus Variable, Solar	Temperatur Ein	3 °C ~ 40 °C	8 °C
	Temperatur Aus	1 °C ~ 20 °C	2 °C
Stärkungsheizgerät	Stärkungsheizgerät	Aktivieren/Deaktivieren	Aktivieren
Solarpumpe Spülung Programm	Ein/Aus	Ein/Aus	Ein
	Beginn Stunde, Minute	00:00 ~ 24:00	6:00
	Ende Stunde, Minute	00:00 ~ 24:00	18:00
Solarpumpe Testbetrieb	Pumpenprüflauf	Start/Stopp	Stopp
Solarpumpe Spülung Einstellung	Betriebszyklus	30 min ~ 120 min	60 min
	Betriebszeit	1 min ~ 10 min	1 min

## Testlauf Pumpe

Der Pumpenprüflauf ist die Funktion zum einstündigen Prüflauf durch den Betrieb der Wasserpumpe.

Diese Funktion kann zum Spülen der Luft durch Lüftungsschlitze und zum Überprüfen der Durchflussrate und anderer verwendet werden.

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



### HINWEIS

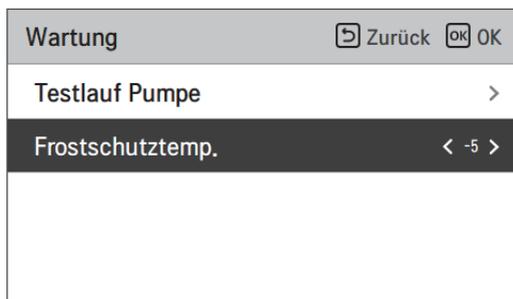
Das Setzen des Thermostats und des potentialfreien Kontakts sollte deaktiviert werden, um die Pumpenprüflauffunktion zu nutzen.

## Frostschutztemp.

Diese Funktion verhindert das Einfrieren des Produkts. Diese Funktion stellt die Frostschutztemperatur entsprechend der eingespritzten Konzentration nach dem Einspritzen von Frostschutzmittel ein.

Stellen Sie sicher, dass Sie diese Funktion nur verwenden, wenn Frostschutzmittel hinzugefügt wurde.

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

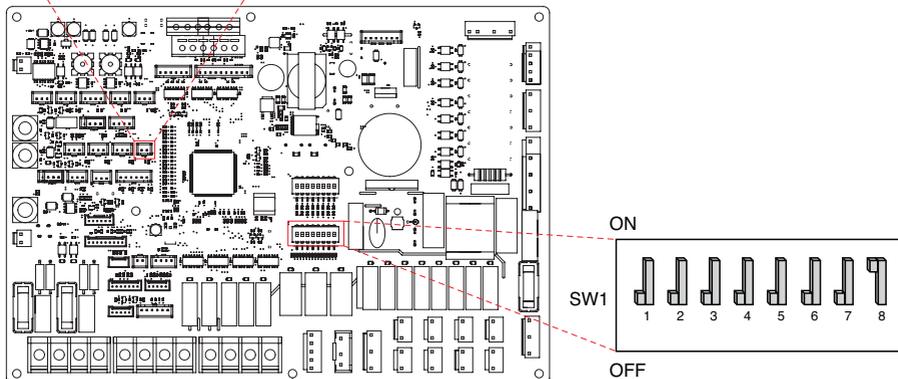
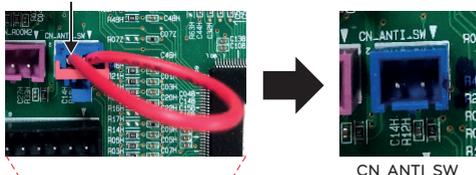


Voreinstellung	Bereich
-5 °C	-25 ~ -5 °C

## HINWEIS

Um diese Funktion nutzen zu können, muss der Frostschutz-Kurzstift (CN\_ANTI\_SW) geöffnet sein und Nr. 8 einschalten Option SW 1 muss eingeschaltet sein.

### Frostschutzmittel Kurzer Stift



## 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)].

Konnektivität		Zurück	OK
Potentialfreier Kontakt modus		< Autom.	>
Zentraladresse			>
CN_CC		< D/C Automatisch	>
CN_EXT			>
Extern-Kontak			>

Wert	Voreinstellung
Auto (Voreinstellung)	Automatisch, Betrieb EIN mit Hartspernung-Freigabe
Manuell	Betrieb auf AUS halten mit Hartspernung

### HINWEIS

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

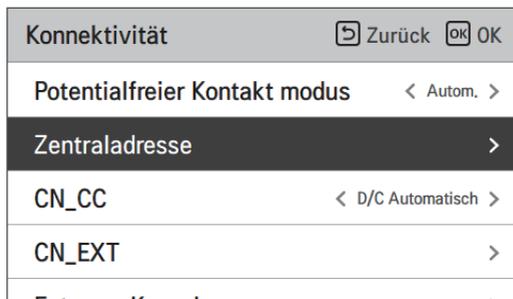
Es bedeutet das Kontaktpunktsignal, das eingegeben wird, wenn der Hotelkartenschlüssel die Erkennung des menschlichen Körpers ist Sensor usw. sind mit dem Gerät verbunden.

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

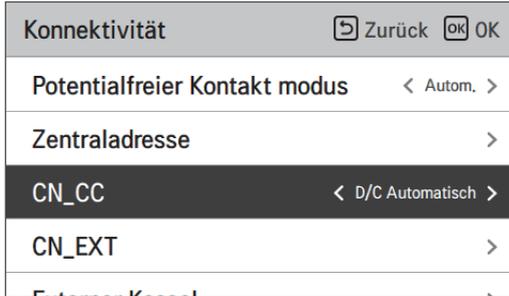
Vorderseite : Zentralsteuerung Gr. Nr.

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)



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.

## Energiezustand

Das Untermenü „Energiezustand“ kann verwendet werden, um den Betrieb der Wärmepumpen in Abhängigkeit von der Verfügbarkeit erneuerbarer Energie — z. B. von PV-Panels — zu beeinflussen.

### Es gibt zwei Optionen, um diese Logik zu nutzen:

Modbus verwenden: Das LG Energiespeichersystem (ESS) oder ein anderes externes Gerät wird über eine serielle Modbus-Leitung angeschlossen.

Digitale Eingänge verwenden: Eine externe Steuerung (z.B. SmartHome-Steuerung oder PV-Wechselrichter) wird über 230V-Eingänge („SG-Ready-Kontakte“) angeschlossen.

Über Modbus RTU können acht verschiedene Energiezustände verwendet werden, während die digitalen Eingänge vier verschiedene Energiezustände ermöglichen.

Konnektivität	Zurück	OK
GN_EXT		
Externer Kessel		
Zählerschnittstelle		
<b>Energiezustand</b>		
Thermostatsteuertyp		



Energiezustand	Zurück	OK
ESS-Nutzungsart	< Signalmodus >	
Definition des Energiezustands		
Zuweisung des digitalen Eingangs		

Wert	Voreinstellung
Nicht verwenden	Nicht verwenden
Modbus verwenden	
Digitale Eingabe verwenden	

<b>Definition des Energiezustands</b>		Zurück	OK
<b>Energiezustand 5</b>	>		
<b>Energiezustand 6</b>	>		
<b>Energiezustand 7</b>	>		
<b>Energiezustand 8</b>	>		



<b>Energiezustand 5</b>		Zurück	OK
Heizung Temp.    Kühlung Temp.    Wasser Temp.			
^ Verwen. v	5	-5	30

Abteilung	Wert	Standardeinstellung	Bereich	Abteilung	Wert	Standardeinstellung	Bereich
ES 1	-	Verwenden	Nutzen / Nicht nutzen	ES 5	-	Verwenden	Nutzen / Nicht nutzen
	Heiztemp.	Aus	fixiert		Heiztemp.	+5 °C	0 ~ 30 °C
	Kühltemp.	Aus	fixiert		Kühltemp.	-5 °C	-30 ~ 0 °C
	Brauchwasser-Temp.	Aus	fixiert		Brauchwasser-Temp.	+30 °C	0 ~ 50 °C
ES 2	-	Verwenden	Nutzen / Nicht nutzen	ES 6	-	Verwenden	Nutzen / Nicht nutzen
	Heiztemp.	Normal	fixiert		Heiztemp.	+2 °C	0 ~ 30 °C
	Kühltemp.	Normal	fixiert		Kühltemp.	-2 °C	-30 ~ 0 °C
	Brauchwasser-Temp.	Normal	fixiert		Brauchwasser-Temp.	+10 °C	0 ~ 50 °C
ES 3	-	Verwenden	Nutzen / Nicht nutzen	ES 7	-	Verwenden	Nutzen / Nicht nutzen
	Heiztemp.	+2 °C	fixiert		Heiztemp.	-2 °C	-30 ~ 0 °C
	Kühltemp.	0 °C	fixiert		Kühltemp.	+2 °C	0 ~ 30 °C
	Brauchwasser-Temp.	+5 °C	fixiert		Brauchwasser-Temp.	0 °C	-50 ~ 0 °C
ES 4	-	Verwenden	Nutzen / Nicht nutzen	ES 8	-	Verwenden	Nutzen / Nicht nutzen
	Heiztemp.	0 °C	fixiert		Heiztemp.	-5 °C	-30 ~ 0 °C
	Kühltemp.	0 °C	fixiert		Kühltemp.	+5 °C	0 ~ 30 °C
	Brauchwasser-Temp.	80 °C	fixiert		Brauchwasser-Temp.	0 °C	-50 ~ 0 °C

\* ES = Energiezustand

\* ES 4 Brauchwasser-Temp. 80 °C ist der gewünschte Wert der Temperatur, nicht der Versatz.

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

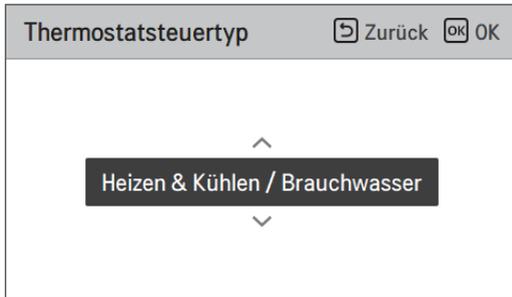


Wert	Eingangssignal		Ausgangszustand	
	TB_SG / ES1	TB_SG / ES2	Voreinstellung	Angebot
X	0	0	Energiezustand 2	Fest
X	1	0	Energiezustand 1	Fest
0:1	0	1	Energiezustand 3	Energiezustand 3 - Energiezustand 8
1:1	1	1	Energiezustand 4	

## Thermostat-Steuerart

Setzen Sie den Typ der Thermostatsteuerung.

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

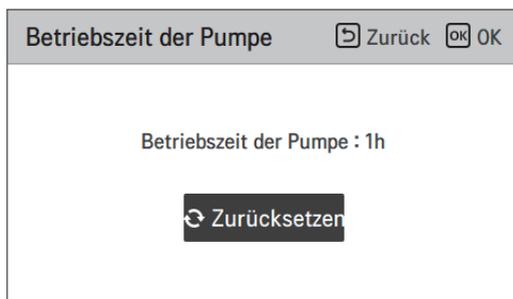
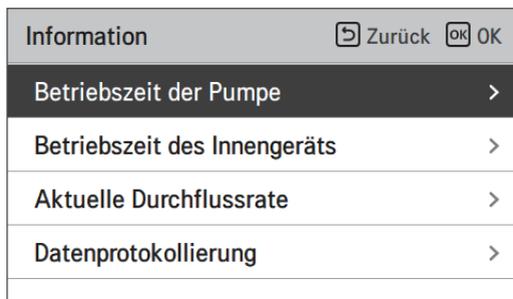


Typ	
Heizung & Kühlung (Voreinstellung)	Heizung & Kühlung / WW

## Pumpenbetriebszeit

Diese Funktion dient der Anzeige der Wasserpumpen-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.

Information	Zurück	OK
Betriebszeit der Pumpe		>
<b>Betriebszeit des Innengeräts</b>		>
Aktuelle Durchflussrate		>
Datenprotokollierung		>



Betriebszeit des Innengeräts	Zurück	OK
Betriebszeit des Innengeräts : 239h		
<b>Zurücksetzen</b>		

## 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.

Konnektivität		Zurück	OK
Zentraladresse			
CN_CC	< D/C Automatisch >		
<b>Modbus Adresse</b>	>		
CN_EXT	>		
Externer Kessel	>		



Modbus Adresse		Zurück	OK
Adresscode (Hex)			
^			
2	1		
v			

---

### HINWEIS

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

---

## Modbus-Speicherplan

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

## Eingangsregister (0x03)

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

## Halteregister (0x04)

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: Raumlftsteuerung
40003	Zieltemp. (Heizung / Kühlung) Kreislauf 1	[0.1 °C ×10]
40004	Raumlfttemp. 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	Raumlfttemp. 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)

## 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.

Konnektivität Zurück OK

Potentialfreier Kontakt modus < Autom. >

Zentraladresse >

CN\_CC < D/C Automatisch >

**CN\_EXT >**

Externer Kontakt >



CN\_EXT Zurück OK

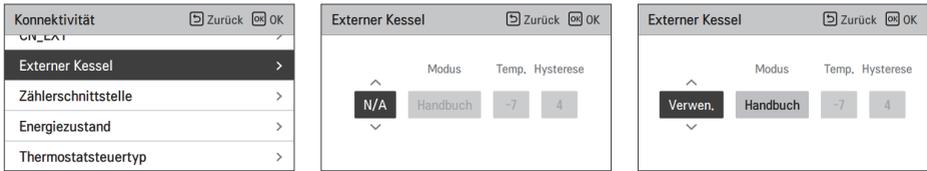
N/A Einfache Bedienung

Dry Kontakt Einzelner Notaus

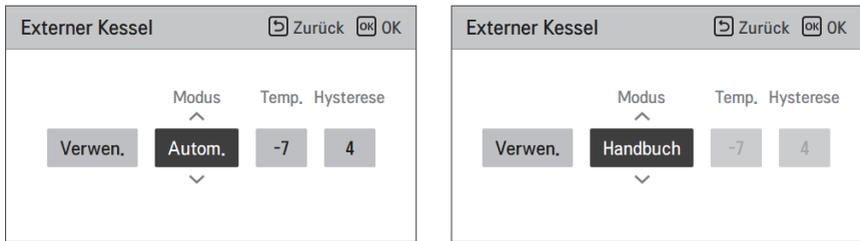
Wert	Kontakt-Eingabe	Betrieb	Anmerkung
Nicht nutzen	Öffnen	-	-
	Schließen	-	-
Einfacher Betrieb	Öffnen	AUS	-
	Schließen	EIN	-
Einfacher potentialfreier Kontakt	Öffnen	OFF + Hard Lock	Folgt dem potentialfreien Kontaktmodus : - Automatikbetrieb : Schließt die Kontakt-Eingabe, Betrieb Ein - Manueller Modus: Schließt die Kontakt-Eingabe, wird der vorherige Zustand gehalten
	Schließen	EIN	
Einzelnes Not-Aus	Öffnen	Immer AUS	Priorität : - Not-Aus-Sperre > Zentralsteuerung-Sperre > Potentialfreie Sperre
	Schließen	Not-Aus freigegeben	

## Nicht einheiteninterner Kessel

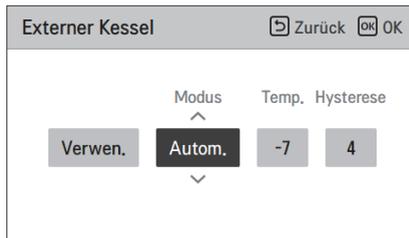
Diese Funktion konfiguriert den Fremdkessel, um gesteuert zu werden.



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



Wenn der Modus dieser Funktion auf "Autom" eingestellt wird, können Sie die Temperatur des Kessels, bzw. die Hysterese einstellen.



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

Diese Einstellungen sind notwendig, wenn externe geeichte Zähler über das Messmodul (Zubehörteil: PENKTH000) an die Pumpen angeschlossen werden.

Die Einstellungen müssen mit denen der angeschlossenen Geräte übereinstimmen. Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung des Messmoduls.

Konnektivität	Zurück	OK	OK
ON_EXI			
Externer Kessel			>
<b>Zählerschnittstelle</b>			>
Energiezustand			>
Thermostatsteuertyp			>

Zählerschnittstelle	Zurück	OK	OK
Modbus Adresse			>
Einheit			>



Modbus Adresse	Zurück	OK	OK
Modbus Adresse			
N/A			

Modbus Adresse	Zurück	OK	OK
Modbus Adresse			
B0			

Modbus Adresse	Zurück	OK	OK
Modbus Adresse			
B1			

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.

Einheit	Zurück	OK	OK
Impuls/kWh			
Anschluss 1			
0 0 0 0 0			

Einheit	Zurück	OK	OK
Impuls/kWh			
Anschluss 1			
1 1 1 1 1			

## 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.

Information	Zurück	OK
Betriebszeit der Pumpe	>	
Betriebszeit des Innengeräts	>	
<b>Aktuelle Durchflussrate</b>	>	
Datenprotokollierung	>	



Aktuelle Durchflussrate	Zurück
80,0 L/min	

## Datenprotokollierung

Diese Funktion dient der Prüfung der Betriebs- und Fehlerhistorie.

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

Information	Zurück	OK
Betriebszeit der Pumpe	>	
Betriebszeit des Innengeräts	>	
Aktuelle Durchflussrate	>	
<b>Datenprotokollierung</b>	>	



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

Before starting operation, pre-check points are described in this chapter. Some comments about maintenance and how to do troubleshooting are presented.

## 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"> <li>• Alle Schalter mit Kontakten für unterschiedliche Pole sollten entsprechend den regionalen oder nationalen Vorschriften fest verkabelt sein.</li> <li>• Nur qualifizierte Personen können die Verkabelung vornehmen.</li> <li>• Die Verkabelung und lokal gelieferten Elektroteile sollten den europäischen und regionalen Vorschriften entsprechen.</li> <li>• Die Verkabelung sollte dem mit dem Produkt gelieferten Schaltplan folgen.</li> </ul>
2		Schutzeinrichtungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installieren Sie einen Fehlerstromschutzschalter (ELB) mit 30 mA Fehlerstrom.</li> <li>• Der FI-Schutzschalter der Zusatzheizung, die sich im Inneren der Hydro-Einheit befindet, sollte vor der Inbetriebnahme eingeschaltet werden.</li> </ul>
3		Erdverkabelung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Erde sollte verbunden sein. Erden Sie nicht zu den Gas- oder Stadtwasserleitungen, dem metallischen Abschnitt eines Gebäudes, dem Überspannungsableiter usw.</li> </ul>
4		Stromversorgung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwenden Sie die dedizierte Stromleitung.</li> </ul>
5		Verkabelung der Klemmleiste	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Anschlüsse an der Klemmleiste (im Schaltkasten des Innengerätes) sollten festgezogen werden.</li> </ul>
6	Wasser	Aufgeladener Wasserdruck	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nach der Wasserfüllung sollte der Druckmesser (vor dem Innengerät) 2.0~2.5 bar anzeigen. Überschreiten Sie 3.0 bar nicht.</li> </ul>
7		Luftpülung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Während der Wasserbefüllung sollte die Luft durch die Entlüftungsöffnungen abgelassen werden, bis das Wasser ausläuft. Nachdem die gesamte Luft abgelassen wurde, prüfen Sie, ob alle Entlüftungsöffnungen fest verschlossen sind.</li> </ul>
8		Abschaltventil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwei Absperrventile (vor Ort), die am Ende der Wasserzu- und -ableitung der Einheit angebracht sind, sollten geöffnet sein.</li> </ul>
9		Bypassventil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eine Vorrichtung, die den Mindestdurchfluss gewährleistet (z. B. Bypass-Ventil, Warmwasserabscheider, Pufferspeicher), sollte installiert und eingestellt werden, um einen ausreichenden Wasserfluss sicherzustellen. Wenn der Wasserfluss niedrig ist, kann ein Fehler des Durchflussschalters (CH14) auftreten.</li> </ul>
10	Produkts tallation	An der Wand hängen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Weil das Innengerät an der Wand gehängt ist, sind Vibrationen oder Geräusche zu hören, wenn das Innengerät nicht fest genug befestigt ist.</li> <li>• Wenn das Innengerät nicht fest genug befestigt ist, kann es während des Betriebs herunterfallen.</li> </ul>
11		Teileprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine offensichtlich beschädigten Teile dürfen im Innengerät sein.</li> </ul>
12		Kühlmittelleckage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kältemittelleckagen stellen eine ernste Gefahr dar. Wenn eine Undichtigkeit festgestellt wird, wenden Sie sich an eine qualifizierte Klimaanlage-Installationsperson von LG.</li> </ul>
13		Abwasserbehandlung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>

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

## Betriebsbeginn

### Prüfung vor Betriebsbeginn

- Prüfen Sie, ob es Kühlmittelleckage gibt und prüfen Sie, ob das Strom- oder Übertragungskabel richtig angeschlossen ist.
- 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.

### HINWEIS

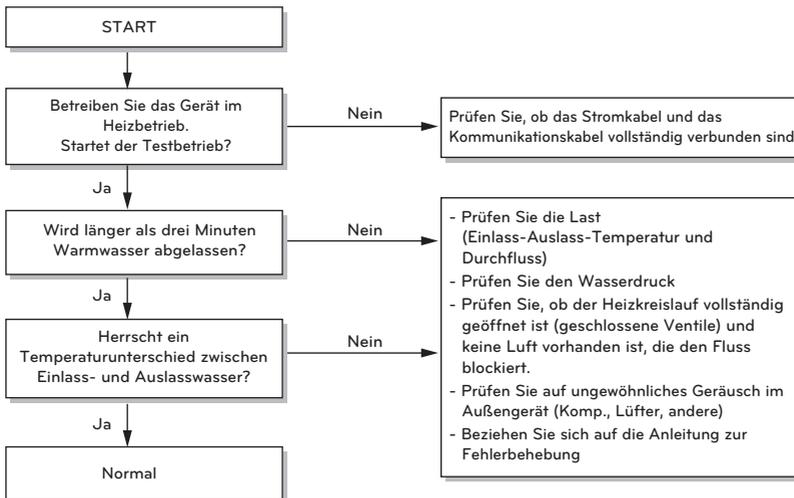
Führen Sie niemals eine Megaohm-Überprüfung über die Klemmensteuerplatine durch. Andernfalls kann die Steuerplatine kaputtgehen.

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.

Wenn der Widerstand der Isolierung weniger als 2.0 MΩ ist, schalten Sie die Hauptstromversorgung ein.

- Wenn das Gerät zum ersten Mal eingeschaltet wird, sollte es nach 6 Stunden Vorwärmen in Betrieb genommen werden. Um die Einheit zu schützen, erhöhen Sie die Öltemperatur des Verdichters.

### Ablaufdiagramm Betriebsbeginn



## Fehlerbehebung

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

### ACHTUNG

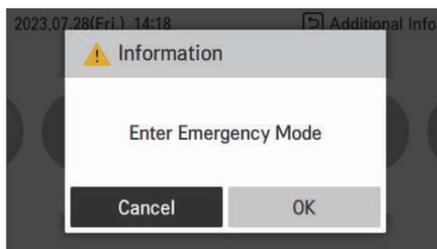
Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie jede Fehlerbehebung durchführen.

		Kritische Störung / Fehler	Schwere Störung	Leichte Störung	Option-Störung
Beschreibung		Problem, das den Betrieb der Anlage unterbrechen kann und erst nach einer Prüfung durch einen zertifizierten Fachmann wieder in Betrieb genommen werden kann.	Störung des Verdichterzyklus. Der Notbetrieb wird von der optionalen elektrischen Heizung durchgeführt.	In den meisten Fällen handelt es sich um ein Sensorproblem.	Es wurde ein Problem beim Betrieb der Option wie z.B. der Wassertankheizung festgestellt.
Priorität <sup>1)</sup>		1	2	3	4
Verfügbarkeit des Notbetriebes	Zyklus der Wärmepumpe	X	X	O	O <sup>2)</sup>
	Ersatzheizgerät	X	O <sup>3)</sup>	O	O <sup>2)</sup>
Zugehörige Fehlercodes		03,09,14,15,16,20,52,232	02,05,06,22,23,24,26,27,29,32,34,35,40,41,43,44,45,46,48,53,57,60,61,62,114,115	01,17,18,19,21,54,231	08,13

- 1) Wenn mehr als eine Störung auftritt („Doppelstörung“), bestimmt die Störung mit der höheren Priorität die Folgen (ob der Notbetrieb möglich ist oder nicht).
- 2) Betrieb ohne optionale Funktion möglich, die eine Störung aufweist.  
Wenn z. B. der Brauchwassersensor defekt ist (CH08), ist die Brauchwasserheizung nicht möglich.
- 3) Nur Heizbetrieb. Die Kühlfunktion kann nicht verwendet werden.

## HINWEIS

- Der Notbetrieb wird durch Drücken der OK-Taste im Popup-Fenster aktiviert!
- Nach dem Zurücksetzen der Stromversorgung wird der Notbetrieb NICHT automatisch wieder aktiviert!



**Fehlersuche für Probleme während des Betriebs**

Problem	Grund	Lösung
Heizen oder Kühlung ist nicht befriedigend.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Zieltemperatureinstellung ist nicht korrekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zieltemperatur richtig einstellen.</li> <li>Prüfen Sie, ob die Temperatur auf Wasser oder auf Luft basiert. Siehe „Fernsensor aktiv“ und „Auswahl des Temperatursensors“</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das gefüllte Wasser ist nicht genug.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie den Druckmesser und füllen Sie mehr Wasser, bis der Druckmesser 2~2.5 Bar anzeigt.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Wasserdurchflussmenge ist niedrig.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie, ob das Sieb zu viele Partikel sammelt. Wenn ja, sollte das Sieb gereinigt werden.</li> <li>Prüfen Sie, ob der Druckmesser über 4 Bar anzeigt.</li> <li>Prüfen Sie, ob die Wasserleitung aufgrund von gestapelten Partikeln oder Kalk geschlossen ist.</li> </ul>
Obwohl die Stromversorgung in Ordnung ist (die Fernbedienung zeigt Informationen an), beginnt das Gerät nicht zu funktionieren.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Wassereintrittstemperatur ist zu hoch.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn die Wassereintrittstemperatur über 57 °C liegt, muss das Gerät des Systemschutzes halber nicht betrieben werden.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Wassereintrittstemperatur ist zu niedrig.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn die Wassereintrittstemperatur unter 5 °C liegt, muss das Gerät des Systemschutzes halber nicht betrieben werden. Warten Sie, während das Gerät die Wassereintrittstemperatur aufwärmt.</li> <li>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.</li> <li>Falls Sie nicht das Sicherungszubehör des Heizgerätes (HA**1M E1) verwenden, erhöhen Sie die Wassertemperatur mit der externen Heizquelle (Heizgerät, Boiler). Wenn die Störung weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.</li> <li>Falls Sie die Estrichtrocknungsfunktion verwenden wollen, gehen Sie sicher, dass Sie das Sicherungszubehör für das Heizgerät (HA**1M E1) kaufen und installieren.</li> </ul>
Wasserpumpengeräusch	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Luftspülung ist nicht vollständig abgeschlossen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Öffnen Sie die Kappe der Luftspülung und füllen Sie mehr Wasser, bis der Druckmesser 2~2.5 Bar anzeigt.</li> <li>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.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der Wasserdruck ist niedrig.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie, ob der Druckmesser über 0.3 Bar anzeigt.</li> <li>Prüfen Sie, ob das Ausdehnungsgerät und der Druckmesser gut funktionieren.</li> </ul>
Wasser tritt durch den Abflussschlauch aus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zu viel Wasser wird gefüllt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fließen Sie das Wasser aus, indem Sie den Schalter des Sicherheitsventils öffnen, bis der Druckmesser 2~2.5 Bar anzeigt.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Ausdehnungsgerät ist beschädigt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ersetzen Sie das Ausdehnungsgerät.</li> </ul>
Warmwasser ist nicht heiß.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der Temperaturwächter der Wasserspeicherheizung ist aktiviert.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Öffnen Sie die Seitenwand des Warmwasserspeichers und drücken Sie die Rückstelltaste des Temperaturwächters. (Weitere Detailinformationen finden Sie in der Installationsanleitung des Warmwasserspeichers.)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Warmwasserheizung ist deaktiviert.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wählen Sie Warmwasser Heizbetrieb aus und legen Sie fest, ob das Bildzeichen auf der Fernbedienung angezeigt wird.</li> </ul>

## Fehlerbehebung für Fehlercode

Fehlerkennung	Beschreibung	Fehlerursache	Kontrollstelle
1	Raumlufttemperatursensor ist defekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falsche Verbindung zwischen Sensor und Platine</li> <li>• Platinenfehler</li> <li>• Sensorfehler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Widerstand*: 10 kΩ bei 25°C (ungesteckt)</li> <li>• Spannung: 2,5 VDC bei 25°C (eingesteckt)</li> <li>• Widerstand*: 5 kΩ bei 25°C (ungesteckt)</li> <li>• Spannung: 2,5 VDC bei 25°C (eingesteckt)</li> </ul>
2	Kältemittelgas-Temperatursensor defekt		
3	Korrelationsfehler (Innenplatine ↔ Fernbedienung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Kommunikationsleitung ist unterbrochen</li> <li>• RMC ist defekt oder hat eine falsche Software</li> <li>• IDU-Platine ist fehlerhaft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie den Zustand und die Polarität des Kabels zwischen Fernbedienung und Innen-Platine</li> </ul>
5	Korrelationsfehler (Außenplatine ↔ Innenplatine)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Kommunikationsleitung zwischen Außen- und Inneneinheit ist unterbrochen</li> <li>• Außen-Platine ist beschädigt</li> <li>• Das Software-Setup ist nicht kompatibel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie den Zustand und die Polarität des Kabels zwischen Außen- und Innen-Platine</li> <li>• Prüfen Sie die interne Verdrahtung zwischen Klemmleisten und Platine</li> <li>• Prüfen Sie die Softwareversionen von Außen- und Innen-Platine</li> </ul>
6	Kältemittelflüssigkeit-Temperatursensor defekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falsche Verbindung zwischen Sensor und Platine</li> <li>• Platinenfehler</li> <li>• Sensorfehler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Widerstand*: 5 kΩ bei 25°C (ungesteckt)</li> <li>• Spannung: 2,5 VDC bei 25°C (eingesteckt)</li> </ul>
8	Brauchwasserspeichersensor defekt		
9	EEPROM-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrischer oder mechanischer Schaden am EEPROM (Innenplatine)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fordern Sie Unterstützung von LG an</li> </ul>
10	BLDC-Wasserpumpe gesperrt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Störung der Wasserpumpe vom BLDC-Typ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BLDC-Wasserpumpe defekt</li> <li>• Falsche Verbindung oder Beschädigung des Treiberkabels</li> </ul>
11	Korrelationsfehler (Außenplatine ↔ Wechselrichter-Platine)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kommunikationsleitung zwischen Außen- und Wechselrichter-Platine ist unterbrochen</li> <li>• Wechselrichter-Platine ist beschädigt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lose Verbindungsstecker oder Verdrahtung zwischen den Innen-Platinen der Außeneinheit</li> </ul>
13	Solarthermischer Sensor ist defekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falsche Verbindung zwischen Sensor und Platine</li> <li>• Platinenfehler</li> <li>• Sensorfehler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Widerstand*: 5 kΩ bei 25°C (ungesteckt)</li> <li>• Spannung: 2,5 VDC bei 25°C (eingesteckt)</li> </ul>

Fehlerkennung	Beschreibung	Fehlerursache	Kontrollstelle
14	Fehler des Durchflussschalters / Durchflusssensors	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchfluss <math>\leq</math> Mindestdurchfluss innerhalb von mindestens 15 Sekunden, während die Wasserpumpe in Betrieb ist.</li> <li>• Minimaler Durchfluss (12, 14, 16 kW): 15 l/min</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie den tatsächlichen Durchfluss in der Fernsteuerung (Überwachungsbildschirm)</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass keine Wasserleckage / kein niedriger Druck vorliegt.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass der Schmutzfänger oder die Wasserleitung nicht verstopft und die Ventile geöffnet sind.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass die gesamte Luft aus dem Heizkreislauf freigesetzt wurde (!)</li> <li>• Prüfen Sie den Zustand der internen Wasserumwälzpumpe</li> <li>• Prüfen Sie den Einbau der externen Pumpe (falls notwendig)</li> <li>• Prüfen Sie den Flusssensor selbst</li> </ul>
15	Anormale Überhitzung der Wasserrohre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unregelmäßiger Betrieb der Zusatzheizung</li> <li>• Wasseraustrittstemperatur <math>&gt; 75^{\circ}\text{C}</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Externe Wärmequelle nicht von der Wärmepumpe entkoppelt</li> <li>• Problem mit der Zusatzheizung</li> </ul>
16	AWHP-Temperatursensor einmaliger Fehler	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mehr als ein Sensor zeigt ungültige Daten an</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensoren vertauscht oder mehrere Schäden</li> </ul>
17	PHEX-Einlass-Temp. Sensorfehler	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falsche Verbindung zwischen Sensor und Platine</li> <li>• Platinenfehler</li> <li>• Sensorfehler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Widerstand*: 5 k<math>\Omega</math> bei 25°C (ungesteckt)</li> <li>• Spannung: 2,5 VDC bei 25°C (eingesteckt)</li> </ul>
18	PHEX-Auslass-Temp. Sensorfehler		
19	Einheit (Elektroheizung) Ausgangstemp. Sensorfehler		
20	Ersatzheizgerät/Thermoschalter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ungewöhnliche Überhitzung (<math>\geq 80^{\circ}\text{C}</math>) der internen Zusatzheizung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mechanische Störung an der Thermosicherung</li> <li>• Draht beschädigt</li> </ul>
21	DC-Spitzenwert (IPM-Störung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sofortiger Überstrom</li> <li>• Überdimensionierter Strom</li> <li>• Schlechte Isolierung des IPM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sofortiger Überstrom in der U,V,W-Phase <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sperre des Verdichters</li> <li>- Falscher Anschluss von U,V,W</li> </ul> </li> <li>• Over load condition <ul style="list-style-type: none"> <li>- Überfüllung des Kältemittels</li> <li>- Rohrlänge/-durchmesser</li> <li>- Außenlüfter gesperrt</li> </ul> </li> <li>• Schlechte Isolierung des Verdichters</li> </ul>

Fehlerkennung	Beschreibung	Fehlerursache	Kontrollstelle
22	CT 2 (Max CT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überstrom am Eingang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Störung des Verdichters</li> <li>• Verstopfung der Rohre</li> <li>• Niedrige Spannungseingabe</li> <li>• Kältemittel, Rohrlänge, Verstopfung...</li> </ul>
23	Die DC-Link-Spannung ist niedrig oder hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die DC-Link-Spannung liegt über 420 V DC</li> <li>• Die DC-Link-Spannung liegt über 140 V DC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie CN_(L), CN_(N)-Anschluss</li> <li>• Prüfen Sie die Eingangsspannung</li> <li>• Prüfen Sie die Teile des DC-Link-Spannungssensors auf der Leiterplatte</li> </ul>
26	Positionierung des DC-Verdichters	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fehler beim Start des Verdichters</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie den Anschluss des Verdichterkabels „U,V,W“.</li> <li>• Störung des Verdichters</li> <li>• Prüfen Sie die Komponente des IPM, Erkennungsteile.</li> </ul>
27	Sofortiger Überstrom am AC-Eingang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Eingangsstrom der Platine (Wechselrichter) liegt über 100 A (Spitzenwert) innerhalb von 2 <math>\mu</math>s</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überlastbetrieb (Rohrverstopfung/Abdeckung/EEV-Defekt/Überfüllung des Kältemittels)</li> <li>• Verdichter beschädigt (Isolations-/Motorschaden)</li> <li>• Eingangsspannung ungewöhnlich (L,N)</li> <li>• Zustand der Stromleitung fehlerhaft</li> <li>• ODU-Platine (Baugruppe 1) beschädigt (Teil des Eingangsstromsensors)</li> </ul>
29	Überstrom am Verdichter des Wechselrichters	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (HM**1M U*3) INV-Eingangsstrom <math>\geq</math> 30 A.</li> <li>• (HM**3M U*3) INV-Eingangsstrom <math>\geq</math> 24 A.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überlastbetrieb (Rohrverstopfung/Abdeckung/EEV-Defekt/Überfüllung des Kältemittels)</li> <li>• Verdichter beschädigt (Isolations-/Motorschaden)</li> <li>• Eingangsspannung niedrig</li> <li>• ODU-Platine (Baugruppe 1) beschädigt</li> </ul>
32	Temperatur am Auslassrohr ist zu hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überlastbetrieb (Außenlüfter blockiert, verriegelt, gesperrt)</li> <li>• Kältemittelleckage oder unzureichende Füllung</li> <li>• Ausfall des INV- Verdichter-Austrittssensors</li> <li>• LEV-Verbindungsstecker verschoben/schlechter</li> <li>• LEV-Zusammenbau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie den Außenlüfter auf Blockierung/Verriegelung/Strömungsstruktur</li> <li>• Prüfen Sie die Kältemittelleckage</li> <li>• Prüfen Sie, ob der Sensor normal funktioniert</li> <li>• Prüfen Sie den Status der EEV-Baugruppe</li> </ul>
35	Fehler bei niedrigem Druck	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Übermäßiger Abfall des niedrigen Drucks</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Defekter Niederdrucksensor</li> <li>• Defekter Lüfter (Motor)</li> <li>• Kältemittelmangel/-leckage</li> <li>• Verformung der Kältemittelleitung</li> <li>• Defektes EEV</li> <li>• Außen-HEX blockiert</li> <li>• SVC-Ventil verstopft</li> <li>• Defekte Platine (Wechselrichter)</li> <li>• Defekter Rohrsensor</li> </ul>

Fehlerkennung	Beschreibung	Fehlerursache	Kontrollstelle
41	Problem im Auslassrohr-Temperatursensor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Offen/kurz</li> <li>• Schlecht gelötet</li> <li>• Interner Schaltkreisfehler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schlechter Anschluss des Thermistor-Verbindungssteckers</li> <li>• Defekt des Thermistor-Verbindungssteckers (offen/kurz)</li> <li>• Defekt der Außen-Platine (Wechselrichter)</li> </ul>
43	(Hoch-) Drucksensor (offen/kurz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unregelmäßiger Wert des Sensors (offen/kurz)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schlechter Anschluss der Verbindungsstecker-Platine (Wechselrichter)</li> <li>• Schlechter Anschluss des Hochdruck-Verbindungssteckers</li> <li>• Defekt des Hochdruck-Verbindungssteckers (offen/kurz)</li> <li>• Defekt der Verbindungsstecker-Platine (Wechselrichter) (offen/kurz)</li> <li>• Defekt der Platine (Wechselrichter)</li> </ul>
44	Problem im LUFT-Temperatursensor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Offen/kurz</li> <li>• Soldered poorly</li> <li>• Internal circuit error</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schlechter Anschluss des Thermistor-Verbindungssteckers</li> <li>• Defekt des Thermistor-Verbindungssteckers (offen/kurz)</li> <li>• Defekt der Außen-Platine (Wechselrichter)</li> </ul>
45	Problem im Kondensator-Mittelrohr-Temperatursensor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Offen/kurz</li> <li>• Schlecht gelötet</li> <li>• Interner Schaltkreisfehler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schlechter Anschluss des Thermistor-Verbindungssteckers</li> <li>• Defekt des Thermistor-Verbindungssteckers (offen/kurz)</li> <li>• Defekt der Außen-Platine (Wechselrichter)</li> </ul>
46	Problem im Saugrohr-Temperatursensor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Offen/kurz</li> <li>• Schlecht gelötet</li> <li>• Interner Schaltkreisfehler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schlechter Anschluss des Thermistor-Verbindungssteckers</li> <li>• Defekt des Thermistor-Verbindungssteckers (offen/kurz)</li> <li>• Defekt der Außen-Platine (Wechselrichter)</li> </ul>
52	Korrelationsfehler (Wechselrichter-Platine ↔ Außen-Platine)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kommunikationsleitung zwischen Außen- und Wechselrichter-Platine ist unterbrochen</li> <li>• Wechselrichter-Platine ist beschädigt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erzeugung einer Störquelle, die die Kommunikation stört</li> <li>• Prüfung des Kommunikationsstatus zwischen Außen- und Wechselrichter-Platine</li> </ul>
53	Korrespondenzfehler (Außen-Platine ↔ Innen-Platine)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kommunikationsleitung zwischen Außen- und Innen-Platine ist unterbrochen</li> <li>• Innen-Platine ist beschädigt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie den Zustand und die Polarität des Kabels zwischen Außen- und Innen-Platine</li> <li>• Prüfen Sie die interne Verdrahtung zwischen Klemmleisten und Platine</li> <li>• Prüfen Sie die Softwareversionen von Außen- und Innen-Platine</li> </ul>
54	Phasenfolge falsch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verhinderung von Phasenunsymmetrie und Verhinderung des Umkehrens der Drehrichtung des Verdichters mit konstanter Drehzahl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Störung in der Hauptstromverkabelung</li> </ul>
55	Modbus-Kommunikationsfehler (Modbus ↔ Innen-Platine)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nicht anwendbar für dieses Modell ?</li> </ul>	
60	EEPROM-Prüfsumme stimmt nicht überein	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EEPROM-Zugriffsfehler und Check SUM-Fehler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EEPROM-Kontakt defekt/falsch eingesteckt</li> <li>• Unterschiedliche EEPROM-Version</li> <li>• ODU-Wechselrichter &amp; Hauptplatine (Baugruppe 1) beschädigt</li> </ul>

Fehlerkennung	Beschreibung	Fehlerursache	Kontrollstelle
61	Temperatur am Rohr des Kondensators ist zu hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überlastbetrieb (Außenlüfter blockiert, verriegelt, gesperrt)</li> <li>Wärmetauscher der Einheit verschmutzt</li> <li>EEV-Verbindungsstecker verschoben / schlechter EEV-Zusammenbau</li> <li>Schlechter Zusammenbau der Kondensatorrohrensensoren / verbrannt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie den Außenlüfter auf Blockierung / Verriegelung / Strömungsstruktur</li> <li>Prüfen Sie, ob Kältemittel nicht überfüllt ist</li> <li>Prüfen Sie den Status der EEV-Baugruppe</li> <li>Prüfen Sie den Status des Sensorteils / Verbrennung</li> </ul>
62	Temperatur am Kühlkörper ist zu hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kühlkörpersensor erkennt hohe Temperatur (85 °C)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teil-Nr. : EBR37798101~09: <ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie den Kühlkörpersensor: 10 kΩ / bei 25 °C (ungesteckt)</li> <li>Prüfen Sie, ob der Außenlüfter ordnungsgemäß läuft</li> </ul> </li> <li>Teil-Nr. : EBR37798112~21: <ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie den Zustand der Lötstellen an den Stiften 22,23 von IPM und PFCM</li> <li>Prüfen Sie das Schraubendrehmoment von IPM, PFCM</li> <li>Prüfen Sie den Zustand des Schmierfetts auf IPM, PFCM</li> <li>Prüfen Sie, ob der Außenlüfter ordnungsgemäß läuft</li> </ul> </li> </ul>
65	Problem im Temperatursensor des Kühlkörpers	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abweichender Wert des Sensors (offen/kurz)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie, ob ein Defekt am Thermistor-Verbindungsstecker vorliegt (offen/kurz)</li> <li>Prüfen Sie, ob die Außen-Platine nicht defekt ist.</li> </ul>
67	ODU BLDC-Lüfter gesperrt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lüfterdrehzahl &lt; 10 U/min innerhalb von 5 Sekunden während des Startvorgangs oder &lt; 40 U/min im Normalbetrieb</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lüftermotor beschädigt.</li> <li>Montagezustand ungewöhnlich.</li> <li>Lüfter durch die Umgebungsgegenstände verklemt.</li> </ul>
88	EEPROM-Fehler im Wechselrichter PCBA PFC		
114	Einspeisung-EEV-Temperatursensor ist defekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Offen (unter -48,7 °C)/ Kurz (über 96,2 °C) Schlecht gelötet Interner Schaltkreisfehler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schlechter Anschluss des Thermistor-Verbindungssteckers</li> <li>Defekt des Thermistor-Verbindungssteckers (offen/kurz)</li> <li>Defekt der Außen-Platine</li> </ul>
231	Problem mit dem Wasserdrucksensor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falsche Verbindung zwischen Sensor und Platine</li> <li>Platinenfehler</li> <li>Sensorfehler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie den auf der Fernbedienung angezeigten tatsächlichen Wasserdruckwert.</li> <li>Spannung: 0,65 V bei 1,0 bar (eingesteckt)</li> <li>Siehe Spannungs- und Drucktabelle zur Überprüfung bei unterschiedlichen Druckwerten.</li> </ul>
232	Problem mit dem Wasserflusssensor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falsche Verbindung zwischen Sensor und Platine</li> <li>Platinenfehler</li> <li>Sensorfehler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie die auf der Fernbedienung angezeigte tatsächliche Wasserdurchflussmenge</li> <li>Spannung: 1,22 V bei 23 LPM (eingesteckt)</li> <li>Siehe Spannungs- und Durchflusstabelle zur Überprüfung bei verschiedenen Durchflussraten</li> </ul>

# ANHANG

## HINWEIS

Der Widerstandswert des Sensors und der Spannungswert an beiden Enden können in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur variieren, und der Wert hat eine Abweichung von 5 %. Je nach Messgerät kann es zu Fehlern kommen.

### Raumlufttemperatursensoren (NTC 10 kOhm)

Innentemp. (°C)	Widerstand (kΩ)	Voltage(V)
-10 °C	60 kΩ	4.1 V
-5 °C	44 kΩ	3.9 V
0 °C	33 kΩ	3.6 V
5 °C	25 kΩ	3.4 V
10 °C	20 kΩ	3.1 V
15 °C	15 kΩ	2.8 V
20 °C	12 kΩ	2.5 V
25 °C	10 kΩ	2.2 V
30 °C	8 kΩ	1.9 V
35 °C	6 kΩ	1.6 V
40 °C	5 kΩ	1.5 V
45 °C	4 kΩ	1.3 V

### Rohrtemperatursensoren (NTC 5 kOhm)

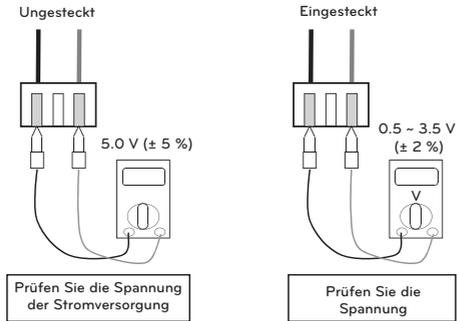
Innentemp. (°C)	Widerstand (kΩ)	Voltage(V)
-10 °C	29 kΩ	4.1 V
-5 °C	22 kΩ	3.9 V
0 °C	17 kΩ	3.6 V
5 °C	13 kΩ	3.3 V
10 °C	10 kΩ	3 V
15 °C	8 kΩ	2.8 V
20 °C	6 kΩ	2.5 V
25 °C	5 kΩ	2.2 V
30 °C	4 kΩ	1.9 V
35 °C	3.2 kΩ	1.7 V
40 °C	2.6 kΩ	1.5 V
45 °C	2.1 kΩ	1.2 V
50 °C	1.7 kΩ	1 V
55 °C	1.4 kΩ	0.9 V
60 °C	1.2 kΩ	0.8 V
65 °C	1 kΩ	0.7 V

**Durchflusssensor**

Durchfluss (l/min)	Spannung (V)
5.0	0.50
10.0	0.70
15.0	0.90
20.0	1.10
25.0	1.30
30.0	1.50
35.0	1.70
40.0	1.90
45.0	2.10
50.0	2.30
55.0	2.50
60.0	2.70
65.0	2.90
70.0	3.10
75.0	3.30
80.0	3.50

**Wasserdrucksensor**

Druck (bar)	Spannung (V)
0.2	0.53
0.4	0.56
0.6	0.59
0.8	0.62
1.0	0.65
1.2	0.68
1.4	0.71
1.6	0.74
1.8	0.77
2.0	0.80
2.2	0.83
2.4	0.86
2.6	0.89
2.8	0.92
3.0	0.95



## HINWEIS

Zwischen den Stiften 1 (braun) und 3 (blau) muss eine Versorgungsspannung von 5 VDC anliegen. Messen Sie die Spannung zwischen den Stiften 2 (weiß) und 3 (blau) und vergleichen Sie sie mit der obigen Tabelle.





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

Factory : LG Electronics Inc.  
84, Wanam-ro, Seongsan-gu, Changwon-si, Gyeongsangnam-do, KOREA

Eco design requirement

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