MONTAGEANLEITUNG

LUFT/WASSER-WÄRMEPUMPE



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

Übersetzung der ursprünglichen Instruktion

DE DEUTSCH

Außengerät	Innengerät
HM513MR.UXC0	PHCSL0.ENCXLEU

www.lg.com

Copyright © 2025 - 2026 LG Electronics Inc. Alle Rechte vorbehalten.

INHALTSVERZEICHNIS

SICHERHEITSHINWEISE 5
LESEN SIE VOR DER VERWENDUNG ALLE ANWEISUNGEN 5
WARNHINWEISE.....6
VORSICHTSHINWEISE.....13
GELIEFERTE TEILE 25
ALLGEMEINE INFORMATIONEN 26
Modellinformationen.....26
Teile und Abmessungen 28
Steuerungskomponenten 30
Bedienungsfeld.....31
Typisches Installationsbeispiel.....32
Kreislaufdiagramm 33
Schaltplan.....34
Einzelner Installationsraum 36
AUFSTELLEN 36
Luftschallemissions 37
Montage in Küstengebieten.....38
Anheben Des Gerätes.....39
Position der Dübelschrauben 40
Montageuntergrund 41
Jahreszeitlicher Wind und Vorsicht im Winter 42
Wasserleitungsverbindung 44
Frostschutz über ein Frostschutzventil 50
INNENGERÄTEMONTAGE.....54
Voraussetzungen zur Montage des Innengerätes.....54
ELEKTRISCHE LEITUNGEN 57
Allgemeine Überlegungen und Warnhinweise 57
Electric specification 59
Reglerkasten und Kabelanschlüsse 60
Verbindungs- und Netzleitungen.....61
Trennung von Verbindungs- und Netzleitungen.....62
Anschluss der Hauptstromversorgung und Kapazität der Geräte 63
Feldverdrahtung 64
WASSERWIRTSCHAFT 69
Wasserrohrsieb.....69
Aktionen für Probleme im Testbetrieb.....69
Wartung von Plattenwärmetauscher 70
Tägliches Inspektionsmanagement 71
MONTAGE VON ZUBEHÖR 76
Vor der Installation 79
Thermostat.....79

2. Kreislauf 82
Backup-Heizung eines Drittanbieters 85
Fremdkessel 88
Anbindung Modbus 89
Zählerschnittstelle 90
LG Zentralsteuerung 92
Warmwasserspeicher 93
Solarthermiebausatz 96
Pufferspeicher-Temperatursensor 98
Potentialfreier Kontakt 99
Externes Steuergerät - Einrichtung programmierbarer, digitaler Eingabebetrieb 101
Solarpumpe 102
Hauptpumpe 103
Externe Pumpe 104
WLAN Modem 105
Energiezustand 106
Digitaler Eingang zur Energieeinsparung (ESS, Intelligentes Netz) 107
2-Wege-Ventil 108
3-Wege-Ventil(A) 109
Wandmontierter Außenluftfühler 110
Endkontrolle 111

KONFIGURATION 112
Kippschalter-Einstellung 112
Ausgleich des statischen Drucks 116
Leiser Betrieb bei Nacht 117
Schneebeseitigung & schneller Abtaubetrieb 118
Eingangsstrombegrenzung des Kompressors 119
Abtauung bei niedriger Temperatur (Heizung) 120
Basiswanne Heizung Betrieb 121

SERVICEEINSTELLUNGEN 122
Eingabe der Funktionseinstellung 122
Serviceeinstellungen 122
Service Kontakt 123

INSTALLATIONSEINSTELLUNGEN 124
So geben Sie die Funktionseinstellung ein 124
Installateureinstellungen 125
Einstellungen im Detail 146
Auto mode - Saisonale Auto-Temp. 157
Warmwasser - WW Temperatur-Einstellungen 158
Warmwasser - Therm. Desinfektion 159
Warmwasser - Warmwasser Zeiteinstellung 160

Warmwasser - WW Nachheizung 160
Warmwasser - WW-Zirkulation 161
Solarthermie - Betriebstemperaturen Kollektor 162
Solarthermie - Maximaltemperatur Solarspeicher 162
Solarthermie - Solathermie ΔT 162
Wartung - Testlauf Pumpe 163
Wartung - Aktorentest - Testbetrieb 163
Wartung - Aktorentest - Pumpentest 163
Wartung - Aktorentest - Ventiltest 163
Wartung - Frostschutztemperatur 164
Konnektivität - Modbus Addresse(HEX) 165
Konnektivität - CN_EXT 169
Konnektivität - Externer Kessel 170
Konnektivität - Energiezustand 171

INBETRIEBNAHME 172
Prüfliste vor der Inbetriebnahme 172
Betriebsbeginn 174
Ablaufdiagramm Betriebsbeginn 174
Fehlerbehebung 175
Selbstdiagnosefunktion 177

ANHANG 181

SICHERHEITSHINWEISE

LESEN SIE VOR DER VERWENDUNG ALLE ANWEISUNGEN

Die folgenden Sicherheitshinweise sollen unvorhergesehene Risiken oder Schäden durch unsicheren oder fehlerhaften Betrieb des Geräts verhindern.

Sicherheitshinweise

⚠ Dieses Symbol wird angezeigt, um auf Vorgänge und Vorgänge hinzuweisen, die ein Risiko darstellen können. Lesen Sie den Teil mit diesem Symbol sorgfältig durch und befolgen Sie die Anweisungen, um Risiken zu vermeiden.

⚠ WARNUNG

Dies weist darauf hin, dass die Nichtbeachtung der Anweisungen zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann.

⚠ VORSICHT

Dies weist darauf hin, dass die Nichtbeachtung der Anweisungen zu leichten Verletzungen oder Schäden am Produkt führen kann.

Hinweise zu brennbaren Kältemitteln

Die folgenden Symbole werden auf den Geräten angezeigt.



Dieses Symbol weist darauf hin, dass dieses Gerät ein brennbares Kältemittel verwendet. Wenn das Kältemittel austritt und einer externen Zündquelle ausgesetzt wird, besteht Brandgefahr.



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



Dieses Symbol weist darauf hin, dass das Servicepersonal dieses Gerät unter Beachtung des Installationshandbuchs handhaben sollte.



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

WARNHINWEISE

⚠ WARNUNG

- Um das Risiko einer Explosion, eines Feuers, des Todes, eines Stromschlags, einer Verletzung oder einer Verbrühung von Personen bei der Verwendung dieses Produkts zu verringern, befolgen Sie grundlegende Vorsichtsmaßnahmen, einschließlich der folgenden:

Installation

- Verwenden Sie keinen defekten oder unterbewerteten Schutzschalter. Verwenden Sie dieses Gerät in einem eigenen Stromkreis.
  – Es besteht Brand- oder Stromschlaggefahr.
- Wenden Sie sich für elektrische Arbeiten an den Händler, Verkäufer, einen qualifizierten Elektriker oder ein autorisiertes Servicecenter.
  – Es besteht Brand- oder Stromschlaggefahr.
- Erden Sie das Gerät immer.
  – Es besteht Brand- oder Stromschlaggefahr.

- Bringen Sie das Panel und die Abdeckung des Steuerkastens sicher an.
  – Es besteht Brand- oder Stromschlaggefahr.
- Installieren Sie immer einen eigenen Stromkreis und Schutzschalter.
  – Eine unsachgemäße Verkabelung oder Installation kann zu Bränden oder Stromschlägen führen.
- Verwenden Sie einen Schutzschalter oder eine Sicherung mit der korrekten Nennleistung.
  – Es besteht Brand- oder Stromgefahr.
- Modifizieren oder verlängern Sie das Netzkabel nicht.
  – Es besteht Brand- oder Stromschlaggefahr.
- Installieren, entfernen, ändern, inspizieren und warten Sie das Gerät nicht, reparieren Sie es nicht oder installieren Sie es nicht selbst (Kunde).
  – Es besteht Brand-, Stromschlag-, Explosions- oder Verletzungsgefahr.
- Nicht verändern, Sicherheitsvorrichtungen entfernen.
  – Es besteht Todes- und Verletzungsgefahr.
- Für Frostschutzmittel wenden Sie sich immer an den Händler oder ein autorisiertes Servicecenter.
  – Fast das Frostschutzmittel ist ein giftiges Produkt.
- Wenden Sie sich für die Installation immer an den Händler oder ein autorisiertes Servicecenter.
  – Es besteht Brand-, Stromschlag-, Explosions- oder Verletzungsgefahr.
- Montieren Sie das Gerät nicht auf einem defekten Montageständer.
  – Dies kann zu Verletzungen, Unfällen oder Schäden am Gerät führen.
- Stellen Sie sicher, dass der Installationsbereich mit der Zeit nicht beschädigt wird.
  – Wenn der Sockel zusammenbricht, könnte das Gerät mit herunterfallen, was zu Sachschäden, Geräteausfällen und Verletzungen führen kann.
- Installieren Sie das Wasserleitungssystem nicht als offenes Kreislaufsystem.
  – Dies kann zu einem Ausfall des Geräts führen.

- Verwenden Sie eine Vakuumpumpe oder Inertgas (Stickstoff), wenn Sie eine Dichtheitsprüfung durchführen oder die Luft entlüften. Komprimieren Sie keine Luft oder Sauerstoff und verwenden Sie keine brennbaren Gase.
  – Es besteht die Gefahr von Tod, Verletzung, Brand oder Explosion.
- Stellen Sie nach der Wartung sicher, dass der Stecker im Produkt angeschlossen ist.
  – Andernfalls kann es zu Produktschäden kommen.
- Berühren Sie ausgelaufenes Kältemittel nicht direkt.
  – Es besteht Erfrierungsgefahr.
- Kupfer, das mit Kältemitteln in Kontakt kommt, muss sauerstofffrei oder desoxidiert sein, beispielsweise Cu-DHP gemäß EN 12735-1 und EN 12735-2.
- Die Einhaltung nationaler Gasvorschriften ist zu beachten.
- Kältemittelleitungen müssen geschützt oder umschlossen sein, um Schäden zu vermeiden.
- Der Einbau von Rohrleitungen ist auf ein Minimum zu beschränken.
- Vor dem Öffnen der Ventile muss eine Löt-, Schweiß- oder mechanische Verbindung hergestellt werden, damit das Kältemittel zwischen den Teilen des Kühlsystems fließen kann.
- Es muss ein Vakuumventil vorhanden sein, um die Verbindungsleitung und/oder alle unbefüllten Teile des Kühlsystems zu evakuieren.
- Jede Person, die an Arbeiten an einem Kältemittelkreislauf oder einem Einbruch in einen Kältemittelkreislauf beteiligt ist, sollte über ein aktuell gültiges Zertifikat einer von der Industrie akkreditierten Bewertungsstelle verfügen, das ihre Kompetenz im sicheren Umgang mit Kältemitteln gemäß einer branchenweit anerkannten Bewertungsspezifikation bescheinigt. (Entsprechende Werkzeuge und erforderliche persönliche Schutzausrüstung beifügen)
- Jede Person, die Arbeiten an einem Kältemittelkreislauf durchführt oder in diesen einbricht, trägt entsprechende Schutzausrüstung und hält einen Feuerlöscher bereit.
- Verwenden Sie keine anderen als die vom Hersteller empfohlenen Mittel zur Beschleunigung des Abtauvorgangs oder zur Reinigung.

- Nicht durchstechen oder verbrennen.
- Beachten Sie, dass Kältemittel möglicherweise keinen Geruch enthalten.
- Die Demontage des Geräts sowie die Behandlung des Kältemittelöls und eventueller Teile sollten gemäß den örtlichen und nationalen Standards erfolgen.
- Flexible Kältemittelanschlüsse (z. B. Verbindungsleitungen zwischen Innen- und Außengerät), die im Normalbetrieb verschoben werden können, müssen vor mechanischer Beschädigung geschützt werden.
- Rohrleitungen müssen sicher montiert und vor physischen Schäden geschützt sein.
- Mechanische Verbindungen (mechanische Anschlüsse oder Bördelverbindungen) müssen für Wartungszwecke zugänglich sein.
- Schließen Sie das Wasser zum Befüllen bzw. Nachfüllen der Heizungsanlage gemäß EN 1717/EN 61770 an, um eine Verunreinigung des Trinkwassers durch Rücklauf zu vermeiden.
- Das Gerät muss gemäß den nationalen Verkabelungsvorschriften installiert werden.
- Stellen Sie sicher, dass die erforderlichen Sicherheitsvorrichtungen installiert sind.
- Lassen Sie kein Kältemittel in die Kanalisation gelangen.
- Überprüfen Sie vor der Installation oder Reparatur des Geräts immer, ob Gas (Kältemittel) austritt, indem Sie den Gasschnüffler verwenden (der Gasschnüffler muss für R290 geeignet sein).
  – Es besteht die Gefahr einer Explosion oder eines Brandes und eines Geräteausfalls.

Betrieb

- Achten Sie darauf, dass das Netzkabel während des Betriebs nicht herausgezogen oder beschädigt werden kann.
  – Es besteht Brand- oder Stromschlaggefahr.
- Stellen Sie keine Gegenstände auf das Netzkabel.
  – Es besteht Brand- oder Stromschlaggefahr.

- Stecken oder ziehen Sie den Netzstecker nicht während des Betriebs.
  – Es besteht Brand- oder Stromschlaggefahr.
- Berühren (betreiben) Sie das Gerät nicht mit nassen Händen.
  – Es besteht Brand- oder Stromschlaggefahr.
- Stellen Sie keine Heizung oder andere Geräte in die Nähe des Netzkabels.
  – Es besteht Brand- oder Stromschlaggefahr.
- Lassen Sie kein Wasser in elektrische Teile eindringen.
  – Es besteht die Gefahr eines Brandes, eines Geräteausfalls oder eines Stromschlags.
- Lagern oder verwenden Sie keine brennbaren Gase oder brennbaren Stoffe in der Nähe des Geräts.
  – Es besteht die Gefahr eines Brandes oder eines Geräteausfalls.
- Benutzen Sie das Gerät nicht über längere Zeit in einem dicht geschlossenen Raum.
  – Dies kann zu Schäden am Gerät führen.
- Wenn brennbares Gas austritt, schalten Sie das Gas ab und öffnen Sie ein Fenster zur Belüftung, bevor Sie das Gerät einschalten.
  – Es besteht Explosions- oder Brandgefahr.
- Wenn aus dem Gerät ungewöhnliche Geräusche, Geruch oder Rauch austreten, schalten Sie den Leistungsschalter aus oder ziehen Sie das Netzkabel ab.
  – Es besteht die Gefahr eines Stromschlags oder eines Brandes.
- Stoppen Sie den Betrieb und schließen Sie das Fenster bei Sturm oder Orkan. Wenn möglich, entfernen Sie das Gerät vom Fenster, bevor der Hurrikan kommt.
  – Es besteht die Gefahr von Sachschäden, Geräteausfällen oder Stromschlägen.
- Achten Sie darauf, dass Kinder nicht auf das Außengerät treten.
  – Andernfalls besteht die Gefahr, dass Kinder durch einen Sturz schwer verletzt werden.
- Öffnen Sie während des Betriebs nicht die Frontabdeckung des Geräts. (Berühren Sie nicht den Elektrofilter, sofern das Gerät damit ausgestattet ist.)
  – Es besteht die Gefahr von Verletzungen, Stromschlägen oder Geräteausfällen.

- Berühren Sie keine elektrischen Teile mit nassen Händen. Sie sollten den Strom ausschalten, bevor Sie elektrische Teile berühren.
  – Es besteht die Gefahr eines Stromschlags oder eines Brandes.
- Berühren Sie weder die Kältemittelleitung noch die Wasserleitung noch andere Innenteile, während das Gerät in Betrieb ist oder unmittelbar nach dem Betrieb.
  – Es besteht die Gefahr von Verbrennungen oder Erfrierungen sowie von Personenschäden.
- Wenn Sie das Rohr oder Innenteile berühren, sollten Sie einen Schutz tragen oder warten, bis die normale Temperatur wieder erreicht ist.
  – Andernfalls kann es zu Verbrennungen, Erfrierungen und Verletzungen kommen.
- Schalten Sie den Hauptstrom vor 6 Stunden ein, bevor Sie das Produkt in Betrieb nehmen.
  – Andernfalls kann es zu Schäden am Kompressor kommen.
- Berühren Sie nach dem Ausschalten der Hauptstromversorgung 10 Minuten lang keine elektrischen Teile.
  – Es besteht die Gefahr von Körperverletzungen und Stromschlägen.
- Die Innenheizung des Produkts kann im Stoppmodus in Betrieb sein. Es dient dem Schutz des Produkts.
- Achten Sie darauf, dass Teile des Steuerkastens heiß sind.
  – Es besteht die Gefahr von Verletzungen oder Verbrennungen.
- Wenn das Gerät durchnässt (überflutet oder untergetaucht) ist, wenden Sie sich an ein autorisiertes Servicecenter.
  – Es besteht Brand- oder Stromschlaggefahr.
- Achten Sie darauf, dass kein Wasser direkt in das Gerät gegossen werden kann.
  – Es besteht die Gefahr eines Brandes, eines Stromschlags oder einer Beschädigung des Geräts.
- Lüften Sie das Gerät von Zeit zu Zeit, wenn Sie es zusammen mit einem Herd usw. betreiben.
  – Es besteht Brand- oder Stromschlaggefahr.
- Schalten Sie den Hauptstrom aus, wenn Sie das Gerät reinigen oder warten.
  – Es besteht die Gefahr eines Stromschlags.

- Achten Sie darauf, dass niemand auf das Gerät treten oder darauf fallen kann.
  – Dies könnte zu Personenschäden und Schäden am Gerät führen.
- Installieren Sie das Produkt nicht an Orten, an denen der Lärm oder die heiße Luft des Außengeräts die Nachbarschaft beschädigen oder stören könnte. Es kann zu Problemen für Ihre Nachbarn und damit zu Streitigkeiten führen.
- Wenn das Gerät längere Zeit nicht verwendet wird, empfehlen wir dringend, die Stromversorgung des Geräts nicht auszuschalten.
  – Es besteht die Gefahr, dass das Wasser gefriert.
- Wenn das Gerät längere Zeit nicht verwendet wird und die Stromversorgung des Geräts unterbrochen wird, empfehlen wir dringend, das gesamte Wasser im Gerät von einer zertifizierten Person ablassen zu lassen.
  – Es besteht die Gefahr, dass das Wasser gefriert.
- Das Gerät muss in einem Bereich gelagert werden, dessen Raumgröße der für den Betrieb vorgesehenen Raumfläche entspricht.
- Das Gerät muss in einem Raum ohne ständig in Betrieb befindliche Zündquellen gelagert werden (z. B. offene Flammen, ein in Betrieb befindliches Gasgerät oder eine in Betrieb befindliche Elektroheizung).
- Das Gerät ist so zu lagern, dass mechanische Schäden vermieden werden.
- Das Gerät muss in einem Raum gelagert werden, in dem keine ständig in Betrieb befindlichen offenen Flammen (z. B. ein in Betrieb befindliches Gasgerät) oder andere potenzielle Zündquellen (z. B. eine in Betrieb befindliche Elektroheizung, heiße Oberflächen) vorhanden sind.
- Wartungsarbeiten dürfen nur gemäß den Empfehlungen des Geräteherstellers durchgeführt werden. Wartungs- und Reparaturarbeiten, die die Hilfe von anderem Fachpersonal erfordern, müssen unter der Aufsicht einer Person durchgeführt werden, die sich mit der Verwendung brennbarer Kältemittel auskennt.
- Die Wartung darf nur gemäß den Empfehlungen des Herstellers durchgeführt werden.

- In Innenräumen verwendete mechanische Steckverbinder müssen ISO 14903 entsprechen. Wenn mechanische Steckverbinder in Innenräumen wiederverwendet werden, müssen die Dichtungsteile erneuert werden. Wenn Bördelverbindungen im Innenbereich wiederverwendet werden, muss der Bördelteil neu gefertigt werden.
- Regelmäßige (mehr als einmal pro Jahr) Reinigung der an den Wärmetauschern haftenden Staub- oder Salzpartikel mit Wasser.
- Halten Sie alle erforderlichen Belüftungsöffnungen frei von Hindernissen.
- Elektrische Komponenten dürfen nur durch vom Gerätehersteller angegebene Teile ersetzt werden.
- Der Austausch mit anderen Teilen kann im Falle eines Lecks zur Entzündung des Kältemittels führen.

VORSICHTSHINWEISE

⚠ VORSICHT

- Um das Risiko leichter Verletzungen, Fehlfunktionen oder Schäden am Produkt oder Eigentum bei der Verwendung dieses Produkts zu verringern, befolgen Sie grundlegende Vorsichtsmaßnahmen, einschließlich der folgenden:

Installation

- Halten Sie das Gerät auch bei der Installation waagerecht.
  – Um Vibrationen oder Wasseraustritt zu vermeiden.
- Zwei oder mehr Personen zum Heben und Transportieren des Geräts. Vermeiden Sie Personenschäden.
- Wenn jemand anders als ein lizenzierter Fachmann LG Electronics-Klimaanlagenprodukte installiert, repariert oder verändert, erlischt die Garantie.
  – Alle mit der Reparatur verbundenen Kosten gehen dann vollständig zu Lasten des Eigentümers.
- Führen Sie keinen Ablaufschlauch in den Abfluss oder das Erdrohr ein.
  – Es kann zu üblen Gerüchen kommen und zur Korrosion eines Wärmetauschers oder Rohrs führen.

- Installieren Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Das Außengerät wird werkseitig mit Kältemitteln vorgefüllt. Je nach Rohrlänge und -größe müssen zusätzliche Kältemittel eingefüllt werden.
- Stellen Sie die Anschlüsse sicher her, damit keine äußere Kraft des Kabels auf die Anschlüsse ausgeübt werden kann.
  – Eine unzureichende Verbindung und Befestigung kann Hitze erzeugen und einen Brand verursachen.

Betrieb

- Verwenden Sie das Produkt nicht für besondere Zwecke, wie zum Beispiel zum Konservieren von Lebensmitteln, Kunstwerken usw. Es handelt sich um ein Verbraucher-WHP, nicht um ein Präzisionskühlsystem. Es besteht die Gefahr der Beschädigung oder des Verlusts von Eigentum.
- Verwenden Sie zum Reinigen ein weiches Tuch. Verwenden Sie keine scharfen Reinigungsmittel, Lösungsmittel usw.
  – Es besteht die Gefahr eines Brandes, eines Stromschlags oder einer Beschädigung der Kunststoffteile des Geräts.
- Treten Sie nicht auf das Gerät und stellen Sie nichts darauf.
  – Es besteht die Gefahr von Personenschäden und Geräteausfällen.
- Verwenden Sie beim Reinigen oder Warten des Geräts einen festen Hocker oder eine Leiter.
  – Seien Sie vorsichtig und vermeiden Sie Personenschäden.
- Schalten Sie den Leistungsschalter oder die Stromversorgung nicht ein, wenn die Frontplatte des Gehäuses, die obere Abdeckung oder die Abdeckung des Steuerkastens entfernt oder geöffnet sind.
  – Andernfalls kann es zu Bränden, Stromschlägen, Explosionen oder zum Tod kommen.
- Das Gerät muss während der Wartung und beim Austausch von Teilen von der Stromquelle getrennt werden.
- In die feste Verkabelung müssen entsprechend den Verkabelungsvorschriften Trennvorrichtungen eingebaut werden.
- Es ist das mit dem Gerät gelieferte Installationsset zu verwenden und das alte Installationsset sollte nicht wiederverwendet werden.

- Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es vom Hersteller, seinem Servicevertreter oder ähnlich qualifizierten Personen ersetzt werden, um Gefahren zu vermeiden. Installationsarbeiten dürfen nur von autorisiertem Personal gemäß den nationalen Verkabelungsnormen durchgeführt werden.
- Die Anweisungen für die vom Hersteller oder dem bevollmächtigten Vertreter durch Fachpersonal durchzuführende Wartung dürfen nur in einer Gemeinschaftssprache bereitgestellt werden, die das Fachpersonal versteht.
- Dieses Gerät ist nicht für die Verwendung durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Wissen bestimmt, es sei denn, sie werden von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person beaufsichtigt oder in die Verwendung des Geräts eingewiesen. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
- Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Wissen verwendet werden, wenn sie beaufsichtigt oder in die sichere Verwendung des Geräts eingewiesen wurden und die damit verbundenen Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzerwartung dürfen nicht von Kindern ohne Aufsicht durchgeführt werden.
- Ersetzen Sie alle Batterien in der Fernbedienung durch neue des gleichen Typs. Mischen Sie keine alten und neuen Batterien oder unterschiedliche Batterietypen. Es besteht die Gefahr eines Brandes oder eines Produktausfalls.
- Der Hersteller sollte andere potenzielle, kontinuierlich arbeitende Quellen angeben, von denen bekannt ist, dass sie eine Entzündung des verwendeten Kältemittels verursachen.
- Um eine Gefahr durch unbeabsichtigtes Zurücksetzen der Thermosicherung zu vermeiden, darf dieses Gerät nicht über ein externes Schaltgerät, wie z. B. eine Zeitschaltuhr, mit Strom versorgt oder an einen Stromkreis angeschlossen werden, der vom Energieversorger regelmäßig ein- und ausgeschaltet wird.

Sicherheitshinweise für den Service

Schecks in der Gegend

- Vor Beginn der Arbeiten an Anlagen, die brennbare Kältemittel enthalten, sind Sicherheitsprüfungen erforderlich, um sicherzustellen, dass die Entzündungsgefahr minimiert wird. Bei Reparaturen am Kühlsystem müssen die folgenden Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, bevor Arbeiten am System durchgeführt werden.

Arbeitsablauf

- Die Arbeiten müssen nach einem kontrollierten Verfahren durchgeführt werden, um das Risiko der Anwesenheit brennbarer Gase oder Dämpfe während der Ausführung der Arbeiten zu minimieren.

Allgemeiner Arbeitsbereich

- Das gesamte Wartungspersonal und andere in der Umgebung tätige Personen müssen über die Art der durchgeführten Arbeiten unterwiesen werden. Arbeiten in geschlossenen Räumen sind zu vermeiden.

Prüfen, ob Kältemittel vorhanden ist

- Der Bereich muss vor und während der Arbeit mit einem geeigneten Kältemitteldetektor überprüft werden, um sicherzustellen, dass der Techniker sich der potenziell giftigen oder entflammbaren Atmosphäre bewusst ist.
- Stellen Sie sicher, dass das verwendete Lecksuchgerät für die Verwendung mit allen anwendbaren Kältemitteln geeignet ist, d. h. nicht funkenbildend, ausreichend abgedichtet oder eigensicher ist.

Vorhandensein eines Feuerlöschers

- Für feuergefährliche Arbeiten an der Kühlanlage oder zugehörigen Teilen müssen geeignete Feuerlöschgeräte zur Verfügung stehen. Halten Sie neben dem Ladebereich einen Trockenpulver- oder CO_2-Feuerlöscher bereit.

Keine Zündquellen

- Niemand, der Arbeiten an einem Kühlsystem durchführt, bei denen Rohrleitungen freigelegt werden, darf keine Zündquellen in einer Weise verwenden, die zu einem Brand- oder Explosionsrisiko führen kann.
- Alle möglichen Zündquellen, einschließlich Zigarettenrauchen, sollten in ausreichender Entfernung vom Ort der Installation, Reparatur, Demontage und Entsorgung gehalten werden, da dabei möglicherweise Kältemittel in die Umgebung abgegeben werden kann. Vor Beginn der Arbeiten ist der Bereich um das Gerät herum zu untersuchen, um sicherzustellen, dass keine Brand- oder Zündgefahr besteht. Es sind Schilder mit der Aufschrift „Rauchen verboten" anzubringen.

Belüfteter Bereich

- Stellen Sie sicher, dass sich der Bereich im Freien befindet oder ausreichend belüftet ist, bevor Sie in das System einbrechen oder Heißarbeiten durchführen. Während der Dauer der Arbeiten muss eine gewisse Belüftung gewährleistet sein. Die Belüftung sollte das freigesetzte Kältemittel sicher verteilen und vorzugsweise nach außen in die Atmosphäre abgeben.

Überprüfung der Kühlgeräte

- Wenn elektrische Komponenten ausgetauscht werden, müssen diese für den Zweck geeignet sein und den korrekten Spezifikationen entsprechen. Die Wartungs- und Servicerichtlinien des Herstellers müssen jederzeit befolgt werden.
- Wenden Sie sich im Zweifelsfall an die technische Abteilung des Herstellers.
- Bei Anlagen, die brennbare Kältemittel verwenden, sind folgende Prüfungen durchzuführen:
  - Die Kältemittelfüllung richtet sich nach der Raumgröße, in der die kältemittelhaltigen Teile installiert sind;
  - Die Lüftungsanlagen und Auslässe funktionieren einwandfrei und sind nicht verstopft.
  - Wenn ein indirekter Kühlkreislauf verwendet wird, muss der Sekundärkreislauf auf das Vorhandensein von Kältemittel überprüft werden.
  - Die Kennzeichnung am Gerät bleibt weiterhin sichtbar und lesbar. Unleserliche Markierungen und Schilder sind zu korrigieren.

– Kühlrohre oder -komponenten werden an einer Stelle installiert, an der sie wahrscheinlich keinen Substanzen ausgesetzt sind, die kältemittelhaltige Komponenten korrodieren können, es sei denn, die Komponenten bestehen aus Materialien, die von Natur aus korrosionsbeständig sind, oder sind angemessen vor Korrosion geschützt.

Kontrollen an elektrischen Geräten

- Die Reparatur und Wartung elektrischer Komponenten umfasst erste Sicherheitsprüfungen und Komponenteninspektionen.
- Wenn ein Fehler vorliegt, der die Sicherheit beeinträchtigen könnte, darf keine Stromversorgung an den Stromkreis angeschlossen werden, bis der Fehler zufriedenstellend behoben wurde.
- Kann der Fehler nicht sofort behoben werden, ist aber eine Weiterführung des Betriebs erforderlich, muss eine adäquate Übergangslösung eingesetzt werden.
- Dies muss dem Eigentümer der Ausrüstung gemeldet werden, damit alle Parteien darüber informiert werden.
- Zu den ersten Sicherheitskontrollen gehören:
  – Dass die Kondensatoren entladen werden: Dies muss auf sichere Weise erfolgen, um die Möglichkeit einer Funkenbildung zu vermeiden
  – Dass während des Ladens, Wiederherstellens oder Spülens des Systems keine stromführenden elektrischen Komponenten und Leitungen freigelegt werden
  – Dass es eine Kontinuität der Erdbindung gibt.

Versiegelte elektrische Komponenten

- Versiegelte elektrische Komponenten dürfen nicht repariert werden.

Verkabelung

- Stellen Sie sicher, dass die Verkabelung keinem Verschleiß, Korrosion, übermäßigem Druck, Vibrationen, scharfen Kanten oder anderen schädlichen Umwelteinflüssen ausgesetzt ist.
- Bei der Prüfung müssen auch die Auswirkungen von Alterung oder kontinuierlichen Vibrationen von Quellen wie Kompressoren oder Ventilatoren berücksichtigt werden.

Erkennung brennbarer Kältemittel

- Unter keinen Umständen dürfen bei der Suche oder Erkennung von Kältemittellecks potenzielle Zündquellen genutzt werden.
- Eine Halogenlampe (oder ein anderer Detektor, der eine offene Flamme verwendet) darf nicht verwendet werden.
- Die folgenden Leckerkennungsmethoden gelten für alle Kältemittelsysteme als akzeptabel.
  - Zur Erkennung von Kältemittellecks können elektronische Lecksucher eingesetzt werden, bei brennbaren Kältemitteln kann die Empfindlichkeit jedoch unzureichend sein oder eine Neukalibrierung erforderlich machen. (Detektionsgeräte müssen in einem kältemittelfreien Bereich kalibriert werden.)
  - Stellen Sie sicher, dass der Detektor keine potenzielle Zündquelle darstellt und für das verwendete Kältemittel geeignet ist.
  - Lecksuchgeräte müssen auf einen Prozentsatz der LFL des Kältemittels eingestellt und auf das verwendete Kältemittel kalibriert sein, und der entsprechende Gasanteil (maximal 25 %) muss bestätigt werden.
  - Lecksuchflüssigkeiten sind auch für die Verwendung mit den meisten Kältemitteln geeignet, die Verwendung von chlorhaltigen Reinigungsmitteln sollte jedoch vermieden werden, da das Chlor mit dem Kältemittel reagieren und die Kupferrohre korrodieren kann.

NOTE

Beispiele für Leckerkennungsmethoden sind

– Blasenmethode,

– Methode mit fluoreszierendem Mittel.

  - Wenn ein Leck vermutet wird, müssen alle offenen Flammen entfernt/gelöscht werden.
  - Wenn ein Kältemittelleck festgestellt wird, das gelötet werden muss, muss das gesamte Kältemittel aus dem System zurückgewonnen oder (mittels Absperrventilen) in einem vom Leck entfernten Teil des Systems isoliert werden.

– Die Entfernung des Kältemittels muss gemäß dem Verfahren zur Kältemittelentfernung und Evakuierung des Kreislaufs erfolgen.

Kältemittelentfernung und Evakuierung des Kreislaufs

- Bei Eingriffen in den Kältemittelkreislauf zur Durchführung von Reparaturen – oder zu anderen Zwecken – sind herkömmliche Verfahren anzuwenden. Bei brennbaren Kältemitteln ist es jedoch wichtig, dass bewährte Verfahren befolgt werden, da die Entflammbarkeit eine Rolle spielt.

  Dabei ist folgende Vorgehensweise einzuhalten:
  – Entfernen Sie das Kältemittel sicher und befolgen Sie dabei die örtlichen und nationalen Vorschriften.
  – Evakuieren;
  – Spülen Sie den Kreislauf mit Inertgas (optional für A2L);
  – Evakuieren (optional für A2L);
  – Bei Verwendung einer Flamme zum Öffnen des Kreislaufs kontinuierlich mit Inertgas spülen;
  – Den Stromkreis öffnen.
- Die Kältemittelfüllung muss in die richtigen Rückgewinnungszylinder zurückgewonnen werden.
- Der Hersteller muss die verwendbaren Inertgase angeben.
- Zum Spülen von Kältemittelsystemen dürfen weder Druckluft noch Sauerstoff verwendet werden.

NOTE

Ein Beispiel für ein Inertgas ist trockener Stickstoff.

- Das Spülen des Kältemittelkreislaufs erfolgt durch Brechen des Vakuums im System mit Inertgas und Weiterbefüllen bis zum Erreichen des Arbeitsdrucks, anschließendes Entlüften in die Atmosphäre und schließlich Absaugen auf ein Vakuum.
- Dieser Vorgang muss wiederholt werden, bis sich kein Kältemittel mehr im System befindet.
- Das System muss auf Atmosphärendruck entlüftet werden, damit die Arbeiten stattfinden können.

- Stellen Sie sicher, dass sich der Auslass der Vakuumpumpe nicht in der Nähe potenzieller Zündquellen befindet und dass eine Belüftung vorhanden ist.

Ladevorgänge

- Zusätzlich zu herkömmlichen Ladeverfahren sind die folgenden Anforderungen zu beachten.
  - Stellen Sie sicher, dass es bei der Verwendung von Füllgeräten nicht zu einer Kontamination verschiedener Kältemittel kommt. Schläuche oder Leitungen müssen so kurz wie möglich sein, um die darin enthaltene Kältemittelmenge zu minimieren.
  - Die Flaschen müssen gemäß den Anweisungen in einer geeigneten Position gehalten werden.
  - Stellen Sie sicher, dass das Kühlsystem geerdet ist, bevor Sie es mit Kältemittel befüllen.
  - Beschriften Sie das System, wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist (falls nicht bereits beschriftet).
  - Es ist äußerst darauf zu achten, dass das Kühlsystem nicht überfüllt wird.
- Vor dem Wiederaufladen des Systems muss es mit dem entsprechenden Spülgas einem Drucktest unterzogen werden.
- Das System muss nach Abschluss des Ladevorgangs, jedoch vor der Inbetriebnahme, auf Dichtheit geprüft werden.
- Vor dem Verlassen des Standorts muss eine anschließende Dichtheitsprüfung durchgeführt werden.

Stilllegung

- Bevor dieser Vorgang durchgeführt wird, ist es wichtig, dass der Techniker mit der Anlage und allen Einzelheiten vollständig vertraut ist.
- Es wird empfohlen, dass alle Kältemittel sicher zurückgewonnen werden.
- Vor der Durchführung der Aufgabe muss eine Öl- und Kältemittelprobe entnommen werden, falls eine Analyse vor der Wiederverwendung des zurückgewonnenen Kältemittels erforderlich ist.

- Es ist wichtig, dass vor Beginn der Arbeit Strom zur Verfügung steht.
  1) Machen Sie sich mit dem Gerät und seiner Bedienung vertraut.
  2) Anlage elektrisch isolieren.
  3) Stellen Sie vor Beginn des Verfahrens sicher, dass:
     a) Für den Umgang mit Kältemittelflaschen stehen bei Bedarf mechanische Handhabungsgeräte zur Verfügung;
     b) Die gesamte persönliche Schutzausrüstung ist vorhanden und wird ordnungsgemäß verwendet;
     c) Der Wiederherstellungsprozess wird jederzeit von einer kompetenten Person überwacht;
     d) Rückgewinnungsgeräte und Flaschen entsprechen den entsprechenden Normen.
  4) Wenn möglich, das Kältemittelsystem abpumpen.
  5) Wenn kein Vakuum möglich ist, stellen Sie einen Verteiler her, damit das Kältemittel aus verschiedenen Teilen des Systems entfernt werden kann.
  6) Stellen Sie sicher, dass die Flasche auf der Waage steht, bevor die Bergung erfolgt.
  7) Starten Sie die Wiederherstellungsmaschine und arbeiten Sie gemäß den Anweisungen.
  8) Überfüllen Sie die Flaschen nicht (nicht mehr als 80 % Flüssigkeitsvolumen).
  9) Überschreiten Sie nicht den maximalen Arbeitsdruck der Flasche, auch nicht vorübergehend.
  10) Wenn die Flaschen ordnungsgemäß gefüllt und der Vorgang abgeschlossen sind, stellen Sie sicher, dass die Flaschen und die Ausrüstung umgehend vom Standort entfernt werden und alle Absperrventile an der Ausrüstung geschlossen sind.
  11) Zurückgewonnenes Kältemittel darf nicht in ein anderes Kühlsystem gefüllt werden, es sei denn, es wurde gereinigt und überprüft.

Beschriftung

- Die Ausrüstung muss mit einem Etikett versehen sein, aus dem hervorgeht, dass sie außer Betrieb genommen und vom Kältemittel befreit wurde.
- Das Etikett muss datiert und unterzeichnet sein.
- Für Geräte, die brennbare Kältemittel enthalten. Stellen Sie sicher, dass am Gerät Etiketten angebracht sind, aus denen hervorgeht, dass das Gerät brennbares Kältemittel enthält.

Erholung

- Beim Entfernen von Kältemittel aus einem System, sei es zur Wartung oder Außerbetriebnahme, müssen bewährte Verfahren befolgt werden, damit alle Kältemittel sicher entfernt werden.
- Stellen Sie beim Umfüllen von Kältemittel in Flaschen sicher, dass nur geeignete Kältemittelrückgewinnungsflaschen verwendet werden.
- Stellen Sie sicher, dass die richtige Anzahl an Zylindern zur Aufnahme der gesamten Systemladung vorhanden ist.
- Alle zu verwendenden Flaschen sind für das zurückgewonnene Kältemittel vorgesehen und für dieses Kältemittel gekennzeichnet (d. h. Spezialflaschen für die Rückgewinnung von Kältemittel).
- Die Zylinder müssen mit einem Druckentlastungsventil und den dazugehörigen Absperrventilen in einwandfreiem Zustand ausgestattet sein. Leere Rückgewinnungsflaschen werden evakuiert und, wenn möglich, gekühlt, bevor die Rückgewinnung erfolgt.
- Die Rückgewinnungsausrüstung muss in einwandfreiem Zustand sein und über eine Reihe von Anweisungen für die vorhandene Ausrüstung verfügen und für die Rückgewinnung des brennbaren Kältemittels geeignet sein.
- Im Zweifelsfall wenden Sie sich an den Hersteller. Darüber hinaus muss eine geeichte und funktionstüchtige Waage vorhanden sein.
- Die Schläuche müssen komplett mit leckagefreien Trennkupplungen und in gutem Zustand sein.
- Das zurückgewonnene Kältemittel muss gemäß der örtlichen Gesetzgebung in der richtigen Rückgewinnungsflasche verarbeitet werden und es muss ein entsprechender Abfallüberführungsschein ausgestellt werden.

- Mischen Sie keine Kältemittel in Rückgewinnungseinheiten und insbesondere nicht in Flaschen. Wenn Kompressoren oder Kompressoröle entfernt werden müssen, stellen Sie sicher, dass sie auf ein akzeptables Niveau evakuiert wurden, um sicherzustellen, dass kein brennbares Kältemittel im Schmiermittel verbleibt.
- Das Kompressorgehäuse darf nicht durch offene Flamme oder andere Zündquellen erhitzt werden, um diesen Prozess zu beschleunigen.
- Das Ablassen von Öl aus einem System muss sicher erfolgen.

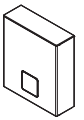
Qualifikation der Arbeitnehmer

- Das Handbuch muss konkrete Angaben über die erforderliche Qualifikation des Arbeitspersonals für Wartungs-, Service- und Reparaturarbeiten enthalten.
  Alle Arbeitsvorgänge, die Auswirkungen auf die Sicherheit haben, dürfen nur von fachkundigen Personen durchgeführt werden.
  Beispiele für solche Arbeitsabläufe sind:
  – Einbruch in den Kühlkreislauf;
  – Öffnen versiegelter Bauteile;
  – Öffnen von belüfteten Gehäusen.

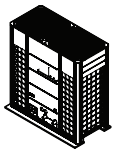
GELIEFERTE TEILE

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

Lieferumfang Innengerät

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

Lieferumfang Aussengerät

Komponente	Abbildung	Menge
Außengerät		1

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: *65 °C
- Minimale Wasserbetriebstemperatur: 5 °C
- Maximaler Einlasswasserdruck: 1 MPa
- Mindesteinlasswasserdruck: 0.03 MPa
- Maximale Betriebstemperatur von Luft (Außen): 48 °C
- Mindestbetriebstemperatur von Luft (Außen): -25 °C

* Über 60 °C Betrieb ist nur beim Betrieb der Heizung verfügbar (Sicherungsheizung)

Modellname Käufer

Außengerät

Kältemittel	Nr.							
	1	2	3	4	5	6	7	8
R32	H	M	51	3	M	R	-	UXC0

Nr.	Signification
1	Luft zu Wasser Wärmepumpe
2	Klassifizierung - M: Monoblock
3	Wärmeleistung - z. B. 51 kW '51'
4	Elektrische Nennwerte - 3 : 3Ø 380-415 V~ 50 Hz
5	Auslasswasser-Kombination - M: mittlere Temperatur
6	Kühlmittel - R : R32
7	Funktion -X : Modelle für bestimmte Kunden
8	Chassisbezeichnung - UXC0 : UXC-Gehäuse

Innengerät

Kältemittel	Nr.										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
R32	P	H	C	SL	0	-	-	-	-	-	-

Nr.	Bedeutung
1	P: Teil oder Zubehör
2,3	HL: Heizungs AWHP Zubehör -Kit
	HC: Heizungs -AWHP Steuerungskit erwärmen
4	T: Sanitärpanzer
	L: Solarthermie
	S: Einzeleinheit SL: Einzeleinheit
5	In der Reihenfolge der Peformance, der Kernteile und der Entwicklung im Falle von Veränderungen (August 2010 ab 0)

Fabrikmodellname

Außengerät

Kältemittel	Nr.							
	1	2	3	4	5	6	7	8
R32	Z	H	B	W	51	8	A	0

Nr.	Bedeutung
1	Z : R32
2	Luft zu Wasser Wärmepumpe
3	Klassifizierung - B: Monobloc
4	W: DC Wechselrichterwärmepumpe
5	51 : 51kW
6	8 : 3Ø 380~415V~ 50Hz
7	A: Allgemeine Heizwärmepumpe
8	Seriennummer

Innengerät

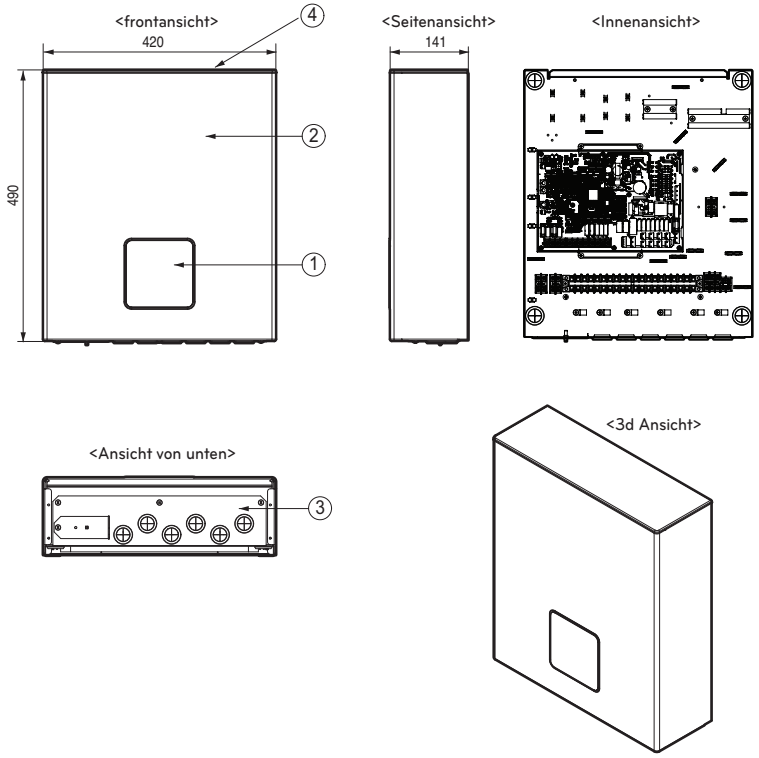
Kältemittel	Nr.								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
R32	P	H	C	SL	0	-	-	-	-

Nr.	Bedeutung
1	P: Teil oder Zubehör
2,3	HL: Heizungs -AWHP -Zubehör -Kit
	HC: Heizungs -AWHP -Steuerungskit erwärmen
4	T : Sanitärpanzer
	L : Solarthermie
	S : Einzeleinheit SL : Einzeleinheit
5	In der Reihenfolge der Peformance, der Kernteile und der Entwicklung im Falle von Veränderungen (August 2010 ab 0)

Teile und Abmessungen

Innengerät : Extern

(Gerät: mm)



* Die Funktion kann je nach Modellart variieren.

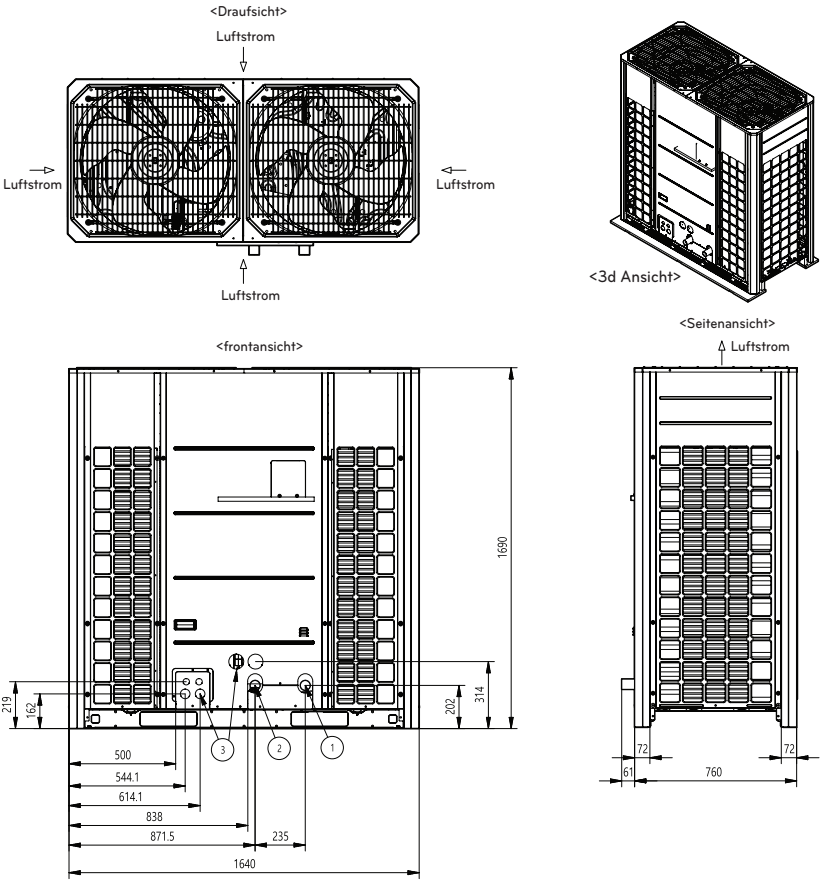
Beschreibung

Nr.	Name	Anmerkungen
1	Fernbedienungsbaugruppe	Eingebaute Fernbedienung
2	Panelbaugruppe, vorne	SGMCD1 M08 ESSENCE WHITE PCM
3	Basisbaugruppe, Lndoor	PCB- und Terminalblöcke
4	Abdeckung	Schimmelbauch

Außengerät : Extern

[UXC]

(Gerät: mm)

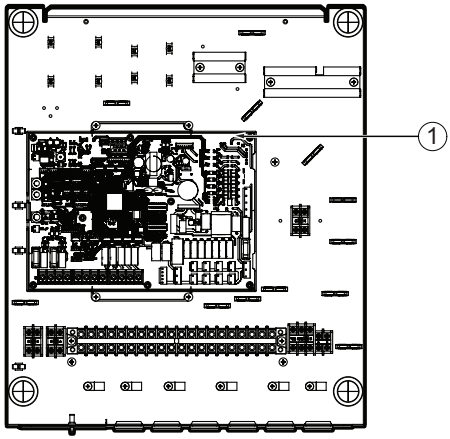


Beschreibung

Nr.	Name	Anmerkungen
1	Wasser IN Rohr 1-1/2" Gewinde männlich	-
2	Wasserleitungsrohr 1-1/2" Gewinde männlich	-
3	Drahtroutingloch (vorne)	-

Steuerungskomponenten

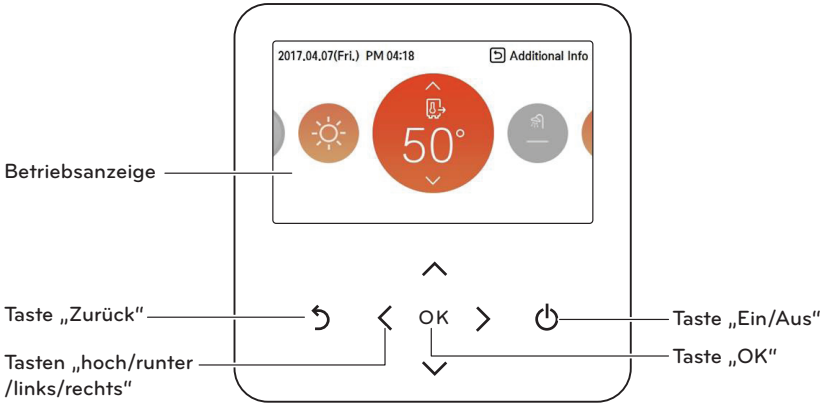
Innengerät



Beschreibung

Nr.	Name	Anmerkungen
1	Hauptleiterplatte	Die Hauptplatine steuert die Funktion der Einheit und der angeschlossenen Zubehörteile

Bedienungsfeld

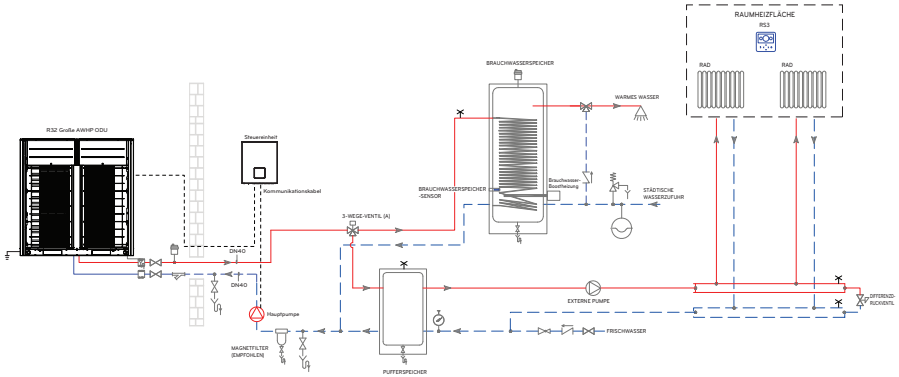


Betriebsanzeige	- Statusanzeige für Betrieb und Einstellungen
Taste „Zurück“	- Startbildschirm: Anzeige „Überwachungsbildschirm“ - Andere Fälle: Zur vorherigen Stufe bewegen
Tasten „hoch/runter/links/rechts“	- Navigieren im Menü und Einstellungsoptionen - Werte ändern
Taste „OK“	- Menü aufrufen - Einstellungen 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.



※ Es kann je nach Modell unterschiedlich sein.

HINWEIS

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

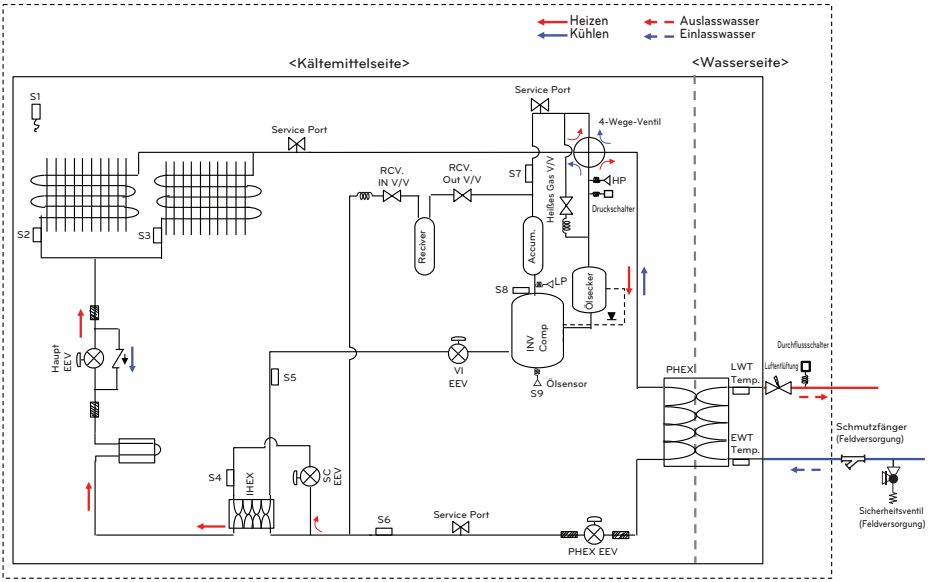
Beschreibung

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

※ 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

[UXC]

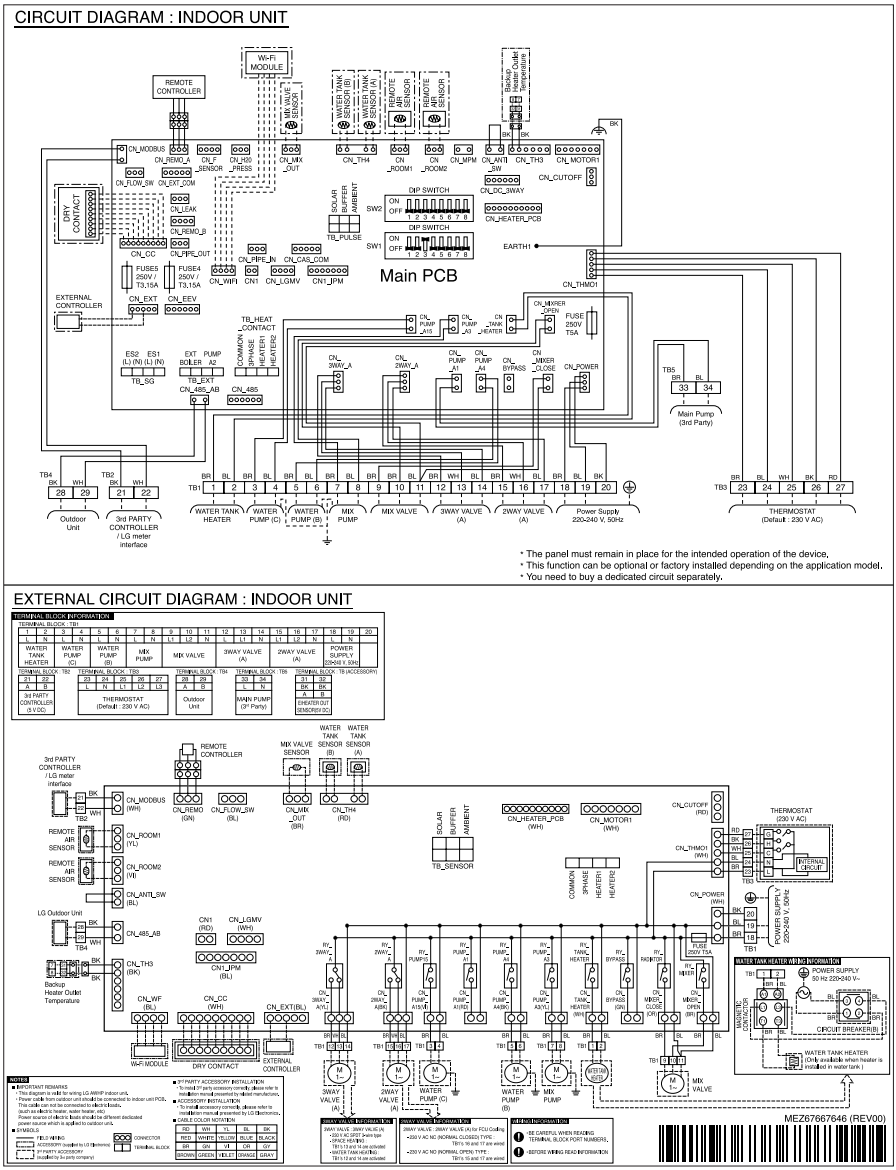


Beschreibung

Kategorie	Symbol	Beschreibung
Kältemittelseite	S1	Außenlufttemperatur. Sensor
	S2	Links -HEX -Temperatur. Sensor
	S3	Richtige HEX -Temperatur. Sensor
	S4	IHEX im temporischen Sensor
	S5	IHEX-Außentemperatursensor
	S6	Flüssige Temperatur. Sensor
	S7	Saugtemperatur. Sensor
	S8	Entladungstemperatur. Sensor
	S9	Ölsensor
	LP	Niederdrucksensor
	HP	Hochdrucksensor
Wasserseite	LWT	Wassertemperatur verlassen. Sensor
	EWT	Wassertemperatur eingeben. Sensor

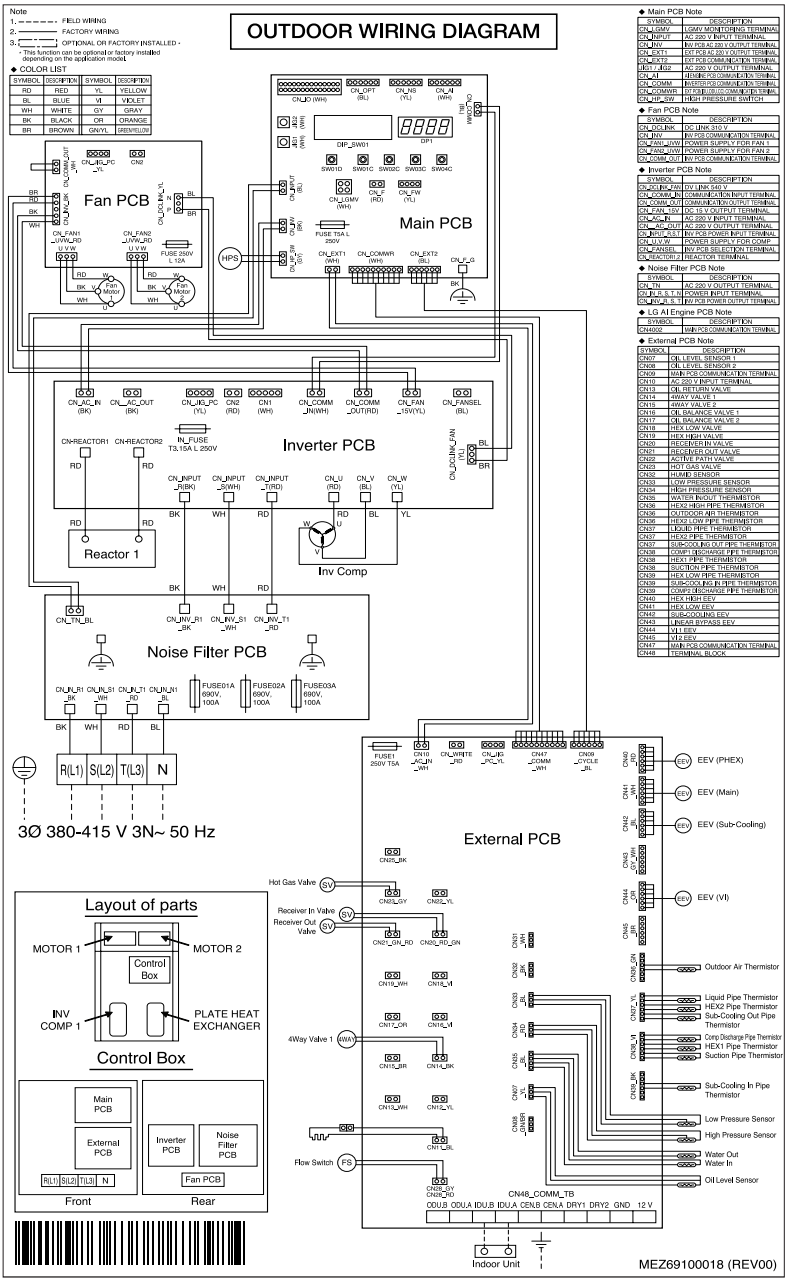
Schaltplan

Innengerät



Außengerät

[UXC]

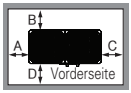
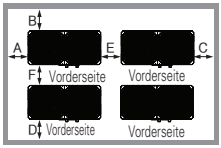
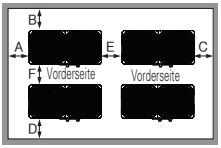
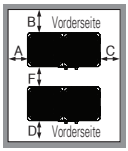
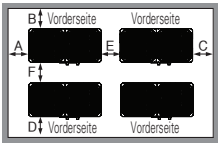
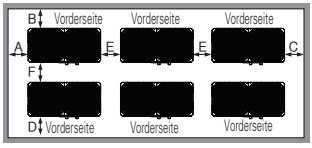


AUFSTELLEN

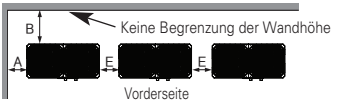
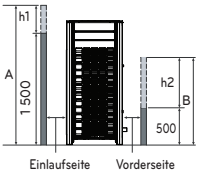
Einzelner Installationsraum

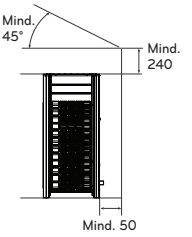
Die Außeneinheit ist draußen installiert, um die Wärme mit Umgebungsluft auszutauschen. Daher ist es wichtig Um den richtigen Platz rund um die Außeneinheit zu sichern und bestimmte externe Bedingungen zu pflegen. Beachten Sie bei der Montage des Gerätes, dass die Mindestabstände zur Wartung sowie für Einlass und Auslass eingehalten werden, wie in den Abbildungen gezeigt.

(Einheit: mm)

Kategorie	Montageort	Fall 1 (10≤Seitenabstand≤49)	Fall 2 (Seitenabstand≥49)
Vier Wände		A≥10 B≥300 C≥10 D≥700	A≥50 B≥100 C≥50 D≥700
		A≥10 B≥300 C≥10 D≥700 E≥20	A≥50 B≥100 C≥50 D≥700 E≥100
		A≥10 B≥300 C≥10 D≥700 E≥20 F≥800	A≥50 B≥100 C≥50 D≥700 E≥100 F≥700
		A≥10 B≥300 C≥10 D≥300 E≥20 F≥700	A≥50 B≥100 C≥50 D≥100 E≥100 F≥700
Rückseite an Rückseite		A≥10 B≥700 C≥10 D≥700 F≥900	A≥50 B≥700 C≥50 D≥700 F≥600
		A≥10 B≥700 C≥10 D≥700 E≥20 F≥1200	A≥50 B≥700 C≥50 D≥700 E≥100 F≥900
		A≥10 B≥700 C≥10 D≥700 E≥20 F≥1800	A≥50 B≥700 C≥50 D≥700 E≥100 F≥1200

(Einheit: mm)

<table>
<tr><th>Kategorie</th><th>Montageort</th><th>Fall 1
(10≤Seitenabstand≤49)</th><th>Fall 2
(Seitenabstand≥49)</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Nur zwei Wände</td><td>
</td><td>A≥10
B≥300</td><td></td></tr>
<tr><td>
</td><td>A≥10
B≥300
E≥20</td><td></td></tr>
<tr><td>Maximale Wandhöhe
(siehe 4 Seitenwände)</td><td>


</td><td colspan="2">• Die Wandhöhe auf der Vorderseite darf maximal 1 500 mm betragen.
• Die Wandhöhe auf der Seite des Einlasses darf maximal 500 mm betragen.
• Die Wandhöhe an den Seiten ist nicht begrenzt.
• Falls die Wand auf der Vorderseite und der Seite die Maximalhöhe überschreitet, muss der Abstand auf der Vorderseite und der Seite vergrößert werden.
- Zusätzlicher Abstand an der Einlassseite um 1/2 von h1.
- Zusätzlicher Abstand an der Vorderseite um 1/2 von h2
- h1 = A(Tatsächliche Höhe) - 1500 mm
- h2 = B(Tatsächliche Höhe) - 500 mm</td></tr>
</table>

Luftschallemissions

Der durch dieses Produkt emittierte Schalldruck wird mit A eingestuft und liegt unter 70 dB.

** Der Geräuschpegel kann abhängig sein vom Standort.

Die angegebenen Zahlen geben die Emissionsstufe an und bedeutet nicht unbedingt, dass sie als sicher im Arbeitsbereich gelten.

Zwar gibt es eine Korrelation zwischen der Emissionsstufe und dem Expositionsgrad, doch kann daraus nicht zuverlässig bestimmt werden, ob weitere Vorsorgemaßnahmen erforderlich sind.

Der tatsächliche Expositionsgrad der Beschäftigten wird auch bestimmt durch die Eigenschaften der Werkstatt und durch andere vorhandene Geräuschquellen, d. h die Anzahl der Geräte und der dabei stattfindenden Arbeitsvorgänge sowie durch die Zeitdauer, die die betreffenden Mitarbeiter dem Geräuschpegel ausgesetzt sind.
Auch kann der zulässige Expositionsgrad von Land zu Land unterschiedlich sein.

Diese Information kann dem Benutzer der Geräte aber Anhaltspunkte liefern, um das Gefahrenpotential und das Risiko besser einzuschätzen.

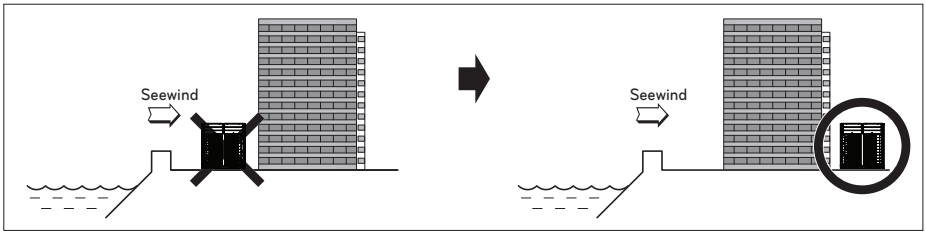
Montage in Küstengebieten

⚠ ACHTUNG

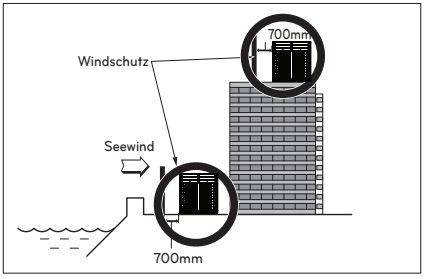
- Das Gerät darf nicht in Bereichen installiert werden, in denen korrosive Gase wie Säure oder alkalisches Gas erzeugt werden.
- Installieren Sie das Gerät nicht in einem Gebiet, wo es direktem Seewind (Salzwind) ausgesetzt ist. Das kann zu Korrosion auf dem Gerät führen. Korrosion, insbesondere auf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



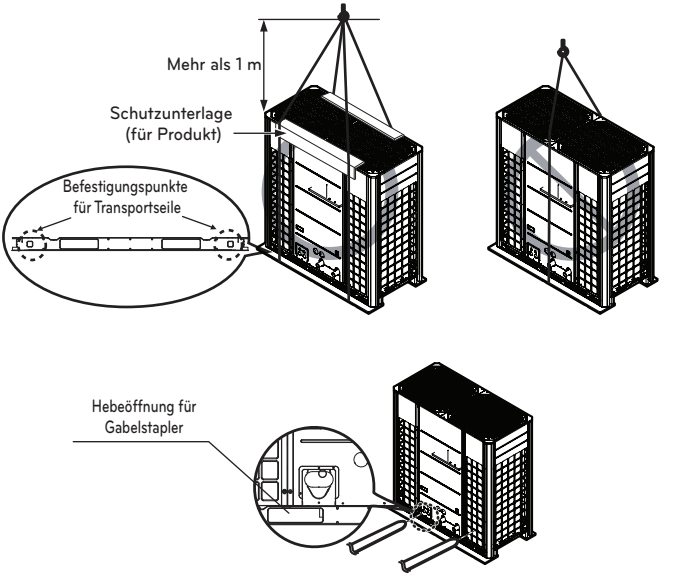
- Falls das Gerät an der Küste installiert wird, stellen Sie einen Windschutz auf, damit es nicht dem Seewind ausgesetzt ist.



- 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.

Anheben Des Gerätes

- Führen Sie beim Transport des Gerätes die Seile unter dem Gerät entlang. Es sollte jeweils die beiden Tragepunkte an Vorder- und Rückseite eingesetzt werden.
- Das Gerät sollte immer an vier Tragepunkten angehoben werden, so dass keine Kräfte auf das Gerät wirken.
- Befestigen Sie die Seile in einem Winkel von 40° oder weniger am Gerät.



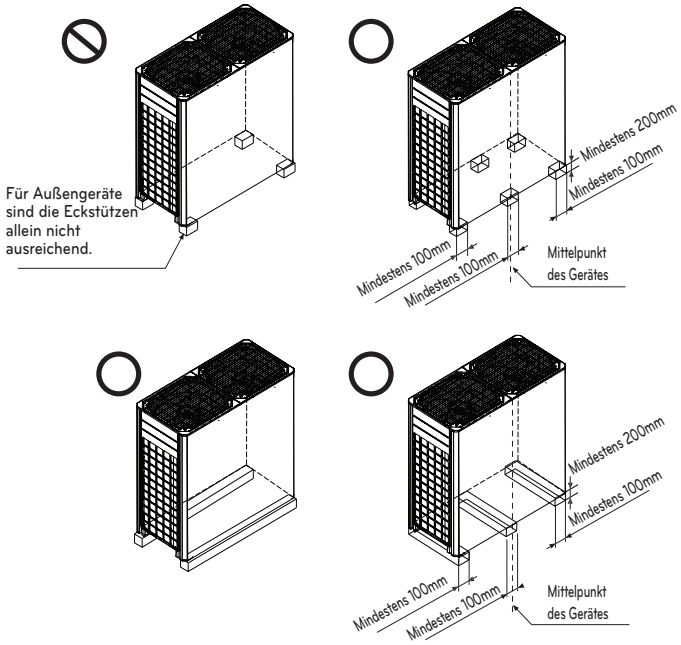
⚠ ACHTUNG

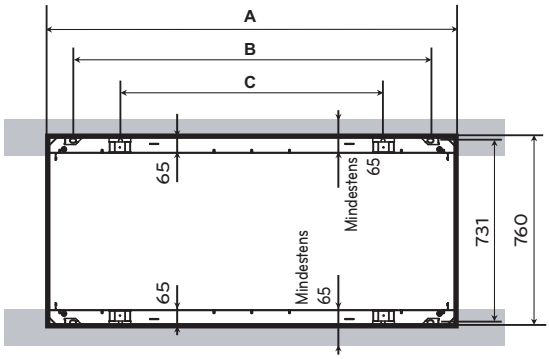
Das Gerät muss äußerst vorsichtig transportiert werden.

- Falls das Gerät schwerer als 20 kg ist, darf es nicht von einer einzelnen Person getragen werden.
- Zur Verpackung bestimmter Produkte wird Polypropylenband verwendet. Dieses Band darf nicht zum Transport des Gerätes verwendet werden.
- Die Lamellen des Wärmetauschers niemals berühren. Es besteht die Gefahr von Schnittverletzungen.
- Plastikbeutel müssen zerteilt und entsorgt werden, so dass Kinder nicht damit spielen können. Beim Spielen mit intakten Plastikbeuteln besteht für Kinder die Gefahr von Erstickungen.
- Das Außengerät beim Transport an vier Punkten stützen. Beim Anheben an nur drei Punkten kann das Gerät instabil werden und herunterfallen.
- Es sollten zwei Tragegurte von mindestens 8 m Länge verwendet werden.
- Schützen Sie die Berührungspunkte des Gehäuses mit den Riemen, indem Sie Tuch oder Karton dazwischen legen.
- Das Gerät immer so anheben, dass sich der Schwerpunkt stets mittig befindet.

Position der Dübelschrauben

- Das Gerät muss an einem Standort montiert werden, der für das Gewicht und Vibrationen sowie für die Betriebsgeräusche des Außengerätes geeignet ist.
- Die Stützen an der Unterseite des Gerätes müssen eine Breite von mindestens 100 mm aufweisen.
- Die Stützen des Außengerätes sollten eine Höhe von mindestens 200 mm aufweisen.
- Die Dübelschrauben müssen mindestens 75 mm weit eingeführt werden.





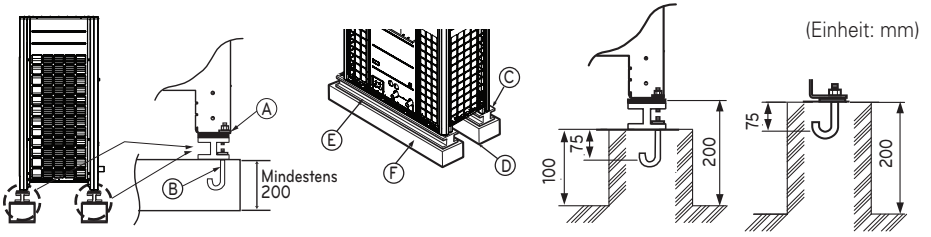
(Einheit: mm)

Gehäuse	A	B	C
UXC	1 640	1 438	1 056

Montageuntergrund

- Befestigen Sie das Gerät mit Schrauben (wie im Folgenden gezeigt), damit das Gerät bei Erdbeben oder Stürmen nicht herunterfällt.
- Verwenden Sie zur Unterstützung einen H-Träger
- Lärm und Vibrationen können je nach Art der Montage durch den Boden oder die Wand übertragen werden. Daher müssen Anti-Vibrationsmaterialien verwendet werden (Polsterkissen) (Das Bodenkissen sollte eine Größe von 200 mm besitzen)

(Einheit: mm)



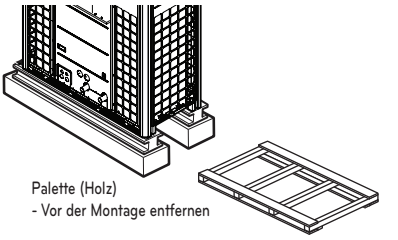
Ⓐ Die Eckhalterungen müssen fest montiert werden. Ansonsten könnte sich die Stütze der Montage verbiegen.
Ⓑ Es sollten ausschließlich Dübelschrauben der Größe M10 verwendet werden.
Ⓒ Legen Sie ein Polsterkissen zwischen Außengerät und Boden, um Vibrationen zu absorbieren.
Ⓓ Abstände für Rohrleitungen und Kabelanschlüsse (Rohre und Kabelanschlüsse der Unterseite)
Ⓔ H-Träger
Ⓕ Beton

⚠ WARNUNG

- Das Außengerät muss an einem Standort montiert werden, an dem das Gewicht des Gerätes getragen werden kann. Bei unzureichender Stabilität könnte das Außengerät herunterfallen und Verletzungen verursachen.
- Das Außengerät muss an einem Standort montiert werden, an dem es bei starkem Wind oder Erdbeben nicht herunterfallen kann. Bei unzureichender Stabilität könnte das Außengerät herunterfallen und Verletzungen verursachen.
- Achten Sie bei der Bodenmontage auf einen festen Untergrund, auf Wasserabflüsse (Wasserabfluss des Außengerätes während des Betriebs) und auf geeignete Räume zum Verlegen der Rohrleitungen und Kabel zur Erdung.
- Rohrleitungen für den Wasserauslass dürfen nicht in ein Auffangbecken verlegt werden. Anstelle eines Wasserauslasses sollte ein Abfluss verwendet werden. Die Rohrleitungen könnten gefrieren und den Wasserabfluss verhindern.

⚠ ACHTUNG

- Die Palette (Holz) unter dem Auffangbecken des Außengerätes muss vor dem Befestigen der Schraube entfernt werden. Ansonsten ist die Montage des Außengerätes instabil und der Wärmetauscher kann gefrieren und Störungen beim Betrieb verursachen.
- Die Palette (Holz) unter dem Außengerät muss vor Lötarbeiten entfernt werden. Bei nicht entfernter Palette (Holz) besteht Brandgefahr bei Lötarbeiten.

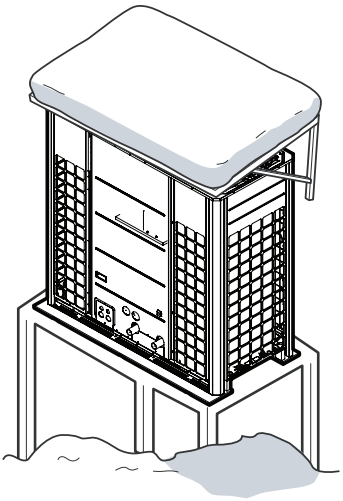


Jahreszeitlicher Wind und Vorsicht im Winter

- In Schneegebieten oder an sehr kalten Orten müssen ausreichende Schutzmaßnahmen getroffen werden, um den ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes zu gewährleisten.
- Achten Sie im Winter auf starke Winde oder Schneefall, auch in anderen Gebieten.
- Installieren Sie bei Außentemperaturen von unter 10 °C Ansaug- und Auslassrohrleitungen, so dass kein Schnee oder Regen in das Gerät eindringen kann.
- Stellen Sie die Außeneinheit so auf, dass sie nicht direkt mit Schnee in Berührung kommt. Wenn sich Schnee im Lufteinlass ansammelt und gefriert, können Fehlfunktionen eintreten. Montieren Sie in Gebieten mit Schneefall eine Abdeckung.
- Stellen Sie die Außeneinheit auf einer Installationskonsole auf, die 500 mm höher liegt als der durchschnittliche Schneefall (jährlicher Durchschnittsschneefall), wenn sie in einem Gebiet mit viel Schneefall eingesetzt wird.
- Wenn sich auf dem oberen Teil der Außeneinheit mehr als 100 mm Schnee angesammelt hat, muss der Schnee für den Betrieb immer entfernt werden.

⚠ ACHTUNG

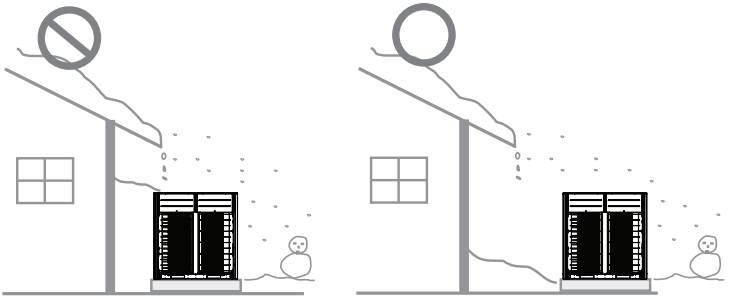
- Der H-Halterung muss mindestens doppelt so hoch wie der Schneemenge sein. Die Breite sollte die Breite des Gerätes nicht überschreiten. (Ansonsten könnte sich Schnee ansammeln)
- Ansaug- und Auslassöffnungen des Außengerätes sollten nicht direkt gegen den Wind gerichtet sein.



※ Es kann je nach Modell unterschiedlich sein.

Installation unter Berücksichtigung des Schneeschutzes

- Installieren Sie das Produkt nicht in der Nähe der Kanten des Daches.
  (Schnee kann auf das Produkt fallen und das Produkt vom Dach abschieben. Wenn sich zwischen der Gebäudewand und dem Produkt Schnee ansammelt, kann es zu Problemen mit dem Produkt kommen.)
- Heben Sie die Basis höher als die Schneeansammlung an.
  (Stellen Sie sicher, dass Sie den Weg in der Nähe des Wärmetauschers des Produkts im Schnee sichern.)
- Vermeiden Sie es, das Produkt zu installieren, wo der Schnee angesammelt wird.

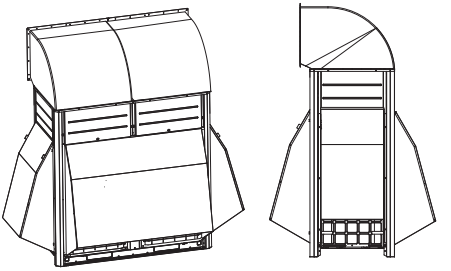


Schneefallhaube

Snowfall Hood Installation benötigte Materialien und Menge

Chassis	Größe (mm) (W X H X D)	Menge				
		Schneefallhaube				Lufthandbuch
		Links	Rechts	Front	Hinteren	
UXC	1 640 X 1 690 X 825	1	1	2	1	2

- Weitere Informationen finden Sie unter PDB -Engineering -Daten.
- In Gebieten mit starkem Schneefall im Winter wird empfohlen, gleichzeitig eine Schneefallhaube und eine Luftführer für ein optimales Fahren zu installieren.
- Die Höhe (H) der Produktgröße ist die Höhe ohne den Entladungsgrill.



Wasserleitungsverbindung

Die Konstruktion des Wasserrohrs ist ein sehr wichtiger Bestandteil des Designs oder der Konstruktion des Wasserzirkulationssystems. Jeder Defekt an einer beliebigen Stelle des Rohres kann die anwendbare Einheit von der Ausführung ausschalten. Führen Sie die Konstruktion und Konstruktion unter Berücksichtigung der Check-Service.

Wasserleitungsystem Abbildung

Eine Wasserzirkulation mit einer Temperaturdifferenz von 3 °C ~ 8 °C zwischen der Austrittswassertemperatur des heißen und kalten Wassers ist erforderlich. Wenn die Wasserumwälzung unzureichend ist, wird das Produkt nicht in der Lage sein, ordnungsgemäß zu funktionieren und wird negative Auswirkungen auf die Lebensdauer des Produkts haben, sowie andere Probleme mit dem Produkt verursachen.

Achten Sie darauf, die Wasserumwälzung gemäß der Spezifikation zu sichern.
Auch wenn der Wasserzirkulation gemäß der Spezifikation gesichert ist, muss die Bypass - Schaltung auf der 1. Seite für das Wasserrohrsystem des Produkts installiert werden. Wenn daher der Wasserdurchfluss bei niedriger Last reduziert wird, kann es zu Problemen wie zu einem übermäßigen und häufigen Betrieb des Verdichters und zum Einfrieren während des gestoppten Zustands oder des Kühlbetriebes führen. Die Wasserzirkulation muss so weit wie möglich konstant fließen.

* Verwenden Sie für die im Wasserrohrsystem verwendeten Teile die Teile, die entsprechen Wasserdruck oder höher.

Ausgleichbehälter

Ausgleichsbehälter ist das Gerät, das das expandierte Wasser entlädt und gleichzeitig die Luft im Wasserrohrkreis entfernt. Stellen Sie die Kapazität des Ausdehnungsgefäßes auf das 2-2,5-fache der Wasserausdehnungsmenge ein.
(Im Allgemeinen sind es 3-5% der Gesamtmenge innerhalb des Wasserrohrkreislaufs.)

Rohrsteigung und Entlüftung

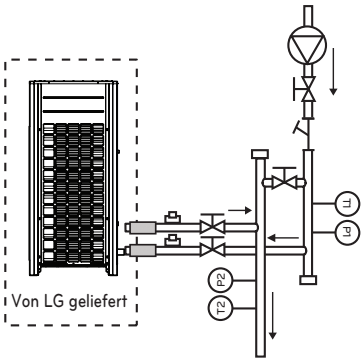
Wenn Luft in dem Rohr bleibt, erhöht sich der Widerstand des Wasserrohrkreises oder die zirkulierende Wassermenge wird deutlich reduziert. Wenn Luft während des Betriebs in der Pumpe verbleibt, kann dies zu mehreren Problemen führen, um den Betrieb zu deaktivieren. Installieren Sie das Entlüftungsventil, wo es eine Luftgefahr gibt, die innerhalb des gesamten Wasserrohrkreislaufs verbleibt, und legen Sie 1/200 der Neigung auf die Entlüftungsventilseite an, um zu vermeiden, dass die Luft in dem Rohr verbleibt.

Wasserleitungsystem Abbildung

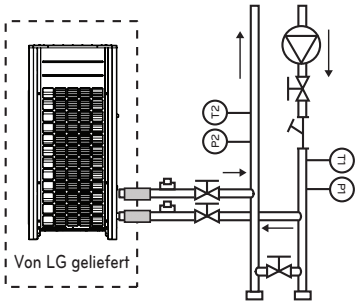
- Verbinden Sie das Rohr so, dass der Eingang der kalten (heißen) Wasserleitung korrekt ist.
- Der zulässige Wasserdruckwiderstand des Wasserrohrsystems beträgt 1 000 kPa.
- Um zu verhindern, dass äußere Wärmeverluste oder Tautropfen während des Kühlbetriebes am Wasserrohrsystem entstehen, wenden Sie eine Wärmedämmbehandlung an.
- Installieren Sie die Entlüftungsöffnung am Ausgangsende der Wasserleitung. (Entlüftungsöffnung)
- Wenn das Thermometer am Einlass/Auslass des Kalt-/Warmwasserrohrs installiert ist, kann der Betriebszustand des Produkts überprüft werden.
- Installieren Sie immer das Sieb (30 Mesh oder darüber), das auf der Seite des Wasserrohrs gereinigt werden kann, um alle Trümmer daran zu filtern, den Wärmetauscher einzugeben.
- Immer das Sieb auf das Nivellierrohr aufsetzen. ((Wenn Sand, Müll oder Rost in das Wassersystem gemischt werden, kann dies aufgrund der Korrosion von metallischen Teilen Produktfehler verursachen.)
- Installieren Sie das Ein/Aus -Ventil am Wassereinlass/-auslass und Bypass -Rohr auf der Rohrrichtung der Geräteseite.
  - Für das Rohrleitungssystem empfiehlt es sich, den Bypass zu installieren und das Rohr vor dem Einbau des Produktes und während der jährlichen Rohrreinigung zu reinigen.
  - Ein/Aus-Ventil blockiert das lang verwendete Wasser an das Produkt, das nicht betrieben wird, um die Leistung der Pumpe zu verringern. Wählen Sie daher aus, ob die Installation erforderlich ist.
- Installieren Sie das Manometer und das Thermometer am Ein- und Auslauf des Wasserrohres.
- Installieren Sie immer die flexible Verbindung, um die Vibration von Rohr und Produkt zu reduzieren.
  - Vibration des Wasserleitungssystems wird absorbiert, um Wasserleckage zu verhindern.
- Verwenden Sie für den Teil des Wassersystems die Komponente, die dem entworfenen Wasserdruck oder darüber entspricht.
- Bevor Sie das Produkt Wasser an das Produkt liefern, reinigen Sie im Rohrsystem, um die negativen Auswirkungen von Partikeln auf das Produkt zu entfernen.

Unabhängige Produktinstallation (empfohlene Methode)

- Unabhängige Produktinstallation A



- Unabhängige Produktinstallation B



Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung
	Ventil	T1, T2	Temperatursensor (1: Einlass, 2: Auslass)
	Schmutzfänger	P1, P2	Manometer (1: Einlass, 2: Auslass)
	Flexible Verbindung		Wasserpumpe
	Auslassanschluss für die Reinigung		

Verbindung

⚠ ACHTUNG

- Wenn die Winter-Außentemperatur 0 °C oder weniger beträgt, nehmen Sie folgende Maßnahmen vor, um zu verhindern, dass das Rohr wie unten gezeigt einfriert.
  - Wenn die Außentemperatur niedrig ist, kann das Umlaufwasser einfrieren und den Wärmetauscher des Produkts beschädigen, wenn das Produkt gestoppt wird. Wenn es möglich ist, Schäden durch niedrige Außentemperatur zu verursachen, betätigen Sie die Pumpe, um zu verhindern, dass das Wasser einfriert.
  - Wenn das Produkt während der Wintersaison nicht über einen längeren Zeitraum arbeitet, entfernen Sie das gesamte Umwälzwasser, um zu verhindern, dass der Wärmetauscher und das Rohr vor dem Einfrieren geschützt sind.
  - Fügen Sie Anti-Frost-Additiv hinzu, um zu verhindern, dass das Zirkulationswasser während der Wintersaison einfriert.
- Halten Sie den Wasserfluss innerhalb des entworfenen Flusses bei, um eine angemessene Produktleistung zu gewährleisten, und verringern Sie die Rohrschäden durch Rost, Skalierung und Korrosion. LG ist nicht verantwortlich für eine Schädigung des Produkts durch schlechte Wasserqualitätsmanagement oder unangemessenes Verarbeitungswasser.
- 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

1 Wasserrohrinstallation

- Der geeignete Druck der Rohrverbindung besteht aus Flanschverbindung von 1 000 kPa oder unter.
- Die Größe der Wasserleitung muss gleich der des Produkts oder größer sein.
- Wenn die Gefahr von Tauabfällen besteht, bilden Sie immer das Wärmeisolierungsmaterial auf dem Auslassrohr des Wassers.
- Um das angeschlossene Wasserrohr vom Kriechen aus der Last zu vermeiden, verwenden Sie einen geeigneten Haken für die Unterstützung.
- Um zu verhindern, dass das Rohrteil in der Wintersaison einfriert, muss immer das Ablassventil an der Unterseite des Rohrleitungssystems installiert werden.
- Nach dem Verbinden der Wasserleitung muss der Anschluss mit einer Isolierung von mindestens 25.4 mm versehen werden.
- Zum Verbinden der Wasserleitung entfernen Sie die hintere Platte und verbinden Sie sie.

2 Kaltwasserpumpensteuerung

- Wenn die Wasserpumpe nicht über einen längeren Zeitraum betrieben wird oder die Flüssigkeitsflüssigkeit nicht als Wasser verwendet wird, muss die Anti-Frost-Pumpekontrolle installiert werden, um zu verhindern, dass das Rohr einfrieren.
- Die Vibration der Pumpe kann auf das Rohr übertragen werden, um Geräusche im Innenbereich zu verursachen. Als der Plan, um das Geräusch von der Ausbreitung in der Pumpe zu verhindern, installieren Sie flexible Gelenke am Einlass / Auslass und verwenden Sie die Schwingungsdämmung für die Pumpenunterstützung.

3 Wasserqualität

- Die Wasserqualität sollte den EN 98/83 EG-Richtlinien entsprechen.
- Detaillierte Wasserqualitätsbedingungen finden Sie in den EG-Richtlinien EN 98/83.

⚠ ACHTUNG

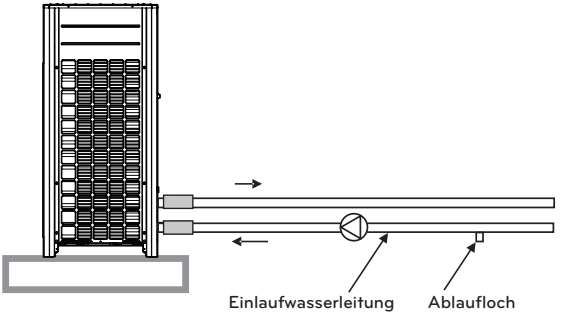
- Wenn das Produkt an einem vorhandenen hydraulischen Wasserkreislauf installiert wird, müssen die Hydraulikleitungen gereinigt werden, um Schlamm und Kalkablagerungen zu entfernen.
- Die Installation eines Schlammsiebes im Wasserkreislauf ist sehr wichtig, um Leistungsabfall zu vermeiden.
- Eine chemische 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.

Vorsorge gegen Frost

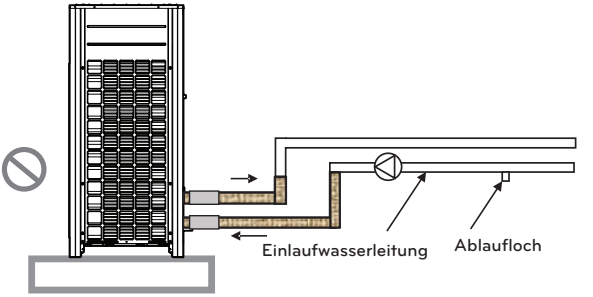
Wenn das Produkt nicht läuft, wenn die Außentemperatur im Winter 0 °C oder darunter ist, muss das Wasser abgelassen werden oder ein Frostschutzmittel muss hinzugefügt werden, um zu verhindern, dass das Wasser einfriert.

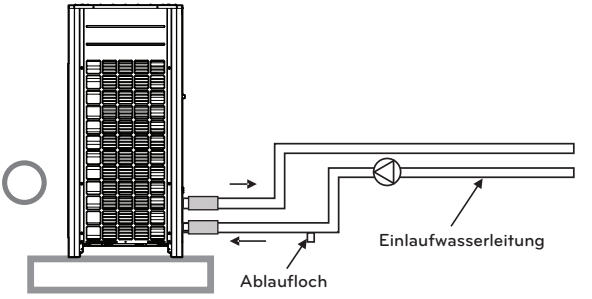
Eingangsleitung muss installiert werden.

Das Rohr muss nivelliert und installiert werden, damit Wasser nicht im Einlassrohr verbleibt, das mit dem Produkt verbunden ist, wenn das Wasser durch das Ablaufloch abgelassen wird.



Wenn das Einlass -Wasserrohr in der Trap -Struktur ohne Nivellierung installiert ist, bleibt das Wasser im Einlasswasserrohr, selbst wenn das Rohr abgelassen wird und das Einlasswasserrohr oder das Teil innerhalb des Produkts durch Einfrieren beschädigt werden kann. Fügen Sie daher ein Abflussloch an der Unterseite des Rohres hinzu, wie unten gezeigt.





Frostschutz über ein Frostschutzventil

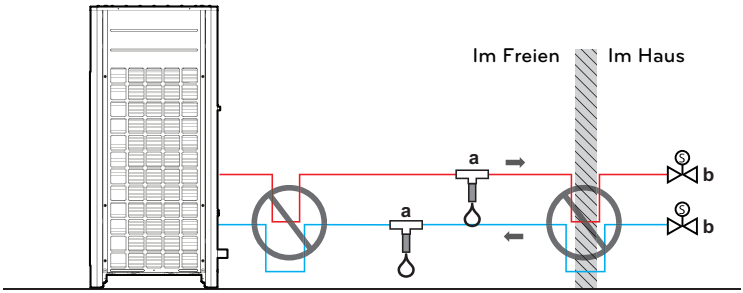
Über Frostschutzventile

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:

Frostschutzventil



※ Es kann je nach Modell unterschiedlich sein.

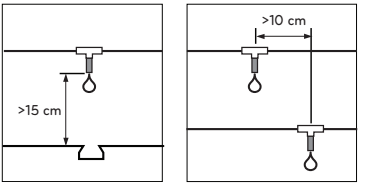
a Frostschutzventil (optional - bauseits)

b Absperrventile (empfohlen - bauseits)

Bauteil	Beschreibung
a	Schutz der Feldverrohrung. Die Frostschutzventile müssen folgendermaßen installiert werden: • Vertikal, damit Wasser ordnungsgemäß und frei von Hindernissen ausfließen kann. • Am niedrigsten Punkt der Feldverrohrung. • Im kältesten Bauteil, fern von Wärmequellen.
b	Trennung des Wassers im Inneren des Hauses bei einem Stromausfall. Absperrventile (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. • **Bei einem Stromausfall:** Die Absperrventile schließen und trennen das Wasser im Haus. Wenn die Frostschutzventile öffnen, wird nur das Wasser außerhalb des Hauses abgelassen. • **Unter anderen Umständen** (Beispiel: bei einem Pumpenausfall): Die nAbsperrventile bleiben offen. Wenn die Frostschutzventile öffnen, wird auch das Wasser im Haus abgelassen.

HINWEIS

- Führen Sie keine Anschlüsse, die eine Falle bilden können, aus. Wenn durch die Form der Anschlussleitung Luft eingeschlossen werden 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.



Sollten Sie das Gerät nicht betreiben, wenn die Außentemperatur im Winter unter den Gefrierpunkt fällt, müssen Sie das Wasser aus der Rohrleitung ablassen oder eine Pumpe betreiben, um das Einfrieren des Wassers zu verhindern.

Wenden Sie die folgenden Methoden an, um das Einfrieren zu verhindern. Andernfalls besteht im Winter die Gefahr des Einfrierens.

- Verwenden Sie Frostschutzmittel auf Ethylenglykol- oder Propylenglykolbasis (Frostschutzmittel)
- Halten Sie die Konzentration des Frostschutzmittels unter der Gefriertemperatur von -15 °C

※ Gefriertemperatur -15 °C Standardkonzentration:
- Ethylenglykol: mehr als 30%
- Propylenglykol: mehr als 35%

Glykollösung ist für den Betrieb bei Gefriertemperaturen von 5°C oder darunter erforderlich
(Siehe Tabelle für den Prozentsatz der Glykolkonzentration in Abhängigkeit von der Außentemperatur)

Gefriertemperatur	Ethylenglykol	Propylenglykol
-3°C	10%	10%
-7°C	20%	20%
-15 °C	30%	35%
-20 °C	40%	40%
-25 °C	42%	45%
-30 °C	45%	50%

Vorsichtsmaßnahmen bei der Verwendung von Frostschutzmitteln

- Wenn Sie ein anderes Frostschutzmittel als Ethylenglykol oder Propylenglykol verwenden möchten, wenden Sie sich an uns oder an das Installationsgeschäft.
- Für das gesamte zirkulierende Wasser (Frostschutzmittel) und die Zusätze (Korrosionsschutzmittel, Antischaummittel usw.) wenden Sie sich bitte an uns oder an einen Installationsspezialisten bezüglich der Umweltauswirkungen, der Toxizität, der Korrosivität, der Schädlichkeit für den menschlichen Körper, des Wartungsplans usw.
- Der Installateur muss die für den Umgang, die Verpackung und den Transport von Frostschutzmitteln geltenden Regeln und Vorschriften besonders beachten
- Verwenden Sie kein anderes Heizmedium als das angegebene Frostschutzmittel.
- Wenn Frostschutzmittel verwendet wird, muss es gemäß der angegebenen Art und Konzentration verwendet werden. (Das direkte Einspeisen der unverdünnten Lösung ist verboten. Wenn Sie die unverdünnte Lösung vor Ort einbringen, halten Sie unbedingt Rücksprache mit dem Bauherrn oder -leiter).
- Vor dem Einspeisen des Frostschutzmittels ist die in der Anlage verbliebene Luft zu entfernen und dann mit Druck auf Leckagen zu prüfen.
- Wenn Frostschutzmittel unbeaufsichtigt gelassen wird, nimmt es Feuchtigkeit aus der Luft auf und die Konzentration sinkt, was zum Einfrieren von Wärmetauschern und Rohren führen kann. muss gewartet werden
- Nach dem Ablassen des Wassers im Ablaufrohrsystem gründlich mit sauberem Wasser spülen
- Frostschutzmittel unverdünnt einspeisen und die Gefriertemperatur mit eingespritztem Wasser unter -15 °C halten. Hinweis: Wenn die Konzentration des Frostschutzmittels erhöht wird, nimmt die Pumpleistung aufgrund der Viskosität und des spezifischen Gewichts ab. Die Konzentration des Frostschutzmittels sollte durch Messung mit einem Densitometer kontrolliert werden.
- Achten Sie darauf, dass das Frostschutzmittel nicht ausläuft, und wenn eine Leckage vorliegt, sollte das Frostschutzmittel nachgefüllt werden.
- Wenn Frostschutzmittel hinzugefügt wird, kann es nicht für die Warmwasserversorgung oder für Lebensmittel verwendet werden.
- Prüfen Sie die Konzentration des Frostschutzmittels regelmäßig (mindestens einmal pro Jahr) und prüfen Sie die Konzentration vor der Wintersaison, um ein Einfrieren zu verhindern

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.

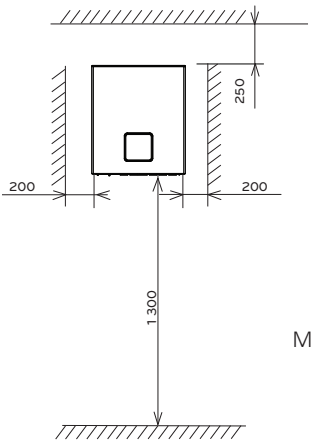
Allgemeine Hinweise

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

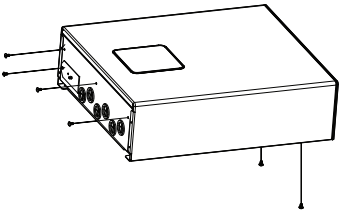
- Die durch Pfeilmarkierungen angegebenen Abstände unter, an den Seiten und über dem Gerät müssen eingehalten werden.
- Breitere Räume werden für eine einfache Wartung bevorzugt.
- Falls die Mindest-Wartungsabstände nicht eingehalten werden, könnte die Luftzirkulation gehindert und interne Komponenten des Innengerätes durch Überhitzung beschädigt werden.



Mindest -Wartungsabstände
(Gerät: mm)

Wandmontage

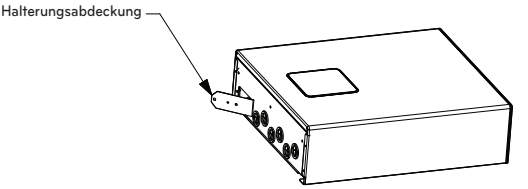
Schritt 1. Markierte Freisetzung von sechs Schrauben.



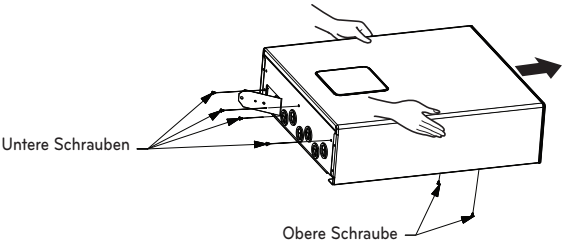
⚠ ACHTUNG

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

Schritt 2. Öffnen Sie die Abdeckung der Halterung und trennen Sie den Verbindungsstecker der Fernbedienung.



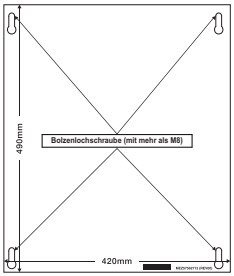
Schritt 3. Entfernen Sie die Frontabdeckung.



⚠ ACHTUNG

Nehmen Sie die interne Verdrahtung vor.

Schritt 4. 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

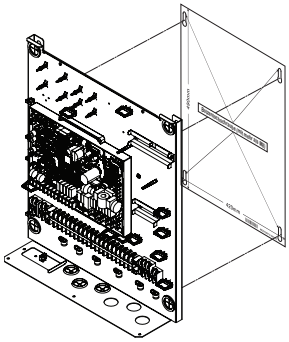
Die Montageschablone muss waagerecht ausgerichtet sein.
Ansonsten können Stützplatte und Innengerät nicht richtig befestigt werden.

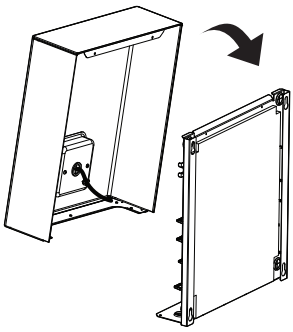
Schritt 5. Entfernen Sie das Einbaubrett. Schrauben Sie die Schrauben in die Lochmarkierungen in der Wand. Für eine feste Montage des Innengerätes sollten ausschließlich Dübelschrauben der Größe M8 bis M11 verwendet werden.

HINWEIS

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

Schritt 6. Hängen Sie das Innengerät an die Stützplatte.





Schritt 7. Decken Sie die Frontabdeckung ab, setzen Sie den Verbindungsstecker der Fernbedienung zusammen, schließen Sie die Abdeckung der Halterung und markieren Sie die vier Schraubenbolzen darunter. Um zu verhindern, dass der Kabelbaum der Fernbedienung eingeklemmt wird, legen Sie ihn vor dem Einbau in die Platte oder die vordere Abdeckung.

HINWEIS

Sollte auf der Unterseite der 4 Schrauben markiert werden.

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.

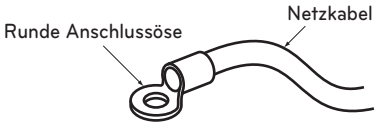
- Verleihen Sie der Verkabelung für die elektrische Teilschachtel und Außeneinheiten eine gewisse Zulage, da die Schachtel manchmal zum Zeitpunkt der Servicearbeit entfernt wird.
- Schließen Sie die Hauptstromquelle niemals an die Klemmleiste der Übertragungsleitung an. Ist sie angeschlossener, brennen die elektrischen Teile aus.
- An die Klemmenleiste für die Geräteübertragung darf nur die angegebene Geräteübertragungsleitung angeschlossen werden.

⚠ ACHTUNG

- 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.

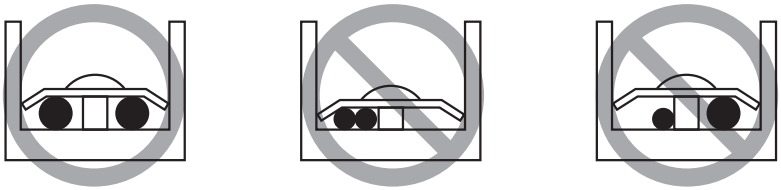
Vorsichtshinweise beim Verlegen der Netzkabel

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.

Electric specification

	Modellname (Käufer)	Stromversorgung	Maximaler Strom	Leistungsschalter	Stromkabel (inkl. Erde)	Kabelspezifikation
Stromversorgung Außeneinheit	HM513MR	380-415V 50 Hz	42A	50A	10 mm^2 x 5C	H07RN-F
Kommunikation Kabel	-	-	-	-	1.0~1.5 mm^2 x 2C (Abgeschirmt)	H07RN-F
Stromversorgung Inneneinheit	PHCSL0	220-240V 50 Hz	0.6 A	10A	0.75 mm^2 x 3C	H07RN-F

※ Der empfohlene Durchmesser ist bis zu 20 m Kabellänge machbar. In jedem Fall muss der Durchmesser von einem professionellen Elektriker auf der Grundlage der nationalen Regeln und Standards verifiziert werden

HINWEIS

MCA: Minimaler Schaltkreis Ampere

MFA: Maximale Amperezahl der Sicherung

RLA: Nennlast in Ampere

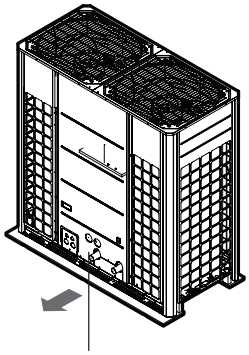
MSC: Maximaler Startstrom

⚠ WARNUNG

- Rohre und Kabel müssen zur Installation am Gerät separat erworben werden.
- Verwenden Sie immer geregelten Draht, so dass der Stecker des Anschlusses nicht von externer Kraft abfällt. Wenn der Stecker nicht fest sitzt, kann er zu einer Erwärmung führen, was zu einem Brand führt.
- Verwenden Sie immer einen geeigneten Überstromschutzschalter. Generierter Überstrom enthält niedrige DC-Werte.
- Leckstromschutzschalter für Erdung muss installiert sein. Wenn nicht installiert, kann es zu einem elektrischen Schlag kommen.
- Verwenden Sie nur den Schutzschalter und die Sicherung der genauen Kapazität. Bei Verwendung von Sicherung, Draht oder Kupferdraht mit übermäßiger Kapazität kann es zu Fehlfunktionen oder Feuer kommen.
- Schließen Sie den 3-phasigen 3-Draht-Anschluss nicht in umgekehrter / verpasster Phase an.

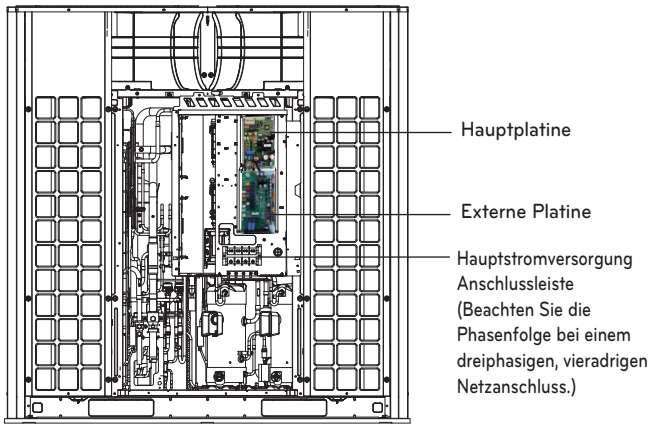
Reglerkasten und Kabelanschlüsse

- Entfernen Sie alle Schrauben an der Frontblende und nehmen Sie die Blende nach vorn ab.
- Schließen Sie die Übertragungsleitung zwischen Außengerät und Innengeräten an der Anschlussleiste an.
- Bei Anschluss des Zentralsteuerungssystems an das Außengerät muss ein separate Leiterplatine zwischengeschaltet werden.
- Bei Anschluss der Übertragungsleitung zwischen Außengerät und Innengeräten über abgeschirmte Kabel muss die Erdungsleitung an der Erdungs- schraube angeschlossen werden.



⚠ WARNUNG

Der Temperatursensor für die Außenluft sollte keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.
- Montieren Sie einen geeigneten Sonnenschutz.



Verbindungs- und Netzleitungen

Verbindungsleitung

- Typen : Geschirmte Drähte
- Querschnittsfläche : 1,0 bis 1,5 mm^2
- Maximal zulässige Temperatur : 60 °C
- Maximal zulässige Kabellänge : unter 1 000 m

Fernbedienungskabel

- Typen: dreiadriges Kabel

Zentrales Steuerkabel

Gerätetyp	Kabeltyp	Durchmesser
ACP & AC Manager	Zweiadriges Kabel (abgeschirmt)	1.0 ~ 1.5 mm^2
AC Smart	Zweiadriges Kabel (abgeschirmt)	1.0 ~ 1.5 mm^2
Einfache Zentralsteuerung	Vieradriges Kabel (abgeschirmt)	1.0 ~ 1.5 mm^2
AC Ez	Vieradriges Kabel (abgeschirmt)	1.0 ~ 1.5 mm^2

⚠ ACHTUNG

Im Falle der Verwendung der abgeschirmten Drähte, sollte es geerdet werden.

Trennung von Verbindungs- und Netzleitungen

- Wenn Übertragungs- und Stromleitungen nebeneinander verlegt werden, können auf Grund von Interferenzen der Signalleitung durch elektrostatische und elektromagnetische Kupplung erhebliche Betriebsstörungen auftreten.
  In den folgenden Tabellen werden Empfehlungen für geeignete Abstände zwischen Übertragungs- und Stromleitungen beim Verlegen nebeneinander aufgeführt.

Belastbarkeit der Stromleitung		Abstand
100V oder mehr	10A	300 mm
	50A	500 mm
	100A	1 000 mm
	100A oder mehr	1 500 mm

HINWEIS

- Die Abbildungen beziehen sich auf eine Länge der nebeneinander liegenden Kabel von bis zu 100 m. Bei längeren Kabeln müssen die Berechnungen in direkter Proportion zu den Kabellängen neu angestellt werden.
- Falls die Wellenform der Stromversorgung fortlaufend gestört ist, sollten die in der Tabelle genannten Abstände vergrößert werden.
  - Falls alle Leitungen durch Kabelkanäle verlegt werden, muss bei Gruppierung verschiedener Leitungen in einem Kabelkanal zudem folgender Punkt beachtet werden
  - Stromleitungen (einschließlich Netzleitung zum Klimagerät) und Signalleitungen müssen im selben Kabelkanal verlegt werden
  - Gleichermaßen sollten bei der Gruppierung die Strom- und Signalleitungen nicht zusammengebunden werden.

⚠ ACHTUNG

Bei unsachgemäßer Erdung des Gerätes besteht immer die Gefahr von Stromschlägen, Erdungsarbeiten müssen immer von einem qualifizierten Techniker durchgeführt werden.

Anschluss der Hauptstromversorgung und Kapazität der Geräte

- Verwenden Sie für Außengerät und Innengerät jeweils ein separates Netzteil.
- Beachten Sie beim Verlegen und beim Anschluss der Kabel die Umgebungsbedingungen. (Umgebungstemperatur, direkte Sonneneinstrahlung, Regenwasser usw.)
- Für Metall-Kabelkanäle handelt es sich bei den Kabeldurchmessern um Mindestwerte. Der Durchmesser des Netzkabels sollte unter Beachtung der Stromabfälle eine Stufe größer gewählt werden. Der Spannungsabfall darf nicht höher als 10% sein.
- Bei Arbeiten an der Elektrik müssen die örtlichen gesetzlichen Bestimmungen beachtet werden.
- Die Netzkabel der Geräte für den Einsatz im Freien sollten nicht leichter als mit Neopren isolierte flexible Kabel sein.
- Keinen separaten Schalter und keine eigene Steckdose zum Trennen der einzelnen Innengeräte installieren.

	Modellname (Käufer)	Stromversorgung	Stromkabel (inkl. Erde)	Kabelspezifikation	Leistungsschalter
Stromversorgung Außeneinheit	HM513MR UXC0	380-415V 50Hz	10.0m^2 x 5C	H07RN-F	50A

Erdungsleitung

- Der obige Standard ist CV-Leitungsstandard.
- Verwenden Sie bitte das 3-phasige 4-adrige Quadrupol Leakage-Schutzschalter des Schutzschalters.

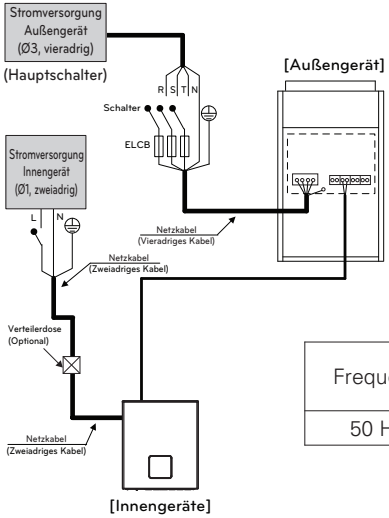
⚠ WARNUNG

- Beachten Sie die gesetzlichen Bestimmungen für elektrische Geräte und Anschlüsse sowie die Bestimmungen Ihres Stromversorgungsunternehmens.
- Verwenden Sie für die Anschlüsse ausschließlich angegebene Kabel, so dass externen Kräfte auf die Anschlüsse wirken können. Bei unsachgemäß befestigten Anschlüssen besteht die Gefahr von Feuer durch Überhitzung.
- Nur geeignete Überstrom-Schutzschalter verwenden. Erzeugter Überstrom kann u. U. einen Teil Gleichstrom enthalten.

⚠ ACHTUNG

- An bestimmten Standorten muss ein Erdschlussschalter installiert werden. Ansonsten besteht u. U. die Gefahr von Stromschlägen.
- Ausschließlich Überlastungsschalter und Sicherungen mit geeigneter Leistung verwenden. Bei Sicherungen und Kabeln bzw. Kupferdrähten mit zu hoher Leistung können Fehlfunktionen oder Brände verursacht werden.

Feldverdrahtung



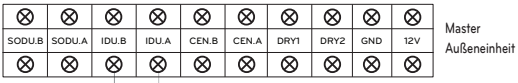
Frequenz	Spannungsbereich (V)	
	Außengerät	Innen
50 Hz	380 - 415V	220 - 240V

⚠ WARNUNG

- Die Erdungsleitungen der Innengeräte dienen zur Vermeidung von Unfällen durch Stromschläge bei eventuellen Leckströmen, bei Verbindungsfehlern auf Grund von Interferenzen sowie bei Motor-Leckströmen (ohne Rohranschluss).
- Keinen separaten Schalter und keine eigene Steckdose zum Trennen der einzelnen Innengeräte installieren.
- Da diese Anlage mehrere Netzteile zur Versorgung der einzelnen Geräte besitzt, muss ein Hauptschalter installiert werden, über den die Hauptstromversorgung aller Komponenten getrennt werden kann.
- Bei möglich auftretender Phasenumkehr, einer unterbrochenen Phase, eines vorübergehenden Stromausfalls oder einem Aus- und Einschalten der Stromversorgung während des Betriebs sollte ein Phasenumkehr-Schutzschaltkreis installiert werden. Beim Betrieb des Systems mit umgekehrter Phase könnten der Kompressor sowie andere Komponenten beschädigt werden.

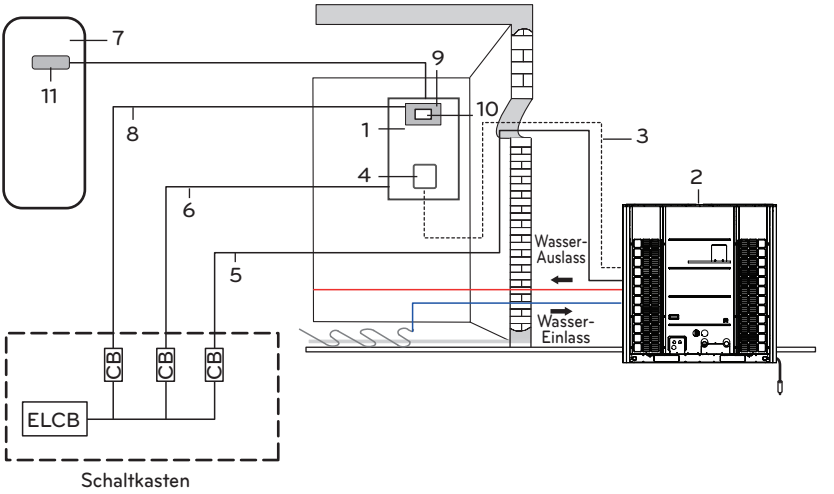
Zwischen Innen- und Außengerät

Die Kommunikationskabel zwischen Inneneinheit und Außeneinheit sind möglich, um sich mit dem Busart oder Sterntyp zu verbinden.





Der Anschluss GND auf der Hauptplatine dient als Anschluss '-' für den potentialfreien Kontakt.



Beschreibung

Nummer	Name	Nummer	Name
1	Steuereinheit	7	Brauchwasserspeicher*
2	Außeneinheit	8	Stromversorgung der Brauchwasser-Zusatzheizung*
3	Kommunikationskabel	9	Brauchwasserspeicher-Bausatz*
4	Fernbedienung	10	Schutzschalter für Brauchwasser-Zusatzheizung*
5	Stromversorgung der Außeneinheit	11	Brauchwasser-Zusatzheizung*
6	Stromversorgung der Inneneinheit	*Optional	

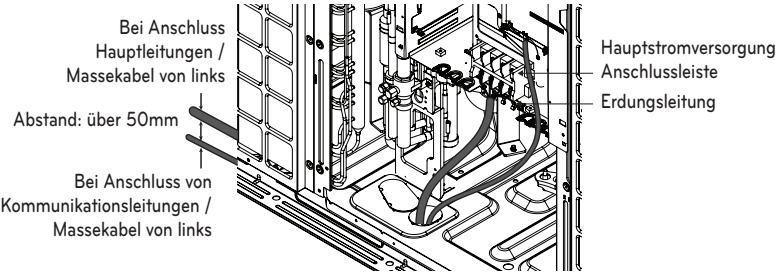
ELCB: Fehlerstromschutzschalter
CB: Schutzschalter

HINWEIS

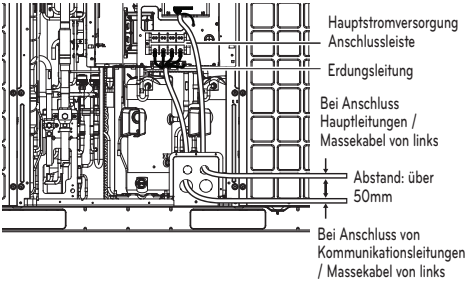
- Spannung, die an die Einheitsanschlüsse geliefert werden, sollte innerhalb des minimalen und maximalen Bereichs liegen.
- Die maximale zulässige Spannung zwischen der Phase beträgt 2%.
- Alle Installationsstandorte müssen mit einem Erdlecksschalter (ELCB) ausgestattet sein.

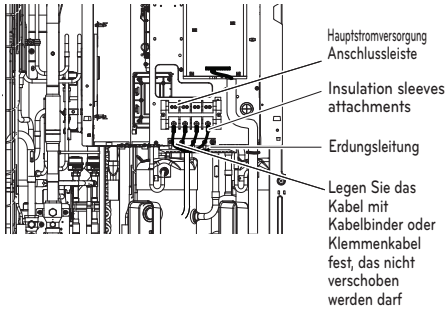
Beispielanschlüsse für Netz- und Verbindungsleitung

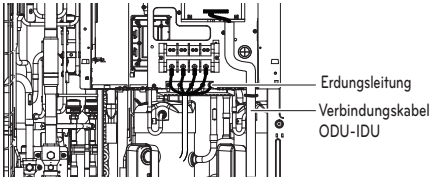
Unterseite



Vorderseite







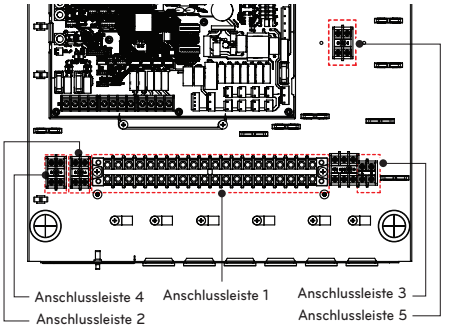
⚠ ACHTUNG

Netz- und Verbindungsleitungen sollten zusammengebunden werden, um Behinderungen des Sensors für den Ölstand zu vermeiden. Ansonsten kann der Ölstandssensor nicht störungsfrei arbeiten.

Hinweise zur Anschlussleiste

Es werden folgende Symbole verwendet:

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



Anschlussleiste 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
L	N	L	N	L	N	L	N	L1	L2	N
WATER TANK HEATER		WATER PUMP (C)		WATER PUMP (B)		MIX PUMP		MIX VALVE		

Anschluss Warmwasser-Nachheizung | Warmwasser-Zirkulationspumpe | Solarpumpe | Anschluss 2.Heizkreis

Anschlussleiste 2

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

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

12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	L1	N	L1	L2	N	L	N	
3WAY VALVE (A)			2WAY VALVE (A)			THERMOSTAT (1Ø, 220-240 V, 50 Hz)		

Umschaltventil Raumheizung/Warmwasser | Schließen anderer Kreisläufe während des Kühlbetriebs | Stromversorgung der Inneneinheit

Anschlussleiste 3

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

Anschlussleiste 4

28	29
A	B
OUTDOOR UNIT	

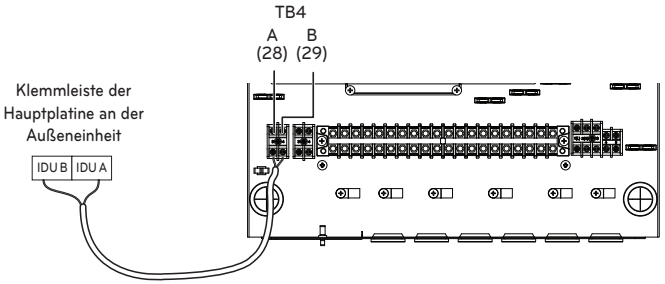
Kommunikation mit Außengerät

Anschlussleiste 5

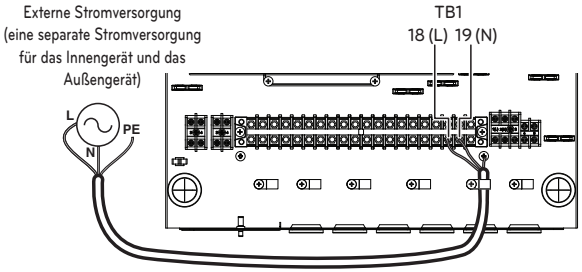
33	34
L	N
MAIN PUMP (3rd party)	

Anschluss für Hauptpumpe

Kommunikationskabel

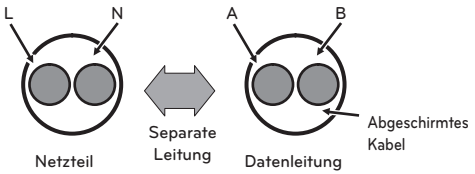


Stromversorgung der Inneneinheit



⚠ ACHTUNG

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



WASSERWIRTSCHAFT

Wasserrohrsieb

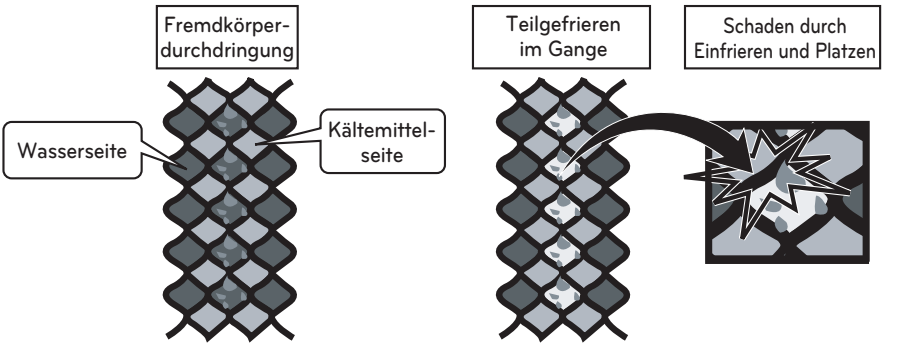
Zum Schutz des wassergekühlten Geräts muss sichergestellt werden, dass ein Schmutzfänger von 30 Maschen oder mehr in das wasserseitige Rohr eingebaut wird.

Andernfalls kann der Wärmetauscher durch folgende Bedingungen beschädigt werden.

1 Die Wasserseite im Plattenwärmetauscher besteht aus mehreren kleinen Flusswegen.

2 Wenn ein Sieb von 30 Mesh oder mehr nicht verwendet wird, kann das Fremdobjekt einige Strömungswege blockieren.

3 Wenn der Wärmetauscher durch Gefrierbruch beschädigt wird, vermischt sich das Kältemittel mit dem Wasser und das Gerät wird unbrauchbar.



Aktionen für Probleme im Testbetrieb

Kategorie	Status	Ursache	Inspektion und Aktion
Wasserzuleitung	CH 14	Dieser Fehler tritt auf, wenn die Durchflussmenge nicht ordnungsgemäß erkannt wird.	Überprüfen Sie die Blockierung der Wasserleitung. (Siebreinigung, Ventilsperrung, Ventilproblem, Luft im Rohr usw.)

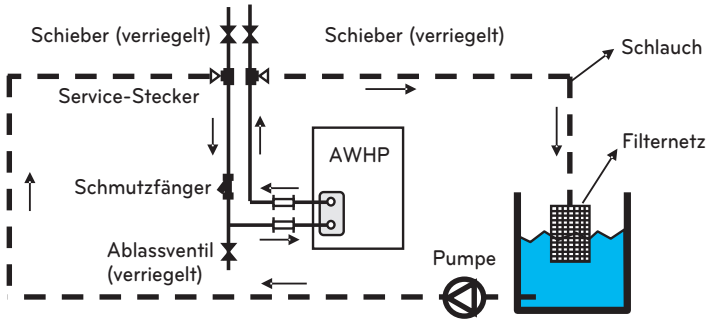
Wartung von Plattenwärmetauscher

Wenn die Kesselsteinbildung akkumuliert wird, kann die Leistung des Plattenwärmetauschers verringert werden, oder es kann eine Beschädigung durch Einfrieren und Bersten mit verringerter Strömungsmenge auftreten. Aus solchen Gründen ist es notwendig, eine regelmäßige Verwaltung zu haben, um die Kesselsteingenerierung zu verhindern.

1 Bevor Sie die Gebrauchssaison betreten, überprüfen Sie die folgenden Punkte. (Zeitraum: 1 Mal pro Jahr)
- Führen Sie die Wasserqualität Inspektion zu sehen, ob es innerhalb der Standard-Zustand ist.
- Siebreinigung durchführen.
- Prüfen Sie, ob die Durchflussmenge ausreichend ist.
- Überprüfen Sie, ob die Betriebsumgebung ausreichend ist. (Druck, Durchflussmenge, Wasseraustrittstemperatur usw.)

2 Um den Plattenwärmetauscher zu reinigen, gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor. (Zeitraum: 1 Mal pro Jahr)
- Prüfen Sie, ob der Service-Port auf der Wasserleitung für die chemische Lösungsmittelreinigung montiert ist. Als chemisches Lösungsmittel für die Kesselsteinreinigung eignen sich 5% verdünnte Ameisensäure, Zitronensäure, Oxalsäure (Wassersäure), Essigsäure, Phosphorsäure usw. (* Salzsäure, Schwefelsäure, Salpetersäure, etc. haben korrosive Eigenschaft, so dass sie nie verwendet werden können.)
- Während der Reinigung ist darauf zu achten, dass der Wasserzulauf und der Auslassrohr und das Ablassrohr richtig verriegelt sind.
- Verbinden Sie das Rohr für die chemische Lösungsmittelreinigung mit dem Wasserrohr-Service-Stecker, füllen Sie das Reinigungslösungsmittel von ca. 50 °C ~ 60 °C im Plattenwärmetauscher und zirkulieren Sie mit der Pumpe ca. 2 ~ 5 Stunden. Die Umlaufzeit kann je nach der Reinigungsmitteltemperatur oder dem Maßstab unterschiedlich sein. Beachten Sie daher die chemischen Lösungsmittelfarbenänderungen genau, um die Umlaufzeit für die Skalenentfernung zu bestimmen.
- Nach dem Aufwärmen des Lösungsmittels vollständig das chemische Lösungsmittel im Plattenwärmetauscher ablassen, 1 bis 2 % Konzentration Natriumhydroxid (NaOH) oder Kohlenwasserstoff-Natrium ($NaHCO_3$) füllen und etwa 15 bis 20 min zirkulieren. Um den Wärmetauscher zu neutralisieren.
- Nach Beendigung der Neutralisationsarbeiten reinigen Sie den Plattenwärmetauscher mit sauberem Wasser. Durch Messung der pH-Konzentration des Wassers können Sie überprüfen, ob das chemische Lösungsmittel ordnungsgemäß entfernt ist.
- Wenn Sie andere Art des chemischen Lösungsmittels auf dem Markt verwenden, stellen Sie sicher, zu überprüfen, ob es irgendeine korrosive Eigenschaft gegen rostfreien oder Kupfer im Voraus gibt.
- Empfangen von Konsultationen von den Fachleuten der relevanten Industrie für Details der chemischen Reinigungsmittelreinigung.

3 Nachdem die Reinigungsarbeiten abgeschlossen sind, betätigen Sie das Produkt, um zu sehen, ob es wieder ordnungsgemäß funktioniert.



[Plattenwärmetauscher Reinigung]

Tägliches Inspektionsmanagement

Wasserqualitätsmanagement

Plattenwärmetauscher hat nicht die Struktur für Demontage, Reinigung oder Ersatzteile. Um Korrosion oder Skalenansammlung im Plattenwärmetauscher zu vermeiden, müssen Sie eine besondere Vorsicht walten lassen.

Die Wasserqualität muss die minimal vorgeschlagene Wasserqualitätskategorie-Norm erfüllen. Wenn Korrosionsschutzlösung oder Korrosionsschutzlösung hinzugefügt wird, müssen Sie Zutaten ohne Korrosionseigenschaft gegen rostfreien und Kupfer verwenden.

Um die Verunreinigung des Zirkulationswassers durch Außenluft zu vermeiden, empfiehlt es sich, das Wasser regelmäßig in die Wasserleitung abzulassen und wieder Wasser zu füllen, auch wenn das Umlaufwasser nicht verunreinigt ist.

Durchflussmengenmanagement

Wenn die Durchflussmenge unzureichend ist, kann es zu einem Einfrieren und Bersten im Plattenwärmetauscher kommen.

Überprüfen Sie, ob das Sieb blockiert oder mit Luft gefüllt ist, und prüfen Sie, ob die Durchflussmenge unzureichend ist, indem Sie die Temperatur- oder Druckdifferenz zwischen dem Einlass- und der Auslasswasserleitung des Außengerätes überprüfen.

Wenn es einen Unterschied von Temperatur oder Druck über dem entsprechenden Niveau gibt, zeigt es, dass die Durchflussmenge verringert wird, also sofort den Betrieb stoppen und die Ursache vor der Wiederholung entfernen.
(* Wenn es eine Luft gibt, stellen Sie sicher, dass die Reinigungsarbeiten durchgeführt werden. Die Luft in den Wasserleitungen behindert die Wasserumwälzung und führt zu einer unzureichenden Durchflussmenge; außerdem kann sie zum Einfrieren und Platzen führen.)

Sole-Konzentrationsmanagement

Wenn Sole (Frostschutzmittel) im Wasser verwendet wird, sollten Sie die vorgeschriebene Art und Konzentration verwenden.
Calciumchlorid Sole verursacht Korrosion des Plattenwärmetauschers, so dass es nicht verwendet werden kann.

Wenn das Frostschutzmittel allein gelassen wird, absorbiert es Feuchtigkeit aus der Luft und die Konzentration wird abnehmen und kann zum Einfrieren und Ausbrechen des Plattenwärmetauschers führen, so dass die Kontaktfläche mit Luft minimiert und die Konzentration der Sole periodisch gemessen wird Konzentration von Sole durch Zugabe von Sole als notwendig.

Zeitraum (Jahr) / Prüfkategorie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Produktbetriebsstatus	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Wärmetauscher Reinigung	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Siebreinigung	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Wasserqualität Inspektion	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kältemittel-Dichtheitsprüfung	●														●

⚠ ACHTUNG

- Die oben genannte Inspektionstabelle stellt die Mindestdauer ein, und häufiger sind Inspektionen nach Installationsumgebung, Betriebszustand / Wasserqualität erforderlich.
- Bei der Reinigung des Wärmetauschers müssen Sie die Teile wie Druckmessgerät abnehmen oder das Ventil verriegeln, damit kein chemisches Lösungsmittel eindringen kann.
- Prüfen Sie bei der Reinigung die Rohrverbindungsstücke im Voraus, um ein Austreten des chemischen Lösungsmittels zu vermeiden.
- Starten Sie die Reinigungsarbeiten, nachdem das chemische Lösungsmittel und das Wasser ausreichend vermischt sind.
- Es ist besser, die Wärmetauscher-Reinigungsarbeiten in der frühen Phase durchzuführen, und wenn die Skala Akkumulation wird schwer, wird es schwierig, sie zu entfernen.
- In der Region mit schlechter Wasserqualität sind regelmäßige Reinigungsarbeiten notwendig.
- Chemisches Lösungsmittel hat eine starke saure Eigenschaft, so dass es vollständig mit Wasser gewaschen werden muss.
- Um zu überprüfen, ob das Innere sauber wurde, entfernen Sie den Schlauch und überprüfen Sie das Rohr.
- Achten Sie darauf, die Luftreinigung durchzuführen, um die Luft im Wasserrohr zu entfernen.
- Stellen Sie nach der Inspektion sicher, dass das Wasser einwandfrei fließt, bevor Sie das Gerät wieder in Betrieb nehmen.

Wasserbefüllung

Halten Sie sich zur Wasserbefüllung an das folgende Verfahren.

Schritt 1. Öffnen Sie sämtliche Ventile des gesamten Wasserkreislaufs.
Das versorgte Wasser sollte in der unteren Bodenwasserkreislauf, dem Wassertankkreis des Hygiene, dem FCU -Wasserkreis und den anderen vom Produkt kontrollierten Wasserschaltungen aufgeladen werden.

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.

Schritt 7. Stellen Sie nach dem Befüllen des Wassers sicher, dass alle Entlüfter im Gebäude verschlossen sind und keine Luft mehr entweichen kann.
Die Luftventilkappe an der Pumpe muss ebenfalls geschlossen sein.
Der Deckel des Luftabscheiders im Außengerät hingegen muss immer offen gehalten werden; um sicherzustellen, dass im Falle einer Leckage kein R32 in das Gebäude gelangen kann.

⚠ 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

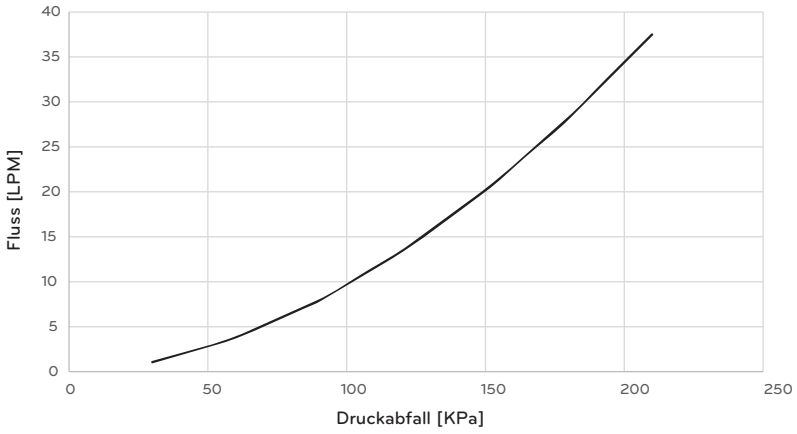
Der Zweck einer Isolierung der Wasserrohre ist:

- 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

* λ = 0.04 W/mk (Wärmeleitfähigkeit der Rohrisolierung.)

Wasserkopfverlustkurve



Kaltwasserwirtschaft

Die Wasserqualität des kalten (heißen) Wassers wird wie folgt beschrieben.
Die Wasserqualität darf nicht unter die folgende Norm fallen. Wenn ja, kann man beurteilen, dass sie innerhalb relativ kurzer Zeit ein Risiko haben.

[HM513MR]

Artikel		Kaltes Wasser	
		Zirkulationsart kaltes Wasser	Kaltes Wasser
Referenz	PH (25 °C)	6.5 - 8.0	6.5 - 8.0
	Leitungsgeschwindigkeit (25 °C µs/cm)	500 oder niedriger	200 oder niedriger
	Alkalische Ebene (PPM)	100 oder niedriger	50 oder niedriger
	Härte (PPM)	100 oder niedriger	50 oder niedriger
	Chlor-Ion (PPM)	100 oder niedriger	50 oder niedriger
	Milchsäureionen (PPM)	100 oder niedriger	50 oder niedriger
	Eisen (PPM)	0.1 oder niedriger	0.3 oder niedriger
	Schwefel-Ion (PPM)	Nicht erkannt	Nicht erkannt
	Ammonium-Ion (PPM)	0.5 oder niedriger	0.2 oder niedriger
	Siliciumdioxid (PPM)	50 oder niedriger	30 oder niedriger

Maximaler Betriebsdruck (kPa)	Mindestwasservolumen (L)
980	345

- Um einen stabilen Betrieb und eine stabile Auslasstemperatur aufrechtzuerhalten, muss die Mindestwassermenge sichergestellt werden.
- Stellen Sie sicher, dass Sie Zubehör für Kaltwasserleitungssysteme verwenden, deren Wasserdruck höher ist als vorgesehen.

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
Einfacher potenzialfreier Kontakt	Für den Empfang eines externen Ein- und Aus-Signals	PDRYCB000
Thermostat Potentialfreier Kontakt	Trockenkontakt für Thermostat	PDRYCB320
Solarthermiebausatz	Für den Betrieb mit einer Solarheizungsanlage	PHLLA
Thermistor für Wasserbehälter (Pufferspeicher, Brauchwasserspeicher)	Zur Regelung der Warmwassertemperatur des Warmwasserspeichers	PHRSTA0
Messgerät -Schnittstelle *	Zur Messung der Wärmeerzeugung/des Stromverbrauchs.	PENKTH000
Wandmontierter Außenlufttemperaturfühler	Zwecks zuverlässiger Ermittlung der Außentemperatur für den witterungsgeführten Betrieb (Auto-Modus). Der vorinstallierte Außentemperatursensor befindet sich auf der Rückseite des Außengerätes.Er kann tagsüber durch Sonneneinstrahlung beeinflusst werden.	PHATS0
WLAN Modem	Fernsteuerung des Systems über das Smartphone	PWFMDD200
Wi-Fi-Verlängerungskabel	Verbindung des Wi-Fi-Modems mit dem USB-Kabel	PWYREW000

* Es kann jeweils nur ein Gerät angeschlossen werden.

Komponente	Zweck	Modell
Temperaturfühler für den 2. Schaltkreis	Zur Regelung des 2. Heizkreises und zur Regelung der Temperatur des Mischkreises oder zur Regelung 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
Verkabelte Fernbedienung	Zur Steuerung von Geräten mit 2 Fernbedienungen	PREMTW101

* Es kann jeweils nur ein Gerät angeschlossen werden.

⚠ ACHTUNG

- Installieren Sie beim Kühlen die Ablaufwanne.
- Falls nicht installiert wird, kann sich Kondensatwasser 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	• Solaranlage • Solarpumpe • Solarthermischer Sensor: PT1000
Thermostat	Zur Steuerung nach Raumlufttemperatur	Nur Heizung (230 V AC) Kühlung/Heizung (230 V AC mit Betriebsmodusschalter)
Mix-Kit	Um den 2. Kreis zu benutzen	• Mischventil • Mischpumpe
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 (Einpoliger Wechselschalter), 230 V AC
Externe Pumpe	Den Wasserfluss am Produkt zu steuern	
Smart Grid	Steuerung über das SG-Ready-Protokoll	2 x 230VAC
Drittanbieter-ESS*	Steuerung des Betriebsmodus entsprechend dem Energiespeicherzustand	Modbus RTU
Frostschutzventil	Zum Schutz von Wärmetauscher und Platten vor dem Einfrieren	
Warmwasser-Zirkulationspumpe	Zur Steuerung des Wasserdurchflusses der Warmwasser-Zirkulationspumpe	

* 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.

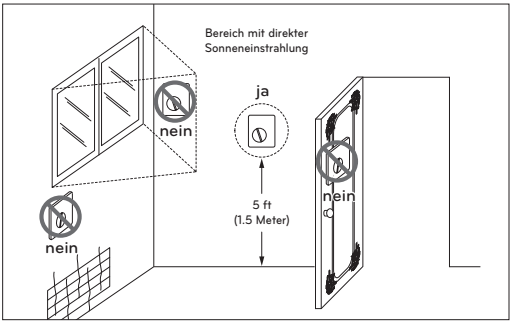
Installationsbedingung

⚠ 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.

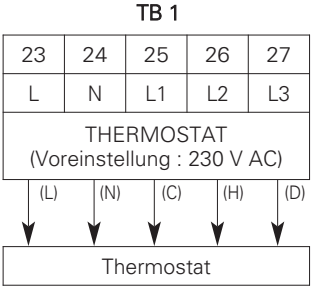
Verkabelung des Heizungs- / Kühlungs- / WW-Heizungs-Thermostaten

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.



(L) : Spannung von der Platine zum Thermostat
(N) : Neutralleiter von der Platine zum Thermostat
(C) : Kühlsignal vom Thermostat zur Leiterplatte
(H) : Heizsignal vom Thermostat zur Leiterplatte
(D): Signal "Warmwasser" vom Thermostaten zur Platine

⚠ 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 eines elektrischen Thermostats verwendet werden.

Schließen Sie niemals externe elektrische Lasten wie Ventile, Gebläsekonvektoren usw. an. Wenn sie angeschlossen sind, kann die Hauptplatine 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 den Kreislauf 1, welcher eine hohe Temperatur benötigt, und den Kreislauf 2, der eine mittlere Temperatur benötigt, getrennt steuern kann. Dazu muss eine separate Mischerbaugruppe im zweiten Kreis installiert werden.

Installationsanleitung für die Heizung des Mischkreises]

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

[Installationsanleitung für die Kühlung des Mischkreises]

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

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

HINWEIS

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

Kreislauf 2 = Mischerkreis : Die andere Zone

Verkabelung der Mischer-Baugruppe

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

7	8	9	10	11
L	N	L1	L2	N
Mischpumpe		Mischventil		

(L) (N) (L1) (L2) (N1)

Mischpumpe	Mischventil

(L) : Spannung von der Platine zur Mischerkreispumpe.

(N) : Neutralleiter von der Platine zur Mischerkreispumpe.

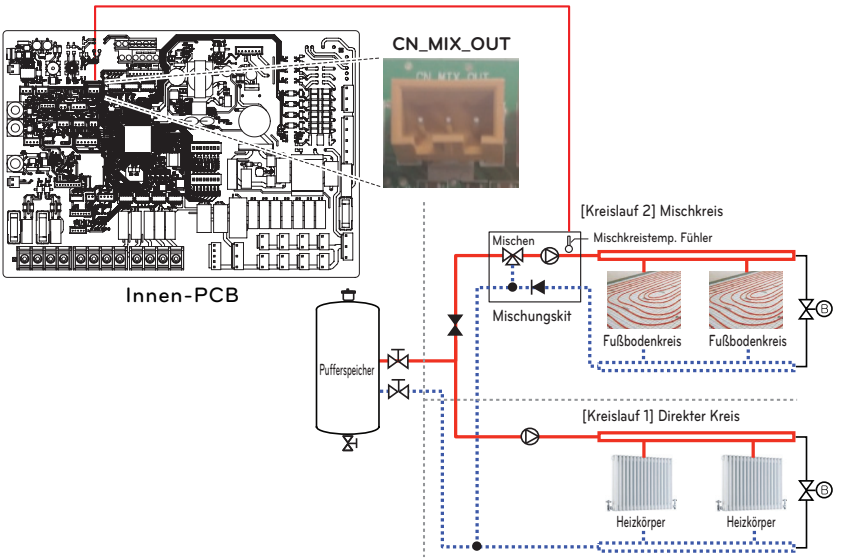
(L1) : Spannung von der Platine zum Mischventil (bei NC-Typ).

(L2) : Spannung von der Platine zum Mischventil (bei NO-Typ).

(N1) : Neutralleiter von der Platine 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 am Austritt der Wasserpumpe der Mischerbaugruppe 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

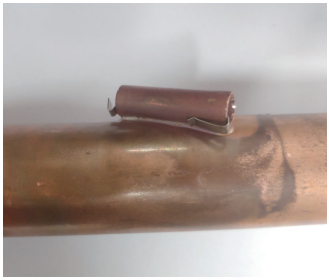
Befolgen Sie die Schritte 1 bis 4.

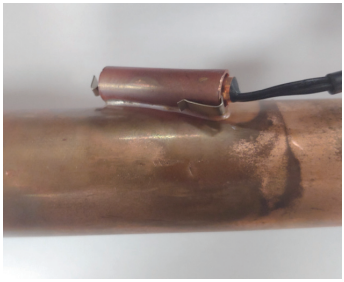
Schritt 1. Installieren Sie den Sensorstecker am Auslassrohr der Wasserpumpenmischung. (Um den Sensorstecker an das Rohr anzuschließen, muss geschweißt werden.)

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 Steckkontakt vollständig in die Platine (CN_MIX_OUT) ein und befestigen Sie den Wärmesensor wie unten gezeigt am Rohrverbinder.





Backup-Heizung eines Drittanbieters

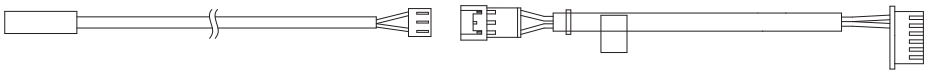
Das Produkt kann durch Anschließen einer zusätzlichen Backup-Heizung verwendet werden.
Sie können die Backup-Heizung automatisch und manuell steuern, indem Sie die Wasseraustrittstemperatur der Backup-Heizung mit der eingestellten Temperatur vergleichen.

So installieren Sie ein Backup-Heizgerät eines Drittanbieters

Befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen. Schritt 1 ~ 4.

Schritt 1. Suchen Sie den mittleren Verbindungskabelbaum und den Temperatursensor.

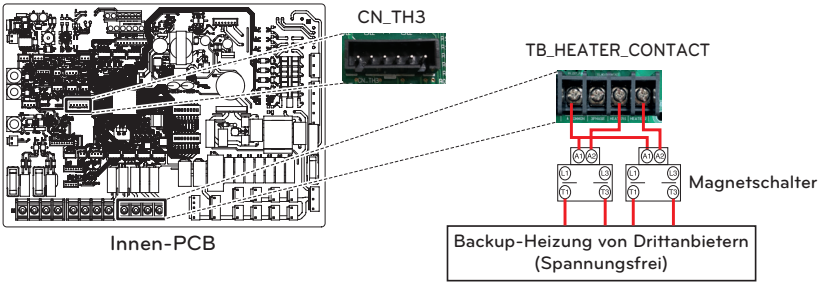
Schritt 2. Stecken Sie den Stecker (braun) des Temperatursensors wie unten gezeigt in den Stecker (weiß) des mittleren Verbindungskabelsatzes.



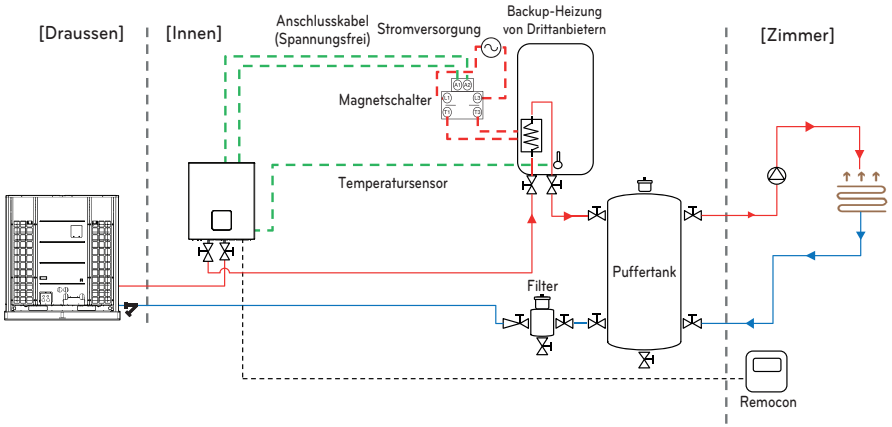
Temperatursensor | Mittleren Verbindungskabels

Schritt 3. Stecken Sie den Stecker (schwarz) des mittleren Verbindungskabels auf „CN_TH3“ in den Hauptplatinenstecker (schwarz), wie unten gezeigt. Der Sensor sollte wie unten gezeigt korrekt am Auslassrohr der Reserveheizung montiert werden.

Schritt 4. Schließen Sie das Netzkabel mit dem Magnetschütz an den Klemmenblock 'TB_HEATER_CONTACT' an.



Artikel	Phase	Funktion	
LG-Zusatzheizung Zubehör	1Ø	2 Stufe	1 Stufe (Heizung 1 oder Heizung 2) 2 Stufe (Heizung 1 und Heizung 2)
	3Ø	1 Stufe	1 Stufe (Heizung 1)
Externe Zusatzheizung	1Ø	2 Stufe	1 Stufe (Heizung 1 oder Heizung 2) 2 Stufe (Heizung 1 und Heizung 2)
	3Ø	2 Stufe	1 Stufe (Heizung 1 oder Heizung 2) 2 Stufe (Heizung 1 und Heizung 2)



Externe Pumpe	Thermostatventil	Sieb
Sicherheitsventil	2-WEGE-Ventil (Handbuch)	Fußbodenheizung
2-WEGE-Ventil (Signal)	Entlüftung	

⚠ ACHTUNG

- Der Zubehör-Heizungssensor muss zur Verwendung verbunden werden.
- Installieren Sie die Zusatzheizung so, dass sie die Wasseraustrittstemperatur der Zusatzheizung erfassen kann. Andernfalls kann es zu Fehlfunktionen des Geräts kommen.
- Beziehen Sie sich beim Anschluss an die Heizung auf die nachstehende Steuerungsmethode und schließen Sie sie sicher an.

[Thermistor für Backup-Heizung von Drittanbietern]



Sensor



Sensorhalter



Sensoranschluss



Mittleren Verbindungskabels

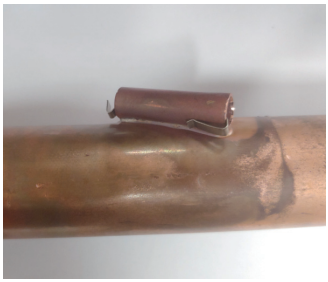
Befolgen Sie die Schritte 1 bis 4.

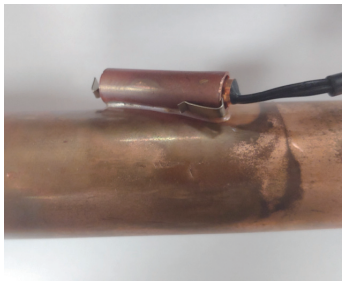
Schritt 1. Installieren Sie den Sensorstecker am Auslassrohr der Reserveheizung.
(Um den Sensorstecker an das Rohr anzuschließen, muss geschweißt werden.)

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_TH3) ein und befestigen Sie den Wärmesensor wie unten gezeigt am Rohrverbinder.





Fremdkessel

Die Funktion 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 bivalent-alternativer Betrieb möglich.

Während der Kessel aktiviert ist, muss die Regelung der Heizungsanlage über den Kessel erfolgen.

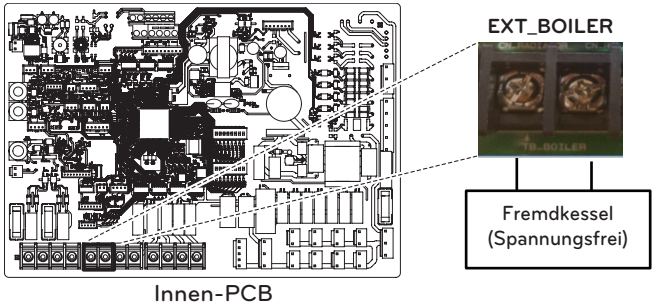
So verdrahten Sie den Fremdkessel

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 Frontabdeckung des Innengerätes.

Schritt 3. Schließen Sie das Verbindungskabel vollständig an die Klemmenleiste (TB_BOILER) an.



Anbindung Modbus

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 externen Modbus-Regler

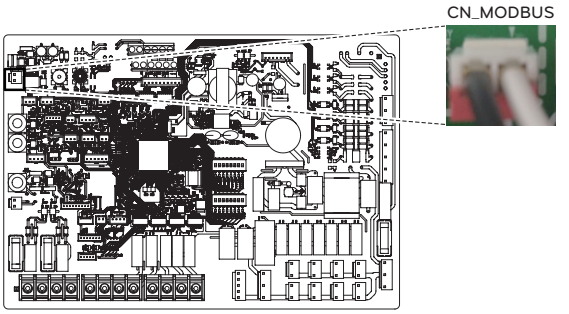
Befolgen Sie die nachstehenden Verfahren vom Schritt 1 bis Schritt 4.

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

Schritt 2. Demontieren Sie die Frontabdeckung des Innengerätes.

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.



Innen-PCB

HINWEIS

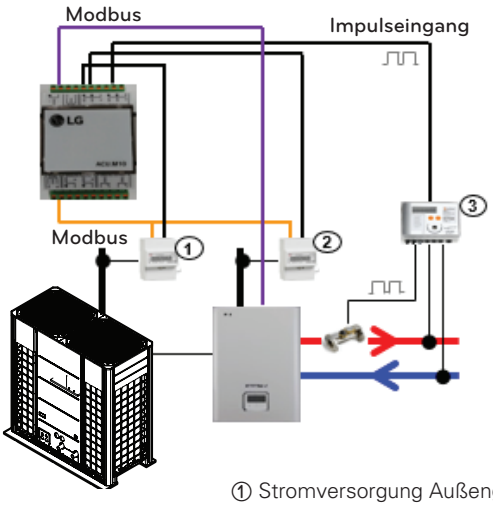
- Wenn der CN_MODBUS-Anschluss zur Verbindung mit dem LG-Messmodul verwendet wird, kann nicht gleichzeitig eine externe Steuerung angeschlossen werden.

Zählerschnittstelle

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

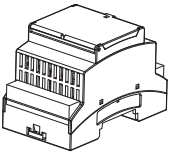
Die verbrauchte elektrische Leistung und/oder die erzeugte Wärmeenergie wird auf der Fernbedienung angezeigt.

So installieren Sie die Zählerschnittstelle



① Stromversorgung Außengerät
② Leistungsaufnahme elektr. Nachheizung
③ Wärmeleistung Innengerät

[Teile der Zählerschnittstelle]



Gehäuse der Zählerschnittstelle

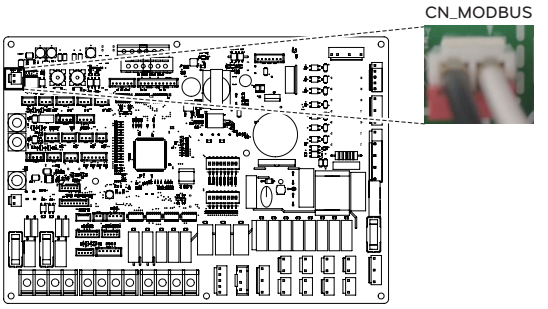
Befolgen Sie die nachstehenden Verfahren vom Schritt 1 bis Schritt 4.

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

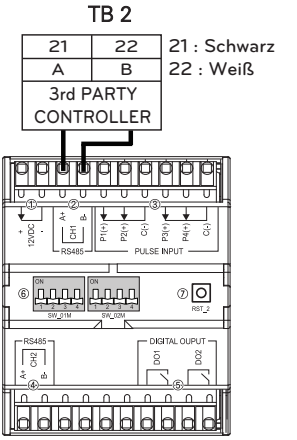
Schritt 2. Demontieren Sie die Frontabdeckung des Innengerätes.

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.



Innen-PCB



Zählerschnittstelle

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.

LG Zentralsteuerung

Die Wärmepumpe kann mit einer LG-Zentralsteuerung verbunden und von dieser gesteuert werden. 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.

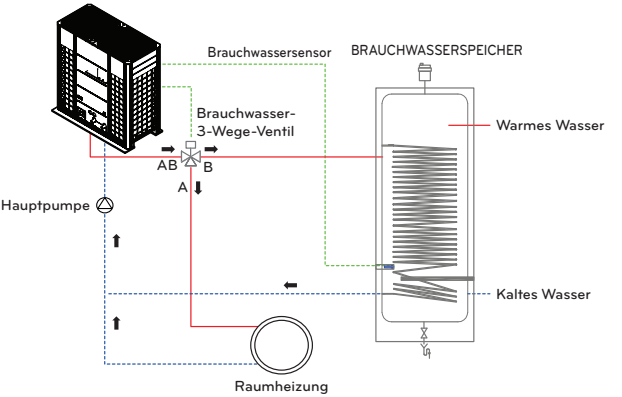
Warmwasserspeicher

Um den Brauchwasserkreislauf zu erstellen, sind ein 3-Wege-Ventil und ein Brauchwasser-Sensor (PHRSTA0) 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 Frostschutzmittel wie Ethylen-Glykol.
- Es wird dringend empfehlen, 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[1)] 3-Leiter	230 V AC	Auswahl von Flow A[2)] zwischen Fluss A und Fluss B	Ja
		Auswahl von Flow B[3)] zwischen Fluss A und Fluss B	Ja

1) SPDT = Einpoliges Zweiwege-Relais. Drei Drähte bestehen aus L1 (für die Auswahl von Fluss A), L2 (für die Auswahl von Fluss B) und N (für den Neutralleiter).

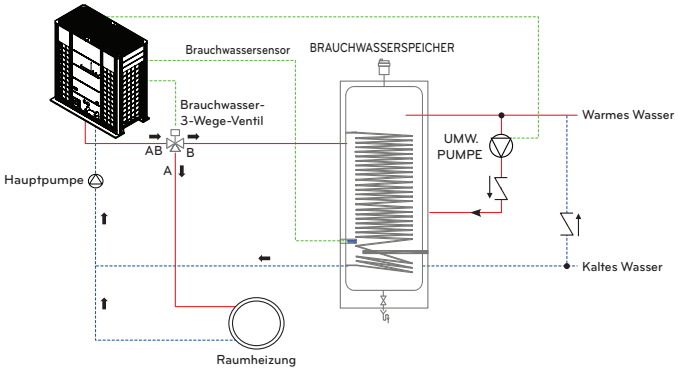
2) „Fluss A“ : 3-Wege-Ventil zum Raumheizungskreislauf.

3) „Fluss B“ : 3-Wege-ventil zum Warmwasserspeicher.

Installation einer Warmwasser-Zirkulationspumpe

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 die Programmierung eines Zeitplans erforderlich, der den Zeitpunkt bestimmt, zu dem die Umwälzpumpe ein- und ausgeschaltet werden soll.
- 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 Zirkulationspumpe

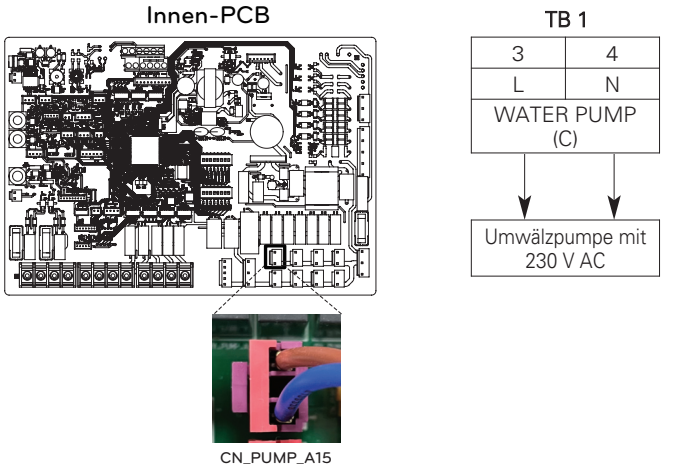
Befolgen Sie die nachstehenden Verfahren vom Schritt 1 ~ Schritt 4.

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

Schritt 2. Demontieren Sie die Frontabdeckung des Innengerätes.

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-Zirkulationspumpe 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.

Solarthermiebausatz

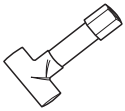
Dieses Produkt kann durch Anschluss des Solarthermiebausatzes im Feld verwendet werden. Es kann mit Warmwasser betrieben werden, das durch eine Solaranlage erwärmt wird. Der Endverbraucher muss das von LG gelieferte Solarthermie-Zubehör (PHLLA) installieren.

So installieren Sie den Solarthermiebausatz

[Teile des Solarthermiebausatzes]



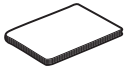
Sensorhalter



Schlauchverbinder



Solar-Kollektorfühler



Montageanleitung

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

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

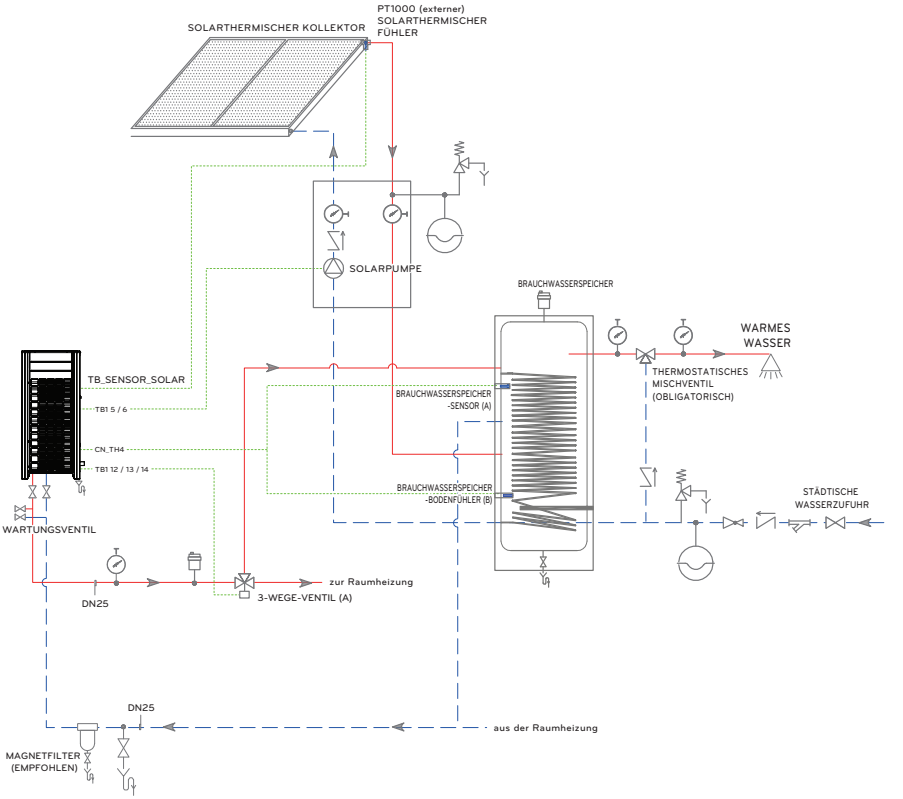
Schritt 2. Demontieren Sie die Frontabdeckung des Innengerätes.

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 (A: Referenz Wärmepumpe) 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.

Pufferspeicher-Temperatursensor

Wenn ein großer Pufferspeicher parallel zur Wärmepumpe angeschlossen ist, kann ein separater Sensor an den PCB-Anschluss TB_SENSOR/BUFFER angeschlossen werden.

Zur Messung der Temperatur im Pufferspeicher oder am Vorlauf des Sekundär-Kreises.

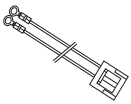
Folglich wird die gewünschte Zielwassertemperatur (wie vom Benutzer eingestellt oder durch eine wetterabhängige Funktion definiert) mit der Temperatur des Pufferspeichers verglichen.

So verdrahten Sie den Pufferspeicher-Fühler

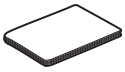
[Teile des Puffertank-Temperatursensors]



Pufferspeicher-Sensor



Steckkontakt/
Adapter anschließen



Installationsanleitung

Befolgen Sie die nachstehenden Schritte 1 bis 5.

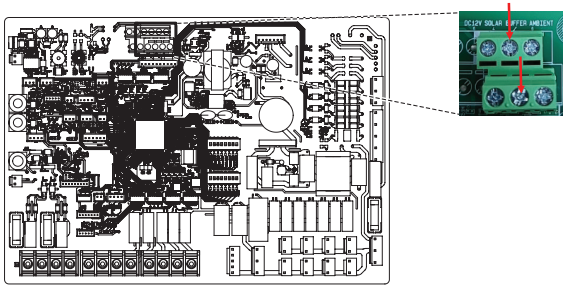
Schritt 1. Überprüfen Sie, ob das Gerät ausgeschaltet ist.

Schritt 2. Demontieren Sie die Frontabdeckung des Innengerätes und lokalisieren Sie den Steuerkasten.

Schritt 3. Schließen sie die beiden Adern des Verbindungskabels wie unten beschrieben an der Platinenklemme (TB_SENSOR / BUFFER) an.

Schritt 4. Pufferspeicher-Fühler am Stecker des Verbindungskabels anschließen.

Schritt 5. Installieren Sie den Pufferspeicher-Temperaturfühler im oder am Speicher.



Innen-PCB

Potentialfreier Kontakt

Dry Contact ist eine Lösung zur automatischen Steuerung der HLK-Anlage. 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-Gehäuse



Kabel (für den Anschluss an die Platine)

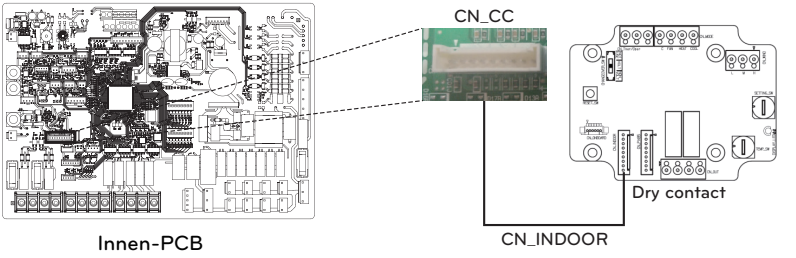
Befolgen Sie die nachstehenden Verfahren vom Schritt 1 bis Schritt 4.

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

Schritt 2. Demontieren Sie die Frontabdeckung des Innengerätes.

Schritt 3. Schließen Sie das Kabel vollständig an die Geräteplatine (CN_CC) an.

Schritt 4. Führen Sie dann den Steckkontakt wie unten gezeigt fest auf die potenzialfreie Leiterplatte (CN_INDOOR) ein.

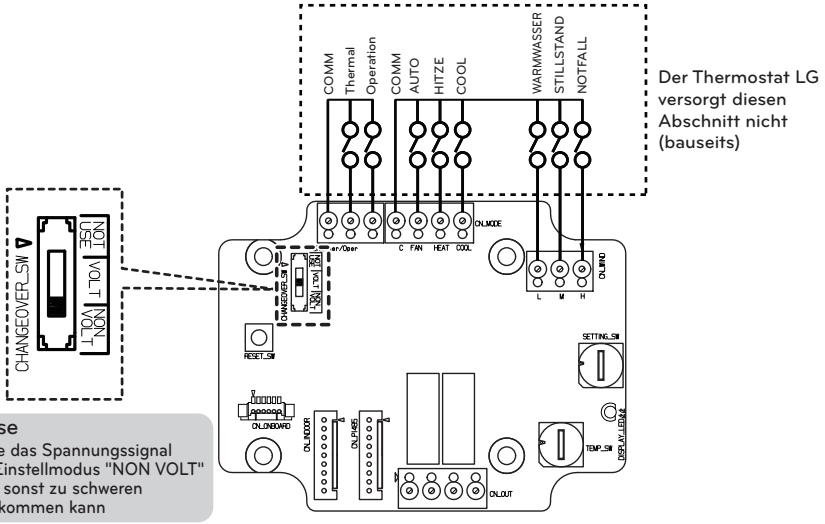


HINWEIS

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

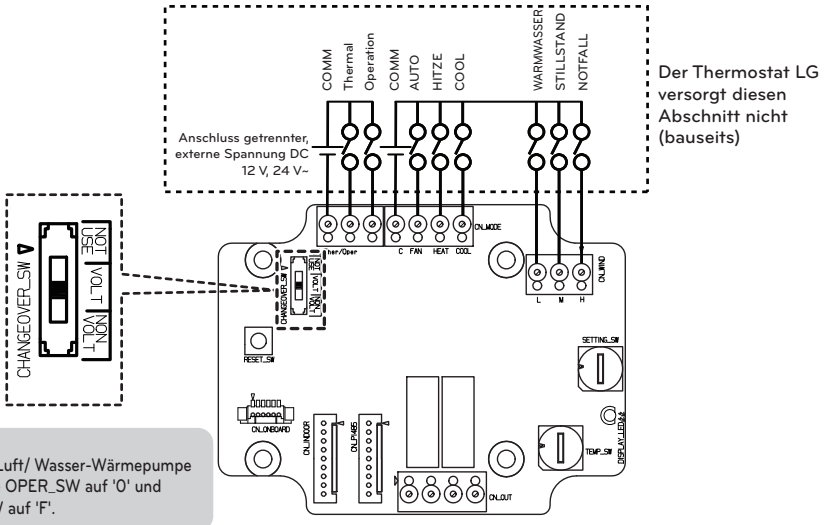
[Einstellung des Kontaktsignaleingangs]

• 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'.

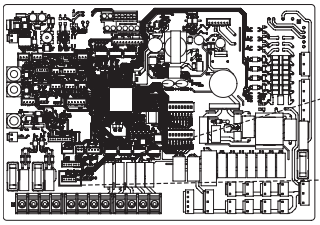
Setting_SW-Einstellung

- 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 mitgelieferte Kabel an die Platine des Innengerätes (CN_EXT).

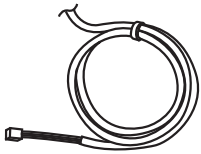
Befolgen Sie die nachstehenden Verfahren vom Schritt 1 bis Schritt 4.
Schritt 1. Überprüfen Sie, ob das Gerät ausgeschaltet ist.
Schritt 2. Demontieren Sie die Frontabdeckung des Innengerätes.
Schritt 3. Schließen Sie den externen Regler vollständig an die Leiterplatte (CN_EXT) an.
Schritt 4. Verbinden Sie das Kabel mit dem Installationsteil im Feld.



Innen-PCB

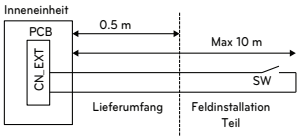


CN_EXT



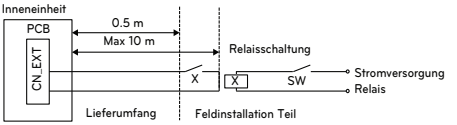
Adapterkabel
*Geliefertes Teil

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

Solarpumpe

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

Verkabelung der Solar-Pumpe

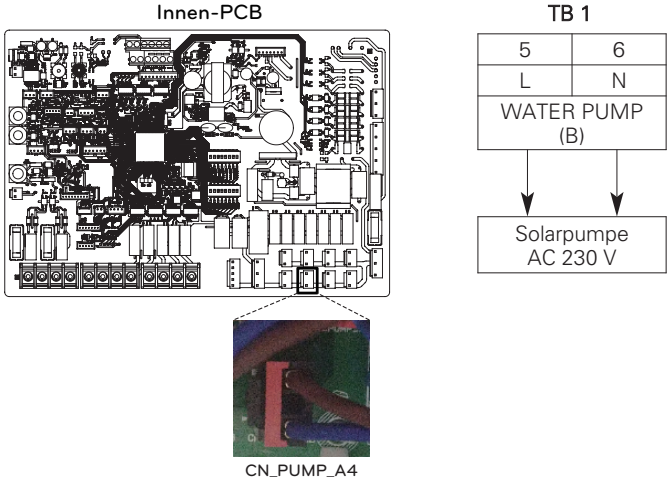
Befolgen Sie die nachstehenden Verfahren vom Schritt 1 bis Schritt 4.

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

Schritt 2. Demontieren Sie die Frontabdeckung des Innengerätes.

Schritt 3. Überprüfen Sie, ob der Steckkontakt (schwarz) vollständig in die Platine des Innengerätes (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

Eine PWM-Pumpe wird von dieser Steuerung nicht unterstützt.

Hauptpumpe

Da das R32 Monobloc 51 kW Gerät keine eingebaute Hauptpumpe hat, muss es unter individueller Berücksichtigung des Systemdruckverlusts ausgelegt und installiert werden.

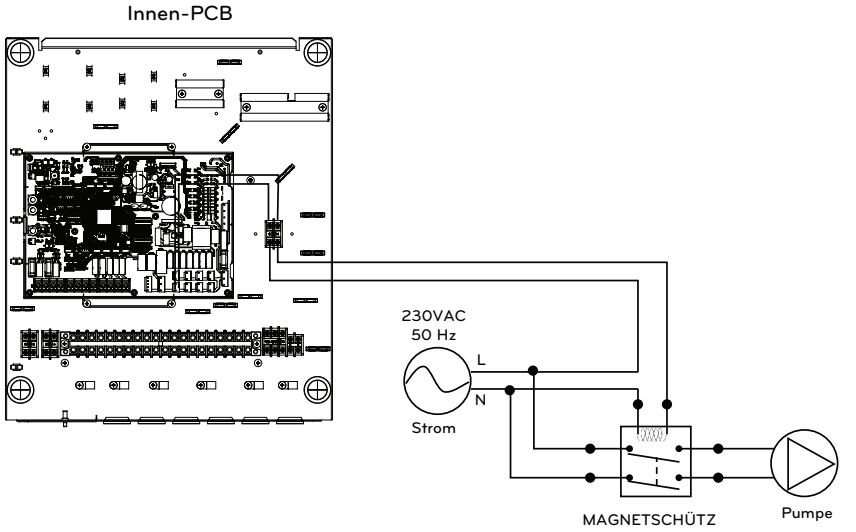
Verkabelung der Hauptpumpe

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 Frontabdeckung des Innengerätes.

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



Externe Pumpe

Eine externe Pumpe (von Drittanbietern) kann verwendet werden, wenn eine Sekundärpumpe erforderlich ist (z. B. bei einem parallelen Pufferspeicher) oder – wenn zwei Heizkreise benötigt werden – als Kreispumpe zur Versorgung des Heizkörperkreises.

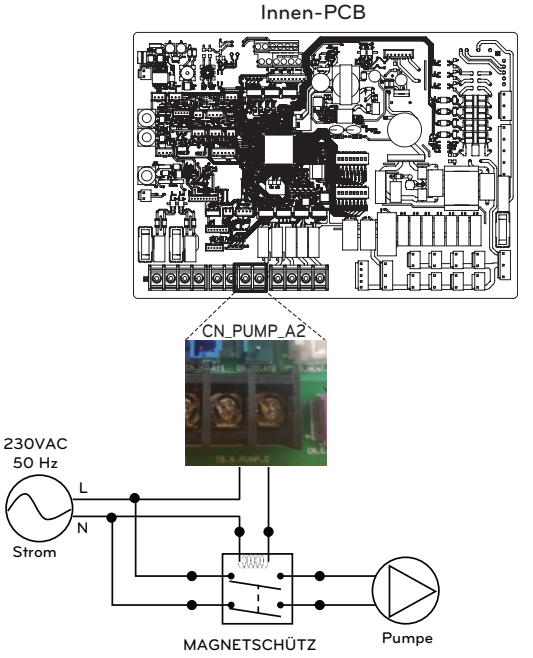
Verkabelung der externen Pumpe

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 Frontabdeckung des Innengerätes.

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



WLAN Modem

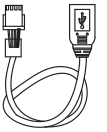
Das WLAN Modem ermöglicht die Fernsteuerung des Systems vom Smartphone aus. Zu den verfügbaren Funktionen gehören die Auswahl von Ein/Aus, Betriebsmodus, Trinkwassererwärmung, Temperatureinstellung, Wochenplanung usw. Detaillierte Anweisungen finden Sie im Handbuch, das im Zubehör enthalten ist.

So installieren Sie ein WLAN Modem

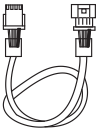
[Teile des WiFi-Modems]



Gehäuse des WiFi-Modems



USB-Kabel



Verlängerungskabel

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

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

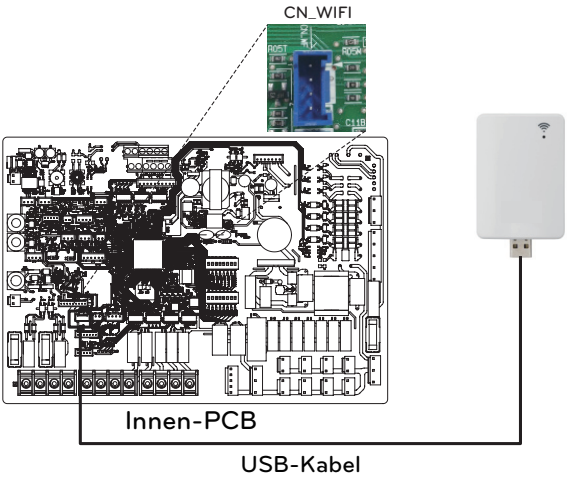
Schritt 1. Überprüfen Sie, ob das Gerät ausgeschaltet ist.

Schritt 2. Demontieren Sie die Frontabdeckung des Innengerätes.

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	Interner Betrieb Aus erzwungen	Fest	Interner Betrieb Aus erzwungen	Fest
2	Normalbetrieb	Normal	Betriebsstatus beibehalten	Fest	Betriebsstatus beibehalten	Fest	Betriebsstatus beibehalten	Fest
3	Anlaufbefehl	Hoch	Erhöhung um 2 °C von der Zieltemperatur	Fest	Betriebsstatus beibehalten	Fest	Erhöhung um 5 °C von der Zieltemperatur	Fest
4	Anlaufbefehl	Sehr hoch	Betriebsstatus beibehalten	Fest	Betriebsstatus beibehalten	Fest	WW-Ziel 80 °C	Fest
5	Betrieb auf Befehl	Sehr hoch	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	Einschaltempfehlung	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.

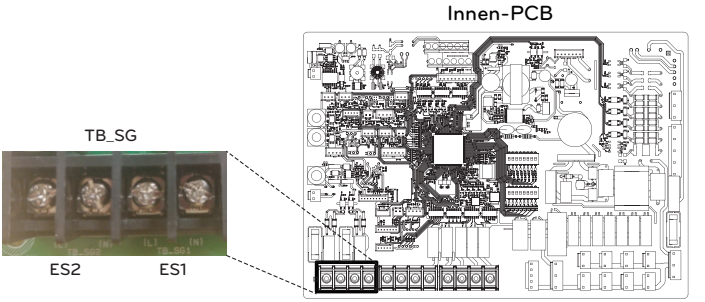
Einstellung des digitalen Eingangssignals

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 Frontabdeckung des Innengerätes.

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



Energiezustand in Abhängigkeit vom Eingangssignal (ES1 / ES2)

Eingabesignal		Ausgabezustand	
ES1	ES2	Standardeinstellung	Bereich
0	0	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, alle Heizkreise zu sperren welche nicht für den Kühlbetrieb geeignet sind.

Allgemeine Information

THERMA V. unterstützt folgendes 2-Wege-Ventil.

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

1) Normal offen: Wenn keine Spannung anliegt, ist das Ventil geöffnet. (Wenn Strom fließt, schließt das Ventil.)

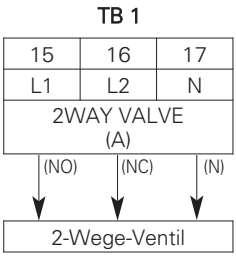
2) Normal geschlossen: Wenn keine Spannung anliegt, ist das Ventil geschlossen. (Wenn elektrische Energie zugeführt wird, ist das Ventil geöffnet.)

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.



(NO) : Steuersignal (bei Ventiltyp "Normal Offen")

(NC) : Steuersignal (bei Ventiltyp "Normal Geschlossen")

(N) : Neutralleiter con der Platine zum 2-Wege-Ventil

⚠ WARNUNG

Taukondensation

- Eine falsche Verkabelung kann zu Taukondensation auf dem Boden führen. Wenn Heizkörper am Kühlkreis angeschlossen sind, 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

Durchluss prüfen :

- Kaltes Wasser sollte im Kühlbetrieb nicht in Heizkreise strömen, die nicht dafür ausgelegt sind.
- Überprüfen Sie die Temperatur am Vorlauf der Fußbodenheizung, 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 Raumheizung und Warmwasserspeicher.

Allgemeine Information

THERMA V. unterstützt folgendes 3-Wege-Ventil.

Typ	Leistung	Betriebsmodus	Unterstützt
SPDT [1] 3-Leiter	220-240 V~	Auswahl von Fluss A[2] zwischen Fluss A und Fluss B	Ja
		Auswahl von Fluss B[3] zwischen Fluss A und Fluss B	Ja

1) SPDT = Einpoliges 2-Wege-Relais Drei Drähte bestehen aus L1 (für die Auswahl von Fluss A), L2 (für die Auswahl von Fluss B) und N (für den Neutralleiter).

2) Fluss A: Wasserfluss vom 3-Wege-Ventil zum Heizkreis

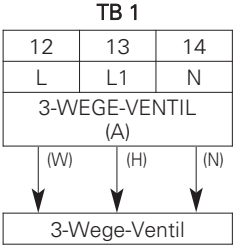
3) Fluss B: Wasserfluss von 3-Wege-Ventil zum Warmwasserspeicher

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.



(W) : Steuersignal (Warmwasser) von der Platine zum 3-Wege-Ventil.

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

(N) : Neutralleiter von der Platine zum 3-Wegeenvtil.

⚠ WARNUNG

- Das 3-Wege-Ventil sollte zum Warmwasserspeicher schalten8, 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.

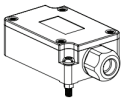
Wandmontierter Außenluftfühler

Der Wand-montierte Außenluftfühler wird dringend empfohlen, wenn das Außengerät übermäßigem Sonnenlicht ausgesetzt ist.

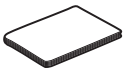
Es dient dem witterungsgeführten Betrieb (Auto-Modus).

So verkabeln Sie den wandmontierten Außenluftfühler

[Teile des wandmontierten Außenluftsensors]



Wandmontierter Außenluftfühler



Installationsanleitung



Externes Kabel

* Nicht Bestandteil des Lieferumfangs!

Befolgen Sie die nachstehenden Schritte 1 bis 6.

Schritt 1. Entscheiden Sie, wo der Wand-montierte Außenluftfühler installiert werden soll. Befestigen Sie den Sensor an der Wand.

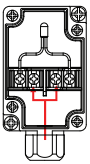
Schritt 2. Nehmen Sie die Abdeckung des Sensors ab und prüfen Sie den Thermistor. (Widerstandstabelle am Ende dieser Anleitung)

Schritt 3. Verbinden Sie das bauseitige Kabel mit dem Sensor wie in Abb. 1 gezeigt.

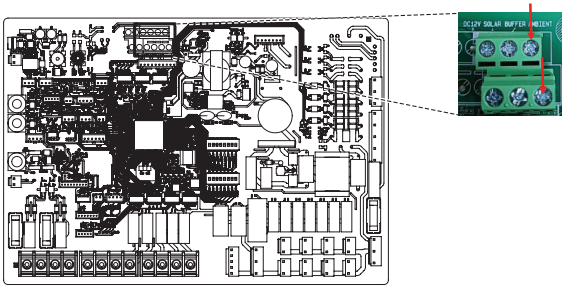
Schritt 4. Überprüfen Sie, ob das Gerät ausgeschaltet ist.

Schritt 5. Demontieren Sie die Frontabdeckung des Innengerätes.

Schritt 6. Schließen sie die beiden Adern des bauseitigen Verbindungskabels wie unten beschrieben an der Platinenklemme (TB_SENSOR / AMBIENT) an.



[Abb. 1]



Innen-PCB

[Abb. 2]

Endkontrolle

Nr.	Kontrollpunkt	Beschreibung
1	Anschluss von Wassereinlass/-auslass	- Überprüfen Sie, ob die Absperrventile mit dem Wasserzu- und -ablauf des Geräts zusammengebaut werden müssen - Überprüfen Sie die Position der Wasserzulauf-/Ablaufwasserleitung
2	Hydraulischer Druck	- Überprüfen Sie den Wasserdruck, indem Sie den Druckmesser im Gerät verwenden. (Überwachungsbildschirm) - Der Wasserdruck sollte unter 10 bar liegen
3	Wasserpumpenkapazität	- Um eine ausreichende Wasserdurchflussrate sicherzustellen, stellen Sie die Wasserpumpendrehzahl nicht auf "Min" ein. - Dies kann zu einem unerwarteten Durchflussratenfehler CH14 führen. (Siehe 'Wasserverrohrung und Anschluss des Wasserkreislaufs')
4	Verdrahtung der Übertragungsleitung und der Stromquelle	- Überprüfen Sie, ob die Leitungen der Kommunikationsleitung und der Stromversorgung voneinander getrennt sind. - Wenn dies nicht der Fall ist, kann elektronisches Rauschen von der Stromquelle auftreten.
5	Die Netzkabelspezifikationen	- Überprüfen Sie die Netzkabelspezifikationen (Siehe 'Kommunikationskabel')
6	3-Wege-Ventil	- Wasser sollte vom Wasserauslass des Geräts zum Warmwasserspeicher fließen, wenn die Warmwasserspeicherheizung gewählt wird. - Um die Durchflussrichtung zu überprüfen, stellen Sie sicher, dass die Wasseraustrittstemperatur des Geräts und die Wassereinlasstemperatur des Warmwasserspeichers ähnlich sind
7	2-Wege-Ventil	- Kaltes Wasser sollte im Kühlmodus nicht in Heizkreise strömen, die nicht dafür geeignet sind. - Überprüfen Sie die Temperatur am Vorlauf der Fußbodenheizung, um die Durchflussrichtung zu verifizieren. - Bei ordnungsgemäßer Verdrahtung sollten diese Temperaturen im Kühlbetrieb nicht unter 16 °C fallen.
8	Entlüftung	- Manuelle Entlüftungsventile müssen an den höchsten Punkten des Heizungssystems installiert sein. - Es sollte an dem Punkt installiert werden, der einfach zu warten ist. - Es braucht eine Weile, um die Luft im Wassersystem zu entfernen, wenn die Entlüftung nicht ausreichend durchgeführt wird, kann der Fehler CH14 auftreten. (Siehe 'Wasserbefüllung')

⚠ 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 THERMA V. entwickelt wurde, um verschiedene Installationsumgebungen abzubilden, 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

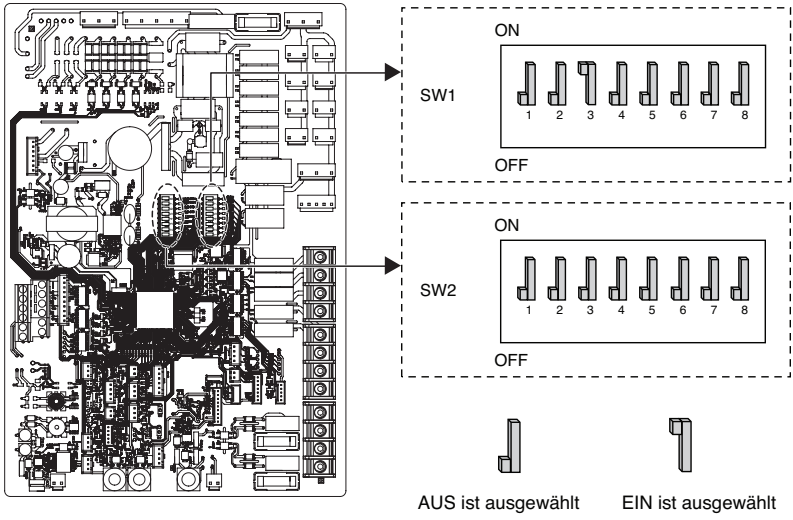
⚠ ACHTUNG

Schalten Sie die Stromversorgung ab, bevor Sie die DIP-Schalter einstellen.

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

Allgemeine Informationen

Innengeräte-Platine



Information über den Kippschalter

Optionsschalter 1

Beschreibung	Einstellung		Voreinstellung
MODBUS-Kommunikationstyp	 1	Master (LG-Erweiterungsmodule)	1
	 1	Slave (Drittanbieter-Regler)	
MODBUS-Funktion	 2	Einheitliches offenes Protokoll	2
	 2	Keine Funktion	
Kommunikation Außengerät ↔ Innengerät	 3	RS-485 (EIA-485)-Methode, flach (9600 bps / TLV)	3
	 3	AC-Methode (150 bps / 7 Byte)	
Begrenzung Betriebsgrenzen Kältekreis*	 7	Schutzfunktion wird nicht genutzt	 7
	 7	Schutzfunktion wird genutzt	
Frostschutzmittel	 8	Es wird kein Frostschutzmittel verwendet	8
	 8	Es wird ein Frostschutzmittel verwendet **	

* Bei Aktivierung der Funktion wird der Kältekreis der Wärmepumpe nur innerhalb der angegebenen Betriebsgrenzen verwendet. Dies dient dem zusätzlichen Schutz des Kompressors und der Inverter-Platine und kann die Lebensdauer des Gerätes erhöhen. Wenn die Funktion verwendet wird und die Temperaturen außerhalb der Einsatzgrenzen liegen, wird der Kompressor nicht mehr angefordert.
- Einsatzgrenzen des Produkts: Siehe Product Databook

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

⚠ WARNUNG

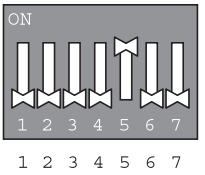
Ändern Sie NIEMALS die Einstellung, wenn kein Frostschutzmittel (Glykol) hinzugefügt wurde.

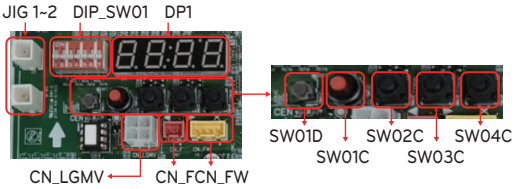
Optionsschalter 2

Beschreibung	Einstellung		Voreinstellung
Informationen zur Zubehörinstallation	 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 Nachheizung	 6 7	Die elektr. Nachheizung wird nicht verwendet	 6  7
	 6 7	Die halbe Leistung der Nachheizung wird verwendet	
	 6 7	Nicht benutzt	
	 6 7	Die volle Leistung der Nachheizung wird verwendet.	
Informationen zur Thermostatinstallation	 8	Thermostat ist NICHT installiert	 8
	 8	Thermostat ist installiert	

Einstellung der optionalen Funktion

Nachdem DIP-Schalter Nr. 5 in die Stellung Ein eingestellt wurde, wählen Sie mit den Tasten '▶', '◀' einen Modus/eine Funktion/Option/einen Wert und Bestätigen die Auswahl mit '●'.





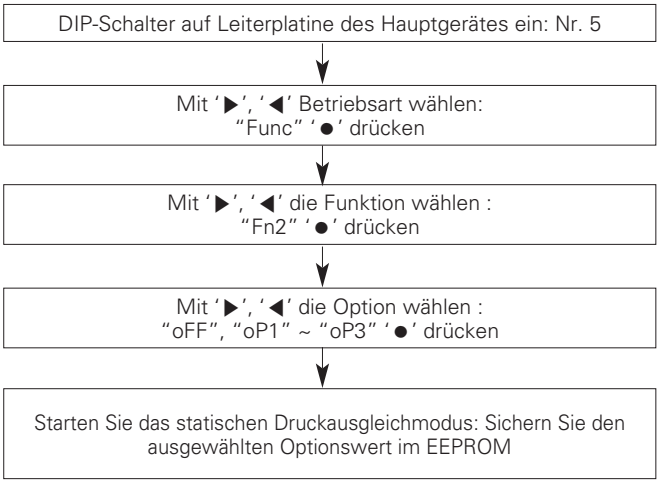
Modus		Funktion		Option			Wert		Aktion		Anmerkungen
Inhalt	Anzeige 1	Inhalt	Anzeige 2	Inhalt		Anzeige 3	Inhalt	Anzeige 4	Implementieren	Anzeige 5	
Installation	Func	Hohe statische Druckkompensation	Fn2	oFF	oP1~oP3	Wählte die Option aus	-	-	Ändern Sie den festgelegten Wert	leer	Sparen in EEPROM
		Nacht niedriges Geräusch	Fn3	oFF	oP1~oP12	Wählte die Option aus	-	-	Ändern Sie den festgelegten Wert	leer	Sparen in EEPROM
		ODU -Adresse	Fn5	-		-	0~255	Setzen Sie den Wert	Ändern Sie den festgelegten Wert	leer	Sparen in EEPROM
		Schneeentfernung und schnelles Abtauen	Fn6	oFF	oP1~oP3	Wählte die Option aus	-	-	Ändern Sie den festgelegten Wert	leer	Sparen in EEPROM
		ODU - Lüfterbeschränkung	Fn13	oFF	oP1~oP7	Wählte die Option aus	-	-	Ändern Sie den festgelegten Wert	leer	Sparen in EEPROM
		Kompressoreingangsstromgrenze	Fn20	oFF	oFF, oP1~oP5	Wählte die Option aus	-	-	Ändern Sie den festgelegten Wert	leer	Sparen in EEPROM
		Optionale Basis Panel Heizung	Fn23	oFF	oFF, oP1~oP10	Wählte die Option aus	-	-	Ändern Sie den festgelegten Wert	leer	Sparen in EEPROM
		Schnelle Abentfeuchten der Zeiteinstellung	Fn34	oFF	oP1~oP3	Wählte die Option aus			Ändern Sie den festgelegten Wert	leer	Sparen in EEPROM
		Total Defrosting Ending Einstellung	Fn35	oFF	on, oFF	Wählte die Option aus			Ändern Sie den festgelegten Wert	leer	Sparen in EEPROM
SVC	Fdd	Impfstoffmodus	SE3	-		-	-	-	Betrieb starten	vAcc	-
		Erzwungener Auftauen	Fn6	-		-	-	-	Betrieb starten	oN oFF	Sparen in EEPROM
		Zyklusdatenansicht	SE8	oP1~ oP26		-	-	-	In Segmentchange den festgelegten Wert anzeigen	Zeigen Sie den einzelnen numerischen Wert im Prozess	-
		Comp ausrichten	SE13	on, oFF		-	-	-	Ändern Sie den festgelegten Wert	leer	-
		Teilzuverlässigkeit	SE21					-			-
		Kurbelfallheizung	SE25	on, oFF				-	Ändern Sie den festgelegten Wert	leer	-

* Funktionen werden dauerhaft im EEPROM gespeichert, auch nach einem Reset des Systems.

Ausgleich des statischen Drucks

Diese Funktion stellt die Luftstrommenge des AG sicher, falls z. B. beim Anschluss einer Rohrleitung am Lüfterauslass des AG ein statischer Druck aufgebaut wurde.

Ausgleich des statischen Drucks aktivieren



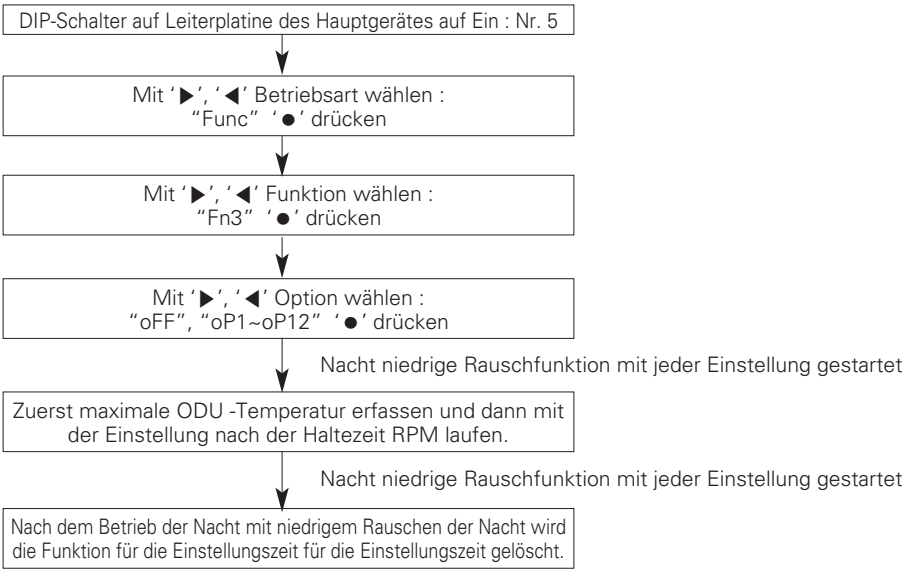
Statische Druckeinstellung

Option	Statischer Druck
oFF	0~20 Pa
oP1	21~40 Pa
oP2	41~60 Pa
oP3	61~110 Pa

Leiser Betrieb bei Nacht

Bei dieser Funktion wird der Lüfter des AG im Kühlungsbetrieb mit geringer Drehzahl betrieben, um die Lüftergeräusche des AG bei Nacht zu vermindern, wenn keine starke Kühlung erforderlich ist.

Leisen Betrieb bei Nacht aktivieren



RPM / Zeiteinstellungen

Schritt	Beurteilungszeit (Std.)	Betriebszeit (Std.)
oP1	8	9
oP2	6.5	10.5
oP3	5	12
oP4	8	9
oP5	6.5	10.5
oP6	5	12
oP7	8	9
oP8	6.5	10
oP9	5	12
oP10	Fortlaufender Betrieb	
oP11		
oP12		

Geräusche

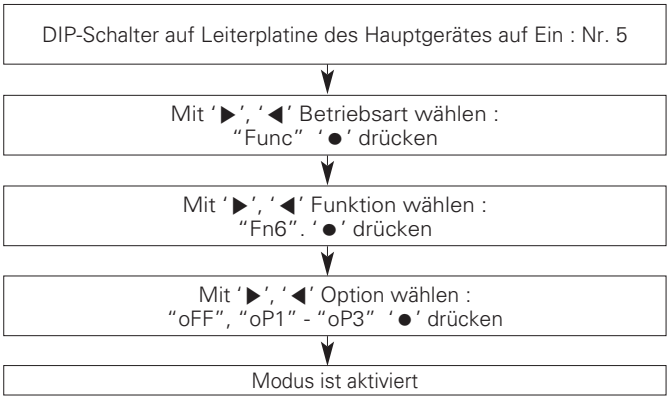
Option	Reduktion von Rauschen (dBA)
oP1~oP3, oP10	-3
oP4~oP6, oP11	-6
oP7~oP9, oP12	-9

⚠ ACHTUNG

- Bitten Sie den Monteur, diese Funktion während der Montage zu aktivieren.
- Bei geänderter Drehzahl des AG kann die Kühlungsleistung abnehmen.
- Wenn die Funktion nicht verwendet wird, stellen Sie den DIP S/W aus und setzen Sie die Leistung zurück.

Schneebeseitigung & schneller Abtaubetrieb

Betrieb aktivieren



Moduseinstellung

Einstellung	Modus
oFF	Nicht aktiviert
oP1	Schneebeseitigungsmodus
oP2	Schneller Abtaubetrieb
oP3	Schneebeseitigungsmodus + Schneller Abtaubetrieb

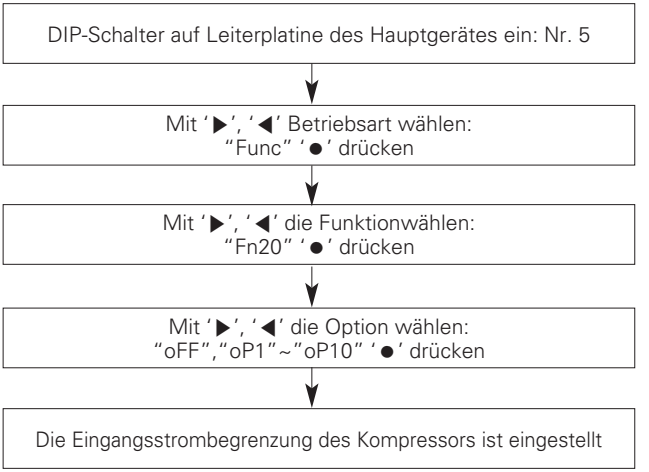
⚠ ACHTUNG

- Wenden Sie sich zur Einstellung der Funktionen an einen qualifizierten Techniker.
- Falls diese Funktion genutzt werden soll, muss eine Zentralsteuerung montiert werden.

Eingangsstrombegrenzung des Kompressors

System-Eingangsstromregelung

Betrieb aktivieren



Eingangsstrombegrenzung des Kompressors

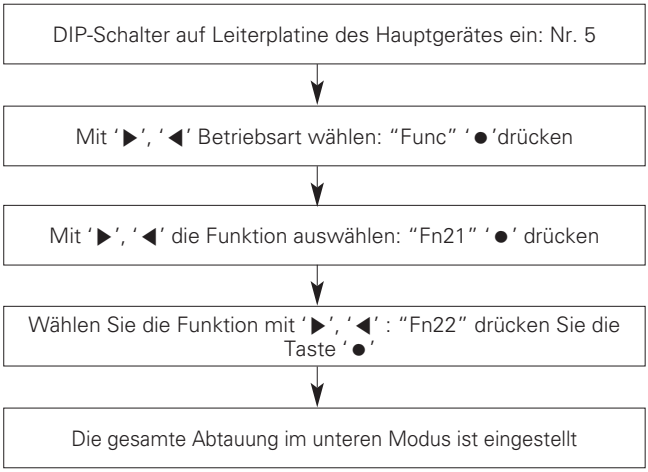
Modus	Eingangsstrombegrenzung des Kompressors
oP1	95%
oP2	90%
oP3	85%
oP4	80%
oP5	75%
oP6	70%
oP7	65%
oP8	60%
oP9	55%
oP10	50%

⚠ ACHTUNG

- Wenden Sie sich zur Einstellung der Funktionen an einen qualifizierten Techniker.
- Falls eine Funktion nicht genutzt wird, stellen Sie den Schalter auf oFF.
- Bei Verwendung einer Funktion kann die Kapazität sinken.

Abtauung bei niedriger Temperatur (Heizung)

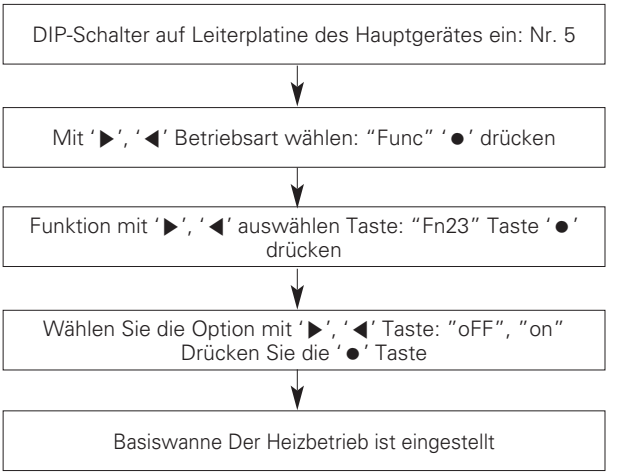
Betrieb aktivieren



Einstellung	Detail der Funktion
Standard	OFF
Einstellung	ON/OFF Steuerung

Basiswanne Heizung Betrieb

Betrieb aktivieren



⚠ ACHTUNG

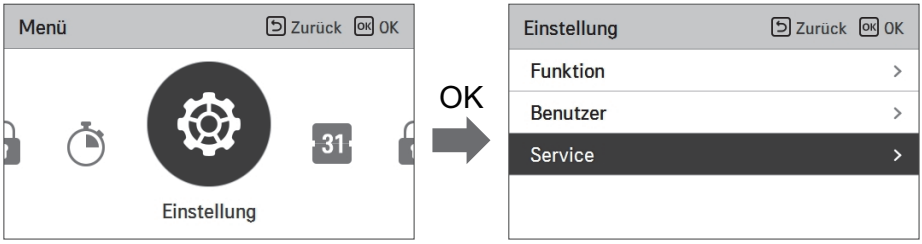
- Funktion, zum des Einfrierens der ODU Basiswanne in einem kalten Bereich zu verhindern.
- Heizung ist Zubehör. (separat erhältlich)

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

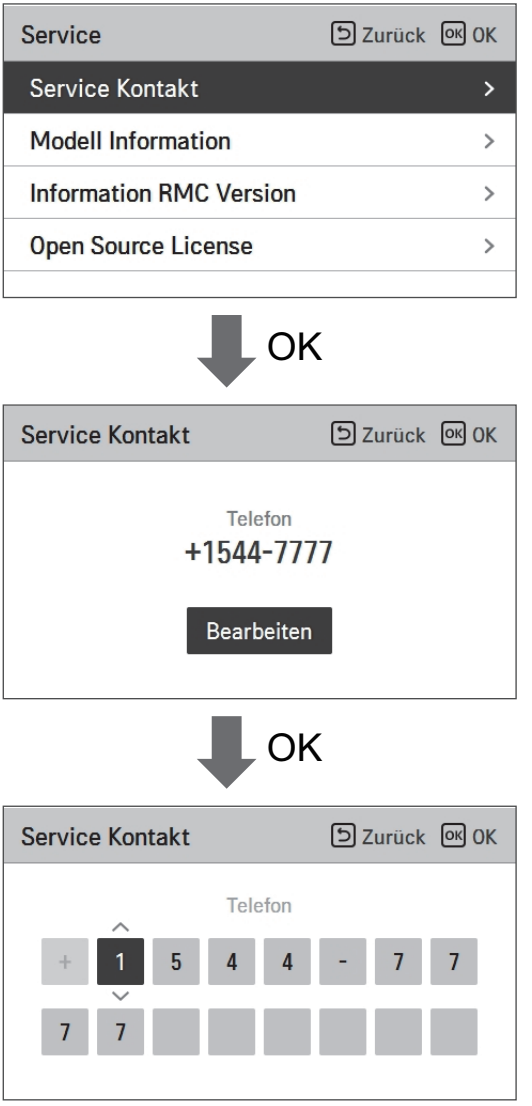
- Sie können die Produktbenutzerfunktionen einstellen.
- Einige Funktionen sind in einigen Produkttypen möglicherweise nicht verfügbar/werden nicht angezeigt.

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 Punkt "Service Kontakt" 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.



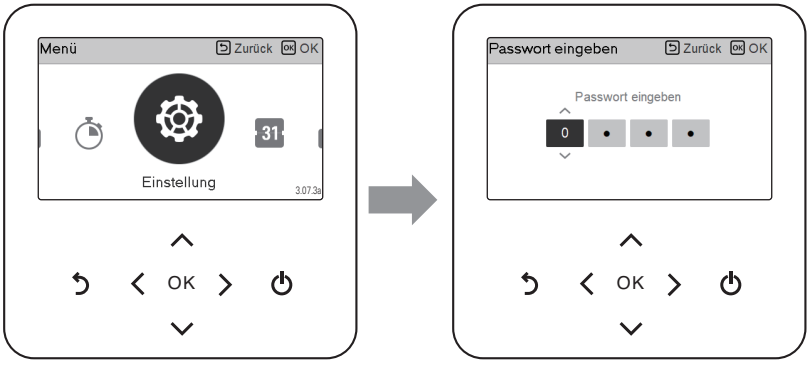
INSTALLATIONSEINSTELLUNGEN

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. Die Einstellungen auf der Installateurebene dürfen nur durch ausgebildete Fachkräfte vorgenommen werden. Sollten diese Einstellungen durch Laien geändert werden, erlischt ggf. die Gewährleistung.

- 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 : 3.07.3a

Im obigen Fall ist das Passwort 3073.

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 verfügbar.

Menühierarchie & Einstellung				Erläuterung	Beschreibung im Detail	Einstellbereich/-optionen	Einheit	Werkseinstellung
KONFIGURATION	Regelungsart			Das Produkt kann gemäß Lufttemperatur, Wassertemperatur oder beidem betrieben werden. - Wasser: Das Produkt arbeitet durch Vergleich der aktuellen Wassertemperatur (Vorlauf oder Rücklauf je nach Einstellung) und der Soll-Wassertemperatur.	O	Wasser	-	Wasser
	Auswahl Raumgeräte	Fernbedienung verlinkt mit		Definition, mit welchem Heizkreis die jeweilige Fernbedienung verknüpft ist. - Kreis 1 & 2: Die Fernbedienung wird verwendet, um das gesamte Heizsystem zu steuern - Kreis 1: Die Fernbedienung wird verwendet, um den Kreis 1 (nicht gemischter Kreis) zu steuern - Kreis 2: Die Fernbedienung wird verwendet, um den Kreis 2 (gemischter Kreis) zu steuern	O	Kreis1&2 / Kreis1 / Kreis2	-	Kreis 1&2
			Kreis1	Digitaleingang	Mit dieser Einstellung kann ein digitaler Eingang (Potentialfreier Kontakt, Thermostat eines Drittanbieters oder externer Eingang) mit Kreis 1 verknüpft werden. Folglich wird das Signal nur als Thermo-On/Off-Befehl für Kreis 1 verwendet.		CN-CC / CN-THMO / CN-EXT	-	CN-CC
			Kreis2	Digitaleingang	Mit dieser Einstellung kann ein digitaler Eingang (Potentialfreier Kontakt, Thermostat eines Drittanbieters oder externer Eingang) mit Kreis 2 verknüpft werden. Folglich wird das Signal nur als Thermo-On/Off-Befehl für Kreis 2 verwendet.		CN-CC / CN-THMO / CN-EXT	-	CN-CC
	Mischkreis			Mischkreis	Der zusätzliche Mischerkreis mit Sensoreingang CN-MIX-Out und Mischerausgang wird aktiviert. Im Falle von "Nur Heizen" ist das Mischventil geschlossen und die Mischpumpe während des Kühlbetriebs ausgeschaltet.		Nicht verw. / Heizen & Kühlen / Nur Heizen	-	Nicht verw
				Ventilschließzeit	Legen Sie die Betriebszeit des Mischermotors (voll geöffnet → vollständige Schließung) anhand der Herstellerangaben fest.		60 ~ 999	sec	240

Menühierarchie & Einstellung		Erläuterung	Beschreibung im Detail	Einstellbereich/-optionen	Einheit	Werkseinstellung
KONFIGURATION	Wasser	Definiert, ob die Zusatz-Heizung im Notfall zur Warmwasser-Erwärmung verwendet wird. Um diese Funktion zu verwenden, muss die elektr. Zusatzheizung installiert und mittels DIP-Schalter konfiguriert sein! Wenn auch die elektr. Nachheizung im WW-Speicher konfiguriert ist, laufen beide Heizungen dann im Notfall parallel! Im Falle des "Kombi-Innengerätes" mit integriertem Speicher, wird die integrierte Zusatzheizung immer für Raumheizung und Warmwasser verwendet.		Verwen. / Nicht verw.	-	Nicht verw
	Kesselfreigabe	Einstellung legt fest, ob ein externer Heizkessel mit TB_EXT/EXT_BOILER verbunden ist und unterhalb des Bivalenzpunktes aktiviert ist. **Bemerkung**: Der Kessel wird nicht aktiv geregelt! Der Kessel wird nur über den Schaltausgang freigegeben und muss dann von der eigenen Regelung gesteuert werden. - Heizen & WW: Der Kessel wird für Raumheizung und WW verwendet. - Nur Heizen: Der Kessel wird nur für die Raumheizung verwendet. Die Wärmepumpe erhitzt das ganze Jahr über den Warmwasser-Speicher.	O	Nicht verw. / Heizen & WW / Nur Heizen	-	Nicht verw.
	WW Nachheizung	Wenn im WW -Speicher eine elektrische Nachheizung installiert ist, wählen Sie "Installiert".		Installiert / Nicht installiert	-	Installiert
	Außentemperaturfühler wählen	Definition, mit welchem Sensor die für den automatischen Modus benötigte Außenlufttemperatur gemessen wird.	O	Fühler Außengerät / Wandmontierter Fühler	-	Fühler Außengerät
	Pufferspeicher	Ein zusätzlicher Temperatursensor ist in oder am Auslass des Pufferspeichers installiert und wird zur Regelung der Wassertemperatur verwendet.		Nicht verw. / Verwen.	-	Nicht verw.

Menühierarchie & Einstellung			Erläuterung	Beschreibung im Detail	Einstellbereich/-optionen	Einheit	Werkseinstellung
KONFIGURATION	RMC master/slave		Wenn eine zusätzliche Fernbedienung im Referenzraum platziert wird, muss diese Einstellung in „Slave" geändert werden. Die Fernbedienung, die zum „Master" wird, zeigt alle Einstellungsoptionen an. An der „Slave"-Fernbedienung wird das vollständige Benutzermenü angezeigt; die Einstellungen der Installateursebene sind limitiert. Die Raumlufttemperatur, welche am „Slave" gemessen wird, wird als Referenz für die Regelung (bei Einstellungen ‚Luft' oder ‚Luft+Wasser') verwendet.	O	Master / Slave	-	Master
	LG Therma V konfigurieren		„Daten lesen" liest die Konfigurationsdatei von einer SD-Karte. Der Dateiname im Root -Verzeichnis der SD-Karte muss „rs3_awhp_data" lauten! „Daten lesen" speichert die Konfigurationsdatei auf der SD-Karte. Stellen Sie sicher, dass alle Einstellungen vorgenommen wurden, bevor die Konfigurationsdatei bei einer anderen Wärmepumpe mit demselben Systemdesign verwendet wird.		Daten lesen / Daten speichern	-	-
ALLGEMEIN	Zwangsbetrieb (Umwälzpumpe)	Zwangsbetrieb	Wenn diese Funktion aktiviert ist, wird die interne Pumpe im festgelegten Intervall in Betrieb gesetzt, um das Festsetzen der Pumpe zu verhindern, wenn diese lange Zeit nicht mehr in Betrieb ist. Basierend auf der Einstellung „Konfiguration/externe Pumpe" wird auch die externe Pumpe aktiviert.		Verwen. / Nicht verw.	-	Verwen.
		Zyklus	Wenn die integrierte Umwälzpumpe in diesem Zeitraum nicht betrieben wurde, wird sie in Betrieb gesetzt.		20 ~ 180	h	20
		Zeit	Nach der Aktivierung wird die Pumpe für diese Zeitspanne aktiviert.		1 ~ 10	min	10
	Vorlauf/ Nachlauf der Pumpe	Pumpe Vorlauf	Zeit, wie lange die Umwälzpumpe vorläuft, bevor der Kompressor startet.		1 ~ 10	h	1
		Pumpe Nachlauf	Zeit, wie lange die Umwälzpumpe nachläuft, nachdem der Kompressor gestoppt wurde.		1 ~ 10	min	1

Menühierarchie & Einstellung				Erläuterung	Beschreibung im Detail	Einstellbereich/-optionen	Einheit	Werkseinstellung
ALLGEMEIN	Energy Monitoring	Energieüberwachung		- Nicht verw.: Energiendaten werden nicht angezeigt - Verwen.: Energiendaten werden angezeigt. Im Allgemeinen werden die internen Sensoren verwendet, um den Stromverbrauch und die Wärmeabgabe abzuschätzen. Wenn das „Metering-Modul" (Zubehör PENKTH000) angeschlossen ist, werden die geschätzten Werte mit extern gemessenen Werten überschrieben. **Bemerkung**: Wenn Frostschutzmittel verwendet wird, wird die interne Messung zu ungenau. Dann sollte entweder das Metering-Modul angeschlossen werden oder die Einstellung sollte auf „Nicht verw." geändert werden.		Nicht verw. / Verwen.	-	Verwen.
ALLGEMEIN	Energieüberwachung	Leistung Zusatzheizung	Typ Zusatzheizung	Definition, welche elektrische Zusatzheizung installiert und angeschlossen ist.		LG 1 Ø / LG 3 Ø / Extern	-	LG 1Ø
			Leistung Zusatzheizung	Geben Sie die Nennkapazität der externen Zusatzheizung ein. Diese wird für die Energieverbrauchsmessung herangezogen.		1.0 ~ 10.0	kW	6
	Gefrierschutzoption			Die Einstellung definiert den Frostschutz, während die Wärmepumpe ausgeschaltet ist. - Typ 1: Außenlufttemperatur und Wassereinlasstemperatur wird überwacht. - Typ 2: Nur die Außenlufttemperatur wird überwacht.	O	Typ1 / Typ2	-	Typ 1
	Bivalenztemperatur			Bivalenztemperatur: Unter dieser Außenlufttemperatur ist die elektr. Zusatzheizung freigegeben. **Bemerkung**: Auch wenn die eingestellte Bivalenztemp. Unterschritten ist, wird die Elektro-Heizung nur bei Bedarf zugeschaltet!	O	-25 ~ 18	°C	-5
	Estrichtrocknung		Activation	Aktivierung/Deaktivierung des Estrich-Aufheizprogramms. Wenn es aktiviert ist, wird die Solltemperatur nach einem festgelegten Schema (nach EN1264) verändert. Die Standardzeit des vollständigen Programms beträgt 30 Tage!	O	Ein / Aus	-	Aus
			Schritt	Wenn das Programm unterbrochen wurde, kann es von jedem Schritt neu gestartet werden.		1 ~ 11	-	1
			Max. Temp.	Max. Zieltemperatur während das Estrich-Aufheizprogramm aktiv ist. Diese sollte anhand der Spezifikation des Fußbodens festgelegt werden.		35 ~ 55	°C	55
			Schritt 8 Haltezeit	Definiert, wie lange die max. Temperatur gehalten wird.		1 ~ 30	days	7
	Priorität Heizung			Definition, ob Raumheizung oder Warmwasser-Erwärmung eine höhere Priorität hat.		Warmwasser / Raumheizung	-	Warmwasser

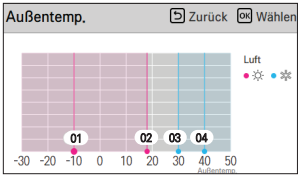
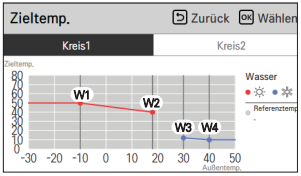
Menühierarchie & Einstellung				Erläuterung	Beschreibung im Detail	Einstellbereich/-optionen	Einheit	Werkseinstellung
ALLGEMEIN	Buffer tank hysteresis			Wenn der Pufferspeicher heiß(kalt) genug ist, um den Bedarf des Heizkreises (Kühlkreises) zu erfüllen, wird die Wärmepumpe nicht eingeschaltet, bis die Pufferspeicher -Temperatur unter die Solltemperatur des Heizkreises abgesunken ist (bzw. über der Solltemperatur des Kühlkreises liegt). Die Hysterese sollte Schritt für Schritt erhöht werden, wenn die Wärmepumpe auch im Winter zu häufig taktet.	O	0 ~ 20	K	2
	Passwort zurücksetzen			Durch die Einstellung wird das Benutzerkennwort auf '0000' zurückgesetzt.		Zurücksetzen	-	-
KREIS1	Grund-Einstellungen	Regelungsart (Heizen)		Definition, ob die Vorlauf- oder Rücklauftemperatur zur Regelung im Heizbetrieb verwendet wird.		Eintritt / Austritt	-	Austritt
		Regelungsart (Kühlen)		Definition, ob die Vorlauf- oder Rücklauftemperatur zur Regelung im Kühlbetrieb verwendet wird.		Eintritt / Austritt	-	Austritt
		Primärpumpe in Betrieb (Heizen)	Typ	- Zeiteinstellung: Die Haupt-Umwälzpumpe wird gemäß den Ein-/Aus-Zeiten geschaltet. - Kontinuierlicher Betrieb: Die Haupt-Umwälzpumpe verläuft während der Heizperiode kontinuierlich.		Zeiteinstellung / Fortlaufender Betrieb		Zeiteinstellung
			Ein	Die Einstellung definiert die Dauer des Pumpenbetriebs, um die Referenztemperatur von Kreis 1 zu erkennen. Der Wert sollte basierend auf der Länge der Rohrleitungen eingestellt werden.		1 ~ 60	min	3
			Aus	Die Einstellung definiert ein Intervall zwischen den Pumpenlaufzeiten, sofern keine Anforderung vorliegt. Der Wert sollte anhand des Gebäudedämmstandards eingestellt werden.		1 ~ 60	min	3

Menühierarchie & Einstellung				Erläuterung	Beschreibung im Detail	Einstellbereich/-optionen	Einheit	Werkseinstellung
KREIS1	Grund-Einstellungen	Primärpumpe in Betrieb (Kühlen)	Typ	- Zeiteinstellung: Die Haupt-Umwälzpumpe wird gemäß den Ein-/Aus-Zeiten geschaltet. - Kontinuierlicher Betrieb: Die Haupt-Umwälzpumpe verläuft während der Kühlperiode kontinuierlich.		Zeiteinstellung / Fortlaufender Betrieb		Fortlaufender Betrieb
			Ein	Die Einstellung definiert die Dauer des Pumpenbetriebs, um die Referenztemperatur von Kreis 1 zu erkennen. Der Wert sollte basierend auf der Länge der Rohrleitungen eingestellt werden.		1 ~ 60	min	3
			Aus	Die Einstellung definiert ein Intervall zwischen den Pumpenlaufzeiten, sofern keine Anforderung vorliegt. Der Wert sollte anhand des Gebäudedämmstandards eingestellt werden.		1 ~ 60	min	3
		Hysterese Wasser (Heizen)	Temp. Ein	Einstellungen definieren die Hysterese, die auf die Wassertemperatur von Kreis 1 im Heizbetrieb angewendet wird.		-9.0 ~ 0.0	K	-2.0
			Temp. Aus			0.0 ~ 4.0	K	2.0
		Hysterese Wasser (Kühlen)	Temp. Ein	Einstellungen definieren die Hysterese, die auf die Wassertemperatur von Kreis 1 im Kühlbetrieb angewendet wird.		0.0 ~ 3.0	K	0.5
			Temp. Aus			-3.0 ~ 0.0	K	-0.5
		Hysterese Raumluft (Heizen)	Temp. Ein	Einstellungen definieren die Hysterese, die auf die Raumlufttemperatur von Kreis 1 im Heizbetrieb angewendet wird.		-3.0 ~ 0.0	K	-0.5
			Temp. Aus			0.0 ~ 4.0	K	1.5
		Hysterese Raumluft (Kühlen)	Temp. Ein	Einstellungen definieren die Hysterese, die auf die Raumlufttemperatur von Kreis 1 im Kühlbetrieb angewendet wird.		0.0 ~ 3.0	K	0.5
			Temp. Aus			-3.0 ~ 0.0	K	-0.5

Menühierarchie & Einstellung				Erläuterung	Beschreibung im Detail	Einstellbereich/-optionen	Einheit	Werkseinstellung
KREIS2	Grund-Einstellungen	Abschalttemperatur (Heizen)		Maximale Temperatur lt. Hersteller des Fußbodenheizsystems. Wenn die Vorlauftemperatur im Mischerkreis die eingestellte Temperatur erreicht, wird die Mischerpumpe gestoppt und das Mischventil schließt sich. Das Heizwasser zirkuliert innerhalb des Mischerkreises, bis die Temperatur wieder gesunken ist.		20 ~ 65	°C	40
		Abschalttemperatur (Kühlen)		Minimale Temperatur lt. Hersteller des Fußbodenheizsystems. Wenn die Vorlauftemperatur im Mischerkreis die eingestellte Temperatur erreicht, wird die Mischerpumpe gestoppt und das Mischventil schließt sich. Das Heizwasser zirkuliert innerhalb des Mischerkreises, bis die Temperatur wieder gestiegen ist. **Bemerkung**: Die Bildung von Kondensat muss durch zusätzliche Maßnahmen (z.B. Taupunktwächter) verhindert werden.		5 ~ 24	°C	18
		Mischerkreispumpe in Betrieb (Heizen)	Typ	- Zeiteinstellung: Die Haupt-Umwälzpumpe wird gemäß den Ein-/Aus-Zeiten geschaltet. - Kontinuierlicher Betrieb: Die Haupt-Umwälzpumpe verläuft während der Heizperiode kontinuierlich. Nur in der Sommerzeit wird sie ausgeschaltet.		Zeiteinstellung / Fortlaufender Betrieb		Zeiteinstellung
			Ein	Die Einstellung definiert die Dauer des Pumpenbetriebs, um die Referenztemperatur von Kreis 2 zu erkennen. Der Wert sollte basierend auf der Länge der Rohrleitungen eingestellt werden.		1 ~ 60	min	3
			Aus	Die Einstellung definiert ein Intervall zwischen den Pumpenlaufzeiten, sofern keine Anforderung vorliegt. Der Wert sollte anhand des Gebäudedämmstandards eingestellt werden.		1 ~ 60	min	3

Menühierarchie & Einstellung				Erläuterung	Beschreibung im Detail	Einstellbereich/-optionen	Einheit	Werkseinstellung
KREIS2	Grund-Einstellungen	Mischerkreispumpe in Betrieb (Kühlen)	Typ	- Zeiteinstellung: Die Haupt-Umwälzpumpe wird gemäß den Ein-/Aus-Zeiten geschaltet. - Kontinuierlicher Betrieb: Die Haupt-Umwälzpumpe verläuft während der Kühlperiode kontinuierlich. Nur in der Sommerzeit wird sie ausgeschaltet.		Zeiteinstellung / Fortlaufender Betrieb		Fortlaufender Betrieb
			Ein	Die Einstellung definiert die Dauer des Pumpenbetriebs, um die Referenztemperatur von Kreis 2 zu erkennen. Der Wert sollte basierend auf der Länge der Rohrleitungen eingestellt werden.		1 ~ 60	min	3
			Aus	Die Einstellung definiert ein Intervall zwischen den Pumpenlaufzeiten, sofern keine Anforderung vorliegt. Der Wert sollte anhand des Gebäudedämmstandards eingestellt werden.		1 ~ 60	min	3
		Hysterese Wasser (Heizen)	Temp. Ein	Einstellungen definieren die Hysterese, die auf die Wassertemperatur von Kreis 2 im Heizbetrieb angewendet wird.		-9.0 ~ 0.0	K	-2.0
			Temp. Aus			0.0 ~ 4.0	K	2.0
		Hysterese Wasser (Kühlen)	Temp. Ein	Einstellungen definieren die Hysterese, die auf die Wassertemperatur von Kreis 2 im Kühlbetrieb angewendet wird.		0.0 ~ 3.0	K	0.5
			Temp. Aus			-3.0 ~ 0.0	K	-0.5
		Hysterese Raumluft (Heizen)	Temp. Ein	Einstellungen definieren die Hysterese, die auf die Raumlufttemperatur von Kreis 2 im Heizbetrieb angewendet wird.		-3.0 ~ 0.0	K	-0.5
			Temp. Aus			0.0 ~ 4.0	K	1.5
		Hysterese Raumluft (Kühlen)	Temp. Ein	Einstellungen definieren die Hysterese, die auf die Raumlufttemperatur von Kreis 2 im Kühlbetrieb angewendet wird.		0.0 ~ 3.0	K	0.5
			Temp. Aus			-3.0 ~ 0.0	K	-0.5

Menühierarchie & Einstellung				Erläuterung	Beschreibung im Detail	Einstellbereich/-optionen	Einheit	Werkseinstellung
KREIS2	Grund-Einstellungen	Komp. Betrieb		- Typ 1: Wenn der Kompressor läuft, werden die Solltemperaturen von Kreis 1 und Kreis 2 berücksichtigt. Wenn nur im Kreis 2 Wärmebedarf ansteht, arbeitet der Kompressor weiterhin. Unter bestimmten Bedingungen kann es geschehen, dass die Solltemperatur von Kreis 1 dabei überschritten wird. - Typ 2: Wenn der Kompressor läuft, wird nur die Sollttemperatur von Kreis 1 zur Invertersteuerung herangezogen. Wenn nur im Kreis 2 Wärmebedarf ansteht, wird der Kompressor abgeschaltet.		Typ 1/Typ 2	-	Typ 2
	Raumheizung	Wassererwärmung Solltemperatur	Min.	Der Einstellbereich der Wasser-Solltemperatur im Modus HEIZEN kann für den Benutzer eingeschränkt werden. Gleichzeitig ist dies die Begrenzung der Temperatur für alle Betriebsarten inkl. AUTO-Betrieb! Einstellung gemäß der Dokumentation des Herstellers der Fußbodenheizung.	O	15 ~ 34	°C	15
			Max.			35 ~ 65	°C	65
	Raumkühlung	Wasserkühlung Solltemperatur	Min.	Der Einstellbereich der Wasser-Solltemperatur im Modus KÜHLEN kann für den Benutzer eingeschränkt werden. Gleichzeitig ist dies die Begrenzung der Temperatur für alle Betriebsarten inkl. AUTO-Betrieb! Einstellung gemäß der Dokumentation des Herstellers der Fußbodenheizung.	O	5 ~ 20	°C	10
			Max.			22 ~ 27	°C	24

Menühierarchie & Einstellung					Erläuterung	Beschreibung im Detail	Einstellbereich/-optionen	Einheit	Werkseinstellung
AUTO-BETRIEB	Saisonale Auto-Temp	Modus			Definition, ob der witterungsgeführte AUTO-Modus auf Heizen und Kühlen oder nur auf den Heizbetrieb angewendet wird.	O	Heizen / Heizen & Kühlen	-	Heizen
		Außentemp.		O1	Grafische Einstellung der Außentemperaturbereiche zum Heiz- und Kühlbetrieb im Auto-Modus. 		-25 ~ 35	°C	-10
				O2			-25 ~ 35	°C	18
				O3			10 ~ 46	°C	30
				O4			10 ~ 46	°C	40
		Solltemp.	Kreis1	W1	Grafische Einstellung der Solltemperaturen im Heiz-/Kühlbetrieb für Kreis 1 und 2. - Wenn unter „Konfiguration/Regelungsart = Luft“ eingestellt wurde, werden hier die Soll-Temperaturen für Raumluft definiert. - Wenn unter „Konfiguration/Regelungsart = Wasser oder Wasser+Luft“ festgelegt wurde, werden hier die Soll-Vorlauftemperaturen (bzw. Rücklauftemperaturen) festgelegt. 		15 ~ 65	°C	50
				W2			15 ~ 65	°C	40
				W3			5 ~ 27	°C	12
				W4			5 ~ 27	°C	10
			Kreis2	W1			15 ~ 65	°C	35
				W2			15 ~ 65	°C	28
				W3			5 ~ 27	°C	18
				W4			5 ~ 27	°C	16

Menühierarchie & Einstellung				Erläuterung	Beschreibung im Detail	Einstellbereich/-optionen	Einheit	Werkseinstellung
WARMWASSER	WW Temperatur-Einstellungen	WW-Temp. Einstellbereich	Min.	Einschränkung des Einstellbereichs der Warmwassertemperatur (welche der Benutzer einstellen kann) Der Einstellbereich ist begrenzt, wenn keine Nachheizung installiert ist.	O	30 ~ 40	°C	40
			Max.			50 ~ 80	°C	65
		Max. WW-Temp.mit WP		Dies ist die maximale Warmwasser-Temperatur, welche nur mittels Wärmepumpe (ohne elektr. Nachheizung) erreicht werden kann. Der max. Wert hängt auch von der Effektivität der Wärmeübertragung auf das Warmwasser (Größe des Wärmetauschers, Sensorpositionierung) ab. Die Reduzierung der Einstellung kann zu einem erhöhten Stromverbrauch führen.		40 ~ 55	°C	55
		WW Hysterese		Temperaturdifferenz zwischen Warmwasser-Solltemperatur (Benutzer-Einstellung) und Einschalttemperatur der Warmwasser-Erwärmung. **Beispiel :** Solltemp. = 48 °C; WW-Hysterese = 5 K → WW-Erwärmung beginnt bei 43 °C		1 ~ 30	K	5
	Therm. Desinfektion 1		Desinfektion aktiviert	Aktivierung/Deaktivierung des Anti-Legionellen-Betriebs. Die elektrische Nachheizung muss angeschlossen und aktiviert werden, um diese Funktion auszuführen.	O	Nicht verw. / Verwen.	-	Nicht verw.
			Wochentag	Wochentag und Uhrzeit, zu der die Funktion ausgeführt wird.		So / Mo / Di / Mi / Do / Fr / Sa	-	Fr
			Startzeit			0 ~ 23	hh:--	23:00
	Therm. Desinfektion 2		Max. Temp.	Zieltemperatur für die thermische Desinfektion.		60 ~ 80	°C	70
			Dauer	Dauer wie lange die erhöhte Solltemperatur gehalten wird. Nach Ablauf der Zeit wird die Solltemp. auf den normalen Wert reduziert.		5 ~ 60	min	10
			Erzwungene Endezeit	Nach dieser Zeit wird die thermische Desinfektion beendet - auch wenn die Zieltemperatur nicht erreicht ist.		1 ~ 12	hrs	1

Menühierarchie & Einstellung			Erläuterung	Beschreibung im Detail	Einstellbereich/-optionen	Einheit	Werkseinstellung
WARMWASSER	Warmwasser Zeiteinstellung	Aktivzeit	Dauer wie lange eine Warmwasser-Erwärmung aktiviert bleibt.	O	5 ~ 95	min	30
		Stoppzeit	Dauer wie lange eine Warmwasser-Erwärmung unterbrochen wird (wenn die Solltemperatur innerhalb der 'Aktivzeit' nicht erreicht wird)		0 ~ 600	min	30
	WW Nachheizung verw.	WW Nachheizung Verwendung	- Verwen.: Das Warmwasser wird elektrisch nachgeheizt, wenn die Solltemperatur nicht innerhalb der eingestellten Zeit erreicht wird. - Nur zur Desinfektion: Die elektr. Nachheizung wird nur für den Anti-Legionellen-Betrieb und im Notfallbetrieb verwendet. In diesem Fall wird der Einstellbereich der Warmwasser-Solltemperatur begrenzt.	O	Immer benutzen / Nur zur Desinfektion	-	Immer benutzen
		WW Nachheizung Verzögerungszeit	Nach Ablauf dieser Zeit wird die elektr. Nachheizung freigegeben.		10 / 20 / 30 / 40 / 50 / 60 / 90 / 120 / 1440	min	30
	WW-Zirkulation Umwälzzeit	WW-Zirkulation aktivieren	Definition, ob eine Warmwasser-Zirkulationspumpe angeschlossen ist oder nicht. Wenn die Zirkulationspumpe verwendet wird, steht ein Zeitplan im Hauptmenü (Benutzer-Ebene) zur Verfügung, um die Freigabezeiten der Pumpe einzustellen.	O	Verwen. / Nicht verw.	-	Nicht verw.
		Ein	Definition der Ein- und Ausschaltphasen während der Freigabezeiten. Standardmäßig arbeitet die Pumpe 10 Minuten lang alle zwanzig Minuten (nur während des festgelegten Zeitplans!)		5 ~ 60	min	10
		Aus			5 ~ 60	min	20
SOLARTHERMIE	Betriebstemperaturen Kollektor	Min.	Die Solarpumpe wird nicht aktiviert, wenn der Solarthermie-Kollektor diese Temperatur nicht erreicht hat.	O	5 ~ 50	°C	10
		Max.	Die Solarpumpe wird nicht aktiviert, wenn der Solarthermie-Kollektor diese Temperatur überschritten hat.		60 ~ 200	°C	135
	Maximaltemp. Solarspeicher	Max.	Die Solarpumpe wird nicht aktiviert, wenn der Solar-Speicher diese Temperatur überschritten hat.		20 ~ 90	°C	80

Menühierarchie & Einstellung				Erläuterung	Beschreibung im Detail	Einstellbereich/-optionen	Einheit	Werkseinstellung
SOLARTHERMIE	Solarthermie △T		Temp. Ein	Die Temperaturdifferenz zwischen Solar-Kollektor und Solar-Speicher muss überschritten werden, bevor die Solarpumpe aktiviert wird. **Beispiel :** Tatsächliche Temp. im Speicher = 45 °C, Temperatur „Ein" = 8 K → Solarpumpe startet, wenn der Kollektor 53 °C überschreitet.	O	3 ~ 40	K	8
			Temp. Aus	Die Solarpumpe wird ausgeschaltet, wenn die Temperaturdifferenz zwische Kollektor und Speicher diesen Wert unterschreitet. **Beispiel :** Tatsächliche Temp. im Speicher = 45°C, Temperatur „Aus" = 2K → Solarpumpe stoppt, wenn der Kollektor 47 °C unterschreitet.		1 ~ 20	K	2
	Regenerative WW-Erwärmung			Die elektrische Nachheizung kann deaktiviert werden, während die Solarpumpe in Betrieb ist.		Aktivieren / Deaktivieren	-	Aktivieren
	Solarthermie-Kreis spülen	Solarpumpe Spülung Programm	Steuerung	Die zeitgesteuerte Aktivierung der Solarpumpe (Spülfunktion) kann aktiviert/deaktiviert werden. Diese Funktion wird nur empfohlen, wenn Schatten (Baum, Schornstein ..) den Kollektorsensor abdecken. Wenn der Solarkreis außer Betrieb ist, startet die Solarpumpe nach Ablauf dieser Zeit, um die tatsächliche Kollektortemperatur zu erfassen. Die Dauer sollte so lang wie nötig, aber so kurz wie möglich sein. Wenn der Kollektor kalt ist, wird ansonsten Wärme „über das Dach" verschwendet!		Ein / Aus	-	Aus
			Start Stunde	Innerhalb dieses Zeitraums ist die Solar-Spül-Funktion aktiviert. Das Spülen ist nur tagsüber ratsam.		0 ~ 23	hh:--	6:00
			Start minute			0 ~ 59	–:mm	
			End stunde			0 ~ 23	hh:--	18:00
			End minute			0 ~ 59	–:mm	
		Solarpumpe Spülung Einstellung	Zeit	Dauer wie lange die Solarpumpe aktiviert ist, um den Solarkreis zu spülen.		1 ~ 10	-	1
			Intervall	Dauer bis zum nächsten Spülzyklus.		30 ~ 120	-	60
	Solarpumpe Testbetrieb			„Starten" aktiviert die Solarpumpe für 1 Stunde. Während dieser Zeit wird die Pumpe intervallmäßig ein- und ausgeschaltet, um Luft aus dem Solarkreis zu entfernen.		Starten / Stop	-	-

Menühierarchie & Einstellung			Erläuterung	Beschreibung im Detail	Einstellbereich/-optionen	Einheit	Werkseinstellung
WARTUNG	Testlauf Pumpe		„Testbetrieb“ aktiviert die integrierte Umwälzpumpe für 1 Stunde. Während dieser Zeit wird die Pumpe intervallmäßig ein- und ausgeschaltet, um Luft aus dem Heizkreis zu entfernen. Basierend auf der Einstellung „Konfiguration/externe Pumpe“ wird auch die externe Pumpe aktiviert. Der Vorgang kann gestoppt werden, indem die Ein/Aus - Taste auf der Fernbedienung gedrückt wird.	O	Testbetrieb	-	-
	Frostschutztemp.		Standardmäßig wird der Frostschutz aktiviert, wenn ein Wassertemperatursensor eine Temperatur unter 4 °C misst. Die Temperatur kann reduziert werden, wenn Frostschutzmittel dem Wasserkreis zugesetzt wird. Diese Einstellung wird erst aktiv, wenn die Brücke (CN_ANTI_SW) entfernt wird und der DIP-Schalter SW1 - Nr. 8 eingeschaltet ist. Siehe detaillierte Beschreibung in diesem Handbuch.	O	4 / -1 / -6 / -11 / -16 / -21	K	-1
	Aktorentest	Testbetrieb	Bevor Aktorenausgänge getestet werden können, muss der „Testbetrieb“ eingeschaltet werden. Während dieser aktiviert ist, werden normale Regelfunktionen unterdrückt. Stellen Sie sicher, dass alle elektrischen Kabel- und Rohrleitungsarbeiten korrekt abgeschlossen wurden, bevor Sie den Testmodus starten! Nur fachkundige Personen sollten diese Funktionalität verwenden! Es wird dringend empfohlen, jeweils nur einen Ausgang zu testen. Anders als bei den Entlüftungsfunktionen werden die Ausgänge beim Aktorentest kontinuierlich eingeschaltet, bis die Einstellung wieder manuell ausgeschaltet wird!	O	Ein / Aus	-	Aus

Menühierarchie & Einstellung				Erläuterung	Beschreibung im Detail	Einstellbereich/-optionen	Einheit	Werkseinstellung
WARTUNG	Aktorentest	Pumpentest	A2 externe Pumpe	In diesem Servicemenü können die Aktoren wie Pumpen und Ventile aktiviert werden, um den korrekten Betrieb während der Inbetriebnahme zu überprüfen. **Bemerkung** : A6 (Mischventil offen) und A7 (Mischventil zu) können nicht gleichzeitig eingeschaltet werden!		Ein / Aus	-	-
			A3 Mischpumpe			Ein / Aus	-	-
			A4 Solarthermiepumpe			Ein / Aus	-	-
			A15 WW-Zirkulationspumpe			Ein / Aus	-	-
		Ventiltest	A5 WW 3-Wege Ventil			Warmwasser / Raumheizung	-	-
			A6 Mischventil (Auf)			Ein / Aus	-	-
			A7 Mischventil (Zu)			Ein / Aus	-	-
			A12 Kühlung 2-Wege Ventil			Ein / Aus	-	-
	Monitoring (Betriebsdaten)	Sensorwerte	S9 Kältemittel Heißgas	In diesem Menü werden alle Sensorwerte übersichtlich angezeigt.		-	°C	-
			S10 Kältemittel Flüssig			-	°C	-
			S11 Rücklauftemp.			-	°C	-
			S12 Vorlauftemp.			-	°C	-
			S13 Heizstab Ausgang			-	°C	-
			S14 WW-Speichertemp.			-	°C	-
			S15 Solarkollektor-Fühler			-	°C	-
			S16 Solarthermie Speichertemp.			-	°C	-
			S17 Durchfluss-Sensor			-	°C	-
			S18 Mischkreis			-	°C	-
			S19 Drucksensor Wasser			-	°C	-
			S21 Raumtemp. Direkter Kreislauf			-	°C	-
			S22 Raumtemp. Mischkreislauf			-	°C	-
			S24 Wandmontierter Fühler			-	°C	-
			S25 Fühler Pufferspeicher			-	°C	-

Menühierarchie & Einstellung				Erläuterung	Beschreibung im Detail	Einstellbereich/-optionen	Einheit	Werkseinstellung
WARTUNG	Monitoring (Betriebsdaten)	Status Eingänge	SG1	In diesem Menü wird der Status aller digitalen Eingaben angezeigt. **Bemerkung** : Wenn das Eingangssignal anliegt, wird „1“ angezeigt; wenn kein Signal registriert wird, wird „0“ angezeigt.		0 / 1	-	-
			SG2			0 / 1	-	-
			CN-EXT			0 / 1	-	-
			Brücke Frostschutz			0 / 1	-	-
			Thermostat (Heizen)			0 / 1	-	-
			Thermostat (Kühlen)			0 / 1	-	-
			Thermostat (WW)			0 / 1	-	-
		Status Ausgänge	A2 Externe Pumpe	In diesem Menü ist der Status aller digitalen Ausgänge aufgeführt. **Bemerkung** : „1“ wird angezeigt, wenn der Ausgang geschaltet ist; „0“ wenn der Ausgang nicht geschaltet ist.		0 / 1	-	-
			A3 Mischpumpe			0 / 1	-	-
			A4 Solarthermiepumpe			0 / 1	-	-
			A5 WW 3-Wege Ventil			Warmwasser / Raumheizung	-	-
			A6 Mischventil (Auf)			0 / 1	-	-
			A7 Mischventil (Zu)			0 / 1	-	-
			A12 Kühlung 2-Wege Ventil			0 / 1	-	-
			A15 WW-Zirkulationspumpe			0 / 1	-	-
			A8 Heizstab (Stufe 1)			0 / 1	-	-
			A9 Heizstab (Stufe 2)			0 / 1	-	-
			A10 WW Zusatzheizung			0 / 1	-	-
			A11 ext. Kesselfreigabe			0 / 1	-	-

Menühierarchie & Einstellung			Erläuterung	Beschreibung im Detail	Einstellbereich/-optionen	Einheit	Werkseinstellung
WARTUNG	Laufzeiten	Verdichter (Laufzeit gesamt)	Die Laufzeiten der wesentlichen Verbraucher werden hier aufgelistet. Die Informationen können verwendet werden, um die Ursache für übermäßigen Energieverbrauch oder ein Takten des Kompressors zu identifizieren.		-	h	-
		Verdichter Starts			-	-	-
		Verdichter (Heizen)			-	h	-
		Verdichter (Kühlen)			-	h	-
		Verdichter (WW)			-	h	-
		Verdichter (Abtauung)			-	h	-
		Heizstab (Stufe 1)			-	h	-
		Heizstab (Stufe 2)			-	h	-
		WW Zusatzheizung			-	h	-
		Hauptpumpe			-	h	-
		Solarthermie-Pumpe			-	h	-
	Laufzeiten zurücksetzen	Komp. zurücksetzen	In diesem Menüpunkt können die Laufzeiten zurückgesetzt werden.		Zurücksetzen	-	-
		Heizstab zurücksetzen			Zurücksetzen	-	-
		WW Zusatzheizung zurücksetzen			Zurücksetzen	-	-
		Betriebszeit der Pumpe			Zurücksetzen	-	-
		Solarthermie-Pumpe zurücksetzen			Zurücksetzen	-	-
KONNEKTIVITÄT	Pot.freier Kontakt	Potentialfreier Kontakt Modus	- Manuell: Wärmepumpe muss nach der Freigabe per Fernbedienung eingeschaltet werden - Auto: Wärmepumpe startet nach Freigabe automatisch im vorherigen Betriebsmodus		Autom. / Manuell	-	Autom.
		CN_CC	- D/C Automatisch: Die Steuerung erkennt den verbundenen Potentialfreien Kontakt nach dem Einschalten - D/C nicht installiert: Potentialfreier Kontakt ist nicht installiert - D/C Installiert: Potentialfreier Kontakt is installiert und das Gerät überprüft immer seinen Zustand. Überprüfen Sie außerdem die Einstellung im Menü „Potentialfreier Kontakt Modus"!		- D/C Automatisch - D/C Manuell deinstalliert - D/C Manuell installiert	-	D/C Automatisch

Menühierarchie & Einstellung			Erläuterung	Beschreibung im Detail	Einstellbereich/-optionen	Einheit	Werkseinstellung
KONNEKTIVITÄT	Adresse Zentralregelung(HEX)		Adresseinstellung wenn die LG Zentralsteuerung angeschlossen ist		00 ~ FF	hexadec.	00
	Modbus Addresse(HEX)		Adresseinstellung wenn die Wärmepumpe über Modbus von einem externen Regler gesteuert wird. **Bemerkung :** Um diese Funktion zu verwenden, muss der Schalter Nr. 1 des DIP - Switch SW 1 eingeschaltet werden.	O	01 ~ FF	hexadec.	21
	CN_EXT		- Nicht verw.: CN_EXT wird nicht verwendet - Einfache Bedienung: Offen = Betrieb aus; Geschlossen = Betrieb ein - Dry Kontakt: Offen = Betrieb aus mit Dry Kontakt Sperre Geschlossen = Sperre freigegeben; der Betrieb Ein-/Aus hängt von der Einstellung unter „Dry Kontakt Modus“ ab. - Einzelner Notaus: Offen = Notaus mit Sperre; Geschlossen = Sperre freigegeben	O	Nicht verw. / Einfache Bedienung / Dry Kontakt / Einzelner Notaus	-	Nicht verw.
	Externer Kessel	Modus	Der Kessel kann entweder manuell (durch Benutzereinstellung) oder automatisch (bei einstellbarer Außentemperaturen) freigegeben werden.	O	Autom. / Manuell	-	Manuell
		Temp.	Der Kessel wird freigegeben, wenn die Außentemperatur diesen Wert unterschreitet.		-25 ~ 25	°C	-7
		Hysterese	Der Kessel wird deaktiviert und die Wärmepumpe wieder aktiviert, wenn die eingestellte Außentemperatur plus Hysterese überschritten wird. **Beispiel :** ‚Temp.‘ = -7 °C, ‚Hysterese‘ = 4 K → Kessel wird bei -7 °C freigegeben und bei -3 °C Außentemperatur wieder deaktiviert.		2 ~ 10	K	4

Menühierarchie & Einstellung				Erläuterung	Beschreibung im Detail	Einstellbereich/-optionen	Einheit	Werkseinstellung
KONNEKTIVITÄT	Zählerschnittstelle	Modbus Addresse		- Nicht verw. : Das 'Metering-Modul' ist nicht verbunden. - B0 : Das Modul ist angeschlossen (Adresse 1) DIP SW_01M @ PENKTH000 = Aus - B1 : Das Modul ist angeschlossen (Adresse 2) DIP SW_01M @ PENKTH000 = An		Nicht verw. / B0 / B1	-	Nicht verw.
		Einheit	Anschluss 1 : Impuls/kWh	Spezifikation des Stromzählers an Port 1 (Stromverbrauch der Wärmepumpe)		0.1 ~ 9999.9	Impuls/ kWh	0000.0
			Anschluss 2 : Impuls/kWh	Spezifikation des Stromzählers an Port 2 (Stromverbrauch der elektr. Nachheizung)		0.1 ~ 9999.9	Impuls/ kWh	0000.0
			Anschluss 3 : Impuls/kWh	Spezifikation des Stromzählers an Port 3 (Stromverbrauch der Warmwasser-Zusatzheizung)		0.1 ~ 9999.9	Impuls/ kWh	0000.0
			Anschluss 4 : Impuls/kWh	Spezifikation des Wärmemengenzählers an Port 4 (Wärmeerzeugung durch Wärmepumpe + elektr. Nachheizung)		0.1 ~ 9999.9	Impuls/ kWh	0000.0
	Energiezustand	Signaltyp		Externe Geräte wie Home Energy Management - Systeme können verwendet werden, um den Betrieb der Wärmepumpe zu beeinflussen. Entweder werden zwei 230 V -Eingänge verwendet, um die Energiezustände wrden über den Modbus gelesen (beispielsweise in Kombination mit dem LG Energiespeichersystem (ESS))	O	Nicht verw. / 230V-Eingänge / Modbus	-	Nicht verw.

Menühierarchie & Einstellung				Erläuterung	Beschreibung im Detail	Einstellbereich/-optionen	Einheit	Werkseinstellung
KONNEKTIVITÄT	Energiezustand	Definition der Energiezustände	Energiezustand 5	Legt fest, ob der Energiezustand 5 verwendet wird oder nicht.	O	Nicht verw. / Verwen.		
			Energiezustand 5 - Heiztemp.	Definition, um wie viele Grad sich die Solltemperatur im Kühlbetrieb reduziert, wenn der Energiezustand 5 anliegt.		0 ~ 30	K	5
			Energiezustand 5 - Kühltemp.	Definition, um wie viele Grad sich die Solltemperatur im Warmwasserbetrieb erhöht, wenn der Energiezustand 5 anliegt.		0 ~ -30	K	-5
			Energiezustand 5 - WW-Temp.	Definition, um wie viele Grad sich die Solltemperatur im Heizbetrieb erhöht, wenn der Energiezustand 5 anliegt.		0 ~ 50	K	30
			Energiezustand 6	Legt fest, ob der Energiezustand 6 verwendet wird oder nicht.		Nicht verw. / Verwen.		
			Energiezustand 6 - Heiztemp.	Definition, um wie viele Grad sich die Solltemperatur im Kühlbetrieb reduziert, wenn der Energiezustand 6 anliegt.		0 ~ 30	K	2
			Energiezustand 6 - Kühltemp.	Definition, um wie viele Grad sich die Solltemperatur im Warmwasserbetrieb erhöht, wenn der Energiezustand 6 anliegt.		0 ~ -30	K	-2
			Energiezustand 6 - WW-Temp.	Definition, um wie viele Grad sich die Solltemperatur im Heizbetrieb erhöht, wenn der Energiezustand 6 anliegt.		0 ~ 50	K	10
			Energiezustand 7	Legt fest, ob der Energiezustand 7 verwendet wird oder nicht.		Nicht verw. / Verwen.		
			Energiezustand 7 - Heiztemp.	Definition, um wie viele Grad sich die Solltemperatur im Kühlbetrieb reduziert, wenn der Energiezustand 7 anliegt.		0 ~ 30	K	-2
			Energiezustand 7 - Kühltemp.	Definition, um wie viele Grad sich die Solltemperatur im Warmwasserbetrieb erhöht, wenn der Energiezustand 7 anliegt.		0 ~ -30	K	2
			Energiezustand 7 - WW-Temp.	Definition, um wie viele Grad sich die Solltemperatur im Heizbetrieb erhöht, wenn der Energiezustand 7 anliegt.		0 ~ 50	K	0

Menühierarchie & Einstellung				Erläuterung	Beschreibung im Detail	Einstellbereich/-optionen	Einheit	Werkseinstellung
KONNEKTIVITÄT	Energiezustand	Definition der Energiezustände	Energiezustand 8	Legt fest, ob der Energiezustand 8 verwendet wird oder nicht.	O	Nicht verw. / Verwen.		
			Energiezustand 8 - Heiztemp.	Definition, um wie viele Grad sich die Solltemperatur im Kühlbetrieb reduziert, wenn der Energiezustand 8 anliegt.		0 ~ 30	K	-5
			Energiezustand 8 - Kühltemp.	Definition, um wie viele Grad sich die Solltemperatur im Warmwasserbetrieb erhöht, wenn der Energiezustand 8 anliegt.		0 ~ -30	K	5
			Energiezustand 8 - WW-Temp.	Definition, um wie viele Grad sich die Solltemperatur im Heizbetrieb erhöht, wenn der Energiezustand 8 anliegt.		0 ~ 50	K	0
		Zuweisung Digital-Eingänge	Zustand 3 (0:1)	Definition von Energiezustand 3: - 3 : Kühlung/keine Veränderung, Heizung/Solltemp. +2K, Warmwasser/Solltemp. +5K - 4 : Kühlung/keine Veränderung, Heizung/keine Veränderung, Warmwasser/Solltemp. = 80 °C - 5~8 : Laut Einstellung „Definition der Energiezustände“	O	3 ~ 8	-	3
			Zustand 4 (1:1)	Definition von Energiezustand 4: - 3: Kühlung/keine Veränderung, Heizung/Solltemp. +2K, Warmwasser/Solltemp. +5K - 4: Kühlung/keine Veränderung, Heizung/keine Veränderung, Warmwasser/Solltemp. = 80 °C - 5 ~ 8: Laut Einstellung „Definition der Energiezustände“		3 ~ 8	-	4
		Einstellung der Leistungsbegrenzung	Begrenzung	Nur aktiv, wenn SG Ready eine Verbindung über den digitalen Eingang erstellt. Die Leistungsbegrenzung kann von 0.1 kW bis 25.0 kW eingestellt werden.	O	0.1 ~ 25.0	kW	4.2
	Thermostat Typ			Festlegung, welche Art von Drittanbieter-Raumthermostat angeschlossen ist.		- Heizen & Kühlen - Heizen & Kühlen / Warmwasser - Nur WW	-	Heizen & Kühlen

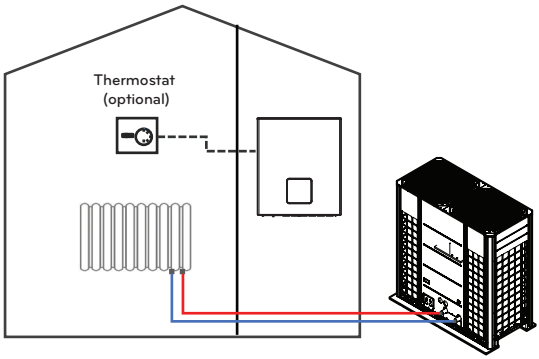
Einstellungen im Detail

Im Folgenden werden ausgewählte Einstell-Optionen ausführlicher beschrieben.

Konfiguration - Regelungsart

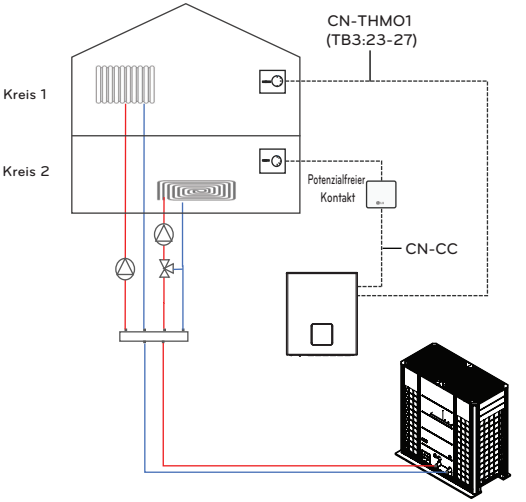
Wasser

Die Regelung des Inverter-Kompressors basiert auf der Solltemperatur und der gemessenen Vorlauf- oder Rücklauftemperatur. Es ist möglich diese Regelungsart mit einem externen Raum-Thermostat zu kombinieren. Witterungsgeführte Regelung (Auto mode) or Heiz-/Kühlbetrieb mit fester Solltemperatur (Heat/Cool mode) sind möglich.



Beispiel

Konfiguration - Regelungsart: Wasser
Konfiguration - Auswahl Raumgeräte - Fernbedienung verlinkt mit: Kreis 1&2
Konfiguration - Auswahl Raumgeräte - Kreis 1 - Digitaleingang - CN-THMO
Konfiguration - Auswahl Raumgeräte - Kreis 2 - Digitaleingang - CN-CC



HINWEIS

In dieser Konfiguration ist eine Modusänderung nur über Thermostateingänge am Innengerät (und mithilfe der Fernbedienung) möglich.Der über einen Potentialfreien Kontakt (Dry contact) angeschlossene Thermostat darf nur zur Ausgabe eines Thermo-Ein/Aus-Signals verwendet werden.

Konfiguration - Kesselfreigabe

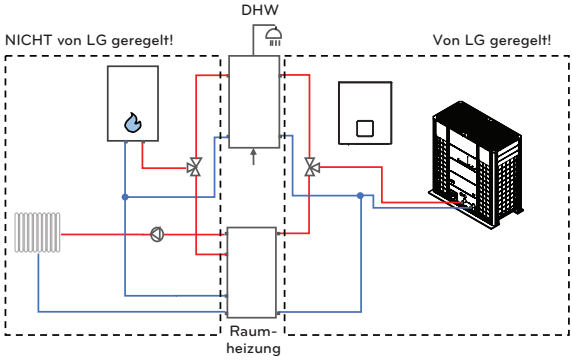
Diese Einstellung muss entsprechend der hydraulischen Einbindung des Kessels ausgewählt werden.

Layout 1

Kesselfreigabe = Heizung und Warmwasser

Warmwasserfunktion aktiviert (⟶ DIP-Schalter SW2/2&3)

Sowohl Wärmepumpe als auch Kessel können für beides (Raumheizung und Warmwasser) benutzt werden. Bei Unterschreiten der Bivalenztemp., übernimmt der Kessel komplett. Die Wärmepumpe wird ausgeschaltet. Lediglich der Frostschutz bleibt aktiv.

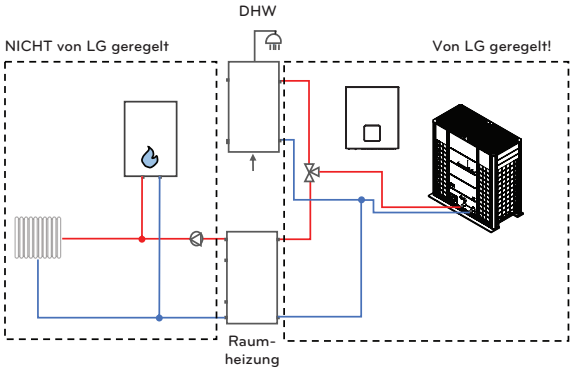


Layout 2

Kesselfreigabe = Nur Heizen

Warmwasserfunktion aktiviert (⟶ DIP-Schalter SW2/2&3)

Der Kessel ist nur am Heizkreis angeschlossen. Die Wärmepumpe bleibt auch bei Unterschreiten der Bivalenztemperatur zur Warmwasser-Erwärmung aktiv.

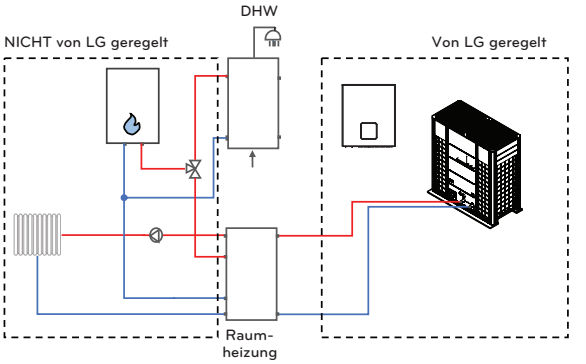


Layout 3

Kesselfreigabe = Heizung und Warmwasser

Warmwasserfunktion deaktiviert (⟶ DIP-Schalter SW2/2&3)

Der Kessel wird ganzjährig zur Raumheizung und Warmwasser-Erwärmung verwendet.
Die Wärmepumpe dient ausschließlich der Raumheizung oberhalb der Bivalenztemperatur.



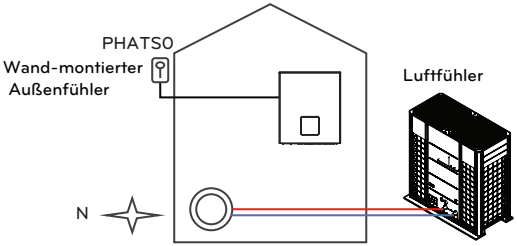
HINWEIS

Bei allen Einstellungen wird der Kessel nicht aktiv geregelt, sondern lediglich freigegeben und muss dann anhand seiner eigenen Regelung operieren.
Die externe Pumpe sollte nicht für den Sekundärkreis verwendet werden, da der Ausgang abschaltet wird, wenn die Wärmepumpe außer Betrieb ist.

Konfiguration / Außentemperaturfühler wählen

Die Einstellung legt fest, ob der vorinstallierte Fühler (am Lüftungsgitter des Außengerätes) oder ein separater Außenfühler (Wand-montiert / Zubehör) für die witterungsgeführte Regelung verwendet wird.

Es wird ausdrücklich empfohlen den separaten Außenfühler zu installieren – inbesonders wenn das Außengerät direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.



HINWEIS

Auch wenn der separate Außenfühler verwendet wird, darf der vor-installierte Fühler nicht entfernt werden, da er weiterhin der Regelung des Kältekreises dient!
Bei Einstellung ‘Wandmontierter Fühler’ muss das Zbehör (PHATS0) angeschlossen werden (erhältlich ab 04/2024).

Allgemein - Gefrierschutzoption

Diese Einstellung definiert den Grad des Frostschutzes bei ausgeschalter Wärmepumpe.

Einstellung	Messung	Fall	Betrieb
Typ 1	Außenlufttemp. + Wasserauslasstemp.	Außentemp. < 0 °C UND Vorlauftemp. ≤ 20 °C	Pumpe Dauer-Ein
		Außentemp. ≥ 0 °C UND Vorlauftemp. > 20 °C	Pumpe Aus
		In allen anderen Fällen	Pumpe periodisch Ein
Typ 2	Außentemp.	Außentemp. < 9 °C	Pumpe periodisch Ein
		Außentemp. ≥ 9 °C	Pumpe Aus

⚠ ACHTUNG

Wenn die Einstellung auf „Typ2“ geändert wird, besteht erhöhte Frostgefahr!

Allgemein - Bivalenztemperatur

Abhängig von den örtlichen Klimabedingungen ist es notwendig, die Temperaturbedingungen zu ändern, bei denen die elektr. Nachheizung freigegeben wird. Die Nachheizung arbeitet „bivalent-parallel“ zur Wärmepumpe. Das bedeutet, dass bei Unterschreitung der eingestellten Bivalenztemperatur eine Freigabe erfolgt; die Nachheizung jedoch nur läuft, wenn die Solltemperatur mittels Wärmepumpe nicht erreicht wird.

HINWEIS

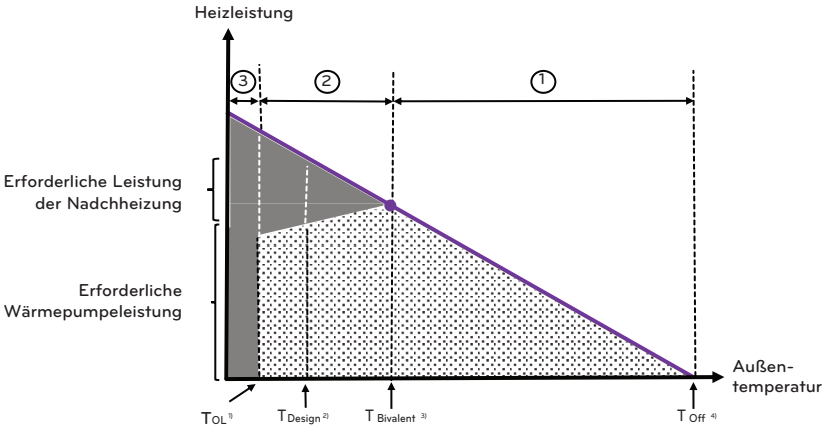
Die DIP-Schalter SW2-6/7 legen fest, ob die halbe oder volle Leistung der elektrischen Nachheizung zur Unterstützung der Wärmepumpe verwendet wird. Wenn die volle Kapazität aktiviert ist, werden die beiden Leistungsstufen basierend auf der Differenz zwischen Soll- und Ist-Temperatur freigegeben.

1) T_{OL} = -25 °C

2) Normaußentemp. (Saisonale Auto temp/Außentemp./O1)

3) Allgemein/Bivalenztemperatur

4) Heizgrenztemp. (Saisonale Auto temp/Außentemp./O2)



①	Nur Wärmepumpe
②	Wärmepumpe + Nachheizung
③	Nur Nachheizung (Notbetrieb)

Allgemeines - Estrichtrocknung

Diese Funktion dient dazu, die Temperatur einer neu verlegten Fußbodenheizanlage zu erhöhen. Sie verhindert, dass der Zement zu schnell aufgeheizt wird und bricht.
Nach der Aktivierung wird auf dem Hauptbildschirm „Estrichtrocknung“ und der laufende Stufe unten auf dem Bildschirm angezeigt.

- Stufe: Standardmäßig beginnt das Programm mit Stufe1. Wenn die Estrichtrocknung unterbrochen wurde, kann mit jedem anderen Stufe begonnen werden.
- Max. Temp.: Legt die Höchsttemperatur fest.
- Stufe 8 halten: Legt die Zeit fest, wie lange die Max. Temperatur gehalten wird.

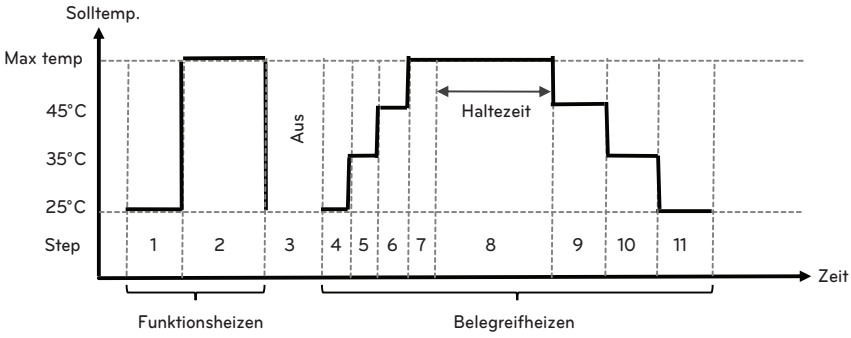
	Schritt										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Vorlauftemp. in °C	25	Max. temp.	Aus	25	35	45	Max. temp.	Max. temp.	45	35	25
Dauer in Std.	72	96	72	24	24	24	24	Halte-zeit	72	72	72

⚠ ACHTUNG

Die eingestellte max. Temperatur muss den Angaben des Herstellers der Fußbodenheizung entsprechen!

HINWEIS

- Wenn der obere Einstellwert der Vorlauftemp. 55 °C oder weniger beträgt, wird er zwangsweise auf 55 °C eingestellt. Wenn der untere Einstellwert der Vorlauftemp. 25 °C oder mehr beträgt, wird er zwangsweise auf 25 °C eingestellt.
- Während des Estrichtrocknungsbetriebs sind die Eingabemöglichkeiten – außer bei Installateurfunktionen – und die Temperaturanzeige eingeschränkt.
- Bei Stromausfall während einer laufenden Estrichtrocknung, wird nach Wiedereinschalten mit dem Betriebszustand vor dem Stromausfall fortgefahren.
- Der Estrichtrocknungsbetrieb stoppt, wenn ein Fehler auftritt. Wenn der Fehler behoben ist, wird das Estrichtrocknungsprogramm erneut gestartet. (Wenn die Fernbedienung jedoch in den Fehlerzustand zurückgesetzt wird, erfolgt die Kompensation in der Einheit eines Tages)
- Bei Freigabe nach einem Fehler kann der Estrichtrocknungsvorgang nach dem Hochfahren bis zu 1 Minute Wartezeit in Anspruch nehmen. (Der Betriebsstatus des Estrichtrocknungsvorgangs wird als 1-Minuten-Zyklus bewertet.)
- Während des Estrichtrocknungsbetriebs sind der Lärmschutz-Modus, die Warmwasserbereitung und die solarthermische Heizung auf Aus gestellt!
- Während des Estrichtrocknungsbetriebs werden Timer und Reservierungen nicht ausgeführt!
- Nachdem alle Schritte abgeschlossen sind, stellen Sie die Funktion auf „Aus“!



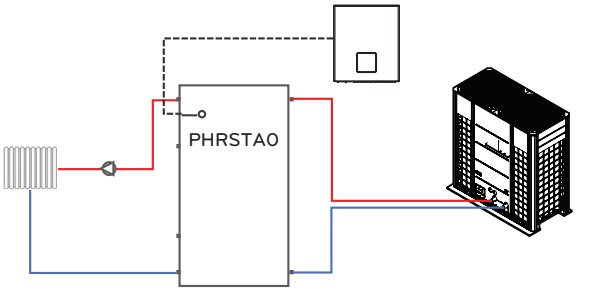
Allgemein - Hysterese Pufferspeicher

Wenn ein großer Pufferspeicher parallel zur Wärmepumpe angeschlossen ist, kann ein separater Temperaturfühler an den Platine-Steckkontakt TB_SENSOR/BUFFER angeschlossen werden, der die Temperatur im oberen Bereich des Speichers oder an seinem Ausgang erfasst.

Folglich wird die gewünschte Vorlauftemperatur (wie vom Benutzer eingestellt oder durch eine wetterabhängige Funktion definiert) mit der Temperatur des Pufferspeichers verglichen (anstelle des Ausgangs der Wärmepumpe).

Grundsätzlich wird der gleiche eingestellte Temperaturbereich und die gleichen Regelfunktionen wie bei normaler Vorlauftemperaturregelung bedient. Darüber hinaus kann eine eigene Hysterese eingestellt werden – getrennt von der Hysterese der Luft- oder Wassertemperaturregelung.

Die Pufferspeicher-Hysterese beträgt 0 bis 20 K (Werkseinstellung: 2 K). Wenn beispielsweise die gewünschte Zieltemperatur auf 50 °C eingestellt ist, dann beträgt die Einschalttemp. 48 °C und die Ausschalttemp. 52 °C.



Pufferspeicher

HINWEIS

Um diese Funktion nutzen zu können, muss ein separater Fühler (Zubehör PHRSTA0) installiert werden (erhältlich ab 04/2024).

Kreis 1(2) - Raumheizung - Wassererwärmung Solltemperatur

- Diese Einstellungen begrenzen den Temperaturbereich der Vor- bzw. Rücklauftemp., welcher in der Benutzerebene eingestellt werden kann
(Regelungsart= Wasser; Modus= HEIZEN)

Kreis 1(2) - Raumkühlung - Wasserkühlung Solltemperatur

- Diese Einstellungen begrenzen den Temperaturbereich der Vor- bzw. Rücklauftemp., welcher in der Benutzerebene eingestellt werden kann
(Regelungsart= Wasser; Modus= KÜHLEN)

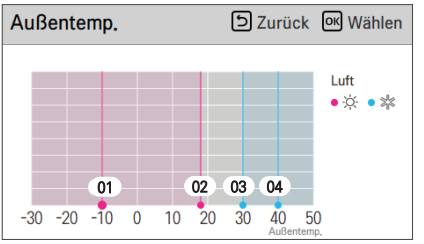
HINWEIS

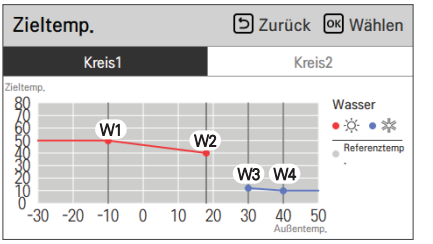
- Wenn zur Kühlung ein Fußbodensystem verwendet wird, ist es sehr wichtig, dass die Wasseraustrittstemperatur immer über 16 °C liegt. Andernfalls kann es zu Taukondensation auf dem Boden kommen.
- Bei feuchter Umgebung die Vorlauftemperatur nicht unter 18 °C einstellen.
- Zur Kühlung keine Heizkörper verwenden! Wenn kaltes Wasser in die Heizkörper gelangt, bildet sich Kondenswasser auf der Oberfläche des Heizkörpers.
- Beim Einsatz von Konvektoren (Fan coil units) ist eine Abkühlung des Wassers auf bis zu 5 °C möglich.
- Wenn Konvektoren zusammen mit anderen Heizkörpern verwendet werden, sollte das 2-Wege-Ventil installiert werden, um jene Heizkreise zu blockieren, die nicht für den Kühlbetrieb geeignet sind.

Auto mode - Saisonale Auto-Temp.

Wenn der Betriebsmodus auf „Auto“ eingestellt ist, wird die Solltemperatur an die Außenlufttemperatur angepasst.

Diese Art der Steuerung ist wesentlich energieeffizienter als der Heiz-(Kühl-)Modus mit fester Zieltemperatur. Wenn im Untermenue „Modus“ auf „Heizen & Kühlen“ eingestellt ist, können Außentemperaturen definiert werden, bei denen das Gerät von ‚Heizen‘ auf ‚Aus‘, sowie von ‚Aus‘ auf ‚Kühlen‘ umschaltet und umgekehrt.



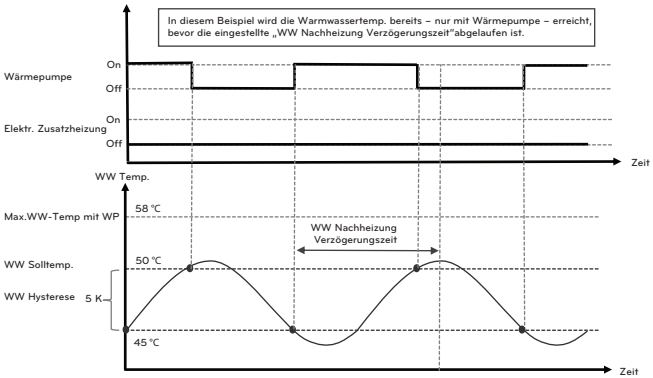


Einstell.	Beschreibung	Regelungsart	Bereich	Werkseinstellung		Begrenzung
				Kreis 1	Kreis 2	
O1	Normaußentemp	Wasser	-25 ~ 35 °C	-10 °C	-10 °C	O1 ≤ O2 -1
O2	Heizgrenztemp			18 °C	18 °C	O2 ≥ O1 +1 O2 ≤ O3 -5
O3	Kühlgrenztemp.		10 ~ 46 °C	30 °C	30 °C	O3 ≥ O2 +5 O3 ≤ O4 -1
O4	Auslegungstemp. Kühlen			40 °C	40 °C	O4 ≥ O3 +1
W1	Max. Wassertemp. (Heizen)		15 ~ 65 °C	50 °C	35 °C	W1 ≥ W2
W2	Min. Wassertemp (Heizen)			40 °C	28 °C	W2 ≤ W1
W3	Max. Wassertemp. (Kühlen)		5 ~ 27 °C	12 °C	18 °C	W3 ≥ W4
W4	Min. Wassertemp (Kühlen)			10 °C	16 °C	W4 ≤ W3

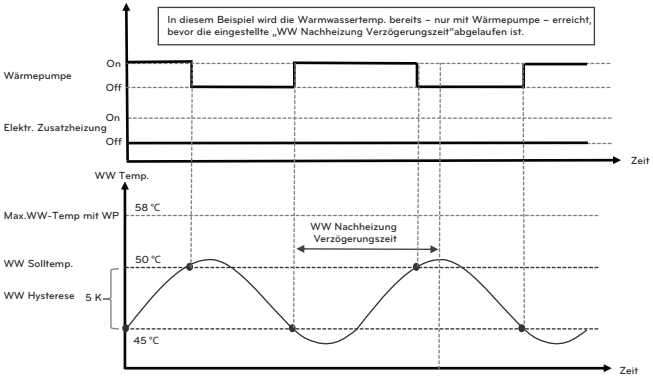
Warmwasser - WW Temperatur-Einstellungen

Die Warmwasser-Solltemperatur wird im Hauptbildschirm vom Benutzer eingestellt.
Die Option „WW-Temp. Einstellbereich“ begrenzt den Einstellbereich.
Dabei sollten Art und Volumen des Speichers sowie der Verbrauch berücksichtigt werden.

Fall 1: ‘WW Solltemp.’ < ‘Max.WW-Temp mit WP’



Fall 2: ‘WW Solltemp.’ > ‘Max.WW-Temp mit WP’



HINWEIS

Wenn „WW-Solltemp.“ höher ist als „ Max.WW-Temp mit WP“ (Fall 2), wird „ Max.WW-Temp mit WP‘ als Referenz für die „Warmwasser-Hysterese“ verwendet!

Stellen Sie „Warmwasser-Solltemperatur“ so niedrig wie möglich (im Hinblick auf das erforderliche Komfortniveau) und „ Max.WW-Temp mit WP“ so hoch wie möglich ein (sofern dies nicht zu Fehlern führt).

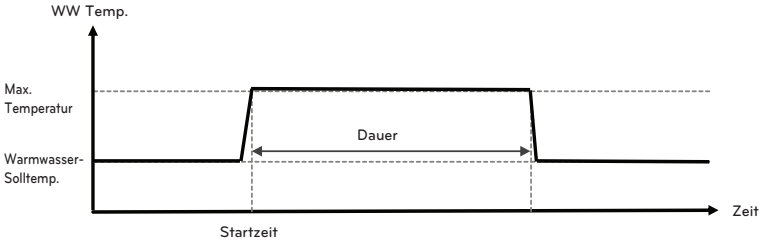
Warmwasser - Therm. Desinfektion

Diese Funktion dient dazu das Wachstum von Legionellen zu verhindern.

Es wird empfohlen, die Funktion zu aktivieren, wenn das Warmwasser nicht regelmäßig verbraucht wird.

Um die Bakterien abzutöten, wird eine Temperatur von 70°C oder höher (im Speicher!) empfohlen. Hierzu ist die Installation und Aktivierung einer elektrischen Zusatzheizung erforderlich.

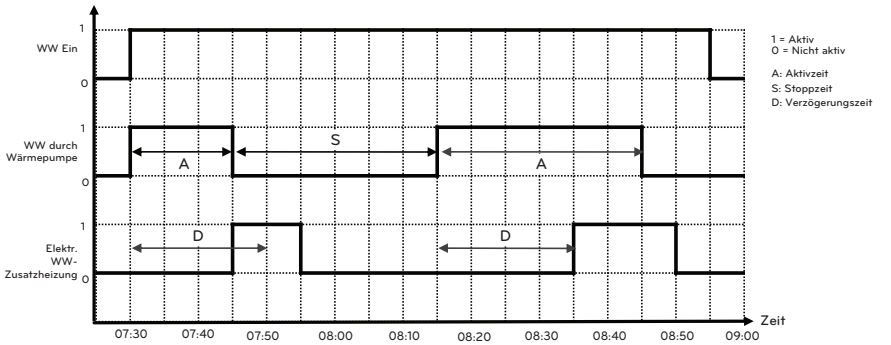
Bei der thermischen Desinfektion wird die Warmwasser-Solltemperatur für einen bestimmten Zeitraum erhöht.



Warmwasser - Warmwasser Zeiteinstellung
Warmwasser - WW Nachheizung

Um die Dauer der Trinkwassererwärmung und der Zusatzheizung zu begrenzen, können Sie folgende Einstellungen vornehmen:

- Warmwasser - Warmwasser Zeiteinstellung - Aktivzeit:
  Maximale Zeit, wie lange die Warmwasserbereitung durch Wärmepumpe andauert, bis der Betriebsmodus wieder auf Raumheizung umschaltet
- Warmwasser - Warmwasser Zeiteinstellung - Stoppzeit:
  Nachdem die Warmwasserbereitung durch die Wärmepumpe beendet wurde, wird sie frühestens wieder nach Ablauf der „Stoppzeit" fortgesetzt. Die Zusatzheizung kann ggf. verwendet werden.
- Warmwasser - WW Nachheizung - WW Nachheizung Verzögerungszeit:
  Zeitspanne zwischen Beginn der Trinkwassererwärmung und Freigabe der elektr. Zusatzheizung.



Zeit	Ereignis
7:30	Der Benutzer aktiviert die Warmwasserfunktion in der Fernbedienung. Die Warmwasserbereitung beginnt mittels Wärmepumpe, sobald die Einschaltbedingung gegeben ist.
7:45	Die Warmwasser-Zusatzheizung wird aktiviert, obwohl die „Verzögerungszeit" noch nicht abgelaufen ist. Dies liegt daran, dass die Warmwassertemperatur die „Max.WW-Temp mit WP " erreicht hat. Die Wärmepumpe wird ausgeschaltet, um eine Hochdruckstörung zu verhindern. Die „Aktivzeit" endet sofort und der Zähler „Stoppzeit" startet.
7:50	Die „WW Nachheizung verzögerungszeit" (20 Min.) läuft ab. Dies hat jedoch keine Auswirkung, da die Zusatzheizung bereits in Betrieb ist.
7:55	Nach Erreichen der Solltemperatur wird die Warmwassererwärmung beendet.
8:10	Die Warmwassertemperatur ist wieder unter den Sollwert gefallen; aber die Warmwasserbereitung wird aufgrund der „Stoppzeit" (30 Min.) noch nicht gestartet.
8:15	Nach Ablauf der „Stoppzeit" beginnt die Warmwasserbereitung ausschließlich mit der Wärmepumpe, da die gemessene Warmwassertemp. niedriger ist als „Max.WW-Temp mit WP."
8:35	Nach Ablauf der „Verzögerungszeit"wird die Warmwasser-Zusatzheizung aktiviert, da die Warmwasser-Solltemp. nicht erreicht wurde. Die Wärmepumpe bleibt aktiv, da die Warmwassertemperatur immer noch niedriger ist als die „Max.WW-Temp mit WP".
8:45	Nach Ablauf der Aktivzeit wird die Wärmepumpe ausgeschaltet. Der Zusatzheizung bleibt eingeschaltet.
8:50	Die Warmwasser-Solltemperatur ist erreicht; die Zusatzheizung wird ausgeschaltet.
8:55	Der Benutzer (bzw. ein Zeitprogramm) deaktiviert die Warmwasser-Erwärmung.

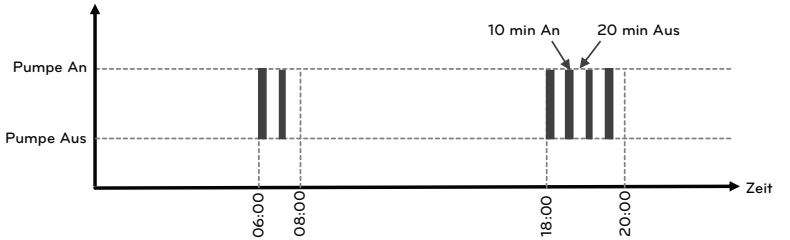
Warmwasser - WW-Zirkulation

In diesem Menuepunkt wird eine Trinkwasser-Zirkulationspumpe aktiviert und deren Arbeitsdauer und Wartezeit festgelegt

HINWEIS

Die Betriebsdauer der Zirkulation sollte eingeschränkt werden auf jene Zeiten an denen dieser Komfort wirklich notwendig ist. Bei langen Laufzeiten erhöht sich der Energieverbrauch drastisch, das die Wärmepumpe das Warmwasser nachheizen muss, welches dann diese Wärme im Gebäude verteilt!

Beispiel)



Installateurebene

Einstellungen - Warmwasser - WW-Zirkulation - WW-Zirkulation aktivieren = Verw.
Einstellungen - Warmwasser - WW-Zirkulation - An = 10 min
Einstellungen - Warmwasser - WW-Zirkulation - Aus = 20 min

HINWEIS

Ein Zeitprogramm (erreichbar über das Haupt-Menue) erscheint erst, nachdem man diese Einstellungen vorgenommen hat. Das Zeitprogramm sollte dann gemeinsam mit den Benutzer angepasst werden.

Benutzerebene

1. Zeitplan - WW-Zirkulation - Verwendung = Verwen.
   Schedule - WW-Zirkulation - Zeit = 06:00 ~ 07:00
   Schedule - WW-Zirkulation - Wochentag = Täglich
2. Schedule - WW-Zirkulation - Verwendung = Verwen.
   Schedule - WW-Zirkulation - Zeit = 18:00 ~ 20:00
   Schedule - WW-Zirkulation - Wochentag = Täglich

HINWEIS

Wenn Sie die Startzeit vor der aktuellen Uhrzeit einstellen, wird die Pumpe erst am nächsten Tag zur eingestellten Zeit aktiviert.

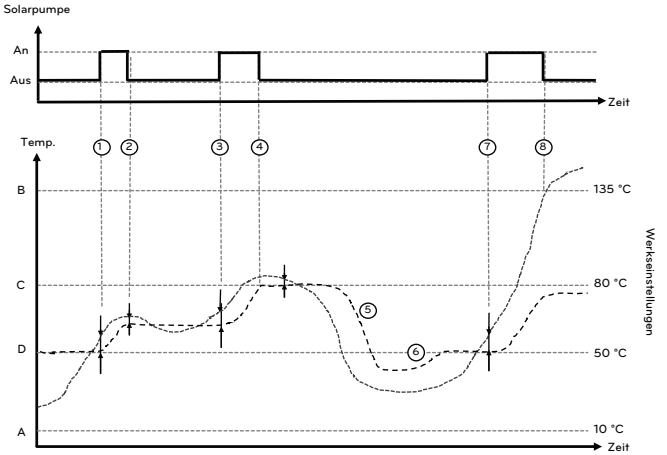
Beispiel: Wenn Sie den Zeitplan wie oben angegeben einstellen und es aktuell 19:00 Uhr ist, wird die Pumpe am nächsten Morgen um 06:00 Uhr zum ersten Mal aktiviert!

Solarthermie - Betriebstemperaturen Kollektor
Solarthermie - Maximaltemperatur Solarspeicher
Solarthermie - Solathermie △T

Die Solarpumpe startet, wenn die Kollektortemperatur (TB_SENSOR/SOLAR) höher ist als die Temperatur im unteren Teil des Warmwasserspeichers (CN_TH4/WATER TANK SENSOR(B)).

Standardmäßig startet die Pumpe, wenn der Kollektor 8 Grad wärmer ist und stoppt, wenn der Kollektor nur noch 2 Grad wärmer ist, da auf dem Weg vom Dach zum Technikraum mit gewissen Wärmeverlusten zu rechnen ist.

Zusätzlich wird die Pumpe ausgeschaltet, wenn entweder der Kollektor oder der Speicher seine maximale Temperatur erreicht. Die Werte können je nach örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.

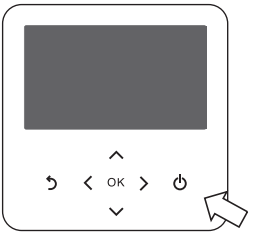


A) Solarthermie / Betriebstemperaturen Kollektor / Min
B) Solarthermie / Betriebstemperaturen Kollektor / Max
C) Solarthermie / Maximaltemp. Solarspeicher / Max
D) Warmwasser Solltemperatur (Benutzereinstellung)

Nr	Ereignis
1	Die Solarpumpe startet, weil die Kollektortemp. Um acht Grad wärmer ist als der Speicher
2	Die Solarpumpe stoppt, weil die Kollektortemp. nur noch zwei Grad wärmer ist.
3	Nach einer bewölkten Periode steigt die Kollektortemp. Wieder an. Die Solarpumpe startet, weil die Differenz von 8 Grad überschritten ist.
4	Die Übertemp. Beträgt immer noch 5 Grad, aber die Solarpumpe schaltet ab, weil die Maximaltemp. des Speichers erreicht ist.
5	Am Abend wird Warmwasser gezapft und die Speichertemp. sinkt.
6	Die Wärmepumpe heizt den Warmwasserspeicher wieder auf seinen Sollwert von 50 °C auf, da der Kollektor nicht heiß genug ist.
7	Am nächsten Morgen startet die Solarpumpe, weil die Kollektortemperatur wiederum acht Grad wärmer ist als der Speicher.
8	Der Kollektor hat seine maximale Temperatur von 135 °C erreicht. Die Pumpe stoppt. Die Solarflüssigkeit im Inneren des Kollektors verdampft und drückt die Flüssigkeit in die Rohrleitungen. Man sagt die Solarthermieanlage befindet sich „in Stagnation“.

Wartung - Testlauf Pumpe

'Testbetrieb' aktiviert die interne Umwälzpumpe für 1 Stunde. Während dieser Zeit wird die Pumpe intermittierend ein- und ausgeschaltet, um Luft aus dem Kreislauf zu entfernen. Basierend auf der Einstellung „Konfiguration/Externe Pumpe“ wird auch die externe Pumpe aktiviert. Der Vorgang kann durch Drücken der Ein-/Aus-Taste auf der Fernbedienung gestoppt werden.



HINWEIS

Die Einstellungen für den Potentialfreien Kontakt sollten deaktiviert werden, um die Funktion nutzen zu können.
Konnektivität - Pot.freier Kontakt - CN-CC = D/C manuell deinstalliert
Konnektivität - CN_EXT = Nicht verwendet
Stellen Sie nach Abschluss des Testlaufs sicher, dass Sie zu den vorherigen Einstellungen zurückkehren.

Wartung - Aktorentest - Testbetrieb
Wartung - Aktorentest - Pumpentest
Wartung - Aktorentest - Ventiltest

Diese Funktionen ermöglichen die direkte Aktivierung und Deaktivierung einzelner Pumpen und Ventile, um die korrekte Verdrahtung und den hydronischen Anschluss zu prüfen.

HINWEIS

Die Einstellungen für den Potentialfreien Kontakt sollten deaktiviert werden, um die Funktion nutzen zu können.
Konnektivität - Pot.freier Kontakt - CN-CC = D/C manuell deinstalliert
Konnektivität - CN_EXT = Nicht verwendet
Stellen Sie nach Abschluss des Testlaufs sicher, dass Sie zu den vorherigen Einstellungen zurückkehren.

Wartung - Frostschutztemperatur

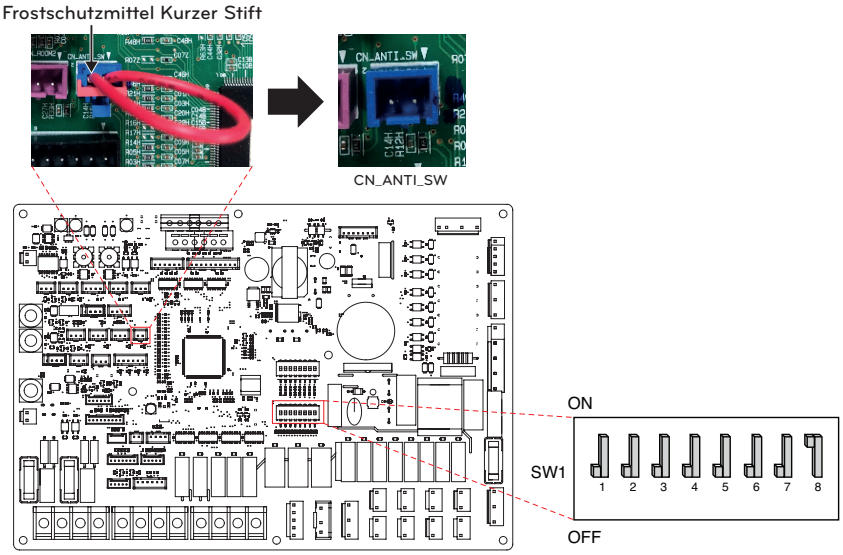
Eine Frostschutzfunktion verhindert das Einfrieren von Wasserleitungen. Wenn ein Rohranlegefühler im Gerät eine Temperatur unter 4 °C misst (Werkseinstellung), werden die Wasserpumpe und die Reserveheizung eingeschaltet.

Abtauvorgänge können nicht ausgeführt werden, wenn die Vorlauftemperatur unter 4 °C (Werkseinstellung) sinkt und diese werden erst wieder freigegeben, wenn eine Temperatur von 15 °C (Werkseinstellung) erreicht ist.

Wenn dem Heizungswasser Frostschutzmittel (z.B. Glykol) zugesetzt wird, kann die zulässige Temperatur im Bereich von -1 °C (um 5 Grad gesenkt) bis zu -21 °C (um 25 Grad gesenkt) reduziert werden.

Alle zugehörigen Temperaturen werden auf die gleiche Weise verschoben. Wenn beispielsweise die „Frostschutztemp." auf -1 °C eingestellt wird, werden alle weiteren Temperaturen, die zur Beurteilung des Frostschutzes herangezogen werden, ebenfalls um 5 Grad verschoben.

Folglich wird der Frostschutz bei einer Wassertemperatur von 10 °C statt 15 °C aufgehoben.



HINWEIS

Bevor die Einstellungsänderung übernommen wird, muss die Brücke (CN_ANTI_SW) entfernt und der DIP-Schalter SW1 – Nr. 8 eingeschaltet werden.
Der Frostschutz muss regelmäßig mit einem Refraktometer überprüft werden!

Konnektivität - Modbus Addresse(HEX)

Diese Funktion erlaubt die Steuerung der Wärmepumpe über das Modbus-Protokoll durch einen externen Regler.

HINWEIS

Um die Funktion zu aktivieren, setzen die den DIP-Schalter SW1 -Nr.1 auf Ein und Nr.2 auf Ein.

Modbus-Parameterliste

- 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
00007	Wirkleistungsbegrenzung	0: Nicht verwendet 1: Begrenzen Sie die Leistung gemäß der Vorschrift 40025

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]
30014	Wasserdruck	[0.1 bar ×10]
39998	Gerätegruppe	0x8X (0x80, 0x83, 0x88, 0x89)
39999	Geräteinfo	Split: 0 Monoblock: 3 Hochtemp. : 4 Mittlere Temp. : 5 System-Boiler: 6

Holding Register (0x04)

Register	Beschreibung	Erklärung der Werte
40001	Betriebsmodus	0: Kühlung 4: Heizung 3: Auto
40002	Steuermethode (Kreis 1/2)	0: Wasserauslasstemp. Steuerung 1: Wassereinlasstemp. Steuerung 2: Raumluftsteuerung
40003	Zieltemp. (Heizung / Kühlung) Kreislauf 1	[0.1 °C ×10]
40004	Raumlufttemp. Kreislauf 1	[0.1 °C ×10]
40005	Schaltwert (Ziel) im Auto-Modus Kreislauf 1	1K
40006	Zieltemp. (Heizung / Kühlung) Kreislauf 2	[0.1 °C ×10]
40007	Raumlufttemp. Kreislauf 2	[0.1 °C ×10]
40008	Schaltwert (Ziel) im Auto-Modus Kreislauf 2	1K
40009	WW-Ziel Temp.	[0.1 °C ×10]
40010	Energiezustand-Eingang	0 : Nicht verwenden 1 : Erzwungen Aus (gleich TB_SG1=schließen / TB_SG2=öffnen) 2 : Normalbetrieb (gleich TB_SG1=öffnen / TB_SG2=schließen) 3 : Ein-Empfehlung (gleich TB_SG1=öffnen / TB_SG2=schließen) 4 : Ein-Befehl (gleich TB_SG1=schließen / TB_SG2=öffnen) 5 : Ein-Befehl Schritt 2 (++ Stromverbrauch verglichen mit Normal) 6 : Ein-Empfehlung Schritt 1 (+ Stromverbrauch verglichen mit Normal) 7 : Energiesparmodus (Stromverbrauch verglichen mit Normal) 8 : Superenergiesparmodus (–Stromverbrauch verglichen mit Normal)
40025	Leistungsbegrenzungswert	0.1 kW ~ 25.0 kW

Konnektivität - CN_EXT

Anstelle eines Potentialfreien Kontakts, kann auch der integrierte Digitaleingang CN-EXT für einfache Schaltvorgänge verwendet werden.

Einstellung	Kontakt	Betrieb*	Erläuterung
Nicht verw.	-	-	CN_EXT wird nicht verwendet
Einfache Bedienung	Offen	Betrieb "Aus"	Ein-/Ausschaltung entweder über die Fernbedienung oder ein externes Eingangssignal möglich.
	Geschlossen	Betrieb "An"	
Dry Kontakt	Offen	Betrieb "Aus" mit Einschaltsperre	Einschalten nur über eine Zentralsteuerung
	Geschlossen	Einschaltsperre aufgehoben	Freisetzung der Trockenkontaktsperre und „Betrieb ein" ist möglich, abhängig von der Auto-Einstellung des Trockenkontakts **Es folgt die Einstellung** „Trockenkontaktbetrieb": Auto = Kontakt geschlossen → Betrieb ein Manuell = Kontakt geschlossen → Zustand „Betrieb aus" halten, aber „Betrieb ein" ist manuell über die Fernbedienung möglich
Einzelner Notaus	Offen	Notaus mit Einschaltsperre	In diesem Fall ist ein Einschalten nicht möglich.
	Geschlossen	Einschaltsperre aufgehoben	Aufhebung der Einschaltsperre; Betrieb bleibt „Aus"; „Betrieb ein" ist jedoch manuell über die Fernbedienung möglich Priorität: Notaus > Zentralsteuerung > Potentialfreier Kontakt

* Betrieb Ein / Aus bezieht sich auf nur auf Raumheizung/-kühlung!

Konnektivität - Externer Kessel

Zur Raumheizung wird entweder die Wärmepumpe oder der Heizkessel genutzt (bivalent-alternativer Betrieb).

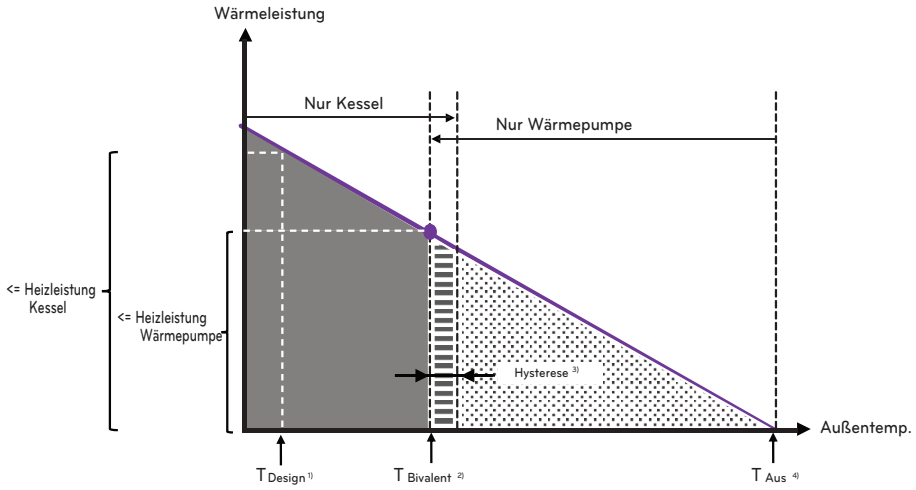
Für die Umschaltung zwischen Wärmepumpe und Kessel stehen zwei verschiedene Betriebsarten zur Verfügung:

- Manuell: Der Kessel wird durch die Benutzereinstellung „Funktion/Externer Kessel“ aktiviert und deaktiviert.
- Auto: Die Kesselleistung wird in Abhängigkeit von der Außentemperatur aktiviert. Die bivalente Temperatur (Standardmäßig: -7 °C) und die Umschalthysterese (Standardmäßig: 4 K) können per Einstellung angepasst werden.

HINWEIS

Bei der Änderung der bivalenten Temperatur müssen die Preise für Strom und Brennstoff sowie die maximale Leistung der Wärmepumpe berücksichtigt werden.

1) Saisonbedingte automatische Temperatur - Außentemperatur - O1
2) Konnektivität - Externer Kessel - Temp
3) Konnektivität - Externer Kessel - Hysterese
4) Saisonbedingte automatische Temperatur - Außentemperatur - O2



Konnektivität - Energiezustand

Über das Untermenü „Energiezustand“ kann der Betrieb der Wärmepumpen abhängig von der Verfügbarkeit erneuerbarer Energie – beispielsweise von PV-Modulen – beeinflusst werden.

Es gibt zwei Möglichkeiten, 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.

Digitaleingänge (TB_SG)		Energiezustand	Modus	Werkseinstellung	Einstellbereich
ES1	ES2				
Geschlossen	Offen	1	Heizen	Aus	Fest
			Kühlen	Aus	Fest
			WW	Aus	Fest
Offen	Offen	2	Heizen	Normal	Fest
			Kühlen	Normal	Fest
			WW	Normal	Fest
Offen	Geschlossen	3	Heizen	2	Fest
			Kühlen	+/- 0	Fest
			WW	5	Fest
Geschlossen	Geschlossen	4	Heizen	+/- 0	Fest
			Kühlen	+/- 0	Fest
			WW	Solltemp: 80 °C	Fest
-	-	5	Heizen	5	0 ~ +30
			Kühlen	-5	-30 ~ 0
			WW	30	0 ~ +50
-	-	6	Heizen	2	0 ~ +30
			Kühlen	-2	-30 ~ 0
			WW	10	0 ~ +50
-	-	7	Heizen	-2	-30 ~ 0
			Kühlen	2	0 ~ +30
			WW	+/- 0	-50 ~ 0
-	-	8	Heizen	-5	-30 ~ 0
			Kühlen	5	0 ~ +30
			WW	+/- 0	-50 ~ 0

HINWEIS

Über die Einstellung ‘Zuweisung Digital-Eingänge’ lassen sich die vordefinierten Zustände 3 und/oder 4 durch die individuell einstellbaren Zusänden 3~8 ersetzen!

INBETRIEBNAHME

Diese Kapitel listet die Punkte auf, welche vor bzw. während der Inbetriebnahme zu beachten sind. Desweiteren werden Hinweise zu Wartung und Fehlersuche gegeben.

Prüfliste vor der Inbetriebnahme

⚠ ACHTUNG

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

Nr.	Kategorie	Artikel	Prüfpunkt
1	Strom	Feldverkabelung	• Alle Schalter mit Kontakten für unterschiedliche Pole sollten entsprechend den regionalen oder nationalen Vorschriften fest verkabelt sein. • Nur qualifizierte Personen können die Verkabelung vornehmen. • Die Verkabelung und lokal gelieferten Elektroteile sollten den europäischen und regionalen Vorschriften entsprechen. • Die Verkabelung sollte dem mit dem Produkt gelieferten Schaltplan folgen.
2		Schutzeinrichtungen	• Installieren Sie einen Fehlerstromschutzschalter (ELB) mit 30 mA Fehlerstrom. • Der FI-Schutzschalter der Zusatzheizung, die sich im Inneren der Hydro-Einheit befindet, sollte vor der Inbetriebnahme eingeschaltet werden.
3		Erdverkabelung	• Die Erde sollte verbunden sein. Erden Sie nicht zu den Gas- oder Stadtwasserleitungen, dem metallischen Abschnitt eines Gebäudes, dem Überspannungsableiter usw.
4		Stromversorgung	• Verwenden Sie die dedizierte Stromleitung.
5		Verkabelung der Klemmleiste	• Die Anschlüsse an der Klemmleiste (im Schaltkasten des Innengerätes) sollten festgezogen werden.
6	Wasser	Aufgeladener Wasserdruck	• Nach der Wasserfüllung sollte der Druckmesser (vor dem Innengerät) 2.0~2.5 bar anzeigen. Überschreiten Sie 10 bar nicht.
7		Luftspülung	• 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.
8		Abschaltventil	• Zwei Absperrventile (vor Ort), die am Ende der Wasserzu- und -ableitung der Einheit angebracht sind, sollten geöffnet sein.
9		Bypassventil	• 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.
10	Produktinstallation	An der Wand hängen	• Weil das Innengerät an der Wand gehängt ist, sind Vibrationen oder Geräusche zu hören, wenn das Innengerät nicht fest genug befestigt ist. • Wenn das Innengerät nicht fest genug befestigt ist, kann es während des Betriebs herunterfallen.
11		Teileprüfung	• Keine offensichtlich beschädigten Teile dürfen im Innengerät sein.
12		Kühlmittelleckage	• Kältemittelleckagen stellen eine ernste Gefahr dar. Wenn eine Undichtigkeit festgestellt wird, wenden Sie sich an eine qualifizierte Klimaanlage-Installationsperson von LG.
13		Abwasserbehandlung	• 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.

Um die bestmögliche Leistung von THERMA V 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	• Im normalen Zustand, sollte der Druckmesser (vor dem Innengerät) 2.0~2.5 bar anzeigen. • Wenn der Druck weniger als 0.3 bar beträgt, füllen Sie das Wasser wieder.
2		Sieb (Wasserfilter)	• Schließen Sie die Abschaltventile und demontieren Sie das Sieb. Dann waschen Sie das Sieb, um es sauber zu machen. • Achten Sie beim Demontieren des Siebs, dass das Wasser ausläuft.
3		Sicherheitsventil	• Öffnen Sie den Schalter des Sicherheitsventils und prüfen Sie, ob Wasser durch den Ablassschlauch ausläuft. • Nach dem Prüfen schließen Sie das Sicherheitsventil.
4	Strom	Verkabelung der Klemmleiste	• Sehen Sie an und prüfen Sie, ob es an der Klemmleiste eine lockere oder fehlerhafte Verbindung gibt.

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

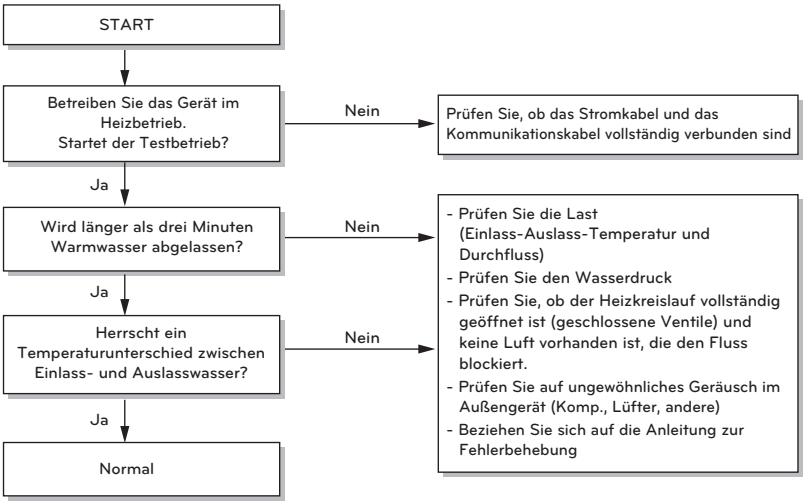
Führen Sie niemals eine Megaohm-Überprüfung über die Klemmensteuerplatine durch. Andernfalls kann die Steuerplatine kaputtgehen.

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 MΩist, 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 THERMA V nicht ordnungsgemäß funktioniert oder den Betrieb nicht startet, überprüfen Sie bitte die folgende Liste.

⚠ ACHTUNG

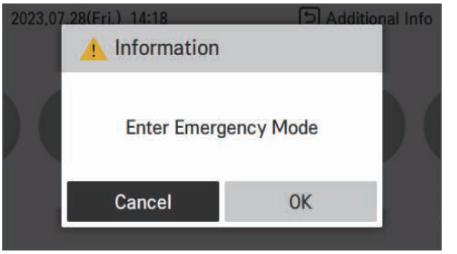
Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie jede Fehlerbehebung durchführen.

		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 Kältekreises. 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 einer optionalen Funktion wie z.B. der Wassertankheizung festgestellt.
Priorität [1]		1	2	3	4
Verfügbarkeit des Notbetriebes	Kältekreis/ Wärmepumpe	X	X	O	O [2]
	Elektr. Nachheizung	X	O [3]	O	O [2]
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.	• Die Zieltemperatureinstellung ist nicht korrekt.	• Zieltemperatur richtig einstellen. • Prüfen Sie, ob die Temperatur auf Wasser oder auf Luft basiert. Siehe „Konfiguration/Regelungsart“ und „Konfiguration/Auswahl Raumgeräte“
	• Das gefüllte Wasser ist nicht genug.	• Prüfen Sie den Druckmesser und füllen Sie mehr Wasser, bis der Druckmesser 2~2.5 Bar anzeigt.
	• Die Wasserdurchflussmenge ist niedrig.	• Prüfen Sie, ob das Sieb zu viel e Partikel sammelt. Wenn ja, sollte das Sieb gereinigt werden. • Prüfen Sie, ob der Druckmesser über 4 Bar anzeigt. • Prüfen Sie, ob die Wasserleitung aufgrund von gestapelten Partikeln oder Kalk geschlossen ist.
Obwohl die Stromversorgung in Ordnung ist (die Fernbedienung zeigt Informationen an), beginnt das Gerät nicht zu funktionieren.	• Die Wassereintrittstemperatur ist zu hoch.	• Wenn die Wassereintrittstemperatur über 57 °C liegt, muss das Gerät des Systemschutzes halber nicht betrieben werden.
	• Die Wassereintrittstemperatur ist zu niedrig.	• Wenn die Wassereintrittstemperatur unter 5 °C liegt, muss das Gerät des Systemschutzes halber nicht betrieben werden. Warten Sie, während das Gerät die Wassereintrittstemperatur aufwärmt. • Wenn die Wassereintrittstemperatur unterhalb von 15 °C während des Heizbetriebs liegt, arbeitet das Gerät zum Systemschutz nicht. Warten Sie, während das Gerät die Wassereintrittstemperatur auf 18 °C aufwärmt. • 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. • Falls Sie die Estrichtrocknungsfunktion verwenden wollen, gehen Sie sicher, dass Sie das Sicherungszubehör für das Heizgerät (HA**1M E1) kaufen und installieren.
Wasserpumpengeräusch	• Die Entlüftung ist nicht vollständig abgeschlossen.	• Öffnen Sie die Kappe der Entlüfter und füllen Sie mehr Wasser, bis der Druckmesser 2~2.5 Bar anzeigt. • Wenn kein Wasser herausspritzt, wenn die Spitze (an der Oberseite des Lochs) gedrückt ist, ist die Entlüftung noch nicht abgeschlossen. Wenn es gut gespült ist, wird das Wasser wie ein Springbrunnen heraus spritzen.
	• Der Wasserdruck ist niedrig.	• Prüfen Sie, ob der Druckmesser über 0.3 Bar anzeigt. • Prüfen Sie, ob das Ausdehnungsgerät und der Druckmesser gut funktionieren.
Wasser tritt durch den Abflussschlauch aus.	• Zu viel Wasser wird gefüllt.	• Entnehmen Sie Wasser, indem Sie den Schalter des Sicherheitsventils öffnen, bis der Druckmesser 2~2.5 Bar anzeigt.
	• Das Ausdehnungsgefäß ist beschädigt.	• Ersetzen Sie das Ausdehnungsgefäß.
Warmwasser ist nicht heiß.	• Der Temperaturwächter der Wasserspeicherheizung ist aktiviert.	• Öffnen Sie die Seitenwand des Warmwasserspeichers und drücken Sie die Rückstelltaste des Temperaturwächters. (Weitere Detailinformationen finden Sie in der Installationsanleitung des Warmwasserspeichers.)
	• Warmwasserheizung ist deaktiviert.	• Wählen Sie Warmwasser Heizbetrieb aus und legen Sie fest, ob das Bildzeichen auf der Fernbedienung angezeigt wird.

Selbstdiagnosefunktion

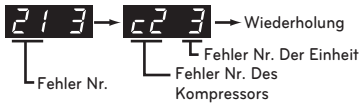
Fehleranzeige

- Mit Hilfe dieser Funktion können Fehlertyp und -häufigkeit bei der Selbstdiagnose für das Klimagerät angezeigt werden.
- Ein Fehlersymbol erscheint im Anzeigefenster der Innengeräte, auf der Kabel-Fernbedienung sowie in der siebenteiligen LED-Anzeige der Reglerkarte des Außengerätes (s. Tabelle).
- Bei mehr als zwei gleichzeitigen Störungen wird der niedrigere Fehlercode zuerst angezeigt.
- Nach einer Störung und der Anzeige des Fehlers leuchtet die Fehler-LED ebenfalls.

Fehlerdisplay

1., 2., 3. LED des 7-Segmentes zeigt die Fehlernummer an, 4. LED zeigt die Gerätenummer an

Ex) 1051: Fehlerauftritt mit Fehlernummer 105 bei Außengerät Nr. 1 (= Haupteinheit)
Im Falle eines Innengerät-Fehlerauftretens wird die Fehlernummer nur an der Fernbedienung ohne 7-Segment-LED der Außeneinheit angezeigt.



Ex) CH ⟶ 01: Fehlerauftritt mit Fehlernummer 01 (an der Fernbedienung)
Im Falle eines Kompressorfehler-Auftretens zeigt die 7-Segment-LED der Steuereinheit des
Außengeräts ihre Fehlernummer abwechselnd mit der Kompressornummer an.

* Siehe DX-Ventilationsanleitung für DX-Lüftungs-Fehlercode.

Anzeige				Beschreibung	Fehlerursache
Störung des Innengerätes	0	3	-	Kommunikationsfehler: Kabelfernbedienung	Nicht empfangenes Verdrahtungs - Fernbedienungs -Signal in der Inneneinheit PCB empfangen
	0	5	-	Kommunikationsfehler: Außeneinheit Inneneinheit	Versäumnis, das Außeneinheit -Signal in der Inneneinheit zu empfangen
	0	8	-	Temperatursensor des Heißwasserspeichertanks	Rohrtemperatursensor ist offen oder kurz
	0	9	-	Innen -EEPROM -Fehler	Falls die auf dem EEPROM der Inneneinheit gekennzeichnete Seriennummer 0 oder FFFFFF beträgt
	1	3	-	Solarwärme-Rohrleitungs-Temperatursensorfehler	Rohrtemperatursensor ist offen oder kurz
	1	4	-	Fehlerschalter Fehler	Durchflussschalter - Durchflusserkennungsfehler
	1	5	-	Über Erwärmung des Wasserrohrs	Temperatursensor defekt oder heißer Wasserzufluss

Anzeige				Beschreibung	Fehlerursache
Störung des Außengerätes	2	3	0	Kältemittelleckserkennungsfehler	Wenn der Kältemittel -Leckagesensor Kältemittelleckage erkennt.
	2	3	7	Kommunikationsversagen zwischen der Außentüreinheit und der Inneneinheit	Wenn die Inneneinheit länger als 3 Minuten keine Kommunikationssignale von Außeneinheit erhält.
	2	3	8	Kommunikationsversagen zwischen Außengerät-Controller und Inneneinheit	Wenn das Inneneinheit -Steuersignal nicht vom Außengerät-Controller empfangen wird.
	2	1	*	Wechselrichter Kompressor IPM - Fehler im Freien Einheit	Außeneinheit Wechselrichterkompressor - Antrieb IPM -Fehler
	2	2	*	Wechselrichter -Board -Eingabe über Strom (RMS) der Außeneinheit	Außengerät Inverter Board Eingangsstromüberschuss (RMS)
	2	3	*	Außengerät Inverter Kompressor DC-Link Niederspannung	DC -Ladung wird nach dem Einschalten der Relais nicht in der Außengerät durchgeführt.
	2	4	*	Hochdruckschalter im Freien Einheiten	Das System wird durch Hochdruckschalter im Freien ausgeschaltet.
	2	5	*	Eingangsspannung im Freien mit hoher / niedriger Spannung	Die Eingangsspannung im Freien ist vorbei
	2	6	*	Außeneinheit Wechselrichter - Kompressor -Startausfall	Der erste Startversagen durch Außeneinheit Wechselrichterkompressor Abnormalität
	2	8	*	Wechselrichter DC-koppeling hoog Spannungsfehler	Wenn die Wechselrichter -PCB -DC - Verbindungsspannung über 780 V angewendet wird
	2	9	*	Wechselrichterkompressor im Freien über Strom im Außenbereich	Wechselrichterkompressor -Fehler oder Antriebsfehler im Freien im Außenbereich
	3	2	*	Außeneinheit Wechselrichter Kompressor1 hohe Entladungstemperatur	Außeneinheit Wechselrichter Kompressor1 hohe Entladungstemperatur
	3	4	*	Hoher Druck der Außeneinheit	Hoher Druck der Außeneinheit
	3	5	*	Niedriger Druck der Außeneinheit	Niedriger Druck der Außeneinheit
	3	6	*	Niedrige Kompressionsverhältnis im Freien Einheit	Niedrigkompressionsverhältnis im Freien begrenzt
	4	0	*	Außeneinheit Wechselrichterkompressor CT -Sensorfehler	Außeneinheit Wechselrichterkompressor CT - Sensor offen oder kurz
	4	1	*	Außeneinheit Wechselrichter Kompressor1 Entladungstemperatursensorfehler	Außeneinheit Wechselrichterkompressorentladungstemperatursensor offen oder kurz
	4	2	*	Niedrigdrucksensor -Fehler im Freien Einheit	Niederdrucksensor im Freien offen oder kurz
	4	3	*	Hochdrucksensor im Freien im Freien offen oder kurz	Außeneinheit Lufttemperatursensor Fehler
	4	4	*	Lufttemperatursensor im Freien offen oder kurz	Wärmetauscher im Freien im Freien Temperatursensor für Außeneinheiten

Anzeige				Beschreibung	Fehlerursache
Störung des Außengerätes	4	5	*	Temperatursensor im Freien offen oder kurz	Außeneinheit Saugtemperatursensorfehler
	4	6	*	Außeneinheit Saugtemperatursensorfehler	Außeneinheit Saugtemperatursensor offen oder kurz
	4	9	*	Außeneinheit fehlerhafter IPM -Temperatursensor	IPM -Temperatursensor im Freien Einheit kurz/offen
	5	0	*	Auslassungsanschluss von R, S, T Kraft der Außeneinheit	Auslassungsanschluss der Außeneinheit
	5	1	*	Übermäßige Kapazität von Inneneinheiten	Übermäßiger Anschluss von Inneneinheiten im Vergleich zur Kapazität der Außeneinheit
	5	2	*	Kommunikationsfehler: Wechselrichter -PCB → Hauptplatine	Fehlern Sie Wechselrichtersignal an der Hauptplatine der Außeneinheit nicht
	5	3	*	Kommunikationsfehler: Inneneinheit Hauptplatine der Außeneinheit	Versäumnis, in der Hauptplatine der Außeneinheit ein Signal der Inneneinheit zu empfangen
	5	7	*	Kommunikationsfehler: Hauptplatine → Wechselrichterplatine	Versäumnis, Signal -Hauptplatine bei Wechselrichter -Leiterplatten der Außeneinheit zu empfangen
	6	0	*	Wechselrichter PCB EEPROM Fehler der Außeneinheit	Zugriffsfehler der Wechselrichter -PCB der Außeneinheit
	6	2	*	Außeneinheit Wechselrichter Kühlkörper Hochtemperatur	Das System wird durch Hochtemperatur im Außeneinheit Wechselrichter Kühlkörper ausgeschaltet
	6	5	*	Wechselrichter im Außeneinheit Wärmekühltemperatursensor Fehler	Außeneinheit Wechselrichter Kühlkörper -Temperatursensor offen oder kurz
	6	7	*	Lüfterschloss im Freien Einheiten	Einschränkung der Außeneinheit
	7	1	*	Konverter CT -Sensorfehler der Außeneinheit	Konverter CT -Sensor offen oder kurz vor der Außeneinheit
	7	5	*	Fan CT -Sensorfehler der Außeneinheit	Außeneinheit Lüfter CT -Sensor offen oder kurz
	7	6	*	Lüfter des Außeneinheit DC Link Hochspannungsfehler	Lüfter der Außeneinheit DC Link Hochspannung Erzeugung
	7	7	*	Außeneinheit -Lüfter über den aktuellen Fehler	Lüfterstrom im Freien ist über 5A
	7	9	*	Fehler beim Startfehler des Außeneinheit -Lüfters	Lüfter der Außeneinheit Erster Positionsempfindungsausfall
	8	6	*	Außeneinheit Haupt PCB EEPROM-Fehler	Kommunikationsfehler zwischen Haupt-MICOM der Außeneinheit und EEPROM oder Weglassen des EEPROM
	8	7	*	EEPROM-Fehler der Lüfterplatine der Außeneinheit	Kommunikationsfehler zwischen MICOM des Außengerätelüfters und EEPROM oder Weglassen des EEPROM
	9	0	*	Wasser im Temperatursensorfehler	Wasser im Temperatursensor offen oder kurz
	9	1	*	Fehler des Wasser-Aus-Temperatursensors	Temperatursensor des Wassers offen oder kurz
	9	2	*	Kein Vorab-Testlauf	Versäumnis, die Außeneinheit vor dem Test vor dem Test zu testen, oder die automatische Adresseinstellung nach dem Vorestlauf wiederholen

Anzeige					Beschreibung	Fehlerursache
Störung des Außengerätes	1	0	5	*	Kommunikationsfehler der Lüfterplatine der Außeneinheit	Fehlern Sie das Lüftersignal auf der Hauptplatine der Außeneinheit
	1	0	6	*	Fehler FAN IPM der Außeneinheit	Sofortiger Überstrom am Lüfter IPM der Außeneinheit
	1	0	7	*	Niederspannung des DC-Link-Lüfters der Außeneinheit	Lüfter der Außeneinheit DC Link Eingangsspannung unter 380 V ist
	1	1	1	*	Defekte Geräuschmodul Einheiten im Freien	• Wenn keine Kommunikation zwischen dem Außenhaupt -PCB und dem Rauschmodul -Leiterplatten -PCB vorliegt • Trennung von PCB -Geschirr oder Kurzschluss • Defekter Rauschmodul -PCB
	1	1	3	*	Außeneinheit Flüssigkeitsrohr - Temperatursensorfehler	Flüssigrohr -Temperatursensor der Außeneinheit ist geöffnet oder kurz
	1	1	4	*	Außeneinheit Unterkühlungstemperatursensorfehler	Außeneinheit Unterkühlungstemperatursensorfehler
	1	1	5	*	Außeneinheit Ölstandssensorfehler	Der Ölstandssensor der Außeneinheit ist geöffnet oder kurz
	1	1	6	*	Fehler im Ölstandssensor der Außeneinheit	Der Ölstandsensor der Außeneinheit ist unterbrochen oder kurzgeschlossen
	1	4	5	*	Hauptplatine der Außeneinheit – Kommunikationsfehler mit externer Platine	Hauptplatine der Außeneinheit – Kommunikationsfehler mit externer Platine
	1	5	0	*	Entladungsüberhitzung der Außeneinheit nicht erfüllt	Überhitzungstemperatur am Kompressor der Außeneinheit während 5 Min. nicht erreicht.
	1	5	1	*	Ausfall der Umwandlung des Betriebsmodus in der Außeneinheit	Ausfall der Umwandlung des Betriebsmodus in der Außeneinheit
	1	5	3	*	Außeneinheit Wärmetauscher Temperatursensor linker Fehler	Fehler am linken Temperatursensor des Wärmetauschers der Außeneinheit
	1	8	2	*	Außeneinheit Externe Board-Haupt-Micom-Kommunikationsfehler	Außeneinheit Hauptbrett Haupt-Sub-Mikrofokommunikation fehlgeschlagen
	1	9	3	*	Lüfter des Außeneinheit Lüfterkühlung Hochtemperatur	Das System wird durch Hochtemperatur im Außeneinheit Lüfterheizkühlung ausgeschaltet
	1	9	4	*	Lüfter des Außeneinheit Lüfterkühlkühlungstemperatursen sor Fehler	Kühlkörpertemperatursensor des Lüfters der Außeneinheit unterbrochen oder kurzgeschlossen

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.

Raumluft-Temperaturfühler / Wand-montierter Außentemperaturfühler (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	0 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

Rohranlege-Temperaturfühler / Speicher-Temperaturfühler (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

Solarkollektor-Fühler (PT1000)

Temperatur	Widerstand (Ω)
-40	842.47
-30	882.11
-20	921.57
-10	960.86
0	1000
10	1039.03
20	1077.94
30	1116.73
40	1155.41
50	1193.97
60	1232.42
70	1270.75
80	1308.97
90	1347.07
100	1385.06
110	1422.93
120	1460.68



LG Electronics Inc. Single Contact Point(EU) :
LG Electronics Deutschland GmbH
Alfred-Herrhausen-Allee 3-5, 65760 Eschborn, Germany

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