MONTAGEANLEITUNG

KLIMAGERÄT

DEUTSCH

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

MULTI V™ i

Für Wärmepumpen / Wärmerückgewinnungssystem
Übersetzung der ursprünglichen Instruktion

www.lg.com

Copyright © 2023 - 2025 LG Electronics Inc. Alle Rechte vorbehalten.

ENERGIESPARTIPPS

Die folgenden Hinweise helfen Ihnen, den Stromverbrauch des Klimagerätes zu verringern.
Beachten Sie für einen effizienteren Einsatz des Klimagerätes die folgenden Hinweise:

- Innenräume nicht zu stark herunterkühlen. Eine zu kalte Raumluft ist gesundheitsschädlich und verursacht hohe Stromkosten.
- Direkte Sonneneinstrahlung bei laufendem Klimagerät mithilfe von Rollos oder Gardinen verhindern.
- Türen und Fenster bei laufendem Klimagerät fest geschlossen halten.
- Die Richtung des vertikalen und horizontalen Luftstroms zur optimalen Zirkulation der Raumluft einstellen.
- Den Lüfter zum schnellen Herunterkühlen oder Aufheizen der Raumluft vorübergehend auf eine höhere Geschwindigkeit einstellen.
- Zum Durchlüften regelmäßig die Fenster öffnen, da die Qualität der Raumluft bei längerem Betrieb des Klimagerätes abnimmt.
- Der Luftfilter sollte alle zwei Wochen gereinigt werden. Im Luftfilter angesammelter Staub und Verunreinigungen können den Luftstrom während der Kühlung/Entfeuchtung blockieren oder behindern.

Für Ihre Unterlagen

Heften Sie Ihren Beleg als Nachweis über das Kaufdatum bzw. zur Vorlage im Garantiefall an diese Seite. Notieren Sie hier die Modell- und Seriennummer des Gerätes:

Modellnummer :

Seriennummer :

Diese Nummern finden Sie auf einem Etikett auf der Seite jedes Gerätes.

Händler :

Kaufdatum :

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

BITTE LESEN SIE VOR INBETRIEBNAHME DES GERÄTES SÄMTLICHE ANLEITUNGEN.

Bitte beachten Sie stets die folgenden Vorsichtshinweise, um gefährliche Situationen zu vermeiden und die optimale Leistung des Gerätes zu gewährleisten.

⚠ WARNUNG

Bei Missachtung der Anweisungen besteht die Gefahr von schweren Verletzungen oder Lebensgefahr.

⚠ ACHTUNG

Bei Missachtung der Anweisungen besteht die Gefahr von leichten Verletzungen oder Schäden am Gerät.

⚠ WARNUNG

- Bei Montage- oder Reparaturarbeiten, die von nicht ausgebildeten Personen vorgenommen werden, besteht die Möglichkeit von Gefahren für Sie und andere.
- Die Informationen in dieser Bedienungsanleitung sind ausschließlich für ausgebildete Servicetechniker vorgesehen, die mit den Sicherheitsvorkehrungen vertraut sind und über geeignete Werkzeuge und Testgeräte verfügen.
- Bei Nichtbeachtung und Missachtung der Anleitungen in dieser Bedienungsanleitung besteht die Gefahr von Geräteausfällen, Sachschäden, Verletzungen und/oder Lebensgefahr.
- Sollte das Netzkabel beschädigt sein, muss es vom Hersteller, vom Servicebetrieb oder von ausgebildetem Fachpersonal durch ein spezielles Kabel ausgetauscht werden.

Montage

- Sämtliche Arbeiten an der Elektrik müssen durch einen anerkannten Elektriker gemäß den "Normen für elektrische Anlagen" und den "Richtlinien für elektrische Hausleitungen" sowie nach den Anleitungen in diesem Handbuch erfolgen, und es muss ein eigener Schaltkreis verwendet werden.
  - Bei unzureichender Leistung der Stromquelle oder bei unsachgemäßer Durchführung der Arbeiten an der Elektrik besteht Stromschlag- oder Feuergefahr.
- Die Montage des Klimagerätes sollte durch den Händler oder einen qualifizierten Techniker durchgeführt werden.
  - Bei unsachgemäßer Montage besteht die Gefahr von Wasserlecks, Stromschlägen oder Feuer.
- Das Gerät muss immer geerdet werden.
  - Es besteht Feuer- oder Stromschlaggefahr.
- Immer einen dedizierten Schaltkreis und Überlastungsschalter verwenden.
  - Unsachgemäße Anschlüsse oder Montage bergen Feuer- oder Stromschlaggefahr.

- Zur Neumontage immer den Händler odereinen qualifizierten Servicebetrieb verständigen.
  - Es besteht Feuer-, Stromschlag-, Explosions- oder Verletzungsgefahr.
- Das Gerät darf niemals selbst (vom Kunden) montiert, demontiert oder neu montiert werden.
  - Es besteht Feuer-, Stromschlag-, Explosions- oder Verletzungsgefahr.
- Keine brennbaren Gase oder Flüssigkeiten in der Nähe des Gerätes lagern.
  - Es besteht die Gefahr von Feuer oder Geräteausfällen.
- Eine Sicherung mit geeigneter Nennleistung verwenden.
  - Es besteht Feuer- oder Stromschlaggefahr.
- Treffen Sie bei der Montage am Standort Vorsichts-maßnahmen bzgl. möglicher starker Winde und Erdbeben.
  - Bei unsachgemäßer Montage kann das Gerät umkippen und Verletzungen verursachen.
- Gerät nicht auf einem defekten Montage-standfuß montieren.
  - Es besteht die Gefahr von Verletzungen, Unfällen und Beschädigungen des Gerätes.
- Verwenden Sie für die Leckprüfung oder zur Entlüftung eine Vakuumpumpe oder Schutzgas (Stickstoff). Luft oder Sauerstoff nicht komprimieren und keine brennbaren Gase verwenden. Es besteht und Brand- und Explosionsgefahr.
  - Ansonsten besteht Lebens-, Verletzungs-, Brand- oder Explosionsgefahr.
- Bei der Montage und beim Umsetzen des Klimagerätes keine anderen Kältemittel als für dieses Gerät angegeben verwenden.
  - Falls sich andere Kältemittel oder Luft mit dem ur-sprünglichen Kältemittel vermischen, kann der Kältemittel-kreislauf versagen und das Gerät beschädigt werden.
- Die Schutzvorrichtungen des Gerätes niemals verändern.
  - Falls Druck- und Temperaturschalter oder ander Schutzvorrichtungen des Gerätes überbrückt bzw. unsachgemäß bedient oder falls andere als von LGE empfohlene Bauteile verwendet werden, besteht Feuer- und Explosionsgefahr.
- Bei Austreten von Gas muss vor dem Betrieb des Klimagerätes gelüftet werden.
  - Es besteht Explosions- und Feuergefahr sowie die Gefahr von Verbrennungen.
- Blende und Abdeckung des Reglerkastens gut befestigen.
  - Bei unsachgemäßer Montage von Abdeckung und Blende können Staub oder Wasser in das Außengerät gelangen und Feuer bzw. Stromschläge verursachen.
- Achten Sie bei Montage des Klimagerätes in einem kleinen Raum, dass die Konzentration des Kältemittels die Sicherheitsgrenzen bei einem Kältemittelleck nicht überschreitet.
  - Setzen Sie sich mit dem Händler in Verbindung, um die geeigneten Maßnahmen zu treffen, um die Sicherheitsgrenzen nicht zu überschreiten. Falls die Sicherheitsgrenzen bei einem Kältemittelleck überschritten werden, besteht die Gefahr von gesundheitsschädlichem Sauerstoffmangel im Raum.

Betrieb

- Es darf kein beschädigtes oder ein nicht empfohlenes Stromkabel verwendet werden.
  - Es besteht Feuer-, Stromschlag-, Explosions-oder Verletzungsgefahr.
- Dieses Gerät immer an eine eigene Steckdose anschließen.
  - Es besteht Feuer- oder Stromschlaggefahr.
- Es darf kein Wasser in das Gerät eindringen.
  - Es besteht die Gefahr von Feuer, Stromschlägen oder Beschädigungen am Gerät.
- Den Netzschalter niemals mit nassen Händen berühren.
  - Es besteht Feuer-, Stromschlag-, Explosions-oder Verletzungsgefahr.
- Falls das Gerät nass wurde (überflutet oder in Flüssigkeit getaucht), verständigen Sie einen qualifizierten Servicebetrieb.
  - Es besteht Feuer- oder Stromschlaggefahr.
- Achten Sie bei der Montage auf scharfe Kanten.
  - Es besteht Verletzungsgefahr.

- Es muss gewährleistet werden, dass niemand auf das Außengerät tritt oder darüber fällt.
  - Es besteht die Gefahr von Verletzungen sowie von Beschädigungen des Gerätes.
- Das Innengitter des Gerätes während des Betriebs nicht öffnen.
  (Einen evtl. vorhandenen elektro-statischen Filter nicht berühren.)
  - Es besteht die Gefahr von Verletzungen, Strom-schlägen oder Geräteausfällen.

⚠ ACHTUNG

Montage

- Überprüfen Sie das Gerät nach der Montage oder einer Reparatur immer auf Gaslecks (Kältemittel).
  - Ein niedriger Kältemittelstand kann Geräte-ausfälle verursachen.
- Das Gerät so montieren, dass umliegendeNachbarn nicht durch Abluft oder Lärmdes Außengerätes belästigt werden.
  - So vermeiden Sie Streitfälle mit den Nachbarn.
- Das Gerät muss immer waagerecht montiert werden.
  - Ansonsten können Vibrationen oder Wasserlecks auftreten.
- Gerät nicht an einem Ort montieren, an dem brennbares Gas austreten könnte.
  - Falls Gas austritt und sich im Umgebungsbereich des Gerätes ansammelt, besteht Explosionsgefahr.
- Die verwendeten Netzkabel müssen über eine ausreichende elektrische Nennleistung verfügen.
  - Zu dünne Kabel können Leckströme verursachen, Wärme erzeugen und Feuer verursachen.
- Das Gerät nicht für besondere Zwecke verwenden, z. B. zur Kühlung von Lebensmitteln, Kunstgegenständen usw. Bei diesem Gerät handelt es sich um ein Haushalts-Klimagerät und nicht um ein Präzisions-Kühlsystem.
  - Es besteht die Gefahr von Sachschäden oder-verlusten.
- Gerät außerhalb der Reichweite von Kindern betreiben. Der Wärmetauscher besitzt sehr scharfe Bauteile.
  - Es besteht Verletzungsgefahr an den Händen. Durch beschädigte Lamellen kann die Leistung des Gerätes vermindert werden.
- Bei Montage des Gerätes in einem Krankenhaus, in einem Funksender oder an ähnlichen Orten muss ein ausreichender Lärmschutz gewährleistet werden.
  - Das Klimagerät arbeitet bei Invertern, privaten Stromgeneratoren, hochfrequenten medizinischen Geräten oder Funksendern u. U. fehlerhaft oder nicht. Des weiteren können solche Geräte, die Patientenbetreuung sowie die Bildübertragung durch die Betriebsgeräusche des Klimagerätes beeinflusst werden.
- Das Gerät nicht an einem Ort mit direktem Seewind montieren (salzhaltige Luft).
  - Es besteht Korrosionsgefahr. Korrosion, kann, besonders an den Lamellen des Kondensators und Verdampfers, zu Fehlfunktionen oder verminderter Leistung führen.
- Installieren Sie das Gerät nie in einer potenziell explosiven Umgebung.

Betrieb

- Das Klimagerät nicht an besonderen Standorten betreiben.
  - Die Leistung des Klimagerätes kann durch Öl, Dampf, Schwefeldämpfe usw. erheblich beeinträchtigt werden bzw. Bauteile können beschädigt werden.
- Lufteinlass bzw. -auslass dürfen nicht blockiert werden.
  - Dadurch können Fehlfunktionen des Gerätes oder Unfälle verursacht werden.

- Alle Anschlüsse müssen fest vorgenommen werden, so dass von außen wirkende Kräfte nicht über die Kabel auf die Anschlüsse übertragen werden.
  - Bei unsachgemäßen Anschlüssen und Befestigungen kann Wärme erzeugt und Fehlfunktionen verursacht werden.
- Der Montageort darf im Laufe der Zeit nicht instabil werden.
  - Falls der Untergrund nachgibt, könnte das Klimagerät herunterfallen und Sachschäden, Fehlfunktionen oder Verletzungen verursachen.
- Montieren und isolieren Sie zur ordnungsgemäßen Ableitung von Wasser den Ablassschlauch gemäß der Montageanleitung.
  - Ein unsachgemäßer Anschluss kann zu Wasserlecks führen.
- 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. Verwenden Sie dieses Band niemals für den Transport. Dies ist gefährlich.
  - Die Lamellen des Wärmetauschers niemals berühren. Es besteht die Gefahr von Schnittverletzungen.
  - Das Außengerät beim Transport nur an den gekennzeichneten Punkten am Geräteboden anheben. Das Außengerät muss an vier Punkten gestützt werden, um ein Umkippen zu verhindern.
- Verpackungsmaterial muss ordnungsgemäß entsorgt werden.
  - Bei Verpackungsmaterial wie Nägeln und anderen Metallen oder Holzteilen besteht die Gefahr von Stichwunden und andere Verletzungen.
  - 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.
- Schalten Sie das Gerät mindestens sechs Stunden vor dem Betrieb ein.
  - Beim Betrieb unmittelbar nach Betätigung des Netzschalters können innere Bauteile schwer beschädigt werden. Der Netzschalter muss während der Hauptsaison eingeschaltet bleiben.
- Die Kältemittelrohre während und nach dem Betrieb niemals berühren.
  - Es besteht die Gefahr von Verbrennungen bzw. Erfrierungen.
- Das Klimagerät sollte nicht ohne Blenden oder Führungen betrieben werden.
  - Es besteht Verletzungsgefahr durch drehende, heiße oder Hochspannungsbauteile.
- Den Hauptnetzschalter nach dem Betrieb nicht sofort ausschalten.
  - Warten Sie vor dem Ausschalten des Netzschalters mindestens 5 Minuten. Ansonsten besteht die Gefahr von Wasserlecks oder anderen Störungen.
- Die Auto-Adressierung sollte nur durchgeführt werden, wenn sämtliche Innen- und Außengeräte angeschlossen sind. Nach Austausch der Platine des Innengerätes sollte eine Auto-Adressierung durchgeführt werden.
- Bei der Reinigung oder Wartung des Klimagerätes eine stabile Fensterbank oder Leiter verwenden.
  - Achten Sie auf mögliche Verletzungsgefahren.
- Bei angeschlossenem Klimagerät niemals die Hand oder andere Objekte in den Lufteinlass und -auslass einführen.
  - Scharfe Kanten und sich bewegende Teile bergen Verletzungsgefahren.
- Trennmittel müssen in die feste Verdrahtung gemäß den Verdrahtungsregeln eingebaut werden.

- Mechanische Anschlüsse (mechanische Verbindungsstücke oder Bördelverbindungen) sollten für Wartungszwecke zugänglich sein. Die Verrohrung muss vor physischer Beschädigung geschützt werden. Wenn mechanische Verbindungen im Inneren wiederverwendet werden, müssen die Dichtungsteile erneuert werden. Wenn Faltengelenke im Innenbereich wiederverwendet werden, muss das Fackelteil wieder hergestellt werden. Das Gerät muss gemäß den nationalen Verdrahtungsvorschriften installiert werden. Bei Installationen mit vor Ort angebrachten mechanischen Verbindungen, die im bewohnten Raum freiliegen, sollte in den Anweisungen angegeben werden, dass ein Sensor angebracht werden muss.
- Ein Sensor in einem horizontalen Abstand von 2 m in Sichtweite der Einheit und an einer Wand innerhalb des Raumes, in dem die Einheit installiert ist; und
  - 100 mm über dem Fußboden angebracht werden soll, wenn h_0 nicht mehr als 300 mm vom Fußboden entfernt ist; oder
  - 300 mm über dem Fußboden angebracht werden soll, wenn h_0 mehr als 300 mm vom Fußboden entfernt ist.

  Die Zu- und Abluft sollte direkt in den Raum geleitet werden. Offene Bereiche, wie z.B. Zwischendecken, sollten nicht als Rückluftkanal verwendet werden. Die Wartung sollte nur wie vom Hersteller empfohlen durchgeführt werden.

DEUTSCH

Sicherheitsvorkehrungenfür R32-Modell

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

- Verwenden Sie keine Mittel, um den Abtauvorgang zu beschleunigen oder zu reinigen, außer denen die vom Hersteller empfohlenen sind.
- Das Gerät sollte in einem Raum aufbewahrt werden, in dem keine Zündquellen in Betrieb sind. (zum Beispiel: offene Flammen, ein laufendes Gasgerät oder eine funktionierende Elektroheizung)
- Nicht durchstechen oder verbrennen.
- Achten Sie darauf, dass Kältemittel keinen Geruch enthalten können.
- Halten Sie alle erforderlichen Lüftungsöffnungen frei von Hindernissen.
- Hilfsgeräte, die eine potenzielle Zündquelle darstellen könnenDie Quelle darf nicht im Kanal installiert werdenarbeiten. Beispiele für eine solche mögliche ZündungQuellen sind heiße Oberflächen mit einer TemperaturTemperaturen über X°C und elektrische Schaltgeräte.
- In den Anschlusskanälen sollten nur vom Hersteller des Geräts zugelassene oder für das Kältemittel als geeignet erklärte Zusatzgeräte installiert werden.
- Das Gerät muss so aufbewahrt werden, dass keine mechanischen Beschädigungen auftreten. Der Hersteller sollte andere potenzielle, ständig betriebene Quellen angeben, von denen bekannt ist, dass sie eine Entzündung des verwendeten Kältemittels verursachen können.
- Die Einhaltung der nationalen Gas-Richtlinien muss beachtet werden.
- Die Kühlmittelschläuche müssen geschützt oder verkleidet werden, um Schäden zu vermeiden.

- Die Installation von Rohrleitungen muss auf einem Minimum gehalten werden.
- Eine gelötete, geschweißte oder mechanische Verbindung sollte vor dem Öffnen der Ventile erstellt werden, um dem Kühlmittel den Fluss zwischen den Kühlsystemteilen zu ermöglichen.
- Jede Person, die an einem Kältemittelkreislauf arbeitet oder in diesen einbricht, sollte im Besitz eines gültigen Zertifikats einer von der Industrie akkreditierten Zertifizierungsstelle sein, das ihre Kompetenz zum sicheren Umgang mit Kältemitteln gemäß einer branchenspezifischen Bewertungsspezifikation ausweist.
- Die Wartung darf nur gemäß Empfehlung von Gerätehersteller erfolgen. Wartung und Instandhaltung, die die Unterstützung von anderen Fachkräften erfordern, sind unter der Aufsicht der bei der Verwendung von brennbaren Kältemitteln zuständigen Person durchzuführen.
- Regelmäßige Reinigung des Staubs von Salzpartikelnmit Wasser am Wärmetauscher festgeklebt.
- Demontage des Gerätes, Aufbereitung des KältemittelsÖl und eventuelle Teile sollten eingearbeitet werdenÜbereinstimmung mit lokalen und nationalen Standards.

- Prüfungen des Bereichs

  Vor Beginn der Arbeit an Anlagen, die brennbare Kühlmittel nutzen, sind Sicherheitsprüfungen notwendig, damit das Risiko einer Entzündung minimiert wird. Bei Reparaturen an der Kälteanlage sollten die folgenden Vorsichtsmaßnahmen vor der Durchführung von Arbeiten an der Anlage beachtet werden.

- Arbeitsverfahren

  Die Arbeiten sollten nach einem kontrollierten Verfahren durchgeführt werden, um das Risiko der Anwesenheit von brennbaren Gasen oder Dämpfen während der Durchführung der Arbeiten zu verringern.

- Allgemeiner Arbeitsbereich

  Das gesamte Wartungspersonal und andere Personen, die in diesem Bereich arbeiten, sollten über die Art der durchgeführten Arbeiten unterrichtet werden. Arbeiten in engen Räumen sollten vermieden werden.

- Prüfung auf Vorhandensein von Kältemittel

  Der Bereich sollte vor und während der Arbeit mit einem geeigneten Kältemitteldetektor geprüft werden, um sicherzustellen, dass der Techniker auf potenziell entflammbare Atmosphären aufmerksam ist. Stellen Sie sicher, dass das verwendete Gerät zur Erkennung von Leckagen für den Einsatz mit brennbaren Kältemitteln geeignet ist, d.h. nicht funkensprühend, ausreichend abgedichtet oder eigensicher.

- Vorhandensein eines Feuerlöschers

  Wenn heiße Arbeiten an der Kühlanlage oder den dazugehörigen Teilen durchgeführt werden, sollte eine geeignete Feuerlöschausrüstung zur Verfügung stehen. Halten Sie einen Trockenpulver- oder CO_2-Feuerlöscher in der Nähe des Beschickungsbereichs bereit.

- Keine Zündquellen

  Niemand, der Arbeiten an einer Kälteanlage durchführt, bei der Verrohrungen freigelegt werden, die brennbares Kältemittel enthalten oder enthalten haben, sollte Zündquellen in einer Weise verwenden, die zu einer Feuer- oder Explosionsgefahr führen kann.
  Alle möglichen Zündquellen, einschließlich Zigarettenrauch, sollten ausreichend weit vom Ort der Installation, der Reparatur, des Ausbaus und der Entsorgung entfernt gehalten werden, bei denen möglicherweise brennbares Kältemittel in den umliegenden Raum ausgelöst werden kann. Vor Beginn der Arbeiten ist der Bereich um das Gerät herum zu überprüfen, um sicherzustellen, dass keine entzündlichen Gefahren oder Zündgefahren vorliegen. Es sollten Rauchverbotsschilder aufgestellt werden.

- Prüfungen an den Kühlgeräten

  Wenn elektrische Bestandteile ausgetauscht werden, sollten sie für den Zweck geeignet sein und den richtigen Spezifikationen entsprechen. Die Wartungs- und Servicerichtlinien des Herstellers sollten zu jeder Zeit befolgt werden. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an die technische Abteilung des Herstellers, um Hilfe zu holen.

Die folgenden Prüfungen sollten bei Anlagen, in denen brennbare Kältemittel verwendet werden, durchgeführt werden:

- Die tatsächliche Kältemittelfüllmenge entspricht der Raumgröße, in der die kältemittelhaltigen Teile installiert sind.
- Die Lüftungsanlagen und -auslässe funktionieren ordnungsgemäß und sind nicht blockiert.
- Wenn ein indirekter Kühlkreislauf verwendet wird, sollte der Sekundärkreislauf auf das Vorhandensein von Kältemittel geprüft werden.
- Die Beschriftung der Geräte ist weiterhin sichtbar und lesbar. Unleserliche Beschriftungen und Schilder sollten korrigiert werden.
- Die Kältemittelrohre oder -bestandteile sind an einer Stelle installiert, an der es unwahrscheinlich ist, dass sie einer Substanz ausgesetzt sind, die kältemittelhaltige Bestandteile korrodieren könnte, es sei denn, die Bestandteile sind aus Materialien gefertigt, die von Natur aus korrosionsbeständig sind oder in geeigneter Weise gegen eine solche Korrosion geschützt sind.

• Prüfungen an Elektrogeräten

Die Reparatur und Wartung von elektrischen Bauteilen sollte eine erste Prüfung aus Sicherheitsgründen und eine Inspektion der Bestandteile beinhalten. Wenn eine Störung vorliegt, die die Sicherheit beeinträchtigen könnte, dann sollte keine elektrische Versorgung mit dem Stromkreis verbunden werden, bevor sie nicht zufriedenstellend behoben ist. Kann die Störung nicht sofort behoben werden, ist es aber notwendig, den Betrieb fortzusetzen, sollte eine angemessene vorübergehende Lösung verwendet werden. Dies sollte dem Eigentümer des Geräts berichtet werden, damit alle beteiligten Parteien informiert sind.

Zu den ersten Sicherheitsgründen sollten gehören:

- Die Kondensatoren sind entladen: Dies sollte auf sichere Weise geschehen, um die Möglichkeit einer Funkenbildung zu vermeiden.
- Beim Laden, Wiederherstellen oder Entlüften der Anlage dürfen keine spannungsführenden elektrischen Bestandteile und Leitungen freigelegt werden.
- Kontinuität des Potentialausgleichs

• Reparatur von versiegelten Bestandteilen

Bei Reparaturen an versiegelten Bestandteilen sollten vor dem Entfernen von versiegelten Abdeckungen usw. alle elektrischen Versorgungen von dem Gerät getrennt werden, an dem gearbeitet wird. Wenn es absolut notwendig ist, dass die Geräte während der Wartung mit Strom versorgt werden, dann sollte eine dauerhaft funktionierende Form der Leckage-Erkennung an der kritischsten Stelle angebracht werden, um vor einer potenziell gefährlichen Situation zu warnen. Um sicherzustellen, dass bei Arbeiten an elektrischen Bestandteilen das Gehäuse nicht so verändert wird, dass die Ebene des Schutzes beeinträchtigt wird, sollte besonders auf Folgendes geachtet werden.
Dazu sollen Schäden an Kabeln, eine übermäßige Anzahl von Anschlüssen, Anschlussstücke, die nicht der Originalspezifikation entsprechen, Schäden an Dichtungen, unsachgemäßes Anbringen von Verschraubungen usw. gehören. Stellen Sie sicher, dass das Gerät sicher montiert ist. Stellen Sie sicher, dass die Dichtungen oder Dichtungsmaterialien nicht so verschlissen sind, dass sie das Eindringen von entflammbarer Atmosphäre nicht mehr verhindern können. Ersatzteile sollten den Spezifikationen des Herstellers entsprechen.

• Reparaturen an eigensicheren Bestandteilen

Legen Sie keine dauerhaften induktiven oder kapazitiven Lasten in den Stromkreis ein, ohne sicherzustellen, dass dies die für das verwendete Gerät zulässige Spannung und Stromstärke nicht überschreitet.
Eigensichere Bestandteile sind die einzigen, an denen unter Spannung gearbeitet werden kann, wenn eine entflammbare Atmosphäre vorhanden ist. Das Prüfgerät sollte die richtige Nennleistung haben.
Tauschen Sie die Bestandteile nur mit den vom Hersteller angegebenen Teilen aus. Andere Teile können bei einer Leckage zur Entzündung von Kältemittel in der Atmosphäre führen.

HINWEIS:

Die Verwendung von Silikondichtmittel kann die Wirksamkeit einiger Arten von Geräten zum Erkennen von Leckagen beeinträchtigen. Eigensichere Bestandteile müssen vor der Arbeit an ihnen nicht isoliert werden.

• Außerbetriebnahme

Vor der Durchführung dieses Verfahrens ist es unerlässlich, dass der Techniker mit dem Gerät und allen genauen Angaben vertraut ist. Es wird empfohlen, dass alle Kältemittel sicher zurückgewonnen werden.

Bevor die Maßnahme durchgeführt wird, sollte eine Stichprobe des Öls und des Kältemittels entnommen werden, falls eine Analyse vor der Wiederverwendung des zurückgewonnenen Kältemittels erforderlich ist.

Bevor die Arbeit begonnen wird, muss unbedingt Strom vorhanden sein.

a) Machen Sie sich mit dem Gerät und seiner Bedienung vertraut.

b) Trennen Sie das System vollständig vom Stromnetz.

c) Stellen Sie vor Beginn des Verfahrens sicher, dass:
- Bei Bedarf eine mechanische Vorrichtung für die Handhabung von Kältemittelflaschen vorhanden ist.
- Die gesamte persönliche Schutzausrüstung verfügbar ist und korrekt verwendet wird.
- Das Rückgewinnungsverfahren ständig von einer sachkundigen Person überwacht wird.
- Die Rückgewinnungsausrüstung und die Zylinder den angemessenen Standards entsprechen.

d) Pumpen Sie das Kältemittelsystem ab, falls möglich.

e) Wenn ein Vakuum nicht möglich ist, bauen Sie einen Verteiler, damit das Kältemittel aus verschiedenen Teilen des Systems entfernt werden kann.

f) Stellen Sie sicher, dass die Flasche auf der Waage steht, bevor die Rückgewinnung stattfindet.

g) Starten Sie das Rückgewinnungsgerät und arbeiten Sie gemäß den Anweisungen.

h) Überfüllen Sie die Flaschen nicht. (Nicht mehr als 80% des Volumens der Flüssigkeitsfüllung)

i) Überschreiten Sie nicht den maximalen Arbeitsdruck der Flasche, auch nicht vorübergehend.

j) Stellen Sie sicher, dass nach der korrekten Befüllung der Flaschen und dem Abschluss des Verfahrens die Flaschen und die Ausrüstung unverzüglich vom Standort entfernt und alle Absperrventile an der Ausrüstung geschlossen werden.

k) Zurückgewonnenes Kältemittel sollte nicht in ein anderes Kältesystem eingefüllt werden, bevor es nicht gereinigt und geprüft worden ist.

• Kennzeichnung

Die Geräte sollten mit einem Etikett versehen werden, das besagt, dass sie außer Betrieb genommen und das Kältemittel entleert wurde. Das Etikett sollte datiert und unterzeichnet sein. Stellen Sie sicher, dass an den Geräten Etiketten vorhanden sind, die darauf hinweisen, dass die Geräte entzündliches Kältemittel enthalten.

• Belüfteter Bereich

Stellen Sie sicher, dass der Bereich im Freien liegt oder adäquat belüftet wird, bevor Sie das System öffnen oder Heißarbeiten durchführen. Ein gewisses Maß an Belüftung muss während des gesamten Zeitraums, in dem die Arbeiten ausgeführt werden, aufrechterhalten werden. Die Belüftung muss sicher von freigesetztem Kühlmittel befreit und vorzugsweise extern in die Umgebung entlassen werden.

• Verkabelung

Die Verkabelung darf weder Verschleiß, Korrosion, übermäßigem Druck, Vibrationen, scharfen Kanten noch anderen negativen Umwelteinflüssen ausgesetzt sein. Die Prüfung muss auch die Effekte von Alterung oder dauerhaften Schwingungen von Quellen wie Kompressoren oder Lüftern berücksichtigen.

• Erkennung von brennbaren Kühlmitteln

Beim Suchen oder Finden von Kältemittel-Leckagen dürfen auf keinen Fall potenzielle Zündquellen benutzt werden. Es darf keine Halogentaschenlampe (oder ein anderes Gerät mit offener Flamme) benutzt werden.

• Methoden zur Leckageerkennung

Die folgenden Methoden zur Leckageerkennung gelten bei Systemen, die brennbare Kühlmittel enthalten, als akzeptabel. Zum Auffinden entflammbarer Kältemittel sollte ein elektronischer Leckagen-Detektor benutzt werden, jedoch könnte das Gerät nicht empfindlich genug reagieren oder es könnte einer Neukalibrierung bedürfen. (Die Erkennungsgeräte sollten in einem kältemittelfreien Bereich kalibriert werden.)

Stellen Sie sicher, dass der Detektor keine potenzielle Zündquelle darstellt und für das eingesetzte Kühlmittel geeignet ist.

Leckagen-Detektoren müssen auf einen LFL-Prozentsatz des Kältemittels eingestellt werden und müssen für das Kältemittel und den bestätigten Gas-Prozentsatz (maximal 25%) kalibriert werden.

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

HINWEIS:
Beispiele für Flüssigkeiten zur Lecksuche sind
- Blasendruck-Methode.
- Mittel der Fluoreszenzmethode.

Falls Verdacht auf eine Leckage besteht, müssen alle offenen Flammen beseitigt/gelöscht werden.

Falls eine Kältemittel-Leckage gefunden wird, bei der Löten erforderlich ist, muss das gesamte Kältemittel aus dem System zurückgewonnen werden oder (durch Absperrventile) in einem Teil des Systems isoliert werden, der nicht mit dem Leck in Verbindung steht. Entfernung von Kältemittelrichtet sich nach Abtransport und EvakuierungVerfahren.

• Entfernung und Entleerung

Beim Aufbrechen des Kältemittelkreislaufs für Reparaturen — oder zu anderen Zwecken — sollten die üblichen Verfahren angewendet werden. Allerdings ist es bei brennbaren Kältemitteln wichtig, dass die besten Praktiken befolgt werden, da die Brennbarkeit berücksichtigt werden muss.

Folgende Verfahren müssen eingehalten werden:
- Entfernen Sie das Kältemittel;
- Entlüften Sie den Kreislauf mit Inertgas (optional für A2L);
- Saugen Sie ab (optional für A2L);
- Spülen Sie mit Inertgas (optional für A2L);
- Den Kreislauf mittels Schneiden oder Hartlöten öffnen.

Die Kühlmittelladung muss in den korrekten Wiedergewinnungszylindern aufgefangen werden. Bei Geräten, die andere brennbare Kältemittel als A2L-Kältemittel enthalten, sollte das System mit sauerstofffreiem Stickstoff gespült werden, um das Gerät für brennbare Kältemittel sicher zu machen.

Dieses Verfahren muss eventuell mehrmals wiederholt werden. Druckluft oder Sauerstoff sollten nicht zum Entlüften von Kältemittelanlagen verwendet werden.

Bei Geräten, die andere brennbare Kältemittel als A2L-Kältemittel enthalten, sollte das System mit sauerstofffreiem Stickstoff gespült werden, bis der Arbeitsdruck erreicht ist, dann in die Atmosphäre entlüftet und schließlich auf ein Vakuum abgesenkt werden. Dieses Verfahren muss wiederholt werden, bis kein Kühlmittel mehr im System vorhanden ist.

Wenn die letzte sauerstofffreie Stickstoffladung verwendet wird, sollte das System auf atmosphärischen Druck entlüftet werden, damit die Arbeiten durchgeführt werden können. Dieses Verfahren ist absolut notwendig, wenn an der Rohrleitung Hartlöt-Arbeiten ausgeführt werden. Stellen Sie sicher, dass der Ausgang für die Vakuumpumpe nicht in der Nähe irgendwelcher potentieller Zündquellen liegt und dass eine Belüftung vorhanden ist.

• Ladeverfahren

Zusätzlich zu den herkömmlichen Ladeverfahren müssen folgende Anforderungen erfüllt werden.
- Sorgen Sie dafür, dass es keine Vermischung verschiedener Kältemittel gibt, wenn Sie die Anlage auffüllen. Schläuche und Leitungen sollten so kurz wie möglich sein, damit möglichst wenig Kältemittel darin enthalten sein kann.
- Die Gasflaschen sollten gemäß der Anleitung in einer geeigneten Position gehalten werden.
- Stellen Sie sicher, dass das Kühlsystem geerdet ist, bevor Sie es mit Kältemittel befüllen.
- Kennzeichnen Sie das System, wenn die Beladung abgeschlossen ist (wenn das noch nicht geschehen ist).

- Es sollte darauf geachtet werden, dass das Kühlsystem nicht überfüllt wird.

Vor dem Neubefüllen des Systems soll dieses mit dem entsprechenden Spülgas einem Drucktest unterzogen werden. Das System muss nach der Durchführung der Befüllung und vor Inbetriebnahme auf Leckagen geprüft werden. Vor Verlassen der Baustelle sollte eine Nachfolge-Dichtheitsprüfung durchgeführt werden.

• Rückgewinnung

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

Stellen Sie sicher, dass die korrekte Anzahl von Zylindern zur Aufnahme der gesamten Systemladung zur Verfügung steht. Alle zu verwendenden Flaschen sind für das zurückgewonnene Kältemittel bestimmt und für dieses Kältemittel gekennzeichnet (d.h. Spezialflaschen für die Rückgewinnung von Kältemittel).

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

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

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

Zusätzlich muss ein Satz kalibrierter Waagen, der in gutem Zustand ist, zur Verfügung stehen. Die Schläuche müssen mit leckagefreien Trennkupplungen, die in gutem Zustand sind, ausgerüstet werden.

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

Im Zweifelsfall konsultieren Sie den Hersteller. Das zurückgewonnene Kühlmittel muss in den richtigen Rückgewinnungszylindern an den Lieferanten zurückgeliefert werden. Außerdem muss ein relevanter Entsorgungsnachweis erstellt werden. Vermischen Sie keine Kühlmittel in den Rückgewinnungsbehältern und besonders nicht in den Zylindern.

Wenn Kompressoren oder Kompressoröl entfernt werden müssen, müssen Sie gewährleisten, dass es auf ein akzeptables Maß entlassen wurde, damit im Schmiermittel kein brennbares Kühlmittel verbleibt. Das Evakuierungsverfahren muss ausgeführt werden, bevor der Kompressor zum Lieferanten zurückgeschickt wird. Am Kompressorgehäuse darf nur eine Elektroheizung betrieben werden, um diesen Vorgang zu beschleunigen. Wenn Öl aus dem System abgelassen wird, muss dies auf sichere Weise erfolgen.

• Qualifikation der Arbeiter

Das Handbuch soll spezifische Informationen über die erforderliche Qualifikation des Arbeitspersonals für Wartung, Service und Reparaturen enthalten. Jede Arbeitsmethode, die sich auf die Sicherheit auswirkt, sollte nur von sachkundigen Personen gemäß Anhang HH durchgeführt werden.

Beispiele für solche Arbeitsmethoden sind:

- Eindringen in den Kühlkreislauf.
- Öffnen von versiegelten Bestandteilen.
- Öffnen von belüfteten Gehäusen.

INHALTSVERZEICHNIS

2 ENERGIESPARTIPPS

2 WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

13 MONTAGE

13 DATEN DER AUSSENGERÄTE

13 WAHL DES OPTIMALEN STANDORTES

15 MONTAGEORT

15 Einzelmontage

15 ANHEBEN DES GERÄTES

16 MONTAGE

16 Position der Dübelschrauben
16 Montageuntergrund
17 Vorbereitung der Rohrleitungen
18 Rohrleitungen und Lagerung

19 MONTAGE DER KÄLTEMITTELROHRE

<Für die Installation des Wärmepumpensystems>
19 Vorsichtshinweise bei Rohranschlüssen/Ventilbetrieb
19 Achtung

<Für die Installation der Wärmerückgewinnung>
20 Vorsichtshinweise bei Rohranschlüssen/Ventilbetrieb
20 Montage des WR-Gerätes
21 Montage der Kältemittelrohre der Außengeräte, WR-Geräte und Innengeräte
21 WR-Gerätetyp
21 Montage der Zonensteuerung
22 Achtung

23 ROHRANSCHLÜSSE ZWISCHEN INNEN- UND AUSSENGERÄT

<Für die Installation des Wärmepumpensystems>
23 Vorbereitende Arbeiten
23 Rohrausgang bei einem Einzelgerät/bei mehreren Geräten hintereinander
24 Kältemittelrohrleitungen

<Für die Installation des Wärmerückgewinnungssystems>
24 Vorbereitende Arbeiten
25 Rohrausgang bei einem Einzelgerät/bei mehreren Geräten hintereinander
25 Kältemittelrohrleitungen

<Für Wärmepumpe und Wärmerückgewinnungsystem Montage>
28 Anschluss der Rohrleitungen zwischen Außengerät und Innengerät
29 Montage der Zweigleitungen
31 Verteilungsmethode
31 Vakuum-Betrieb
32 Leckprüfung und Vakuumtrocknung
33 Kältemittelbefüllung
34 Wärmeisolation der Kältemittelrohre

35 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

35 Vorsichtshinweise
36 Reglerkasten und Kabelanschlüsse
36 Verbindungs- und Netzleitungen
36 Trennung von Verbindungs- und Netzleitungen
37 Anschluss der Hauptstromversorgung undKapazität der Geräte
37 Feldverdrahtung
39 Überprüfung der Einstellungen der Außengeräte
40 Einstellung für Wärmerückgewinnungseinheit
40 Schalter für Einstellung des WR-Gerätes
42 Automatische Adressierung
43 Vorgehensweise bei der automatischen Adressierung
44 Durchflussdiagramm des automatischen Rohrdetektionsprozesses
44 Ablaufschema der manuellen Adressierung für Messstoffüberwachung
44 Einstellung der Gruppennummer
45 Wahlschalter Kühlen/Heizen
46 Ausgleich des statischen Drucks
46 Leiser Betrieb bei Nacht
46 Vollständiger Abtaubetrieb
46 Einstellen der AG-Adresse
47 Schneebeseitigung & schneller Abtaubetrieb
47 Einstellen der Capacity Up (Kapazität oben) Luftstrom für IDU (Heizung)
47 Zieldruck einstellen
48 Steuerungseinheit für niedrige Umgebungstemperaturen
48 Automatische Staubbeseitigung
48 Verdichter max. Frequenzbegrenzung
49 ODU Lüfter max. Drehzahlbegrenzung
49 SLC-Betrieb (Intelligente Lastverteilung)
49 Feuchtigkeitsreferenz
49 Zentraler Steueranschluss auf der Innengeräteseite
50 Eingangsstrombegrenzung des Kompressors
50 Leistungsaufnahme Anzeige auf verdrahteter Fernbedienung
50 Abtauung bei niedriger Temperatur (Heizung)
51 Basiswanne Heizung Betrieb
51 Ziellärmkontrolle
51 Komfort Kühlbetrieb
52 Option zur Einstellung von Informationen über den Anschluss der LG KI-Engine
52 Funktion der LG KI-Engine
60 Selbstdiagnosefunktion

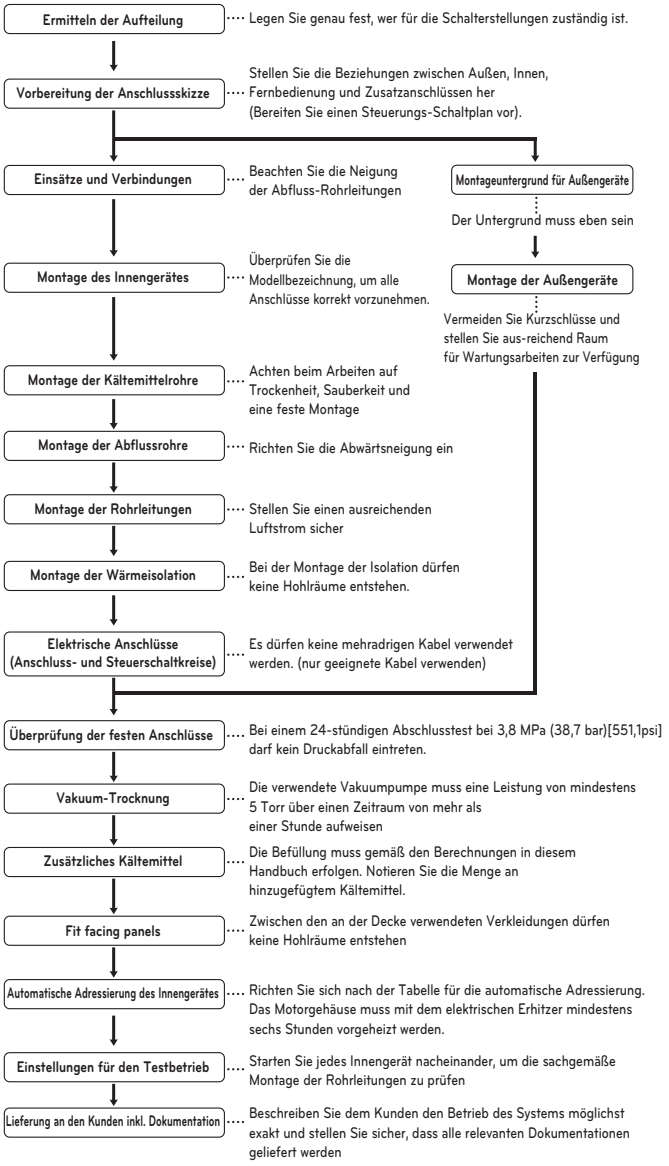
63 BESONDERE ANFORDERUNGEN

63 Flussdiagramm

66 MONTAGE IN KÜSTENGEBIETEN

66 Modell-Bezeichnung
66 Luftschallemissions

MONTAGE



⚠ ACHTUNG

- Im oberen Diagramm wird die Reihenfolge der einzelnen Arbeitsschritte genau aufgeführt. In bestimmten Umgebungen kann diese Reihenfolge auf Grund der gegebenen Umstände von den Angaben abweichen.
- Die Wandstärke der Rohrleitungen sollte mit den entsprechenden örtlichen und nationalen Bestimmungen für den angestrebten Druck von 3,8 MPa(551,1 psi) übereinstimmen.

DATEN DER AUSSENGERÄTE

⚠ ACHTUNG

Kombinationsleistung(50~200%)

Außengerätenummer	Kombinationsleistung
Einzel-Außengeräte	200%

Hinweise : * Es kann nur der Kombinationsbetrieb innerhalb 130% garantiert werden. Für den Kombinationsbetrieb mit über 130% Leistung, wenden Sie sich bitte an uns, um die folgenden Anforderungen zu erörtern.

- Bei einem Innengerätebetrieb mit über 130% Leistung werden sämtliche Innengeräte mit einer geringen Luftstromrate betrieben.

⚠ ACHTUNG

- Die Wandstärke der Rohrleitungen sollte mit den entsprechenden örtlichen und nationalen Bestimmungen für den angestrebten Druck von 3,8 MPa [551,1psi] übereinstimmen.
- Der Kältemittelbehälter darf auf Grund von Explosionsgefahr keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.
- Für Hochdruck-Kältemittel dürfen ausschließlich zugelassene Rohrleitungen eingesetzt werden.
- Rohrleitungen sollten nicht unnötig erwärmt werden, um ein Aufweichen der Rohre zu vermeiden.

WAHL DES OPTIMALEN STANDORTES

Wählen Sie für die Außengeräte einen Montagestandort, der die folgenden Voraussetzungen erfüllt:

- Es sollte keine direkte Wärmestrahlung von anderen Wärmequellen auftreten
- Benachbarte Personen dürfen durch den Betriebslärm des Gerätes nicht gestört werden
- Es sollten keine starken Winde herrschen
- Das Gewicht des Gerätes muss getragen werden können
- Wasser muss im Heizbetrieb des Gerätes ablaufen können
- Auf Grund der Brandgefahr darf das Gerät nicht an einem Ort montiert werden, an dem leicht entzündliche Gase erzeugt werden, auftreten, vorhanden sein und austreten könnten.
- Das Gerät sollte nicht an einem Ort montiert werden, an dem häufig ätzende Lösungen und Sprays (Schwefel) eingesetzt werden.
- Das Gerät sollte in Umgebungen nicht betrieben werden, in denen Öl, Dampf und Schwefelgase auftreten.
- Es wird empfohlen, einen Zaun um ein Außengerät aufzustellen, um zu verhindern, dass Personen oder Tiere das Außengerät erreichen können.
- Bei der Montage in Gegenden mit viel Schneefall sollten die folgenden Hinweise beachtet werden.
  - Der Untergrund sollte so hoch wie möglich sein.
  - Montieren Sie ein Gehäuse zum Schutz gegen Schnee.
- Wählen Sie einen Montageort nach den folgenden Kriterien aus, um Nachteile beim zusätzlichen Abtaubetrieb zu vermeiden.
  - Montieren Sie das Außengerät an einem gut belüfteten Standort. An sehr feuchten Orten sollte im Winter (am Strand, an der Küste, an einem See usw.) eine ausreichende Anzahl von Sonnenstunden herrschen. (Beispiel: Ein Dach. Hier herrscht häufig Sonnenschein.)

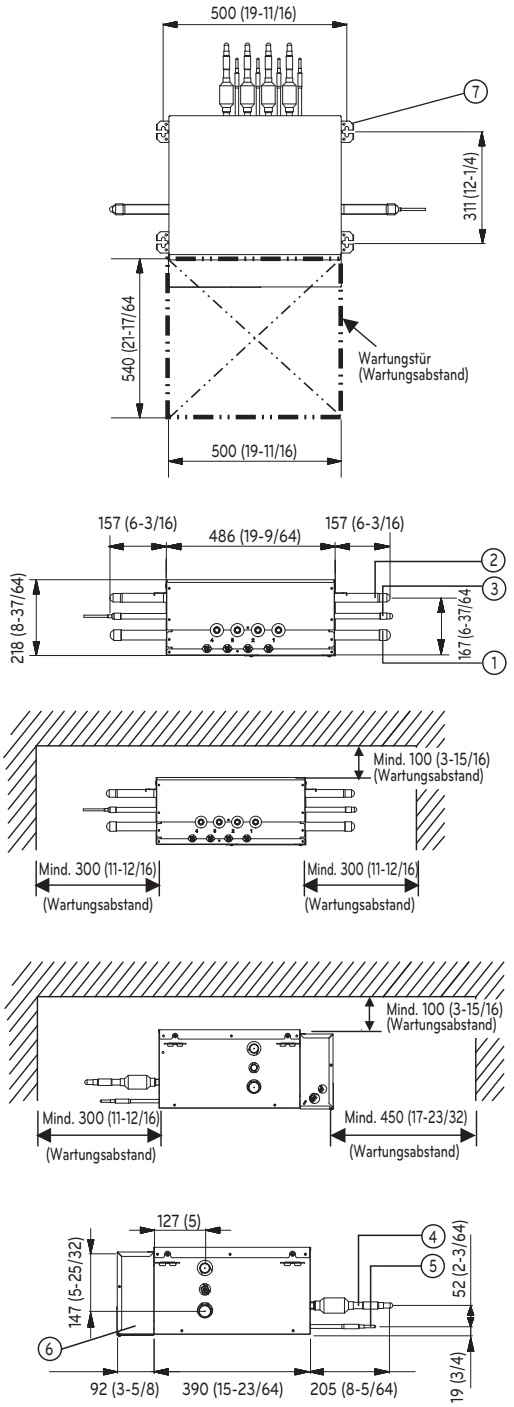
Für die Installation der Wärmerückgewinnung

Wählen Sie für das WR-Gerät einen Montagestandort, der die folgenden Voraussetzungen erfüllt:

- Da das WR-Gerät für den Innenbetrieb ausgerichtet ist, sollte es nicht an einem Ort montiert werden, an dem Regenwasser eindringen kann.
- Es müssen ausreichende Wartungsabstände eingehalten werden.
- Die maximal zulässige Länge des Kältemittelrohrs darf nicht überschritten werden.
- Das WR-Gerät nicht an einem Ort mit starker Wärmestrahlung anderer Wärmequellen montieren.
- Das WR-Gerät nicht an einem Ort montieren, an dem Ölspritzer, Sprühnebel oder hochfrequente elektrische Strahlungen auftreten können.
- Wählen Sie für das Gerät einen Montageort, an dem sich die Betriebsgeräusche nicht störend auswirken. (Bei der Montage zum Beispiel in einem Besprechungszimmer könnten die Gespräche durch die Geräusche des Gerätes gestört werden.)
- Wählen Sie einen Standort, an dem die Kältemittelrohre, die Abfluss-Rohre und die elektrischen Anschlüsse leicht vorgenommen werden können.

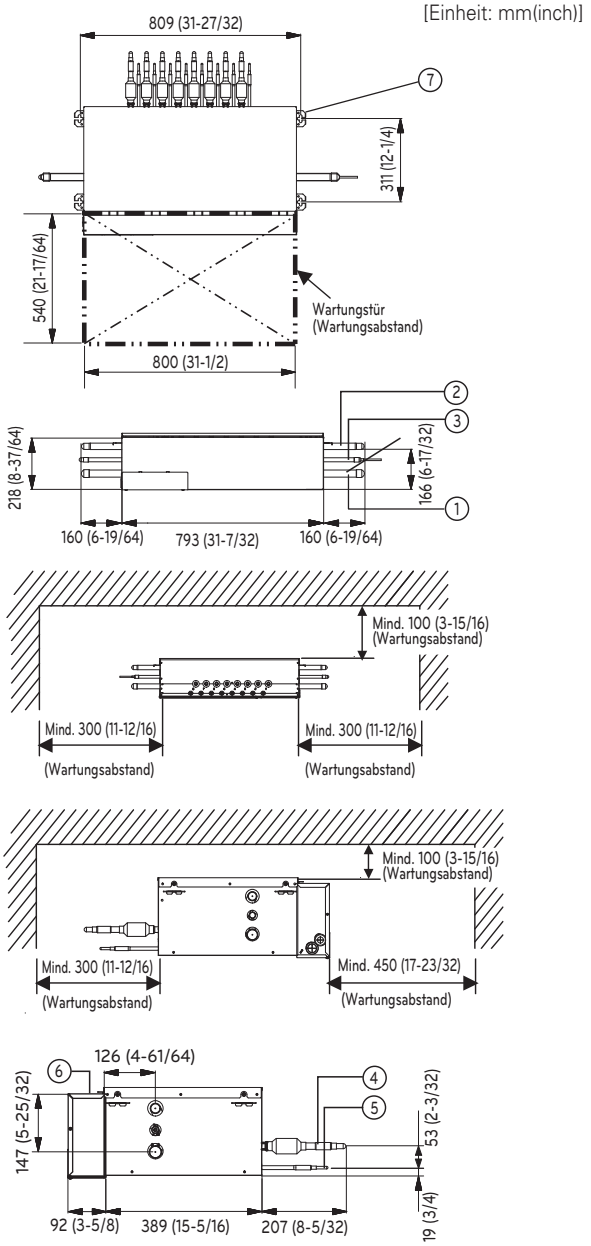
HR-Gerät mit 2 Anschlüssen/3 Anschlüssen/4 Anschlüssen

[Einheit: mm(inch)]



HR-Gerät mit 6 Anschlüssen/8 Anschlüssen

[Einheit: mm(inch)]



[Einheit: mm(inch)]

Nr.	Bauteilbezeichnung	Art der HR-Einheit	
		3 Anschlüsse / 4 Anschlüsse 6 Anschlüsse / 8 Anschlüsse	2 Anschlüsse
		Beschreibung	
1	Niedrigdruck-Gasrohranschluss	Ø 28.58 (1-1/8) Lötverbindung	Ø 22.2 (7/8) Lötverbindung
2	Hochdruck-Gasrohranschluss	Ø 22.2 (7/8) Lötverbindung	Ø 19.05 (3/4) Lötverbindung
3	Flüssigkeitsrohranschluss	Ø 15.88 (5/8) Lötanschluss (Bei einer HR-Einheit vom Typ mit 3 Anschlüssen verwenden Sie Ø 12.7 (1/2))	Ø 9.52 (3/8) Lötverbindung
4	Gasrohranschluss Innengerät	Ø 15.88 (5/8) – Ø 12.7 (1/2) Lötverbindung	Ø 15.88 (5/8) – Ø 12.7 (1/2) Lötverbindung
5	Flüssigkeitsrohranschluss Innengerät	Ø 9.52 (3/8) – Ø 6.35 (1/4) Lötverbindung	Ø 9.52 (3/8) – Ø 6.35 (1/4) Lötverbindung
6	Schaltkasten	-	-
7	Metallaufhängung	Aufhängungsschraube M10 oder M8	Aufhängungsschraube M10 oder M8

HINWEIS

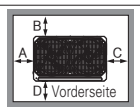
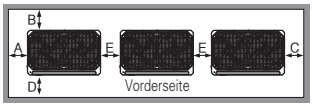
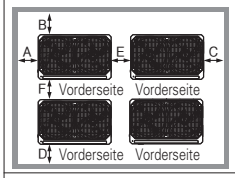
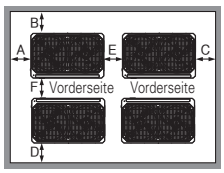
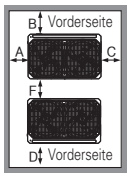
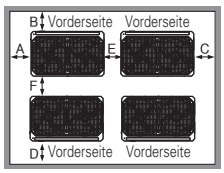
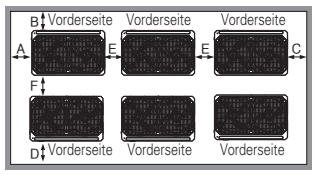
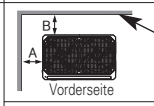
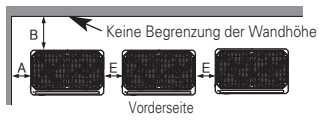
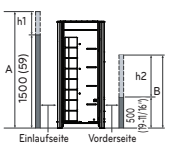
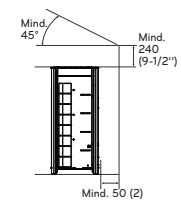
- Die Wartungstür muss auf der Seite des Schaltkastens montiert werden.
- Bei Einsatz von Reduzierstücken müssen die Wartungsabstände entsprechend den Abmessungen der Reduzierstücke vergrößert werden.

MONTAGEORT

Einzelmontage

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(inch)]

Kategorie	Montageort	Fall 1 (10(13/32)≤Seitenabstand≤49(13/14))	Fall 2 (Seitenabstand ≥49(13/14))
Vier Wände		A≥10 (13/32) B≥300 (11-13/16) C≥10 (13/32) D≥500 (19-11/16)	A≥50 (1-31/32) B≥100 (3-15/16) C≥50 (1-31/32) D≥500(19-11/16)
		A≥10 (13/32) B≥300 (11-13/16) C≥10 (13/32) D≥500 (19-11/16) E≥20 (25/32)	A≥50 (1-31/32) B≥100 (3-15/16) C≥50 (1-31/32) D≥500 (19-11/16) E≥100 (3-15/16)
		A≥10 (13/32) B≥300 (11-13/16) C≥10 (13/32) D≥500 (19-11/16) E≥20 (25/32) F≥600 (23-5/8)	A≥50 (1-31/32) B≥100 (3-15/16) C≥50 (1-31/32) D≥500 (19-11/16) E≥100 (3-15/16) F≥500 (19-11/16)
		A≥10 (13/32) B≥300 (11-13/16) C≥10 (13/32) D≥300 (11-13/16) E≥20 (25/32) F≥500 (19-11/16)	A≥50 (1-31/32) B≥100 (3-15/16) C≥50 (1-31/32) D≥100 (3-15/16) E≥100 (3-15/16) F≥500 (19-11/16)
Rückseite an Rückseite		A≥10 (13/32) B≥500 (19-11/16) C≥10 (13/32) D≥500 (19-11/16) F≥900 (35-7/16)	A≥50 (1-31/32) B≥500 (19-11/16) C≥50 (1-31/32) D≥500 (19-11/16) F≥600 (23-5/8)
		A≥10 (13/32) B≥500 (19-11/16) C≥10 (13/32) D≥500 (19-11/16) E≥20 (25/32) F≥1200 (47-1/4)	A≥50 (1-31/32) B≥500 (19-11/16) C≥50 (1-31/32) D≥500 (19-11/16) E≥100 (3-15/16) F≥900 (35-7/16)
		A≥10 (13/32) B≥500 (19-11/16) C≥10 (13/32) D≥500 (19-11/16) E≥20 (25/32) F≥1800 (70-7/8)	A≥50 (1-31/32) B≥500 (19-11/16) C≥50 (1-31/32) D≥500 (19-11/16) E≥100 (3-15/16) F≥1200 (47-1/4)
Nur zwei Wände		A≥10 (13/32) B≥300 (11-13/16)	
		A≥200 (7-7/8) B≥300 (11-13/16) E≥400 (15-3/4)	
Maximale Wandhöhe (siehe 4 Seitenwände)	 	• Die Wandhöhe auf der Vorderseite darf maximal 1500 mm (59 inch) betragen. • Die Wandhöhe auf der Seite des Einlasses darf maximal 500 mm (19-11/16 inch) 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 (59 inch) - h2 = B(Tatsächliche Höhe) - 500 mm (19-11/16 inch)	

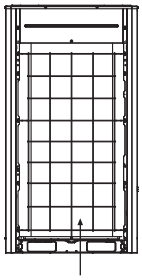
Vorsichtshinweise im Winter und bei jahreszeitlich bedingten Winden

- In Schneegebieten oder an sehr kalten Orten müssen ausreichende Schutzmaßnahmen getroffen werden, um den ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes zu gewährleisten.
- Achten Sie im Winter auf starke Winde oder Schneefall, auch in anderen Gebieten.
- Installieren Sie Ansaug- und Auslassrohrleitungen so, dass kein Schnee oder Regen in das Gerät eindringen kann.
- Die Außeneinheit so installieren, dass sie nicht direkt mit Schnee in Berührung kommt. Wenn sich Schnee auf dem Luftansaugloch aufhäuft und einfriert, kann es zu Fehlfunktionen kommen. Wenn es im schneebedeckten Bereich installiert ist, befestigen Sie die Haube an der Anlage.
- Die angehobene Stützplattform muss hoch genug sein, damit das Gerät über möglichen Schneewehen positioniert ist. Außerdem muss sie höher als der maximal zu erwartende Schneefall am Standort sein.
- Falls sich auf dem Außengerät mehr als 10 cm (3,9 inch) Schnee ansammelt, entfernen Sie den Schnee vor dem Betrieb.

- Ansaug- und Auslassöffnung des Außengerätes möglichst nicht gegen den Wind ausrichten.

Entfernen Sie das hintere Gitter

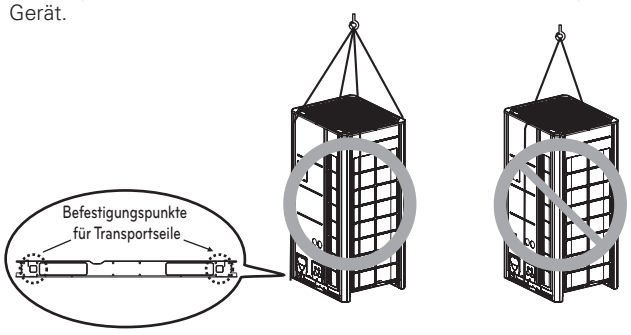
- Entfernen Sie das hintere Gitter im verschneiten Bereich.
- Achten Sie darauf, dass der Wärmetauscher nicht beschädigt wird.

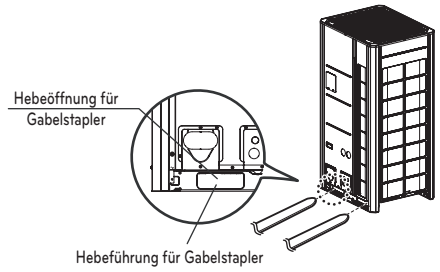


Hintere Gitter

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.





DEUTSCH

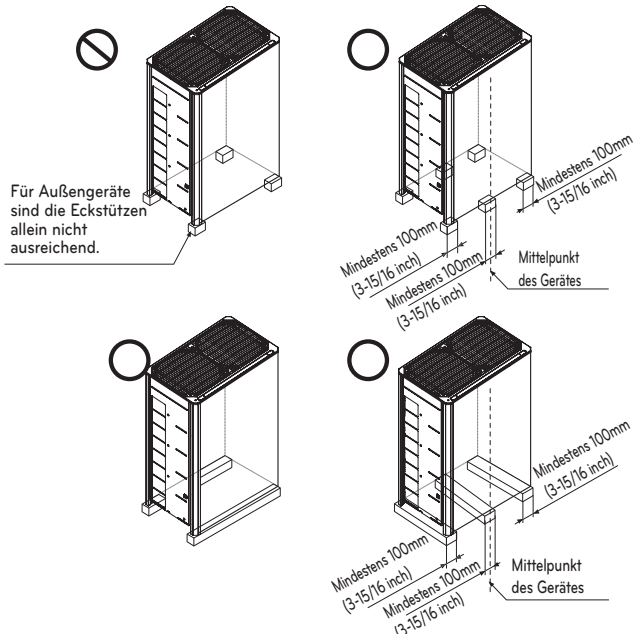
⚠ ACHTUNG

Das Gerät muss äußerst vorsichtig transportiert werden.

- Falls das Gerät schwerer als 20 kg (44lbs) 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 (26,2 ft) 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.

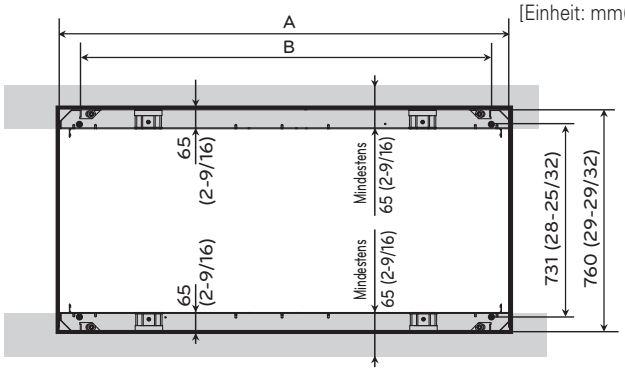
MONTAGE

- 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 (3-15/16 inch) aufweisen.
- Die Stützen des Außengerätes sollten eine Höhe von mindestens 200 mm (7-7/8 inch) aufweisen.
- Die Dübelschrauben müssen mindestens 75 mm (2-15/16 inch) weit eingeführt werden.



Position der Dübelschrauben

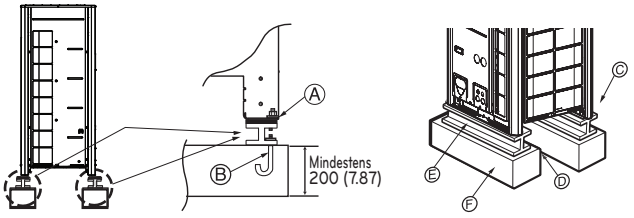
[Einheit: mm(inch)]



Gehäuse	A	B
UXA	930 (36-5/8)	730 (28-3/4)

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 m (7-7/8 inch) besitzen)



Ⓐ Die Eckhalterungen müssen fest montiert werden. Ansonsten könnte sich die Stütze der Montage verbiegen.

Ⓑ Es sollten ausschließlich Dübelschrauben der Größe M10 verwendet werden.

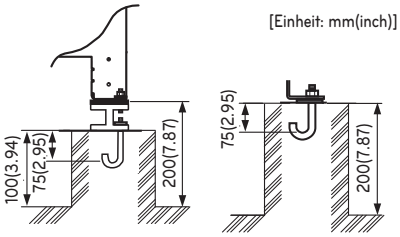
Ⓒ Legen Sie ein Polsterkissen zwischen Außengerät und Boden, um Vibrationen zu absorbieren.

Ⓓ Abstände für Rohrleitungen und Kabelanschlüsse (Rohre und Kabelanschlüsse der Unterseite)

Ⓔ H-Träger

Ⓕ Beton

[Einheit: mm(inch)]

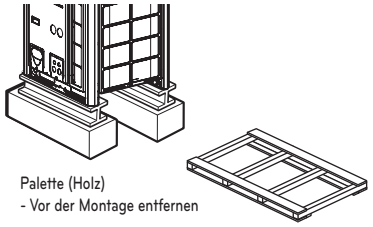


⚠ WARNUNG

- 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.

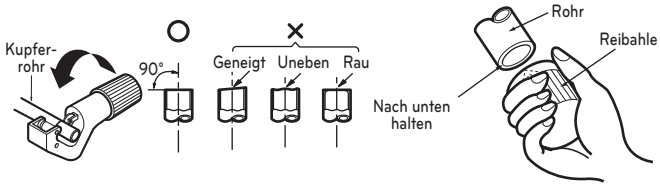


Vorbereitung der Rohrleitungen

Eine Hauptursache für Gaslecks sind fehlerhafte Bördelungen.
Bördelungen sollten nach folgendem Verfahren durchgeführt werden.

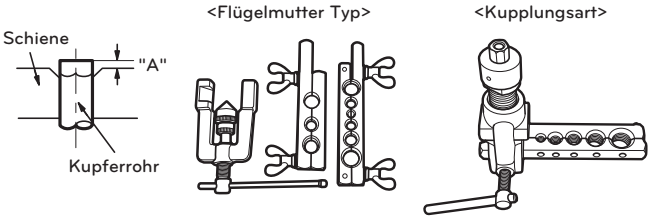
Zuschnitt die Rohre und Kabel

- Verwenden Sie den Einbausatz für Rohrleitungen bzw die bei Ihrem örtlichen Händler erworbenen Rohre.
- Messen Sie den Abstand zwischen Innen- und Außengerät.
- Schneiden Sie die Rohre etwas länger als den gemessenen Abstand zu.
- Schneiden Sie das Kabel 1,5 m (4,92 ft) länger als die Rohrlänge zu.



Entfernen der Grate

- Entfernen Sie alle Grate von der Schnittstelle der Rohrleitungen.
- Halten Sie das Ende der Kupfer-Rohrleitung beim Entfernen der Grate nach unten, damit keine Grate in das Rohr fallen können.



Bördelung

- Bördelungen müssen wie folgt mit einem Bördelgerät vorgenommen werden.

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

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

Überprüfung

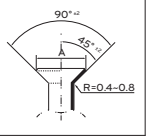
- Vergleichen Sie die Bördelung mit der folgenden Abbildung.
- Wenn die Bördelung offensichtlich beschädigt ist, schneiden Sie diesen Teil ab und wiederholen Sie die Bördelung.



Form der bördelung und drehmoment für schraubenmuttern

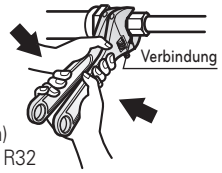
Vorsichtshinweise beim Anschluss der Rohrleitungen

- Entnehmen Sie die Abmessungen für die Bördelung aus der folgenden Tabelle.
- Verwenden Sie beim Festziehen der Schraubenmuttern Kälteöl an den Innen- und Außenseiten der Bördelungen und drehen Sie die Rohre drei bis vier Mal herum. (Verwenden Sie Esteröl oder synthetisches Öl.)
- Entnehmen Sie die jeweiligen Drehmomente aus der folgenden Tabelle. (Bei Anwendung eines zu hohen Drehmoments können die Bördelungen Risse bekommen.)
- Führen Sie nach Anschluss aller Rohrleitungen mit Hilfe von Stickstoff eine Gasleckprüfung durch.
- Für eine Bördelverbindung darf nur ein geglühtes Rohr verwendet werden.
- Der Außendurchmesser des Rohrs muss kleiner als 20 mm sein.

Rohrdurchmesser [mm (inch)]	Drehmoment N·m (lbs·ft)	A [mm (inch)]	Form der Bördelung
Ø9.52 (3/8)	38±4 (28±3.0)	12.8 (0.5)~13.2 (0.52)	
Ø12.7 (1/2)	55±6 (41±4.4)	16.2 (0.64)~16.6 (0.65)	
Ø15.88 (5/8)	75±7 (55±5.2)	19.3 (0.76)~19.7(0.78)	

⚠ ACHTUNG

- Verwenden Sie für den Wartungsanschluss einen Füllschlauch.
- Prüfen Sie nach Festziehen der Schutzkappe, ob Kältemittellecks vorhanden sind.
- Verwenden Sie zum Lösen der Schraubenmuttern immer zwei Schraubenschlüssel. Verwenden Sie zum Festziehen der Schraubenmuttern beim Anschluss der Rohrleitungen immer einen Schraubenschlüssel und einen Drehmomentschlüssel.
- Bestreichen Sie die Bördelung (innen und außen) zum Festziehen der Schraubenmutter mit Öl für R32 und ziehen Sie die Mutter zunächst drei bis vier Umdrehungen mit der Hand fest.



Öffnen des Absperrventils

1 Nehmen Sie die Schutzkappe ab und drehen Sie das Ventil mit einem Sechskantschlüssel entgegen dem Uhrzeigersinn.
2 Drehen Sie das Ventil, bis der Schaft stoppt.
Wenden Sie keine übermäßige Kraft auf das Absperrventil an. Da es sich bei dem Ventil um kein Rücksitzventil handelt, könnte das Ventilgehäuse brechen. Setzen Sie nur Spezialwerkzeuge ein.
3 Die Schutzkappe muss gut befestigt werden.

Schließen des Absperrventils

1 Nehmen Sie die Schutzkappe ab und drehen Sie das Ventil mit einem Sechskantschlüssel im Uhrzeigersinn.
2 Drehen Sie das Ventil so weit, bis der Schaft die Dichtung des Hauptgehäuses berührt.
3 Die Schutzkappe muss gut befestigt werden.
* Entnehmen Sie die jeweiligen Drehmomente aus der folgenden Tabelle

Drehmoment

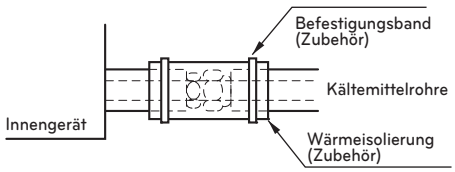
Durchmesser Absperrventil (mm (inch))	Drehmoment N·m (lbs·ft) (im Uhrzeigersinn schließen)						
	Schaft (Ventilgehäuse)			Schutzkappe (Ventilklappe)	Wartungsanschluss	Schraubenmutter	An das Gerät angeschlossene Gasleitung
	Geschlossen	Eröffnet	Sechskantschlüssel				
Ø6.35 (1/4)	6.0±0.6 (4.4±0.4)	5.0±0.0 (3.7±0.4)	4 mm (0.16 inch)	17.6±2.0 (13.0±1.5)	12.7±2 (9.4±1.5)	16±2 (12±1.5)	-
Ø9.52 (3/8)						38±4 (28±3.0)	
Ø12.7 (1/2)	10.0±1.0 (7.4±0.7)			20.0±2.0 (14.8±1.5)		55±6 (41±4.4)	
Ø15.88 (5/8)	12.0±1.2 (8.9±0.9)		5 mm (0.24 inch)	25.0±2.5 (18.4±1.8)		75±7 (55±5.1)	
Ø19.05 (3/4)	14.0±1.4 (10.3±1.0)					110±10 (81.1±7.4)	
Ø22.2 (7/8)	30.0±3.0 (22.1±2.2)		8 mm (0.31 inch)			-	
Ø25.4 (1)							25±3 (18.5±2.2)

Wärmeisolation

1 Verwenden Sie die Wärmeisolation für die Kältemittelrohre. Diese besitzen sehr gute wärmeisolierende Eigenschaften (über 120 °C [248 °F]).

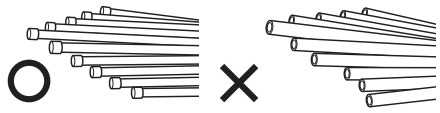
2 Vorsichtshinweise in Standorten mit hoher Luftfeuchtigkeit: Dieses Klimagerät wurde gemäß den "ISO bei Nebel" getestet und es wurden keine Standardwerte ermittelt. Falls das Gerät jedoch über einen längeren Zeitraum bei hoher Luftfeuchtig-keit betrieben wird, (Taupunkttemperatur: über 23 °C [73,4 °F]) kann Wasser vom Gerät heruntertropfen. Installieren Sie in diesem Fall wie folgt eine zusätzliche Wärmeisolation:

- Benötigte Wärmeisolation: EPDM (Ethylen-Propylen-Terpolymer-Kautschuk) – besitzt eine Hitzebeständigkeit bis über 120 °C [248 °F]
- In Umgebungen mit sehr hoher Luftfeuchtigkeit sollte die Dicke der Isolierschicht mindestens 10 mm [0,39 inch] betragen.

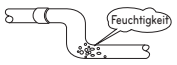
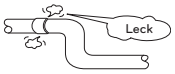


Rohrleitungen und Lagerung

Die Rohrleitung sollte den angegebenen Durchmesser besitzen und frei von Verunreinigungen sein. Beim Verstauen von Rohrleitungen sollte darauf geachtet werden, dass Rohre nicht gebrochen, verformt oder beschädigt werden. Rohrleitungen sollten an Orten ohne Staub oder Feuchtigkeit verwahrt werden.



Bei Kältemittelrohren sollten drei Dinge beachtet werden

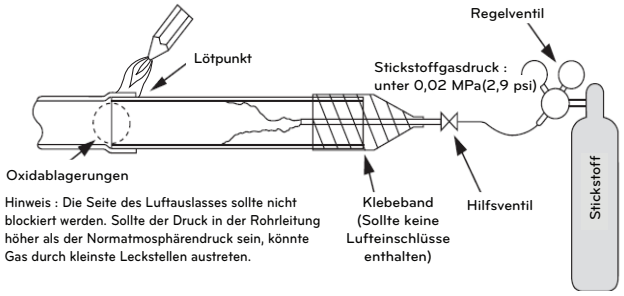
	Trockenheit	Sauberkeit	Dichtigkeit
	Keine Feuchtigkeit in den Leitungen	Kein Staub in den Leitungen	Kein Kältemittelleck
Komponente			
Störung	- Starke Hydrolyse von Kälteöl - Zersetzung von Kälteöl - Unzureichende Isolierung des Kompressors - Keine Kälte oder Wärme - Verstopfung von EEV, Kapillarrohren	- Zersetzung von Kälteöl - Unzureichende Isolierung des Kompressors - Keine Kälte oder Wärme - Verstopfung von EEV, Kapillarrohren	- Unterbrechung des Gasstroms - Zersetzung von Kälteöl - Unzureichende Isolierung des Kompressors - Keine Kälte oder Wärme
Gegenmaßnahme	- Keine Feuchtigkeit im Rohr - Bis zum endgültigen Anschluss sollte die Rohröffnung stets dicht abgeschlossen sein. - Arbeiten an Rohrleitungen nicht bei Regen durchführen. - Rohröffnungen sollten sich an der Seite oder unten befinden. - Bei der Beseitigung von Graten nach dem Rohrzuschnitt sollte die Rohröffnung nach unten zeigen. - Die Rohröffnung sollte beim Verlegen durch eine Wand mit einer Schutzkappe abgedeckt werden.	- Kein Staub im Rohr - Bis zum endgültigen Anschluss sollte die Rohröffnung stets dicht abgeschlossen sein. - Rohröffnungen sollten sich an der Seite oder unten befinden. - Bei der Beseitigung von Graten nach dem Rohrzuschnitt sollte die Rohröffnung nach unten zeigen. - Die Rohröffnung sollte beim Verlegen durch eine Wand mit einer Schutzkappe abgedeckt werden.	- Es sollte eine Dichtigkeitsprüfung vorgenommen werden. - Lötarbeiten nach den Richtlinien durchführen. - Bördelungen nach den Richtlinien durchführen. - Flanschverbindungen nach den Richtlinien durchführen.

Arbeiten mit Stickstoff

Bei Lötarbeiten ohne den Einsatz von Stickstoff können sich Oxidablagerungen an den Innenseiten der Rohrleitungen bilden.

Diese Oxidablagerungen können zu Verstopfungen des EEV, der Kapillarrohre, der Ölöffnung des Akkumulators und der Ansaugöffnung der Ölpumpe des Kompressors führen. In diesem Fall kann der störungsfreie Betrieb des Kompressors nicht gewährleistet werden.

Um dieses Problem zu vermeiden, sollten Lötarbeiten stets unter Beaufschlagung mit Stickstoffgas durchgeführt werden. Bei Lötarbeiten der Rohrverbindungen sollte stets Stickstoffgas verwendet werden.



⚠ ACHTUNG

- Es sollte stets Stickstoff verwendet werden (niemals Sauerstoff, Kohlendioxid oder Chevron-Gas): Bitte den Stickstoff mit einem Druck von 0,02 MPa (2,9 psi) beaufschlagen.
  - **Sauerstoff:** Begünstigt die oxidative Zersetzung von Kälteöl. Dieses Gas ist äußerst brennbar und darf unter keinen Umständen verwendet werden.
  - **Kohlendioxid**: Beeinträchtigt die Trockeneigenschaften von Gas.
  - **Chevron-Gas**: Dieses Gas bildet bei Kontakt mit Feuer giftige Dämpfe.
- Es sollte stets ein Druckreduzierventil verwendet werden.
- Bitte keine handelsüblichen Antioxidantien verwenden. Bei den Rückständen scheint es sich um Oxidablagerungen zu handeln.Tatsächlich entsteht aufgrund der durch den Alkohol in den Antioxidantien gebildeten organischen Säuren Ameisensäurekorrosion.
  (Ursachen der organischen Säure Alkohol ⟶ Kupfer + Wasser + Temperatur)

MONTAGE DER KÄLTEMITTELROHRE

Für die Installation des Wärmepumpensystems

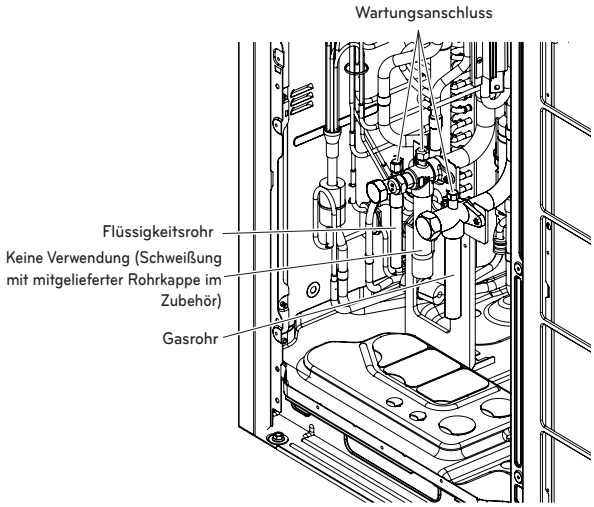
Vorsichtshinweise bei Rohranschlüssen/Ventilbetrieb

Für die Rohranschlüsse muss das Ende der Rohrleitung mit den Zweigleitungen verbunden werden, und das Kältemittelrohr des Außengerätes wird am Ende geteilt und an jedes Innengerät angeschlossen. Die Anschlüsse erfolgen als Bördelung an den Innengeräten und als Lötverbindungen für die Rohrleitungen des Außengerätes sowie der Zweigleitungsabschnitte.

- Zum Öffnen/Schließen des Ventils einen Sechskantschlüssel verwenden.

❉ Im Falle der Installation des Wärmepumpensystems ist darauf zu achten, dass das Rohr nicht wie unten abgebildet geschlossen wird.

❉ Bitte im mitgelieferten Zubehör Montagehandbuch nachsehen.



⚠ WARNUNG

- Achten Sie bei Lötarbeiten darauf, dass kein Kältemittel entweicht.
- Beim Entzünden des Kältemittels können für den Menschen giftige Gase entstehen.
- Lötarbeiten nicht in geschlossenen Räumen durchführen.
- Die Schutzkappe des Wartungsanschlusses muss geschlossen sein, um Gaslecks nach Arbeiten auszuschließen.

⚠ ACHTUNG

Die Rohrführungen an den vorderen und seitlichen Blenden müssen nach der Installation der Rohre verschlossen werden. (Ansonsten können Tiere und Fremdkörper in das Innere gelangen und die Kabel beschädigen.)

Achtung

1 Verwenden Sie für die Kältemittelrohre nur das folgende Material.
- Material: Nahtlose, mit Phosphor deoxidierte Kupferrohre
- Wandstärke: Entsprechend der örtlichen und nationalen Bestimmungen für den angestrebten Druck von 3,8 MPa (551 psi). Entnehmen Sie die Mindest-Wandstärken aus der folgenden Tabelle.

Außendurchmesser [mm(inch)]	6.35 (1/4)	9.52 (3/8)	12.7 (1/2)	15.88 (5/8)	19.05 (3/4)	22.2 (7/8)	25.4 (1)
Mindest- Wandstärke [mm(inch)]	0.8 (0.03)	0.8 (0.03)	0.8 (0.03)	0.99 (0.04)	0.99 (0.04)	0.99 (0.04)	0.99 (0.04)
Außendurchmesser [mm(inch)]	28.58 (1-1/8)	31.8 (1-1/4)	34.9 (1-3/8)	38.1 (1-1/2)	41.3 (1-5/8)	44.45 (1-3/4)	53.98 (2-1/8)
Mindest- Wandstärke [mm(inch)]	0.99 (0.04)	1.1 (0.04)	1.21 (0.05)	1.35 (0.05)	1.43 (0.06)	1.55 (0.06)	2.1 (0.08)

2 Handelsübliche Rohrleitungen enthalten häufig Staub und andere Fremdkörper. Die Rohre immer mit einem trockenen Edelgas durchpusten.

3 Verhindern Sie, dass Staub, Wasser oder andere Fremdstoffe bei der Montage in die Rohrleitungen gelangen.

4 Halten Sie die Anzahl der Biegungen so gering wie möglich und halten Sie einen möglichst großen Radius ein.

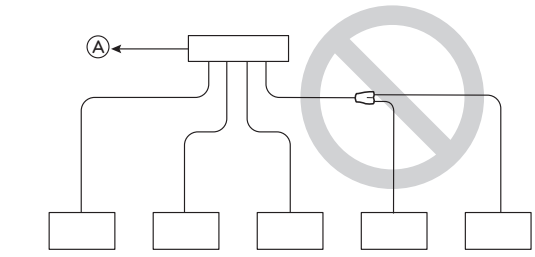
5 Verwenden Sie nur die im Folgenden gezeigten separat erhältlichen Zweirohrleitungen.

Schrägabzweigung	Sammelrohr		
	4 branches	7 branches	10 branches
ARBLB01621, ARBLB03321, ARBLB07121, ARBLB14521, ARBLB23220	ARBL054	ARBL057	ARBL1010
	ARBL104	ARBL107	ARBL2010

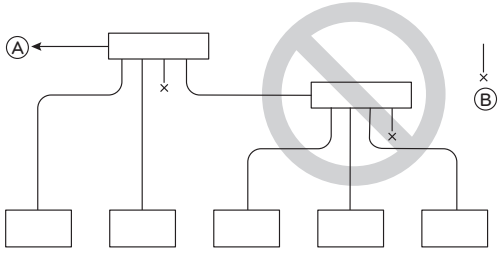
6 Falls der Durchmesser der Zweigleitung für das angestrebte Kältemittelrohr abweicht, schneiden Sie den Anschlussbereich mit einem Rohrschneider zu und verwenden Sie einen Adapter zum Anschluss unterschiedlicher Durchmesser an die Rohrleitungen.

7 Beachten Sie stets die Einschränkungen für das Kältemittelrohr (wie z. B. nominale Länge, Höhenunterschied und Leitungsdurchmesser). Ansonsten kann das Gerät nicht betrieben bzw. die Heiz-/Kühlungsleistung verringert werden.

8 Hinter einem Sammelrohr kann keine weitere Zweigleitung installiert werden. (Dargestellt durch ⃠)



Ⓐ Zum Außengerät
Ⓑ Abgedichtete Rohrleitungen



9 Das Multi V-Gerät wird bei Störungen abgeschaltet, wie z. B. bei zu viel oder zu wenig Kältemittel. In diesem Fall muss das Gerät immer ausreichend befüllt werden. Beachten Sie bei Wartungsarbeiten immer die Hinweise zur Rohrlänge und zur Menge an zusätzlichem Kältemittel.

10 Das System niemals abpumpen. Ansonsten wird nicht nur der Kompressor beschädigt, die Leistung nimmt ebenfalls ab.

11 Bei der Entlüftung niemals Kältemittel verwenden. Es muss stets ein Vakuum hergestellt werden.

12 Rohrleitungen immer ausreichend isolieren. Bei ungenügender Isolation wird die Heiz-/Kühlungsleistung herab-gesetzt, Kondenswasser und weitere Störungen können entstehen.

13 Die Wartungsventile des Außengerätes beim Anschluss der Kältemittelrohre immer vollständig schließen (Werkseinstellung) und das Gerät nicht betreiben, bis alle Kältemittelrohre für die Außen- und Innengeräte angeschlossen wurden, eine Überprüfung auf Kältemittellecks durchgeführt wurde und das Leerpumpen abgeschlossen wurde.

14 Verwenden Sie für Lötarbeiten immer nicht oxidierende Lötwerkstoffe. Ansonsten kann der Oxidationsschicht die Kompressoren verstopfen oder beschädigen. Setzen Sie auch kein Flussmittel ein, da es zu Schäden an den Kupferrohren oder am Kälteöl kommen kann.

⚠ WARNUNG

Bei der Montage und beim Transport des Klimagerätes muss das Kältemittel zunächst vollständig abgepumpt und später wieder aufgefüllt werden.

- Falls sich andere Kältemittel oder Luft mit dem ursprünglichen Kältemittel vermischen, kann der Kältemittelkreislauf versagen und das Gerät beschädigt werden.
- Legen Sie einen Durchmesser für die Kältemittelrohre fest, der für die Gesamtkapazität des Innengerätes nach Anschluss der Zweigleitungen geeignet ist. Installieren Sie Zweigleitungen gemäß der Darstellung des Rohrleitungssystems, die dem Rohrdurchmesser des Innengerätes entsprechen.

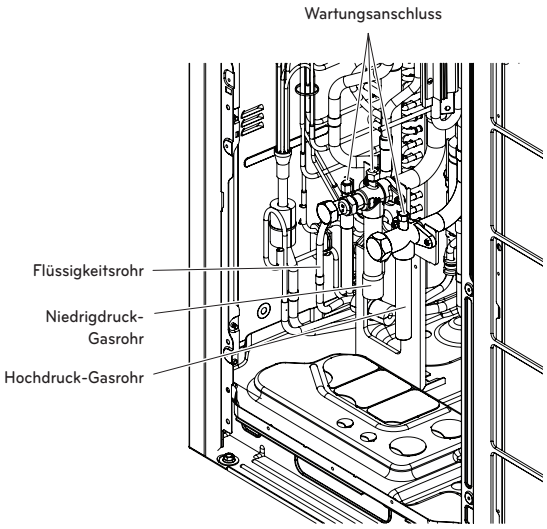
DEUTSCH

Für die Installation der Wärmerückgewinnung

Vorsichtshinweise bei Rohranschlüssen/Ventilbetrieb

Für die Rohranschlüsse muss das Ende der Rohrleitung mit den Zweigleitungen verbunden werden, und das Kältemittelrohr des Außengerätes wird am Ende geteilt und an jedes Innengerät angeschlossen. Die Anschlüsse erfolgen als Bördelung an den Innengeräten und als Lötverbindungen für die Rohrleitungen des Außengerätes sowie der Zweigleitungsabschnitte.

- Zum Öffnen/Schließen des Ventils einen Sechskantschlüssel verwenden.



⚠ WARNUNG

- Achten Sie bei Lötarbeiten darauf, dass kein Kältemittel entweicht.
- Beim Entzünden des Kältemittels können für den Menschen giftige Gase entstehen.
- Lötarbeiten nicht in geschlossenen Räumen durchführen.
- Die Schutzkappe des Wartungsanschlusses muss geschlossen sein, um Gaslecks nach Arbeiten auszuschließen.

⚠ ACHTUNG

Die Rohrführungen an den vorderen und seitlichen Blenden müssen nach der Installation der Rohre verschlossen werden. (Ansonsten können Tiere und Fremdkörper in das Innere gelangen und die Kabel beschädigen.)

Montage des WR-Gerätes

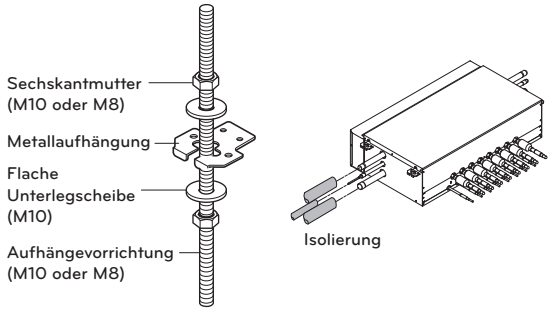
1 Befestigen Sie die Aufhängungs-Schraube mit einem Wanddübel.

2 Setzen Sie eine Sechskantmutter sowie eine flache Unterlegscheibe (im Handel erhältlich) auf die Aufhängungs-Schraube, wie in der unteren Abbildung gezeigt, und montieren Sie das Hauptgerät an der Metallaufhängung.

3 Richten Sie das Gerät eben aus und ziehen Sie die Sechskantmutter fest.
* Die Neigung des Gerätes nach vorn/hinten sowie nach links/rechts sollte maximal ±5° betragen.

4 Dieses Gerät sollte an der Decke montiert werden, wobei Seite A immer nach oben zeigen muss.

5 Nicht genutzte Rohrleitungen sollten vollständig isoliert werden, wie in der Abbildung gezeigt.



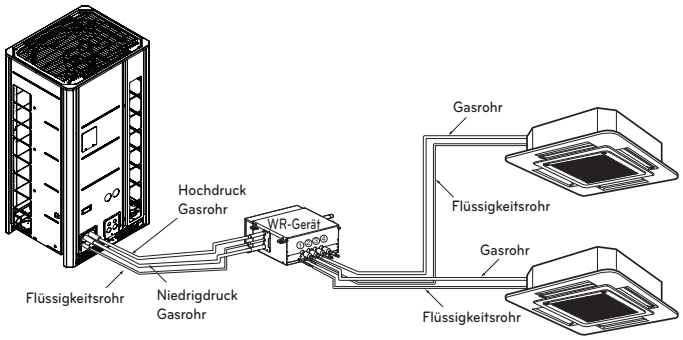
Montage der Kältemittelrohre der Außengeräte, WR-Geräte und Innengeräte

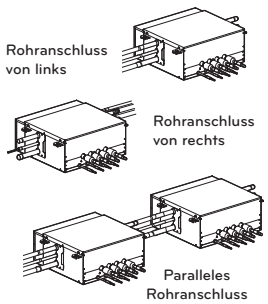
Am WR-Gerät werden drei Arten von Rohren vom Außengerät angeschlossen. Je nach Zustand des Kältemittels, das durch die Rohrleitungen fließt, sind dies Flüssigkeitsrohre, Niedrigdruck-Gasrohre oder Hochdruck-Gasrohre.

Vom Außengerät zum WR-Gerät müssen drei Rohre angeschlossen werden.

Zur Verbindung vom WR-Gerät zum Innengerät müssen sowohl Flüssigkeits- als auch Gasrohre verlegt werden.

Beginnen Sie beim Verlegen der Rohre zum Innengerät mit Anschluss Nr. 1 des WR-Gerätes (Die Anschlussnummer sind an den jeweiligen Anschlüssen des WR-Gerätes gekennzeichnet). Für den Anschluss an das Innengerät müssen zusätzliche Bördelungen vorgenommen werden.





⚠ ACHTUNG

Installieren Sie die Innengeräte beim Anschluss an das WR-Gerät in nummerierter Reihenfolge, beginnend mit Nr. 1.

Ex) Beispiel: Montage von drei Innengeräten : No.1, 2, 3 (O), No.1, 2, 4 (X), No.1, 3, 4 (X), No.2, 3, 4 (X).

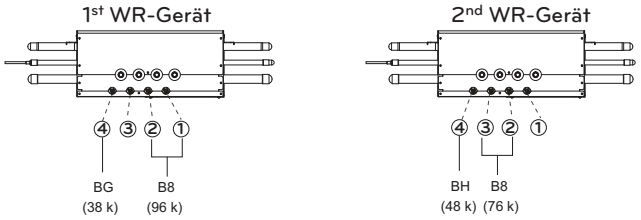
WR-Gerätetyp

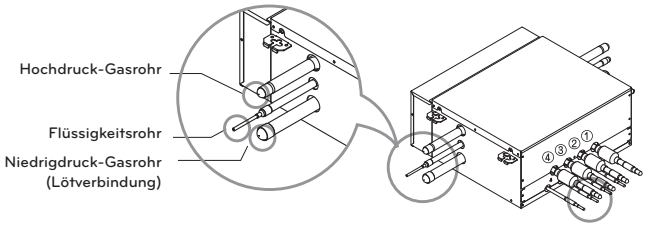
Wählen Sie das WR-Gerät je nach Anzahl der zu montierenden Innengeräte aus. WR-Geräte werden, je nach Anzahl der anschließbaren Innengeräte, in 5 Typen unterteilt.

PRHR023 (2 branches), PRHR033 (3 branches), PRHR043 (4 branches), PRHR063 (6 branches), PRHR083 (8 branches)

Verbindungsart für WR-Gerät (Große Rohrleitung: ARNU76GB8-, ARNU763B8-, ARNU96GB8-, ARNU963B8-)

Joint-Methode ist erforderlich, wenn das große Kanal-Chassis installiert ist. Bei der Verbindungsmethode werden zwei benachbarte Auslässe einer HR Einheit mithilfe eines Y Zweig-Hosenrohrs verbunden und an die Inneneinheit angeschlossen.





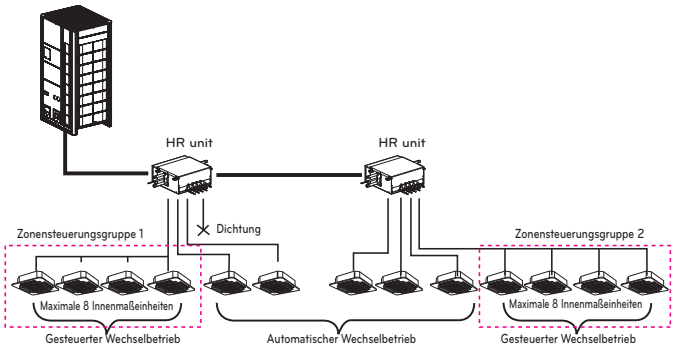
Gasrohr Ø 15.88 – Ø 12.7
Flüssigkeitsrohr Ø 9.52 – Ø 6.35
Lötverbindung

[Einheit: mm(inch)]

WR-Gerät	PRHR023	PRHR033	PRHR043 PRHR063 PRHR083
Niedrigdruck-Gasrohr	Ø22.2 (7/8)	Ø28.58 (1-1/8)	Ø28.58 (1-1/8)
Hochdruck-Gasrohr	Ø19.05 (3/4)	Ø22.2 (7/8)	Ø22.2 (7/8)
Flüssigkeitsrohr	Ø9.52 (3/8)	Ø12.7 (1/2)	Ø15.88 (5/8)

Montage der Zonensteuerung

Bestimmte Innengeräte können an den Anschluss des WR-Gerätes angeschlossen werden.



⚠ WARNUNG

- An einer Zweigleitung des WR-Gerätes können Geräte mit einer Gesamtleistung von bis zu 17.6 kW (60 kBtu/h) angeschlossen werden, je nach Kühlungsleistung des Innengerätes. (bis zu 17.6 kW (60 kBtu/h) maximal)
- Die maximale Gesamtkapazität der an eine PRHR083 HR angeschlossenen Innengeräte beträgt 67.4 kW (230 kBtu/h).
- Die maximale Anzahl der an eine PRHR083 HR angeschlossenen Innengeräte beträgt 64 Innengeräte. (Die maximalen Inneneinheiten pro Abzweigrohr der HR-Einheit sind 8 Inneneinheiten)
- Die Betriebsarten "Automatischer Wechselbetrieb" und "Betriebsart erzwingen" sind für eine Zonengruppe nicht möglich.
- Falls sich Innengeräte im Kühlungs- (Heiz-) Betrieb befinden, kann die Betriebsart anderer Innengeräte innerhalb der Zonengruppe nicht nach Heizung (Kühlung) geändert werden.

[Reduzierstücke für HR-Einheit]

[Einheit: mm(inch)]

Art der HR-Einheit		Flüssigkeitsrohr	Gasrohr	
			Hochdruck	Niedrigdruck
Reduzierstück WR-Gerät	2 Anschlüsse	OD 9.52(3/8) Ø 6.35(1/4)	OD 19.05(3/4) Ø 15.88(5/8) Ø 12.7(1/2) OD 12.7(1/2) Ø 9.52(3/8)	OD 22.2(7/8) Ø 19.05(3/4) Ø 15.88(5/8) OD 15.88(5/8) Ø 12.7(1/2)
	3 Anschlüsse 4 Anschlüsse 6 Anschlüsse 8 Anschlüsse	OD 15.88(5/8) Ø 12.7(1/2) Ø 9.52(3/8) OD 12.7(1/2) Ø 9.52(3/8)	OD 22.2(7/8) Ø 19.05(3/4) Ø 15.88(5/8) OD 15.88(5/8) Ø 12.7(1/2)	OD 28.58(1-1/8) Ø 22.2(7/8) Ø 19.05(3/4) OD 19.05(3/4) Ø 15.88(5/8)

DEUTSCH

Achtung

1 Verwenden Sie für die Kältemittelrohre nur das folgende Material.
- Material: Nahtlose, mit Phosphor deoxidierte Kupferrohre
- Wandstärke: Entsprechend der örtlichen und nationalen Bestimmungen für den angestrebten Druck von 3,8 MPa (551 psi). Entnehmen Sie die Mindest-Wandstärken aus der folgenden Tabelle.

Außendurchmesser [mm(inch)]	6.35 (1/4)	9.52 (3/8)	12.7 (1/2)	15.88 (5/8)	19.05 (3/4)	22.2 (7/8)	25.4 (1)
Mindest- Wandstärke [mm(inch)]	0.8 (0.03)	0.8 (0.03)	0.8 (0.03)	0.99 (0.04)	0.99 (0.04)	0.99 (0.04)	0.99 (0.04)
Außendurchmesser [mm(inch)]	28.58 (1-1/8)	31.8 (1-1/4)	34.9 (1-3/8)	38.1 (1-1/2)	41.3 (1-5/8)	44.45 (1-3/4)	53.98 (2-1/8)
Mindest- Wandstärke [mm(inch)]	0.99 (0.04)	1.1 (0.04)	1.21 (0.05)	1.35 (0.05)	1.43 (0.06)	1.55 (0.06)	2.1 (0.08)

2 Handelsübliche Rohrleitungen enthalten häufig Staub und andere Fremdkörper. Die Rohre immer mit einem trockenen Edelgas durchpusten.

3 Verhindern Sie, dass Staub, Wasser oder andere Fremdstoffe bei der Montage in die Rohrleitungen gelangen.

4 Halten Sie die Anzahl der Biegungen so gering wie möglich und halten Sie einen möglichst großen Radius ein.

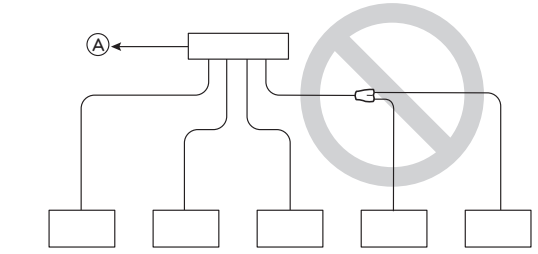
5 Verwenden Sie nur die im Folgenden gezeigten separat erhältlichen Zweirohrleitungen.

Schrägabzweigung	Sammelrohr		
	4 Zweige	7 Zweige	10 Zweige
ARBLB01621, ARBLB03321, ARBLB07121, ARBLB14521, ARBLB23220	ARBL054	ARBL057	ARBL1010
	ARBL104	ARBL107	ARBL2010

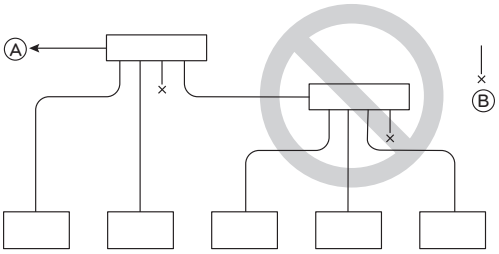
6 Falls der Durchmesser der Zweigleitung für das angestrebte Kältemittelrohr abweicht, schneiden Sie den Anschlussbereich mit einem Rohrschneider zu und verwenden Sie einen Adapter zum Anschluss unterschiedlicher Durchmesser an die Rohrleitungen.

7 Beachten Sie stets die Einschränkungen für das Kältemittelrohr (wie z. B. nominale Länge, Höhenunterschied und Leitungsdurchmesser). Ansonsten kann das Gerät nicht betrieben bzw. die Heiz-/Kühlungsleistung verringert werden.

8 Hinter einem Sammelrohr kann keine weitere Zweigleitung installiert werden. (Dargestellt durch ⃠)



Ⓐ Zum Außengerät
Ⓑ Abgedichtete Rohrleitungen



9 Das Multi V-Gerät wird bei Störungen abgeschaltet, wie z. B. bei zu viel oder zu wenig Kältemittel. In diesem Fall muss das Gerät immer ausreichend befüllt werden. Beachten Sie bei Wartungsarbeiten immer die Hinweise zur Rohrlänge und zur Menge an zusätzlichem Kältemittel.

10 Das System niemals abpumpen. Ansonsten wird nicht nur der Kompressor beschädigt, die Leistung nimmt ebenfalls ab.

11 Bei der Entlüftung niemals Kältemittel verwenden. Es muss stets ein Vakuum hergestellt werden.

12 Rohrleitungen immer ausreichend isolieren. Bei ungenügender Isolation wird die Heiz-/Kühlungsleistung herab-gesetzt, Kondenswasser und weitere Störungen können entstehen.

13 Die Wartungsventile des Außengerätes beim Anschluss der Kältemittelrohre immer vollständig schließen (Werkseinstellung) und das Gerät nicht betreiben, bis alle Kältemittelrohre für die Außen- und Innengeräte angeschlossen wurden, eine Überprüfung auf Kältemittellecks durchgeführt wurde und das Leerpumpen abgeschlossen wurde.

14 Verwenden Sie für Lötarbeiten immer nicht oxidierende Lötwerkstoffe. Ansonsten kann der Oxidationsschicht die Kompressoren verstopfen oder beschädigen. Setzen Sie auch kein Flussmittel ein, da es zu Schäden an den Kupferrohren oder am Kälteöl kommen kann.

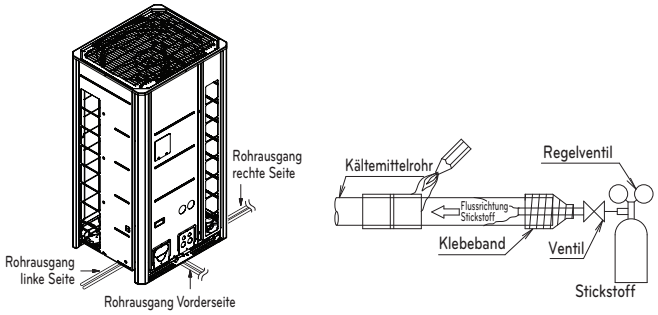
⚠ WARNUNG

Bei der Montage und beim Transport des Klimagerätes muss das Kältemittel zunächst vollständig abgepumpt und später wieder aufgefüllt werden.

- Falls sich andere Kältemittel oder Luft mit dem ursprünglichen Kältemittel vermischen, kann der Kältemittelkreislauf versagen und das Gerät beschädigt werden.
- Legen Sie einen Durchmesser für die Kältemittelrohre fest, der für die Gesamtkapazität des Innengerätes nach Anschluss der Zweigleitungen geeignet ist. Installieren Sie Zweigleitungen gemäß der Darstellung des Rohrleitungssystems, die dem Rohrdurchmesser des Innengerätes entsprechen.

ROHRANSCHLÜSSE ZWISCHEN INNEN- UND AUSSENGERÄT

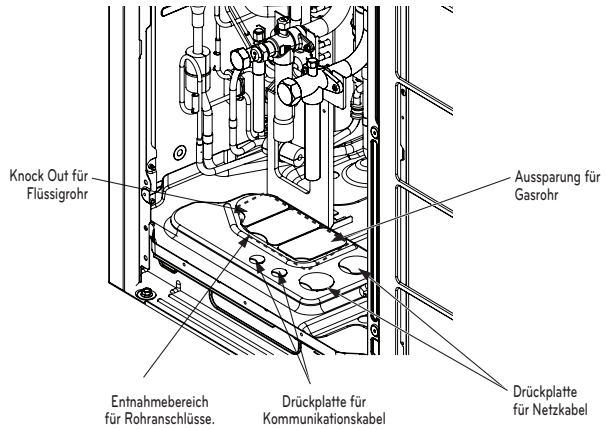
- Die Rohranschlüsse können je nach den Bedingungen am Montageort auf der Vorderseite oder an der Seite vorgenom-men werden.
- Achten Sie darauf, dass 0,2 kgf / cm^2 (2,8 psi) Stickstofffluss in der Rohrleitung, wenn Schweißen.
- Falls bei Lötarbeiten kein Stickstofffluss erfolgt, können die Innenseiten der Rohrleitungen. oxidieren. Dies führt zu einerStörung des Normalbetriebs der Ventile und Kondensatoren.



Für die Installation des Wärmepumpensystems

Vorbereitende Arbeiten

- Die Rohrausgänge können links/rechts oder unten über die Rohrführungen im Auffangbecken des Außengerätes verlegt werden.

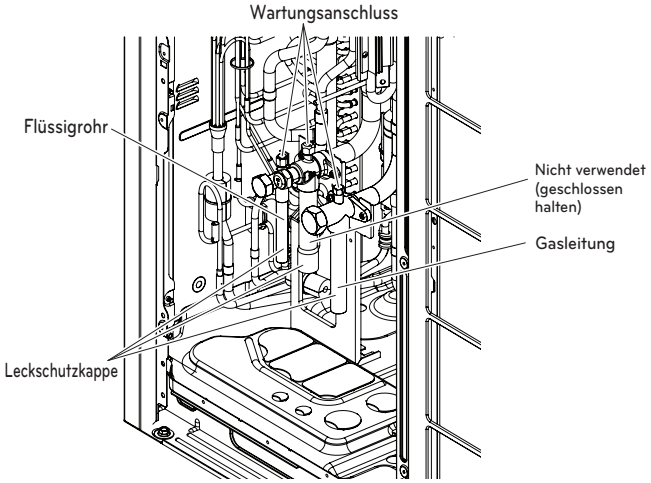


⚠ ACHTUNG

- Rohrleitungen/Auffangbecken dürfen beim Herausbrechen der Rohrführungen nicht beschädigt werden.
- Nach dem Herausbrechen der Rohrführungen sämtliche Grate vor dem Verlegen der Rohrleitungen beseitigen.
- Zur Vermeidung von Beschädigungen beim Verlegen der Anschlussleitungen durch die Rohrführungen sollten Manschetten verwendet werden.

Leckschutzkappe entfernen

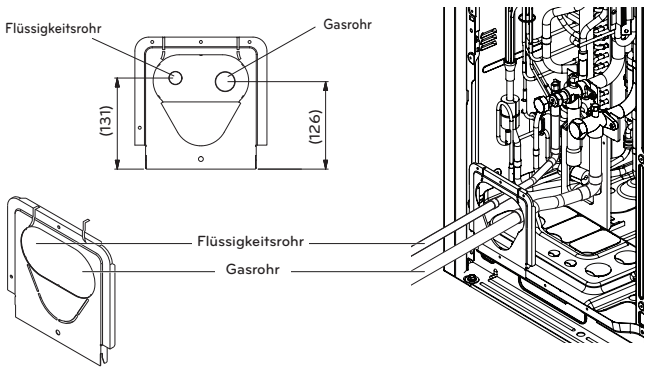
- Entfernen Sie vor der Installation der Rohrleitungen die Leckschutzkappe am Wartungsventil des Außengerätes.
- Gehen Sie zum Entfernen der Leckschutzkappe wie folgt vor:
  - Stellen Sie sicher, dass alle Flüssigkeitsrohre/Gasrohre/Normalrohre verschlossen sind.
  - Lassen Sie vorhandenes Kältemittel oder Luft im System über den Wartungsanschluss ab.
  - Entfernen Sie die Leckschutzkappe

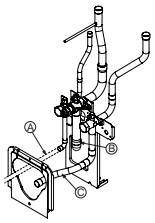


Rohrausgang bei einem Einzelgerät/bei mehreren Geräten hintereinander

Verlegen des Rohrausgangs auf der Vorderseite

- Führen Sie zum Verlegen des Rohrausgangs durch die Vorderseite die in der folgenden Abbildung gezeigten Rohrinstallationen durch.



Gehäuse		A	B	C
UXA				

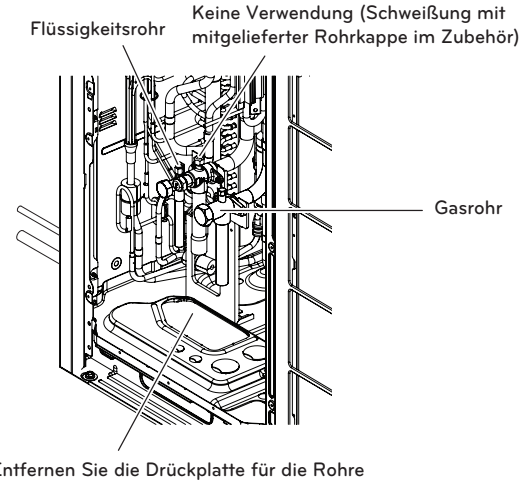
Gehäuse	A(mm)	B(mm)	C(mm)
8HP	9.52(3/8)	-	19.05(3/4)
10HP	9.52(3/8)	-	19.05(3/4)
12HP	12.7(1/2)	-	22.2 (7/8)

* Ellbogen ist Field geliefert

* Größe des Winkelstückes dieselbe wie Rohr "A", "C".

Verlegen des Rohrausgangs auf der Unterseite

- Verlegen des Normalrohr-Ausgangs auf der Seite

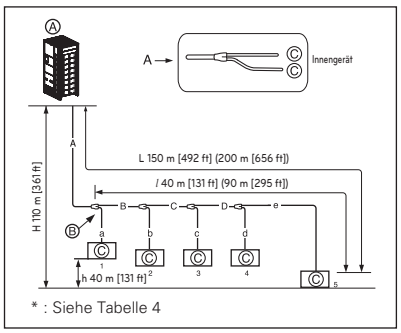


✻ Schweißen Sie bitte mit dem passenden Niederdruck-Gasrleitung, das im Lieferumfang des Produkts enthalten ist.

Kältemittelrohrleitungen

Schrägabzweigungsverfahren

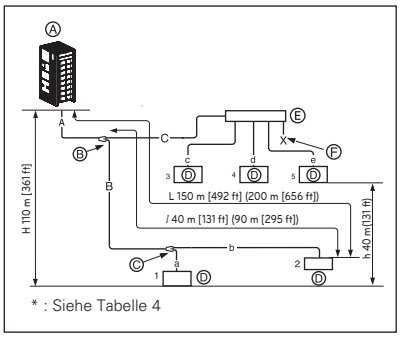
Ⓐ : Außengerät
Ⓑ : 1. Zweigleitung (Schrägabzweigung)
Ⓒ : Innengeräte



* : Siehe Tabelle 4

Kombination von Schrägabzweigungs-/Sammelrohrverfahren

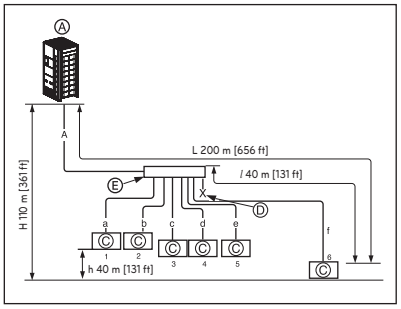
Ⓐ : Außengerät
Ⓑ : 1. Zweigleitung (Schrägabzweigung)
Ⓒ : Schrägabzweigung
Ⓓ : Innengerät
Ⓔ : Sammelrohr
Ⓕ : Abgedichtete Rohrleitungen



* : Siehe Tabelle 4

Sammelrohrverfahren

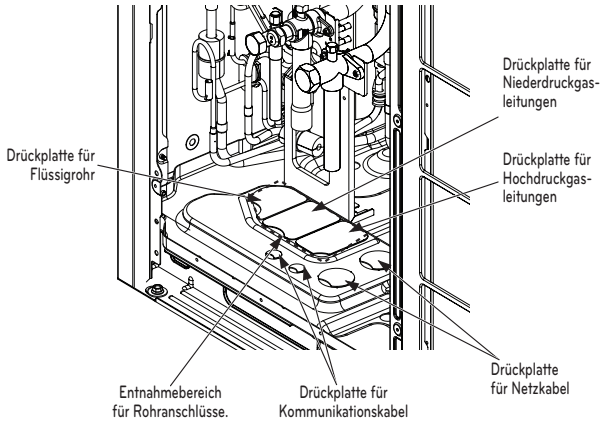
Ⓐ : Außengerät
Ⓒ : Innengeräte
Ⓓ : Abgedichtete Rohrleitungen
Ⓔ : Sammelrohr



Für die Installation des Wärmerückgewinnungssystems

Vorbereitende Arbeiten

- Die Rohrausgänge können links/rechts oder unten über die Rohrführungen im Auffangbecken des Außengerätes verlegt werden.

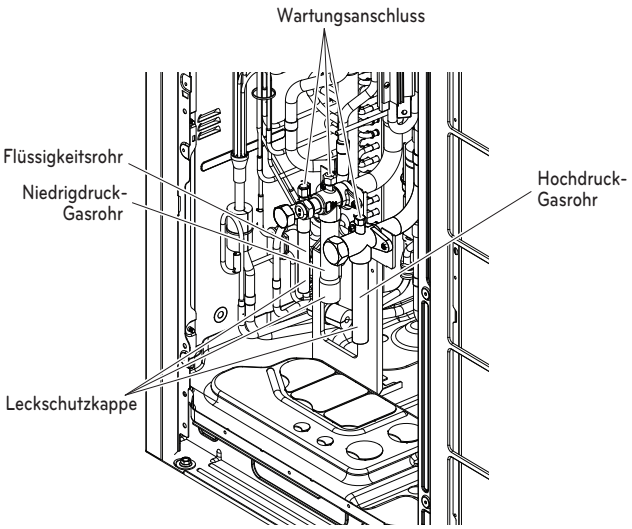


⚠ ACHTUNG

- Rohrleitungen/Auffangbecken dürfen beim Herausbrechen der Rohrführungen nicht beschädigt werden.
- Nach dem Herausbrechen der Rohrführungen sämtliche Grate vor dem Verlegen der Rohrleitungen beseitigen.
- Zur Vermeidung von Beschädigungen beim Verlegen der Anschlussleitungen durch die Rohrführungen sollten Manschetten verwendet werden.

Leckschutzkappe entfernen

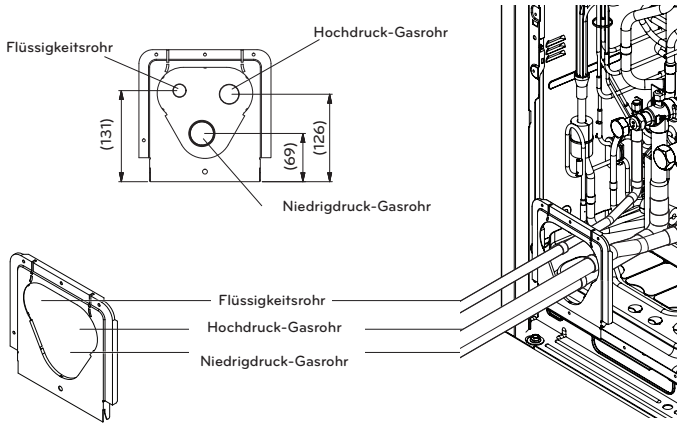
- Entfernen Sie vor der Installation der Rohrleitungen die Leckschutzkappe am Wartungsventil des Außengerätes.
- Gehen Sie zum Entfernen der Leckschutzkappe wie folgt vor:
  - Stellen Sie sicher, dass alle Flüssigkeitsrohre/Gasrohre/Normalrohre verschlossen sind.
  - Lassen Sie vorhandenes Kältemittel oder Luft im System über den Wartungsanschluss ab.
  - Entfernen Sie die Leckschutzkappe

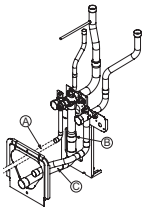


Rohrausgang bei einem Einzelgerät/bei mehreren Geräten hintereinander

Verlegen des Rohrausgangs auf der Vorderseite

- Führen Sie zum Verlegen des Rohrausgangs durch die Vorderseite die in der folgenden Abbildung gezeigten Rohrinstallationen durch.



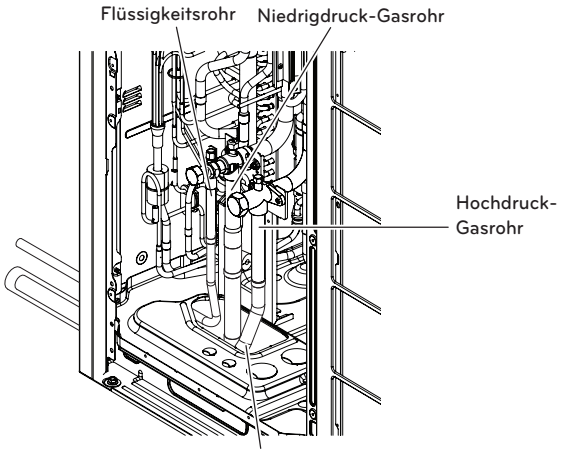
Gehäuse		A	B	C
UXA				

Gehäuse	A(mm)	B(mm)	C(mm)
8HP	9.52(3/8)	19.05(3/4)	15.88 (5/8)
10HP	9.52(3/8)	19.05 (3/4)	15.88 (5/8)
12HP	12.7(1/2)	22.2 (7/8)	19.05(3/4)

* Ellbogen ist Field geliefert
* Größe des Winkelstückes dieselbe wie Rohr 'A', 'B', 'C'.

Verlegen des Rohrausgangs auf der Unterseite

- Verlegen des Normalrohr-Ausgangs auf der Seite

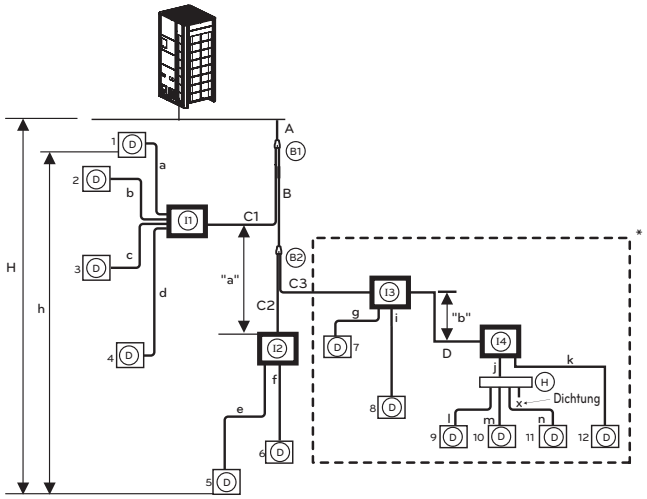


Entfernen Sie Knock Out für die Unterseite des Liquid / Gas Rohrs

Kältemittelrohrleitungen

Beispiel: 12 Sechs angeschlossene Innengeräte

Ⓐ : Außengerät
Ⓑ : Schrägabzweigung
Ⓓ : Innengerät
Ⓔ : Zweigleitungsverbindung zwischen den Außengeräten: ARCNB41
Ⓕ : Zweigleitungsverbindung zwischen den Außengeräten: ARCNB31
Ⓖ : Zweigleitungsverbindung zwischen den Außengeräten: ARCNB21
Ⓗ : Sammelrohr
Ⓘ : WR-Gerät



- Fall 1 ("a") : bei Installation einer Schrägabzweigung beträgt die maximale Höhe 15 m (49,2 ft).
- Fall 2 ("b") : Die maximale Höhe in Reihe angeschlossener WR-Geräte beträgt 15 m (16,4 ft).

(**) Bedingte Anwendung (Bei D12 am weitesten in der Tür)

Unter Bedingung muß erfüllt für 40 ~ 90m Rohrleitungen Länge nach ersten Abzweig.

1 Durchmesser der Rohre zwischen den ersten Abzweig und dem letzten Abzweig sollte erhöht werden, um einen Schritt, außer Rohrdurchmesser B, C3, D wie Durchmesser A (Haupt Rohrdurchmesser).
Ø6,35 (1/4), Ø9,52 (3/8), Ø12,7 (1/2), Ø15,88 (5/8), Ø19,05 (3/4), Ø22,2 (7/8), Ø25,4* (1), Ø28,58 (1-1/8), Ø31,8* (1-1/4), Ø34,9 (1-3/8), Ø38,1* (1-1/2)
* : Falls vorhanden, wählen Sie diese Rohrgröße. Andernfalls muss es nicht erhöht werden

2 Bei der Berechnung der Gesamtlänge der Kältemittel-Rohrleitung sollten die Längen der Rohre B, C3, D nachgerechnet werden.
A + B x 2 + C3 x 2 + D x 2 + C1 + C2 + a + b + c + d + e + f + g + i + j + k + l + m + n ≤ 1 000 m (3281 ft)

3 Die Rohrlänge von jedem Innengerät zur nächsten Zweigleitung (a, b, c, d, e, f, g, i, j, k, l, m, n) sollte ≤ 40 m (131 ft) betragen

4 [Rohrlänge vom Außengerät zum entferntesten Innengerät D12 (B+C3+D+K)] - [Rohrlänge vom Außengerät zum Innengerät 1 D1 (C1+a)] ≤ 40 m (131 ft)

Durchmesser Kältemittelrohr zwischen Zweigleitung und Zweigleitung (B,C,D)

⚠ WARNUNG

* : Anschluss der WR-Geräte in Reihe: Gesamtleistung aller Innengeräte ≤ 192,4 kBtu/Std.
- Die Gruppensteuerung der Ventile erfolgt über die Leiterplatine des WR-Gerätes.
- Der Unterschied in den Rohrlängen eines WR-Gerätes und der Innengeräte, beispielsweise unterschiedliche Längen a, b, c und d, sollte möglichst gering sein. Je größer der Längenunterschied, desto mehr variiert die Leistung der einzelnen Innengeräte.
- Rohrlänge zwischen äußerer Zweigleitung und Außengerät ≤ 10 m (33ft), äquivalente Länge: max. 13 m (43ft)

* Falls Innengeräte mit hoher Leistung installiert werden (mehr als 5 PS; mit Durchmessern von über Ø15,88(5/8) / Ø9,52(3/8)), sollte eine Ventilgruppe eingestellt werden

Durchmesser Kältemittelrohr zwischen Zweigleitung und Zweigleitung (B,C)

Gesamtleistung der vorausgehenden Innengeräte [kW (Btu/Std.)]	Flüssigkeitsrohr [mm (inch)]	Gasrohr [mm(inch)]	
		Niedrigdruck	Hochdruck
≤ 5.6(19 100)	Ø 6.35(1/4)	Ø 12.7(1/2)	Ø 9.52(3/8)
< 16.0 (54 600)	Ø 9.52(3/8)	Ø 15.88(5/8)	Ø 12.7(1/2)
< 22.4 (76 400)	Ø 9.52(3/8)	Ø 19.05(3/4)	Ø 15.88(5/8)
< 33.6(114 700)	Ø 9.52(3/8)	Ø 22.2(7/8)	Ø 19.05(3/4)
< 50.4(172 000)	Ø 12.7(1/2)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 22.2(7/8)
< 67.2(229 400)	Ø 15.88(5/8)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 22.2(7/8)

Gesamt-Rohrlänge = A + B + C1 + C2 + C3 + D + a + b + c + d + e + f + g + i + j + k + l + m + n ≤ 1,000m (3,280ft)

L	Maximale Rohrlänge	* Äquivalente Rohrlänge
	A+B+C3+D+k ≤ 150m (200m**) [(492ft(656ft**)]	A+B+C3+D+k ≤ 175m (225m**) [(574ft(738ft**)]
l	Maximale Rohrlänge hinter 1. Zweigleitung	
	B+C3+D+k ≤ 40m(90m**) [131ft (295ft)]	
H	Höhenunterschied (Außengerät ↔ Innengerät)	
	H ≤ 110m (361 ft)	
h	Höhenunterschied (Innengerät ↔ Innengerät)	
	h ≤ 40m (131 ft)	
h1	Höhenunterschied (Außengerät ↔ Außengerät)	
	h1 ≤ 5m (16.4 ft)	
"a", "b"	Höhenunterschied (WR-Gerät ↔ WR-Gerät)	
	a ≤ 15m (49ft), b ≤ 5m (16ft)	

- * : Setzen Sie zur Berechnung eine äquivalente Rohrlänge der Schrägabzweigung von 0,5 m (1,64ft) und des Sammelrohrs von 1 m (3,3ft) voraus.
- IDas Innengerät sollte unterhalb des Sammelrohrs montiert werden
- ** : Für bedingte Anwendung

⚠ WARNUNG

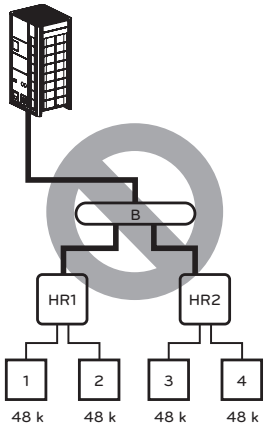
Falls die äquivalente Länge zwischen Außengerät und dem entferntesten Innengerät mehr als 90 m (295 ft) beträgt, muss der Durchmesser der Hauptleitung (A) um eine Stufe erhöht werden.

Durchmesser der Kältemittel vom Außengerät bis zur ersten Abzweigung (A)

ODU. Kapazität (HP)	Standard-Rohrdurchmesser			Rohrdurchmesser bei Rohrlänge ≥ 90m (295ft) oder bei Höhenunterschied > 50m(164ft) (ODU↔IDU)		
	Flüssigkeitsrohr mm (inch)	Niederdruck Gasrohr mm (inch)	Hochdruck Gasrohr mm (inch)	Flüssigkeitsrohr mm (inch)	Niederdruck Gasrohr mm (inch)	Hochdruck Gasrohr mm (inch)
8	Ø 9.52 (3/8)	Ø 19.05 (3/4)	Ø 15.88 (5/8)	Ø 12.7 (1/2)	Keine Änderung	Keine Änderung
10	Ø 9.52 (3/8)	Ø 19.05(3/4)	Ø 15.88(5/8)	Ø 12.7 (1/2)	Keine Änderung	Keine Änderung
12	Ø 12.7 (1/2)	Ø 22.2(7/8)	Ø 19.05(3/4)	Ø 15.88 (5/8)	Keine Änderung	Keine Änderung

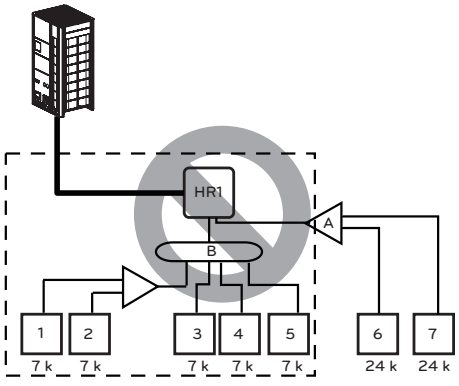
Anschlussfolge Schrägabzweigung, Sammelrohr und WR-Gerät

Anschlussfolge 1



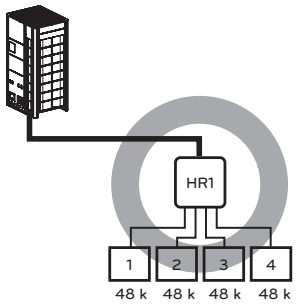
- Inkorrekte Montage: Kopf-Zweigleitung → WR-Gerät

Anschlussfolge 2



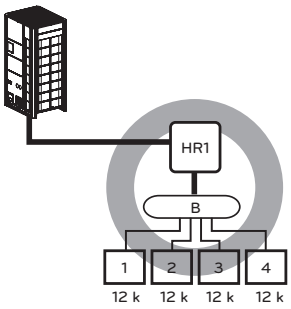
- Inkorrekte Montage: WR-Gerät → Kopf-Zweigleitung → Schrägabzweigung und Kopf-Zweigleitung.

Anschlussfolge 3



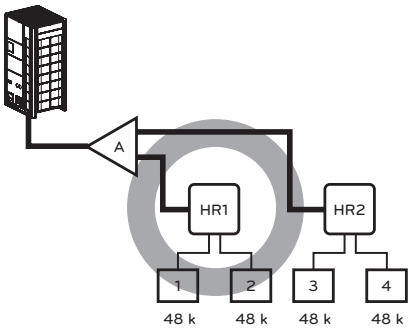
• Die maximale Gesamtleistung der Innengeräte beträgt 56,4 kW (192 kBtu/Std.)

Anschlussfolge 4

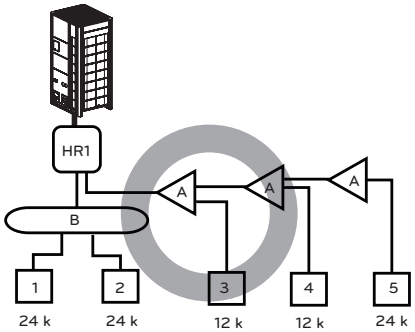


• Die maximale Gesamtleistung einer Zweigleitung des WR-Gerätes beträgt 14,1 kW (48 kBtu/Std.)

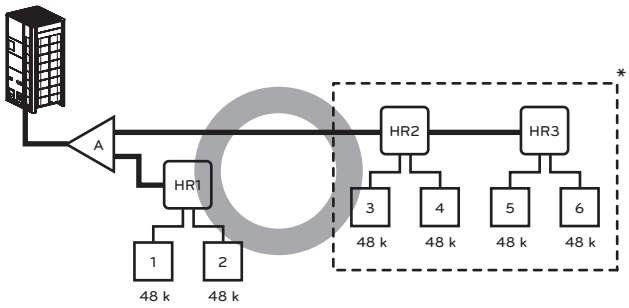
Anschlussfolge 5



Anschlussfolge 6

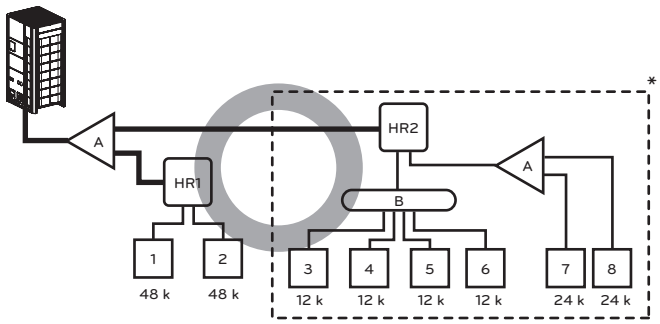


Anschlussfolge 7

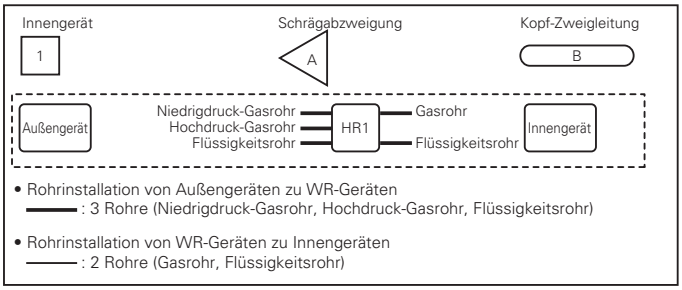


* : Anschluss der WR-Geräte in Reihe: Gesamtleistung aller Innengeräte ≤ 56.4 kW(192 kBtu/Std.)

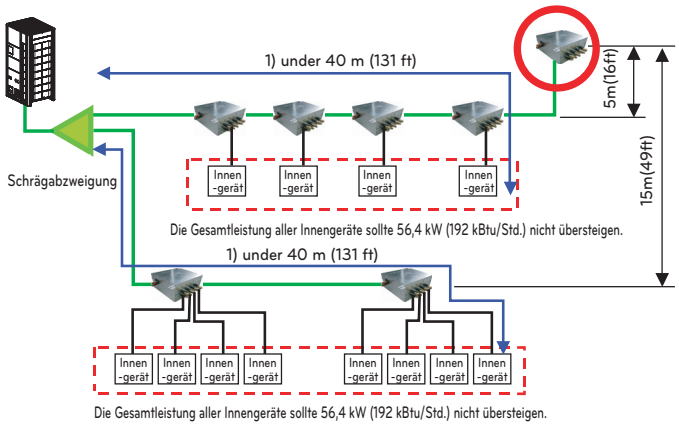
Anschlussfolge 8



* : Es können maximal 8 Innengeräte an eine Zweigleitung angeschlossen werden



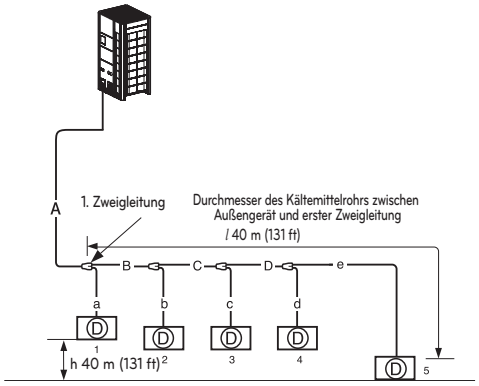
Zwischen erster Zweigleitung und dem am weitesten entfernten Innengerät muss ein Abstand von 40 m (131 ft) eingehalten werden.



DEUTSCH

Für Wärmepumpe und Wärmerückgewinnungsystem Montage

Anschluss der Rohrleitungen zwischen Außengerät und Innengerät



❊ Siehe Tabelle 2

A : Durchmesser des Kältemittelrohrs zwischen Außengerät und erster Zweigleitung

(Tabelle 1) Zulässige Rohrlängen

			Schrägabzweigungsverfahren	Kombination von Schrägabzweigungs-/Sammelrohrverfahren	Sammelrohrverfahren
Max. Rohrlänge	Außengerät ↔ Innengerät	Maximale Rohrlänge (L)	A+B+C+D+e ≤ 150 m [492 ft] (200 m [656 ft] : Bedingte Anwendung)*	A+B+b ≤ 150 m [492 ft] A+C+e ≤ 150 m [492 ft] (200 m [656 ft] : Bedingte Anwendung)*	A+f ≤ 200 m [656 ft]
		Äquivalente Rohrlänge	175 m [574 ft] (225 m [738 ft] : Bedingte Anwendung)*	175 m [574 ft] (225 m [738 ft] : Bedingte Anwendung)*	225 m [738 ft]
		Gesamt-Rohrlänge	1000 m [3281 ft]	1000 m [3281 ft]	1000 m [3281 ft]
Max. Höhenunterschied	Außengerät ↔ Innengerät	Höhenunterschied (H)	110 m [361 ft]	110 m [361 ft]	110 m [361 ft]
	Innengerät ↔ Innengerät	Höhenunterschied (h)	40 m [131 ft]	40 m [131 ft]	40 m [131 ft]
Maximale Rohrlänge hinter 1. Zweigleitung		Rohrlänge (l)	40 m [131 ft] (90 m [295 ft] : Bedingte Anwendung)*	40 m [131 ft] (90 m [295 ft] : Bedingte Anwendung)*	40 m [131 ft]

* : Siehe Tabelle 4

⚠ WARNUNG

Größerer Rohrdurchmesser (Tabelle 2)

- Rohrlänge 90 m [295 ft] oder mehr zwischen AG und 1. Zweigleitung
- Höhenunterschied 50 m [164 ft] oder mehr

(Tabelle 2) Durchmesser des Kältemittelrohrs zwischen Außengerät und erster Zweigleitung. (A)

ODU Kapazität (HP)	Rohrdurchmesser bei Rohrleitung Länge ist <90m (295ft) (Standard)		Rohrdurchmesser bei Rohrleitung Länge ist ≥ 90m (295ft)		Rohrdurchmesser bei Höhenunterschied (ODU↔IDU) ist> 50m (164ft)	
	Flüssigrohr [mm (inch)]	Gasrohr [mm (inch)]	Flüssigrohr [mm (inch)]	Gasrohr [mm (inch)]	Flüssigrohr [mm (inch)]	Gasrohr [mm (inch)]
8	Ø 9.52 (3/8)	Ø 19.05 (3/4)	Ø 12.7 (1/2)	Ø 22.2 (7/8)	Ø 12.7 (1/2)	Not increased
10	Ø 9.52 (3/8)	Ø 19.05(3/4)	Ø 12.7 (1/2)	Ø 22.2(7/8) *	Ø 12.7 (1/2)	Not increased
12	Ø 12.7 (1/2)	Ø 22.2(7/8)	Ø 15.88 (5/8)	Ø 25.4(1)	Ø 15.88 (5/8)	Not increased

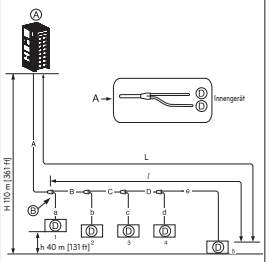
* Falls vorhanden vorwählen Rohrgröße entsprechend oberer Tabelle wählen. Andernfalls muss es nicht erhöht werden.

(Tabelle 3) Durchmesser Kältemittelrohr zwischen Zweigleitung und Zweigleitung (B,C,D)

Gesamtkapazität der vorausgehenden Innengeräte [kW(Btu/h)]	Flüssigkeitsrohr [mm (inch)]	Gasrohr [mm (inch)]
≤ 5.6(19 100)	Ø 6.35(1/4)	Ø 12.7(1/2)
< 16.0 (54 600)	Ø 9.52(3/8)	Ø 15.88(5/8)
≤ 22.4 (76 400)	Ø 9.52(3/8)	Ø 19.05(3/4)
< 33.6 (114 700)	Ø 9.52(3/8)	Ø 22.2(7/8)
< 50.4 (172 000)	Ø 12.7(1/2)	Ø 28.58(1-1/8)
< 67.2 (229 400)	Ø 15.88(5/8)	Ø 28.58(1-1/8)

(Tabelle 4) Bedingte Anwendung

- Für eine Rohrlänge von 40 m bis 90 m nach der ersten Zweigleitung müssen die folgenden Anforderungen erfüllt werden.

	Bedingung	Beispiel	
1	Der Rohrdurchmesser von der ersten zur letzten Zweigleitung sollte um eine Stufe erhöht werden, jedoch nicht wenn der Rohrdurchmesser B, C, D dem Durchmesser A entspricht.	40 m [131 ft] < B+C+D+e 90 m [295 ft] → B, C, D Durchmesser ändern	Ø6.35(1/4) → Ø9.52(3/8), Ø9.52(3/8) → Ø12.7(1/2), Ø12.7(1/2) → Ø15.88(5/8), Ø15.88(5/8) → Ø19.05(3/4), Ø19.05(3/4) → Ø22.2(7/8), Ø22.2(7/8) → Ø25.4(1), Ø25.4(1) → Ø28.58(1-1/8), Ø28.58(1-1/8) → Ø31.8(1-1/4), Ø31.8(1-1/4) → Ø34.9(1-3/8), Ø34.9(1-3/8) → Ø38.1(1-1/2)
2	Bei der Berechnung der Gesamtlänge der Kältemittel-Rohrleitung sollten die Längen der Rohre B, C, D nachgerechnet werden.	A+Bx2+Cx2+Dx2 +a+b+c+d+e ≤ 1 000 m [3 281 ft]	
3	Rohrlänge von jedem Innengerät zur nächsten Zweigleitung.	a,b,c,d,e ≤ 40 m [131 ft]	
4	Rohrlänge vom Außengerät zum entferntesten Innengerät 5 (A+B+C+D+e)] - [Rohrlänge vom Außengerät zum nächsten Innengerät 1 (A+a)] ≤ 40 m [131 ft]	(A+B+C+D+e)-(A+a) ≤ 40 m [131 ft]	

⚠ WARNUNG

- Falls der Durchmesser der nach der ersten Zweigleitung angeschlossen Rohrleitung B größer als der Durchmesser der Hauptleitung A ist, sollte Rohrleitung B die Maße von Rohrleitung A besitzen.

Beispiel) Die Kombinationsleistung der an einem Außengerät mit 24 PS (67,2 kW) angeschlossenen Innengeräte beträgt 120%.

1) Außeneinheit Hauptrohrdurchmesser A: Ø34,9 (1-3 / 8) (Gasrohr), Ø15,88 (5/8) (Flüssigkeitsrohr)
2) Rohrdurchmesser B nach dem ersten Abzweig nach 120% Innenkombination (80,6kW): Ø34,9 (1-3 / 8) (Gasrohr), Ø19,05 (3/4) (Flüssigkeitsrohr)

Daher sollte der Rohrdurchmesser B, der nach dem ersten Zweig verbunden war, Ø34,9 (1-3 / 8) (Gasrohr) / Ø15,88 (5/8) (Flüssigkeitsrohr) sein, der mit dem Hauptrohrdurchmesser gleich ist.

Anschluss der Außengeräte

⚠ WARNUNG

- Falls der Durchmesser der nach der ersten Zweigleitung angeschlossen Rohrleitung B größer als der Durchmesser der Hauptleitung A ist, sollte Rohrleitung B die Maße von Rohrleitung A besitzen.
  Beispiel) Die Kombinationsleistung der an einem 70 kW-Außengerät angeschlossenen Innengeräte beträgt 120%.
  1) Durchmesser der Hauptleitung A des Außengerätes: Ø34,9(1-3/8) (Niedrigdruck-Gasrohr), Ø15,88(5/8) (Flüssigkeitsrohr), Ø28,58(1-1/8) (Hochdruck-Flüssigkeitsrohr)
  2) Rohrdurchmesser B hinter der ersten Zweigleitung bei Innengeräten mit 120% Leistung (84 kW): Ø34,9(1-3/8) (Niedrigdruck-Gasrohr), Ø19,05(3/4) (Flüssigkeitsrohr), Ø28,58(1-1/8) (Hochdruck-Flüssigkeitsrohr)
  In diesem Fall würde der Rohrdurchmesser B hinter der ersten Zweigleitung Ø34,9(1-3/8) (Niedrigdruck-Gasrohr), Ø15,88(5/8) (Flüssigkeitsrohr), Ø28,58(1-1/8) (Hochdruck-Flüssigkeitsrohr) betragen, entspräche also dem Durchmesser der Hauptleitung.

[Beispiel]

Der Durchmesser der Hauptleitung darf nicht nach der absteigenden Gesamtleistung des Innengerätes festgelegt werden, sondern nach dem Modellnamen des Außengerätes.
Das Anschlussrohr zwischen Zweigleitung und Zweigleitung darf den Durchmesser der Hauptleitung nicht überschreiten, der nach dem Modellnamen des Außengerätes festgelegt wurde.
Beispiel) Anschluss der Innengeräte an das 22 PS (61,5 kW) Außengerät mit 120% der Systemleistung (73,8 kW) und Zweigleitungsverbindung 7k (2,1 kW) zum Innengerät an der ersten Zweigleitung

Durchmesser der Hauptleitung (22 HP Außengerät): Ø28,58(1-1/8) (Niedrigdruck-Gasrohr), Ø15,88(5/8) (Flüssigkeitsrohr), Ø22,2(7/8) (Hochdruck-Gasrohr)

Rohrdurchmesser zwischen 1. und 2. Zweigleitung (71,7 kW Innengeräte):
Ø34,9(1-3/8) (Gasrohr) Ø19,05(3/4) (Flüssigkeitsrohr) gemäß den vorausgehenden Innengeräten.

Da die Durchmesser der Hauptleitung des 22 PS-Außengerätes Ø28,58(1-1/8) (Niedrigdruck-Gasrohr) beträgt, müssen Hauptleitung und Anschlussrohr zwischen erster und zweiter Zweigleitung die Maße Ø15,88(5/8) (Flüssigkeitsrohr) und Ø22,2(7/8) (Hochdruck-Gasrohr) aufweisen.

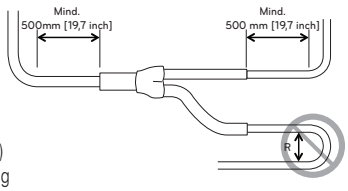
Anschluss des Innengerätes

Verbindungsrohr Innengerät von Zweigleitung (a,b,c,d,e,f)

Kapazität Innengerät [kW(Btu/h)]	Flüssigkeitsrohr [mm(inch)]	Gasrohr [mm(inch)]
≤ 5.6(19,100)	Ø6.35(1/4)	Ø12.7(1/2)
< 16.0(54,600)	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
< 22.4(76,400)	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)
< 28.0(95,900)	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)

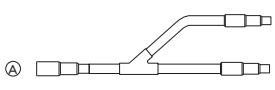
⚠ ACHTUNG

- Der Biegeradius sollte mindestens dem Zweifachen des Rohrdurchmessers entsprechen.
- Die Rohrbiegung muss mindestens 500 mm[19,7 inch] von der Zweigleitung (oder dem Sammelrohr) entfernt sein. Es darf keine U-Biegung vorgenommen werden.
  Es kann die Leistung beeinträchtigen oder zu Rauschen führen. Wenn ein U-Biegen erforderlich ist, sollte das R mehr als 200 mm [7,9 Zoll]



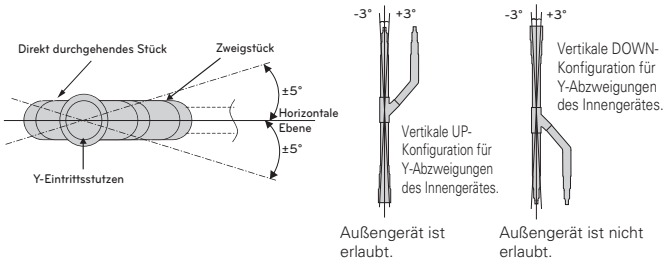
Montage der Zweigleitungen

Schrägabzweigung



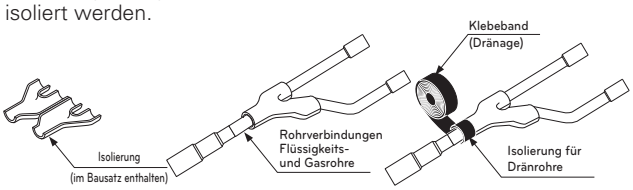
Ⓐ Zum Außengerät
Ⓑ Zur Zweigleitung oder zum Innengerät

- Die Zweigleitungen müssen horizontal bzw vertikal installiert werden (siehe folgende Abbildung).

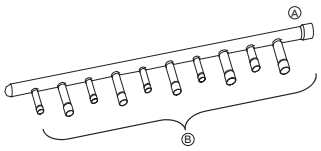


Y-Abzweige des Außengerätes können nur in einer horizontalen oder vertikalen UP-Konfiguration installiert werden. Die vertikale DOWN-Konfiguration ist nicht erlaubt.
Bei Nichtbeachtung der oben genannten Verfahren besteht die Gefahr eines Geräteausfalls.

- Es gibt keine Einschränkungen bzgl. der Verbindungen.
- Falls sich der nach den beschriebenen Verfahren ermittelte Durchmesser der Kältemittelrohre von der Größe der Verbindung unterscheidet, sollte der Anschlussbereich mit einem Rohrschneider zugeschnitten werden.
- Die Zweigleitung sollte mit einem im Bausatz enthaltenen Isolation isoliert werden.

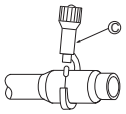


Sammelrohr



Ⓐ Zum Außengerät
Ⓑ Zum Innengerät

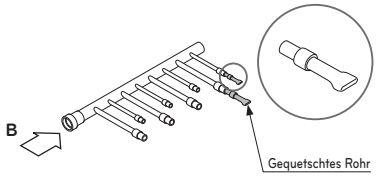
- Das Innengerät mit der größeren Kapazität muss näher an Ⓐ als das kleinere Gerät installiert werden.
- Falls sich der nach den beschriebenen Verfahren ermittelte Durchmesser der Kältemittelrohre von der Größe der Verbindung unterscheidet, sollte der Anschlussbereich mit einem Rohrschneider



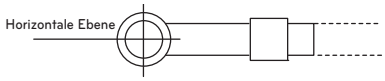
Ⓒ zugeschnitten werden

- Falls weniger Rohre als Sammelrohr-Zweigleitungen angeschlossen werden, muss eine Schutzkappe auf die nicht angeschlossenen Zweigleitungen gesetzt werden.

- Falls die Anzahl der an den Zweigleitungen angeschlossenen Innengeräte kleiner als die Anzahl der Zweigleitungen ist, sollten Verschlussrohre an den überschüssigen Zweigleitungen montiert werden.



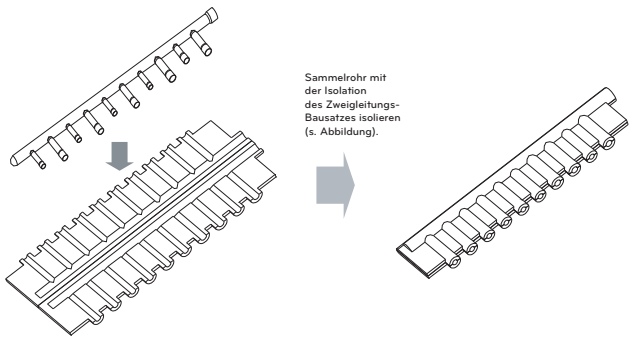
- Zweigleitung horizontal installieren.



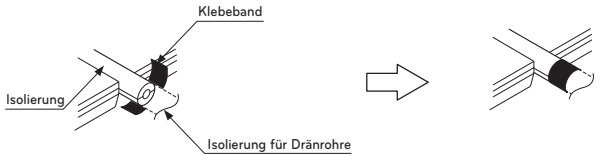
Ansicht von Punkt B in Pfeilrichtung

DEUTSCH

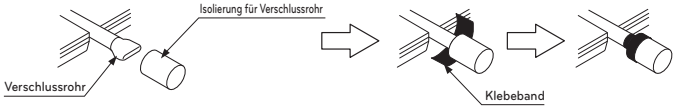
- Das Sammelrohr sollte mit einem im Bausatz enthaltenen Isolation isoliert werden.



- Verbindungen zwischen Zweig- und Rohrleitung sollten mit dem in jedem Bausatz enthaltenen Klebeband versiegelt werden.

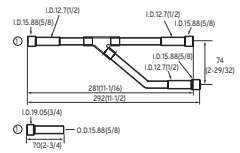
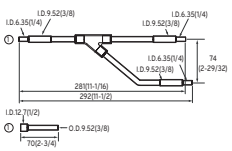
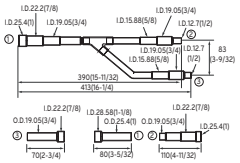
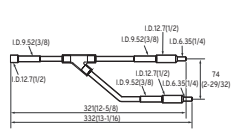
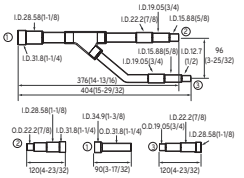
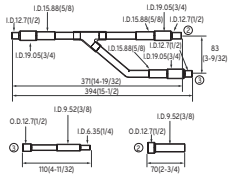
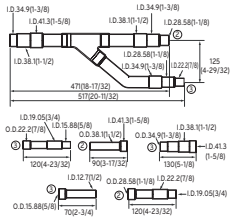
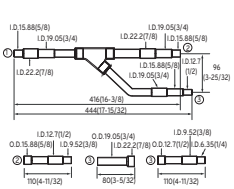
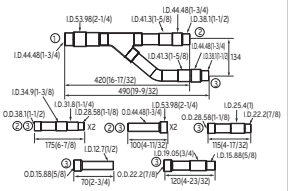
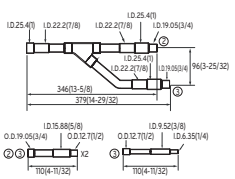


- Jedes Verschlussrohr sollte, wie zuvor beschrieben, mit der in jedem Bausatz enthaltenen Isolierung isoliert werden.



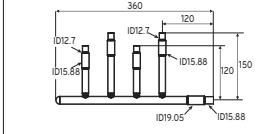
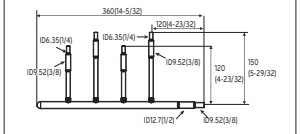
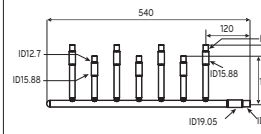
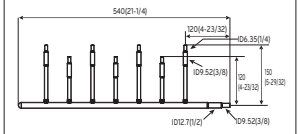
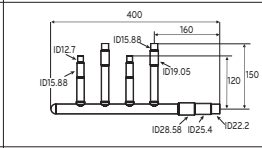
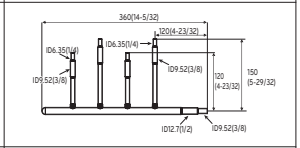
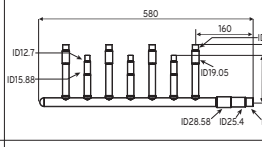
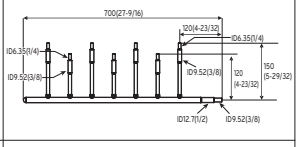
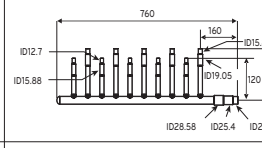
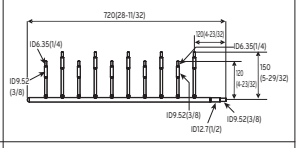
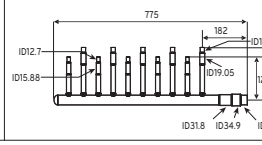
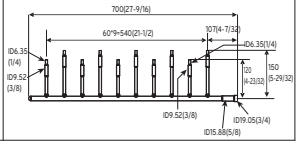
Schrägabzweigung

[Einheit : mm(inch)]

Modelle	Gasrohr	Flüssigkeitsrohr
ARBLN01621		
ARBLN03321		
ARBLN07121		
ARBLN14521		
ARBLN23220		

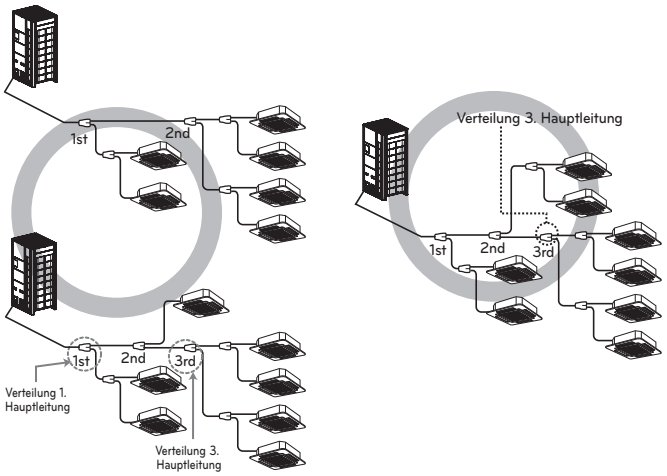
Sammelrohr

[Einheit:mm(inch)]

Modelle	Gasrohr	Flüssigkeitsrohr
4 branch ARBL054		
7 branch ARBL057		
4 branch ARBL104		
7 branch ARBL107		
10 branch ARBL1010		
10 branch ARBL2010		

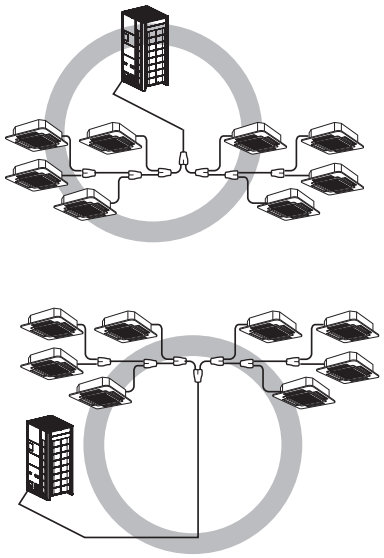
Verteilungsmethode

Leitungsverteilung

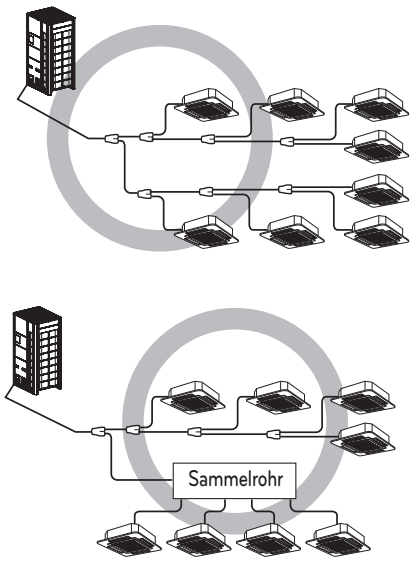


Vertikale Verteilung

- Installation der senkrechten Zweigleitungen überprüfen.



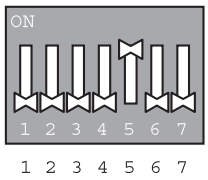
Les autres

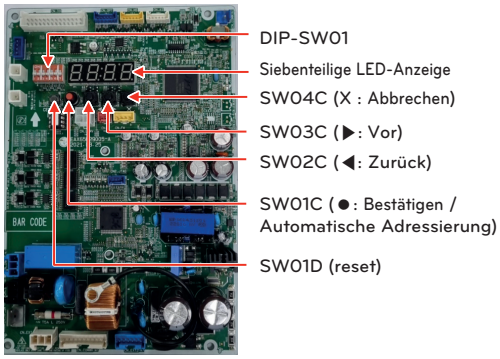


Vakuum-Betrieb

In dieser Betriebsart wird ein Vakuum im System aufgebaut, nachdem ein Kompressor ausgetauscht oder ein AG bzw. IG hinzugefügt oder entfernt wurde.

Vakuum-Betrieb aktivieren





DIP-Schalter auf der Platine des Außengeräts ein: Nr. 5

↓

Mit '▶', '◀' Betriebsart wählen : "SVC". '●' drücken

↓

Mit '▶', '◀' Funktion wählen : "Se3". '●' drücken

↓

Vakuum-Betrieb starten: "VACC"
AG V/V geöffnet
AG-EEV geöffnet
IG-EEV geöffnet
Ventil WR-Gerät geöffnet

Vakuum-Betrieb deaktivieren

DIP-Schalter ausschalten und die Reset-Taste auf der Platine des Außengeräts drücken

⚠ ACHTUNG

Der AG-Betrieb wird im Vakuum-Betrieb angehalten. Der Kompressor kann nicht eingeschaltet werden.

DEUTSCH

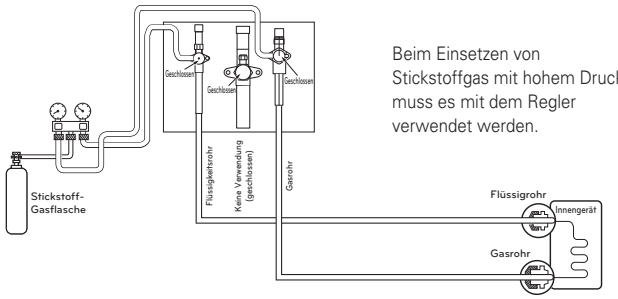
Leckprüfung und Vakuumtrocknung

Leckprüfung

Es sollte eine Leckprüfung mit Stickstoffgas bei einem Druck von 3,8 MPa (38,7 kgf/cm2) durchgeführt werden. Falls innerhalb von 24 Stunden kein Druckabfall eintritt, wurde der Test bestanden. Ansonsten müssen alle Stickstoff-Lecks ausgemacht werden. Richten Sie sich bei dem Test nach der folgenden Abbildung. (Die Wartungsventile müssen für den Test geschlossen werden. Der Druck muss in den Flüssigkeitsrohren, Gasrohren und den en aufgebaut werden.)

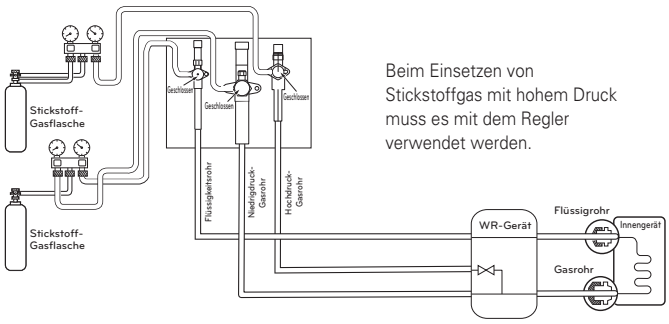
Ein guter Anhaltspunkt für einen erfolgreichen Test ist es, wenn der Stickstoff-Gasdruck nach einem Tag nicht abfällt.

Wärmepumpe



Beim Einsetzen von Stickstoffgas mit hohem Druck muss es mit dem Regler verwendet werden.

Wärmerückgewinnung



Beim Einsetzen von Stickstoffgas mit hohem Druck muss es mit dem Regler verwendet werden.

⚠ WARNUNG

Verwenden Sie für die Leckprüfung oder zur Entlüftung eine Vakuumpumpe oder Schutzgas (Stickstoff). Luft oder Sauerstoff nicht komprimieren und keine brennbaren Gase verwenden. Es besteht und Brand- und Explosionsgefahr.

- Ansonsten besteht Lebens-, Verletzungs-, Brand- oder Explosionsgefahr.

! HINWEIS

Gelten Sie wenn die Umgebungstemperatur zwischen dem Zeitpunkt unterscheidet wenn Druck angewendet wird und wenn der Druckabfall aktiviert ist, die folgenden Korrekturfaktor

Es gibt eine Druckänderung von etwa 0,01 MPa (1,5 psi) für jede Temperaturdifferenz von 33,8 °F (1°C).

Korrektur = (Temp. zum Zeitpunkt der Druckausgleich – Temp. zum Zeitpunkt der Prüfung) X 0,1

Zum Beispiel: Temperatur zum Zeitpunkt des Drucks 3,8 MPa (551 psi) ist 80,6 °F (27 °C) 24 Stunden später: 3,73 MPa (541 psi), 68 °F (20 °C) In diesem Fall ist der Druckverlust von 0,07 MPa (10 psi) wegen des Temperaturabfalls und daher gibt es keine Leckage im Rohr aufgetreten.

⚠ ACHTUNG

Um ein Eindringen von flüssigem Stickstoff in den Kühlkreislauf zu vermeiden, muss sich der obere Rand des Zylinders bei Druckbeaufschlagung des Systems in einer höheren Lage als der untere Zylinderrand befinden. Der Zylinder befindet sich normalerweise in aufrechter Position.

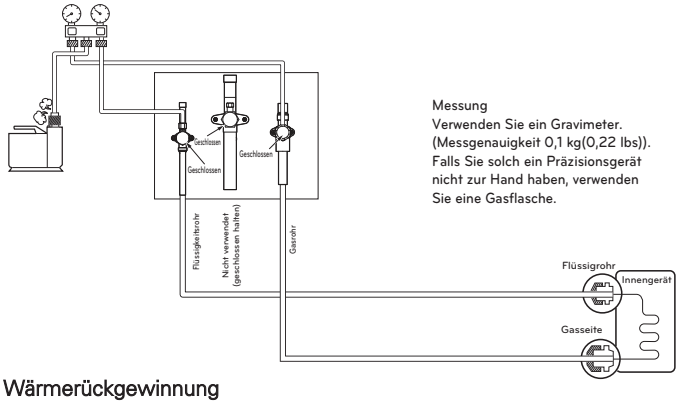
Vakuum

Das Vakuumtrocknen sollte von der Wartungsöffnung am Wartungsventil des Außengerätes zu der Vakuumpumpe erfolgen, die üblicherweise für Flüssigkeitsrohr, Gasleitung und Hoch- / Niederdruck-Rohr verwendet wird. (Vakuum aus Flüssigkeitsrohr, Gasleitung und Hoch- / Niederdruckgemischrohr mit geschlossenem Servoventil herstellen.)

* Eine Entlüftung niemals mit enthaltenem Kältemittel durchführen.

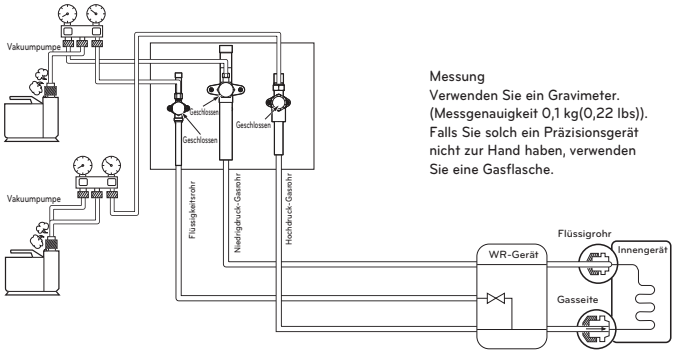
- Vakuumtrocknung: Verwenden Sie eine Vakuumpumpe mit einer Leistung von -100,7 kPa (-14,6psi, 5 Torr, -755 mmHg).
  - Bauen Sie in den Flüssigkeits- und Gasrohren mit der Vakuumpumpe mindestens zwei Stunden lang ein Vakuum von -100,7 kPa(-14,6psi) auf. Nachdem das System unter dieser Bedingung für mehr als 1 Stunde gehalten wurde, bestätigen Sie, dass das Vakuummeter ansteigt. Das System kann Feuchtigkeit oder Leck enthalten.
  - Bei Verdacht auf verbleibender Feuchtigkeit in der Rohrleitung sollte das folgende Verfahren angewendet werden. (Bei Arbeiten am System während der regnerischen Jahreszeit oder nach einer längeren Betriebsdauer kann sich Regenwasser in den Rohrleitungen ansammeln.)
    Bauen Sie nach ca. 2 Stunden mit Stickstoffgas einen Druck von 0,05 MPa(7,3psi) auf (Vakuum brechen) und erzeugen Sie mit der Vakuumpumpe erneut eine Stunde lang ein Vakuum von -100,7 kPa (-14,6psi) (Vakuumtrocknung). Falls im System innerhalb von zwei Stunden kein Vakuum von -100,7kPa (-14,6psi) aufgebaut werden kann, wiederholen Sie den Vakuumbruch sowie Vakuumtrocknung. Prüfen Sie nach einer Stunde, ob die Vakuum-Druckanzeige ansteigt.

Wärmepumpe



Messung
Verwenden Sie ein Gravimeter. (Messgenauigkeit 0,1 kg(0,22 lbs)). Falls Sie solch ein Präzisionsgerät nicht zur Hand haben, verwenden Sie eine Gasflasche.

Wärmerückgewinnung



Messung
Verwenden Sie ein Gravimeter. (Messgenauigkeit 0,1 kg(0,22 lbs)). Falls Sie solch ein Präzisionsgerät nicht zur Hand haben, verwenden Sie eine Gasflasche.

⚠ WARNUNG

Verwenden Sie für die Leckprüfung oder zur Entlüftung eine Vakuumpumpe oder Schutzgas (Stickstoff). Luft oder Sauerstoff nicht komprimieren und keine brennbaren Gase verwenden. Es besteht und Brand- und Explosionsgefahr.

- Ansonsten besteht Lebens-, Verletzungs-, Brand- oder Explosionsgefahr.

! HINWEIS

Es muss immer eine ausreichende Menge Kältemittel bereitstehen (zur zusätzlichen Kältemittelbefüllung). Bei zu viel bzw. zu wenig Kältemittel können Probleme auftreten.
Verwendung des Vakuum-Betriebs (Bei aktiviertem Vakuum-Betrieb werden sämtliche Ventile der Innengeräte und Außengeräte geöffnet.)

⚠ WARNUNG

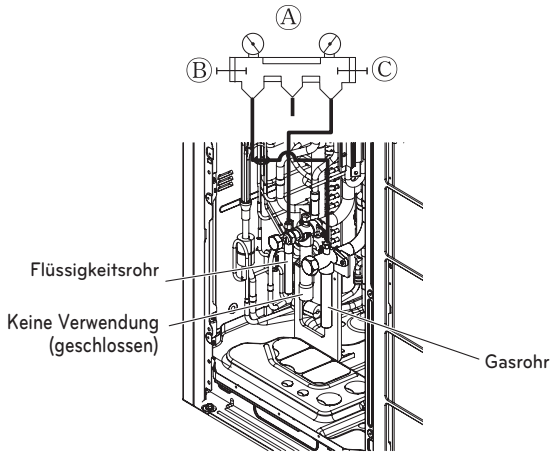
Bei der Montage und beim Umsetzen des Klimagerätes an einen anderen Ort muss das System entleert und neu befüllt werden.

- Falls das ursprüngliche Kältemittel mit einem anderen Kältemittel gemischt wird, kann es zu Störungen im Kältemittelkreislauf kommen und das Gerät könnte beschädigt werden.

Kältemittelbefüllung

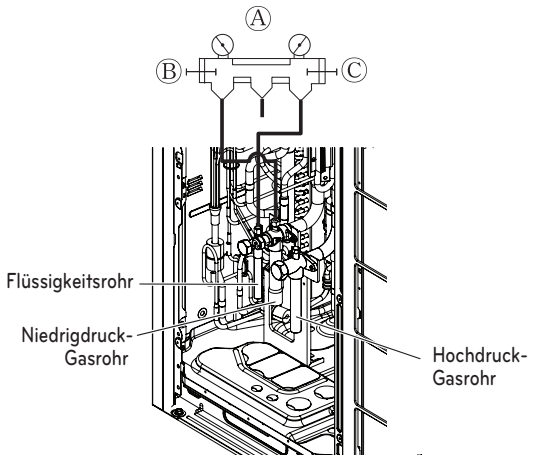
Für die Installation des Wärmepumpensystems

Ⓐ Druckmesser am Mehrwegeventil
Ⓑ Hebel Niedrigdruckseite
Ⓒ Hebel Hochdruckseite



Für die Installation des Wärmerückgewinnungssystems

Ⓐ Druckmesser am Mehrwegeventil
Ⓑ Hebel Niedrigdruckseite
Ⓒ Hebel Hochdruckseite



⚠ WARNUNG

- Zu saugendes Rohr: Gasrohr, Flüssigkeitsrohr (Im Falle von Heat Recovery-System, Rohr gesaugt werden: Hochdruck-Gas-Leitung, Niederdruck-Gas-Leitung, Flüssigrohr)
- Wenn die Kältemittelmenge nicht exakt ist, kann sie nicht richtig funktionieren.
- Wenn zusätzlich eine Flaschen-Kältemittelmenge mehr als 10% beträgt, kann ein Kondensatorstoß oder eine unzureichende Leistung der Inneneinheit verursacht werden.

Kältemittelmenge

Bei der Berechnung der zusätzlichen Befüllung müssen die Rohrlänge und der KF (Korrekturfaktor) des Innengerätes berücksichtigt werden.

Zusätzliche Befüllung(kg)	=	Flüssigkeitsrohr insgesamt : Ø 25.4 mm	× 0.422 (kg/m)	
	+	Flüssigkeitsrohr insgesamt : Ø 22.2 mm	× 0.313 (kg/m)	
	+	Flüssigkeitsrohr insgesamt : Ø 19.05 mm	× 0.235 (kg/m)	
	+	Flüssigkeitsrohr insgesamt : Ø 15.88 mm	× 0.153 (kg/m)	
	+	Flüssigkeitsrohr insgesamt : Ø 12.7 mm	× 0.103 (kg/m)	
	+	Flüssigkeitsrohr insgesamt : Ø 9.52 mm	× 0.053 (kg/m)	
	+	Flüssigkeitsrohr insgesamt : Ø 6.35 mm	× 0.019 (kg/m)	
	+	Anzahl der installierten WR-Geräte (2,3,4 Anschlüsse)	× 0.45 (kg)	
	+	Anzahl der installierten WR-Geräte (6,8 Anschlüsse)	× 0.9 (kg)	
	+	KF des Innengerätes		

Kältemittelbefüllung des Innengerätes

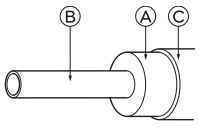
Beispiel : 4-Wege Deckenkassettenmodell 14,5 kW - 1 St,
Unterputz-Rohrführungsmodell 7,3 kW - 2 St,
Wandmontage 2,3 kW - 4 St.
CF = 0.41 × 1 + 0.3 × 2 + 0.2 × 4 = 1.81 kg

Zusätzliche Kältemitteltabelle für IG hier anheften.

DEUTSCH

Wärmeisolation der Kältemittelrohre

Die Kältemittelrohre müsse isoliert werden. Umwickeln Sie Flüssigkeits- und Gasrohre jeweils mit hitzebeständigem Polyethylen ausreichender Stärke, so dass keine Hohlräume bei der Verbindung zwischen Innengerät und Isolation und innerhalb der Isolation selbst entstehen. Bei unzureichender Isolation könnte Kondensation usw. auftreten. Insbesondere Deckenhohlräume müssen ebenfalls isoliert werden.



Wärmeisolationsmaterial	Klebstoff + hitzebeständiger Polyethylenschaum + Klebeband	
Äußere Isolation	Innengerät	Klebeband
	Boden	Wasserdichtes Hanftuch + Bronze-Asphalt
	Außengerät	Wasserdichtes Hanftuch + Zinkplatte + Ölfarbe

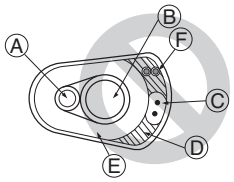
Ⓐ Wärmeisolation
Ⓑ Rohr
Ⓒ Äußere Isolation(Umwickeln Sie Anschlussteil und Schnittstelle zur Wärmeisolation mit Klebeband.)

! HINWEIS

Bei Verwendung von Polyethylen zur Abdeckung sollte keine Dach-Asphaltierung erforderlich sein.

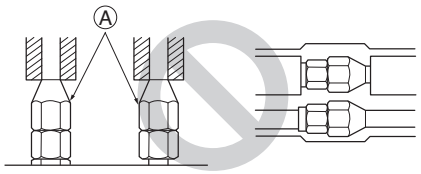
Negatives Beispiel

- Gas- bzw. Niedrigdruck-Rohre und Flüssigkeits- bzw Hochdruck-Rohre sollten separat isoliert werden.



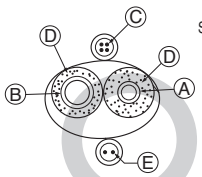
Ⓐ Flüssigkeitsrohr
Ⓑ Gasrohr
ⓒ Stromleitungen
ⓓ Klebeband
ⓔ Isolation
ⓕ Übertragungsleitungen

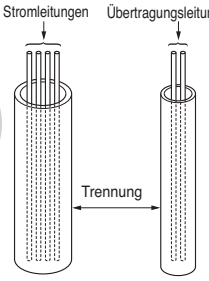
- Anschlussverbindungen müssen vollständig isoliert werden.



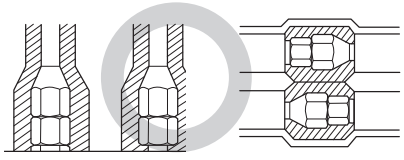
Ⓐ Diese Bereiche werden nicht isoliert.

Positives Beispiel



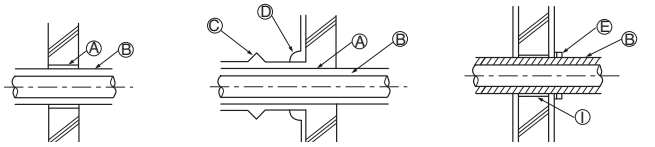


Ⓐ Flüssigkeitsrohr
Ⓑ Gasrohr
ⓒ Stromleitungen
ⓓ Isolation
ⓔ Übertragungsleitungen

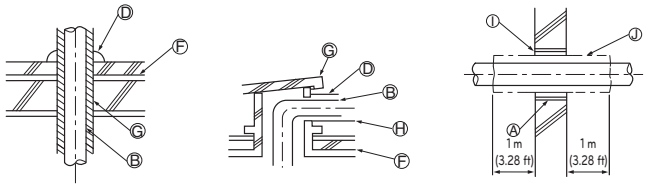


Durchbruchstellen

Innenwand (Unterputz) | Außenwand | Außenwand (auf Putz)



Boden (Feuerschutz) | Rohrleitung durch Dach | Durchbruch bei Feuerschutz und angrenzender Wand



Ⓐ Manschette
Ⓑ Wärmeisolation
Ⓒ Ummantelung
Ⓓ Dichtungsmaterial
Ⓔ Band
Ⓕ Wasserdichte Schicht
Ⓖ Manschette mit Kante
Ⓗ Ummantelung
Ⓘ Mörtel oder anderes nicht brennbares Dichtungsmaterial
Ⓙ Nicht brennbare Wärmeisolation

Beim Ausfüllen von Hohlräumen mit Mörtel muss die Durchbruchstelle mit einer Stahlplatte abgedeckt werden, damit die Isolation nicht einbricht. Verwenden Sie zur Isolation und Abdeckung ausschließlich nicht brennbare Materialien (keine Kunststoffabdeckungen).

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Vorsichtshinweise

- Beachten Sie die gesetzlichen Bestimmungen für elektrische Geräte und Anschlüsse sowie die Bestimmungen Ihres Stromversorgungsunternehmens.

⚠ WARNUNG

Elektrische Arbeiten nur von einem qualifizierten Elektriker und gemäß den Bestimmungen in dieser Montageanleitung durchführen lassen. Bei zu geringer Leistung des Netz-Schaltkreises oder bei unsachgemäßen elektrischen Anschlüssen besteht die Gefahr von Stromschlägen oder Bränden.

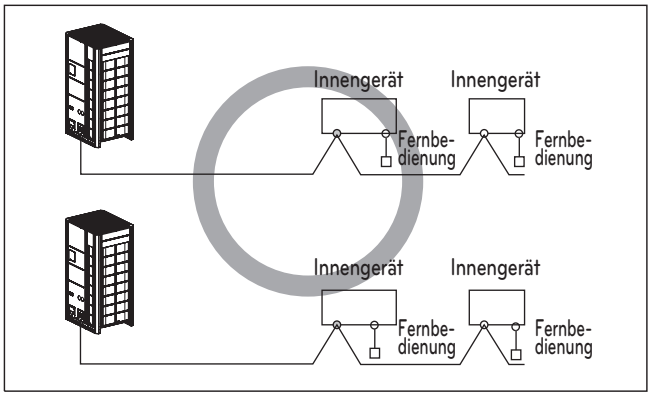
- Die Übertragungsleitungen für das Außengerät nicht in der Nähe der Netzkabel verlegen, um Interferenzen durch die Stromquelle zu vermeiden (nicht durch denselben Kabelkanal führen).
- Außengeräte müssen ordnungsgemäß geerdet werden.
- Es wird empfohlen, einen Fehlerstromschutzschalter (RCD) mit einem Bemessungsdifferenzstrom von höchstens 30 mA zu installieren.

⚠ ACHTUNG

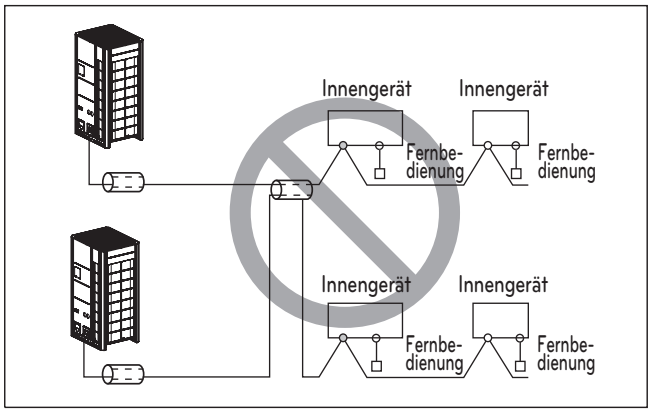
Erden Sie das Außengerät immer. Verbinden Sie den Erdleiter nie mit einem Gasrohr, Flüssigkeitsrohr, Blitzableiter oder Telefonerdkabel. Wenn die Erdung nicht richtig durchgeführt ist, besteht Stromschlaggefahr.

- Lassen Sie die Verkabelungen am Reglerkasten der Innen- und Außengeräte etwas länger ausfallen, um den Kasten bei Wartungsarbeiten bei Bedarf umsetzen zu können.
- Das Hauptstromkabel niemals an die Anschlussleiste der Übertragungsleitung anschließen. Ansonsten könnten elektrische Beuteile durchbrennen.
- Für die Übertragungsleitungen nur zweiadrige abgeschirmte Kabel verwenden (siehe Markierung ○ in der Abbildung unten). Wenn Übertragungsleitungen verschiedener Systeme mit dem selben mehradrigen Kabel verdrahtet werden, verschlechtert sich die Übertragungs- und Empfangsqualität und Fehler tauchen auf. (siehe Symbol ⊘ in der Abbildung unten)
- An der Anschlussleiste des jeweiligen Außengerätes darf nur die angegebene Übertragungsleitung angeschlossen werden.

Zweiadriges abgeschirmtes Kabel



Mehradrige kabel

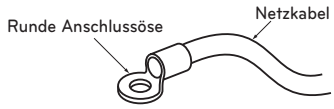


⚠ ACHTUNG

- Für die Übertragungsleitungen nur zweiadrige abgeschirmte Kabel verwenden. Nicht gemeinsam mit Netzkabeln verlegen.
- Die leitfähige Isolierung des Kabels sollte zur Erdung mit einem Metallteil an beiden Geräten verbun-den werden.
- Keine mehradrigen Kabel verwenden
- Da dieses Gerät mit einem Inverter ausgestattet ist, wird durch die Installation eines phasen-führenden Kondensators nicht nur der Leistungsfaktor verringert, der Kondensator kann sich zudem extrem aufheizen. Daher darf niemals ein phasenführender Kondensator installiert werden.
- Stromschwankungen sollten innerhalb von 2% der Nennleistung liegen. Größere Schwankungen verringern die Lebensdauer des Glättungskondensators.

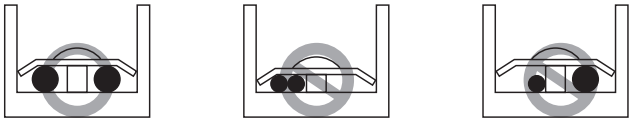
Vorsichtshinweise beim Verlegen der Netzkabel

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.



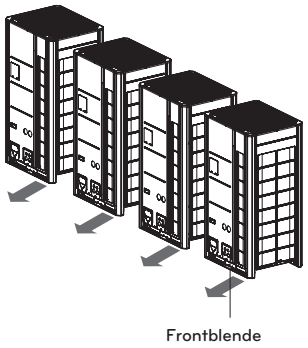
- Für die Kabelanschlüsse müssen geeignete Netzkabel verwendet. Diese müssen fest angeschlossen werden, um möglichen Kräften von außen auf die Anschlussleiste zu widerstehen.
- Ziehen Sie die Anschlussschrauben mit einem geeigneten Schraubenzieher fest. Durch einen zu kleinen Schraubenzieher könnte der Schraubenkopf beschädigt werden, wodurch ein Festziehen der Schraube unmöglich wird.
- Wenn eine Anschlussschraube mit zu hoher Kraft festgezogen wird, kann die Schraube brechen.

⚠ ACHTUNG

Falls das 400 Volt Netzteil versehentlich an den “N”-Leiter angeschlossen wird, ersetzen Sie die Inverter-Platine und den Transformator im Reglerkasten.

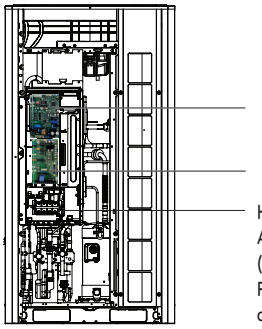
Reglerkasten und Kabelanschlüsse

- 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 (1.55×10^{-3} ~ 2.32×10^{-3} in^2)
- Maximal zulässige Temperatur : 60 °C (140 °F)
- Maximal zulässige Kabellänge : unter 1 000 m (3 281 ft)

Fernbedienungskabel

- Typen: dreiadriges Kabel

Zentrales Steuerkabel

Gerätetyp	Kabeltyp	Durchmesser
ACP & AC Manager	Zweiadriges Kabel (abgeschirmt)	1,0 ~ 1,5 mm^2 ($1,55 \times 10^{-3}$ ~ $2,32 \times 10^{-3}$ in^2)
AC Smart	Zweiadriges Kabel (abgeschirmt)	1,0 ~ 1,5 mm^2 ($1,55 \times 10^{-3}$ ~ $2,32 \times 10^{-3}$ in^2)
Einfache Zentralsteuerung	Vieradriges Kabel (abgeschirmt)	1,0 ~ 1,5 mm^2 ($1,55 \times 10^{-3}$ ~ $2,32 \times 10^{-3}$ in^2)
AC Ez	Vieradriges Kabel (abgeschirmt)	1,0 ~ 1,5 mm^2 ($1,55 \times 10^{-3}$ ~ $2,32 \times 10^{-3}$ in^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 (11-13/16 inch)
	50A	500 mm (19-11/16 inch)
	100A	1 000 mm (39-3/8 inch)
	100A oder mehr	1 500 mm (59-1/16 inch)

! HINWEIS

- Die Abbildungen beziehen sich auf eine Länge der nebeneinander liegenden Kabel von bis zu 100 m [328 ft]. 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.

Die Dicke des minimalen Drahtes (mm^2 [$inch^2$])			Leckstromkreisunterbrecher (4P ELCB)
Hauptstromkabel	Abzweigdraht	Erdungsleitung	
2.5~16 [3.875×10^{-3} ~2.48×10^{-2}]	-	2.5~4 [3.875×10^{-3} ~6.2×10^{-3}]	Unter 20~60 A 100 mA 0,1 sec

❊ Der obige Standard ist CV-Leitungsstandard.

❊ Verwenden Sie bitte das 3-phasige 4-adrige Quadrupol Leakage-Schutzschalter des Schutzschalters.

⚠ WARNUNG

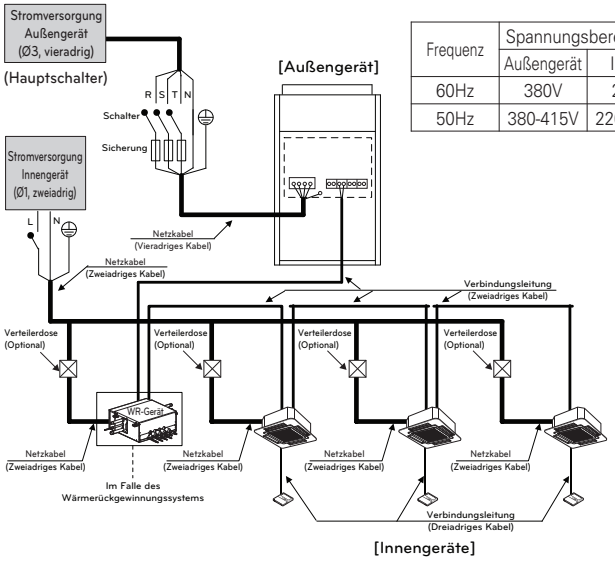
- Beachten Sie die gesetzlichen Bestimmungen für elektrische Geräte und Anschlüsse sowie die Bestimmungen Ihres Stromversorgungsunternehmens.
- Verwenden Sie für die Anschlüsse ausschließlich angegebene Kabel, so dass externen Kräfte auf die Anschlüsse wirken können. Bei unsachgemäß befestigten Anschlüssen 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

Einzel-Außengerät

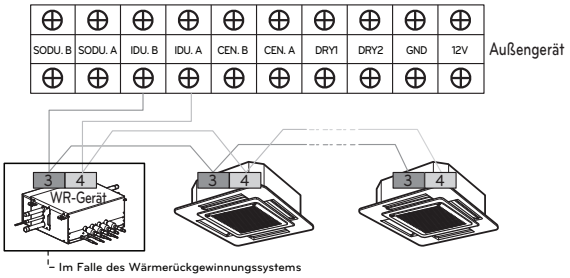


Frequenz	Spannungsbereich (V)	
	Außengerät	Innen
60Hz	380V	220V
50Hz	380-415V	220-240V

⚠ 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



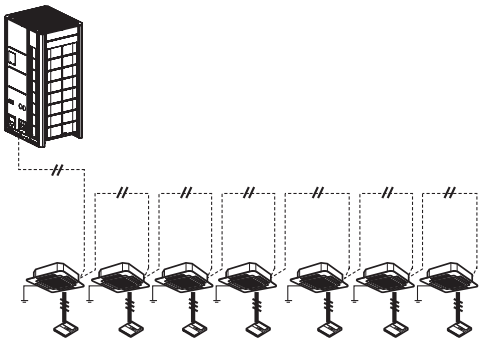
Der Anschluss GND auf der Hauptplatine dient als Anschluss '-' für den potentialfreien Kontakt.

DEUTSCH

Beispielanschluss für Übertragungskabel

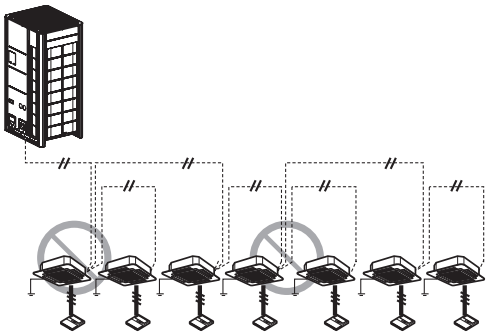
[BUS-Art]

- Anschluss des Kommunikationskabels muss wie untengenannte Abbildung zwischen Innenmaßeinheit angebracht werden zur im Freienmaßeinheit.



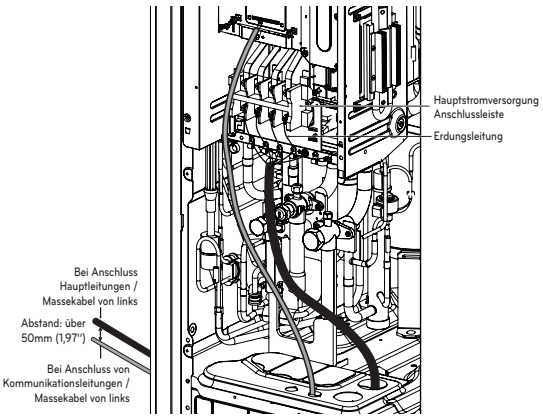
[STERN-Art]

- Anormaler Betrieb kann durch Kommunikationsdefekt verursacht werden, wenn Anschluss des Kommunikationskabels wie untengenannte Abbildung angebracht ist (STERN-Art).

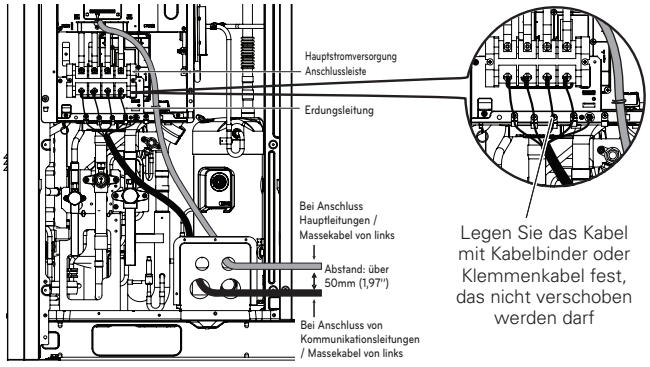


Beispielanschlüsse für Netz- und Verbindungsleitung

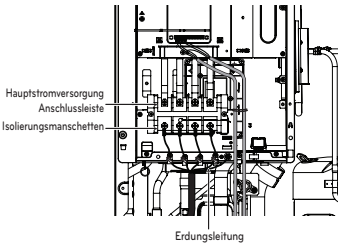
Unterseite



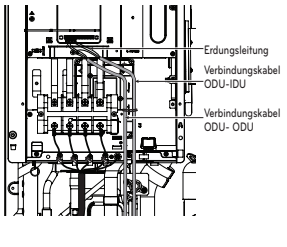
Vorderseite



Hauptstromanschlussleitung



Kommunikation /
Schutzleiteranschluss



⚠ ACHTUNG

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

Überprüfung der Einstellungen der Außengeräte

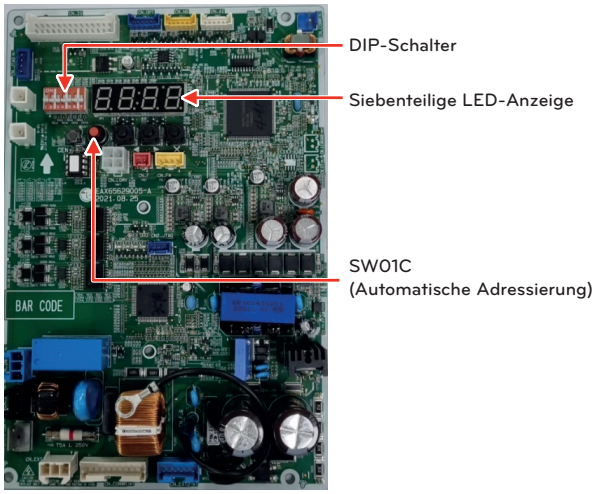
Überprüfung anhand der DIP-Schalterstellungen

- Die Einstellungswerte für das Haupt-Außengerät kann von den siebenteiligen LED-Anzeige abgelesen werden. Die DIP-Schalterstellungen sollten nur bei AUSGESCHALTETEM Gerät geändert werden.

Prüfen der anfänglichen Anzeige

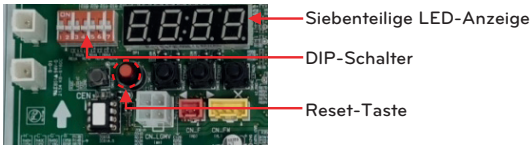
Die Nummer wird in der siebenteiligen LED-Anzeige fünf Sekunden nach dem Einschalten angezeigt. Diese Nummer stellt den Zustand der Einstellungen dar.

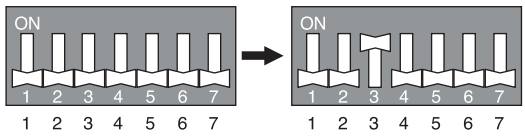
[Hauptplatine]



• Einstellung der Kommunikationsgeschwindigkeit
Die Werkseinstellung des DIP-Schalters 3 unterscheidet sich abhängig vom Produktionsdatum.
- Stellen Sie den DIP-Schalter 3 auf „Ein“, wenn alle Inneneinheiten „ARN*******4“ sind.
- Stellen Sie den DIP-Schalter 3 auf „Aus“, wenn nicht alle Inneneinheiten „ARN*******4“ sind.

DIP-Schalter Nr. 3	Aus	Ein
Komm.geschwindigkeit	1200 bps	9600 bps





⚠ ACHTUNG

1. Stellen Sie den DIP-Schalter Nr. 3 auf „Ein“. Wenn nicht alle Innenraumgeräte „ARN*******4“ verbunden sind, ist eine normale Kommunikation nicht möglich und der DIP-Schalter Nr. 3 muss auf „AUS“ gestellt werden.
2. Wenn der DIP-Schalter ausgetauscht wird, muss der gesamte Strom getrennt und eine Autoadressierung durchgeführt werden.

• Anfängliche Reihenfolge der Anzeige

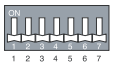
Reihenfolge	Nr.	Mean
①	8~12	Kapazität der Außeneinheit
②	8~12	Gesamtleistung
③	3	Wärmepumpe (Werkseinstellung)
④	38	380 V-Modell
	46	460 V-Modell
	22	220V model
⑤	1~255	Modell Typ (nur Werk)

Beispiel) ZRUM120LTS6
12HP 380V Wärmepumpensystem

①	②	③	④	⑤
12	12	3	38	40

DIP-Schalterstellungen

Außengerät

DIP-Schalterstellungen	ODU Einstellungen
	Wärmepumpen-System (Réglage d'usine)

Wärmerückgewinnungseinbau

① DIP s / w Nr. 4 einschalten.

DIP-Schalterstellungen	ODU Einstellungen
	Einstellung Wärmepumpensystem oder Wärmerückgewinnung” (Installer Einstellung)

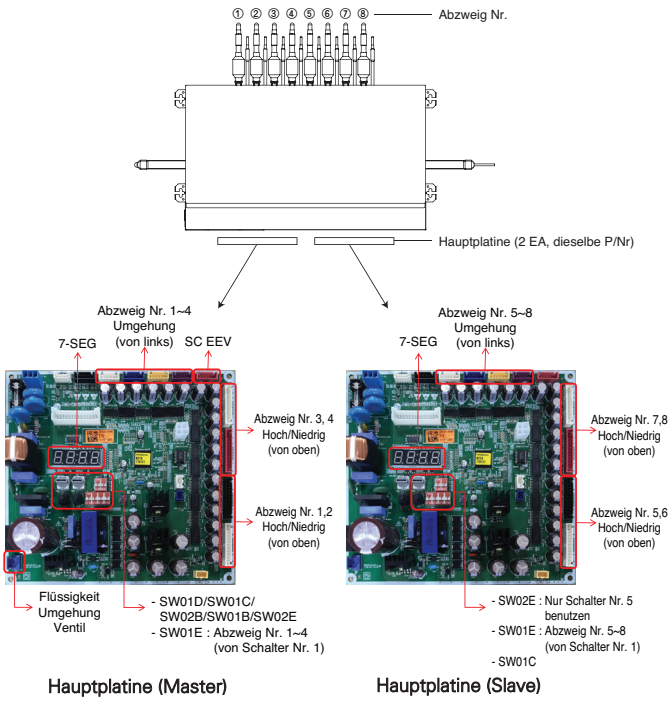
② Die werkseitige Einstellung erscheint als "HP".

③ Ändern Sie "HP" in die Anzeige "HR" und drücken Sie die Taste ▶.

④ Schalten Sie das DIP s / w No 4. aus und drücken Sie die Reset-Taste, um das System neu zu starten. (Wenn Sie das DIP s / w Nr. 4 einschalten, können Sie sicherstellen, dass "HR" oder "HP" später angezeigt wird.)

Einstellung für Wärmerückgewinnungseinheit
(siehe nur Wärmerückgewinnung)

[Wärmerückgewinnung (HR) Einheitstafel]

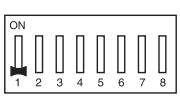
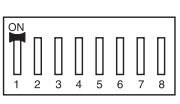


Schalter für Einstellung des WR-Gerätes

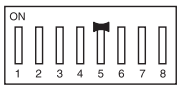
Hauptfunktion des Schalters SW02E

Schalter EIN	Auswahl
Nr. 1	Adressierungsmethode der Ventile eines WR-Gerätes (Autom./Manuell)
Nr. 2	Anzahl angeschlossener Abzweige
Nr. 3	
Nr. 4	
Nr. 5	Einstellung von Master/Slave (Hauptplatine)
Nr. 6	EEPROM Werks-Initialisierung (4,5,6)
Nr. 7	Wird nur werkseitig verwendet (Voreinstellung ist “AUS”), Zoneneinstellung (“EIN”)
Nr. 8	Wird nur werkseitig verwendet (Voreinstellung ist “AUS”), Zoneneinstellung (“EIN”)

1 Auswahl der Methode der Rohrleitungsermittlung eines WR-Gerätes (Autom./Manuell)

Autom.	Manuell
Schalter Nr. 1 Aus 	Schalter Nr. 1 Ein 

2 Auswahl von Master-/Slave-Hauptplatine

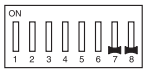
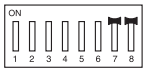
Master	Slave
Schalter Nr. 5 Aus 	Schalter Nr. 5 Aus 

HINWEIS

Auf der Slave-Hauptplatine keinen SW02E einschalten mit Ausnahme Nr. 5.

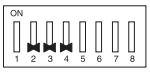
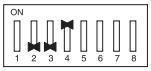
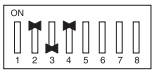
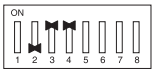



3 Einstellung der Zonensteuerung

	Einstellung SW02E	Einstellung SW01E
Normale Steuerung		 SW01E
Zonensteuerung		 SW01E Stellen Sie den DIP-Schalter der Zweigleitung innerhalb der Zone in die Stellung Ein. Beispiel: Zweigleitungen 1, 2 sind die Zonensteuerung.

* Zonensteuerung
Diese Funktion wird verwendet, um mehrere Innengeräte an eine Leitung anzuschließen.

4 Auswahl der Anzahl angeschlossener Abzweige

1 Zweigleitung angeschlossen		5 Zweigleitungen angeschlossen	
2 Zweigleitungen angeschlossen		6 Zweigleitungen angeschlossen	
3 Zweigleitungen angeschlossen		7 Zweigleitungen angeschlossen	
4 Zweigleitungen angeschlossen		8 Zweigleitungen angeschlossen	

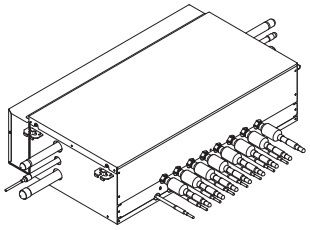
* Jedes Modell wird mit den Schaltern Nr. 2, Nr. 3, Nr. 4 in den abgebildeten Stellungen ausgeliefert.

WARNUNG

- Wenn Sie nach Schließen der "Closing pipe No." ein "Model" für "No. of using branch(es)" HR-Einheit benutzen wollen, dann setzen Sie den Dipschalter auf "No. of using branch(es)" HR-Einheit.

Bsp.) Wenn Sie z. B. eine HR-Einheit vom Typ mit 8 Anschlüssen für eine HR-Einheit mit 4 Abzweigen nach Anschluss des 5.-8. Rohres nutzen möchten, stellen Sie den DIP-Schalter auf eine HR-Einheit mit 4 Abzweigen ein.

5 Benutzen Sie die Ventilgruppensteuerung, wenn 2 Abzweige mit nur 1 Inneneinheit angeschlossen sind, die eine Kapazität von mehr als 61 kBTU hat.

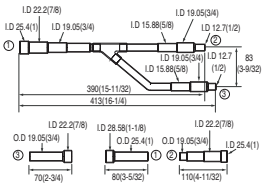
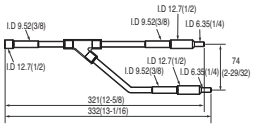
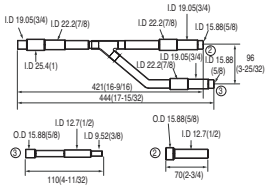


Ventilgruppe	Einstellung SW01D
Keine Steuerung	0
Steuerung Ventil Nr. 1 und 2	1
Steuerung Ventil Nr. 2 und 3	2
Steuerung Ventil Nr. 3 und 4	3
Steuerung Ventil Nr. 5 und 6	4
Steuerung Ventil Nr. 6 und 7	5
Steuerung Ventil Nr. 7 und 8	6
Keine Steuerung bei Ventil 1, 2 / 3, 4	7
Keine Steuerung bei Ventil 5, 6 / 7, 8	8
Keine Steuerung bei Ventil 1, 2 / 5, 6	9
Keine Steuerung bei Ventil 1, 2 / 7, 8	A
Keine Steuerung bei Ventil 3, 4 / 5, 6	B
Keine Steuerung bei Ventil 3, 4 / 7, 8	C
Keine Steuerung bei Ventil 1, 2 / 3, 4 / 5, 6	D
Keine Steuerung bei Ventil 1, 2 / 3, 4 / 6, 7	E
Keine Steuerung bei Ventil 1, 2 / 3, 4 / 7, 8	F

HINWEIS

Bei der Montage von Innengeräten hoher Leistung sollte eine der folgenden Schrägabzweigungen eingesetzt werden.

Y Abzweigrohr [Einheit: mm(inch)]

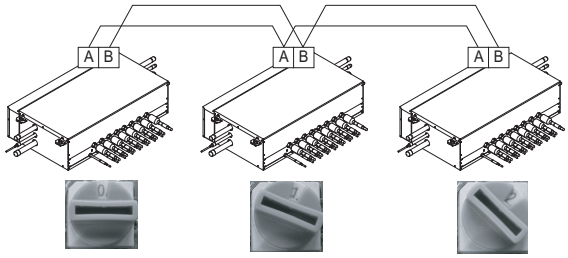
Modelle	ARBLB03321
Niedrigdruck-Gasrohr	
Flüssigkeitsrohr	
Hochdruck-Gasrohr	

SW01C (Drehschalter zur Adressierung des WR-Gerätes)

Muss bei Montage nur eines WR-Gerätes auf '0' eingestellt sein.

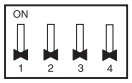
Adressieren Sie die WR-Geräte bei Montage mehrerer Geräte aufsteigend, beginnend mit '0'.
Es können maximal 16 WR-Geräte installiert werden.

Beispiel: Montage von drei WR-Geräten

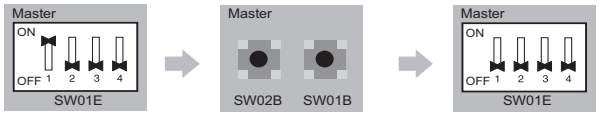


SW01B/SW01C/SW01E/SW02B (DIP-Schalter und Stiftschalter für manuelle Ventiladressierung)

- Stellen Sie die Ventiladresse des WR-Gerätes auf die Adresse der Zentralsteuerung des angeschlossenen Innengerätes ein.
- SW01E: Auswahl des zu adressierenden Ventils
  SW02B: Erhöhung der Zehnerstelle der Ventiladresse
  SW01B: Erhöhung der letzten Ziffer der Ventiladresse
  SW01C: Manuelle Adressierung von Zonierungs-Inneneinheiten (für Zonierungseinstellungen zu benutzen)
- Voraussetzung für manuelle Rohrerkennung: Für die Zentralsteuerung jedes Innengerätes muss über die jeweilige Kabel-Fernbedienung eine eigene Adresse vergeben werden.

	Schalter Nr.	Einstellung
 SW01E	Nr. 1	Manuelle Adressierung von Ventil Nr. 1 (Master) / Nr. 5 (Slave)
	Nr. 2	Manuelle Adressierung von Ventil Nr. 2 (Master) / Nr. 6 (Slave)
	Nr. 3	Manuelle Adressierung von Ventil Nr. 3 (Master) / Nr. 7 (Slave)
	Nr. 4	Manuelle Adressierung von Ventil Nr. 4 (Master) / Nr. 8 (Slave)
SW02B 	SW02B	Erhöhung der Zehnerstelle der Ventiladresse
SW01B 	SW01B	Erhöhung der letzten Ziffer der Ventiladresse
* Zu benutzen für Zonierungseinstellungen SW01C 	SW01C	Manuelle Adressierung von Zonierungs-Inneneinheiten

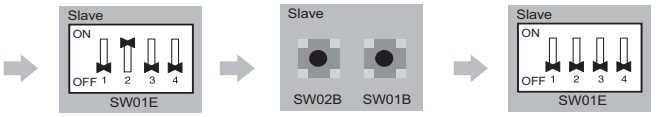
1 Standardeinstellung (Ohne Zoneneinstellungen)
Z. B.) Manuelle Rohrerkennung von Ventil Nr. 1, 6.



Schalter Nr. 1 Ein: Ventil Nr. 1 auswählen

Die zentrale Steuerungsadresse der Inneneinheit eingeben

Schalter Nr. 1 Aus: Ventil Nr. 1 schließen



Schalter Nr. 2 Ein: Ventil Nr. 6 auswählen

Die zentrale Steuerungsadresse der Inneneinheit eingeben

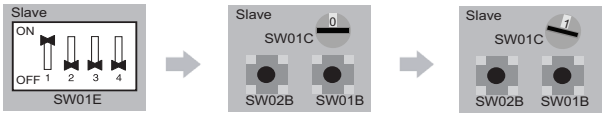
Schalter Nr. 2 Aus: Ventil Nr. 6 schließen

2 Zoneneinstellungen

HINWEIS

Werden an 1 Abzweig der HR-Einheit zwei oder mehr Inneneinheiten angeschlossen, benutzen Sie die Zonierungssteuerung. Die durch die Zonierungssteuerung gesteuerten Inneneinheiten können insgesamt für den Kühl-/Heizmodus ausgewählt werden.

Z. B.) Manuelle Rohrerkennung von Ventil Nr. 5 mit drei Zonierungs-Inneneinheiten, Nr. 6 ohne Zonierungseinheit.



Schalter Nr. 1 Ein: Ventil Nr. 5 auswählen

Nach Auswahl von Zonierungs-Inneneinheit Nr. 1 die zentrale Steuerungsadresse der Inneneinheit eingeben.

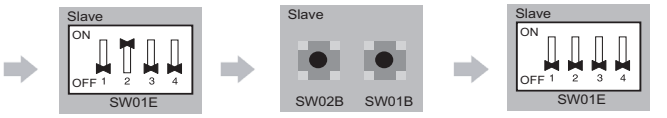
Nach Auswahl von Zonierungs-Inneneinheit Nr. 2 die zentrale Steuerungsadresse der Inneneinheit eingeben.



Nach Auswahl von Zonierungs-Inneneinheit Nr. 3 die zentrale Steuerungsadresse der Inneneinheit eingeben.

Einstellung von SW01C auf '0'

Schalter Nr. 1 Aus: Ventil Nr. 5 schließen



Schalter Nr. 2 Ein: Ventil Nr. 6 auswählen

Die zentrale Steuerungsadresse der Inneneinheit eingeben

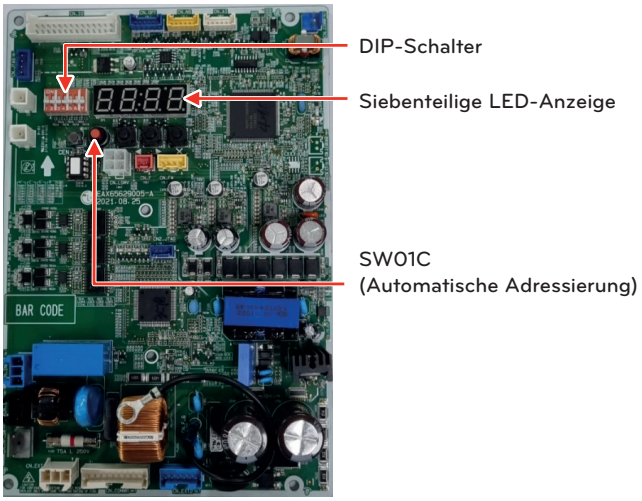
Schalter Nr. 2 Aus: Ventil Nr. 6 schließen

Automatische Adressierung

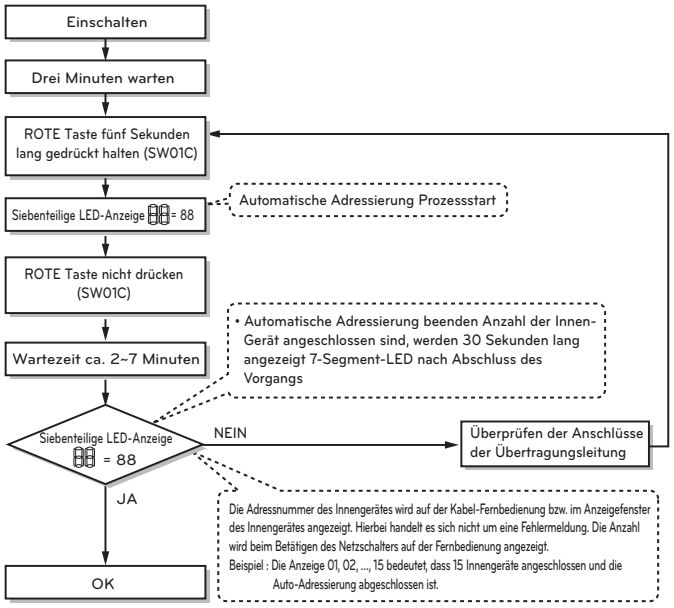
Die Adresse der Innengeräte erfolgt über die automatische Adressierung

- Stellen Sie die Stromversorgung her und warten Sie drei Minuten. (Haupt- und Neben-Außengeräte, Innengeräte)
- Halten Sie die ROTE Taste des Außengerätes fünf Sekunden lang gedrückt. (SW01C)
- Daraufhin wird eine “88” auf der siebenteiligen LED-Anzeige der Platine des Außengerätes angezeigt.
- Die abschließende Adressierung dauert ca. 2 bis 7 Minuten, je nach Anzahl der angeschlossenen Innengeräte.
- Auf der siebenteiligen LED-Anzeige der Platine des Außengerätes wird 30 Sekunden lang die Anzahl der angeschlossenen Innengeräte angezeigt, dessen Adressierung abgeschlossen ist.
- Nach Abschluss der Adressierung wird die Adresse jedes Innengerätes im Anzeigefenster der Kabel-Fernbedienung angezeigt. (CH01, CH02, CH03, ……, CH06: Anzeige der Anzahl der angeschlossenen Innengeräte)

[Hauptplatine]



Vorgehensweise bei der automatischen Adressierung



⚠ ACHTUNG

- Beim Auswechseln der Innengerät-Platine immer die automatische Adressierung wieder ausführen (Überprüfen Sie zu diesem Zeitpunkt die Verwendung eines unabhängigen Leistungsmoduls an einem beliebigen Innengerät.)
- Wenn die Inneneinheit nicht mit Strom versorgt wird, tritt ein Betriebsfehler auf.
- Die automatische Adressierung muss nach mehr als 3 Minuten durchgeführt werden, um die Kommunikation zwischen den Geräten bei der Inbetriebnahme zu verbessern.
- Bitte achten Sie darauf, dass alle DIPschalter (außer DIP-Schalter 3) des Master-Außengerätes ausgeschaltet sind, bevor die automatische Adressierung eingestellt ist.
  - Stellen Sie den DIP-Schalter 3 auf „Ein“, wenn alle Inneneinheiten „ARN*******4“ sind.
  - Stellen Sie den DIP-Schalter 3 auf „Aus“, wenn nicht alle Inneneinheiten „ARN*******4“ sind.

Einstellung für Wärmerückgewinnungseinheit (Siehe nur Wärmerückgewinnung)

Automatische Rohrerkennung (Reduzierstücke für HR-Einheit)

1 Drehen Sie No.1 von DIP s / w SW02E von HR-Einheit PCB aus.
2 Bestätigt, dass die Einstellung von Nr.2, 3, 4 von SW02E mit der Anzahl der Innengeräte korrespondiert.
3 Setzt Strom der HR-Einheit PCB
4 DIP-Schalter auf Leiterplatine des Hauptgerätes ein: Nr. 5
5 Mit ‘▶’, ‘◀’ Betriebsart wählen: “idu” ‘●’ drücken
6 Mit ‘▶’, ‘◀’ die Funktion “Id 5” wählen:“Ath” oder “Atc” ‘●’ drücken.
Die Außentemperatur beträgt über 15 °C (59 °F): Wählen Sie "Ath" (Wenn nicht, verwenden Sie "Atc")
Die Außentemperatur liegt unter 15 °C (59 °F): Wählen Sie "Atc" (Wenn es scheitert, verwenden Sie "Ath")
7 Mit ‘▶’, ‘◀’ Betriebsart wählen: “idu” ‘●’ drücken
8 Mit ‘▶’, ‘◀’ die Funktion “Id 6” wählen:“StA” ‘●’ drücken.
9 Betrieben nach 88 wird auf 7-SEG der Außeneinheit Haupt PCB angezeigt.
10 Der Rohrdetektionsprozeß wird fortgesetzt.
11 5 ~ 30 Minuten sind benötigt abhängig von der Anzahl der Innengeräte und Außentemperatur.
12 Die Zahl der Innengeräte installiert ist auf 7-SEG des Außengerätes Haupt PCB für ca. 1 Minute angezeigt
- Für eine HR-Einheit ist die Anzahl der Innengeräte, die mit jedem HR Einheit angeschlossen sind, angezeigt.
- '200' wird im Fall eines automatischen Pipe-Erkennungsfehlers angezeigt, und die automatische Pipe-Erkennung wird abgeschlossen, nachdem '88' verschwunden ist.

⚠ WARNUNG

- Führen Sie eine automatische Adressierung und auto Messstoffüberwachung wieder Immer, wenn die Innen-PCB und PCB HR-Einheit ersetzt wird.
  - Operationsfehler tritt auf, wenn die Stromversorgung zu den Innen-Einheiten und HR-Einheiten angewendet wird.
- Fehler Nr. 200 tritt auf, wenn die Anzahl der angeschlossenen Inneneinheiten und gescannten Inneneinheiten unterschiedlich sind.
- Wenn die automatische Erkennung fehlschlägt, verwenden Sie es manuelle Messstoffüberwachung (siehe Manuelle-Erkennung).
- Bei der Adressierung auto Messstoffüberwachung normalerweise abgeschlossen ist, ist die manuelle Messstoffüberwachung nicht erforderlich.
- Wenn Sie die automatische Erkennung nach der automatischen Erkennung fehlschlägt wieder möchten, gehen Sie nach dem Zurücksetzen der Außeneinheit mit allen Mitteln.
- Während 5 Minuten nach Abschluss der Rohrdetektion die Hauptplatine nicht ausschalten, um das Ergebnis der Rohrdetektion automatisch zu speichern.

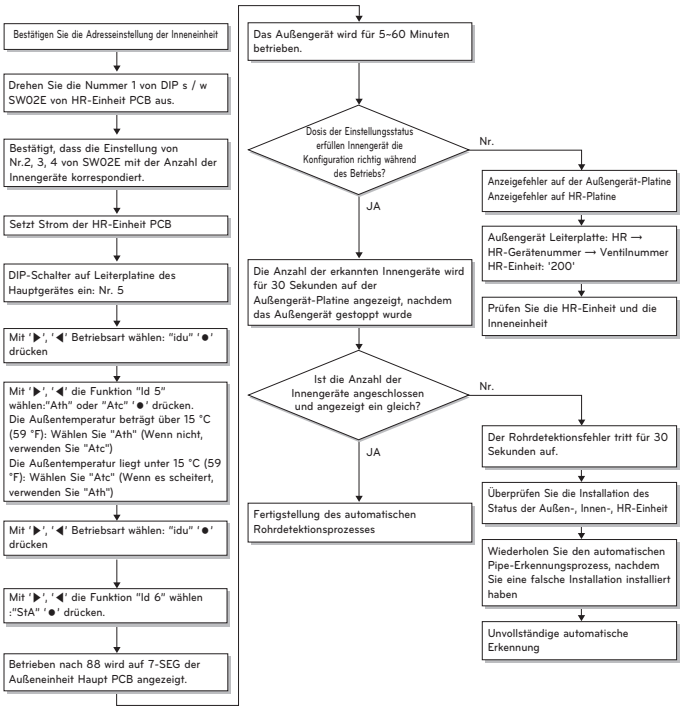
Manuelle Rohrerkennung

1 Geben Sie die zentrale Steuerung Adresse in jedem Innengerät mit seiner Kabelfernbedienung.
2 Drehen Sie die Nummer 1 des DIP s / w SW02E der HR-Einheit PCB auf.
3 Setzen Sie Strom HR-Bereich PCB.
4 Auf der HR-Einheit PCB, manuell-Adresse, stellen Sie jedes Ventil der HR-Einheit an die zentrale Steuereinheit Adresse der Inneneinheit mit dem Ventil verbunden.
5 Setzen Sie Strom der Außeneinheit PCB.
6 Die Zahl der Indooreinheit installiert ist nach ca. 5 Minuten angezeigt.
Ex) HR ➠ Die Zahl der Innen-
7 Stellen Sie den Strom der Außeneinheit PCB und der HR Einheit.
8 Manuelle Messstoffüberwachung abgeschlossen

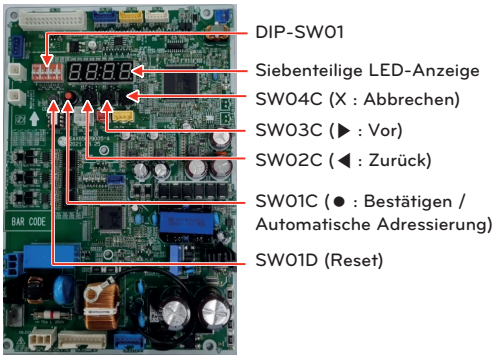
⚠ WARNUNG

- Falls die zentrale Steuerung nicht installiert ist, richten Sie zuerst die Einstellung des zentralen Controllers ein, um die Adresseinstellung der Innengeräte vorzunehmen.
- Im Falle zentrale Steuerung installiert ist, würde es eine zentrale Steuerung Adresse in Kabelfernbedienung von Innengerät sein.
- Die manuelle Rohradresse der HR-Einheit wird durch die zentrale Steueradresse der Innengeräte eingestellt.
- Die Adresse des Ventils, die nicht mit dem Innengerät verbunden ist, sollte mit der Adresse eines Ventils, das das Innengerät angeschlossen ist, unterschiedlich eingestellt werden (wenn die Adresse überschritten wird, arbeitet das Ventil nicht ordnungsgemäß)
- Wenn während des Erfassungsvorgangs ein Fehler auftritt, bedeutet dies, dass der Rohrdetektionsprozess nicht ordnungsgemäß beendet ist.
- Während 5 Minuten nach Abschluss der Rohrdetektion nicht die Hauptplatine des Hauptgerätes ausschalten, um das Ergebnis der Rohrdetektion automatisch zu speichern.

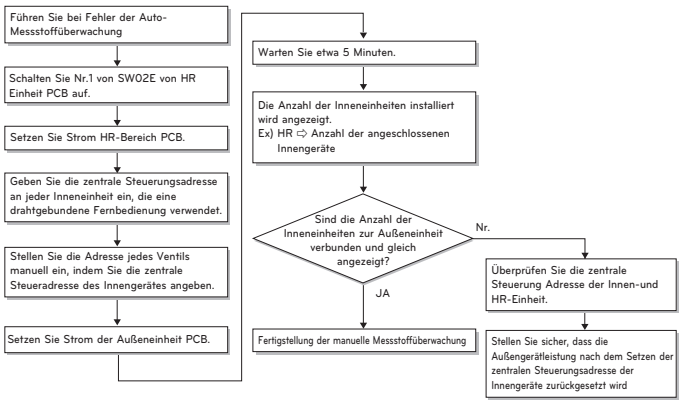
Durchflussdiagramm des automatischen Rohrdetektionsprozesses



* Es ist möglich, generiert werden Modus ändern Rauschen von Heizung und Kühlung, die normal ist. Beim normalen Betrieb gibt es keinen Moduswechsel-rausch.



Ablaufschema der manuellen Adressierung für Messstoffüberwachung

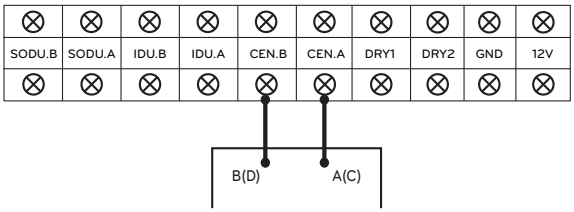


Einstellung der Gruppennummer

Einstellung der Gruppennummern der Innengeräte

- Das gesamte System (Innengeräte, Außengeräte) muss AUS geschaltet sein bzw. werden.
- Die mit dem Anschluss INTERNET verbundenen Übertragungsleitungen sollten an die Zentralsteuerung des Außengerätes angeschlossen werden. Dabei muss die korrekte Anschlussrichtung beachtet werden (A-A, B-B)
- Schalten Sie das gesamte System ein.
- Stellen Sie über die Kabel-Fernbedienung die Gruppen- und Innengerätenummern ein.
- Um mehrere Innengeräte in einer Gruppe zusammenzufassen, muss eine Gruppen-ID von 0 bis F zugewiesen werden.

Außengeräte (Externe Leiterplatine)



Beispiel) Einstellung der Gruppennummer

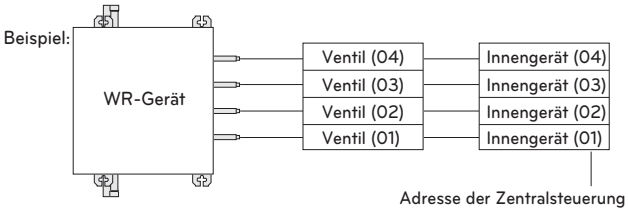
1 F
Gruppe Innengeräte

Die erste Ziffer gibt die Gruppennummer an
Die zweite Ziffer gibt die Innengerätenummer an

Gruppenerkennung der Zentralsteuerung
No.0 gruppe (00~0F)
No.1 gruppe (10~1F)
No.2 gruppe (20~2F)
No.3 gruppe (30~3F)
No.4 gruppe (40~4F)
No.5 gruppe (50~5F)
No.6 gruppe (60~6F)
No.7 gruppe (70~7F)
No.8 gruppe (80~8F)
No.9 gruppe (90~9F)
No. A gruppe (A0~AF)
No. B gruppe (B0~BF)
No. C gruppe (C0~CF)
No. D gruppe (D0~DF)
No. E gruppe (E0~EF)
No. F gruppe (F0~FF)

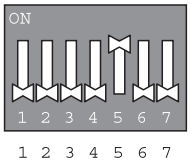
⚠ WARNUNG

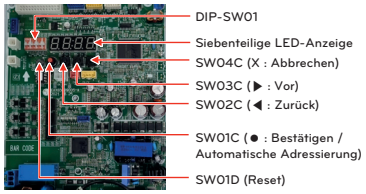
- Bei der manuellen Adressierung sollten für die Ventile und die Zentralsteuerung des entsprechenden Innengerätes identische Adressen vergeben werden.



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 '●'.





Optionale Modusauswahl		Funktionsauswahl		Optionsauswahl		Anmerkungen
Inhalt	Anzeigen (◎)	Inhalt	Anzeigen (◀, ▶ → ◎)	Standardeinstellung	Optional (◀, ▶ → ◎)	
FDD	Fdd	Automatische Kältemittel-Aufladung (Kühlung)	Fd1	-	-	* Siehe FDD-Anleitung
		Automatische Kältemittel-Aufladung (Heizung)	Fd2	-	-	
		Kältemittelmenge (Kühlung)	Fd3	-	-	
		Kältemittelmenge (Heizung)	Fd4	-	-	
		ITR (Kühlung, Heizung)	Fd7	-	-	
		Alle IDU-Betrieb (Kühlen)	Fd8	-	-	Pflichtbetrieb für 1 Stunde
		Alle IDU Betrieb (Heizung)	Fd9	-	-	
Aufstellen	Func	Wahlschalter Kühlen/Heizen	Fn1	oFF	oFF, oP1~oP2	Speichern im EEPROM
		Ausgleich des statischen Drucks	Fn2	oFF	oFF, oP1~oP7	
		Nacht Niedrige Geräusche Modus	Fn3	oFF	oFF, oP1~oP12	
		Vollständiger Abtaubetrieb	Fn4	Nordamerika: oFF Europa: oFF Tropisch: oN	on, oFF	
		ODU Adresseinstellung	Fn5	0	254	
		Schneebeseitigung & schneller Abtaubetrieb	Fn6	oFF	oFF, oP1~oP3	
		Luftmengenregelung für IDU (Heizleistung oben)	Fn7	oFF	on, oFF	
		Zieldruck einstellen	Fn8	oFF	oFF, oP1~oP6	
		Steuerungseinheit für niedrige Umgebungstemperaturen	Fn9	oFF	on, oFF	
		Automatische Staubbeseitigung	Fn11	oFF	oFF, oP1~oP5	
		Verdichter max. Frequenzbegrenzung	Fn12	oFF	oFF, oP1~oP9	
		ODU Fan max. Einstellung RPM-Grenzwert	Fn13	oFF	oFF, oP1~oP7	
		Einstellung intelligente Lastensteuerung (SLC)	Fn14	oFF	oFF, oP1~oP3	
		Luftfeuchtigkeit Referenzmodus-Einstellung	Fn16	on	on, oFF	
		Zentraler Steueranschluss auf der Innengeräteseite	Fn19	oFF	oFF, on	
		Kompressor Eingangsstrombegrenzung	Fn20	oFF	oFF, oP1~oP10	
		Leistungsaufnahme Anzeige auf verdrahteter Fernbedienung	Fn21	SPL0	SPL0, SPL1 [Pd10~Pd11]	
		Abtauung bei niedriger Temperatur (Heizung)	Fn22	oFF	on, oFF	
		Optionale Fußbodenheizung	Fn23	oFF	on, oFF	
		Ziellärmkontrolle	Fn45	oFF	oFF, oP1~oP12	
Benutzer	Idu	Einstellung Komfortkühlmodus	Id10	Jeweils	* Siehe Komfort-Kühlanleitung	Speichern im EEPROM
Bedienung	SuC	Vakuummodus	SE3	vACC	-	1mal / 1 Auswahl

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

⚠ ACHTUNG

- Um die optionale Funktion auszuführen, sollten Sie sicherstellen, dass alle IDU ausgeschaltet sind, es sei denn, die Funktion wird nicht ausgeführt.

Wahlschalter Kühlen/Heizen

Moduseinstellung aktivieren

DIP-Schalter auf Leiterplatine des Hauptgerätes ein: Nr. 5

↓

Mit '▶', '◀' Betriebsart wählen: "Func" '●' drücken

↓

Mit '▶', '◀' die Funktion wählen : "Fn1" '●' drücken

↓

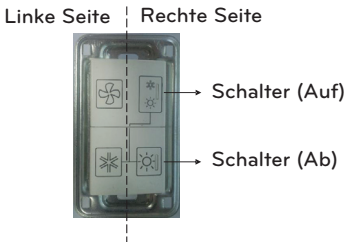
Mit '▶', '◀' die Option wählen : "oFF","oP1","oP2" '●' drücken

↓

Auswahl Kühlen & Heizen ist aktiviert

Funktionseinstellungen

Schalterstellung		Funktion		
Schalter (Auf)	Schalter (Ab)	oFF	oP1 (Modus)	oP2 (Modus)
Rechte Seite (Ein)	Linke Seite (Ein)	Keine Funktion	Kühlung	Kühlung
Rechte Seite (Ein)	Rechte Seite (Ein)	Keine Funktion	Heizung	Heizung
Linke Seite (Aus)	-	Keine Funktion	Lüftungsbetrieb	Off



⚠ ACHTUNG

- Wenden Sie sich zur Einstellung der Funktionen an einen qualifizierten Techniker.
- Falls eine Funktion nicht genutzt wird, stellen Sie den Schalter auf oFF.
- Falls diese Funktion genutzt werden soll, muss ein Kühlen/Heizen-Wahlschalter montiert werden.

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

DIP-Schalter auf Leiterplatine des Hauptgerätes ein: Nr. 5
↓
Mit '▶', '◀' Betriebsart wählen: "Func" '●' drücken
↓
Mit '▶', '◀' die Funktion wählen : "Fn2" '●' drücken
↓
Mit '▶', '◀' die Option wählen : "oFF", "oP1" ~ "oP3" '●' drücken
↓
Starten Sie das statischen Druckausgleichmodus: Sichern Sie den ausgewählten Optionswert im EEPROM

Einstellungen

Einstellung	Statischer Druck
oFF	0~20 Pa
oP1	21~40 Pa
oP2	41~60 Pa
oP3	61~80 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

DIP-Schalter auf Leiterplatine des Hauptgerätes auf Ein : Nr. 5
↓
Mit '▶', '◀' Betriebsart wählen : "Func". '●' drücken
↓
Mit '▶', '◀' Funktion wählen : "Fn3". '●' drücken
↓
Mit '▶', '◀' Option wählen : "oP1~oP12". '●' drücken
↓
Leisen Betrieb bei Nacht starten : Wert für die Option im EEPROM speichern

Zeiteinstellungen

Step	Judgment Time(Hr)	Operation Time(Hr)
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	Fortlaufender Betrieb	
oP12	Fortlaufender Betrieb	

Geräusche

Stufe	Rauschunterdrückung (dB)
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.

Vollständiger Abtaubetrieb

Betrieb aktivieren

DIP-Schalter auf Leiterplatine des Hauptgerätes auf Ein : Nr. 5
↓
Mit '▶', '◀' Betriebsart wählen : "Func". '●' drücken
↓
Mit '▶', '◀' Funktion wählen : "Fn4". '●' drücken
↓
Mit '▶', '◀' Option wählen : "on" - "oFF". '●' drücken
↓
Vollständiger Abtaubetrieb ist aktiviert

Moduseinstellung

- on : Vollständiger Abtaubetrieb
- oFF : Teilweiser Abtaubetrieb

⚠ ACHTUNG

- Wenden Sie sich zur Einstellung der Funktionen an einen qualifizierten Techniker.

Einstellen der AG-Adresse

Betrieb aktivieren

DIP-Schalter auf Leiterplatine des Hauptgerätes auf Ein : Nr. 5
↓
Mit '▶', '◀' Betriebsart wählen : "Func". '●' drücken
↓
Mit '▶', '◀' Funktion wählen : "Fn5". '●' drücken
↓
Mit '▶', '◀' Option wählen : "0" - "255". '●' drücken
↓
AG-Adresse ist eingestellt

⚠ ACHTUNG

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

Schneebeseitigung & schneller Abtaubetrieb

Betrieb aktivieren

DIP-Schalter auf Leiterplatine des Hauptgerätes auf Ein : Nr. 5

↓

Mit '▶', '◀' Betriebsart wählen : "Func". '●' drücken

↓

Mit '▶', '◀' Funktion wählen : "Fn6". '●' drücken

↓

Mit '▶', '◀' Option wählen : "oFF", "oP1" - "oP3". '●' drücken

↓

Modus ist aktiviert

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.

Einstellen der Capacity Up (Kapazität oben) Luftstrom für IDU (Heizung)

Wenn die Betriebsleistung der Indoor-Einheit bei mehr als 130% liegt, läuft der Luftstrom für alle Indoor-Einheiten auf minimalster Einstellung.

Modus-Einstellungsmethode

Master-Einheit PCB DIP-Schalter an: Nr. 5

↓

Wählen Sie den Modus über den Button '▶', '◀' : "Func". Drücken Sie den '●'-Button.

↓

Wählen Sie die Funktion über den Button '▶', '◀' : "Fn7". Drücken Sie den '●'-Button.

↓

Wählen Sie die Option über den Button '▶', '◀' : "on","oFF" Drücken Sie den "●"-Button.

↓

IDU-Kapazitätsanpassung ist festgelegt.

Schritt	Modus
AUS	Nicht festgelegt
AN	Geringer Kapazitätsmodus

⚠ ACHTUNG

- Bitten Sie einen autorisierten Techniker um die Einstellung einer Funktion.

Zieldruck einstellen

Betrieb aktivieren

DIP-Schalter auf Leiterplatine des Hauptgerätes auf Ein : Nr. 5

↓

Mit '▶', '◀' Betriebsart wählen : "Func". '●' drücken

↓

Mit '▶', '◀' Funktion wählen : "Fn8". '●' drücken

↓

Wählen Sie die Option mit der '▶', '◀'-Taste: "hEAt", "cooL", "hYdk" Drücken Sie die '●'-Taste

↓

Wählen Sie die Option mit der '▶', '◀'-Taste: "oFF"~"oP7" Drücken Sie die '●'-Taste

↓

Zieldruck ist eingestellt

Einstellung

Modus	Zweck			Temperaturschwankung verdampfend	Temperaturschwankung kondensierend	Änderung der Verflüssigungstemperatur (nur HDK-Betrieb)
	Kühlen	Heizen	Heizen (nur HDK-Betrieb)			
oFF	Gleich	Erhöht Verflüssigungstemperatur	Gleich	-	+4.8 °C (+8.6 °F)	-
oP1	Verringert Verdampfungstemperatur	Erhöht Verflüssigungstemperatur	Erhöht Verflüssigungstemperatur	-2.9 °C (-5.2 °F)	+6.6 °C (+11.9 °F)	+3.1 °C (+5.6 °F)
oP2	Verringert Verdampfungstemperatur	Erhöht Verflüssigungstemperatur	Erhöht Verflüssigungstemperatur	-1.4 °C (-2.5 °F)	+5.7 °C (+10.3 °F)	+1.8 °C (+3.2 °F)
oP3	Erhöht Verflüssigungstemperatur	Erhöht Verflüssigungstemperatur	Erhöht Verflüssigungstemperatur	+2.2 °C (+4.0 °F)	+2.5 °C (+4.5 °F)	+0.9 °C (+1.6 °F)
oP4	Erhöht Verflüssigungstemperatur	Gleich	Verringert Verdampfungstemperatur	+4.4 °C (+7.9 °F)	-	-2.3 °C (-4.1 °F)
oP5	Erhöht Verflüssigungstemperatur	Verringert Verdampfungstemperatur	Verringert Verdampfungstemperatur	+6.4 °C (+11.5 °F)	-2.5 °C (-4.5 °F)	-4.8 °C (-8.6 °F)
oP6	Erhöht Verflüssigungstemperatur	Verringert Verdampfungstemperatur	Verringert Verdampfungstemperatur	+8.4 °C (+15.1 °F)	-5.2 °C (-9.4 °F)	-7.3 °C (-13.1 °F)
oP7	Gleich	Erhöht Verflüssigungstemperatur	Verringert Verdampfungstemperatur	-	+4.8 °C (+8.6 °F)	-10.5 °C (-18.9 °F)

⚠ ACHTUNG

- Wenden Sie sich zur Einstellung der Funktionen an einen qualifizierten Techniker.
- Der Stromverbrauch kann sich ändern.

Steuerungseinheit für niedrige Umgebungstemperaturen

Betrieb aktivieren

DIP-Schalter auf Leiterplatine des Hauptgerätes ein: Nr. 5
↓
Mit '▶', '◀' Betriebsart wählen: "Func" '●' drücken
↓
Mit '▶', '◀' die Funktion wählen : "Fn9" '●' drücken
↓
Mit '▶', '◀' die Option wählen : "on","oFF" '●' drücken
↓
Niedriger Ambient Kit-Modus ist eingestellt

❉ Referenz für die Funktionslogik des E / A-Moduls

Automatische Staubbeseitigung

Die Fähigkeit, Rückwärtslauf im Freiengebläse einzustellen, um Staub, Wärmetauscher zu entfernen.

Betrieb aktivieren

DIP-Schalter auf Leiterplatine des Hauptgerätes ein: Nr. 5
↓
Mit '▶', '◀' Betriebsart wählen: "Func" '●' drücken
↓
Mit '▶', '◀' die Funktion wählen : "Fn11" '●' drücken
↓
Mit '▶', '◀' die Option wählen : "oFF","oP1"~"oP5" '●' drücken
↓
Automatische Staubbeseitigung ist aktiviert

Moduseinstellung

Einstellung	Betriebszeit	Betriebsdauer	Zyklus wiederholen	Detail der Funktion
oP1	Stopp + 2 Stunden	5 Minuten	2 Stunden	Nach Produktstopp 2 Stunden, Ventilatorbetrieb 5min (wiederholt alle 2 Stunden)
oP2	Haltestelle + 5 minutes	3 Minuten	Zweimal in 2 Stunden	Nach Produkt gestoppt 5 Minuten, Ventilator Betrieb 3min (begrenzt auf zwei mal innerhalb von 2 Stunden)
oP3	Haltestelle + 5 minutes	3 Minuten	1 mal	Nachdem Produkt 2 Stunden gestoppt, Ventilatorbetrieb 5min (wiederholt alle 2 Stunden)
oP4	Stopp + 1 Minuten	1 Minute	1 mal	Nach Produktstillstand 5 Minuten, Ventilatorbetrieb 3min (bei io Modulanschluss / einmaliger Betrieb)
oP5	Stopp + 1 Minuten	1 Minute	Langsame Geschwindigkeit	Nachdem Produkt 1minutes gestoppt, Ventilatorbetrieb 1min (jedes Mal wenn das Produkt stoppt)

Verdichter max. Frequenzbegrenzung

Moduseinstellung aktivieren

DIP-Schalter auf Leiterplatine des Hauptgerätes ein: Nr. 5
↓
Mit '▶', '◀' Betriebsart wählen: "Func" '●' drücken
↓
Mit '▶', '◀' die Funktion: "Fn 12" '●' drücken
↓
Mit '▶', '◀' die Option : "oFF", "oP1"~"oP9" '●' drücken
↓
Auswahl Kühlen & Heizen ist aktiviert

Funktionseinstellungen

Einstellung	Inverter (Hz)
oFF	-
oP1	143 Hz
oP2	135 Hz
oP3	128 Hz
oP4	120 Hz
oP5	113 Hz
oP6	105 Hz
oP7	98 Hz
oP8	90 Hz
oP9	83 Hz

⚠ ACHTUNG

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

ODU Lüfter max. Drehzahlbegrenzung

Moduseinstellung aktivieren

DIP-Schalter auf Leiterplatine des Hauptgerätes ein: Nr. 5

↓

Mit '▶', '◀' Betriebsart wählen: "Func" '●' drücken

↓

Mit '▶', '◀' die Funktion : "Fn13" wählen, '●' drücken

↓

Mit '▶', '◀' die Option: "oFF","oP1"~"oP7" wählen, '●' drücken

↓

ODU Fan max. RPM Limitmodus ist eingestellt

Einstellung MAX. RPM Limit

Gehäuse		UXA
Lüfter MAX. Drehzahlbegrenzung (U/MIN)	oFF	880
	oP1	-20
	oP2	-40
	oP3	-60
	oP4	-80
	oP5	-100
	oP6	-120
	oP7	-140

SLC-Betrieb (Intelligente Lastverteilung)

Funktion zur Einstellung des variablen Zieldrucks, der für den hohen Wirkungsgrad und den Kompressionsbetrieb von der ODU-Last abhängt.

Betrieb aktivieren

DIP-Schalter auf Leiterplatine des Hauptgerätes ein: Nr. 5

↓

Mit '▶', '◀' Betriebsart wählen: "Func" '●' drücken

↓

Mit '▶', '◀' die Funktion: "Fn14" wählen, '●' drücken

↓

Mit '▶', '◀' die Option: "oFF","oP1"~"oP3" wählen, '●' drücken

↓

Der SLC-Modus (Smart Load Control) ist eingestellt

SLC (Smart Load Control) Modus

Einstellung	Modus	Angabe der Funktion
oFF	Nicht aktiviert	-
oP1	Sanfter Betrieb	Langsam steuern, ein Ziel-Druckwert
oP2	Normaler Modus	Normale Regelung, ein Solldruckwert
oP3	Spitzenmodus	Schnelle Regelung, ein Solldruckwert

Feuchtigkeitsreferenz

Betrieb aktivieren

DIP-Schalter auf Leiterplatine des Hauptgerätes ein: Nr. 5

↓

Mit '▶', '◀' Betriebsart wählen: "Func" '●' drücken

↓

Mit '▶', '◀' die Funktion: "Fn16" wählen, '●' drücken

↓

Mit '▶', '◀' die Option: "oFF","on" wählen, '●' drücken

↓

Feuchtigkeitsreferenzkontrolmodus ist eingestellt

Modus-Einstellung

- on: mit Feuchtesensor
- oFF: keine Einstellung

<Verwendung des Feuchtesensors>

- Bei Verwendung von Kühlbetrieb der SLC-Funktion wird es die Energieeffizienz verbessern, da die Verdampfungstemperatur sinkt
- Bei Verwendung des Heizbetriebs bei hoher Feuchtigkeitsbedingung verzögert sich die Abholzung, da der Soll-Hoch- / Niederdruck geändert wird.

Zentraler Steueranschluss auf der Innengeräteseite

Betrieb aktivieren

DIP-Schalter auf Leiterplatine des Hauptgerätes ein: Nr. 5

↓

Mit '▶', '◀' Betriebsart wählen: "Func" '●' drücken

↓

Mit '▶', '◀' die Funktion: "Fn16" wählen, '●' drücken

↓

Mit '▶', '◀' die Option wählen: "Fn19" '●'drücken

↓

Mit '▶', '◀' die Optionwählen: "on","oFF" '●' drücken

↓

Zentrale Steueranschlüsse am Innengerät Seite Der Modus ist eingestellt

Eingangsstrombegrenzung des Kompressors

System-Eingangsstromregelung

Betrieb aktivieren

DIP-Schalter auf Leiterplatine des Hauptgerätes ein: Nr. 5

↓

Mit '▶', '◀' Betriebsart wählen: "Func" '●' drücken

↓

Mit '▶', '◀' die Funktionwählen: "Fn20" '●' drücken

↓

Mit '▶', '◀' die Option wählen: "oFF","oP1"~"oP10" '●' drücken

↓

Die Eingangsstrombegrenzung des Kompressors ist eingestellt

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%

Die aktuellen Grenzwerte jedes Kompressors

Ex) 16A Set oP6>11,2 A

⚠ 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.

Leistungsaufnahme Anzeige auf verdrahteter Fernbedienung

Betrieb aktivieren

DIP-Schalter auf Leiterplatine des Hauptgerätes ein: Nr. 5

↓

Mit '▶', '◀' Betriebsart wählen: "Func" '●' drücken

↓

Mit '▶', '◀' die Funktion auswählen: "Fn21" '●' drücken

↓

Wählen Sie die Option mit '▶', '◀' : "SPL0","SPL1","Pd10","Pd11" '●' drücken

↓

Stromverbrauch Die Anzeige auf der Fernbedienung ist eingestellt

Einstellung	Detail der Funktion
SPL0	Nicht verwendet Smart plug logic
SPL1	Verwendung von Smart-Plug-Logik
Pd10	Nicht Installation
Pd11	PDI wurde installiert

Abtauung bei niedriger Temperatur (Heizung)

Betrieb aktivieren

DIP-Schalter auf Leiterplatine des Hauptgerätes ein: Nr. 5

↓

Mit '▶', '◀' Betriebsart wählen: "Func" '●'drücken

↓

Mit '▶', '◀' die Funktion auswählen: "Fn21" '●' drücken

↓

Wählen Sie die Funktion mit '▶', '◀' : "Fn22" drücken Sie die Taste '●'

↓

Die gesamte Abtauung im unteren Modus ist eingestellt

Einstellung	Detail der Funktion
Standard	OFF
Einstellung	ON/OFF Steuerung

Basiswanne Heizung Betrieb

DIP-Schalter auf Leiterplatine des Hauptgerätes ein: Nr. 5

↓

Mit '▶', '◀' Betriebsart wählen: "Func" '●' drücken

↓

Funktion mit '▶', '◀' auswählen Taste: "Fn23" Taste '●' drücken

↓

Wählen Sie die Option mit '▶', '◀' Taste: "oFF", "on" Drücken Sie die '●' Taste

↓

Basiswanne Der Heizbetrieb ist eingestellt

⚠ ACHTUNG

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

Ziellärmkontrolle

Betrieb aktivieren

DIP-Schalter auf Leiterplatine des Hauptgerätes ein: Nr. 5

↓

Mit '▶', '◀' Betriebsart wählen: "Func" '●'drücken

↓

Mit '▶', '◀' die Funktion auswählen: "Fn45" '●' drücken

↓

Mit '▶', '◀' die Option wählen: "oFF","oP1"~"oP12" '●' drücken

↓

Modus der Ziellärmkontrolle

Gehäuse	UXA
HP	8~12
Schritt	Maximaler Lärmpegel (dB)
oP1~oP3, oP10	59
oP4~oP6, oP11	58
oP7~oP9, oP12	55

Komfort Kühlbetrieb

Es ist die Funktion, den ODU-Energieverbrauch durch den Dauerbetrieb ohne thermische Abschaltung zu reduzieren.

Betrieb aktivieren

DIP-Schalter auf Leiterplatine des Hauptgerätes ein: Nr. 5

↓

Mit '▶', '◀' Betriebsart wählen: "idu" '●' drücken

↓

Wählen Sie die Funktion mit den Tasten '▶', '◀': "Id10" Drücken Sie die Taste '●'

↓

EEV Impuls erscheinend
(Seg1, Seg2: Idu No./seg3, seg4: Mode)
Wählen Sie die Funktion mit den Tasten '▶', '◀': Einstellung Idu Nr. Und drücken Sie die Taste '●'
Wählen Sie die Funktion mit den Tasten, '▶', '◀': Betriebsart und drücken Sie die Taste '●'
*Modus kann eingestellt werden 0 ~ 3 ("0" ist keine Einstellung)

↓

Einstellung der Dauerbetrieb

Einstellung der Dauerbetrieb

Modus-Einstellung	Wirkung
0	Keine Einstellung
1	Kühlleistung niedrig, Leistungsaufnahme niedrig
2	Kühlleistung Mitte, Leistungsaufnahme Mitte
3	Kühlleistung hoch, Leistungsaufnahme hoch

Option zur Einstellung von Informationen über den Anschluss der LG KI-Engine

Mit dieser Funktion wird bestimmt, ob die LG KI-Engine verwendet werden soll oder nicht. (Sie gilt nur, wenn die LG KI-Engine installiert ist.) Bei Modellen, die standardmäßig mit der LG KI-Engine ausgestattet sind, werden die Modelle im Status „Modus EIN“ ausgeliefert.

Betrieb aktivieren

Schalten Sie den DIP-Schalter Nr. 5 der Außeneinheit auf EIN.

↓

Rufen Sie „Svc“ in Segment 7 mit den Tasten '▶' und '◀' auf und drücken Sie dann die Taste '●'.

↓

Rufen Sie „SE31“ in Segment 7 mit den Tasten '▶' und '◀' auf, und drücken Sie dann die Taste '●'.

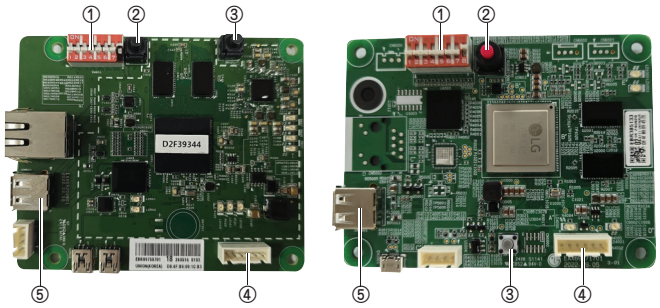
↓

Wählen Sie „oFF“ oder „on“ in Segment 7 mit den Tasten '▶' und '◀', und drücken Sie dann die Taste '●'.

Modus-Einstellung

- on: Bei der Installation der LG KI-Engine verwenden (standardmäßig)
- oFF: Nicht bei der Installation der LG KI Engine verwenden

* Wenn die LG KI Engine nicht installiert ist, funktionieren die Einstellungen nicht.



Nr.	Name	Funktion
①	DIP-Schalter	**Einstellung der Funktion (wenn EIN eingestellt ist)** 1. Blackbox speichern (Speicherdauer - 3 Monate) 2. Blackbox speichern (Speicherdauer - 6 Monate) 3. Blackbox-Daten mit großer Kapazität speichern (USB-Speicher) 4. Ereignis-Blackbox-Daten speichern (USB-Speicher) 5. Software-Aktualisierung (USB-Speicher) 6. Reserviert 7. Reserviert 8. Werkseitiger Versandmodus(EIN) & Software-Aktualisierung(AUS) ※ Setzen Sie 1 Monat als Speicherdauer für den Blackbox: Drehen Sie die DIP-Schalter Nr. 1 und Nr. 2 gleichzeitig AUS (Versandmodus)
②	Tact-Schalter	Prüfen Sie die Einstellungen (halten Sie beim Setzen der DIP-Schalter Nr. 3, 4 und 5 länger als 3 Sekunden gedrückt)
③	Schalter zum Zurücksetzen	Starten der KI-Engine
④	Anschluss für die Hauptplatine	Hauptplatine der Außeneinheit und Klemme für den Anschluss des Reglers
⑤	USB-Anschluss	USB-Anschluss

※ Der USB- und der Ethernet-Anschluss der LG KI-Engine sind für Servicezwecke vorgesehen und werden während des Produktbetriebs nicht verwendet.

Funktion der LG KI-Engine

Die LG KI-Engine bietet den besten Komfort und Energieeinsparungen durch die Erfassung, Analyse und das Lernen von Systemdaten, auch Blackbox-Dateneinsparung mit großem Raum.

Blackbox

- **Blackbox-Funktion mit großer Kapazität**
  10 Gbyte-Kapazität können gespeichert werden.
  Die Daten können über den DIP-Schalter für 1 Monat, 3 Monate und 6 Monate gespeichert werden.

- **Ereignis-Blackbox-Funktion**
  1 Gbyte-Kapazität kann gespeichert werden.
  Die Daten werden 1 Stunde vor und bis zu 30 Minuten nach dem Auftreten eines Fehlers gespeichert. Es können bis zu 100 Fehlerereignisse gespeichert werden.

※ Blackbox-Daten können über USB bewegt werden.

KI-Smart Care-Komfort

Der KI-Betrieb zur Steuerung des Luftstroms der Inneneinheit für 10 Minuten während des Kühl-/Heizbetriebs wird durch Lernen der Umgebungssituation durchgeführt.

- Bei dem Modell, das den Luftstrom der Inneneinheit automatisch steuert, wird nur die Kassetten-Deckenklimaanlage unterstützt.
- Die Ebene des Komforts kann je nach Modell, Leistung und Umgebung variieren.

- **Energieeinsparungen**
  Der KI-Betrieb zur Aufrechterhaltung der Komfort-Ebene bei gleichzeitiger Energieeinsparung wird durchgeführt, indem die Umgebungstemperatur, die Luftfeuchtigkeit und die Last gesammelt und gelernt werden.
  - Die Energieeinsparungen können je nach Modell, Leistung und Umgebung variieren.

- **Anzeige der Energieeinsparungen**
  Die Energieeinsparungen (Leistung, kWh) durch den KI-Smart-Care-Betrieb werden auf der verkabelten Fernbedienung angezeigt. (RS3)
  - Der angezeigte Wert ist der Stromverbrauch der gesamten Anlage.
  - Die voraussichtliche Einsparung ist ein Wert, der durch die Analyse des Energieverbrauchsmusters gemäß der Nutzung des KI Smart Care-Betriebs berechnet wurde.
  - Es kann ein Unterschied zum tatsächlichen Verbrauch vorliegen, daher sollten Sie ihn nur als Referenz verwenden.
  - Wenn Sie einen genauen Verbrauch benötigen, installieren Sie zusätzlich PDI (LG-Produkt). Bei der Installation von PDI sollten Sie die Funktion unter Bezugnahme auf die Installationsanleitung der Außeneinheit setzen. (Smart Plug-Funktion, Einstellungen: PDI1)

- Für genaue Angaben zu den Einstellungen beziehen Sie sich bitte auf die Benutzer-/Installationsanleitung für die verkabelte Fernbedienung (RS3).

Prüfung der kundenspezifischen KI-Energie und der bequemen Bedienung

- **Die KI-Energiezielsteuerung ist eine Funktion, mit der der Benutzer den gewünschten Energieverbrauch einstellen kann.**
  - Der KI-Algorithmus analysiert den bisherigen Energieverbrauch und unterstützt den Benutzer dabei, so viel Energie zu verbrauchen, wie er eingestellt hat.
  - Der Wert, der auf der verkabelten Fernbedienung angezeigt wird, ist der Energieverbrauch der gesamten Anlage.
  - Wenn Sie die monatliche Zielnutzung zu niedrig festlegen, kann es sein, dass Sie die Zielnutzung überschreiten. Der angestrebte Leistungseinstellwert kann im Vergleich zum Vorjahresverbrauch um etwa 50 bis 100 % erreicht werden(0 bis 50 % basierend auf der Reduzierungsrate).

    Beispiel) Auch wenn der Verbrauch für den gleichen Monat des Vorjahres 1000 kWh beträgt und der vorläufige Zielwert auf 200 kWh festgelegt ist, darf er nicht unter 500 kWh gesenkt werden.Es wird nicht empfohlen, weniger als 50 % des gleichen Monats des Vorjahres zu verwenden.
  - Er kann von der tatsächlich verbrauchten Strommenge etwas abweichen und sollte daher nur als Referenz dienen.
  - Die Einstellung einer zu geringen Ebene für den Stromverbrauch des Systems kann dazu führen, dass die Kühlung/Heizung nicht effektiv genug ist.
  - Der maximal anzeigbare Stromverbrauch beträgt 99999 kWh, der bei Überschreitung von 00000 kWh neu berechnet wird.
- Für genaue Angaben zu den Einstellungen beziehen Sie sich bitte auf die Benutzer-/Installationsanleitung für die verkabelte Fernbedienung (RS3).

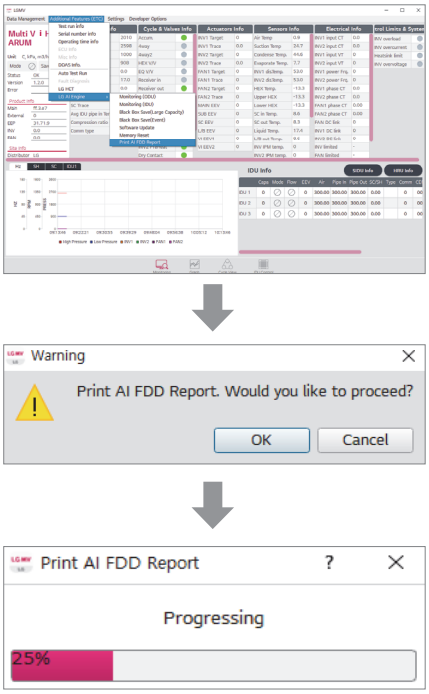
KI-Innenraumpflegefunktion

- Die KI-Innenraumpflegefunktion ist eine Funktion, die für einen angenehmen Raumkomfort sorgt, indem sie einen gemeinsamen Betrieb mit den umliegenden Inneneinheiten durchführt, wenn die gewünschte Temperatur aufgrund der Umweltwärmebelastung nicht erreicht wird, obwohl 100 % der Heiz- und Kühlleistung der Inneneinheit genutzt werden.
- Leerzeichensuche – bei automatischer Einstellung
  - Die KI-Innenraumpflegefunktion findet die umliegenden Inneneinheiten, die durch KI-Einsatzlernen zur Verfügung stehen. Die Lernphase dauert mindestens zwei Wochen, und je nach Betriebsmethode und Umgebung am Installationsort können zusätzliche Lernphasen erforderlich sein.
  - Es können bis zu zwei KI-Inneneinheiten für die Innenraumpflege betrieben werden.
  - Wenn Sie nach der Einstellung der KI-Innenraumpflege intelligente Pflegemaßnahmen durchführen, ist die KI-Innenraumpflege durch Lernen möglich.
  - Während der KI-Innenraumpflege können Inneneinheiten durch Lernen automatisch ein- und ausgeschaltet werden. Wenn Sie die KI-Innenraumpflegefunktion nicht verwenden möchten, setzen Sie sie auf „deaktiviert“.
  - Wenn eine KI-Innenraumpflege-Inneneinheit unsachgemäß gesucht wird und eine unerwünschte Inneneinheit aufgrund eines unvollständigen (laufenden) KI-Einsatztrainings ein- und ausgeschaltet wird, setzen Sie die Einstellung für die KI-Innenraumpflege auf „deaktiviert“ und führen Sie die Maßnahmen für das zusätzliche Einsatztraining korrekt durch.
- Leerzeichensuche – bei manueller Einstellung
  - Wenn Sie die KI-Innenraumpflege manuell einstellen, können Innengeräte, die ohne Lernvorgang auf dieselbe Gruppennummer eingestellt sind, von der KI-Innenraumpflege bedient werden.

Intelligente KI-Diagnose

- Die intelligente Diagnose ist eine Funktion, die einen Bericht über die intelligente KI-Diagnose erstellt, nachdem der Betriebsstatus der Anlage analysiert und eine Fehlerdiagnose durch Anwendung eines KI-Diagnosealgorithmus durchgeführt wurde.
  - Der Bericht über die intelligente KI-Diagnose kann über LGMV veröffentlicht werden und wird als Datei gespeichert. Ein normaler Wert kann nur durch Öffnen der gespeicherten Berichtsdatei mit Chrome angezeigt werden. (Internet Explorer wird nicht unterstützt).
  - Die Diagnoseergebnisse können aufgrund von Zyklusbedingungen oder defekten Teilen Fehler enthalten. Beurteilungen sollten umfangreich mit anderen Ergebnissen der Ausfalldiagnose abgeglichen werden.

Wie man einen Bericht über die intelligente KI-Diagnose über LGMV veröffentlicht



⚠ Vorsichtsmaßnahmen für die Verwendung

- Die KI-Engine-Funktion wird möglicherweise bei einigen nicht installierten Produkten nicht angezeigt/funktionieren.
- Bei Modellen, die sowohl kühlen als auch heizen können, steht die KI-Engine-Funktion nicht zur Verfügung, wenn der gleichzeitige Betrieb beider Kühl-/Heizfunktionen möglich ist.
- Die KI-Engine-Funktion kann gleichzeitig einen angenehmen Betrieb und Energiesparfunktionen ausführen.
- Wenn Sie der Meinung sind, dass die Kühl- und Heizleistung schwach ist, wenn KI Smart Care eingestellt ist, können Sie die Kühl- und Heizleistung durch Ausschalten der KI Smart Care-Funktion erhöhen.
- Stellen Sie das genaue Datum und die Uhrzeit an der verkabelten Fernbedienung und an der zentralen Steuerung ein, bevor Sie die KI-Engine-Funktionen aktivieren.
  - Wenn Sie Datum und Uhrzeit nicht einstellen, wird eventuell ein fehlerhaftes Ergebnis angezeigt.
- Die aktuellsten Werte für Datum und Uhrzeit werden für die Zeiteinstellungen der KI-Engine gesetzt.

Anleitung für Open-Source-Software

Um den unter GPL, LGPL oder MPL und weiteren Open-Source-Lizenzen entwickelten Quellcode zu erhalten, die dazu verpflichten, den in diesem Gerät verwendeten Quellcode verschlossen zu halten, und um die Lizenzbestimmungen, Urheberrechtsvermerke und weitere relevante Dokumente einzusehen, besuchen Sie https://opensource.lge.com.

Es ist außerdem möglich, dass der Verbraucher eine E-Mail an opensource@lge.com sendet, um den Open-Source-Code der in diesem Gerät installierten Software anzufordern. LG Electronics erhält dann die für die Lieferung erforderlichen Mindestkosten, wie Medien- und Transportkosten, und speichert den Code auf einem Speichermedium, um ihn bereitzustellen. Dieses Angebot gilt ab Verkauf dieses Gerätes für einen Zeitraum von 3 Jahren.

LGE Open-Source-Software-Hinweis

Produkttyp	Klimaanlage
Modellbezeichnung/Baureihe	LG KI-Engine für Klimaanlagen (PACTLA000)

Open Source	Lizenzen	Copyright
acl 2.2.52	GPL-2.0 LGPL-2.1	Copyright (c) 1999-2002 Andreas Gruenbacher, <a.gruenbacher@bestbits.at> Copyright (c) 2000-2002 Silicon Graphics, Inc.
attr 2.4.47	GPL-2.0 LGPL-2.1	Copyright (c) 2002 Andreas Gruenbacher <agruen@suse.de>, SuSE Linux AG. Copyright (c) 2001-2003,2005 Silicon Graphics, Inc. Copyright (c) 2002 Andreas Gruenbacher <agruen@suse.de>, SuSE Linux AG. Copyright (c) 2001-2003,2005 Silicon Graphics, Inc.
base-files 3.0.14	GPL-2.0	Copyright (c) 2016 Yocto Project, A Linux Foundation Collaborative Project.
base-passwd 3.5.29	GPL-2.0	Copyright (c) 1999-2002 Wichert Akkerman <wichert@deephackmode.org> Copyright (c) 2002, 2003, 2004 Colin Watson <cjwatson@debian.org>
bash 3.2.57	GPL-2.0	Copyright (c) 1987-2005 Free Software Foundation, Inc.
BusyBox 1.27.2	GPL-2.0	Copyright (c) 1999-2005, Erik Andersen <andersen@codepoet.org>
codeaurora-imx-optee-test 4.14.98	BSD-2-Clause GPL-2.0	Copyright (c) 2014, STMicroelectronics International N.V. Copyright (c) 2015-2016, Linaro Limited Copyright (c) 2014, STMicroelectronics International N.V. Copyright (c) 2016, Linaro Limited Copyright (c) 2018 NXP
e2fsprogs 1.43.8	GPL-2.0 LGPL-2.1 MIT-like License (e2fsprogs)	Copyright (c) 1995-2010, Theodore Ts'o
fsl-rc-local	GPL-2.0	
glibc 2.27	GPL-2.0 LGPL-2.1	Copyright (c) 2017-2018 Free Software Foundation, Inc.
kmod 25	GPL-2.0 LGPL-2.1	Copyright (c) 2011-2013 ProFUSION embedded systems Copyright (c) 2013 Intel Corporation
libusb 1.0.21	LGPL-2.1	Copyright (c) 2007-2008 Daniel Drake <dsd@gentoo.org> Copyright (c) 2001 Johannes Erdfelt <johannes@erdfelt.com>
Linux Kernel 4.14	GPL-2.0	-
linux-imx 4.14.98	GPL-2.0	-
Log library for C++ 1.1.2	LGPL-2.1	Copyright (c) 2000, LifeLine Networks BV (www.lifeline.nl) Copyright (c) 2000, Bastiaan Bakker.
lrzsz 0.12.20	GPL-2.0	
lzo 2.10	GPL-2.0	Copyright (C) 1996 - 2017 Markus Franz Xaver Johannes Oberhumer
netbase 5.4	GPL-2.0	Copyright (c) 1994-2010, Peter Tobias, Anthony Towns and Marco d'Itri
opkg-utils 0.3.6	GPL-2.0	Copyright (c) 2006-2007, Paul Sokolovsky
rng-tools 5	GPL-2.0	
systemd 237	GPL-2.0 LGPL-2.1	Copyright (c) 2010~2016 Lennart Poettering. Copyright (c) 2017 Zbigniew J drzejewski-Szmek
systemd-serialgetty	LGPL-2.1	
update-rc.d 0.7	GPL-2.0	Copyright (c) 2003, 2004 Phil Blundell <pb@handhelds.org>

Open Source	Lizenzen	Copyright
usbutils 009	GPL-2.0	Copyright (c) 2009-2011 Nikolai Kondrashov
Util-Linux 2.32.1	BSD-3-Clause GPL-2.0 LGPL-2.1	Copyright (c) 2007,2008,2009,2010,2011,2014 Karel Zak <kzak@redhat.com> Copyright (C) 1994-2002 Kevin E. Martin & aeb Copyright (c) 2000-2001 Gunnar Ritter Copyright (c) 2004 Kay Sievers <kay.sievers@vrfy.org> Copyright (c) 2001 by Andreas Dilger Copyright (c) 2014 Ondrej Oprala <ooprala@redhat.com> Copyright (c) 1999,2000,2003 Theodore Ts'o. Copyright (c) 1999 by Andries Brouwer
bzip2 1.0.8	bzip2-1.0.6	Copyright (c) 1996-2019 Julian R Seward.
codeaurora-imx-optee-client 4.14.98	BSD-2-Clause	Copyright (c) 2015, Linaro Limited
codeaurora-imx-optee-os 4.14.98	BSD-2-Clause	Copyright (c) 2015, Linaro Limited
curl 7.86.0	curl	Copyright (c) 1996 - 2021, Daniel Stenberg, <daniel@haxx.se> , and many contributors
dbus 1.12.2	AFL-2.1	Copyright (C) 2003 CodeFactory AB Copyright (C) 2002, 2003, 2004 Red Hat Inc. Copyright (C) 2007 Ralf Habacker <ralf.habacker@freenet.de> Copyright (C) 2003 Philip Blundell <philb@gnu.org> Copyright (C) 2006 Thiago Macieira <thiago@kde.org> Copyright (C) 2011 Nokia Corporation Copyright (C) 2005 Novell, Inc.
expat 2.2.5	MIT	Copyright (c) 1998-2000 Thai Open Source Software Center Ltd and Clark Cooper Copyright (c) 2001-2017 Expat maintainers
Freescale-yocto-udev-rules-imx	MIT	-
libarchive 3.4.2	BSD-2-Clause	Copyright (c) 2003-2007 Tim Kientzle Copyright (c) 2012 Michihiro NAKAJIMA
libcap 2.25	BSD-3-Clause	Copyright (c) 1997-1999, 2007-2011, 2016, Andrew G. Morgan <morgan@kernel.org> Copyright (c) 2010, Serge Hallyn <serue@us.ibm.com> Copyright (c) 1998, Finn Arne Gangstad <finnag@guardian.no> Copyright (c) 1997, Aleph One
libtirpc 1.0.2	BSD-3-Clause	Copyright (c) 2005, Bull S.A.
libxml2 2.9.7	MIT	Copyright (c) 1998-2012 Daniel Veillard.
ncurses 6.2	MIT-like License (ncurses)	Copyright (c) 1998-2017,2018 Free Software Foundation, Inc.
nginx 1.12.2	BSD-2-Clause	Copyright (c) Nginx, Inc. Copyright (c) Igor Sysoev
openssh 7.6p1	OpenSSH License	
openssl 1.1.0i	OpenSSL	Copyright (c) 1998-2018 The OpenSSL Project. Copyright (c) 1995-1998 Eric Young (eay@cryptsoft.com)
pcre 8.44	BSD-3-Clause	Copyright (c) 1997-2020 University of Cambridge Copyright (c) 2010-2018 Zoltan Herczeg Copyright (c) 2007-2012, Google Inc.
rpcbind 0.2.4	BSD-3-Clause	Copyright (c) 2005, Bull S.A.
run-postinsts 1.0	MIT	Copyright (c) 2007 Openedhand Ltd.
shadow 4.6	Artistic-1.0 BSD-3-Clause	Copyright (c) 2007 - 2011, Nicolas François Copyright (c) 1989 - 1994, Julianne Frances Haugh Copyright (c) 1991 - 1993, Chip Rosenthal Copyright (c) 1996 - 2000, Marek Michałkiewicz Copyright (c) 2000 - 2007, Tomasz Kłoczko Copyright (c) 2004 The FreeBSD Project.
shadow-securetty 4.6	MIT	-

Open Source	Lizenzen	Copyright
udev-extraconf 1.1	MIT	
volatile-binds 1.0	MIT	-
zlib 1.2.11	Zlib	Copyright (c) 1995-2017 Jean-loup Gailly and Mark Adler
acl 2.3.1	GPL-2.0 LGPL-2.1	(C) 1999 Andreas Gruenbacher, <a.gruenbacher@computer.org>
alsa-lib 1.2.6.1	LGPL-2.1	Copyright (c) 2008-2010 SlimLogic Ltd Copyright (c) 2010 Wolfson Microelectronics PLC Copyright (c) 2010 Texas Instruments Inc. Copyright (c) 2010 Red Hat Inc. Copyright (c) 1998-2007, Jaroslav Kysela <perex@perex.cz> Copyright (c) 1999, Uros Bizjak <uros@kss-loka.si> Copyright (c) 1998-2007, Takashi Iwai <tiwai@suse.de> Copyright (c) 1992, Stichting Mathematisch Centrum, Amsterdam, The Netherlands. Copyright (c) 2000-2002 Richard W.E. Furse, Paul Barton-Davis, Stefan Westerfeld. Copyright (c) 2000-2003, Abramo Bagnara <abramo@alsa-project.org> Copyright (c) 2014-2015 Intel Corporation
alsa-utils 1.2.6	GPL-2.0	Copyright (c) 2018 Takashi Sakamoto <o-takashi@sakamocchi.jp> Copyright (c) 2013-2016 Intel Corporation Copyright (c) 1999-2000, 2003, Takashi Iwai Copyright (c) 2004-2006, 2009-2010, Clemens Ladisch <clemens@ladisch.de> Copyright (c) 1998,1999 Tim Janik Jaroslav Kysela <perex@perex.cz>
attr 2.5.1	GPL-2.0	Copyright (c) 2009 Andreas Gruenbacher <agruen@suse.de> Copyright (c) 2001, 2002, 2003, 2006 Silicon Graphics, Inc. Copyright (c) 2007 Free Software Foundation
BusyBox 1.36.1	GPL-2.0	Copyright (c) 1999-2004 by Erik Andersen. Copyright (c) 2005-2006 Rob Landley Copyright (c) 2004 Kay Sievers <kay.sievers@vrfy.org> Copyright (c) 1991, 1993 The Regents of the University of California.
e2fsprogs 1.46.5	GPL-2.0	Copyright (c) 1993-1997 Theodore Ts'o. Copyright (c) 1993 1994 Remy Card <card@masi.ibp.fr> Laboratoire MASI Institut Blaise Pascal Universite Pierre et Marie Curie
glibc 2.35	LGPL-2.1	Copyright (c) 1917-2022 Free Software Foundation, Inc.
kbd 2.4.0	GPL-2.0	Copyright (c) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.
kmod 29	GPL-2.0 LGPL-2.1	Copyright (c) 2011-2013 ProFUSION embedded systems Copyright (c) 2013 Intel Corporation
libseccomp 2.5.3	LGPL-2.1	Copyright (c) 2012,2018 Red Hat <pmoore@redhat.com>
libxcrypt 4.4.30	LGPL-2.1	Copyright (c) 1994 David Burren Copyright (c) 2018-2020 Bjorn Esser <besser82@fedoraproject.org> Copyright (c) 2018 vt@altlinux.org
Linux Kernel 5.15.130	GPL-2.0	
logrotate 3.20.1	GPL-2.0	Copyright (c) 1995-2001 Red Hat, Inc. Copyright (c) 1991, 1993 The Regents of the University of California.
LZMA Utils 5.2.6	GPL-2.0	
lzo 2.1	GPL-2.0	Copyright (c) 1996-2017 Markus Franz Xaver Johannes Oberhumer
nfs-utils 2.6.1	GPL-2.0	Copyright (c) 1994-2020 Free Software Foundation Inc. Copyright (c) 2004 The Regents of the University of Michigan Copyright (c) 2010 Oracle America Inc.
rng-tools 6.15	GPL-2.0	Copyright (C) 2001 Philipp Rumpf
sysstat 12.7.5	GPL-2.0	Copyright (c) 1999-2019 by Sebastien GODARD (sysstat orange.fr)
systemd 250.5	LGPL-2.1	Copyright (c) 2013-2015 Intel Corporation. Copyright (c) 2010 Ran Benita Copyright (c) 2012 Harald Hoyer <harald@redhat.com>

Open Source	Lizenzen	Copyright
Util-Linux 2.37.4	GPL-2.0	Copyright (c) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc. Copyright (c) 2007-2013 Karel Zak Copyright (c) 1999 Andries Brouwer Copyright (c) 1999, 2000, 2003 Theodore Ts'o Copyright (c) 2001 Andreas Dilger Copyright (c) 2004 Kay Sievers
android-bionic 4.4	BSD-2-Clause BSD-3-Clause	Copyright (c) 2008 The Android Open Source Project Copyright (c) 1990, 1993 The Regents of the University of California.
android-system-core 9.0	Apache-2.0 BSD-2-Clause BSD-3-Clause BSD-like License (android-system-core-toolbox)	Copyright (c) 2010 The Android Open Source Project
android-system-memory-libion	Apache-2.0	Copyright (c) 2011 Google, Inc.
android-tools 5.1.1	Apache-2.0	Copyright (c) 2006-2012, The Android Open Source Project Copyright (c) 2012 Samsung Electronics Co., Ltd.
arm-trusted-firmware 1.5	BSD-3-Clause	Copyright (c) 2013-2018, ARM Limited and Contributors.
Boost 1.78.0	BSL-1.0	Copyright (c) 2003-2021 Christopher M. Kohlhoff (chris at kohlhoff dot com) Copyright (c) 2013-2021 Vinnie Falco Copyright (c) 1998-2011 Joel de Guzman
bzip2 1.0.8	bzip2-1.0.6	Copyright (c) 1996-2019 Julian R Seward.
curl 8.5.0	curl	Copyright (c) 1996 - 2023, Daniel Stenberg, <daniel@haxx.se> , and many contributors Copyright (c) Daniel Stenberg, <daniel@haxx.se>
dbus 1.14.8	AFL-2.1	Copyright (c) 1992-2014 Free Software Foundation, Inc. Copyright (c) 2003 Philip Blundell Copyright (c) 2003-2006 Red Hat, Inc. Copyright (c) 2006 Thiago Macieira Copyright (c) 2008-2012 Nokia Corporation Copyright (c) 2008-2013 Collabora Ltd. Copyright (c) 2002 Michael Meeks Copyright (c) 1994 X Consortium Copyright (c) 2005, 2010 Lennart Poettering Copyright (c) 2002, 2003 CodeFactory AB Copyright (c) 2005 Novell, Inc. Copyright (c) 2009 Klaralvdalens Datakonsult AB, a KDAB Group company, info@kdab.net Copyright (c) 2007, Tanner Lovelace Copyright (c) 2008, Colin Walters Copyright (c) 2008-2009, Benjamin Reed Copyright (c) 2013 Intel Corporation Copyright (c) 2000 Werner Almesberger Copyright (c) 1991-1993 The Regents of the University of California. Copyright (c) 1994 Sun Microsystems, Inc. Copyright (c) 2006 Christian Ehrlicher Copyright (c) 2005 g10 Code GmbH Copyright (c) 1995 A. M. Kuchling Copyright (c) 2006-2013 Ralf Habacker Copyright (c) 2004 Eric Poech Copyright (c) 2004 Robert Shearman Copyright (c) 2004 Imendio HB Copyright (c) 2009 Yaakov Selkowitz Copyright (c) 2008 Laurent Montel, Copyright (c) 2011, Raphael Kubo da Costa Copyright (c) 2006, Tim Beaulen Copyright (c) 2004-2005 Scott James Remnant
dropbear 2020.81	MIT	Copyright (c) 2002-2015 Matt Johnston Copyright (c) 2004 Mihnea Stoenescu Copyright (c) 1995 Tatu Ylonen <ylo@cs.hut.fi>, Espoo, Finland Copyright (c) 1997-2003 Simon Tatham.

Open Source	Lizenzen	Copyright
dtc-libfdt 1.4.4	BSD-2-Clause	Copyright (C) 2006 David Gibson, IBM Corporation.
Eclipse Paho MQTT C client 1.3.10	BSD-3-Clause	Copyright (c) 2009-2020, IBM Corp.
expat 2.5.0	MIT	Copyright (c) 1998-2000 Thai Open Source Software Center Ltd and Clark Cooper Copyright (c) 2001-2022 Expat maintainers
flac 1.3.1	BSD-3-Clause	Copyright (c) 2011-2014 Xiph.Org Foundation Copyright (c) 2000-2009 Josh Coalson Copyright (c) 1998 Todd C. Miller <Todd.Miller@courtesan.com> Copyright (c) 2002-2009 Daisuke Shimamura Copyright (c) 1998-2000 Peter Alm, Mikael Alm, Olle Hallnas, Thomas Nilsson and 4Front Technologies Copyright (c) 2000-2002 Jerome Couderc <j.couderc@ifrance.com> Copyright (c) 1999-2001 Håvard Kvålen <havardk@xmms.org> Copyright (c) 2001 Edmund Grimley Evans <edmundo@rano.org> Copyright (c) 2002 John Edwards Additional code Magnus Holmgren and Gian-Carlo Pascutto Copyright (c) 2001 Peter Harris <peter.harris@hummingbird.com> Copyright (c) 2001 David Robinson and Glen Sawyer Copyright (c) 1987-1999 Free Software Foundation, Inc. Copyright (c) 2003 Philip Jägenstedt Copyright (c) 2000-2001 Robert Leslie
FreeRTOS 10.4.3	MIT	Copyright (c) 2020 Amazon.com, Inc.
icu 70.1	Unicode-DFS-2016	Copyright (c) 1995-2016, International Business Machines Corporation and others Copyright (c) 1991-2021, Unicode, Inc.
Jansson 2.13.1	MIT	Copyright (c) 2009-2016 Petri Lehtinen
jitterentropy-library 3.4.0	BSD-3-Clause	Copyright (c) 2017 - 2019, Stephan Mueller <smueller@chronox.de>
libarchive 3.6.2	BSD-2-Clause	Copyright (c) 2003-2018 Tim Kientzle Copyright (c) 2008-2014 Michihiro NAKAJIMA Copyright (c) 2016-2020 Martin Matuska Copyright (c) 2007-2010 Joerg Sonnenberger Copyright (c) 2011-2014, Mike Kazantsev
libbsd 0.11.5	Beerware BSD-2-Clause BSD-3-Clause BSD-4-Clause ISC MIT	
libcap 2.66	BSD-3-Clause	Copyright (c) 1997-9,2007-8,2019,2021 Andrew G Morgan <morgan@kernel.org> Copyright (c) 1997 Andrew Main <zefram@dcs.warwick.ac.uk>
libmd 1.0.4	Beerware BSD-2-Clause BSD-3-Clause ISC	Copyright Colin Plumb Todd C. Miller Copyright (c) 2001 Markus Friedl Copyright (c) 2009, 2011, 2016 Guillem Jover <guillem@hadrons.org> Copyright (c) 1997, 2003, 2004 Todd C. Miller <Todd.Miller@courtesan.com> Copyright (c) 2001 The NetBSD Foundation, Inc. Copyright Poul-Henning Kamp <phk@login.dkuug.dk> Copyright (c) 2000-2001, Aaron D. Gifford Copyright Steve Reid <steve@edmweb.com> Copyright Colin Plumb
libsamplerate 0.2.2	BSD-2-Clause	Copyright (c) 2012-2016, Erik de Castro Lopo <erikd@mega-nerd.com>
libsolv 0.7.22	BSD-3-Clause	Copyright (c) 2007-2017 Novell Inc. Copyright (c) 2013-2020, SUSE LLC.
libxml2 2.11.4	MIT	Copyright (c) 1998-2012 Daniel Veillard
LK	MIT	Copyright (c) 2008-2015 Travis Geiselbrecht

Open Source	Lizenzen	Copyright
mbed-os 5.6	Apache-2.0	Copyright (c) 2016 STMicroelectronics Copyright (c) 2015, Freescale Semiconductor, Inc.
mbed-os 5.2	Apache-2.0	Copyright (c) STMicroelectronics Copyright (c) 2015, Freescale Semiconductor, Inc. Copyright (c) 2017 Silicon Laboratories, Inc. http://www.silabs.com
minini 1.2	Apache-2.0	
ncurses 6.4	MIT-like License (ncurses)	Copyright 2018-2021,2022 Thomas E. Dickey Copyright 1998-2017,2018 Free Software Foundation, Inc.
openssh 9.6p1	OpenSSH License	Copyright (c) 1995, Tatu Ylonen <ylo@cs.hut.fi> , Espoo, Finland Copyright (c) 1995, Patrick Powell Copyright (c) 1995, 1996, David Mazieres <dm@lcs.mit.edu> Copyright (c) 1983, 1990, 1992, 1993, 1995 The Regents of the University of California
openssl 3.2.1	Apache-2.0	Copyright (c) 1998-2017 The OpenSSL Project. Copyright (c) 1995-1998 Eric Young (eay@cryptsoft.com)
openssl 1.0.1j	OpenSSL	
optee_client 3.4.0	BSD-2-Clause	Copyright (c) 2015, Linaro Limited
optee_os 3.2.0	BSD-2-Clause	Copyright (c) 2015 Linaro Limited
Opus 1.2.1	BSD-3-Clause	Copyright (c) 2006-2011, Skype Limited. Copyright (c) 2007-2008, CSIRO Copyright (c) 2007-2013, Xiph.Org Foundation Copyright (c) 2008-2012, Gregory Maxwell Copyright (c) 2008-2011, Octasic Inc. Copyright (c) 2002-2012, Jean-Marc Valin Copyright (c) 2001-2011, Timothy B. Terriberry Copyright (c) 2003-2004, Mark Borgerding Copyright (c) 2001 Erik de Castro Lopo
popt 1.18	X11	Copyright (c) 1998, Red Hat Software
ringgaard-sanos 1.3.4	BSD-3-Clause	Copyright (c) 2002 Michael Ringgaard.
shadow 4.11.1	BSD-3-Clause	Copyright (c) 1989 - 1994, Julianne Frances Haugh Copyright (c) 1996 - 2001, Marek Michałkiewicz Copyright (c) 2001 - 2006, Tomasz Kłoczko Copyright (c) 2004 The FreeBSD Project Copyright (c) 1997, Guy Maor <maor@ece.utexas.edu> Copyright (c) 2007 - 2013, Nicolas François Copyright (c) 1991 - 1993, Chip Rosenthal
tremor 1.0.2	BSD-3-Clause	Copyright (c) 2002, Xiph.org Foundation
zlib 1.2.13	Zlib	Copyright (c) 2004 Henrik Ravn Copyright (c) 2002-2003 Dmitriy Anisimkov Copyright (c) 1995-2022 Mark Adler
zstd 1.5.2	BSD-3-Clause	Copyright (c) 2016-2021 Yann Collet Facebook Inc. Copyright (c) 2016-present Facebook Inc.

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
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	1	-	Lufttemperatursensor des Innengerätes	Der Lufttemperatursensor des Innengerätes ist nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
	0	2	-	Temperatursensor Einlassrohr des Innengerätes	Temperatursensor am Einlassrohr des Innengerätes ist nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
	0	3	-	Verbindungsfehler: Kabel-Fernbedienung ↔ Innengerät	Das Signal der Kabel-Fernbedienung wird von der PCB des Innengerätes nicht empfangen
	0	4	-	Abflusspumpe	Fehlfunktion der Abflusspumpe
	0	5	-	Verbindungsfehler: Außengerät ↔ Innengerät	Das Signal des Außengerätes wird von der PCB des Innengerätes nicht empfangen
	0	6	-	Temperatursensor Auslassrohr des Innengerätes	Temperatursensor am Auslassrohr des Innengerätes ist nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
	0	8	-	Hydro Kit Warmwasserspeicher Temperatursensor	Rohrtemperaturfühler ist offen oder kurzgeschlossen
	0	9	-	EEPROM-Fehler des Innengerätes	Falls die Seriennummer des EEPROM des Innengerätes 0 bzw. FFFFFF lautet
	1	0	-	Fehlerhafter Lüftermotorbetrieb	Lüftermotor-Anschluss getrennt/Lüftermotor des Innengerätes blockiert
	1	1	-	Kommunikationsfehler: Hydro Kit Innengerät ↔ Inv.PCB	Nicht empfangen Inv. PCB-Signal im Innengerät
	1	2	-	Hydro Kit Inv.PCB Fehler	Hydro Kit Inv.PCB Fehler
	1	3	-	Hydro Kit Solarwärmeleitung Temperaturfühlerfehler	Rohrtemperaturfühler ist offen oder kurzgeschlossen
	1	4	-	Hydro Kit Innengerät Durchflusswächter	Strömungswächter Erkennungsfehler
	1	5	-	Hydro Kit Flüssigkeitsleitung Strange overheat Error	Temperaturfühler defekt oder Warmwasserzulauf
	1	6	-	Hydro Kit Innengerät Ein- und Auslaufrohr Temperaturfühler Fehler	Rohrtemperaturfühler ist offen oder kurzgeschlossen
	1	7	-	Hydro Kit Innengerät Zulaufrohr Temperaturfühler Fehler Außenluft Einführungskanal Einlassrohr Temperatursensor Fehler	Rohrtemperaturfühler ist offen oder kurzgeschlossen
	1	8	-	Hydro Kit Innengerät Auslassrohr Temperaturfühler Fehler	Rohrtemperaturfühler ist offen oder kurzgeschlossen
Störung des Außengerätes	2	1	*	IPM-Fehler am Inverter-Kompressor des Außengerätes	IPM-Fehler am Inverter-Kompressorantrieb des Haupt-Außengerätes
	2	2	*	Überhöhter Eingangsstrom (RMS) an der Inverterplatine des Haupt-Außengerätes	Überhöhter Eingangsstrom (RMS) an der Inverterplatine des Haupt-Außengerätes
	2	3	*	Spannung am Gleichstromanschluss des Inverter-Kompressors des Außengerätes zu niedrig	Das System wird durch die Master Outdoor Unit DC Link Low / High Voltage abgeschaltet.
	2	4	*	Hochdruckschalter des Außengerätes	Das System wurde über den Hochdruckschalter des Haupt-Außengerätes ausgeschaltet.
	2	5	*	Eingangsspannung am Außengerät zu hoch/niedrig	Über 537V oder unter 247V (ARUM *** LTE6) Über 310V oder unter 143V (ARUM *** BTE6) Über 598V oder unter 320V (ARUM *** DTE6)

Anzeige				Beschreibung	Fehlerursache
Störung des Außengerätes	2	6	*	Startfehler des Inverter-Kompressors des Außengerätes	Der erste Startfehler durch Außeneinheitsinverter Kompressoranomalie oder Kompressor verriegelt
	2	9	*	Überspannung am Inverter-Kompressor des Außengerätes	Fehler am Inverter-Kompressor ODER am Kompressorantrieb des Außengerätes
	3	2	*	Verdichtungsendtemperatur am Inverter-Kompressor1 des Außengerätes zu hoch	Verdichtungsendtemperatur am Inverter-Kompressor1 des Außengerätes zu hoch
	3	3	*	Verdichtungsendtemperatur am Inverter-Kompressor2 des Haupt-Außengerätes zu hoch	Verdichtungsendtemperatur am Inverter-Kompressor2 des Haupt-Außengerätes zu hoch
	3	4	*	Druck im Außengerät zu hoch	Druck im Außengerät zu hoch
	3	5	*	Druck im Außengerät zu niedrig	Druck im Außengerät zu niedrig
	4	0	*	Fehlerhafter Stromstärkensensor am Inverter-Kompressor des Außengerätes	Stromstärkensensor am Inverter-Kompressor des Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
	4	1	*	Fehlerhafter Verdichtungsendtemperatursensor am Inverter-Kompressor1 des Außengerätes	Verdichtungsendtemperatursensor am Inverter-Kompressor des Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
	4	2	*	Fehlerhafter Niedrigdrucksensor des Außengerätes	Niedrigdrucksensor des Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
	4	3	*	Fehlerhafter Hochdrucksensor des Außengerätes	Hochdrucksensor des Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
	4	4	*	Fehlerhafter Lufttemperatursensor des Außengerätes	Lufttemperatursensor des Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
	4	5	*	Fehlerhafter Temperatursensor (Vorderseite) am Wärmetauscher des Außengerätes	Temperatursensor (Vorderseite) am Wärmetauscher des Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
	4	6	*	Fehlerhafter Ansaug-Temperatursensor des Außengerätes	Ansaug-Temperatursensor des Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
	4	7	*	Fehlerhafter Verdichtungsendtemperatursensor am Inverter-Kompressor2 des Haupt-Außengerätes	Verdichtungsendtemperatursensor am Inverter-Kompressor2 des Haupt-Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
	4	9	*	Außeneinheit Fehlerhafter IPM-Temperatursensor	Außeneinheit IPM Temperatursensor kurz / offen
	5	0	*	Fehlender Anschluss der R, S, T Verkabelung des Außengerätes	Fehlender Anschluss des Außengerätes
	5	1	*	Übermäßige Leistung der Innengeräte	Zu viele Innengeräteanschlüsse im Verhältnis zur Leistung des Außengerätes
	5	2	*	Verbindungsfehler: Inverterplatine → Hauptplatine	Das Signal des Inverters wird von der Hauptplatine des Außengerätes nicht empfangen
	5	3	*	Verbindungsfehler: Innengerät → Hauptplatine des Außengerätes	Das Signal des Innengerätes wird von der Hauptplatine des Außengerätes nicht empfangen
	5	7	*	Verbindungsfehler: Haupt PCB → Inverter PCB	Das Signal des Inverters wird von der Hauptplatine des Außengerätes nicht empfangen
	6	0	*	EEPROM-Fehler der Inverterplatine des Haupt-Außengerätes	Zugriffsfehler der Inverterplatine des Außengerätes
	6	2	*	Kühlkörpertemperatur am Inverter des Außengerätes zu hoch	Das System wurde auf Grund überhöhter Kühlkörpertemperatur am Inverter des Außengerätes ausgeschaltet
	6	5	*	Fehlerhafter Kühlkörpertemperatursensor am Inverter des Außengerätes	Kühlkörpertemperatursensor am Inverter des Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
	6	7	*	Lüfter des Außengerätes blockiert	Eingeschränkter Außengerätebetrieb
	7	1	*	Fehler des Konverter-Stromstärkensensors des Haupt-Außengerätes	Inverter CT Sensor offen oder kurz im Außengerät
	7	5	*	Fehlerhafter Stromstärkensensor des Lüfters des Haupt-Außengerätes	Stromstärkensensor des Lüfters des Haupt-Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
	7	7	*	Überspannung am Lüfter des Haupt-Außengerätes	Freianlage Fan Storm is über 6A
	7	9	*	Fehlerhafter Lüfterstart des Haupt-Außengerätes	Der erste Startfehler durch Außengerät-Ventilatoranormalität oder Ventilator verriegelt
	8	6	*	EEPROM-Fehler der Hauptplatine des Außengerätes	Verbindungsfehler zwischen Haupt-MICOM und EEPROM des Außengerätes bzw. fehlendes EEPROM
	8	7	*	EEPROM-Fehler der Lüfterplatine des Haupt-Außengerätes	Verbindungsfehler zwischen Haupt-MICOM und EEPROM des Außengerätes bzw. fehlendes EEPROM
	1	0	4	*	Verbindungsfehler zwischen Haupt-Außengerät und anderen Außengeräten	Das Signal des Nebengerätes wird von der Hauptplatine des Haupt-Außengerätes nicht empfangenFailing to receive Slave Unit signal at main PCB of Outdoor Unit
	1	0	5	*	Verbindungsfehler der Lüfterplatine des Haupt-Außengerätes	Das Signal des Lüfters wird von der Hauptplatine des Hauptgerätes nicht empfangen
	1	0	6	*	IPM-Fehler des Lüfters des Haupt-Außengerätes	Plötzliche Überspannung der Lüfter-IPM des Haupt-Außengerätes

Anzeige					Beschreibung	Fehlerursache
Störung des Außengerätes	1	0	7	*	Spannung am Gleichstromanschluss des Lüfters des Haupt-Außengerätes zu niedrig	Eingangsspannung am Gleichstromanschluss des Lüfters des Haupt-Außengerätes unter 380 V
	1	1	3	*	Fehlerhafter Temperatursensor am Flüssigkeitsrohr des Außengerätes	Temperaturfühler am Flüssigkeitsrohr des Außengerätes ist nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
	1	1	4	*	Fehlerhafter Temperatursensor am Unterkühlungseinlass des Haupt-Außengerätes	Fehlerhafter Temperatursensor am Unterkühlungseinlass des Haupt-Außengerätes
	1	1	5	*	Fehlerhafter Temperatursensor am Unterkühlungsauslass des Außengerätes	Fehlerhafter Temperatursensor am Unterkühlungsauslass des Außengerätes
	1	1	6	*	Fehlerhafter Ölstandssensor des Haupt-Außengerätes	Ölstandssensor des Haupt-Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
	1	4	5	*	Verbindungsfehler zwischen Hauptplatine des Haupt-Außengerätes und externer Platine	Verbindungsfehler zwischen Hauptplatine des Haupt-Außengerätes und externer Platine
	1	5	0	*	Außengerät Abfluss Überhitzung nicht erfüllt	Außeneinheit Verdichteraustritt Überhitzung nicht erfüllt während 5 min.
	1	5	1	*	Fehlerhafter Wechsel des Betriebsmodus des Außengerätes	Fehlerhafter Wechsel des Betriebsmodus des Außengerätes
	1	5	3	*	Fehlerhafter Temperatursensor (Oberseite) am Wärmetauscher des Haupt-Außengerätes	Fehlerhafter Temperatursensor (Oberseite) am Wärmetauscher des Haupt-Außengerätes
	1	5	4	*	Fehlerhafter Temperatursensor (Unterseite) am Wärmetauscher des Haupt-Außengerätes	Temperatursensor (Unterseite) am Wärmetauscher des Haupt-Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
	1	8	2	*	Verbindungsfehler zwischen externe Platine des Haupt-Außengerätes und Haupt-Neben-Micom	Verbindung zwischen Hauptplatine des Haupt-Außengerätes und Haupt-Neben-Micom fehlgeschlagen
	1	8	7	*	Hydro - Kit P, HEX - Berstungsfehler	Die Wassertemperatur des Einlasses ist während des Abtauvorgangs unter 5 Grad oder Wassertemperaturfehler.
	1	9	3	*	Kühlkörpertemperatur am Lüfter des Haupt-Außengerätes zu hoch	Das System wurde auf Grund überhöhter Kühlkörpertemperatur am Inverter des Außengerätes ausgeschaltet
	1	9	4	*	Fehlerhafter Kühlkörpertemperatursensor am Lüfter des Haupt-Außengerätes	Kühlkörpertemperatursensor am Lüfter des Haupt-Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
HR Einheitsbezogener Fehler	2	0	0	1	Rohr suchen Fehler	Ausfall der automatischen Adressierung von Ventilen
	2	0	1	C+#HR	HR-Einheit1 Liqiud Sensor-Fehler	Flüssigkeitssensor der HR-Einheit offen oder kurz
	2	0	2	C+#HR	HR-Einheit 1 Unterkühlung Rohrsensorfehler	Unterkühlrohr Im Sensor der HR-Einheit offen oder kurz
	2	0	3	C+#HR	HR-Einheit1 Unterkühlung Pipe Out Sensor-Fehler	Unterkühlung Pipe Out Sensor der HR Einheit. Offen oder kurz
	2	0	4	C+#HR	Kommunikationsfehler	Fehler beim Empfangen des HF-Signals an der Außeneinheit
Netzwerkfehler	2	4	2	*	Netzwerkfehler der zentralen Steuerung	Netzwerkfehler der zentralen Steuerung
	2	5	2	*	Gestörte Kommunikation zwischen der Hauptplatine der Inneneinheit ↔ KI-Engine-Platine.	Es tritt auf, wenn ein Kommunikationssignal zwischen der Hauptplatine der Außeneinheit und der KI-Engine nicht empfangen wird.

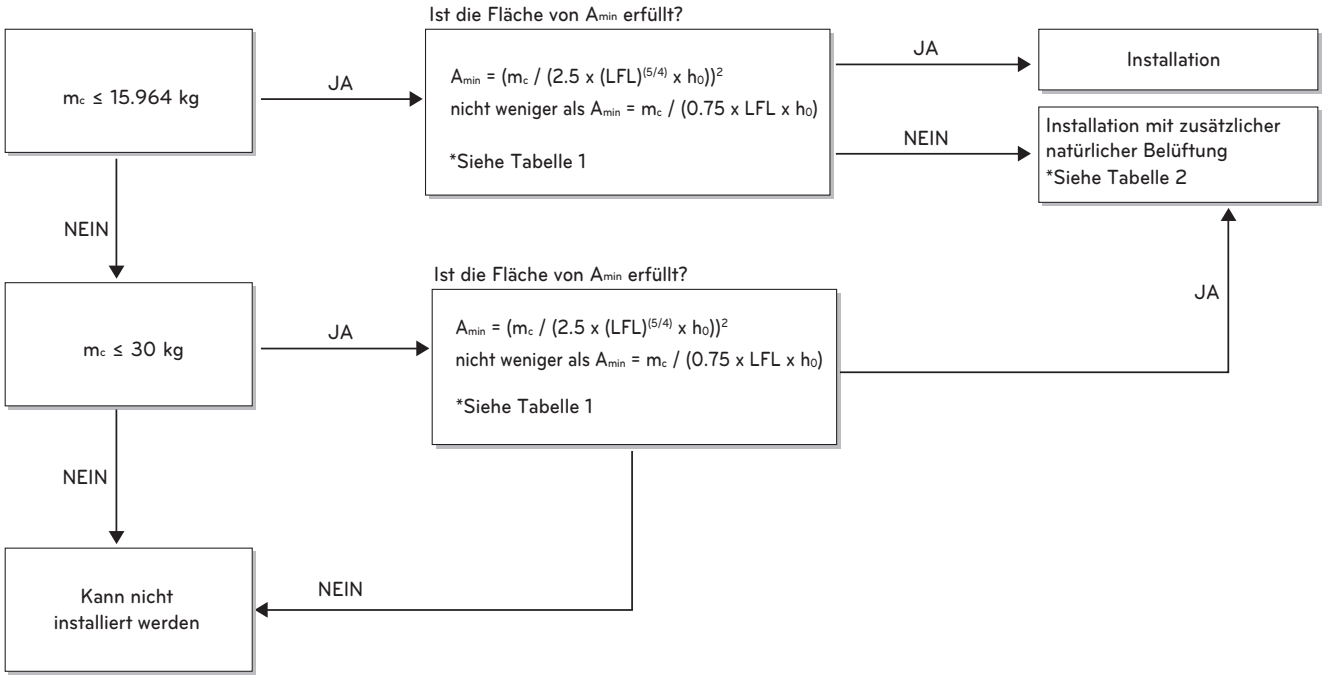
C: HR-Einheit

#: HR-Einheit Nummer

BESONDERE ANFORDERUNGEN

Flussdiagramm

Für die Installation



A_{min} = Erforderliche Mindestfläche für die Installation
m_c = Gesamtmenge des Kältemittels in der Anlage (kg)
LFL (Untere Explosionsfähigkeitsgrenze)(kg/m³) = 0.307 kg/m³
h_0: Der vertikale Abstand vom Boden bis zur Auslösestelle (m)

Tabelle 1 (Erforderliche Mindestfläche für die Installation)

Gesamtmenge des Kältemittels in der Anlage (kg)	Erforderliche Mindestfläche für die Installation (m²)	
	Deckenmontage (h_0 : 2.2 m)	Wandmontage (h_0 : 1.8 m)
8.50	45.74	68.32
8.60	46.82	69.94
8.80	49.02	73.23
9.00	51.28	76.60
9.20	53.58	80.04
9.40	55.94	83.56
9.60	58.34	87.15
9.80	60.80	90.82
10.00	63.30	94.56
10.20	65.86	98.39
10.40	68.47	102.28
10.60	71.13	106.25
10.80	73.84	110.30
11.00	76.60	114.42
11.20	79.41	118.62
11.40	82.27	122.90
11.60	85.18	127.25
11.80	88.14	131.67
12.00	91.16	136.17
12.20	94.22	140.75
12.40	97.34	145.40
12.60	100.50	150.13
12.80	103.72	154.93
13.00	106.98	159.81
13.20	110.30	164.77
13.40	113.67	169.80
13.60	117.09	174.91
13.80	120.56	180.09
14.00	124.08	185.35
14.20	127.65	190.68
14.40	131.27	196.09
14.60	134.94	201.57
14.80	138.66	207.13
15.00	142.43	212.77
15.20	146.26	218.48
15.40	150.13	224.27
15.60	154.06	230.13
15.80	158.03	236.07
15.964*	161.33	241.00
16.00	162.06	242.09
16.20	166.13	248.18
16.40	170.26	254.34
16.60	174.44	260.58
16.80	178.67	266.90
17.00	182.95	273.29
17.20	187.28	279.76
17.40	191.66	286.30
17.60	196.09	292.92
17.80	200.57	299.62
18.00	205.10	306.39
18.20	209.69	313.24
18.40	214.32	320.16
18.60	219.01	327.16
18.80	223.74	334.23
19.00	228.53	341.38
19.20	233.36	348.60
19.40	238.25	355.90
19.60	243.19	363.28
19.80	248.18	370.73
20.00	253.21	378.26
20.20	258.30	385.86
20.40	263.44	393.54
20.60	268.64	401.29
21.00	279.17	417.03
21.20	284.51	425.01
21.40	289.91	433.07
21.60	295.35	441.20
21.80	300.84	449.41
22.00	306.39	457.69
22.20	311.99	466.05
22.40	317.63	474.49
22.60	323.33	483.00
22.80	329.08	491.59
23.00	334.88	500.25
23.20	340.73	508.99
23.40	346.63	517.80
23.60	352.58	526.69
23.80	358.58	535.65
24.00	364.63	544.69
24.20	370.73	553.81
24.40	376.88	563.00
24.60	383.09	572.27
24.80	389.34	581.61
25.00	395.65	591.03
25.20	402.00	600.52
25.40	408.41	610.09
25.60	414.87	619.74
25.80	421.37	629.46
26.00	427.93	639.26
26.20	434.54	649.13
26.40	441.20	659.08
26.60	447.91	669.10
26.80	454.67	679.20
27.00	461.48	689.38
27.20	468.35	699.63
27.40	475.26	709.95
27.60	482.22	720.36
27.80	489.24	730.83
28.00	496.30	741.39
28.20	503.42	752.02
28.40	510.58	762.72
28.60	517.80	773.50
28.80	525.07	784.36
29.00	532.38	795.29
29.20	539.75	806.30
29.40	547.17	817.38
29.60	554.64	828.54
29.80	562.16	839.77
30.00	569.73	851.08

* Wenn m_c > 15,964, muss eine natürliche Belüftung hinzugefügt werden

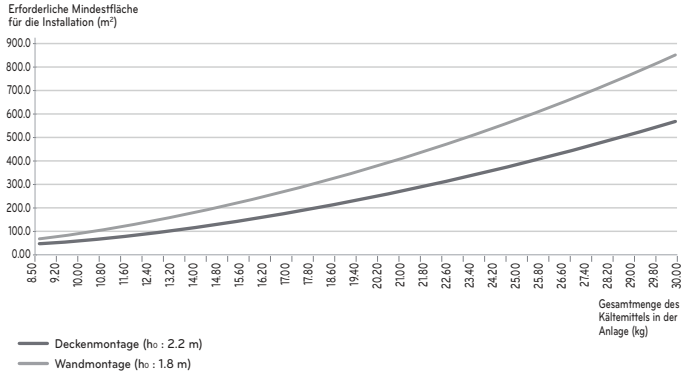


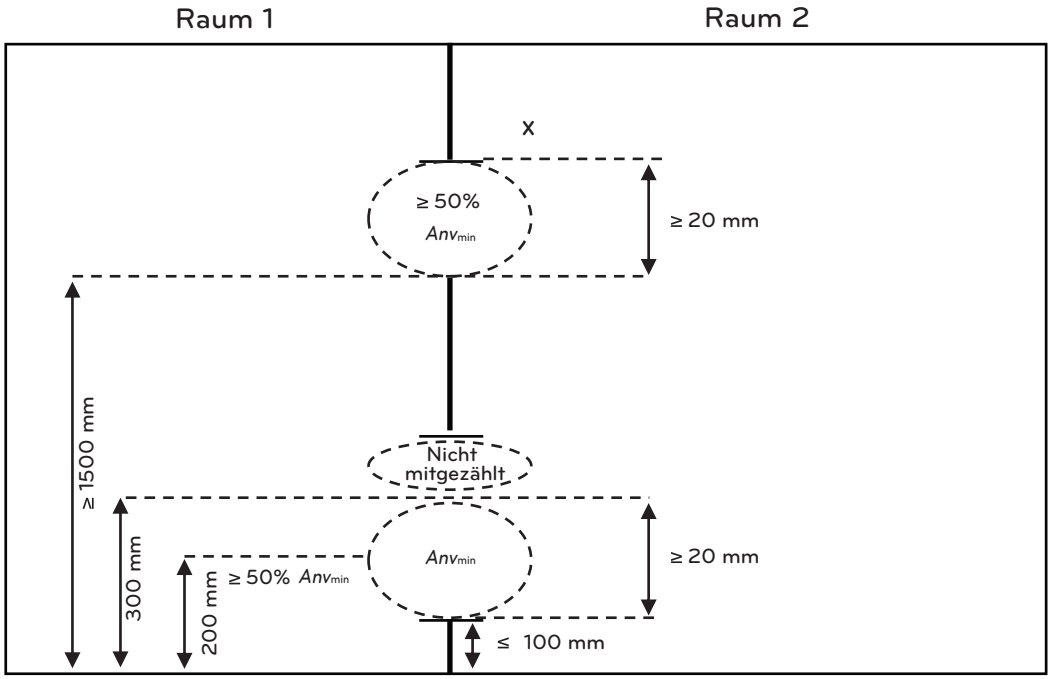
Tabelle 2 (Erforderliche Mindestfläche für die Installation)

Für die untere Öffnung:

- Es handelt sich nicht um eine Öffnung nach außen
- Die Öffnung kann nicht geschlossen werden
- Die Öffnung muss ≥ Anv_{min} sein
- Die Fläche aller Öffnungen, die mehr als 300 mm vom Boden entfernt sind, wird bei der Bestimmung von Anv_{min} nicht berücksichtigt.
- Mindestens 50% von Anv_{min} liegt weniger als 200 mm über dem Boden
- Die tiefste Stelle der unteren Öffnung ist ≤100 mm vom Fußboden entfernt
- Die Höhe der Öffnung ist ≥ 20 mm

Für die obere Öffnung:

- Es handelt sich nicht um eine Öffnung nach außen
- Die Öffnung kann nicht geschlossen werden
- Die Öffnung muss ≥ 50% von Anv_{min} sein
- Die tiefste Stelle der oberen Öffnung muss ≥ 1 500 mm über dem Fußboden sein
- Die Höhe der Öffnung ist ≥ 20 mm



Minimale Öffnungsfläche (*Anv*)

$$Anv_{min} = \frac{m_c - m_{max}}{LFL \times 104} \times \sqrt{\frac{A}{g \times m_{max}} \quad \frac{M}{M - 29}}$$

Anv	Ist die Mindestöffnung für die natürliche Belüftung in m².
m_c	Ist die tatsächliche Füllmenge des Kältemittels in der Anlage in kg;
m_{max}	Ist die maximal zulässige Kältemittelfüllmenge in der Anlage in kg, berechnet gemäß Gleichung GG.8 oder m², je nachdem, welcher Wert niedriger ist,
LFL	Ist die untere Explosionsfähigkeitsgrenze in kg/m³;
A	Ist die Raumfläche in m²;
M	Ist die molare Masse des Kältemittels in kg/kmol;
g	Ist die Erdbeschleunigung von 9,81 m/s²;
29	Ist die durchschnittliche molare Masse der Luft in kg/kmol.

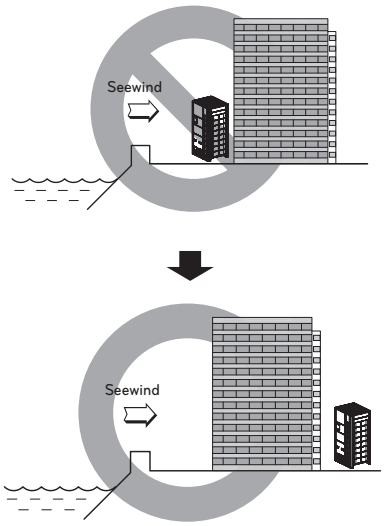
MONTAGE IN KÜSTENGEBIETEN

⚠ ACHTUNG

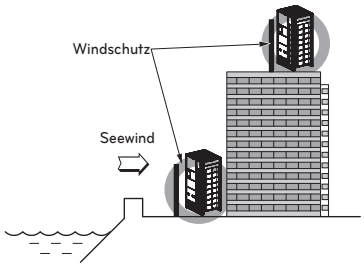
- Klimageräte sollten nicht in Gebieten montiert werden, an denen korrosive Gase wie z. B. Säuren oder alkalische Gase auftreten können.
- Das Gerät nicht an einem Ort mit direktem Seewind montieren (salzhaltige Luft). Es besteht Korrosionsgefahr.
  Korrosion kann, besonders an den Lamellen des Kondensators und Verdunsters, zu Fehlfunktionen oder verminderter Leistung führen.
- Falls das Außengerät in einem Küstengebiet montiert wird, sollte ein direkter Seewind vermieden werden.

Auswahl des Montageortes (Außengerät)

Falls das Außengerät in einem Küstengebiet montiert wird, sollte ein direkter Seewind vermieden werden. Montieren Sie das Außengerät entgegen der Seewindrichtung.



Falls das Außengerät in Seewindrichtung montiert wird, errichten Sie einen Windschutz, um den Seewind abzufangen.



- Der Windschutz sollte robust genug sein, um den Seewind abzufangen, etwa aus Beton.
- Höhe und Breite des Windschutzes sollten mindestens 150% des Außengerätes betragen.
- Es sollte mehr als 70 cm (2,3 ft) Abstand von außen gehalten werden Einheit und der Windschutz für reibungslosen Luftstrom.

Wählen Sie einen Montageort mit guten Abflusseigenschaften aus.

- Periodische (1 mal pro 6 Monate) Reinigung des Staubes oder Salzes Partikel, die auf den Wärmetauscher geklebt werden, sind notwendig, indem sie sauber verwenden Wasser.

Modell-Bezeichnung

Geräteinformationen

- Produktbezeichnung : Klimaanlage
- Modellname :

Name des Händlers	Fabrikname
ZRUx***LTy6 series x = N (Wärmepumpe), V (nur Kühlung), M (Wärmerückgewinnung / Wärmepumpe) y = S (Grundfunktion), E (Zusatzfunktion bezüglich Leistung) *** = Numerisch; (Kühlungsleistung)	

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

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.



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

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

Eco design requirement

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