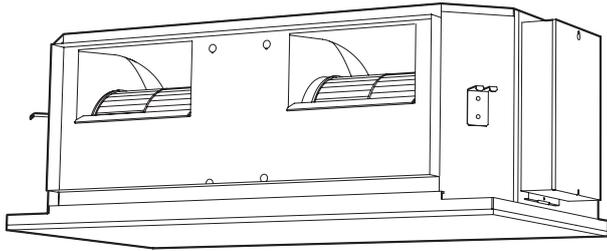


# KLIMAAANLAGE INNENGERÄT (Kanaltyp)



# INSTALLATIONSANLEITUNG

TEIL Nr. 9379123167-01

Nur für autorisiertes Servicepersonal.

## Inhalt

1. SICHERHEITSHINWEISE.....	1
2. PRODUKTSPEZIFIKATION .....	4
2.1. Installationswerkzeuge .....	4
2.2. Zubehör .....	4
2.3. Anforderungen an die Leitungen .....	4
2.4. Elektrische Anforderungen .....	4
2.5. Optionale Teile .....	5
3. INSTALLATIONSARBEIT .....	5
3.1. Einen Installationsort aussuchen .....	5
3.2. Installationsabmessung .....	5
3.3. Installieren des Geräts .....	5
3.4. Ablaufinstallation.....	6
3.5. Leitungsinstallation .....	7
3.6. Elektrische Verdrahtung .....	8
4. EINBAU DES OPTIONALEN KITS ARBEIT .....	9
4.1. Optionales Installations-Kit .....	9
4.2. Externer Eingang und Ausgang .....	10
5. INSTALLATION DER FERNBEDIENUNG .....	11
5.1. Gruppensteuerung .....	11
5.2. Mehrere Fernbedienungen .....	11
6. FUNKTIONSEINSTELLUNG .....	11
6.1. Funktionsdetails.....	11
7. PRÜFLISTE .....	12
8. TESTLAUF .....	13
8.1. Kontrollpunkte.....	13
8.2. Betriebsmethode .....	13
9. ENDARBEITEN .....	13
10. KUNDENBERATUNG.....	13
11. FEHLERCODES.....	13

**HINWEISE:** Dieses Handbuch beschreibt, wie die oben beschriebene Klimaanlage zu installieren ist. Handhabung und Installation darf nur von Fachleuten durchgeführt werden, wie es in diesem Handbuch beschrieben wird.

## 1. SICHERHEITSHINWEISE

- Lesen Sie diese Anleitung vor der Installation sorgfältig durch.
- Die in dieser Anleitung angegebenen Warnungen und Sicherheitsmaßnahmen enthalten wichtige Informationen in Bezug auf Ihre Sicherheit. Beachten Sie diese unbedingt.
- Übergeben Sie diese Anleitung sowie die Bedienungsanleitung dem Kunden. Bitten Sie den Kunden, diese Materialien für künftige Maßnahmen, wie z.B. Umsetzung oder Reparatur des Geräts, bereitzuhalten.

### ⚠️ WARNUNG

Zeigt eine potenziell oder unmittelbar gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

### ⚠️ VORSICHT

Kennzeichnet eine potenziell gefährliche Situation, die zu leichten oder mittelschweren Verletzungen oder Sachschäden führen kann.

### ⚠️ WARNUNG

- Das Gerät muss in einem Raum mit einer Bodenfläche von mehr als X m<sup>2</sup> installiert, betrieben und gelagert werden.

Menge der Kältemittelfüllung M (kg)	Mindestraumbereich X (m <sup>2</sup> )
M ≤ 1,22	-
1,22 < M ≤ 1,23	1,45
1,23 < M ≤ 1,50	2,15
1,50 < M ≤ 1,75	2,92
1,75 < M ≤ 2,0	3,82
2,0 < M ≤ 2,5	5,96
2,5 < M ≤ 3,0	8,59
3,0 < M ≤ 3,5	11,68
3,5 < M ≤ 4,0	15,26

(IEC 60335-2-40)

- Die Installation dieses Produkts muss von erfahrenen Servicetechnikern oder durch professionelle Installateure in Übereinstimmung mit dieser Anleitung durchgeführt werden. Die Installation durch keine Fachkräfte oder eine unsachgemäße Installation des Produkts, könnte zu schweren Unfällen wie Verletzungen, Wasserschäden, Stromschlägen oder Feuer führen. Wenn das Produkt nicht gemäß den Anweisungen in dieser Anleitung installiert wird, erlischt die Herstellergarantie.
- Schalten Sie die Stromversorgung nicht vor dem Abschluss sämtlicher Arbeiten ein. Das Einschalten der Stromversorgung vor dem Abschluss der Arbeiten kann schwere Unfälle, wie z. B. Stromschlag oder Brand, verursachen.
- Wenn Kältemittel entweicht, wenn Sie arbeiten, den Bereich gut lüften. Wenn das auslaufende Kühlmittel einer direkten Flamme ausgesetzt wird, kann ein toxisches Gas produziert werden.
- Die Installation muss in Übereinstimmung mit den Vorschriften, Codes oder Normen für elektrische Leitungen und Anlagen in jedem Land, Region oder den Ort der Installation durchgeführt werden.
- Verwenden Sie keine Mittel, um den Abtauvorgang zu beschleunigen oder zu reinigen, die nicht vom Hersteller empfohlen wurden.
- Dieses Gerät ist nicht dazu gedacht, von Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden angemessen beaufsichtigt oder es gibt eine ausführliche Anleitung zur Benutzung des Geräts durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
- Um die Gefahr einer Erstickung auszuschließen, halten Sie den Plastikbeutel oder die dünne Folie, die als Verpackungsmaterial benutzt wird, von Kindern fern.
- Das Gerät sollte nicht in einem Raum mit kontinuierlich arbeitenden Zündquellen aufgestellt werden (zum Beispiel: offene Flammen, ein funktionierendes Gasgerät oder eine elektrische Heizung).
- Nicht durchstechen oder verbrennen.
- Beachten Sie, dass Kältemittel geruchlos sind.

### ⚠️ VORSICHT

- Lesen Sie sorgfältig alle Sicherheitshinweise, die in diesem Handbuch beschrieben sind, bevor Sie die Klimaanlage installieren oder nutzen.
- Installieren Sie das Gerät, indem Sie die örtlichen Vorschriften und Verordnungen am Ort der Installation und die Anweisungen des Herstellers befolgen.
- Dieses Produkt ist Bestandteil einer Klimaanlage. Das Produkt darf nicht einzeln und nicht zusammen mit einem Gerät installiert werden, das nicht vom Hersteller dafür vorgesehen ist.
- Verwenden Sie für dieses Produkt stets mit einer durch einen Trennschalter gesicherte separate Stromversorgung, deren Leitungen jeweils einen Kontaktabstand von mindestens 3 mm aufweisen.
- Um die Personen, die die Erde das Produkt richtig zu schützen, verwenden Sie das Netzkabel in Verbindung mit einem Fehlerstromschutzschalter (FI-Schutzschalter).
- Dieses Produkt ist nicht explosionsicher und sollte daher nicht in einer explosionsfähigen Atmosphäre installiert werden.
- Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, nie die elektrischen Bauteile berühren, kurz nachdem die Stromversorgung ausgeschaltet wurde. Warten Sie nach dem Ausschalten immer 5 Minuten oder länger, bevor Sie die elektrischen Komponenten berühren.
- Die Teile dieses Produkts sind nicht für die Wartung durch den Benutzer vorgesehen. Immer einen erfahrenen Servicetechniker für die Reparatur aufsuchen.
- Beim Umstellen oder Transportieren der Klimaanlage, konsultieren erfahrene Servicetechniker für die Trennung und Wiedereinbau des Produkts.
- Berühren Sie nicht die Aluminiumlamellen des eingebauten Wärmetauschers im Innen- oder Außengerät, um Personenschäden zu verhindern, wenn Sie das Gerät installieren oder warten.
- Stellen Sie keine anderen elektrischen Produkte oder Haushaltsgegenstände unter das Produkt. Von diesem Produkt herunter tropfendes Kondenswasser könnte sie nass werden lassen und kann Schäden oder Fehlfunktionen Ihrer Gegenstände verursachen.

- Achten Sie darauf, dass Sie die Klimaanlage nicht zerkratzen, wenn Sie sie berühren.

## Vorsichtsmaßnahmen bei der Verwendung des R32 Kältemittels

Die grundlegenden Installationsarbeiten sind die gleichen wie bei herkömmlichen Kältemitteln (R410A, R22) Modellen.

Aber achten Sie genau auf die folgenden Punkte:

Da der Arbeitsdruck 1,6-mal höher ist als der bei anderen Kältemittel R22-Modellen, sind nur einige der Rohrleitungen und die Installation und die Service-Werkzeuge speziell. (Siehe „2.1. Installationswerkzeuge“.) Insbesondere dann, wenn Sie ein Kältemittel R22-Modell mit einem neuen Kältemittel R32-Modell ersetzen, müssen Sie stets die herkömmliche Rohrleitungen und Bördelmutter mit dem R32 und R410A Rohrleitungen und Bördelmutter an der Seite des Außengeräts ersetzen. Für R32 und R410A kann die gleiche Bördelmutter auf der Seite des Außengeräts und Rohr verwendet werden.

Modelle, die Kältemittel R32 und R410A verwenden, haben einen anderen Einfüllanschluss-Gewindedurchmesser, um fehlerhafte Befüllung mit Kältemittel R22 zur Sicherheit zu verhindern. Überprüfen Sie es daher vorab. [Der Durchmesser des Einfüllanschlusses für R32 und R410A ist 1/2-20 UNF.]

Seien Sie vorsichtiger als R22, so dass Fremdstoffe (Öl, Wasser, etc.) nicht in die Rohrleitung eindringen. Auch, wenn Sie die Rohrleitung lagern, sicher die Öffnung durch Zukneifen, Verkleben usw. verschließen (Handhabung von R32 ist ähnlich wie R410A.)

### VORSICHT

#### 1-Installation (Raum)

- Dass die Installation von Rohrarbeiten werden auf ein Minimum beschränkt werden.
- Das Rohr-Arbeiten vor Schäden geschützt werden.
- Das Gerät darf nicht in einem unbelüfteten Raum installiert werden, wenn dieser Platz kleiner als X m<sup>2</sup> ist.

Menge der Kältemittelfüllung M (kg)	Mindestraumbereich X (m <sup>2</sup> )
M ≤ 1,22	-
1,22 < M ≤ 1,23	1,45
1,23 < M ≤ 1,50	2,15
1,50 < M ≤ 1,75	2,92
1,75 < M ≤ 2,0	3,82
2,0 < M ≤ 2,5	5,96
2,5 < M ≤ 3,0	8,59
3,0 < M ≤ 3,5	11,68
3,5 < M ≤ 4,0	15,26

(IEC 60335-2-40)

- Dass die Einhaltung der nationalen Gasvorschriften beachtet wird.
- Dass mechanische Verbindungen für Wartungszwecke zugänglich sind.
- In den Fällen, bei denen mechanische Beatmung benötigt werden, müssen Lüftungsöffnungen frei von Hindernissen gehalten werden.
- Wenn das verbrauchte Produkt entsorgt werden muss, muss dies nach den nationalen Vorschriften erfolgen.

#### 2-Wartung

##### 2-1 Wartungspersonal

- Jede Person, die mit Arbeiten an einem Kältemittelkreislauf beteiligt ist, sollte eine aktuell gültiges Zertifikat von einer Industrie-akkreditierten Beurteilungsstelle haben, das seine Kompetenz autorisiert, Kältemittel sicher und in Übereinstimmung mit einer Industrie anerkannten Bewertungsspezifikationen zu handhaben.
- Die Wartung sollte nur so, wie vom Hersteller empfohlen durchgeführt werden. Wartung und Reparatur, die Unterstützung von anderem Fachpersonal erfordern, werden unter der Aufsicht der zuständigen Person, bei der Verwendung von brennbaren Kältemitteln, durchgeführt.
- Die Wartung sollte, so wie vom Hersteller empfohlen durchgeführt werden.

##### 2-2 Arbeit

- Vor Beginn der Arbeiten an Anlagen mit brennbaren Kältemitteln, sind Sicherheitsüberprüfungen notwendig, um sicherzustellen, dass die Gefahr einer Entzündung minimiert wird. Bei der Reparatur des Kühlsystems, müssen die Vorsichtsmaßnahmen beschrieben in 2-2 bis 2-8 vor der Durchführung der Arbeiten an der Anlage eingehalten werden.
- Die Arbeit wird im Rahmen eines kontrollierten Verfahren durchgeführt werden, um das Risiko eines brennbaren Gases oder Dampf zu minimieren, während die Arbeit durchgeführt wird.
- Das gesamte Wartungspersonal und alle Arbeiter n unmittelbarer Umgebung müssen hinsichtlich der Arbeitsweise, die durchgeführt werden muss, geschult werden.
- Die Arbeit in geschlossenen Räumen sollten vermieden werden.
- Der Bereich um den Arbeitsbereich wird abgesperrt werden.
- Stellen Sie sicher, dass die Bedingungen in dem Bereich, durch Kontrolle von brennbarem Material sicher gemacht worden. sind.

##### 2-3 Überprüfung auf Vorhandensein von Kältemittel

- Der Bereich wird mit einem geeigneten Kältemittel -Detektor vor und während der Arbeit überprüft, der Techniker ist sich den potentiell brennbaren Atmosphären bewusst.
- Stellen Sie sicher, dass die Leckanzeigeeinrichtungen, die für den Einsatz mit brennbaren Kältemitteln verwendet werden, geeignet sind, das heißt, dass sie nicht funken, ausreichend abgedichtet oder eigensicher sind.

##### 2-4 Vorhandensein von Feuerlöschern

- Wenn heiße Arbeit an der Kältetechnik durchzuführen ist oder an zugehörigen Teilen, müssen geeignete Feuerlöschrichtungen zur Verfügung stehen.
- Sie sollten einen Feuerlöscher mit Trockenpulver CO<sub>2</sub> in der Nähe des Auffüllbereichs zur Verfügung haben.

### VORSICHT

#### 2-5 Keine Zündquellen

- Keine Person darf bei der Durchführung von Arbeiten im Zusammenhang mit einem Kühlsystem, das alle Rohrleitungen beinhaltet und brennbare Kältemittel enthält Zündquellen in einer solchen Art und Weise verwenden, das es zu einem Brand oder einer Explosion kommen kann.
- Alle möglichen Zündquellen, einschließlich Zigarettenrauchen sollten vom Installations-, Reparatur, Beseitigungs- und Entsorgungsbereich ausreichend fern gehalten werden, bei denen brennbare Kältemittel möglicherweise in den umgebenden Raum freigesetzt werden kann.
- Bevor die Arbeit stattfindet muss der Bereich rund um die Anlage überprüft werden, um sicher zu stellen, dass keine entflammaren Risiken oder Zündrisiken vorhanden sind. „Nicht Rauchen“ Zeichen sollten angezeigt werden.

#### 2-6 Belüfteter Bereich

- Stellen Sie sicher, dass der Bereich offen ist oder dass er entsprechend belüftet wird, bevor in das System eingebrochen wird oder heiße Arbeiten ausgeführt werden.
- Ein Grad der Belüftung muss während des Zeitraums, in der die Arbeiten ausgeführt werden, weiter geführt werden.
- Die Belüftung sollte alle freigegeben Kältemittel sicher entsorgen und vorzugsweise nach außen in die Atmosphäre abgeben.

#### 2-7 Überprüfungen der Kühlanlage

- Wo elektrische Komponenten ausgetauscht werden, sollten Sie zum Zweck und auf die richtige Spezifikation passen.
- Es sind jederzeit die die Wartungs- und Servicerichtlinien der Hersteller zu beachten.
- Im Zweifelsfall konsultieren die technische Abteilung des Herstellers für Unterstützung.
- Die folgenden Kontrollen müssen sich auf Anlagen ausgeführt werden, die brennbare Kältemittel anwenden.
  - Die Auffüllmenge stimmt mit der Raumgröße überein, in dem die Kältemittel enthaltenden Teile installiert sind.
  - Die Belüftungsmaschinerie und die Ausgänge funktionieren sicher und werden nicht behindert.
  - Wenn ein indirekter Kühlkreislauf verwendet wird, muss der Sekundärkreislauf auf das Vorhandensein von Kühlmittel überprüft werden.
  - Geräte-Kennzeichnung muss weithin sichtbar und lesbar sein. Markierungen und Zeichen, die nicht lesbar sind, müssen korrigiert werden.
  - Kühlrohr oder Komponenten sind in einer Position installiert, wo sie wahrscheinlich nicht jeder Substanz ausgesetzt werden, die Komponenten mit Kältemittel korrodieren kann, es sei denn, die Komponenten wurden aus Materialien hergestellt, die von Natur aus resistent vor Korrosion sind oder sind auf geeigneter Weise davor geschützt.

#### 2-8 Prüfungen elektrischer Geräte

- Reparatur und Wartung von elektrischen Komponenten müssen Anfangssicherheitsüberprüfungen und Bauteilprüfungsverfahren beinhalten.
- Wenn ein Fehler vorliegt, der die Sicherheit gefährden könnte, sollte keine Versorgung an die Leitung angeschlossen werden, bis sie zufriedenstellend behandelt wird.
- Wenn der Fehler nicht sofort behoben werden kann, aber es notwendig ist, den Betrieb fortzusetzen, wird eine angemessene vorübergehende Lösung angewendet.
- Dies muss auch dem Eigentümer des Gerätes gemeldet werden, so dass alle Parteien informiert wurden.
- Erste Sicherheitsprüfungen sollten umfassen.
  - Diese Kondensatoren werden entladen: dies muss auf sichere Weise erfolgen, da die Möglichkeit vermieden werden muss, dass Funken fliegen.
  - Dass es keine elektrischen .Komponenten und Verdrahtung gibt, die während der Befüllung , Wiederherstellung oder Spülen des Systems ausgesetzt sind.
  - Dass es Kontinuität der Erdbindung gibt.

#### 3-Reparaturen an abgedichteten Komponenten

- Bei Reparaturarbeiten an versiegelten Komponenten, müssen alle elektrischen Ausrüstungen vom Gerät getrennt werden, an dem gearbeitet werden soll, bevor eine Abdeckung entfernt wird usw.
- Wenn es unbedingt notwendig ist, eine elektrische Versorgung der Geräte während der Wartung zu haben, dann sollte sich eine permanent betriebene Form der Lecksuche an der kritischsten Stelle befinden, um bei einer potenziell gefährlichen Situation zu warnen.
- Besonderes Augenmerk sollte aus Folgendes gelenkt werden, um sicherzustellen, dass bei Arbeiten an elektrischen Komponenten das Gehäuse nicht derart verändert wird, dass das Schutzniveau betroffen ist.
- Dies sollte Schäden an Kabeln, übermäßige Anzahl von Verbindungen, Anschlüsse, die nicht nach ursprünglichen Spezifikationen gemacht wurden, Schäden an den Dichtungen, fehlerhafte Montage von Drüsen usw. umfassen.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät sicher befestigt ist.
- Stellen Sie sicher, dass sich Dichtungen oder Dichtungsmaterialien nicht so verschlechtert haben, dass sie nicht mehr ihrem Zweck dienen, um das Eindringen von brennbaren Atmosphären zu verhindern.
- Ersatzteile müssen den Angaben des Herstellers entsprechen.

**HINWEIS:** Die Verwendung von Silikon-Dichtstoff kann die Wirksamkeit bestimmter Arten von Lecksuchgeräten hemmen. Eigensichere Komponenten müssen nicht vor der Arbeit an ihnen isoliert werden.

#### 4-Reparatur an eigensicheren Komponenten

- Keine permanente induktive oder kapazitive Lasten auf die Schaltung anwenden, ohne sicherzustellen, dass dies nicht die zulässige Spannung und den Strom, zulässig für die in Gebrauch befindlichen Geräte, überschreiten.
- Eigensichere Komponenten sind die einzigen Typen, an denen während des Betriebs in Gegenwart einer brennbaren Atmosphäre gearbeitet werden kann.
- Die Prüfeinrichtung muss in der richtigen Nennleistung sein.
- Ersetzen Sie Komponenten nur durch Teile, die vom Hersteller angegeben wurden.
- Andere Teile können Aufgrund eines Lecks das Kältemittel entzünden.

**! VORSICHT**

**5-Verkabelung**

- Überprüfen Sie, dass die Verkabelung nicht Verschleiß, Korrosion, übermäßigem Druck, Vibration, scharfe Kanten oder andere schädliche Auswirkungen auf die Umwelt unterliegen.
- Die Prüfung sollte auch die Auswirkungen des Alterns oder kontinuierlichen Vibrationen aus Quellen wie Kompressoren und Ventilatoren berücksichtigen.

**6-Detektion von brennbaren Kältemitteln**

- Unter keinen Umständen dürfen potentielle Zündquellen bei der Suche nach oder bei Detektion von austretendem Kältemittel verwendet werden.
- Halogenbrenner (oder anderer Detektor mit offener Flamme) darf nicht verwendet werden.

**7-Leckerkennungsmethoden**

- Es sollten elektronische Leckdetektoren verwendet werden, um brennbare Kältemittel zu erkennen, aber die Empfindlichkeit kann möglicherweise nicht ausreichend sein oder kann eine Neukalibrierung erforderlich machen. (Detektionsgeräte müssen in einem kältemittelfreien Bereich kalibriert werden.)
- Sicherstellen, dass der Detektor keine potentielle Zündquelle ist und sich für das verwendete Kältemittel eignet.
- Die Lecksuchtechnik sollte zum Prozentsatz des LFL des Kältemittels eingestellt werden und wird auf das eingesetzte Kältemittel kalibriert und der entsprechende Anteil an Gas (maximal 25%) wird bestätigt.
- Leckanzeigeflüssigkeiten sind für den Einsatz mit den meisten Kältemitteln geeignet, aber die Verwendung von Waschmitteln die Chlor enthalten, muss vermieden werden, da das Chlor mit dem Kältemittel reagieren kann und die Kupferrohr-Arbeit korrodieren kann.
- Wenn ein Leck vermutet wird, werden alle offenen Flammen entfernt / gelöscht werden.
- Wenn eine Leckage des Kältemittels gefunden wird, bei der das Löten erforderlich ist, das gesamte Kältemittel aus dem System entnehmen oder (mittels Absperrventilen) in einem Teil des Systems trennen, das weit entfernt vom Leck ist. Sauerstoff-freier Stickstoff (OFN) wird dann durch das System gespült werden, sowohl vor als auch während des Lötprozesses.

**8-Entfernung und Evakuierung**

- Wenn in den Kältemittelkreislauf eingegriffen wird, um Reparaturen vorzunehmen – oder für jeden anderen Zweck – müssen konventionelle Verfahren verwendet werden. Es ist jedoch wichtig, dass bewährte Verfahren befolgt werden, da Entflammbarkeit ist ein Problem ist.  
Folgende Verfahren sind zu beachten:
  - Kältemittel entfernen
  - spülen des Kreislaufs mit Inertgas
  - evakuieren
  - erneut mit Inertgas spülen
  - öffnen Sie den Kreislauf durch schneiden oder löten
- Die Kältemittelfüllung wird in den richtigen Wiederherstellungszylindern zurückgewonnen.
- Das System muss mit OFN „gespült“ werden, um das Gerät sicher zu machen.
- Dieser Prozess muss möglicherweise mehrmals wiederholt werden.
- Druckluft oder Sauerstoff dürfen für diese Aufgabe nicht verwendet werden.
- Spülung wird durch Brechen des Vakuums im System mit OFN erreicht, und es wird weiter gefüllt, bis der Arbeitsdruck erreicht wird, dann wird in die Atmosphäre entlüftet, um schließlich ein Vakuum nach unten zu ziehen.
- Dieses Verfahren sollte wiederholt werden, bis kein Kältemittel mehr im System ist.
- Wenn die endgültige OFN Füllung verwendet wird, muss das System auf Atmosphärendruck heruntergebracht werden, um die durchzuführende Arbeit zu ermöglichen.
- Diese Operation ist zwingend erforderlich, wenn Lötarbeiten an der Rohrleitung stattfinden sollen.
- Stellen Sie sicher, dass der Ausgang für die Vakuumpumpe zu Zündquellen nicht in der Nähe ist und ausreichend gelüftet werden kann.

**9-Ladevorgänge**

- Zusätzlich zu den herkömmlichen Ladeverfahren sind folgende Anforderungen zu beachten.
  - Stellen Sie sicher, dass die Kontamination verschiedener Kältemittel nicht auftritt, wenn die Ladeausrüstung verwendet wird. Schläuche oder Leitungen sind so kurz wie möglich zu halten, um die Menge des in ihnen enthaltenen Kühlmittels zu minimieren.
  - Zylinder müssen aufrecht gehalten werden.
  - Stellen Sie sicher, dass das Kühlsystem geerdet ist, bevor das System mit Kühlmittel befüllt wird.
  - Beschriften Sie das System, wenn die Befüllung abgeschlossen ist (wenn nicht bereits geschehen).
  - Äußerste Sorgfalt ist zu beachten, damit das Kühlsystem nicht überfüllt wird.
- Vor der Wiederauffüllung des Systems sollte der Druck mit OFN getestet werden.
- Das System muss nach dem Auffüllen auf Lecks geprüft werden, aber vor der Inbetriebnahme.
- Eine Follow-up-Lecktest wird durchgeführt, bevor die Anlage verlassen wird.

**! VORSICHT**

**10-Stilllegung**

- Vor Durchführung dieses Verfahrens ist es wichtig, dass der Techniker mit der Ausrüstung und mit allen Einzelheiten vertraut ist.
- Es ist empfohlene gute Praxis, dass Kältemittel sicher wiederhergestellt werden.
- Bevor die Aufgabe durchgeführt wird, muss eine Öl- und Kühlmittelprobe entnommen werden, für den Fall, dass eine Analyse vor der Wiederverwendung von aufbereitetem Kältemittel erforderlich ist.
- Es ist unbedingt erforderlich, dass elektrische Energie zur Verfügung steht, bevor die Aufgabe begonnen wird.
  - a) Machen Sie sich mit dem Gerät und seinem Betrieb vertraut.
  - b) Das System elektrisch isolieren.
  - c) Bevor Sie versuchen den Vorgang zu starten, stellen Sie sicher, dass:
    - mechanische Vorrichtungen stehen, falls erforderlich, zur Verfügung, um die Zylinder des Kältemittels zu handhaben.
    - persönlichen Schutzausrüstung ist vorhanden und wird korrekt verwendet;
    - Der Rückgewinnungsprozess kann jederzeit von einer sachkundigen Person überwacht werden;
    - Geräte zur Rückgewinnung und Zylinder entsprechen den anzuwendenden Standards.
  - d) Wenn möglich, pumpen Sie das Kältemittelsystem herunter.
  - e) Wenn ein Unterdruck nicht möglich ist, einen Verteiler bilden, so dass Kühlmittel aus verschiedenen Teilen des Systems entfernt werden kann.
  - f) Stellen Sie sicher, dass sich der Zylinder auf der Waage befindet, bevor der Rückgewinnung stattfindet.
  - g) Starten Sie die Rückgewinnung-Maschine und arbeiten Sie nach Herstellerangaben.
  - h) Die Zylinder nicht überfüllen. (Nicht mehr als 80% vol Flüssigkeit einfüllen).
  - i) Den maximalen Betriebsdruck des Zylinders nicht überschreiten, auch nicht vorübergehend.
  - j) Wenn die Zylinder korrekt aufgefüllt wurden und der Prozess abgeschlossen ist, stellen Sie sicher, dass die Zylinder und die Ausrüstung von der Baustelle zeitnah entfernt werden und alle Absperrventile an den Geräten geschlossen sind.
  - k) Wiedergewonnenes Kältemittel darf nicht in ein anderes Kühlsystem geladen werden, s sei denn, es wurde gereinigt und geprüft.

**11-Kennzeichnung**

- Das Gerät muss gekennzeichnet werden, dass es außer Betrieb genommen wurde und das Kühlmittel entleert wurde.
- Die Kennzeichnung muss datiert und unterzeichnet sein.
- Stellen Sie sicher, dass die Kennzeichnungen am Gerät angeben, dass das gerät entflammbares Kühlmittel enthält.

**12-Rückgewinnung**

- Wenn Kühlmittel aus dem System entfernt wird, entweder für die Wartung oder zur Stilllegung, ist es gute empfohlene Praxis, das gesamte Kühlmittel sicher zu entfernen.
- Wenn das Kühlmittel in die Zylinder gebracht wird, stellen Sie sicher, dass nur entsprechende Zylinder für die Rückgewinnung verwendet werden.
- Stellen Sie sicher, dass die korrekte Anzahl an Zylindern zur Verfügung stehen, um das gesamte Kühlmittel aufzunehmen.
- Alle Zylinder, die verwendet werden sollen, werden für das wiedergewonnene Kühlmittel bezeichnet und mit dem Kühlmittel gekennzeichnet (z.B. spezielle Zylinder für die Rückgewinnung von Kühlmittel).
- Zylinder sind mit Überdruckventil und dem zugehörigen Absperrventil ausgestattet, die in einwandfreiem Zustand sind.
- Leere Rückgewinnungszylinder werden entfernt und wenn möglich gekühlt, bevor die Rückgewinnung erfolgt.
- Das Gerät zur Rückgewinnung muss sich in einem guten Arbeitszustand befinden, und eine Reihe von Anweisungen enthalten, bezüglich der Ausrüstung, die bereit steht, und muss geeignet sein für die Gewinnung von brennbaren Kühlmitteln.
- Darüber hinaus wird eine Reihe von kalibrierten Waagen zur Verfügung stehen, die in einem gutem Zustand sind.
- Die Schläuche werden mit leakagefreien Trennkupplungen und in gutem Zustand ausgestattet sein.
- Bevor Sie die Rückgewinnungsmaschine verwenden, prüfen Sie, ob sie zufriedenstellend funktionsfähig ist, richtig gewartet wurde und dass alle zugehörigen elektrischen Komponenten abgedichtet sind, um eine Zündung im Falle eines Kältemittel Freisetzung zu verhindern.
- Fragen Sie im Zweifelsfall den Hersteller.
- Das rückgewonnene Kühlmittel wird dem Lieferanten des Kühlmittels im richtigen Zylinder zurückgegeben und der entsprechende Abfall-Transfer-Hinweis wird angebracht.
- Kühlmittel in Rückgewinnungsanlagen und vor allem nicht in den Zylindern mischen.
- Wenn Kompressoren und Kompressoröle entfernt werden sollen, stellen Sie sicher, dass sie auf einem akzeptablen Niveau evakuiert worden sind, und stellen Sie sicher, dass brennbares Kühlmittel nicht innerhalb des Schmiermittels verbleibt.
- Der Evakuierungsvorgang muss durchgeführt werden, bevor der Kompressor dem Lieferanten zurückgegeben wird.
- Es kann nur elektrische Heizung am Kompressorgehäuse eingesetzt werden, um diesen Prozess zu beschleunigen.
- Wenn Öl aus einem System abgelassen wird, muss dies sicher durchgeführt werden.

Erklärung der Symbole wird auf dem Innen- oder Außengerät angezeigt.

	<b>WARNUNG</b>	Dieses Symbol zeigt, dass dieses Gerät ein brennbares Kältemittel verwendet. Wenn das Kältemittel austritt und an eine externe Zündquelle kommt, besteht die Gefahr eines Brandes.
	<b>VORSICHT</b>	Dieses Symbol zeigt, dass die Bedienungsanleitung sorgfältig gelesen werden sollte.
	<b>VORSICHT</b>	Dieses Symbol zeigt, dass Wartungspersonal dieses Gerät mit Bezugnahme auf die Installationsanleitung sollte.
	<b>VORSICHT</b>	Dieses Symbol zeigt, dass die Informationen, wie die Bedienungsanleitung oder Installationsanleitung zur Verfügung stehen.

## 2. PRODUKTSPEZIFIKATION

### 2.1. Installationswerkzeuge

Werkzeugname	Wechsel von R22 zu R32 (R410A)
<b>Manometeranschluss-garnitur</b>	Der Druck ist hoch und kann nicht mit einem Manometer (R22) gemessen werden. Der Durchmesser aller Anschlüsse wurde geändert, um zu verhindern, dass es versehentlich zu einer Vermischung mit anderen Kältemitteln kommt. Es wird empfohlen, Manometer mit Dichtungen für -0,1 bis 5,3 MPa (-1 bis 53 bar) für Hochdruck zu verwenden. -0,1 bis 3,8 MPa (-1 bis 38 bar) für Niederdruck.
<b>Einfüllschlauch</b>	Zur Erhöhung der Druckfestigkeit wurden Schlauchmaterial und Rohrgröße geändert. (R32/R410A)
<b>Vakuumpumpe</b>	Durch Installation eines Vakuumpumpenadapters kann eine herkömmliche Vakuumpumpe verwendet werden. (Der Gebrauch einer Vakuumpumpe mit einem seriellen Motor ist untersagt.)
<b>Gasleckdetektor</b>	Spezieller Gasleckdetektor für HFKW-Kältemittel R410A oder R32.

#### Kupferleitungen

Es ist erforderlich, nahtlose Kupferrohre zu verwenden, und es ist wünschenswert, dass die Menge an restlichem Öl weniger als 40 mg / 10 m ist. Verwenden Sie kein Kupferrohr mit einem eingedrückten, verformten oder verfärbten Bereich (vor allem auf der Innenfläche). Andernfalls können Erweiterungsventil oder Kapillarrohr durch Kontaminationen verstopft werden.

Da eine Klimaanlage mit R32 (R410A) Druck verursacht, der höher ist als bei der Verwendung von R22, ist es notwendig, angemessene Materialien zur Auswahl zu haben.

#### ! WARNUNG

- Verwenden Sie nicht die bestehenden (für R22) Rohrleitungen und Bördelmuttern. Wenn die vorhandenen Materialien verwendet werden, wird der Druck innerhalb des Kühlkreises steigen und Versagen, Verletzungen usw. verursachen (unter Verwendung der speziellen R32 / R410A Materialien.)
- Verwenden Sie (auffüllen oder ersetzen) nur angegebenes Kühlmittel (R32). Die Verwendung eines nicht näher bezeichneten Kältemittels kann Fehlfunktionen, Platzen oder Verletzungen verursachen.
- Kein Gas oder Verunreinigungen außer das angegebene Kühlmittel mischen (R32). Einströmende Luft oder Anwendung eines nicht näher bezeichneten Materials, macht den Innendruck des Kühlkreises zu hoch und kann Fehlfunktionen, der Rohrleitungen oder Verletzungen sowie Platzen verursachen.
- Verwenden Sie für Installationszwecke ausschließlich Teile, die vom Hersteller bereitgestellt werden, oder andere vorgeschriebene Teile. Die Verwendung nicht vorgeschriebener Teile kann schwere Unfälle verursachen, wie z. B. das Herabfallen des Geräts, Wasserabfluss, Stromschlag oder Brand.
- Schalten Sie die Stromversorgung nicht vor dem Abschluss sämtlicher Arbeiten ein.

#### ! VORSICHT

Dieses Handbuch beschreibt nur, wie das Innengerät zu installieren ist. Um das Außengerät oder Abzweigkasten (falls vorhanden) zu installieren, schauen Sie in die Installationsanleitung, die mit jedem Produkt geliefert wird.

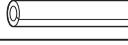
### 2.2. Zubehör

#### ! WARNUNG

- Verwenden Sie für Installationszwecke ausschließlich Teile, die vom Hersteller bereitgestellt werden, oder andere vorgeschriebene Teile. Die Verwendung nicht vorgeschriebener Teile kann schwere Unfälle verursachen, wie z. B. das Herabfallen des Geräts, Wasserabfluss, Stromschlag oder Brand.
- Folgende Installationssteile sind im Lieferumfang enthalten. Verwenden Sie diese nach Bedarf.
- Bewahren Sie die Installationsanleitung an einem sicheren Ort auf und entsorgen Sie keine anderen Zubehörteile, bis die Installationsarbeit abgeschlossen ist.

Entsorgen Sie keine für die Installation benötigten Zubehörteile, bis die Installationsarbeiten abgeschlossen sind.

Name und Form	Menge	Anwendung
Installationsanleitung 	1	(Dieses Handbuch)
Bedienungsanleitung 	1	
Bedienungsanleitung (CD-ROM) 	1	

Name und Form	Menge	Anwendung
Unterlegscheibe 	8	Zum Aufhängen des Innengeräts an der Decke
Verbindungsstück-Wärmeisolierung (Groß) 	1	Für die Rohrverbindung an der Innengeräteseite (Gasrohr)
Verbindungsstück-Wärmeisolierung (klein) 	1	Für die Rohrverbindung an der Innengeräteseite (Flüssigkeitsleitung)
Kabelbinder 	1	Zur Befestigung der Anschlusskabel.

### 2.3. Anforderungen an die Leitungen

#### ! VORSICHT

Siehe Installationsanleitung des Außengeräts für Beschreibung der zulässigen Rohrlänge und Höhendifferenz.

Durchmesser [mm (Zoll)]	Flüssig	9,52 (3/8)
	Gas	15,88 (5/8)

- Verwenden Sie Leitungen mit wasserfester Wärmeisolierung.

#### ! VORSICHT

- Wickeln Sie die Wärmeisolierung sowohl um Gas- als auch um Flüssigkeitsleitung. Unterlassene Wärmedämmarbeiten oder falsche Wärmedämmarbeiten können Wasserlecks verursachen.
- In einem Umkehrzyklusmodell verwenden Sie die Wärmedämmung mit einer Hitzebeständigkeit von über 120 °C.
- Wenn die zu erwartende Feuchtigkeit des Einbauorts der Kältemittelleitungen höher als 70 % ist, wickeln Sie die Wärmedämmung rund um die Kältemittelleitungen. Wenn die erwartete Feuchte zwischen 70 % und 80 % ist, verwenden Sie eine Wärmedämmung mit einer Stärke von mindestens 15 mm. Wenn die erwartete Feuchte höher als 80 % ist, verwenden Sie eine Wärmedämmung mit einer Dicke von 20 mm oder mehr.
- Die Verwendung einer dünneren Wärmedämmung als oben angegeben, kann eine Kondensation auf der Oberfläche der Isolierung verursachen.
- Verwenden Sie eine Wärmedämmung mit Wärmeleitfähigkeit von 0,045 W/(m·K) oder weniger, bei 20 °C.

### 2.4. Elektrische Anforderungen

Das Innengerät wird vom Außengerät angetrieben. Versorgen Sie das Innengerät nicht durch separate Stromquellen.

#### ! WARNUNG

Der Standard für elektrische Leitungen und Geräte variieren je nach Land oder Region. Bevor Sie elektrische Arbeit starten, bestätigen Sie daher die damit verbundenen Vorschriften, Bestimmungen oder Standards.

Kabel	Leitungsquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	Typ	Anmerkungen
Verbindungskabel	1,5 (MIN.)	Typ 60245 IEC57	3Draht+Erde (Masse), 1φ 230V

Kabellänge: Begrenzen Sie Spannungsabfall auf weniger als 2%. Aderdurchmesser erhöhen, falls Spannungsverlust mehr als 2%.

Kabel	Leitungsquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	Typ	Anmerkungen
Fernbedienungskabel (2-Kabel-Typ)	0,33	Ummanteltes PVC-Kabel	Ungepolt 2-adrig

## 2.5. Optionale Teile

Schauen Sie sich die Installationsanleitung für die Methode an, wie optionale Teile installiert werden.

Teilname	Modellnr.	Anwendung
Kabel-Fernbedienung	UTY-RNR*Z* UTY-RLR*	Für den Klimaanlagebetrieb
IR-Empfängereinheit	UTY-LBT*H	Für den Klimaanlagebetrieb
Sensoreinheit der Fernbedienung	UTY-XSZX	Raumtemperatursensor
WLAN-Schnittstelle	UTY-TFSXZ1	Für wireless LAN-Steuerung
Modbus-Konverter	UTY-VMSX	Für den Klimaanlagebetrieb
KNX-Konverter	UTY-VKSX	Für den Klimaanlagebetrieb
Netzwerk-Konverter	UTY-VTGX UTY-VTGXV	Für den Klimaanlagebetrieb
Externer Schalter-Controller	UTY-TERX	Zur Steuerung externer Schalter
Externer Eingang und Ausgang Platine (PCB)	UTY-XCSX	Um externe Geräte anzuschließen
Externer Eingang und Ausgang PCB-Box	UTZ-GXEA	Für die Installation der externen Eingabe- und Ausgabeplatine
Externe Ausgangsader	UTY-XWZXZG	Für Steuerausgangsport
Filter mit langer Lebensdauer	UTD-LF60KA	—

## 3. INSTALLATIONSARBEIT

### ! WARNUNG

- Schalten Sie die Stromversorgung nicht vor dem Abschluss sämtlicher Installationsarbeiten ein.
  - Transport und Installation des Geräts müssen entsprechend dem Gewicht des Geräts von einer ausreichenden Anzahl an Personen und mit ausreichender Ausrüstung durchgeführt werden.
- Die Durchführung einer solchen Arbeit mit einer unzureichenden Anzahl von Menschen oder mit unzureichender Ausrüstung könnte in Fallenlassen des Geräts oder zu Verletzungen führen.

### ! VORSICHT

Installationsdetails finden Sie in den technischen Daten.

### 3.1. Einen Installationsort aussuchen

Legen Sie die Montageposition zusammen mit dem Kunden unter folgenden Gesichtspunkten fest:

### ! WARNUNG

Installieren Sie das Innengerät an einem Ort, der in der Lage ist, das Gewicht des Geräts zu stützen. Sichern Sie das Gerät, so dass es nicht stürzen oder fallen kann.

### ! VORSICHT

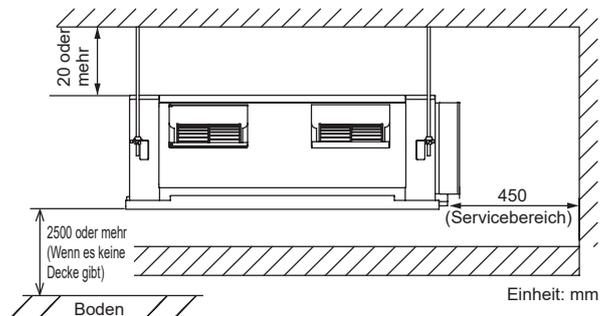
- Installieren Sie das Gerät nicht in folgenden Bereichen:
  - Bereich mit hohem Salzgehalt, wie z. B. an der See. Dadurch werden Metallteile angegriffen, so dass Teile funktionsunfähig werden oder Wasser aus dem Gerät austreten kann.
  - Bereich, der mit Erdöl gefüllt ist oder der eine große Menge verspritztes Öl oder Dampf enthält, wie zum Beispiel eine Küche. Dadurch werden Plastikteile angegriffen, so dass Teile funktionsunfähig werden oder Wasser aus dem Gerät austreten kann.
  - Bereich in der Nähe von Wärmequellen.
  - Bereich in dem Substanzen erzeugt werden, die einen Einfluss auf die Geräte haben, wie zum Beispiel Schwefelgas, Chlorgas, Säure oder Alkali. Dies verursacht, dass die Kupferrohre und gelöteten Verbindungen korrodieren, was zu einem Auslaufen des Kältemittels führt.
  - Bereich, der dafür sorgt, dass brennbare Gase austreten, in dem schwebende Kohlenfasern sind oder entflammbarer Staub ist oder flüchtige entflammbare Stoffe wie Farbverdünner oder Benzin.
  - Wenn Gas austritt und sich am Gerät ansammelt, kann es einen Brand verursachen.
  - Bereich, in dem Tiere auf das Gerät urinieren können oder wo Ammoniak erzeugt werden kann.
- Verwenden Sie das Gerät nicht für Spezialanwendungen, wie z. B. das Lagern von Lebensmitteln, die Aufzucht von Tieren, Pflanzenzucht oder die Konservierung von Präzisionsgeräten oder Kunstgegenständen. Dies kann zur Qualitätsminderung der konservierten oder gelagerten Gegenstände führen.
- Installieren Sie das Gerät an einem Ort, an dem ein Ablauf unproblematisch ist.
- Installieren Sie Innengerät, Außengerät, Stromversorgungskabel, Übertragungskabel und Fernbedienungskabel mindestens in 1 m Entfernung von einem Fernseher oder Radioempfängern. Dies dient der Vermeidung von TV-Empfangsstörungen und Radio-Rauschen.  
(Unter bestimmten Signalbedingungen kann es auch dann zu einem verrauschten Empfang kommen, wenn die Installation weiter als 1 m entfernt erfolgt.)
- Wenn Kinder unter 10 Jahren Zutritt zu dem Bereich des Geräts haben, sind vorbeugende Maßnahmen zu ergreifen, damit sie das Gerät nicht erreichen können.
- Installieren Sie das Gerät an einem Ort, an dem die Umgebungstemperatur nicht 60 °C oder mehr erreicht.  
Treffen Sie eine Maßnahme wie Belüftung für eine Umgebung, in der die Wärme zurückgehalten wird.

- (1) Die Einlass- und Auslassanschlüsse dürfen nicht blockiert werden und die Luft muss über den gesamten Raum geblasen werden können.
- (2) Lassen Sie ausreichend Raum frei für Wartungsarbeiten an der Klimaanlage.
- (3) Installieren Sie das Gerät an einem Ort, an dem die Verbindung mit dem Außengerät einfach ist.
- (4) Installieren Sie das Gerät an einem Ort, an dem das Verbindungsrohr leicht zu installieren ist.
- (5) Installieren Sie das Gerät an einem Ort, an dem die Ablaufleitung leicht zu installieren ist.
- (6) Installieren Sie das Gerät an einem Ort, an dem Geräusche und Vibrationen nicht verstärkt werden.
- (7) Berücksichtigen Sie Wartungsarbeiten etc. und lassen Sie ausreichend Platz. Installieren Sie das Gerät auch so, dass die Filter gewechselt werden können.
- (8) Stellen Sie das Gerät nicht dort auf, wo es direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist.

Die Wahl des richtigen Erstinstallationsortes ist sehr wichtig, da ein Umsetzen an einen anderen Ort nach erstmaliger Installation sehr schwierig ist.

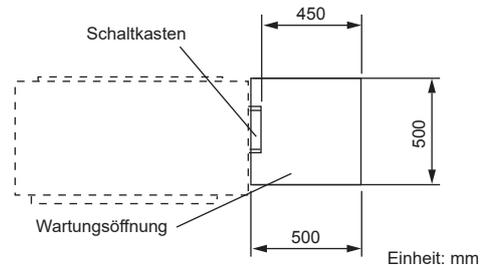
### 3.2. Installationsabmessung

Lassen Sie mindestens 20 mm Abstand zur Decke.



#### (Für die Wartung)

- (1) Für die Wartungsarbeiten am Schaltkasten ist eine Wartungsöffnung mit den gezeigten Abmessungen erforderlich.
- (2) Wenn die Wartungsarbeiten von der Unterseite durchgeführt werden sollen, muss die Wartungsöffnung größer sein als die Außenabmessungen des Innengeräts.
- (3) Wenn die Wartungsarbeiten von der Oberseite durchgeführt werden sollen, lassen Sie mindestens 500 mm Abstand zwischen Innengerät und Decke.



### 3.3. Installieren des Geräts

### ! WARNUNG

- Transport und Installation des Geräts müssen entsprechend dem Gewicht des Geräts von einer ausreichenden Anzahl an Personen und mit ausreichender Ausrüstung durchgeführt werden. Die Durchführung einer solchen Arbeit mit einer unzureichenden Anzahl von Menschen oder mit unzureichender Ausrüstung könnte in Fallenlassen des Geräts oder zu Verletzungen führen.
- Wenn die Arbeit nur mit dem Plattenrahmen erfolgt, besteht die Gefahr, dass sich das Gerät lösen kann. Seien Sie vorsichtig.
- Verwenden Sie bei der Befestigung der Halterungen gleichmäßige Positionen der Bolzen.

### ! VORSICHT

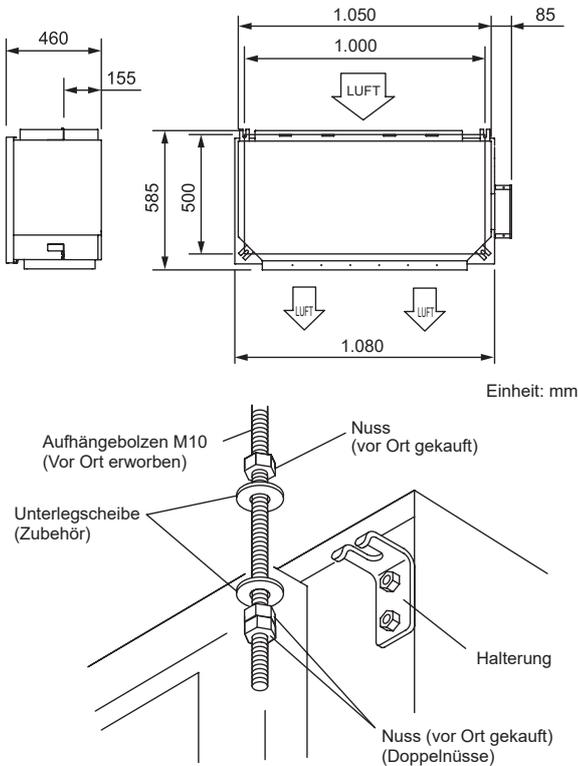
- Legen Sie vor der Installation des Geräts die Richtungen für Luftenlass und -auslass fest.
- Überprüfen Sie, dass der Kanal nicht den Bereich des externen statischen Druck der Geräte übersteigt.
- Achten Sie darauf, Kanäle zu isolieren, um die Bildung von Kondenswasser zu vermeiden.
- Achten Sie darauf, auch zwischen den Kanälen und den Wänden zu isolieren, wenn Metallkanäle verwendet werden.
- Bitte erklären Sie dem Kunden die Handhabung und die Waschmethoden für die vor Ort gekauften Materialien.
- Installieren Sie unbedingt Roste an den Einlass- und Auslassanschlüssen, um zu verhindern, dass innen liegende Teile des Geräts berührt werden können. Die Gitter müssen so konstruiert sein, dass sie nur mit Werkzeug entfernt werden können.
- Wenn Sie den Kanal an den Auslassanschluss des Innengeräts anschließen, achten Sie darauf, dass Sie den Auslassanschluss und die Installationsschrauben isolieren, um zu vermeiden, dass Wasser im Anschlussbereich austritt.

#### EMPFOHLENER BEREICH DES EXTERNEN STATISCHEN DRUCKS [Pa]

100~250

### 3.3.1. Installation der Aufhängungen

Montagezeichnung der Halterungsschrauben



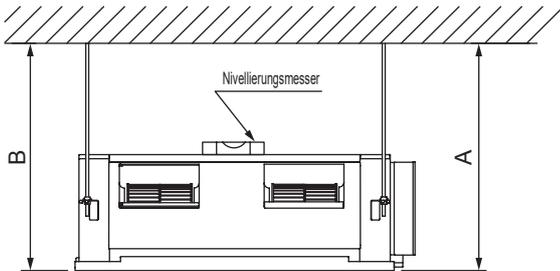
Einheit: mm

### VORSICHT

Ziehen Sie die Doppelnüsse abschließend fest an.

### 3.3.2. Nivellieren

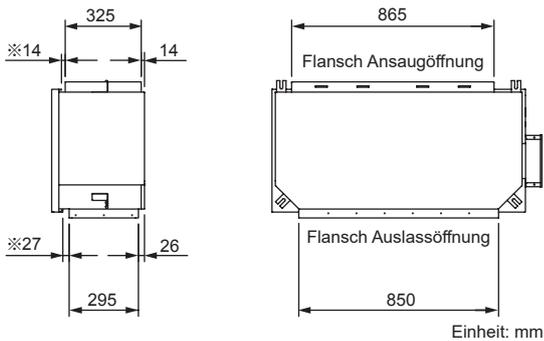
Befolgen Sie für die Nivellierung das Verfahren in der folgenden Abbildung.



Die Seite A des Geräts mit dem Abflussanschluss muss geringfügig niedriger liegen als die gegenüberliegende Seite B des Geräts. Der Höhenunterschied zwischen den Seiten A und B sollte 0–20 mm betragen.

### 3.3.3. Montage des Kanals

Befolgen Sie für die Montage der Kanäle das Verfahren in der folgenden Abbildung.

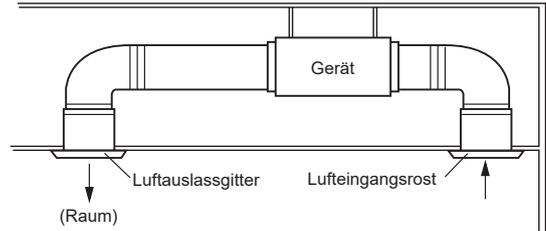


Einheit: mm

※ Abstand zwischen Flansch und Abflusswanne.

### VORSICHT

- Achten Sie bei der Installation des Einlasskanals darauf, den Temperatursensor nicht zu beschädigen (der Temperatursensor ist am Flansch des Einlasskanals befestigt).
- Vergessen Sie nicht, das Lufteinlassgitter und -auslassgitter für die Luftzirkulation zu installieren. Die korrekte Temperatur wird nicht erkannt. Die Gitter müssen so befestigt werden, dass niemand den Gerätelüfter berühren kann, und so, dass sie nicht von Hand (ohne Werkzeug) entfernt werden können.



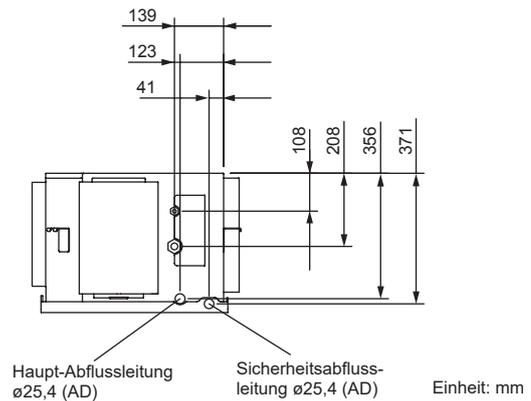
- Vergessen Sie nicht, den Luftfilter in den Lufteinlass einzubauen. Wenn der Luftfilter nicht eingebaut ist, kann der Wärmetauscher verstopfen, was seine Leistung beeinträchtigt.

### 3.4. Ablaufinstallation

### VORSICHT

- Installieren Sie den Abflussschlauch in Übereinstimmung mit den Anweisungen in dieser Installationsanleitung und halten Sie den Bereich warm genug, um Kondensation zu vermeiden. Probleme an den Leitungen können zu Wasserleckagen führen.
- Achten Sie darauf, den Abflussschlauch richtig zu isolieren, so dass das Wasser nicht von den angeschlossenen Teilen tropft.
- Der installierte Abflussschlauch muss ein Gefälle von 1/100 oder mehr haben.
- Schließen Sie keinen Abflussschlauch an, in dem Ammoniak oder andere Arten von Gas erzeugt werden, die das Gerät beeinträchtigen könnten. Es kann eine Wärmeaustauscherosion stattfinden.
- Um zu verhindern, dass übermäßige Kräfte auf den Abflussschlauch wirken, vermeiden Sie Knick- und Verdrehungen. (Knicke und Verdrehungen können zu Wasserlecks führen.)

Installieren Sie die Abflussleitungen gemäß den Abmessungen der folgenden Abbildung. Flanschpositionen für den Anschluss der Abflussleitungen.



Einheit: mm

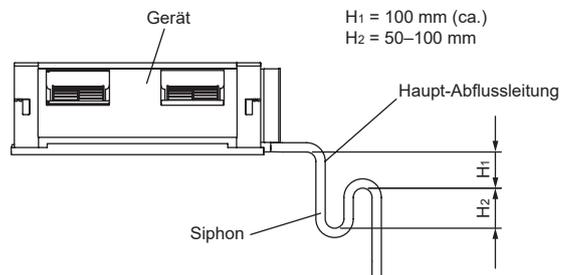
### VORSICHT

- Dieses GERÄT hat an zwei Stellen Abflussanschlüsse. Befolgen Sie für den Anschluss beider Abflussleitungen das Verfahren in der Abbildung.
- Vergewissern Sie sich, dass die Abflussleitungen korrekt isoliert sind.

Verwenden Sie ein normal hartes PVC-Rohr (VP25) und verbinden Sie es mit Klebstoff (PVC), so dass keine Leckage auftritt. Führen Sie keine Entlüftungen aus.

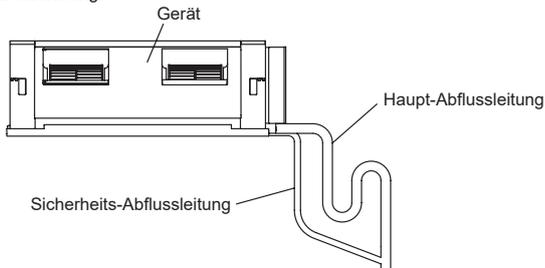
#### (1) Haupt-Abflussleitung

Montieren Sie einen Siphon in die Haupt-Abflussleitung in der Nähe des Innengeräts.



(2) Sicherheitsabfluss

Für den Sicherheitsabfluss ist kein Siphon erforderlich. Wenn der Sicherheitsabfluss mit der Haupt-Abflussleitung verbunden ist, verbinden Sie ihn unterhalb des Siphons in der Haupt-Abflussleitung.



- Nachdem Sie die Installation beendet haben, überprüfen Sie den Fluss des Abwassers.

### 3.5. Leitungsinstallation

#### ⚠️ WARNUNG

- Stellen Sie während der Installation sicher, dass die Kältemittelleitung fest angeschlossen ist, bevor Sie den Kompressor einschalten. Den Kompressor nicht nicht betreiben, wenn keine Kältemittelleitungen mit geöffnete 2-Wege oder 3-Wege-Ventil richtig angebracht sind. Dies kann abnorme Druck im Kühlkreislauf verursachen, was zu Bruch und sogar Verletzungen führen kann.
- Stellen Sie während des Abwärtspumpbetriebs sicher, dass der Kompressor ausgeschaltet ist, bevor Sie die Kältemittelleitungen entfernen. Entfernen Sie nicht das Verbindungsrohr, während der Kompressor mit geöffnetem 2-Wege oder 3-Wege-Ventil in Betrieb ist. Dies kann abnorme Druck im Kühlkreislauf verursachen, was zu Bruch und sogar Verletzungen führen kann.
- Mischen Sie bei Installation und Verlegung der Klimaanlage kein anderes Gas als das angegebene Kältemittel (R32) in den Kältemittelkreislauf. Wenn Luft oder ein anderes Gas in den Kältemittelkreislauf gelangt, wird der Druck innerhalb des Zyklus auf einen abnorm hohen Wert ansteigen und Bruch oder Verletzungen etc. verursachen.
- Wenn während der Arbeiten Kältemittel austritt, muss der Bereich gelüftet werden. Wenn das Kältemittel in Kontakt mit offenem Feuer kommt, entsteht ein giftiges Gas.

#### ⚠️ VORSICHT

- Achten Sie bei Modellen mit Kältemittel (R32) sorgfältig darauf, dass keine Fremdstoffe (Öl, Wasser etc.) in die Leitungen gelangen. Auch bei der Lagerung von Leitungen sind deren Öffnungen durch Zusammendrücken, mit Klebeband etc. dicht zu verschließen.
- Beim Löten der Leitungen müssen diese mit trockenem Stickstoffgas durchblasen werden.

#### 3.5.1. Leitungsanschluss

#### ⚠️ WARNUNG

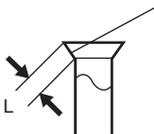
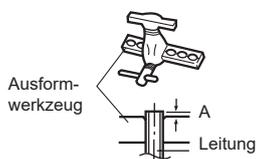
- Ziehen Sie die Bördelmuttern unter Anwendung des vorgeschriebenen Anzugsverfahrens mit einem Drehmomentschlüssel an. Andernfalls können die Bördelmuttern nach einiger Zeit brechen, so dass Kältemittel austreten und bei Kontakt mit offenem Feuer ein gefährliches Gas entstehen kann.

#### ■ Bördeln

Verwenden Sie spezielle Rohrschneider und Bördelwerkzeug, das für R410A oder R32 Rohrleitungen entwickelt wurde.

- Schneiden Sie das Verbindungsrohr mit dem Rohrschneider auf die erforderliche Länge.
- Halten Sie die Leitung nach unten, so dass Schnittpäne nicht in die Leitung gelangen können und entfernen Sie sämtliche Grate.
- Führen Sie die Bördelmutter (verwenden Sie immer die am Innen- bzw. Außengerät befestigte Bördelmutter auf die Leitung und bördeln Sie das Rohrende mit dem Bördelwerkzeug. Verwenden Sie das spezielle R410A oder R32 Bördelwerkzeug oder das herkömmliche Bördelwerkzeug. Wenn andere Bördelmutter verwendet werden, kann es zu Kältemittelleckage kommen.
- Schützen Sie die Leitungen durch Zusammendrücken oder Verschließen mit Klebeband vor dem Eindringen von Staub, Schmutz oder Wasser.

Kontrollieren Sie, dass [L] gleichmäßig gebördelt ist und keine Risse oder Kratzer vorhanden sind.



Leitungs- Außendurchmesser [mm (Zoll)]	Maß A [mm]	Abmessung B <sub>0,4</sub> [mm]
	Bördelwerkzeug für R32, Kupplungstyp	
6,35 (1/4)	0 bis 0,5	9,1
9,52 (3/8)		13,2
12,70 (1/2)		16,6
15,88 (5/8)		19,7
19,05 (3/4)		24,0

Wenn herkömmliche Bördelwerkzeuge verwendet werden, um Rohren mit R32 zu bördeln, sollte die Abmessung A etwa 0,5 mm mehr sein, als in der Tabelle angegeben (bei Bördeln mit R32 Bördelwerkzeugen), um die angegebene Bördelung zu erreichen. Verwenden Sie eine Fühlerlehre, um die Dimension zu messen A.

Schlüsselweite



Leitungsaußendurchmesser [mm (Zoll)]	Schlüsselweite der Bördelmutter [mm]
6,35 (1/4)	17
9,52 (3/8)	22
12,70 (1/2)	26
15,88 (5/8)	29
19,05 (3/4)	36

**HINWEISE:** Die Spezifikation der Bördelmutter entspricht ISO14903.

#### ■ Biegen von Rohren

- Beim Umformen der Leitungen per Hand ist darauf zu achten, dass diese nicht kollabieren.
- Biegen Sie die Leitungen nicht um mehr als 90°.
- Wenn Leitungen wiederholt gebogen oder gestreckt werden, verhärtet das Material und es wird zunehmend schwieriger, es weiter zu biegen oder zu strecken.
- Biegen oder strecken Sie die Leitungen nicht häufiger als 3 Mal.

#### ⚠️ VORSICHT

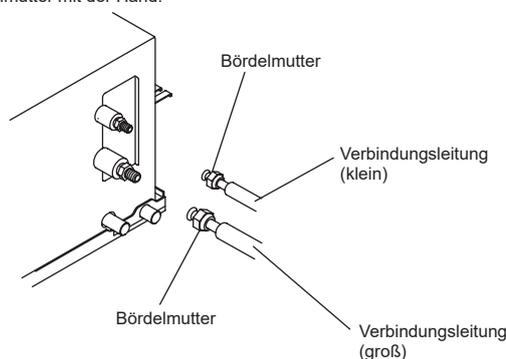
- Vermeiden Sie scharfes Biegen, um zu verhindern, dass die Leitung bricht.
- Wenn die Leitung wiederholt an der gleichen Stelle gebogen wird, bricht sie.

#### ■ Bördelanschluss

#### ⚠️ VORSICHT

- Achten Sie darauf, die Leitung am Anschluss des Innengeräts richtig anzubauen. Bei ungenauer Zentrierung kann die Bördelmutter nicht gleichmäßig angezogen werden. Wenn die Bördelmutter mit Gewalt gedreht wird, wird das Gewinde beschädigt.
- Entfernen Sie die Bördelmutter von der Leitung des Innengeräts erst unmittelbar vor dem Anschließen des Verbindungsrohrs.
- Verwenden Sie kein Mineralöl am gebördelten Bereich. Achten Sie darauf, dass kein Mineralöl in das System gelangt, da sich ansonsten die Lebensdauer des Geräts verringert.

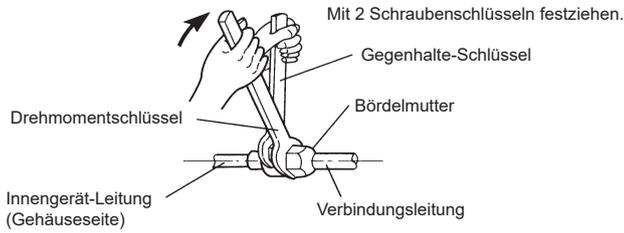
- Entfernen Sie die Kappen und Stopfen von den Rohren.
- Zentrieren Sie das Rohr am Anschluss des Innengeräts und drehen Sie die Bördelmutter mit der Hand.



- Wenn die Bördelmutter korrekt mit der Hand angezogen wurde, halten Sie die geräteseitige Kupplung mit einem Schraubenschlüssel und ziehen Sie sie mit einem Drehmomentschlüssel fest. (Die Drehmomente für die Bördelmutter finden Sie in nachstehender Tabelle.)

#### ⚠️ WARNUNG

- Halten Sie zum richtigen Anziehen der Bördelmutter den Drehmomentschlüssel am Griff und in einem rechten Winkel zur Leitung.
- Ziehen Sie die Bördelmuttern unter Anwendung des vorgeschriebenen Anzugsverfahrens mit einem Drehmomentschlüssel an. Andernfalls können die Bördelmuttern nach einiger Zeit brechen, so dass Kältemittel austreten und bei Kontakt mit offenem Feuer ein gefährliches Gas entstehen kann.
- Verbinden Sie die Rohre so, dass die Schaltkastenabdeckung bei Bedarf zur Wartung leicht entfernt werden kann.
- Um zu vermeiden, dass Wasser austritt und in den Schaltkasten eindringt, achten Sie darauf, dass die Rohrleitungen gut isoliert sind.



Bördelmutter [mm (Zoll)]	Drehmoment [N·m (kgf·cm)]
6,35 (1/4) Durchmesser	16 bis 18 (160 bis 180)
9,52 (3/8) Durchmesser	32 bis 42 (320 bis 420)
12,70 (1/2) Durchmesser	49 bis 61 (490 bis 610)
15,88 (5/8) Durchmesser	63 bis 75 (630 bis 750)
19,05 (3/4) Durchmesser	90 bis 110 (900 bis 1.100)

### 3.6. Elektrische Verdrahtung

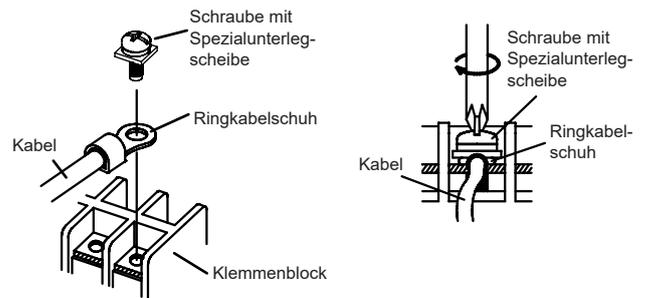
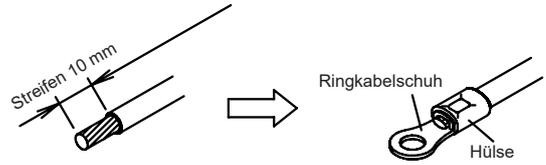
#### ⚠️ WARNUNG

- Elektrische Arbeiten müssen in Übereinstimmung mit dieser Anleitung von einer Person ausgeführt werden, die nach nationalen oder regionalen Bestimmungen hierfür zugelassen ist. Achten Sie darauf, einen eigenen Stromkreis für das Gerät zu verwenden.
- Ein unzureichender Stromversorgungskreislauf oder unsachgemäß ausgeführte Elektroarbeiten können schwere Unfälle, wie z. B. Stromschlag oder Brand, verursachen.
- Vor Beginn der Arbeiten ist zu kontrollieren, dass Innengerät und Außengerät nicht mit Spannung versorgt werden.
- Verwenden Sie für die Verdrahtung die vorgeschriebenen Kabeltypen, schließen Sie diese fest an und stellen Sie sicher, dass keine Außenkräfte der Kabel auf die Klemmenanschlüsse einwirken.
- Unsachgemäß angeschlossene oder befestigte Kabel können schwere Unfälle, wie z. B. Überhitzung der Klemmen, Stromschlag oder Brand, verursachen.
- Montieren Sie die Schaltkasten-Abdeckung fest am Gerät.
- Eine unsachgemäß installierte Abdeckung des Elektrokastens kann durch mögliches Eindringen von Staub oder Wasser schwere Unfälle, wie z. B. Stromschlag oder Brand verursachen.
- Setzen Sie in alle für die Verdrahtung ausgeführten Wandbohrungen Hülsen ein. Andernfalls kann es zu einem Kurzschluss kommen.
- Verwenden Sie die mitgelieferten Verbindungskabel und Netzkabel bzw. nur die vom Hersteller angegebenen. Unzureichende Anschlüsse und Isolierungen oder das Überschreiten der zulässigen Stromstärke können zu Stromschlag oder Brand führen.
- Verändern Sie nicht die Netzkabel, verwenden Sie keine Verlängerungskabel und keine Abzweigungen in der Verdrahtung. Unzureichende Anschlüsse und Isolierungen oder das Überschreiten der zulässigen Stromstärke können zu Stromschlag oder Brand führen.
- Die Nummern des Klemmbretts und die Farben der Verbindungskabel müssen mit jenen des Außengeräts übereinstimmen. Fehlerhafte Verdrahtung kann den Brand von elektrischen Bauteilen verursachen.
- Schließen Sie die Verbindungskabel fest am Klemmbrett an. Befestigen Sie die Kabel zusätzlich mit Kabelhaltern. Unzureichende Anschlüsse in der Verdrahtung oder an den Enden der Verdrahtung können zu Fehlfunktion, Stromschlag oder Brand führen.
- Befestigen Sie die Ummantelung des Verbindungskabels immer mit einer Kabelklemme. (Wenn die Isolierung durchgescheuert ist, kann elektrische Leckage auftreten.)
- Installieren Sie einen Fehlerstromschutzschalter. Installieren Sie den Fehlerstromschutzschalter außerdem so, dass die gesamte Netzversorgung gleichzeitig unterbrochen wird. Andernfalls kann es zu einem Stromschlag oder Brand kommen.
- Schließen Sie immer das Erdungskabel an.
- Fehlerhafte Erdung (Masse) kann Stromschläge verursachen.
- Installieren Sie die Fernbedienungskabel so, dass diese nicht direkt mit der Hand berührt werden können.
- Führen Sie Verdrahtungsarbeiten gemäß geltender Standards aus, so dass die Klimaanlage sicher und effektiv betrieben werden kann.
- Schließen Sie das Verbindungskabel fest am Klemmbrett an. Fehlerhafte Installation kann einen Brand verursachen.

#### ⚠️ VORSICHT

- Erden Sie das Gerät (PE). Schließen Sie das Erdungskabel (Masse) nicht an ein Gasrohr, Wasserleitung, an einen Blitzableiter oder an ein Telefon-Erdungskabel (Masse) an. Fehlerhafte Erdung (Masse) kann einen Stromschlag verursachen.
- Schließen Sie kein Netzkabel an die Übertragungs- oder Fernbedienungsanschlüsse an, da dadurch das Produkt beschädigt wird.
- Bündeln Sie niemals Netzkabel und Verbindungskabel sowie das Fernbedienungskabel zusammen. Trennen Sie diese Kabel in einem Abstand von 50 mm oder mehr voneinander. Das Bündeln dieser Kabel verursacht Betriebsstörungen oder Ausfälle.
- Beim Umgang mit Platinen kann statische elektrische Ladung im Körper zu Fehlfunktionen der Platine führen. Beachten Sie nachstehende Vorsichtsmaßnahmen:
  - Stellen Sie eine gute Erdung (Masse) für Innen- und Außengeräte sowie Peripheriegeräte bereit.
  - Schalten Sie die Netzversorgung aus (Trennschalter).
  - Berühren Sie mindestens 10 Sekunden lang ein Metallteil des Innengeräts und Außengeräts, um statische elektrische Ladung vom Körper abzuleiten.
  - Berühren Sie keine Anschlüsse von Bauteilen und Schaltungen auf der Platine (PCB).

- Verwenden Sie zum Anschluss an den Klemmenblock Ringkabelschuhe mit Isolierhülsen, wie in nachstehender Abbildung gezeigt.
- Klemmen Sie die Ringkabelschuhe mit einem geeigneten Werkzeug auf die Drähte, so dass sich die Drähte nicht lösen können.
- Verwenden Sie die vorgeschriebenen Drähte, schließen Sie sie fest an und befestigen Sie sie so, dass auf die Klemmen keine Zugkräfte wirken.
- Verwenden Sie zum Anziehen der Schraubklemmen einen geeigneten Schraubendreher. Verwenden Sie keinen Schraubendreher, der zu klein ist, da andernfalls die Schraubenköpfe beschädigt werden können und die Schrauben nicht richtig angezogen werden.
- Ziehen Sie die Schraubklemmen nicht zu fest an, da die Schrauben sonst brechen können.
- Die Drehmomente für die Klemmschrauben finden Sie in nachstehender Tabelle.
- Befestigen Sie nicht zwei Stromversorgungskabel mit einer Schraube.



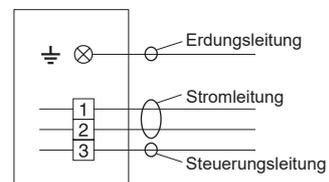
#### ⚠️ WARNUNG

- Verwenden Sie Ringkabelschuhe und ziehen Sie die Anschlusschrauben mit den angegebenen Drehmomenten an, ansonsten kann es zu abnormaler Überhitzung kommen, was zu ernsthaften Schäden innerhalb des Geräts führen kann.

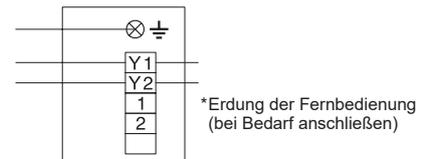
Drehmoment [N·m (kgf·cm)]	
M4 Schraube	1,2 bis 1,8 (12 bis 18)
M5-Schraube	2,0 bis 3,0 (20 bis 30)

#### 3.6.1. Verdrahtungssystem-Diagramm

##### ■ Verbindungskabel (zum Außengerät)



##### ■ Kabel der Kabel-Fernbedienung



#### ⚠️ VORSICHT

- Ziehen Sie die Schraubklemmen des Verbindungskabels des Innengeräts und der Netzkabel des Innen- und Außengeräts im Anschlusskasten fest. Fehlerhafte Installation kann einen Brand verursachen.
- Wenn die Anschlussverdrahtung des Innengeräts und das Netzkabel falsch angeschlossen werden, kann es zu Schäden an der Klimaanlage kommen.
- Schließen Sie das Verbindungskabel des Innengeräts unter Beachtung der Klemmen-Nummerierung im Außen-, und Innengerät an, wie in der Anschlussbeschriftung angegeben.
- Erden Sie sowohl das Innen- als auch das Außengerät, indem Sie ein Erdungskabel anbringen.
- Das Gerät muss gemäß den Vorschriften des Landes oder der Region geerdet werden.

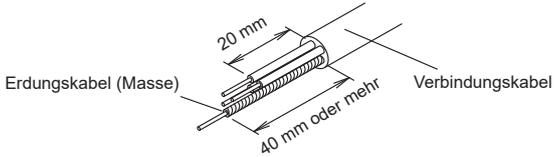
**⚠ VORSICHT**

- Richten Sie sich nach der Abbildung oben, um die Verdrahtung vor Ort korrekt durchzuführen. Eine falsche Verkabelung führt zu Fehlfunktionen.
- Beachten Sie die örtlichen Bestimmungen für elektrische Verkabelungen sowie ggf. spezifische Anleitungen oder Beschränkungen.

**3.6.2. Verbindungskabel Vorbereitung**

**■ Verbindungskabel**

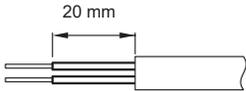
Halten Sie die Erde (Masse) länger als die anderen Leitungen.



- Verwenden Sie ein 4-Kern-Kabel.

**■ Fernbedienungskabel**

Für 2-Draht-Typ

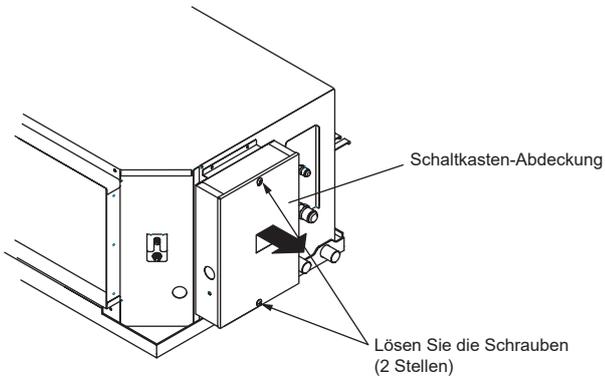


**3.6.3. Drahtverbindungen**

**⚠ VORSICHT**

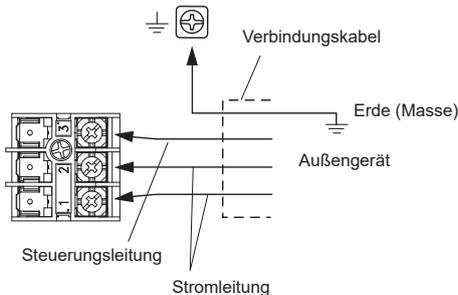
- Achten Sie darauf, Netz- und Verbindungskabel während der Installation nicht zu verwechseln.
- Installieren Sie sie so, dass die Leitungen für die Fernsteuerung nicht in Kontakt mit anderen Verbindungsleitungen kommen.

(1) Entfernen Sie die Schaltkasten-Abdeckung und bringen Sie alle Anschlussdrähte an.

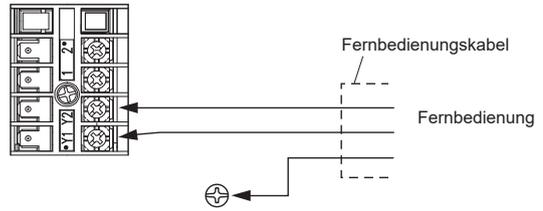


(2) Klemmen Sie nach Abschluss der Verdrahtung Fernbedienungskabel, Anschlusskabel und Stromversorgungskabel mit den Kabelklemmen fest.  
 (3) Montieren Sie die Schaltkastenabdeckung.

**■ Verbindungskabel**



**■ Fernbedienungskabel**



**⚠ VORSICHT**

- Bündeln Sie nicht das Fernbedienungskabel und verlegen Sie es nicht parallel zum Anschlusskabel des Innengeräts (zum Außengerät) bzw. zum Stromversorgungskabel. Dies kann einen fehlerhaften Betrieb verursachen.

**4. EINBAU DES OPTIONALEN KITS ARBEIT**

**4.1. Optionales Installations-Kit**

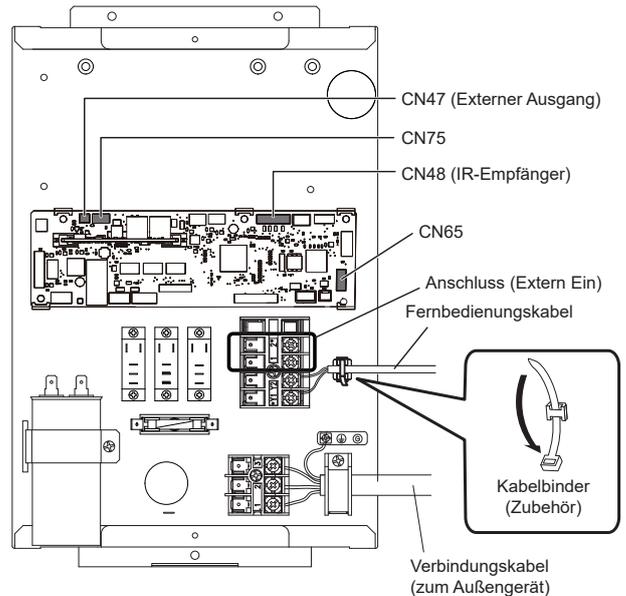
**⚠ WARNUNG**

Die Kabelvorschriften unterscheiden sich von Ort zu Ort, schauen Sie sich die örtlichen Vorschriften an.

Diese Klimaanlage kann mit den folgenden optionalen Kits verbunden werden. Informationen, wie man optionale Teile installiert, finden Sie in der Installationsanleitung, die in jedem Einzelteil. enthalten ist.

Steckernr.	Optionstyp
CN48	IR-Empfänger (UTY-LBT*M)
CN47*1	Externe Ausgangsader (UTY-XWZXZG)
CN65	Andere optionale Teile (Externe Eingangs- und Ausgangsplatine, Modbus-Konverter, KNX-Konverter, usw.) können angeschlossen werden. Einzelheiten finden Sie in den technischen Daten.
CN75	
CN75	WLAN-Schnittstelle (UTY-TFSXZ1)

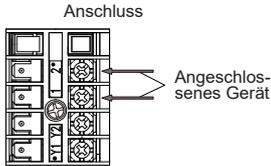
\*1: Bei der externen Ausgangseinstellung, siehe Funktion Nr. 60 in „6. FUNKTIONSEINSTELLUNG“.



## 4.2. Externer Eingang und Ausgang

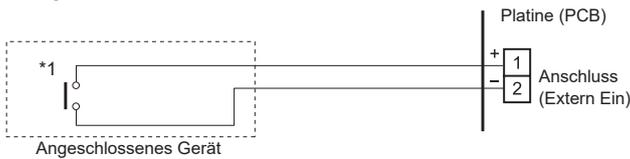
### 4.2.1. Externer Eingang

- Innengerät-Funktionen wie der Betrieb/Stopp oder Erzwingene Stopp können mit den Anschlüssen des Innengeräts erfolgen.
- Der „Betrieb/Stopp“ Modus oder der „Erzwingene Stopp“ Modus können mit der Funktionseinstellung des Innengeräts ausgewählt werden.
- Es sollte ein verdrehtes Doppelkabel (22 AWG) verwendet werden. Die maximale Länge des Kabels ist 150 m (492 Fuß).
- Verwenden Sie ein externes Eingangs- und Ausgangskabel mit den entsprechenden externen Abmessungen, je nach Anzahl der Kabel, die installiert werden sollen.
- Die Kabelverbindung sollte getrennt von der Stromleitung liegen.



#### • Trockenkontaktanschluss

Wenn eine Stromversorgung am Eingangsgerät, das Sie anschließen möchten, nicht notwendig ist, verwenden Sie eine Trockenkontaktklemme.



\*1: Der Schalter kann unter folgender Bedingung verwendet werden: DC 12 V bis 24 V, 1 mA bis 15 mA.

#### ■ Betriebsverhalten

##### • Eingangssignaltyp



Wenn die Funktionseinstellung im „Betrieb/Stopp“ Modus 1 ist.

Eingangssignal	Befehl
OFF (AUS) → ON (EIN)	Betrieb
ON (EIN) → OFF (AUS)	Stopp

Wenn die Funktionseinstellung im „Erzwingenen Stopp“ Modus ist.

Eingangssignal	Befehl
OFF (AUS) → ON (EIN)	Erzwingener Stopp
ON (EIN) → OFF (AUS)	Normal

\* Wenn der erzwingene Stopp ausgelöst wird, stoppt das Innengerät und der Betrieb/ Stopp Betrieb durch eine Fernbedienung ist eingeschränkt.

Wenn die Funktionseinstellung im „Betrieb/Stopp“ Modus 2 ist.

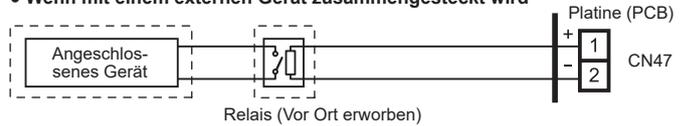
Eingangssignal	Befehl
OFF (AUS) → ON (EIN)	Betrieb
ON (EIN) → OFF (AUS)	Stopp (Fernbedienung deaktiviert)

### 4.2.2. Externer Ausgang

- Es sollte ein verdrehtes Doppelkabel (22AWG) verwendet werden. Die maximale Länge des Kabels ist 25 m (82 Fuß).
- Verwenden Sie ein externes Eingangs- und Ausgangskabel mit den entsprechenden externen Abmessungen, je nach Anzahl der Kabel, die installiert werden sollen.
- Ausgangsspannung: Hi DC12V±2V, Lo 0V.
- Zulässige Spannung: 50mA

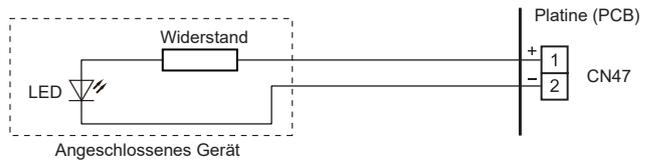
#### ■ Ausgangsauswahl

##### • Wenn mit einem externen Gerät zusammengesteckt wird



oder

##### • Wenn „Betrieb/Stopp“ angezeigt wird



#### ■ Betriebsverhalten

\*Wenn die Funktionseinstellung „60“ auf „00“ eingestellt ist

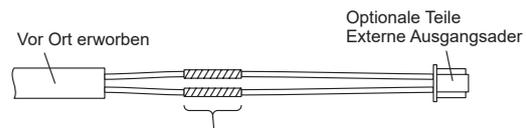
Funktionseinstellung	Status	Ausgangs-spannung	
	00	Stopp	0V
		Betrieb	DC 12 V
60	09	Normal	0V
		Fehler	DC 12 V
	10	Stopp des Ventilators des Innengeräts	0V
		Betrieb des Ventilators des Innengeräts	DC 12 V
	11	Externe Heizung ist AUS	0 V
		Externe Heizung ist EIN	DC 12V

### 4.2.3. Verbindungsmethoden

#### Kabelmodifikation

- Entfernen Sie die Isolierung von den an der externen Ausgangsader befestigten Adern.
- Entfernen Sie die Isolierung vom vor Ort erworbenen Kabel. Verwenden Sie isolierte Quetschverbinder zur Verbindung des örtlich erworbenen Kabels mit der externen Ausgangsader.
- Verlöten Sie das Kabel mit dem Anschlusskabel mit Lötzinn.

**WICHTIG:** Stellen Sie sicher, dass Sie die Verbindung zwischen den Kabeln isolieren.



Löten und isolieren Sie die angeschlossenen Teile.

- Drähte an die Anschlüsse anschließen. Verwenden Sie zum Anschluss an den Klemmenblock Ringkabelschuhe mit Isolierhülsen.
- Verbindungsanschlüsse und Anordnung der Kabel

In der folgenden Abbildung sind alle möglichen Stecker zur Beschreibung angegeben. Bei der tatsächlichen Installation werden Verbindungen nach jedem Installationsanforderungen abweichen.

## 5. INSTALLATION DER FERNBEDIENUNG

### 5.1. Gruppensteuerung

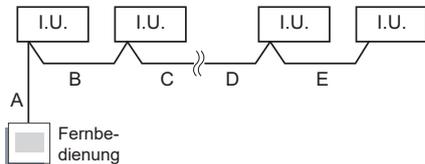
**HINWEISE:** Die Gruppensteuerung kann nicht zusammen mit dem WLAN-Adapter verwendet werden.

#### **⚠ VORSICHT**

Die Gruppensteuerung ist nur zwischen Fernbedienungen der gleichen Art möglich. Informationen zum Bestätigen der Fernbedienung finden Sie auf der Rückseite der Fernbedienung oder „2.5. Optionale Teile“.

Eine Anzahl von Innengeräten kann gleichzeitig mit einer einzigen Fernbedienung bedient werden.

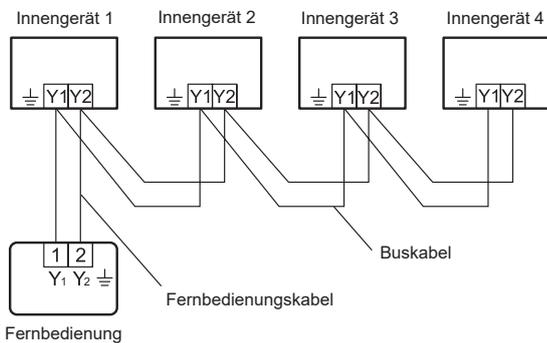
Verbinden Sie bis zu 16 Innengeräte in einem System. (Innengerät zur Fernbedienung)



A, B, C, D, E : Fernbedienungskabel. (Siehe „2.4. Elektrische Anforderungen“)

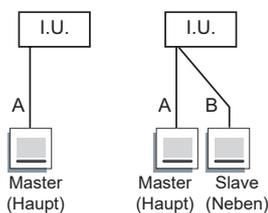
$A+B+C+D+E \leq 500$  m.

Beispiel der Verdrahtungsmethode



### 5.2. Mehrere Fernbedienungen

Es können bis zu 2 Fernbedienungen verwendet werden, um die Innengeräte zu betreiben.



A, B : Fernbedienungskabel. (Siehe „2.4. Elektrische Anforderungen“.)

$A \leq 500$  m,  $A+B \leq 500$  m

## 6. FUNKTIONSEINSTELLUNG

Die Einstellungsmethode finden Sie im Installationshandbuch der Fernbedienung.

### 6.1. Funktionsdetails

#### ■ Filterzeichen

Wählen Sie die angemessenen Zeitabstände zur Anzeige des Filterzeichens an der Innereinheit gemäß der geschätzten Menge an Staub in der Luft des Raumes. Wenn die Anzeige nicht erforderlich ist, wählen Sie „Keine Angabe“ (03).

(♦... Werkseinstellung)

Funktionsnummer	Einstellungswert	Einstellungsbeschreibung
11	00	Standard (2500 Stunden)
	01	Langes Intervall I(5000 Stunden)
	02	Kurzes Intervall I(1250 Stunden)
	03	Keine Anzeige

#### ■ Raumtemperaturregelung für den Sensor des Innengeräts

Je nach Installationsumgebung, kann die Korrektur der Raumtemperaturfühler erforderlich sein.

Wählen Sie die entsprechende Kontrolleinstellung je nach der installierten Umgebung. Die Temperaturkorrekturwerte zeigen den Unterschied der Standardeinstellung „00“ (vom Hersteller empfohlenen Wert).

(♦... Werkseinstellung)

Funktionsnummer	Einstellungswert	Einstellungsbeschreibung
30 (Zum Kühlen)	00	Standardeinstellung
	01	Keine Korrektur 0,0 °C (0 °F)
	02	-0,5 °C (-1 °F)
	03	-1,0 °C (-2 °F)
	04	-1,5 °C (-3 °F)
	05	-2,0 °C (-4 °F)
	06	-2,5 °C (-5 °F)
	07	-3,0 °C (-6 °F)
	08	-3,5 °C (-7 °F)
	09	-4,0 °C (-8 °F)
	10	+0,5 °C (+1 °F)
	11	+1,0 °C (+2 °F)
	12	+1,5 °C (+3 °F)
	13	+2,0 °C (+4 °F)
	14	+2,5 °C (+5 °F)
	15	+3,0 °C (+6 °F)
	16	+3,5 °C (+7 °F)
17	+4,0 °C (+8 °F)	

#### ■ Raumtemperaturregelung für Sensor der Kabel-Fernbedienung

Je nach Installationsumgebung, kann die Korrektur des Kabel-Temperaturensors erforderlich sein.

Wählen Sie die entsprechende Kontrolleinstellung je nach der installierten Umgebung. Um diese Einstellung zu ändern, setzen Sie Funktion 42 auf „01“.

Stellen Sie sicher, dass das Thermo Sensor-Symbol auf der Fernbedienung angezeigt wird.

(♦... Werkseinstellung)

Funktionsnummer	Einstellungswert	Einstellungsbeschreibung
35 (Zum Kühlen)	00	Keine Korrektur
	01	Keine Korrektur 0,0 °C (0 °F)
	02	-0,5 °C (-1 °F)
	03	-1,0 °C (-2 °F)
	04	-1,5 °C (-3 °F)
	05	-2,0 °C (-4 °F)
	06	-2,5 °C (-5 °F)
	07	-3,0 °C (-6 °F)
	08	-3,5 °C (-7 °F)
	09	-4,0 °C (-8 °F)
	10	+0,5 °C (+1 °F)
	11	+1,0 °C (+2 °F)
	12	+1,5 °C (+3 °F)
	13	+2,0 °C (+4 °F)
	14	+2,5 °C (+5 °F)
	15	+3,0 °C (+6 °F)
	16	+3,5 °C (+7 °F)
17	+4,0 °C (+8 °F)	

### ■ Automatischer Neustart

Automatischen Neustart der Anlage nach einem Stromausfall aktivieren oder deaktivieren.

(♦... Werkseinstellung)

Funktionsnummer	Einstellungswert	Einstellungsbeschreibung
40	00	Ja
	01	Nein

\* Der automatische Neustart ist eine Notfallfunktion, wie beispielsweise für Stromausfall usw. Verwenden Sie nicht diese Funktion, um das Innengerät im Normalbetrieb aus- und einzuschalten. Achten Sie darauf, dass Sie das Gerät über die Steuerungseinheit oder das externe Eingabegerät bedienen.

### ■ Innen-Raumtemperatursensor-Schaltfunktion

(Nur für kabelgebundene Fernbedienung)

(Nur für kabellose Fernbedienung)

Bei Verwendung des Kabelfernbedienung-Temperaturfühlers, die Einstellung auf „Beide“ (01) setzen.

(♦... Werkseinstellung)

Funktionsnummer	Einstellungswert	Einstellungsbeschreibung
42	00	Innengerät
	01	Beide

00: Sensor am Innengerät ist aktiv.

01: Die Sensoren auf sowohl Innengerät als auch Kabelfernbedienung sind aktiv.

\* Der Fernbedienungssensor muss mit der Fernbedienung eingeschaltet werden

### ■ Benutzerdefinierter Code der Fernbedienung

(Nur für kabellose Fernbedienung)

Der benutzerdefinierte Code des Innengeräts kann geändert werden.

Wählen Sie den entsprechenden benutzerdefinierten Code.

(♦... Werkseinstellung)

Funktionsnummer	Einstellungswert	Einstellungsbeschreibung
44	00	A
	01	B
	02	C
	03	D

### ■ Externe Eingangssteuerung

„Betrieb / Stopp“ Modus oder „Zwangs Halt“ kann angewählt werden.

(♦... Werkseinstellung)

Funktionsnummer	Einstellungswert	Einstellungsbeschreibung
46	00	Betrieb/Stopp-Modus 1
	01	(Einstellung untersagt)
	02	Erzwungener Stopp-Modus
	03	Betrieb/Stopp-Modus 2

### ■ Raumtemperaturregelung schaltend (Aux.)

Um den Temperatursensor nur auf der Kabelfernbedienung verwenden, ändern Sie die Einstellung auf „Kabelfernbedienung“ (01). Diese Funktion funktioniert nur, wenn die Funktion Einstellung 42 auf „Beide“ festgelegt (01)

(♦... Werkseinstellung)

Funktionsnummer	Einstellungswert	Einstellungsbeschreibung
48	00	Beide
	01	Kabel-Fernbedienung

### ■ Innengerät Lüftersteuerung zur Energieeinsparung für die Kühlung

Aktiviert oder deaktiviert die Stromsparfunktion durch die Steuerung des Innengerät-Ventilator, wenn das Außengerät im Kühlbetrieb gestoppt wird.

(♦... Werkseinstellung)

Funktionsnummer	Einstellungswert	Einstellungsbeschreibung
49	00	Deaktivieren
	01	Aktivieren
	02	Fernbedienung

00: Wenn das Außengerät angehalten wird, arbeitet der Innengerät-Ventilator kontinuierlich nach der Einstellung an der Fernbedienung.

01: Wenn das Außengerät angehalten wird, arbeitet der Innengerät-Ventilator intermittierend bei einer geringen Geschwindigkeit.

02: Aktivieren oder deaktivieren Sie diese Funktion durch die Einstellung der Fernbedienung.

Wenn Sie eine Fernbedienung anschließen, die nicht die Lüftersteuerung für die Energie-sparfunktion einstellen oder einen Netzwerkkonverter anschließen kann, stellen Sie auf „00“ oder „01“.

Um sicher zu gehen, dass die Fernbedienung diese Einstellung hat, schauen Sie in die Bedienungsanleitung der jeweiligen Fernbedienung.

### ■ Schaltfunktionen für externe Ausgangsanschlüsse

Funktionen der externen Ausgangsanschlüsse können umgeschaltet werden.

(♦... Werkseinstellung)

Funktionsnummer	Einstellungswert	Einstellungsbeschreibung
60	00	Betriebsstatus
	09	Fehlerstatus
	10	Betrieb des Lüfters des Innengeräts
	11	Externes Heizgerät

### Einstellungsbericht

• Notieren Sie Änderungen an den Einstellungen in der folgenden Tabelle.

Funktionsnummer	Einstellung	Einstellungswert
11	Filterzeichen	
30	Raumtemperaturregelung für den Sensor des Innengeräts	Kühlen
31		Heizen
35	Raumtemperaturregelung für Sensor der Kabel-Fernbedienung	Kühlen
36		Heizen
40	Automatischer Neustart	
42	Raumtemperatursensor Umschalten	
44	Benutzerdefinierter Code der Fernbedienung	
46	Externe Eingangssteuerung	
48	Raumtemperatursensor Umschalten (Aux.)	
49	Innengerät Lüftersteuerung zur Energieeinsparung für die Kühlung	
60	Schaltfunktion für externe Ausgangsanschlüsse	

Nach Abschluss der Funktionseinstellung, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein.

## 7. PRÜFLISTE

Beachten Sie bei der Installation der/s Innengeräte/s besonders die folgenden Prüfpunkte. Überprüfen Sie folgende Kontrollpunkte erneut, nachdem die Installation abgeschlossen ist.

KONTROLLPUNKTE	Wenn nicht sachgerecht ausgeführt	ABHAKEN
Wurde das Innengerät richtig installiert?	Vibration, Geräusche, Innengerät kann herunterfallen	
Wurde eine Gasdichtigkeitsprüfung durchgeführt (Kältemittelleitungen)?	Kein Kühlen, kein Heizen	
Sind die Wärmeisolierungsarbeiten abgeschlossen?	Wasserlecks	
Kann Wasser von den Innengeräten leicht ablaufen?	Wasserlecks	
Sind alle Drähte und Leitungen vollständig angeschlossen?	Kein Betrieb, Hitze- oder Verbrennungsschaden	
Besitzt das Anschlusskabel den vorgeschriebenen Querschnitt?	Kein Betrieb, Hitze- oder Verbrennungsschaden	
Sind die Ein- und Auslässe frei von jeglichen Hindernissen?	Kein Kühlen, kein Heizen	
Wurden dem Nutzer die ordnungsgemäße Bedienung und Behandlung nach abgeschlossener Installation erklärt?		

## 8. TESTLAUF

### 8.1. Kontrollpunkte

- Ist der Betrieb jeder Taste auf dem Steuerungsgerät normal?
- Leuchtet jede Lampe normal?
- Ist der Ablauf normal?
- Keine ungewöhnliche Geräusche und Vibrationen während des Betriebs?

Lassen Sie den Testlauf der Klimaanlage nicht lange laufen.

### 8.2. Betriebsmethode

Abhängig von Ihrer Installation wählen Sie aus:

#### ■ Durch die kabellose Fernbedienung (mit der [TEST RUN] (Testlauf)-Taste)

- Um den Testlauf zu starten, drücken Sie die [START/STOP] (Start/Stop) -Taste und die Taste [TEST RUN] (Testlauf) auf der Fernbedienung.
- Um den Testlauf zu beenden, drücken Sie die [START/STOP] (Start/Stop)-Taste auf der Fernbedienung.

#### ■ Durch das Innengerät oder die IR-Empfängereinheit

- Um den Testlauf zu starten, drücken Sie die Taste [MANUAL AUTO] (manuell Auto) des Gerätes länger als 10 Sekunden (Zwangskühlung).
- Um den Testlauf zu beenden, drücken Sie die Taste [MANUAL AUTO] (manuell Auto) länger als 3 Sekunden und dann [START/STOP] (Start/Stop)-Taste auf der Fernbedienung.
- Die Betrieb-Anzeigelampe und die Timer-Anzeigelampe blinken beide während des Testlaufs auf.

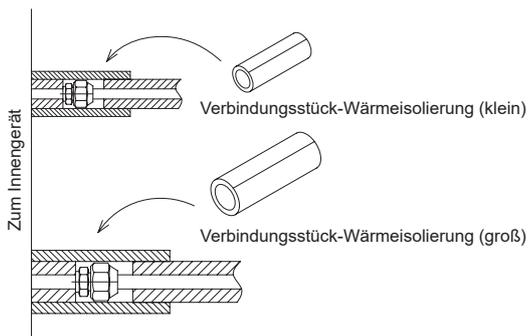
#### ■ Nur für die Fernbedienung mit Kabel

- Schauen Sie im Installationshandbuch der Fernbedienung nach Bedienungsmöglichkeiten.

Der Hitze-Test beginnt in wenigen Minuten wenn HEAT (heizen) auf der Fernbedienung ausgewählt wurde [nur im Reverse Cycle-Modus].

## 9. ENDARBEITEN

Isolieren Sie nach der Kontrolle auf Gasleckage, indem Sie die Verbindungsstück-Wärmeisolierung über beide Teile (Gas und Flüssigkeit) der Innengerät-Kupplung anbringen. Umwickeln Sie nach dem Anbringen der Verbindungsstück-Wärmeisolierung beide Enden mit Vinylband, so dass kein Spalt verbleibt. Sichern Sie beide Enden der Wärmeisolierung mit Nylonverschlüssen.



#### ⚠ VORSICHT

Zwischen Isolierung und Gerät dürfen keine Lücken bleiben.

#### ⚠ VORSICHT

- Prüfen Sie nach dem Anschluss der Rohrleitungen alle Verbindungen auf Gaslecks mit dem Gaslecksuchgerät.
- Sobald die Druckprüfung mithilfe von Stickstoff beendet ist, schauen Sie in die Installationsanleitung des Außengeräts, um die Evakuierung abzuschließen.
- Montieren Sie die Wärmeisolierung sowohl um die großen Leitungen (Gas) als auch um die kleinen (Flüssigkeit). Wenn dies nicht geschieht, kann dies zu Wasserlecksagen führen.

## 10. KUNDENBERATUNG

Erklären Sie dem Kunden Folgendes gemäß des Betriebshandbuchs:

- (1) Starten und Stopp-Methode, Betrieb Umschalten, Temperatureinstellung, Timer, Luftstromschaltung und andere Fernsteuerbetriebsmodi.
- (2) Reinigung und Wartung des Produkts und andere Punkte, wie Luftfilter und Luftlamellen, wenn anwendbar.
- (3) Übergeben Sie das Betriebshandbuch und die Installationsanleitung dem Kunden.
- (4) Wenn er benutzerdefinierte Code des Innengeräts geändert wird und die Installation eine drahtlose Fernbedienung beinhaltet, informieren Sie den Kunden über den geänderten Code. (Bei einigen kabellosen Fernbedienungen kann es sein, dass der benutzerdefinierte Code auf A zurückgeht, wenn Batterien ausgetauscht werden.)

## 11. FEHLERCODES

Bei Verwendung einer kabelgebundenen Fernbedienung erscheinen die Fehlercodes auf der Anzeige der Fernbedienung. Weitere Informationen finden Sie in der Installationsanleitung der Fernbedienung. Bei Verwendung der kabellosen Fernbedienung geben die Lampen der IR-Empfängereinheit Fehlercodes durch Blinkmuster aus. In nachstehender Tabelle sind die Blinkmuster der Lampe und die Fehlercodes aufgelistet. Während des Betriebs gibt es eine Fehleranzeige. Die Fehlercode-Tabelle enthält auch Fehler, die für dieses Produkt nicht relevant sind.

Fehleranzeige			Fehlercode Kabel-Fern- bedienung	Beschreibung
OPERATI- ON-Leuchte (grün)	TIMER- Leuchte (orange)	ENERGIESPAR (ECONOMY)- Leuchte (grün)		
●(1)	●(1)	◇	11	Serieller Kommunikationsfehler
●(1)	●(2)	◇	12	Kabel-Fernbedienung Kommunikationsfehler
●(1)	●(5)	◇	15	Testlauf nicht abgeschlossen
●(1)	●(6)	◇	16	Peripheriegerät Übertragung PCB Verbindungsfehler
●(1)	●(8)	◇	18	Externer Kommunikationsfehler
●(2)	●(1)	◇	21	Gerätenummer oder Kältemittelkreislaufadresse Einstellungsfehler [Simultan Multi]
●(2)	●(2)	◇	22	Kapazitätsfehler Innengerät
●(2)	●(3)	◇	23	Kombinationsfehler
●(2)	●(4)	◇	24	• Fehler Verbindungsgerätenummer (Innen-Sekundärgerät) [Simultan Multi] • Fehler Verbindungsgerätenummer (Innengerät oder Verzweigungseinheit) [Flexible Multi]
●(2)	●(6)	◇	26	Fehler Adresseinstellung des Innengeräts
●(2)	●(7)	◇	27	Primäreinheit, Sekundäreinheit Einrichtungsfehler [Simultan Multi]
●(2)	●(9)	◇	29	Verbindungsgerät- Nummernfehler beim verkabelten Fernbedienungssystem
●(3)	●(1)	◇	31	Stromversorgung Unterbrechungsfehler
●(3)	●(2)	◇	32	Innengerät PCB-Modell Informationsfehler
●(3)	●(5)	◇	35	Manueller Signalgeberfehler
●(3)	●(9)	◇	39	Innengerät Stromversorgungsfehler für Lüftermotor
●(3)	●(10)	◇	3A	Fehler Innengerät- Kommunikationskreislauf (verkabelte Fernbedienung)
●(4)	●(1)	◇	41	Raumtemp. Sensorfehler
●(4)	●(2)	◇	42	Innengerät Wärmeaustauschtemp. mittlere Temperatur Sensorfehler
●(4)	●(4)	◇	44	Menschsensorenfehler
●(5)	●(1)	◇	51	Fehler Lüftermotor des Innengeräts
●(5)	●(3)	◇	53	Ablaufpumpenfehler
●(5)	●(7)	◇	57	Dämpferfehler
●(5)	●(15)	◇	5U	Innengerätfehler

Fehleranzeige			Fehlercode Kabel-Fern- bedienung	Beschreibung
OPERATI- ON-Leuchte (grün)	TIMER- Leuchte (orange)	ENERGIESPAR (ECONOMY)- Leuchte (grün)		
●(6)	●(1)	◇	61	Außengerät Rückwärts / fehlende Phase und Verdrahtungsfehler
●(6)	●(2)	◇	62	Außengerät Hauptplatine Modellinformationen Fehler oder Kommunikationsfehler
●(6)	●(3)	◇	63	Inverterfehler
●(6)	●(4)	◇	64	Aktivfilterfehler, PFC Kreislauffehler
●(6)	●(5)	◇	65	Trip-Anschluss L Fehler
●(6)	●(8)	◇	68	Außengerät Einschaltstrom Begrenzungswiderstand Temp. Anstieg Fehler
●(6)	●(10)	◇	6A	Display PCB Mikrocomputer-Kommunikationsfehler
●(7)	●(1)	◇	71	Ablasstemperatur. Sensorfehler
●(7)	●(2)	◇	72	Kompressor temperatur. Sensorfehler
●(7)	●(3)	◇	73	Außengerät Wärmeaustauscher Flüssigkeitstemp Sensorfehler
●(7)	●(4)	◇	74	Außentemperatur. Sensorfehler
●(7)	●(5)	◇	75	Sauggas Temp. Sensorfehler
●(7)	●(6)	◇	76	• 2-Wege-Ventil Temperatur Sensorfehler • Fehler Temperatursensor des 3-Wege-Ventils
●(7)	●(7)	◇	77	Kühlkörper Temp. Sensorfehler
●(8)	●(2)	◇	82	• Unterkühlungswärme Ex. Gaseingang Temp. Sensorfehler • Unterkühlungswärme Ex. Gasausgang Temp. Sensorfehler
●(8)	●(3)	◇	83	Flüssigkeitsleitung Temp. Sensorfehler
●(8)	●(4)	◇	84	Stromsensorfehler
●(8)	●(6)	◇	86	• Entladedruck-Sensorfehler • Saugdruck-Sensorfehler • Hochdruck Schalterfehler
●(9)	●(4)	◇	94	Trip-Erkennung
●(9)	●(5)	◇	95	Kompressorrotorlage Erfassungsfehler (Dauerstopp)
●(9)	●(7)	◇	97	Fehler Lüftermotor 1 des Außengeräts
●(9)	●(8)	◇	98	Fehler Lüftermotor 2 des Außengeräts
●(9)	●(9)	◇	99	4-Wege-Ventil Fehler
●(9)	●(10)	◇	9A	Spule (Erweiterungsventil) Fehler
●(10)	●(1)	◇	A1	Ablasstemperatur. Fehler
●(10)	●(3)	◇	A3	Kompressor temperatur. Fehler
●(10)	●(4)	◇	A4	Hochdruckfehler
●(10)	●(5)	◇	A5	Niedrigdruckfehler
●(13)	●(2)	◇	J2	Abzweigdosens Fehler [Flexible Multi]

Anzeigemodus ● : 0,5 s ON (EIN)/0,5 s OFF (AUS)

◇ : 0,1 s ON (EIN)/0,1 s OFF (AUS)

( ) : Anzahl des Aufblinkens