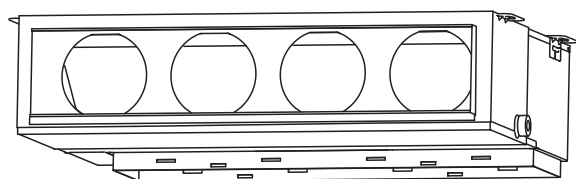


# KLIMAANLAGE INNENGERÄT (Kanaltyp)



## 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 .....             | 5  |
| 2.5. Optionale Teile .....                       | 5  |
| 3. INSTALLATIONSARBEIT .....                     | 5  |
| 3.1. Einen Installationsort aussuchen .....      | 5  |
| 3.2. Einbaumaße .....                            | 5  |
| 3.3. Installieren des Geräts .....               | 6  |
| 3.4. Einlasskanal Verbindung .....               | 6  |
| 3.5. Auslasskanal Verbindung .....               | 7  |
| 3.6. Ablaufinstallation .....                    | 7  |
| 3.7. Leitungsinallation .....                    | 8  |
| 3.8. Elektrische Verdrahtung .....               | 9  |
| 3.9. Installation der Fernbedienung .....        | 11 |
| 3.10. Frischlufteinlass .....                    | 11 |
| 4. OPTIONALE INSTALLATIONSARBEITEN .....         | 11 |
| 4.1. Installation des optionalen Kits .....      | 11 |
| 4.2. Externer Eingang und Ausgang .....          | 11 |
| 4.3. Fernbetriebssensor (optionale Teile) .....  | 12 |
| 4.4. IR-Empfängereinheit (optionale Teile) ..... | 12 |
| 5. INSTALLATION DER FERNBEDIENUNG .....          | 12 |
| 5.1. Gruppensteuerung .....                      | 12 |
| 5.2. Mehrere Fernbedienungen .....               | 14 |
| 5.3. Gleichzeitiger Multi-Betrieb .....          | 14 |
| 6. FUNKTIONSEINSTELLUNG .....                    | 14 |
| 6.1. Funktionsdetails .....                      | 14 |
| 6.2. Kennzeichen von statischem druck .....      | 16 |
| 7. PRÜFLISTE .....                               | 16 |
| 8. TESTLAUF .....                                | 16 |
| 8.1. Kontrollpunkte .....                        | 16 |
| 8.2. Betriebsmethode .....                       | 16 |
| 9. ENDARBEITEN .....                             | 16 |
| 10. KUNDENBERATUNG .....                         | 16 |
| 11. FEHLERCODES .....                            | 17 |

## 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.

# INSTALLATIONSANLEITUNG

TEIL Nr. 9379127103

Nur für autorisiertes Servicepersonal.

### ! 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<br>M (kg) | Minimale Raumfläche<br>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.
- Außer im NOTFALL, stellen Sie niemals während des Betriebs den Haupt- oder den Nebentrennschalter der Innengeräte aus. Dies führt zu einer Fehlfunktion des Kompressors und zu Wasseraustritt.
- Zuerst halten Sie das Innengerät an, indem Sie die Steuerungseinheit, den Wandler oder das externe Eingabegerät verwenden und dann unterbrechen Sie die Stromversorgung (ggf. mit dem Trennschalter).
- Achten Sie darauf, dass Sie das Gerät durch die Steuerungseinheit, Wandler oder das externe Eingabegerät betreiben.
- Wenn der Trennschalter konstruiert wurde, bringen Sie ihn an einem Ort an, wo der Anwender ihn nicht während seiner täglichen Arbeit starten und stoppen kann.

## 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.
- Zum Schutz von Personen muss das Produkt richtig geerdet werden, und ein Netzka- bel mit einem Erdschluss-Trennschalter (ELCB) muss verwendet werden.
- Dieses Produkt ist nicht explosions-sicher und sollte daher nicht in einer explosions- fähigen 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 Service- techniker 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.
- Versuchen Sie nicht, die Klimaanlage oder Teile der Klimaanlage selbst zu installieren.
- Die Installation dieses Geräts darf nur durch qualifiziertes Personal erfolgen, das für den Umgang mit Kältemitteln befugt ist. Beachten Sie die geltenden Bestimmungen und Gesetze zum Installationsort.

- 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 Kälte- mittel (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 spezi- ell. (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 Bördel- muttern mit dem R32 und R410A Rohrleitungen und Bördelmuttern 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 Einfüllan- schluss-Gewindedurchmesser, um fehlerhafte Befüllung mit Kältemittel R22 zur Sicher- heit zu verhindern. Überprüfen Sie es daher vorab. [Der Durchmesser des Einfüllan- schlusses für R32 und R410A ist 1/2-20 UNF.]

Seien Sie vorsichtiger als R22, so dass Fremdstoffe (Öl, Wasser, etc.) nicht in die Rohrlei- tung eindringen. Wenn Sie die Rohrleitungen lagern, verschließen Sie die Öffnung sicher durch Einklemmen, Abkleben usw. (Die Handhabung von R32 ähnelt der von 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 m² ist.

| Menge der Kältemittelfüllung<br>M (kg) | Minimale Raumfläche<br>X (m²) |
|----------------------------------------|-------------------------------|
| 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 Lüf- tungsöffnungen frei von Hindernissen gehalten werden.
- Wenn das verbrauchte Produkt entsorgt werden muss, muss dies nach den natio- nalen Vorschriften erfolgen.

## VORSICHT

### 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 brenn- baren 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 Sicherheitsüber- prüfungen notwendig, um sicherzustellen, dass die Gefahr einer Entzündung minimiert wird. Bei der Reparatur des Kühlsystems, müssen die Vorsichtsmaßnahmen beschrie- ben 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 müs- sen 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 Ar- beit 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 Feuerlöscheinrichtungen zur Verfügung stehen.
- Sie sollten einen Feuerlöscher mit Trockenpulver CO<sub>2</sub> in der Nähe des Auffüllbe- reichs zur Verfügung haben.

#### 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 Installa- tions-, 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 vorhan- den 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 Na- tur aus resistent vor Korrosion sind oder sind auf geeigneter Weise davor geschützt.

#### 2-8 Prüfungen elektrischer Geräte

- Reparatur und Wartung von elektrischen Komponenten müssen Anfangssicher- heitsüberprüfungen und Bauteilprüfungsverfahren beinhalten.
- Wenn ein Fehler vorliegt, der die Sicherheit gefährden könnte, sollte keine Versor- gung 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.

## VORSICHT

### 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 verschlechtern 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.

### 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 eingebrochen 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 Wiederherstellungszylinder 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.

## VORSICHT

### 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.

### 10-Stillegung

- 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, sei es 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 entflammables Kühlmittel enthält.

### 12-Rückgewinnung

- Wenn Kühlmittel aus dem System entfernt wird, entweder für die Wartung oder zur Stillegung, 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 guten Zustand sind.
- Die Schläuche werden mit leckagefreien 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 werden 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.<br>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 Informationen, wie die Bedienungsanleitung oder Installationsanleitung, zur Verfügung stehen.                                                               |

2. PRODUKTSPEZIFIKATION

2.1. Installationswerkzeuge

| Werkzeugname               | Wechsel von R22 zu R32 (R410A)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Manometeranschlussgarnitur | 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 -0,1 bis 5,3 MPa zu verwenden (-1 bis 53 bar) bei Hochdruck. -0,1 bis 3,8 MPa (-1 bis 38 bar) für Niederdruck. |
| Einfüllschlauch            | Zur Erhöhung der Druckfestigkeit wurden Schlauchmaterial und Rohrgröße geändert. (R32/R410A)                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Vakuumpumpe                | Durch Installation eines Vakuumpumpenadapters kann eine herkömmliche Vakuumpumpe verwendet werden. (Der Gebrauch einer Vakuumpumpe mit einem seriellen Motor ist untersagt.)                                                                                                                                                                                                          |
| Gasleckdetektor            | 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 Bördelmutter. 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, wie z.B. das Herabfallen des Geräts, Wasserabfluss, Stromschlag oder Brand, verursachen.
- Schalten Sie die Stromversorgung nicht vor dem Abschluss sämtlicher Arbeiten ein.

**VORSICHT**

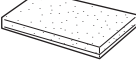
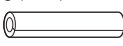
Dieses Handbuch beschreibt nur, wie das Innengerät zu installieren ist. Um das Außengerät oder Abzweigkasten (falls vorhanden) zu installieren, schauen Sie in die Installationsanleitung, die mit jedem Produkt geliefert wird.

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 Installationsteile sind im Lieferumfang enthalten. Verwenden Sie diese nach Bedarf.
- Bewahren Sie die Installationsanleitung an einem sicheren Ort auf und entsorgen Sie keine anderen Zubehöerteile, bis die Installationsarbeit abgeschlossen ist.

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

| Bezeichnung und Bauform                                                                                                       | Menge | Beschreibung                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------|
| Bedienungsanleitung                        | 1     | —                                                        |
| Installationsanleitung                     | 1     | (Dieses Buch)                                            |
| CD-ROM                                      | 1     | —                                                        |
| Aufhängung                                  | 4     | Zum Aufhängen des Innengeräts an der Decke               |
| Isolierung des Ablaufschlauchs              | 1     | Isoliert den Ablaufschlauch und den Vinylschlauch        |
| Binder (groß)                               | 1     | Zur Befestigung des Ablaufschlauchs                      |
| Binder (klein)                              | 1     | Für die Fernbedienung und das Fernbedienungskabel        |
| Binder                                     | 1     | Für die elektrische Verdrahtung                          |
| Verbindungsstück-Wärmeisolierung (groß)   | 1     | Für die Rohrverbindung an der Innengeräteseite (Gas)     |
| Verbindungsstück-Wärmeisolierung (klein)  | 1     | Für die Rohrverbindung an der Innengeräteseite (flüssig) |
| Spezialmutter A (großer Flansch)         | 4     | Zum Aufhängen des Innengeräts an der Decke               |
| Spezialmutter B (kleiner Flansch)        | 4     | Zum Aufhängen des Innengeräts an der Decke               |

(\*1) Nicht mitgeliefert bei der ART Serie

2.3. Anforderungen an die Leitungen

**VORSICHT**

Siehe Installationshandbuch des Außengeräts für die Beschreibung der Länge der Verbindungsleitung oder Unterschied seiner Erhebung.

| Modell   | Durchmesser [mm (Zoll)] |                     |
|----------|-------------------------|---------------------|
|          | Gasleitung              | Flüssigkeitsleitung |
| 22/24    | 12,70 (1/2)             | 6,35 (1/4)          |
| 30/36/45 | 15,88 (5/8)             | 9,52 (3/8)          |

• 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 Dicke von 15 mm oder mehr. 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 (mm²) | Typ             | Anmerkungen                  |
|------------------|---------------------------|-----------------|------------------------------|
| Verbindungskabel | 1,5 (MIN.)                | Typ 60245 IEC57 | 3Draht+Masse (Erde), 1φ 230V |

Kabellänge: Begrenzen Sie Spannungsabfall auf weniger als 2%. Erhöhen den Kabeldurchmesser, wenn der Spannungsabfall 2% oder mehr ist.

| Kabel                             | Leitungsquerschnitt (mm²) | Typ                   | Anmerkungen                                                 |
|-----------------------------------|---------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------|
| Fernbedienungskabel (2-Draht-Typ) | 0,33 bis 1,25             | Ummanteltes PVC-Kabel | Nicht polares, zweiadriges Kabel mit verdrehten Adernpaaren |
| Fernbedienungskabel (3-Kabel-Typ) | 0,33                      | Ummanteltes PVC-Kabel | Polar 3-adrig                                               |

## 2.5. Optionale Teile

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

| Teilname                        | Modellnr.           | Anwendung                                |
|---------------------------------|---------------------|------------------------------------------|
| Kabelgebundene Fernbedienung    | UTY-RNR*Z*          | Für den Klimaanlagebetrieb (2-Draht-Typ) |
|                                 | UTY-RLR*            |                                          |
|                                 | UTY-RVN*M           | Für den Klimaanlagebetrieb (3-Draht-Typ) |
|                                 | UTY-RNN*M           |                                          |
| WLAN-Schnittstelle              | UTY-TFSXZ1          | Für wireless LAN-Steuerung               |
| Sensoreinheit der Fernbedienung | UTY-XSZX            | Raumtemperatursensor                     |
| IR-Empfänger-Satz               | UTY-LBT*M           | Für die kabellose Fernbedienung          |
| Externer Verbindungsbausatz     | Leiterplattenklemme | Für den Steuerungs-Eingangsanschluss     |
|                                 | UTY-XWZXZG          | Für Steuerausgangsport                   |
| Quadratischer Flansch           | UTD-SF045T          | —                                        |
| Rundflansch                     | UTD-RF204           | —                                        |
| Filter mit langer Lebensdauer   | UTD-LF25NA          | —                                        |
| Ablaufpumpeneinheit             | UTZ-PX1NBA          | —                                        |

## 3. INSTALLATIONSARBEIT

### 3.1. Einen Installationsort aussuchen

Der Installationsort ist besonders für die Klimaanlage vom Split-Typ sehr wichtig, da ein Umsetzen an einen anderen Ort nach erstmaliger Installation sehr schwierig ist.

## 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.

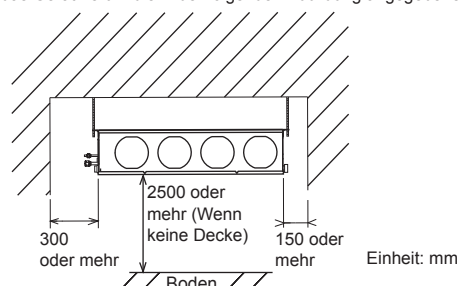
- Verwenden Sie das Gerät nicht für Spezialanwendungen, wie z. B. das Lagern von Lebensmitteln, die Aufzucht von Tieren, Pflanzenzucht oder die Konservierung von Präzisionsgeräten oder Kunstgegenständen. Dies kann zur Qualitätsminderung der konservierten oder gelagerten Gegenstände führen.
- Installieren Sie das Gerät an einem Ort, an dem ein Ablauf unproblematisch ist.
- Installieren Sie Innengerät, Außengerät, Stromversorgungskabel, Übertragungskabel und Fernbedienungskabel mindestens in 1 m entfernt 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.

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

- (1) Installieren Sie das Innengerät an einem Ort mit ausreichender Stabilität, der das Gewicht des Geräts tragen kann.
- (2) Die Einlass- und Auslassanschlüsse dürfen nicht blockiert werden und die Luft muss über den gesamten Raum geblasen werden können.
- (3) Lassen Sie ausreichend Raum frei für Wartungsarbeiten an der Klimaanlage.
- (4) Aufstellung an einem Ort, von dem aus die Luft durch das Gerät gleichmäßig über den gesamten Raum verteilt werden kann.
- (5) Installieren Sie das Gerät an einem Ort, an dem die Verbindung mit dem Außengerät einfach ist.
- (6) Installieren Sie das Gerät an einem Ort, an dem das Verbindungsrohr leicht zu installieren ist.
- (7) Installieren Sie das Gerät an einem Ort, an dem die Ablaufleitung leicht zu installieren ist.
- (8) Installieren Sie das Gerät an einem Ort, an dem Geräusche und Vibrationen nicht verstärkt werden.
- (9) Berücksichtigen Sie Wartungsarbeiten etc. und lassen Sie ausreichend Platz. Installieren Sie das Gerät auch so, dass die Filter gewechselt werden können.
- (10) Die Arbeit wird deutlich erleichtert, wenn Sie zwischen Innengerät und Decke so viel Freiraum wie möglich lassen.
- (11) Wenn Sie das Gerät an einem Ort mit einer Luftfeuchtigkeit von mehr als 80 % installieren, müssen Sie eine Wärmeisolierung anbringen, um Kondensation zu vermeiden.

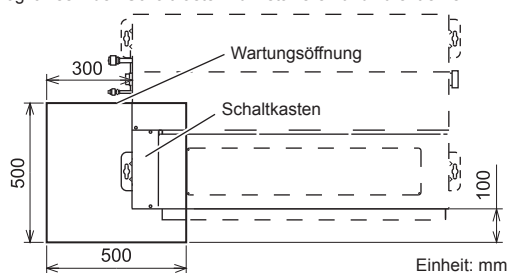
### 3.2. Einbaumaße

Halten Sie um das Gerät herum die in der folgenden Abbildung angegebenen Abstände ein.

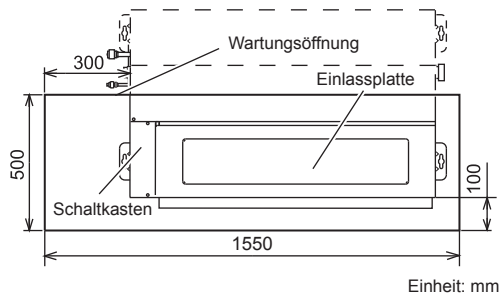


### Wartungsöffnung-Abmessungen:

Es sollte möglich sein den Schaltkasten zu installieren und zu entfernen.



Es sollte möglich sein den Schaltkasten, die Lüfereinheit und den Filter zu installieren und zu entfernen.



## 3.3. Installieren des Geräts

### ⚠️ WARNUNG

- Installieren Sie die Klimaanlage an einem Ort, der mindestens die 5-fache Last des Hauptgeräts tragen kann und der Geräusche und Vibrationen nicht verstärkt. Wenn der Ort der Installation nicht ausreichend tragfähig ist, kann das Innengerät herabfallen und Verletzungen verursachen.
- Wenn die Arbeit nur mit dem Plattenrahmen erfolgt, besteht die Gefahr, dass sich das Gerät lösen kann. Seien Sie vorsichtig.

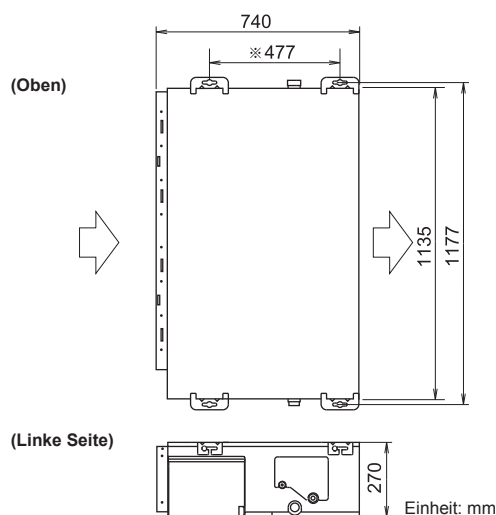
### 3.3.1. Installation der Aufhängungen

### ⚠️ WARNUNG

Bei der Befestigung der Kleiderbügel, machen Sie die Bolzenpositionen einheitlich.

Installationszeichnung der Aufhängebolzen.

(Beispiel)

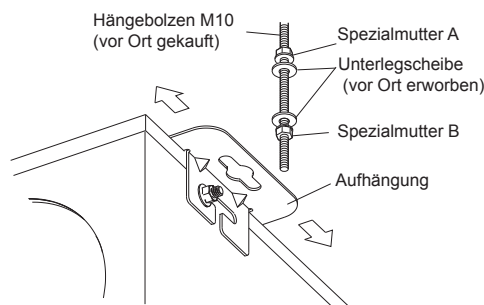


Der Abstand von ※ kann entsprechend der Position der Aufhängebolzen eingestellt werden.

(MAX : 550 mm, MIN : 410 mm)

### 3.3.2. Gehäuseinstallation

Schieben Sie das Gerät in Pfeilrichtung und befestigen Sie es.



**Bolzenstärke [N·m (kgf·cm)]**

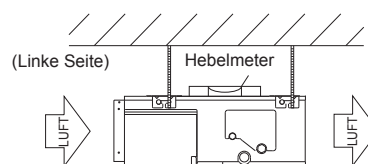
9,81 bis 14,71 (100 bis 150)

### ⚠️ VORSICHT

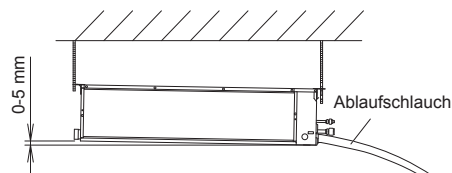
Befestigen Sie das Gerät sorgfältig mit den Spezialmuttern A und B.

### 3.3.3. Nivellieren

Basis-Nivellierung in vertikaler Richtung am Gerät (rechts und links).



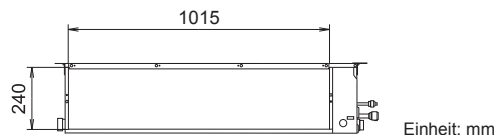
Basis-Nivellierung in horizontaler Richtung oben auf dem Gerät.



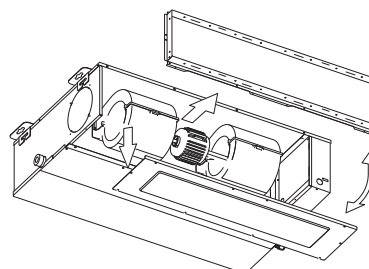
Neigen Sie geringfügig zur Seite, auf welche der Ablaufschlauch angeschlossen ist. Die Neigung sollte im Bereich von 0 mm bis 5 mm sein.

## 3.4. Einlasskanal Verbindung

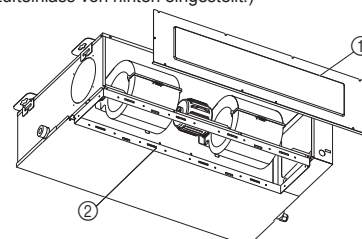
Gehen Sie entsprechend der folgenden Abbildung vor, um die Kanäle zu installieren.



Durch den Austausch von Einlassgitter und Flansch kann der Lufteinlasskanal geändert werden.



Für den unteren Lufteinlass, folgen Sie dem Ablauf ①→② für die Installation. (Werkseitig ist der Lufteinlass von hinten eingestellt.)

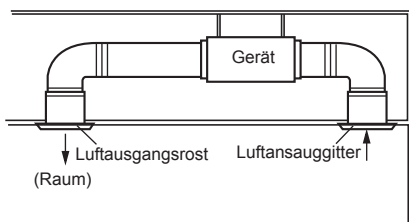


### ⚠️ VORSICHT

Das Betriebsgeräusch des Geräts ist im Raum deutlicher zu hören, wenn die Luft von unten angesogen wird. Installieren Sie das Gerät und die Einlassgitter so, dass die Betriebsgeräusche zu möglichst wenig Störungen führen.

### ⚠ VORSICHT

- Wenn ein Einlasskanal installiert wird, ist Vorsicht geboten, dass der Temperatursensor nicht beschädigt wird.
- Achten Sie darauf, das Lufteinlassgitter und das Luftauslassgitter für die Luftzirkulation zu installieren. Die korrekte Temperatur wird nicht erkannt.



- Wenn Sie den Kanal anschließen, führen Sie eine Kanalisierung durch, die der Installationsumgebung entspricht.
- Eine unsachgemäße Isolierarbeit kann dazu führen, dass sich Kondenswasser auf der Oberfläche des Isoliermaterials bildet und dass das Kondenswasser heruntertropft. Die Gitter müssen so befestigt werden, dass keine Person das Gebläse des Innengeräts berühren kann und so, dass sie nicht von Hand (ohne Werkzeug) entfernt werden können.
- Achten Sie darauf, dass der Luftfilter im Lufteinlass eingebaut ist. Wenn der Luftfilter nicht eingebaut ist, kann der Wärmetauscher verstopfen, was seine Leistung beeinträchtigt.

## 3.5. Auslasskanal Verbindung

### Kanalinstallationschema (TEIL AUSSCHNEIDEN)

(1) Quadratischer Kanal



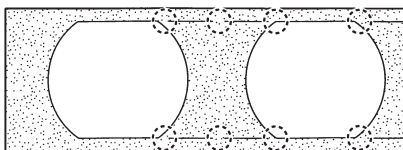
(2) Runder Auslasskanal x4

(Dies ist die Werkseinstellung.)

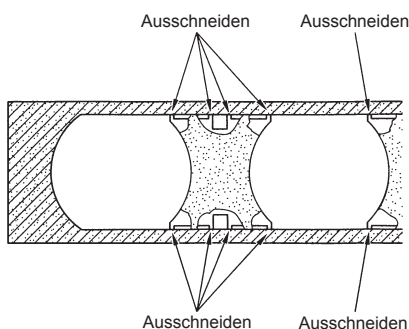


### Bei der Verwendung als viereckiger Kanal

(1) Schneiden Sie den Rand mit einem Cuttermesser ab.

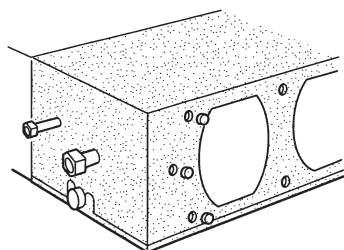


(2) Heben Sie die Isolierung an diesen Punkten an, um sie entsprechend der Form des Auslassanschlusses zurechtzuschneiden, damit sie nicht in diesem Bereich herausstehen.



(3) Schneiden Sie mit einer Zange und entfernen Sie die Blechverkleidung.

(4) Da es einen Schlitz in der Isolierung gibt, benutzen Sie die Radiozange, Pinzette usw. um bei der Installation des runden und des viereckigen Flansch, das Schraubenloch zu strecken, wenn Sie den Kanal verbinden.

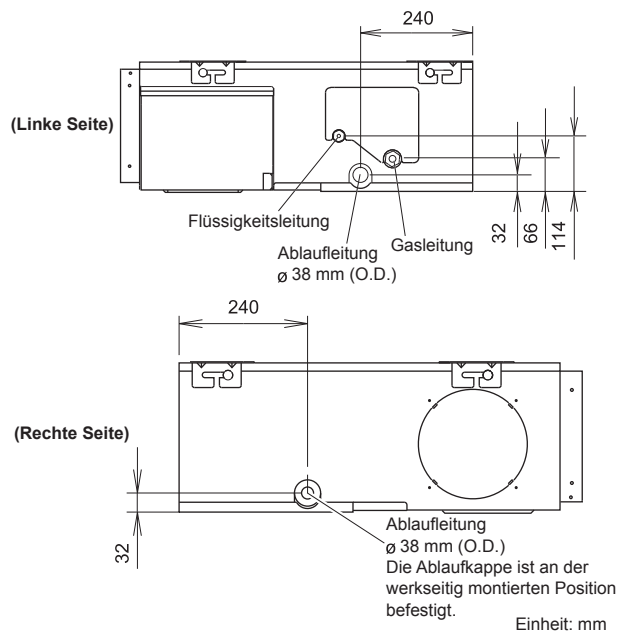


### ⚠ VORSICHT

- 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.

## 3.6. Ablaufinstallation

Installieren Sie den Ablaufschlauch gemäß den Messungen, die in der folgenden Abbildung aufgezeigt sind.



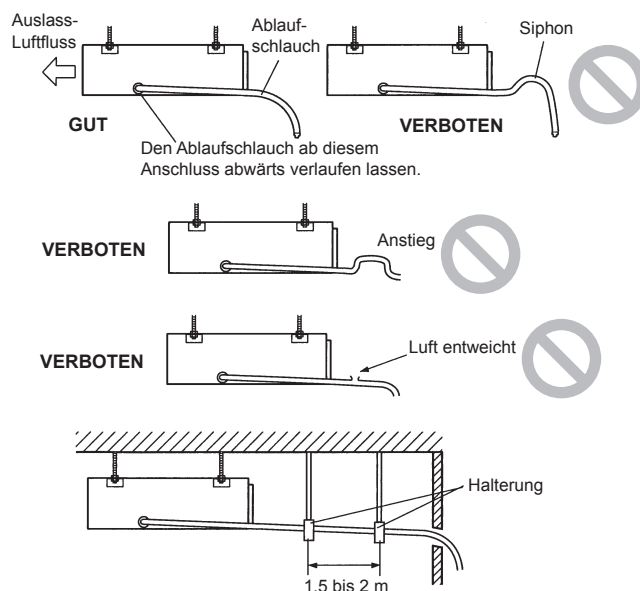
### ⚠ VORSICHT

Installieren Sie den Ablaufschlauch entsprechend dieser Installationsanleitung und halten Sie den Bereich ausreichend warm, um Kondensation zu vermeiden. Probleme an den Leitungen können zu Wasserleckagen führen.

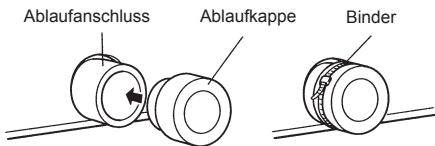
### HINWEIS:

Installation des Ablaufschlauchs

- Installieren Sie den Ablaufschlauch mit einem Gefälle (1/50 bis 1/100) und ohne Anstiege oder Siphons im Schlauch.
- Verwenden Sie gewöhnliche Leitungen aus Hart-PVC (VP25) [äußerer Durchmesser 38 mm] und verbinden Sie diese mit Kleber (Polyvinylchlorid), so dass keine Leckagen auftreten.
- Installieren Sie bei langen Schläuchen Stützen.
- Führen Sie keine Entlüftungen aus.
- Installieren Sie immer eine Wärmeisolierung an der Innengerätseite des Ablaufschlauchs.



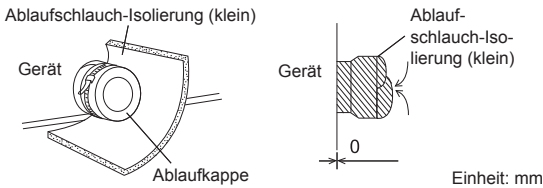
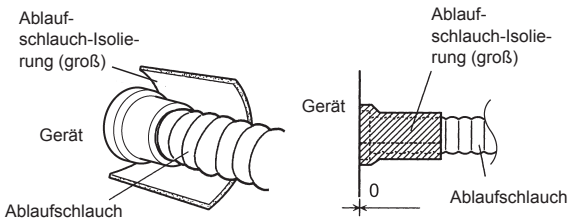
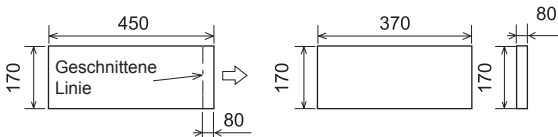
- Bei Auslieferung des Geräts ist der Ablaufanschluss werkseitig links angebracht (an der Seite des Schaltkastens).
- Wenn der Ablaufanschluss auf der rechten Seite des Geräts verwendet werden soll, entfernen Sie die Ablaufkappe und installieren Sie sie am linken Ablaufanschluss.



#### VORSICHT

Kontrollieren Sie immer, dass die Ablaufkappe am unbenutzten Ablaufanschluss installiert und mit dem Binder befestigt wird.  
Wenn die Ableitungskappe nicht installiert oder nicht ausreichend vom Binder befestigt wurde, kann dies zur Bildung von Kondenswasser führen, das während des Kühlbetriebs von der Klimaanlage abtropfen kann.

- Schneiden Sie die Ablaufschlauchisolierung mit einem Abstand von ungefähr 80 mm vom Ende mit einem Schneidwerkzeug usw.
- Stecken Sie die große Ablaufschlauchisolierung in die Installationsseite des Ablaufschlauchs.
- Stecken Sie die kleine Ablaufschlauchisolierung in die Seite der Ablaufkappe.



- Bedecken Sie die Ablaufkappe mit der Isolierung des Ablaufschlauchs

### 3.7. Leitungsinstallation

#### 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 Schweißen der Leitungen müssen diese mit trockenem Stickstoffgas durchblasen werden.

#### 3.7.1. Leitungsanschluss

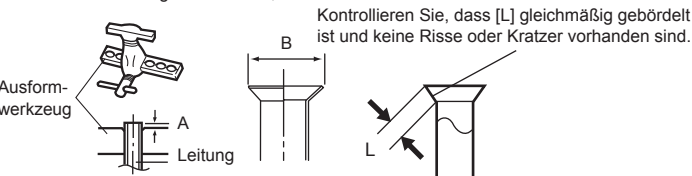
#### WARNUNG

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.

- (1) Schneiden Sie das Verbindungsrohr mit dem Rohrschneider auf die erforderliche Länge.
- (2) Halten Sie die Leitung nach unten, so dass Schnittspäne nicht in die Leitung gelangen können und entfernen Sie sämtliche Grate.
- (3) 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 Bördelmuttern verwendet werden, kann es zu Kältemittelleckage kommen.
- (4) Schützen Sie die Leitungen durch Zusammendrücken oder Verschließen mit Klebeband vor dem Eindringen von Staub, Schmutz oder Wasser.



| Leitungsaußendurchmesser<br>[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 das Maß A zu messen.

Schlüsselweite



| Leitungsaußendurchmesser<br>[mm (Zoll)] | Schlüsselweite<br>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

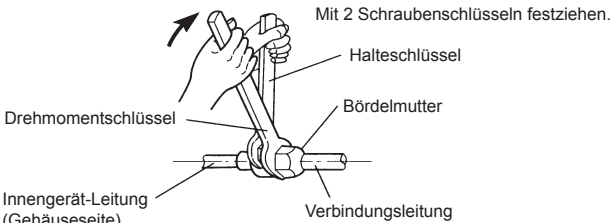
- Achten Sie darauf, die Leitung am Anschluss des Innengeräts richtig anzubauen. Bei ungenauer Zentrierung kann die Bördelmutter nicht gleichmäßig angezogen werden. Wenn die Bördelmutter mit Gewalt gedreht wird, wird das Gewinde beschädigt.
- Entfernen Sie die Bördelmutter von der Leitung des Innengeräts erst unmittelbar vor dem Anschließen der Anschlussleitung.
- 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.
- Die Gasleitung unbedingt erst verbinden, nachdem die Flüssigkeitsleitung vollständig verbunden wurde.

- (1) Entfernen Sie die Kappen und Stopfen von den Rohren.
- (2) Setzen Sie die Leitung am Port des Innengeräts mittig an, und drehen Sie die Bördelmutter dann von Hand.
- (3) Wenn die Bördelmutter korrekt mit der Hand angezogen wurde, halten Sie die geräteseitige Kupplung mit einem anderen Schlüssel und ziehen Sie sie dann mit einem Drehmomentschlüssel an. (Die Anzugsmomente für die Bördelmuttern finden Sie in nachstehender Tabelle.)

#### VORSICHT

- 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 Steuerkastenabdeckung bei Bedarf leicht zur Wartung entfernt werden kann.
- Um zu vermeiden, dass Wasser austritt und in den Schaltkasten eindringt, achten Sie darauf, dass die Rohrleitungen gut isoliert sind.

Wenn die Bördelmutter korrekt mit der Hand angezogen wurde, halten Sie die geräteseitige Kupplung mit einem anderen Schlüssel und ziehen Sie sie dann mit einem Drehmomentschlüssel an. (Die Anzugsmomente für die Bördelmuttern finden Sie in nachstehender Tabelle.)





| Bördelmutter<br>[mm (Zoll)] | Anzugsmoment [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)  |

### 3.8. 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 bei den Innen- und Außengeräten keine Spannung anliegt.
- 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.
- Installieren 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.
- Installieren Sie Hüllen in allen für die Verdrahtung ausgeführten Wandbohrungen. Andernfalls kann es zu einem Kurzschluss kommen.
- Verwenden Sie die mitgelieferten Anschlusskabel und Netzkabel bzw. 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 verwenden Sie keine Abzweigungen in der Verdrahtung. Unzureichende Anschlüsse und Isolierungen oder das Überschreiten der zulässigen Stromstärke können zu Stromschlag oder Brand führen.
- Die Klemmblock-Nummern und die Farben der Anschlusskabel müssen mit denen des Außengeräts oder Anschlusskastens übereinstimmen. Fehlerhafte Verdrahtung kann den Brand von elektrischen Bauteilen verursachen.
- Schließen Sie die Anschlusskabel 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 Anschlusskabels 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 kann Stromschläge verursachen.
- Installieren Sie die Fernbedienungskabel so, dass diese nicht direkt mit der Hand berührt werden.
- Führen Sie Verdrahtungsarbeiten gemäß geltender Standards aus, so dass die Klimaanlage sicher und effektiv betrieben werden kann.
- Schließen Sie das Anschlusskabel fest am Klemmbrett an. Fehlerhafte Installation kann einen Brand verursachen.

#### ⚠️ VORSICHT

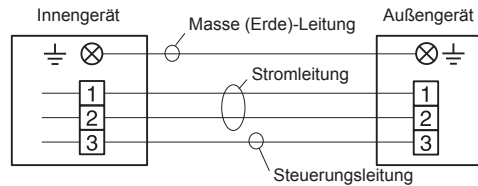
- Erden (Masse) Sie das Gerät.  
Schließen Sie das Erdungskabel nicht an eine Gasleitung, Wasserleitung, an einen Blitzableiter oder an ein Telefon-Erdungskabel an.  
Fehlerhafte Erdung kann einen Stromschlag verursachen.
- Schließen Sie kein Netzkabel an die Übertragungs- oder Fernbedienungsanschlüsse an, da dadurch das Produkt beschädigt wird.
- Bündeln Sie niemals Netzkabel und Übertragungskabel 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 (PCB) kann statische elektrische Ladung im Körper zu Fehlfunktionen der Platine (PCB) 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).

### 3.8.1. Verdrahtungssystem-Diagramm

#### Verbindungsdiagramme

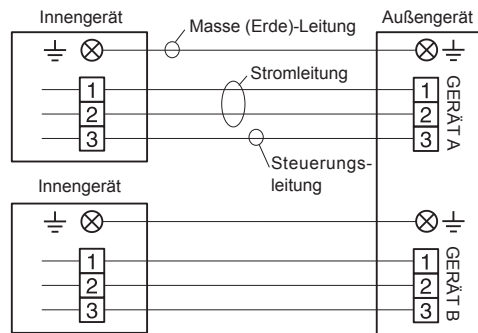
##### Standardpaar:

##### Verbindungskabel



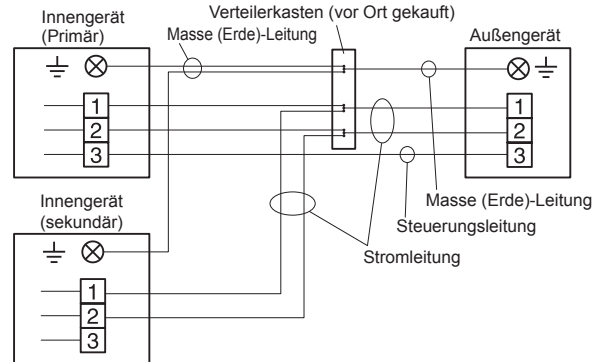
##### ■ Flexibler Multi-Teilungstyp

##### Verbindungskabel



#### Simultaner Doppelanlage (Nur Modell 22/24)

##### Verbindungskabel



Es wird eine kabelgebundene Fernbedienung mit gleichzeitiger zwei- oder Dreifachverbindung empfohlen.

#### ⚠ VORSICHT

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

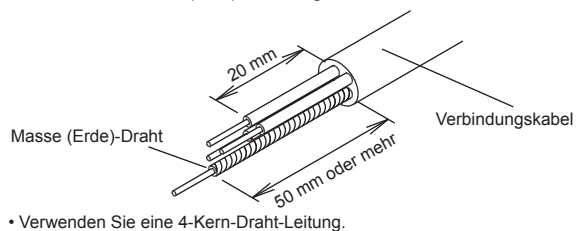
#### ⚠ VORSICHT

- 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.

### 3.8.2. Verbindungskabel Vorbereitung

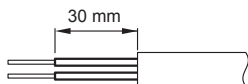
#### ■ Verbindungskabel

Lassen Sie den Masse (Erde)-Draht länger als die anderen Drähte.

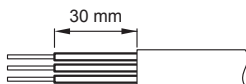


#### ■ Fernbedienungskabel

##### Für 2-Draht-Typ

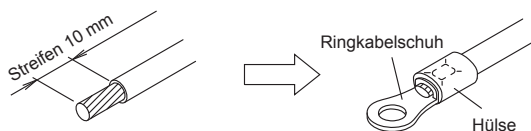


##### Für 3-Draht-Typ



### Wie man die Verdrahtung mit den Anschlüssen verbindet.

- (1) Verwenden Sie zum Anschluss an den Klemmenblock Ringkabelschuhe mit Isolierhülsen wie in nachstehender Abbildung gezeigt.
- (2) Fädeln Sie die Ringkabelschuhe mit einem geeigneten Werkzeug auf die Drähte so dass sich die Drähte nicht lösen können.

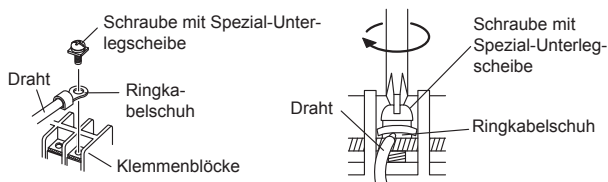


- (3) Verwenden Sie die vorgeschriebenen Drähte, schließen Sie sie fest an und befestigen Sie sie so, dass auf die Anschlüsse keine Zugkräfte wirken.
- (4) Verwenden Sie zum Anziehen der Schraubklemmen einen geeigneten Schraubendreher. Verwenden Sie keinen Schraubendreher, der zu klein ist, da andernfalls die Schraubenköpfe beschädigt werden können und die Schrauben nicht richtig angezogen werden.
- (5) Ziehen Sie die Schraubklemmen nicht zu fest an, da die Schrauben sonst brechen können.
- (6) Die Anzugsmomente für die Schraubklemmen finden Sie in nachstehender Tabelle.
- (7) Befestigen Sie nicht 2 Stromversorgungskabel mit 1 Schraube.

#### ⚠ WARNUNG

Verwenden Sie Ringkabelschuhe und ziehen Sie die Anschlussschrauben mit dem angegebenen Drehmomenten an, ansonsten kann eine anormale Überhitzung produziert werden und mögliche ernsthafte Schäden innerhalb des Geräts verursacht werden.

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

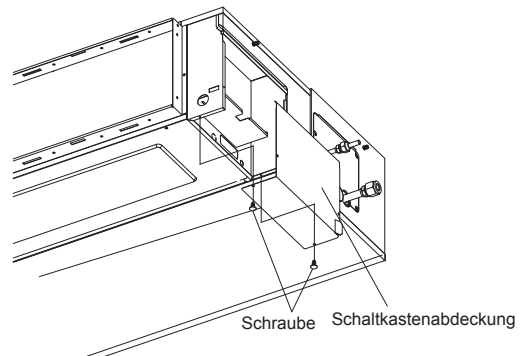


### 3.8.3. Anschlussverdrahtung

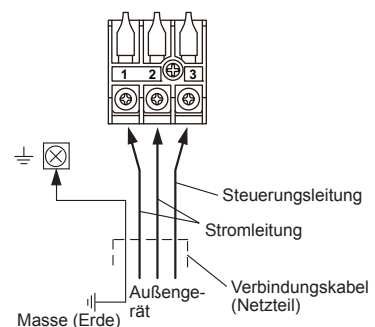
#### ⚠ VORSICHT

- Achten Sie darauf, Netz- und Verbindungskabel während der Installation nicht zu verwechseln.
- Installieren Sie sie so, dass die Drähte für die Fernbedienung nicht in Kontakt mit den anderen Verbindungsdrähten kommen.

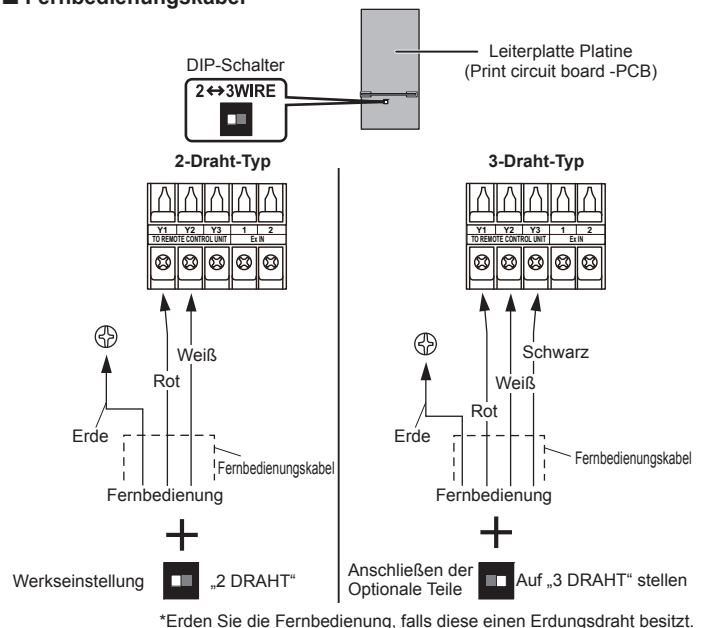
- (1) Entfernen Sie die Schaltkasten-Abdeckung und bringen Sie alle Anschlussdrähte an.



#### ■ Verbindungskabel



#### ■ Fernbedienungskabel



\*Erden Sie die Fernbedienung, falls diese einen Erdungsdraht besitzt.

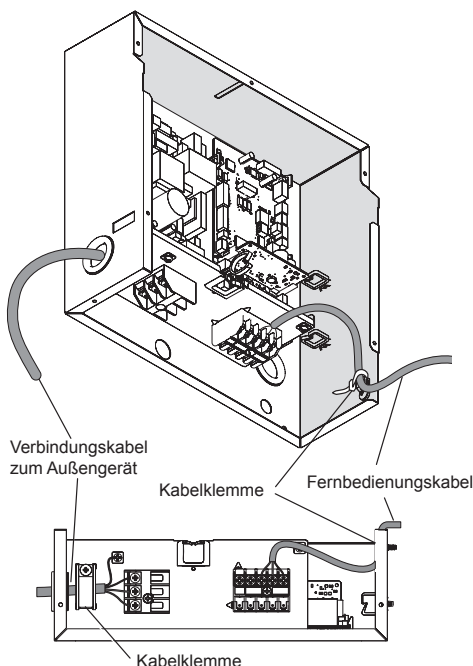
**HINWEISE:** Stellen Sie sicher, dass Sie den DIP-Schalter auf die entsprechende Fernbedienung umstellen.

Wenn eine 2-Draht-Fernbedienung mit der Einstellung „3WIRE“ verbunden ist, wird keine Stromversorgung bereitgestellt.

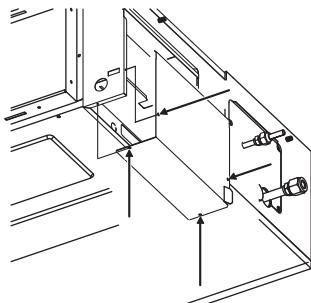
Wenn eine 3-Draht-Fernbedienung mit der Einstellung „2WIRE“ verbunden ist, wird ein Kommunikationsfehler erkannt.

## ■ Anschlussmethode

Klemmen Sie nach Abschluss der Verdrahtung Fernbedienungskabel, Anschlusskabel und Netzkabel mit den Kabelklemmen fest.



(2) Installieren Sie die Schaltkastenabdeckung.



Passen Sie die Position der Schrauben für die Schaltkastenabdeckung gemäß der Installation an.

### ⚠ VORSICHT

Führen Sie das Fernbedienungskabel nicht zusammen mit und verlegen Sie es nicht parallel zum Anschlusskabel des Innengeräts (zum Außengerät) oder dem Stromversorgungskabel. Dies kann einen fehlerhaften Betrieb verursachen.

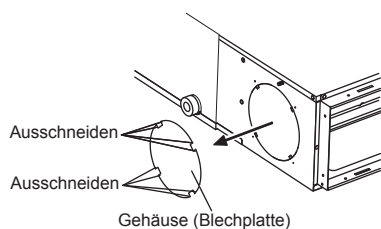
## 3.9. Installation der Fernbedienung

Um die Fernbedienung zu installieren und einzustellen, schauen Sie in das Installationshandbuch der Fernbedienung (Kabeltyp).

## 3.10. Frischlufteinlass

(Vor der Anwendung ausführen)

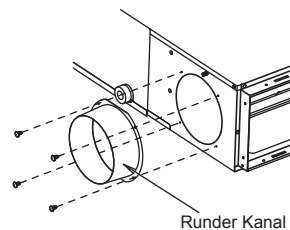
(1) Schneiden Sie für den Frischlufteinlass mit einer Zange an der linken Seite des äußeren Gehäuses eine schlitzförmige Öffnung heraus.



### ⚠ VORSICHT

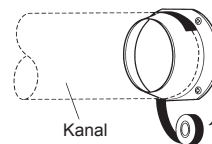
- Beim Entfernen des Gehäuses (Eisenplatte), darauf achten, nicht die inneren Teile des Innengeräts und Umgebung (Außengehäuse) zu beschädigen.
- Bei der Verarbeitung des Gehäuses (Eisenplatte), achten Sie darauf, dass Sie sich nicht an den Graten usw. verletzen.

(2) Installieren Sie den Rundflansch (Zubehör) am Frischlufteinlass.



(3) Schließen Sie den Kanal am Rundflansch an.

(4) Dichten Sie den Anschluss mit einer Schlauchschelle und Vinylband ab, sodass keine Luftleckage auftreten kann.

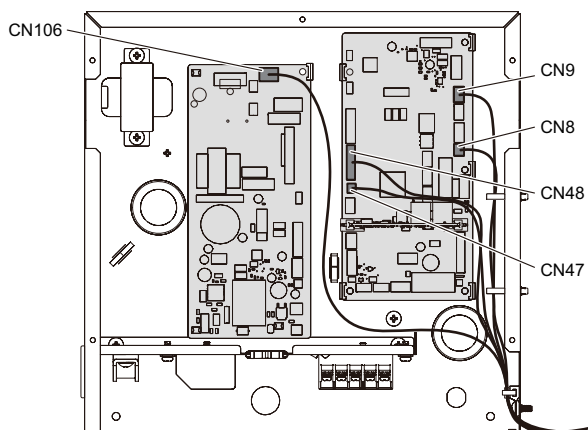


## 4. OPTIONALE INSTALLATIONSARBEITEN

### 4.1. Installation des optionalen Kits

#### ⚠ 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                             |
|----------------------------------------------|----------------------------------------|
| CN8                                          | Fernbedienungssensoreinheit (UTY-XSZX) |
| CN48                                         | IR-Empfänger-Kit (UTY-LBT*M)           |
| CN47*1                                       | Externer Ausgang (UTY-XWZXZG)          |
| CN106 (Abflusspumpe)<br>CN9 (Schwebender SW) | Abflusspumpeneinheit (UTZ-PX1NBA)      |
| CN65 *2                                      | Andere optionale Teile                 |

\*1: Informationen zur Einstellung der externen Ausgangsklemmen finden Sie unter Funktion Nr. 60 in „6. FUNKTIONSEINSTELLUNG“.

\*2: Andere Optionen (WLAN-Adapter, Konverter usw.) können angeschlossen werden. Einzelheiten entnehmen Sie bitte den technischen Daten.

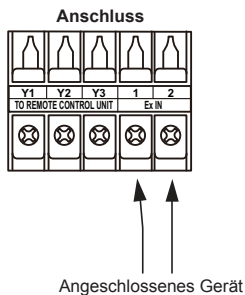
Hinweise: Optionen, die eine Verbindung zu CN65 herstellen, können nicht gleichzeitig verwendet werden.

### 4.2. Externer Eingang und Ausgang

#### 4.2.1. Externer Eingang

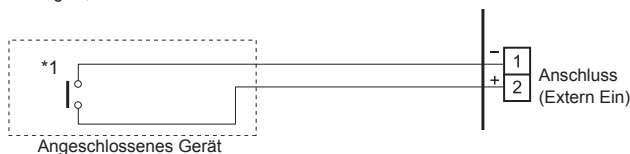
- Innengerät-Funktionen wie der Betrieb/Stopp oder Erzwungene Stopp können mit den Anschlüssen des Innengeräts erfolgen.
- Der „Betrieb/Stopp“ Modus oder der „Erzwungene Stopp“ Modus können mit der Funktionseinstellung des Innengeräts ausgewählt werden.
- Es sollte ein verdrittes Doppelkabel (22 AWG) 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 „Betrieb/Stopp“-Modus 1 ist.

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

Wenn die Funktionseinstellung im „Erzwungener Stopp“ Modus ist.

| Eingangssignal       | Befehl            |
|----------------------|-------------------|
| OFF (AUS) → ON (EIN) | Erzwungener Stopp |
| ON (EIN) → OFF (AUS) | Normal            |

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

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

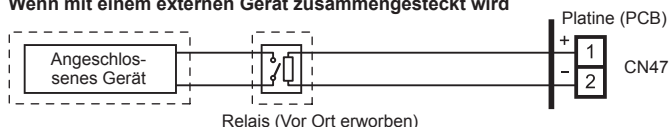
| Eingangssignal       | Befehl                            |
|----------------------|-----------------------------------|
| OFF (AUS) → ON (EIN) | Betrieb                           |
| ON (EIN) → OFF (AUS) | Stopp (Fernbedienung deaktiviert) |

#### 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

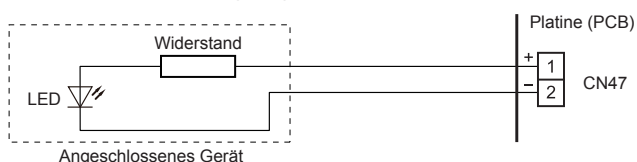
#### ■ Ausgangsauswahl

Wenn mit einem externen Gerät zusammengesteckt wird



oder

Wenn „Betrieb/Stopp“ angezeigt wird



#### ■ Betriebsverhalten

\* Wenn die Funktionseinstellung „60“ auf „00“ steht

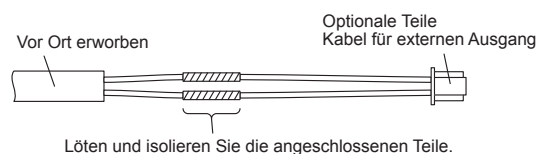
| Funktionseinstellung | Status | Ausgangsspannung                        |
|----------------------|--------|-----------------------------------------|
| 60                   | 00     | Stopp                                   |
|                      |        | Betrieb                                 |
|                      | 09     | Normal                                  |
|                      |        | Fehler                                  |
|                      | 10     | Stopp des Ventilators des Innengeräts   |
|                      |        | Betrieb des Ventilators des Innengeräts |
|                      | 11     | Externe Heizung ist AUS                 |
|                      |        | Externe Heizung ist EIN                 |

#### 4.2.3. Verbindungsmethoden

##### ■ Kabelmodifikation

- Entfernen Sie die Isolierung von den am Kit-Anschluss befestigten Adern.
- Entfernen Sie die Isolierung vom vor Ort erworbenen Kabel. Verwenden Sie isolierte Quetschverbinder zur Verbindung des örtlich erworbenen Kabels mit dem Kit-Kabel.
- Verlöteten Sie das Kabel mit dem Anschlusskabel mit Lötzinn.

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



- Drähte an die Anschlüsse anschließen.

Verwenden Sie zum Anschluss an den Klemmenblock Ringkabelschuhe mit Isolierhülsen.

#### 4.3. Fernbetriebssensor (optionale Teile)

##### 4.3.1. Anschlussmethode

- Entfernen Sie den bestehenden Anschluss und ersetzen Sie ihn durch den Fernbedienungssensoranschluss (stellen Sie sicher, dass der korrekte Anschluss verwendet wird).
- Der Originalanschluss sollte isoliert werden, um sicherzugehen, dass er nicht in Kontakt mit anderen elektrischen Schaltkreisen kommt.

##### 4.3.2. Einstellung zur Raumtemperaturkorrektur

Wenn ein Fernbetriebssensor angeschlossen wird, stellen Sie die Funktionseinstellungen des Innengeräts ein wie unten gezeigt.

- Funktionsnummer „30“:  
Setzen Sie die Einstellungsnummer auf „00“. (Standard)
- Funktionsnummer „31“:  
Setzen Sie die Einstellungsnummer auf „02“.

\* Siehe „6. FUNKTIONSEINSTELLUNG“ für Einzelheiten zu Funktionsnummer und Einstellwert

#### 4.4. IR-Empfängereinheit (optionale Teile)

- Die Installationsmethode entnehmen Sie bitte der Installationsanleitung der IR-Empfängereinheit.

##### 4.4.1. Anschlussmethode

- Verwenden Sie 7 Pole für das Kabel der Empfängereinheit.
- Verbinden Sie zunächst das Kabel der Empfängereinheit mit der Controller-Platine.
- Bringen Sie den Kern zwischen der Controller-Platine und der Klemme an.

### 5. INSTALLATION DER FERNBEDIENUNG

#### ⚠ VORSICHT

- Bei Einstellung der DIP-Schalter, keine anderen Teile auf der Leiterplatte direkt mit bloßen Händen berühren.
- Achten Sie darauf, die Hauptstromversorgung auszuschalten.

#### 5.1. Gruppensteuerung

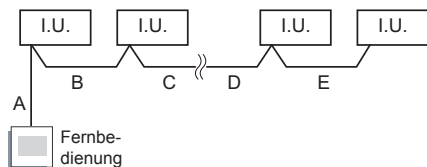
#### ⚠ VORSICHT

Die Gruppensteuerung ist nur zwischen Fernbedienungen der gleichen Art möglich. Um den Fernbedienungstyp zu bestätigen, schauen Sie auf die Rückseite der Fernbedienung oder „2.2. Zubehör“.

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

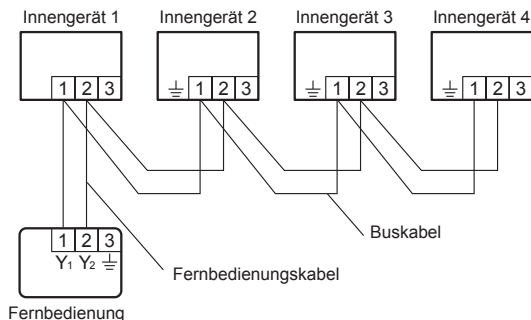


- (1) Verbinden Sie bis zu 16 Innengeräte in einem System. (Innengerät zur Fernbedienung)

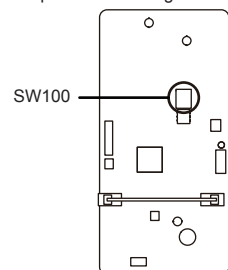


A, B, C, D, E : Fernbedienungskabel. (Siehe „2.4. Elektrische Anforderungen“)  
A+B+C+D+E ≤ 500 m.

Beispiel der Verdrahtungsmethode (2-Draht-Typ)



- (2) Stellen Sie die Fernbedienungsadresse ein (DIP-Schalter-Einstellung)  
Stellen Sie die Fernbedienungsadresse jedes Innengeräts ein und verwenden Sie den DIP-Schalter an der Leiterplatte des Innengeräts.



- (a) 2-Draht-Typ

DIP-Schalter (RC AD SW)...Werkseinstellung „00“

Da die Adresseinstellungen der Fernbedienung automatisch konfiguriert werden, müssen Sie sie nicht konfigurieren.

Wenn manuell konfiguriert wird, ist es notwendig, sowohl das Innengerät als auch die Fernbedienung zu konfigurieren. Einzelheiten dazu finden Sie im Installationshandbuch der Fernbedienung.

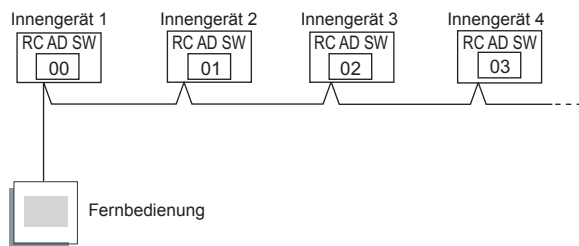
- (b) 3-Draht-Typ

DIP-Schalter (RC AD SW)...Werkseinstellung „00“

Wenn mehrere Innengeräte an 1 normale kabelgebundene Fernbedienung angeschlossen werden, stellen Sie die Adresse bei RC AD SW von „00“ an aufsteigend ein.

| Einstellung           | Einstellbereich | Schalter                                                       |
|-----------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------|
| Fernbedienungsadresse | 00 bis 15       | <div> <div>ON</div> <div>1 2 3 4</div> <div>RC AD</div> </div> |

**Beispiel** Wenn 4 Innengeräte angeschlossen sind.



Stellen Sie die Fernbedienungsadresse gemäß der nachstehenden Tabelle ein.

| Innengerät | Fernbedienungsadresse | DIP-SCHALTER Nr. |           |           |           |
|------------|-----------------------|------------------|-----------|-----------|-----------|
|            |                       | 1                | 2         | 3         | 4         |
| 1          | 00                    | OFF (AUS)        | OFF (AUS) | OFF (AUS) | OFF (AUS) |
| 2          | 01                    | ON (EIN)         | OFF (AUS) | OFF (AUS) | OFF (AUS) |
| 3          | 02                    | OFF (AUS)        | ON (EIN)  | OFF (AUS) | OFF (AUS) |
| 4          | 03                    | ON (EIN)         | ON (EIN)  | OFF (AUS) | OFF (AUS) |
| 5          | 04                    | OFF (AUS)        | OFF (AUS) | ON (EIN)  | OFF (AUS) |
| 6          | 05                    | ON (EIN)         | OFF (AUS) | ON (EIN)  | OFF (AUS) |
| 7          | 06                    | OFF (AUS)        | ON (EIN)  | ON (EIN)  | OFF (AUS) |
| 8          | 07                    | ON (EIN)         | ON (EIN)  | ON (EIN)  | OFF (AUS) |
| 9          | 08                    | OFF (AUS)        | OFF (AUS) | OFF (AUS) | ON (EIN)  |
| 10         | 09                    | ON (EIN)         | OFF (AUS) | OFF (AUS) | ON (EIN)  |
| 11         | 10                    | OFF (AUS)        | ON (EIN)  | OFF (AUS) | ON (EIN)  |
| 12         | 11                    | ON (EIN)         | ON (EIN)  | OFF (AUS) | ON (EIN)  |
| 13         | 12                    | OFF (AUS)        | OFF (AUS) | ON (EIN)  | ON (EIN)  |
| 14         | 13                    | ON (EIN)         | OFF (AUS) | ON (EIN)  | ON (EIN)  |
| 15         | 14                    | OFF (AUS)        | ON (EIN)  | ON (EIN)  | ON (EIN)  |
| 16         | 15                    | ON (EIN)         | ON (EIN)  | ON (EIN)  | ON (EIN)  |

#### HINWEIS

Achten Sie darauf, aufeinander folgende Fernbedienungsadressen einzustellen.

Die Innengeräte können nicht betrieben werden, wenn eine Nummer übersprungen wird.

#### HINWEIS

Die Gerätenummern unbedingt sequenziell einstellen.

- (3) Fernbedienungseinstellung

1. Schalten Sie alle Innengeräte ein.

Schalten Sie das Innengerät mit der Nummer 00 zuletzt ein. (Innerhalb einer 1 Minute)

2. Stellen Sie die Adresse des Kühlmittelkreislafs ein. (Teilen Sie allen Innengeräten, die mit dem Außengerät verbunden sind, die gleiche Nummer zu.)

| Innengerät | Gerätenummer | Funktionsnummer | Einstellungswert |
|------------|--------------|-----------------|------------------|
| ①          | 00           | 02              | 00~15            |
| ②          | 01           |                 |                  |
| ③          | 14           |                 |                  |
| ④          | 15           |                 |                  |

3. Stellen Sie die „primären“ und „sekundären“ Einstellungen ein. (Stellen Sie das Innengerät ein, das mit dem Außengerät verbunden ist, indem Sie das Übertragungskabel als das „Primäre“ benutzen.)

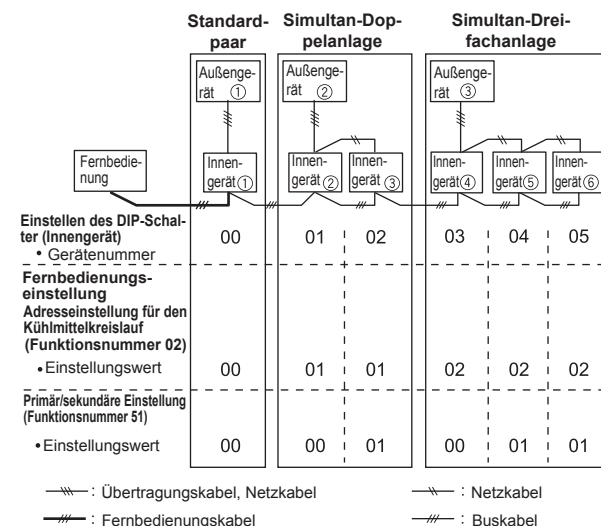
|          | Funktionsnummer | Einstellungswert |
|----------|-----------------|------------------|
| Primär   | 51              | 00               |
| Sekundär |                 | 01               |

4. Nach Abschluss der Funktionseinstellungen, schalten Sie alle Innengeräte aus und wieder ein.

\* Bei Anzeige der Fehlercodes 21, 22, 24 oder 27 liegt möglicherweise eine falsche Einstellung vor. Führen Sie die Einstellung der Fernbedienung erneut durch.

#### HINWEISE:

- Wenn verschiedene Modelle von Innengeräten mit dem Gruppensteuerungssystem angeschlossen sind, stehen einige Funktionen möglicherweise nicht mehr zur Verfügung.
- Wenn das Gruppensteuerungssystem mehrere Geräte enthält, die gleichzeitig betrieben werden, gehen Sie für den Anschluss und die Einstellung vor wie unten gezeigt.
- Auto-changeover arbeitet unter dem gleichen Modus wie das Modell mit der Gerätenummer 00.
- Es sollte mit keinem anderen Gr verbunden werden, das nicht der gleichen Serie entstammt (nur A\*\*G).

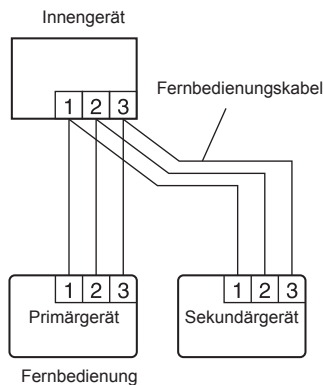


Achten Sie darauf, dass das Innengerät mit der Gerätenummer 00 mit einem Übertragungskabel an das Außengerät angeschlossen ist.

## 5.2. Mehrere Fernbedienungen

- Die Innengeräte lassen sich über 2 getrennte Fernbedienungen steuern.
- Die Timer- und Selbstdiagnosefunktionen können an den sekundären Geräten nicht verwendet werden.

- (1) Verkabelungsmethode (vom Innengerät zur Fernbedienung)  
Beispiel der Verdrahtungsmethode (3-Draht-Typ)



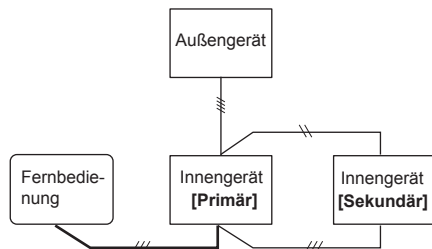
- (2) Informationen zum Umschalten zwischen „Primäreinheit“ und „Sekundäreinheit“ finden Sie in der Installationsanleitung jeder kabelgebundenen Fernbedienung.

## 5.3. Gleichzeitiger Multi-Betrieb

- Stellen Sie sicher, dass Sie eine 3-Draht-Kabelfernbedienung verwenden. (Stellen Sie den DIP-Schalter auf 3-Draht-Typ.)
- Bei Verwendung eines gleichzeitigen Multisystems kann kein WLAN-Adapter verwendet werden.
- Wenn an ein Innengerät angeschlossen wurde, das R410A unterstützt, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Überprüfen Sie den Maschinentyp des Innengeräts, das angeschlossen werden soll, und stellen Sie sicher, dass Sie ein Innengerät verwenden, da R32 verwendet.
- 2 Geräte der Zwillings-Innengeräte können EIN/AUS geschaltet werden, indem sie gleichzeitig mit einem Außengerät verbunden werden.

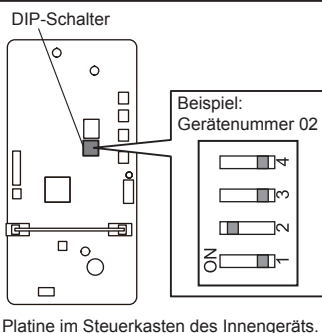
- (1) Verkabelungsverfahren  
Siehe 3.8. Elektrische Verdrahtung.  
Das Innengerät ist mit dem Außengerät verbunden, indem Sie das Übertragungskabel als das „primäre“ benutzen.)  
Schließen Sie das Fernbedienungskabel am primären Gerät an.

### Doppelanlage



- (2) Einstellung der DIP-Schalter (Innengerät)  
Stellen Sie die Gerätenummer jedes Innengeräts mit den DIP-Schaltern auf der Platine des Innengeräts ein. (Siehe folgende Tabelle und Abbildung.)  
Die DIP-Schalter sind im Allgemeinen so eingestellt, dass sich die Gerätenummer 00 ergibt.

| Innengerät | Gerätenummer | DIP-SCHALTER Nr. |           |           |           |
|------------|--------------|------------------|-----------|-----------|-----------|
|            |              | 1                | 2         | 3         | 4         |
| ①          | 00           | OFF (AUS)        | OFF (AUS) | OFF (AUS) | OFF (AUS) |
| ②          | 01           | ON (EIN)         | OFF (AUS) | OFF (AUS) | OFF (AUS) |
| ③          | 02           | OFF (AUS)        | ON (EIN)  | OFF (AUS) | OFF (AUS) |



Platine im Steuerkasten des Innengeräts.

**HINWEIS:**  
Die Gerätenummern unbedingt sequenziell einstellen.

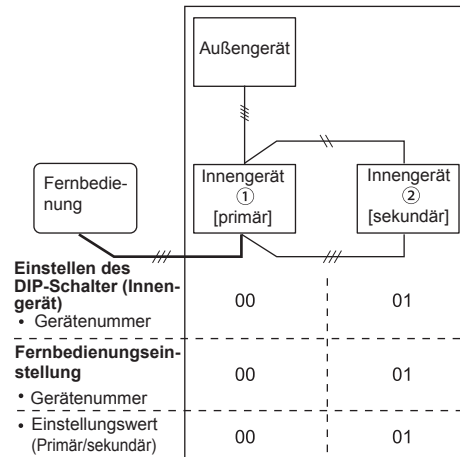
- (3) Fernbedienungseinstellung  
1. Schalten Sie alle Innengeräte ein.  
Fahren Sie daher mit dem Einstellverfahren fort.

2. Stellen Sie die „primären“ und „sekundären“ Einstellungen ein.  
Stellen Sie das Innengerät, das nicht mit dem Außengerät verbunden ist, mit Hilfe des Übertragungskabels auf „01“ ein.  
(Der Werkseinstellungswert ist „00“.)

| Innengerät | Gerätenummer | Funktionsnummer | Einstellungswert |
|------------|--------------|-----------------|------------------|
| ①          | 00           | 51              | 00 (primär)      |
| ②          | 01           |                 | 01 (sekundär)    |

3. Nach Abschluss der Funktionseinstellungen, schalten Sie alle Innengeräte aus und wieder ein.  
\* Bei Anzeige der Fehlercodes 21, 22, 24 oder 27 liegt möglicherweise eine falsche Einstellung vor. Führen Sie die Einstellung der Fernbedienung erneut durch.

### Doppelanlage



## 6. FUNKTIONSEINSTELLUNG

### VORSICHT

- Bestätigen Sie, dass die Verkabelung für das Außengerät beendet wurde.
- Prüfen Sie, ob die Abdeckung des elektrischen Schaltkastens des Außengeräts geschlossen ist.

Um die Funktionseinstellungen zu ändern, beziehen sich auf das in der Montageanleitung der Fernbedienung (Kabelgebunden) beschriebene Verfahren.  
Die Funktionseinstellungen sind wie folgt.

### 6.1. Funktionsdetails

#### Filterzeichen

Das Innengerät ist mit einem Zeichen ausgestattet, das dem Benutzer anzeigt, dass es Zeit ist, den Filter zu säubern. Wählen Sie die Zeiteinstellung für das Intervall der Filterzeitanzeige in der unten stehenden Tabelle entsprechend der Menge an in der Raumluft enthaltenem Staub oder Schutt. Wenn das Filterzeichen nicht angezeigt werden soll, wählen Sie den Einstellungswert für „Keine Anzeige“.

(♦... Werkseinstellung)

| Einstellungsbeschreibung         | Funktionsnummer | Einstellungswert |
|----------------------------------|-----------------|------------------|
| Standard (2500 Stunden)          | 11              | 00               |
| Langes Intervall I(4400 Stunden) |                 | 01               |
| Kurzes Intervall I(1250 Stunden) |                 | 02               |
| ♦ Keine Anzeige                  |                 | 03               |

#### Statischer Druck

Wählen Sie den geeigneten Ruhedruck entsprechend den Installationsbedingungen.

(♦... Werkseinstellung)

| Einstellungsbeschreibung | Funktionsnummer | Einstellungswert |
|--------------------------|-----------------|------------------|
| ♦ Normal                 | 21              | 00               |
| Hoher Ruhedruck 1        |                 | 01               |
| Hoher Ruhedruck 2        |                 | 02               |
| Hoher Ruhedruck 3        |                 | 03               |

Bestimmen Sie die Windmenge in jedem Modus d.h. den zutreffenden Bereich des statischen Drucks, siehe "6.2. Kennzeichen von statischem Druck"(Das Gerät ist werkseitig auf „00“ eingestellt.)

Raumtemperaturregelung für den Innengerät-Sensor

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    |                    | Einstellungs-wert | Einstellungsbeschreibung      |                               |
|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 30<br>(Zum Kühlen) | 31<br>(Zum Heizen) | 00                | Standardeinstellung           | ♦                             |
|                    |                    | 01                | Keine Korrektur 0,0 °C (0 °F) |                               |
|                    |                    | 02                | -0,5 °C (-1 °F)               | Mehr Kühlen<br>Weniger Heizen |
|                    |                    | 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)               | Weniger Kühlen<br>Mehr Heizen |
|                    |                    | 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)               |                               |

Raumtemperatursteuerung für den Sensor der Kabel-Fernbedienung

Je nach Installationsumgebung kann die Korrektur der Kabeltemperaturfühler 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

Einstellungs-  
wert

Einstellungsbeschreibung

35  
(Für Kühlung)

36  
(Zum Heizen)

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)

Mehr Kühlen  
Weniger Heizen

Weniger Kühlen  
Mehr Heizen

Automatischer Neustart

Automatischen Neustart nach einem Stromausfall aktivieren oder deaktivieren.  
(♦... Werkseinstellung)

| Funktionsnummer | Einstellungs-<br>wert | Einstellungsbeschreibung |   |
|-----------------|-----------------------|--------------------------|---|
| 40              | 00                    | Aktivieren               | ♦ |
|                 | 01                    | Deaktivieren             |   |

\* Der automatische Neustart ist eine Notfallfunktion, wie beispielsweise für Stromausfall usw. Versuchen Sie nicht, diese Funktion im Normalbetrieb zu nutzen. Achten Sie darauf, das Gerät über die Fernbedienung oder das externe Gerät zu betreiben.

Raumtemperatursensor Schaltung

(Nur für kabelgebundene Fernbedienung)  
Bei Verwendung des kabelfernbedienungs-Temperaturfühlers, die Einstellung auf „Beide“ (01) setzen.

(♦... Werkseinstellung)

| Funktionsnum-<br>mer | Einstellungs-<br>wert | Einstellungsbeschreibung |   |
|----------------------|-----------------------|--------------------------|---|
| 42                   | 00                    | Innengerät               | ♦ |
|                      | 01                    | Beide                    |   |

00: Sensor am Innengerät ist aktiv.  
01: Sensoren an sowohl Innengerät als auch Kabelfernbedienung sind aktiv.  
\* Fernbedienungssensor muss Sie 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 | Einstellungs-<br>wert | Einstellungsbeschreibung |   |
|-----------------|-----------------------|--------------------------|---|
| 44              | 00                    | A                        | ♦ |
|                 | 01                    | B                        |   |
|                 | 02                    | C                        |   |
|                 | 03                    | D                        |   |

Externe Eingangssteuerung

"Betrieb / Stopp" Modus oder "Zwangs Halt" kann angewählt werden.  
(♦... Werkseinstellung)

| Funktionsnummer | Einstellungs-<br>wert | Einstellungsbeschreibung |   |
|-----------------|-----------------------|--------------------------|---|
| 46              | 00                    | Betrieb/Stopp-Modus 1    | ♦ |
|                 | 01                    | (Einstellung verboten)   |   |
|                 | 02                    | Erzwungener Stopp-Modus  |   |
|                 | 03                    | Betrieb/Stopp-Modus 2    |   |

Raumtemperatursensor Schaltung (Aux.)

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

(♦... Werkseinstellung)

| Funktionsnummer | Einstellungs-<br>wert | Einstellungsbeschreibung     |   |
|-----------------|-----------------------|------------------------------|---|
| 48              | 00                    | Beide                        | ♦ |
|                 | 01                    | Kabelgebundene Fernbedienung |   |

Innengerät Lüftersteuerung zum Energiesparen beim Kühlen

Aktiviert oder deaktiviert die Stromsparfunktion durch die Steuerung der Innengerät-Ventilatorumdrehung, wenn das Außengerät im Kühlbetrieb angehalten wird.  
(♦... Werkseinstellung)

| Funktionsnummer | Einstellungs-<br>wert | 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 sehr geringen Geschwindigkeit.  
02: Aktivieren oder deaktivieren Sie diese Funktion durch die Reglereinstellung der Fernbedienung.

\* Bei Verwendung einer Kabelfernbedienung ohne Innengerät-Lüftersteuerung kann zur Energieeinsparung für die Kühlfunktion oder bei Anschluss eines Single-Split-Wandlers die Einstellung nicht mithilfe der Fernbedienung vorgenommen werden. Stellen Sie auf „00“ oder „01“.  
Um zu bestätigen, wenn die Fernbedienung über diese Funktion verfügt, schauen Sie in die Bedienungsanleitung der jeweiligen Fernbedienung.

Schaltfunktionen für externen Ausgangsanschluss

Funktionen des externen Ausgangsanschlusses können umgeschaltet werden.  
(♦... Werkseinstellung)

| Funktions Nummer | Einstellungs-<br>wert | Einstellungsbeschreibung |   |
|------------------|-----------------------|--------------------------|---|
| 60               | 00                    | Betriebsstatus           | ♦ |
|                  | 01 bis 08             | (Einstellung verboten)   |   |
|                  | 09                    | Fehlerstatus             |   |
|                  | 10                    | Frischlufsteuerung       |   |
|                  | 11                    | Zusätzliche Heizung      |   |

Einstellungsaufzeichnung

- Änderungen an den Einstellungen in der folgenden Tabelle.

| Funktionseinstellung                                           | Einstellungswert |  |
|----------------------------------------------------------------|------------------|--|
| Filterzeichen                                                  |                  |  |
| Statischer Druck                                               |                  |  |
| Raumtemperaturregelung für den Innengerät-Sensor               | Kühlen           |  |
|                                                                | Heizen           |  |
| Raumtemperatursteuerung für den Sensor der Kabel-Fernbedienung | Kühlen           |  |
|                                                                | Heizen           |  |
| Automatischer Neustart                                         |                  |  |
| Raumtemperatursensor Schaltung                                 |                  |  |
| Benutzerdefinierter Code der Fernbedienung                     |                  |  |
| Externe Eingangssteuerung                                      |                  |  |
| Raumtemperatursensor Schaltung (Aux.)                          |                  |  |
| Innengerät Lüftersteuerung zum Energiesparen beim Kühlen       |                  |  |
| Schaltfunktionen für externen Ausgangsanschluss                |                  |  |

Nach Abschluss der Funktionseinstellung, sollten Sie das Gerät ausschalten und wieder einschalten.

6.2. Kennzeichen von statischem druck

VORSICHT

Wenn der anwendbare statische Druck nicht zum statischen Druckmodus passt, wird der statische Druckmodus automatisch auf einen anderen Modus geändert.

EMPFOHLENER BEREICH DES EXTERNEN STATISCHEN DRUCKS [Pa]

30 bis 150

1. STATISCHER DRUCK MODUS.

Es ist notwendig, einen statischen Druckmodus für jeden Gebrauch des statischen Drucks einzustellen. Bestimmen Sie den zutreffenden Bereich des statischen Drucks in jedem Modus und die Windmenge, beziehen Sie sich dabei auf das Technische Handbuch.

2. MODUS EINSTELLUNG

Es ist möglich, die Einstellung des statischen Druckmodus zu ändern. Siehe "6. FUNKTIONSEINSTELLUNG"

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 (Kältemittel-leitungen)?                                  | 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

Je nach Ihrer Installation, können Sie Folgendes auswählen:

■ Über die kabellose Fernbedienung (mit [TEST RUN] (Testlauf) Taste)

- Um den Test 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 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 und der Bedienungsanleitung der kabelgebundenen Fernbedienung nach Bedienungsmöglichkeiten.

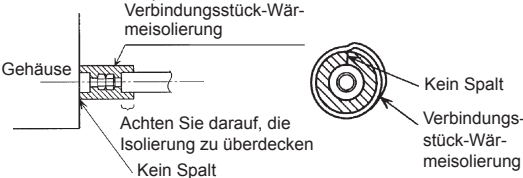
Der Hitze-Test beginnt in wenigen Minuten wenn HEAT (heizen) auf der Fernbedienung ausgewählt wurde [nur im Reverse Cycle-Modus].

9. ENDARBEITEN

VORSICHT

- Fahren Sie nach der Kontrolle auf Gasleckage (siehe Installationsanleitung des Außengeräts) mit diesem Abschnitt fort.
- Installieren Sie die Wärmeisolierung sowohl um die großen (Gas) als auch um die kleinen (Flüssigkeits) Leitungen. Wenn dies nicht geschieht, kann dies zu Wasserlecken führen.

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 Installieren der Verbindungsstück-Wärmeisolierung beide Enden mit Vinylband, so dass kein Spalt verbleibt.



VORSICHT

Muss fest am Gehäuse anliegen, ohne jeglichen Spalt.

10. KUNDENBERATUNG

Erläutern Sie dem Kunden die folgenden Punkte entsprechend der Bedienungsanleitung:

- (1) Verfahren zum Starten und Stoppen, Betriebswechsel, Temperaturanpassung, Timer, Änderung des Luftstroms und weitere Funktionen der Fernbedienung.
- (2) Luftfilter-Ausbau und Reinigung und wie man die Luftschlitze verwendet.
- (3) Händigen Sie dem Kunden die Bedienungsanleitung und die Installationsanleitung aus.
- (4) Falls der Signalcode geändert wird, erklären Sie dem Kunden, wie dies zu tun ist (wenn die Batterien der Fernbedienung ausgetauscht werden, kehrt das System zu Signalcode A zurück).

\* (4) bei Verwendung einer kabellosen Fernbedienung.



## 11. FEHLERCODES

Bei Verwendung einer kabelgebundenen Fernbedienung erscheinen die Fehlercodes auf der Anzeige 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. Der Fehlercode enthält auch Fehler, die für dieses Produkt nicht relevant sind.

| Fehleranzeige                         |                             |                                                     | Fehler-Code<br>kabelge-<br>bundene<br>Fernbedie-<br>nung | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OPERATION<br>Anzeigelam-<br>pe (grün) | TIMER-Leuch-<br>te (orange) | ENERGIE-<br>SPAR (ECO-<br>NOMY)-Leuch-<br>te (grün) |                                                          |                                                                                                                                                                                                                             |
| ●(1)                                  | ●(1)                        | ◇                                                   | 11                                                       | Fehler bei der seriellen Kommuni-<br>kation                                                                                                                                                                                 |
| ●(1)                                  | ●(2)                        | ◇                                                   | 12                                                       | Kommunikationsfehler mit<br>kabelgebundener Fernbedienung                                                                                                                                                                   |
| ●(1)                                  | ●(5)                        | ◇                                                   | 15                                                       | Testlauf nicht abgeschlossen                                                                                                                                                                                                |
| ●(2)                                  | ●(1)                        | ◇                                                   | 21                                                       | Fehler der Einstellung der Gerä-<br>tenummer oder der Kühlmittel-<br>kreislauf-Adresse<br>[Simultaner Multi-Teilungstyp]                                                                                                    |
| ●(2)                                  | ●(2)                        | ◇                                                   | 22                                                       | Fehler Kapazität des Innengeräts                                                                                                                                                                                            |
| ●(2)                                  | ●(3)                        | ◇                                                   | 23                                                       | Kombinationsfehler                                                                                                                                                                                                          |
| ●(2)                                  | ●(4)                        | ◇                                                   | 24                                                       | • Anschlussgerätefehler<br>(Innengerät als sekundäres<br>Gerät)<br>[Simultaner Multi-Teilungstyp]<br>• Fehler Verbindungsgerätnum-<br>mer<br>(Innengerät oder Verzweigungs-<br>einheit) [Flexibler Multi-Teil-<br>lungstyp] |
| ●(2)                                  | ●(7)                        | ◇                                                   | 27                                                       | Fehler bei Einrichtung als Primär/<br>Sekundär-Gerät [Simultaner<br>Multi-Teilungstyp]                                                                                                                                      |
| ●(3)                                  | ●(1)                        | ◇                                                   | 31                                                       | Stromversorgungs-Unterbre-<br>chungsfehler                                                                                                                                                                                  |
| ●(3)                                  | ●(2)                        | ◇                                                   | 32                                                       | Innengerät Platine (PCB) Modell<br>Informationsfehler                                                                                                                                                                       |
| ●(3)                                  | ●(5)                        | ◇                                                   | 35                                                       | Fehler des Schalters Manual/Auto                                                                                                                                                                                            |
| ●(4)                                  | ●(1)                        | ◇                                                   | 41                                                       | Fehler des Raumtemperatursen-<br>sors                                                                                                                                                                                       |
| ●(4)                                  | ●(2)                        | ◇                                                   | 42                                                       | Fehler des Mitteltemperatursen-<br>sors am Wärmetauscher des<br>Innengeräts                                                                                                                                                 |
| ●(5)                                  | ●(1)                        | ◇                                                   | 51                                                       | Fehler am Ventilatormotor des<br>Innengeräts                                                                                                                                                                                |
| ●(5)                                  | ●(3)                        | ◇                                                   | 53                                                       | Fehler der Abflusspumpe                                                                                                                                                                                                     |
| ●(5)                                  | ●(7)                        | ◇                                                   | 57                                                       | Dämpferfehler                                                                                                                                                                                                               |
| ●(5)                                  | ●(15)                       | ◇                                                   | 50                                                       | Fehler am Innengerät                                                                                                                                                                                                        |
| ●(6)                                  | ●(2)                        | ◇                                                   | 62                                                       | Informations- oder Kommunikati-<br>onsfehler<br>Platinenmodell des Außengeräts                                                                                                                                              |
| ●(6)                                  | ●(3)                        | ◇                                                   | 63                                                       | Inverterfehler                                                                                                                                                                                                              |
| ●(6)                                  | ●(4)                        | ◇                                                   | 64                                                       | Aktivfilterfehler, PFC Kreislauffeh-<br>ler                                                                                                                                                                                 |
| ●(6)                                  | ●(5)                        | ◇                                                   | 65                                                       | Fehler Abschaltung Anschluss L                                                                                                                                                                                              |
| ●(6)                                  | ●(10)                       | ◇                                                   | 6A                                                       | Display PCB Mikrocompu-<br>ter-Kommunikationsfehler                                                                                                                                                                         |
| ●(7)                                  | ●(1)                        | ◇                                                   | 71                                                       | Fehler Auslasstemperatursensor                                                                                                                                                                                              |
| ●(7)                                  | ●(2)                        | ◇                                                   | 72                                                       | Fehler Kompressortemperatur-<br>sensor                                                                                                                                                                                      |
| ●(7)                                  | ●(3)                        | ◇                                                   | 73                                                       | Fehler im Flüssigkeitstemperatur-<br>sensor des Außengerät-Wärme-<br>tauschers                                                                                                                                              |

| Fehleranzeige                         |                             |                                                     | Fehler-Code<br>kabelge-<br>bundene<br>Fernbedie-<br>nung | Beschreibung                                                                                                               |
|---------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OPERATION<br>Anzeigelam-<br>pe (grün) | TIMER-Leuch-<br>te (orange) | ENERGIE-<br>SPAR (ECO-<br>NOMY)-Leuch-<br>te (grün) |                                                          |                                                                                                                            |
| ●(7)                                  | ●(4)                        | ◇                                                   | 74                                                       | Fehler Außentemperatursensor                                                                                               |
| ●(7)                                  | ●(5)                        | ◇                                                   | 75                                                       | Fehler Ansauggasttemperatursen-<br>sor                                                                                     |
| ●(7)                                  | ●(6)                        | ◇                                                   | 76                                                       | • Fehler Temperatursensor des<br>2-Wege-Ventils<br>• 3-Wege-Ventil Temperatur<br>Sensorfehler                              |
| ●(7)                                  | ●(7)                        | ◇                                                   | 77                                                       | Fehler Kühlkörpertemperatursen-<br>sor                                                                                     |
| ●(8)                                  | ●(2)                        | ◇                                                   | 82                                                       | • Unterkühlungswärme Ex. Ga-<br>seingang Temp. Sensorfehler<br>• Unterkühlungswärme Ex. Ga-<br>sausgang Temp. Sensorfehler |
| ●(8)                                  | ●(3)                        | ◇                                                   | 83                                                       | Fehler Rohrflüssigkeittempera-<br>tursensor                                                                                |
| ●(8)                                  | ●(4)                        | ◇                                                   | 84                                                       | Fehler am Stromsensor                                                                                                      |
| ●(8)                                  | ●(6)                        | ◇                                                   | 86                                                       | • Fehler am Auslassdrucksensor<br>• Saugdruck-Sensorfehler<br>• Hochdruck Schalterfehler                                   |
| ●(9)                                  | ●(4)                        | ◇                                                   | 94                                                       | Abschalt-Erkennung                                                                                                         |
| ●(9)                                  | ●(5)                        | ◇                                                   | 95                                                       | Fehler Kompressor-Rotorpositi-<br>onserkennung<br>(dauerhafter Stillstand)                                                 |
| ●(9)                                  | ●(7)                        | ◇                                                   | 97                                                       | Fehler am Ventilatormotor 1 des<br>Außengeräts                                                                             |
| ●(9)                                  | ●(8)                        | ◇                                                   | 98                                                       | Fehler am Ventilatormotor 2 des<br>Außengeräts                                                                             |
| ●(9)                                  | ●(9)                        | ◇                                                   | 99                                                       | Fehler am 4-Wege-Ventil                                                                                                    |
| ●(9)                                  | ●(10)                       | ◇                                                   | 9A                                                       | Spule (Expansionsventil) Fehler                                                                                            |
| ●(10)                                 | ●(1)                        | ◇                                                   | A1                                                       | Ablasstemperatur. Fehler                                                                                                   |
| ●(10)                                 | ●(3)                        | ◇                                                   | A3                                                       | Kompressortemperatur. Fehler                                                                                               |
| ●(10)                                 | ●(4)                        | ◇                                                   | A4                                                       | Hochdruck-Fehler                                                                                                           |
| ●(10)                                 | ●(5)                        | ◇                                                   | A5                                                       | Niederdruck-Fehler                                                                                                         |
| ●(13)                                 | ●(2)                        | ◇                                                   | J2                                                       | Fehler im Abzweiggerät<br>[Flexibler Multi-Teilungstyp]                                                                    |

Display-Modus ● : 0,5 s EIN / 0,5 s AUS  
◇ : 0,1 s EIN / 0,1 s AUS  
( ) : Anzahl des Aufblinkens