



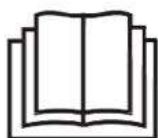
BENUTZER- UND BENUTZERANLEITUNG

Bodenstehende Geräte

KSEF-22 DN5.0
KSEF-36 DN5.0

KSEF-56 DN5.0

KSEF-80 DN5.0



WICHTIGER HINWEIS:

Lesen Sie dieses Handbuch aufmerksam durch, bevor Sie Ihr neues Klimagerät installieren oder in Betrieb nehmen.

Bewahren Sie diese Anleitung zum späteren Nachschlagen auf.

Vorwort

Sehr geehrte Benutzer,

Vielen Dank für den Kauf und die Verwendung unseres Produkts. Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig, bevor Sie dieses Produkt installieren, verwenden, warten oder Störungen beheben, damit Sie sich mit dem Produkt vertraut machen und es korrekt verwenden.

Für ODUs oder andere IDUs beachten Sie bitte die zutreffenden Installations- und Benutzeranleitung, die diesen beiliegen.

Für Details zum Betrieb von Zusatzsteuergeräten, wie kabelgebundenen, Fern- und zentralen Steuerungen, beachten Sie bitte deren Anleitungen.

Um die korrekte Installation und den korrekten Betrieb des Produkts sicherzustellen, werden die folgenden Anweisungen bereitgestellt:

- Um den korrekten und sicheren Betrieb des Produkts zu gewährleisten, befolgen Sie bitte strikt die in diesem Handbuch aufgeführten Anforderungen.
- Alle Abbildungen und Inhalte in diesem Handbuch dienen ausschließlich als Referenz. Aufgrund kontinuierlicher Produktverbesserungen können sich die Spezifikationen ohne Vorankündigung ändern.
- Regelmäßige Reinigung und Wartung des Produkts sind erforderlich, um die vorgesehene Leistung und eine lange Lebensdauer sicherzustellen. Bitte wenden Sie sich jedes Jahr vor der Inbetriebnahme des Klimageräts an Ihren örtlichen Händler; wir beauftragen Fachkräfte mit der Durchführung kostenpflichtiger Reinigung, Wartung und Inspektion.
- Bitte bewahren Sie dieses Handbuch zum späteren Nachschlagen auf.

Inhalt

Sicherheitswarnung 1

Warnzeichen / 1	Sicherheitsvorkehrungen / 2
Elektrische Sicherheitsanforderungen / 3	Anhang / 3

Betrieb 7

Betriebsvorkehrungen / 7	Betriebsbereich / 8
Symptome, die keine Fehler sind / 9	Displaybox (optional) / 11

Installation 12

Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation / 12	Materialien zur Installation / 19
Vorbereitung vor der Installation / 21	
Installation von Kältemittelanschlussleitungen / 21	Abflussrohrinstallation / 27
Elektrischer Anschluss / 28	Anwendungssteuerung / 44
Probelauf / 51	

Reinigung, Wartung und Kundendienst 53

Sicherheitswarnung / 53	Reinigung und Wartung / 53
Wartung herkömmlicher Teile / 56	

Bitte lesen Sie die Sicherheitsvorkehrungen (einschließlich der Zeichen und Symbole) in diesem Handbuch sorgfältig durch und stellen Sie sicher, dass Sie sie vollständig verstehen, und befolgen Sie die entsprechenden Anweisungen während des Gebrauchs, um Gesundheits- und Sachschäden zu vermeiden.



Sicherheitswarnung

Erläuterung der Symbole auf dem Gerät

	WARNUNG	Dieses Symbol weist darauf hin, dass in diesem Gerät ein entflammables Kältemittel verwendet wird. Wenn das Kältemittel austritt und einer externen Zündquelle ausgesetzt wird, besteht Brandgefahr.
	VORSICHT	Dieses Symbol weist darauf hin, dass die Betriebsanleitung sorgfältig gelesen werden sollte.
	VORSICHT	Dieses Symbol zeigt an, dass das Servicepersonal dieses Gerät gemäß dem Installationshandbuch handhaben sollte.
	VORSICHT	Dieses Symbol zeigt an, dass Informationen verfügbar sind, wie die Betriebsanleitung oder das Installationshandbuch.



Vorsicht: **BRANDGEFAHR**

(für IEC 60335-2-40: nur 2018)



Vorsicht: **BRANDGEFAHR**

(für IEC/EN 60335-2-40 außer IEC 60335-2-40: 2018)

Hinweis

Die oben genannten Symbole gelten für das Kältemittelsystem R32.

1 Warnzeichen

Verschiedene Symbole kennzeichnen die Schweregrade der Gefahr. Bitte befolgen Sie die Anweisungen und gewährleisten Sie einen sicheren Betrieb.

Gefahr Die Nichtbeachtung der Warnung führt zu schweren Personenschäden.

Warnung Die Nichtbeachtung des Warnhinweises kann zu schweren Personenschäden, zu Sachschaden sowie zu elektrischer Gefahr oder Brandgefahr führen.

Vorsicht Die Nichtbeachtung des Warnhinweises kann zu leichten Personenschäden, zu Produkt- oder Sachschaden oder zu anderen unsicheren Situationen führen.

Hinweis Nützliche Informationen zu Betrieb und Wartung.

Bedeutung der Warnung



Sorgen Sie für eine ordnungsgemäße Erdung.



Nur für Fachleute

Verbotsszeichen



Kein brennbares Material



Kein Starkstrom



Kein offenes Feuer



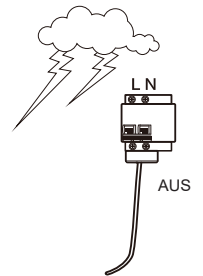
Keine sauren oder alkalischen Materialien

2 Sicherheitshinweise

Gefahr

Schalten Sie bei Gewittern den Hauptschalter ab. Andernfalls kann ein Blitzschlag das Gerät beschädigen.

Im Falle eines Kältemittellecks sind Rauchen und offenes Feuer verboten. Trennen Sie sofort den Hauptschalter vom Stromnetz, öffnen Sie die Fenster zur Belüftung, halten Sie sich von der Leckstelle fern und wenden Sie sich an Ihren Händler oder den technischen Kundendienst, um eine fachkundige Reparatur zu veranlassen.



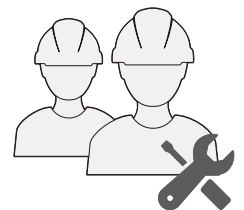
Warnung

Die Installation des Klimageräts muss gemäß den örtlichen Normen und Elektrovorschriften sowie den entsprechenden Anweisungen in dieser Anleitung erfolgen.

Verwenden Sie keine flüssigen, verflüssigten oder ätzenden Reinigungsmittel, um das Gerät abzuwischen oder Wasser oder andere Flüssigkeiten auf das Gerät zu sprühen. Andernfalls werden die Kunststoffteile des Geräts beschädigt und es kann zu einem Stromschlag kommen. Trennen Sie vor der Reinigung und Wartung den Hauptschalter vom Stromnetz, um Unfälle zu vermeiden.

Ersuchen Sie eine Fachkraft um den Aus- und Einbau des Klimageräts.

Bitten Sie eine Fachkraft um Hilfe bei der Wartung und Reparatur.



Vorsicht

Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren sowie von Personen mit verringerten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt werden oder im sicheren Gebrauch des Geräts unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen.

Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen.

Die Reinigung und vom Benutzer durchgeführte Wartung darf nicht von Kindern ohne Aufsicht durchgeführt werden.

Dieses Gerät ist für die Verwendung durch fachkundige oder geschulte Benutzer in Geschäften, in der Leichtindustrie und in landwirtschaftlichen Betrieben oder für die gewerbliche Verwendung durch Laien bestimmt.

Wenn das Produkt für gewerbliche Zwecke verwendet wird. Dieses Gerät ist zur Verwendung durch fachkundige oder geschulte Benutzer in Werkstätten, in der Leichtindustrie und in landwirtschaftlichen Betrieben vorgesehen, oder für die gewerbliche Verwendung durch Laien; der Schalldruckpegel liegt unter 70 dB(A).

3 Elektrische Sicherheitsanforderungen

Warnung

Das Klimagerät muss gemäß den örtlichen Verkabelungsvorschriften installiert werden.

Die Verkabelungsarbeiten müssen von qualifizierten Elektrikern durchgeführt werden.

Alle Verdrahtungsarbeiten müssen den elektrischen Sicherheitspezifikationen entsprechen.

Das Klimagerät muss ordnungsgemäß geerdet sein. Insbesondere muss der Hauptschalter des Klimageräts über ein zuverlässiges Erdungskabel verfügen.

Schalten Sie vor der Verkabelung aller Geräte alle Stromversorgungen ab.

Der Benutzer DARF das Klimagerät NICHT zerlegen oder reparieren. Dies kann gefährlich sein. Im Falle einer Störung unterbrechen Sie sofort die Stromzufuhr und wenden Sie sich an Ihren Händler oder den technischen Kundendienst vor Ort.

Für das Klimagerät muss eine separate Stromversorgung mit den Parameter-Nennwerten vorgesehen werden.

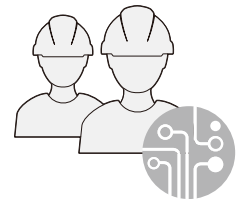
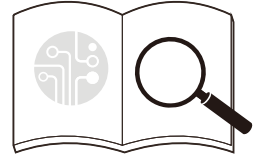
Die feste Verkabelung zum Anschluss des Klimageräts muss mit einer Stromabschaltung ausgestattet sein, die den Anforderungen an die Verkabelung entspricht.

Um Gefahr zu vermeiden, muss ein beschädigtes Stromkabel von Fachkräften der Wartungsabteilung oder einer ähnlichen Abteilung des Herstellers ersetzt werden.

Die Leiterplatte (PCB) des Klimageräts ist mit einer Sicherung zum Schutz vor Überstrom ausgestattet.

Die technischen Daten der Sicherung sind auf der Leiterplatte aufgedruckt.

HINWEIS: Für Geräte, die mit dem Kältemittel R32 betrieben werden, darf nur die explosionsgeschützte Keramiksicherung verwendet werden.

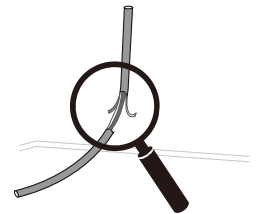


Vorsicht

Sorgen Sie stets für die Erdung des Hauptschalters.

Verwenden Sie kein beschädigtes Stromkabel und ersetzen Sie es, wenn es beschädigt ist.

Wenn das Klimagerät zum ersten Mal benutzt wird oder für längere Zeit ausgeschaltet war, muss es vor der Benutzung mindestens 12 Stunden lang an die Stromversorgung angeschlossen und aufgewärmt werden.



4 Anhang

Warnung

Bei R32-Kältemittelsystemen ist Folgendes zu beachten.

Vor Beginn der Arbeiten an Anlagen, die entflammable Kältemittel enthalten, sind Sicherheitsüberprüfungen zur Minimierung der Entzündungsgefahr erforderlich.

Im Fall von Reparaturen an der Kälteanlage sind vor der Durchführung folgende Vorsichtsmaßnahmen zu beachten.

Die Arbeiten müssen nach einem kontrollierten Verfahren durchgeführt werden, um das Risiko des Auftretens von entflammbaren Gasen oder Dämpfen während der Arbeiten auf ein Minimum zu reduzieren.

Das gesamte Wartungspersonal und andere Personen, die in der Umgebung arbeiten, müssen über die Art der durchzuführenden Arbeiten unterrichtet werden. Arbeiten in engen Räumen sind zu vermeiden. Der Bereich um den Arbeitsbereich ist abzugrenzen. Vergewissern Sie sich, dass in dem Bereich keine Gefahren durch entflammbares Material bestehen.

Der Bereich ist vor und während der Arbeiten mit einem geeigneten Kältemitteldetektor zu überprüfen, um sicherzustellen, dass der Techniker auf potenziell entflammbare Atmosphären aufmerksam wird.

Vergewissern Sie sich, dass das verwendete Lecksuchgerät für den Einsatz mit entflammaren Kältemitteln geeignet, d. h. nicht funkenbildend, angemessen abgedichtet bzw. eigensicher, ist.

Bei Durchführung von Arbeiten mit Hitzeentwicklung an der Kälteanlage oder an zugehörigen Teilen müssen geeignete Feuerlöschgeräte zur Verfügung stehen. Halten Sie einen Trockenpulver- oder CO₂-Feuerlöscher in der Nähe des Füllbereichs bereit.

Personen, die Arbeiten an einer Kälteanlage durchführen, bei denen Rohrleitungen freigelegt werden, die entflammables Kältemittel enthalten oder enthalten haben, dürfen keine Zündquellen in einer Weise verwenden, die zu einer Brand- oder Explosionsgefahr führen kann.

Alle möglichen Zündquellen, einschließlich Zigarettenrauch, sollten in ausreichendem Abstand vom Ort der Installation, der Reparatur, des Ausbaus und der Entsorgung gehalten werden, bei denen möglicherweise entflammables Kältemittel in den umgebenden Raum freigesetzt werden kann.

Vor Beginn der Arbeiten ist der Bereich um das Gerät herum zu untersuchen, um sicherzustellen, dass keine entflammaren Gefahren oder Zündgefahren bestehen. Es müssen Rauchverbotsschilder angebracht werden.

Stellen Sie sicher, dass sich der Bereich im Freien befindet oder ausreichend belüftet ist, bevor Sie in das System eindringen oder heiße Arbeiten durchführen. Während der Durchführung der Arbeiten muss eine gewisse Belüftung gewährleistet sein. Die Belüftung sollte freigesetztes Kältemittel sicher zerstreuen und vorzugsweise nach außen in die Atmosphäre ableiten.

Wenn elektrische Bauteile ausgetauscht werden, müssen sie für den Zweck geeignet sein und den richtigen Spezifikationen entsprechen. Die Wartungs- und Instandhaltungsrichtlinien des Herstellers sind stets zu befolgen. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an die technische Abteilung des Herstellers, um Hilfe zu erhalten.

Bei Anlagen, die entflammare Kältemittel verwenden, sind die folgenden Kontrollen durchzuführen:

- die Füllmenge entspricht der Raumgröße, in der die kältemittelhaltigen Teile installiert sind;
- die Lüftungsanlagen und -auslässe ordnungsgemäß funktionieren und nicht verstopft sind;
- bei Verwendung eines indirekten Kühlkreislaufs ist der Sekundärkreislauf auf das Vorhandensein von Kältemittel zu überprüfen;
- die Kennzeichnung des Geräts weiterhin sichtbar und lesbar ist. Unleserliche Markierungen und Schilder sind zu korrigieren;
- die Kältemittelleitungen oder -bauteile an einer Stelle angebracht sind, an der es unwahrscheinlich ist, dass sie Stoffen ausgesetzt sind, die kältemittelhaltige Bauteile angreifen können, es sei denn, die Bauteile sind aus Werkstoffen hergestellt, die von Natur aus korrosionsbeständig sind, oder sie sind in geeigneter Weise gegen eine solche Korrosion geschützt.

Zu den Reparatur- und Wartungsarbeiten an elektrischen Bauteilen gehören erste Sicherheitsüberprüfungen und Inspektionsverfahren für die Bauteile.

Liegt eine Störung vor, die die Sicherheit beeinträchtigen könnte, darf der Stromkreis nicht angeschlossen werden, bevor die Störung zufriedenstellend behoben ist. Kann die Störung nicht sofort behoben werden, ist es aber notwendig, den Betrieb fortzusetzen, so ist eine angemessene Übergangslösung zu wählen. Dies ist dem Eigentümer des Geräts mitzuteilen, damit alle Beteiligten informiert sind.

Die anfänglichen Sicherheitsüberprüfungen müssen Folgendes sicherstellen:

- dass Kondensatoren entladen werden: dies muss auf sichere Weise geschehen, um die Möglichkeit von Funkenbildung zu vermeiden;
- dass während des Aufladens, Wiederherstellens oder Entleerens des Systems keine stromführenden elektrischen Komponenten und Leitungen freiliegen;
- die Kontinuität der Erdungsverbindung gewährleistet ist.

Bei Reparaturen an versiegelten Bauteilen sind vor dem Entfernen versiegelter Abdeckungen usw. alle Stromversorgungen von den Geräten, an denen gearbeitet wird, zu trennen. Ist es unbedingt erforderlich, dass die Geräte während der Wartungsarbeiten mit Strom versorgt werden, so ist an der kritischsten Stelle eine ständig funktionierende Leckanzeigevorrichtung anzubringen, die vor einer potenziell gefährlichen Situation warnt.

Um sicherzustellen, dass bei Arbeiten an elektrischen Bauteilen das Gehäuse nicht so verändert wird, dass das Schutzniveau beeinträchtigt wird, ist besonders auf Folgendes zu achten. Dazu gehören Schäden an Kabeln, eine zu große Anzahl von Anschlüssen, nicht den Originalspezifikationen entsprechende Klemmen, beschädigte Dichtungen, falsch angebrachte Verschraubungen usw.

Vergewissern Sie sich, dass die Dichtungen oder das Dichtungsmaterial nicht so verschlissen sind, dass sie das Eindringen von entflammbarer Atmosphäre nicht mehr verhindern können.

Die Ersatzteile müssen den Spezifikationen des Herstellers entsprechen.

Legen Sie keine dauerhaften induktiven oder kapazitiven Lasten in den Stromkreis ein, ohne sicherzustellen, dass diese die für das verwendete Gerät zulässige Spannung und Stromstärke nicht überschreiten.

Eigensichere Bauteile sind die einzigen, an denen unter Spannung gearbeitet werden kann, wenn eine entflammare Atmosphäre vorhanden ist. Das Prüfgerät muss die richtige Nennleistung haben.

Ersetzen Sie Bauteile nur durch vom Hersteller angegebene Teile. Andere Teile können dazu führen, dass sich das Kältemittel bei einem Leck in der Atmosphäre entzündet.

Vergewissern Sie sich, dass die Verkabelung nicht durch Abnutzung, Korrosion, übermäßigen Druck, Vibrationen, scharfe Kanten oder andere negative Umwelteinflüsse beeinträchtigt wird. Bei der Prüfung sind auch die Auswirkungen der Alterung oder ständiger Vibrationen durch Quellen wie Kompressoren oder Ventilatoren zu berücksichtigen.

Bei Eingriffen in den Kältemittelkreislauf zu Reparaturzwecken – oder zu anderen Zwecken – sind die üblichen Verfahren anzuwenden. Es ist jedoch wichtig, dass fachkundig vorgegangen wird.

Da Entflammbarkeit ein Thema ist. Dabei ist das folgende Verfahren einzuhalten:

- Kältemittel entfernen;
- den Kreislauf mit Inertgas spülen;
- entleeren;
- erneut mit Inertgas spülen;
- den Stromkreis durch Schneiden oder Löten öffnen.

Die Rückgewinnung der Kältemittelfüllung muss in die richtigen Flaschen erfolgen. Das System muss mit sauerstofffreiem Stickstoff „gespült“ werden, um die Sicherheit des Geräts zu gewährleisten. Dieser Vorgang muss möglicherweise mehrmals wiederholt werden. Druckluft oder Sauerstoff dürfen für diese Aufgabe nicht verwendet werden.

Die Spülung erfolgt durch Unterbrechung des Vakuums im System mit sauerstofffreiem Stickstoff und fortgesetzte Befüllung, bis der Arbeitsdruck erreicht ist, dann Entlüftung in die Atmosphäre und schließlich Absenken auf ein Vakuum.

Dieser Vorgang ist so lange zu wiederholen, bis sich kein Kältemittel mehr im System befindet. Wenn die letzte sauerstofffreie Stickstoff-Füllung verwendet wird, muss das System auf atmosphärischen Druck entlüftet werden, damit die Arbeiten durchgeführt werden können.

Dieser Vorgang ist unbedingt erforderlich, wenn Lötarbeiten an den Rohrleitungen durchgeführt werden sollen.

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

Achten Sie darauf, dass es bei der Verwendung von Befüllanlagen nicht zu einer Verunreinigung verschiedener Kältemittel kommt. Schläuche oder Leitungen müssen so kurz wie möglich sein, um die darin enthaltene Kältemittelmenge zu minimieren.

Vor dem Wiederbefüllen des Systems ist es mit sauerstofffreiem Stickstoff einer Druckprüfung zu unterziehen.

DD.12 Außerbetriebnahme:

Vor der Durchführung dieses Verfahrens muss der Techniker unbedingt mit dem Gerät und allen Einzelheiten vertraut sein. Es wird als gute Praxis empfohlen, alle Kältemittel sicher zurückzugewinnen. Vor der Durchführung der Arbeiten ist eine Öl- und Kältemittelprobe zu entnehmen, falls vor der Wiederverwendung des rückgewonnenen Kältemittels eine Analyse erforderlich ist. Es ist wichtig, dass vor Beginn der Arbeiten Strom zur Verfügung steht.

- a) Machen Sie sich mit dem Gerät und seiner Bedienung vertraut.
- b) Isolieren Sie das System elektrisch.
- c) Vergewissern Sie sich vor der Durchführung des Verfahrens, dass:
 - bei Bedarf mechanische Handhabungsgeräte für die Handhabung von Kältemittelflaschen zur Verfügung stehen;
 - alle persönlichen Schutzausrüstungen vorhanden sind und korrekt verwendet werden;
 - der Verwertungsprozess jederzeit von einer kompetenten Person überwacht wird;
 - die Rückgewinnungsgeräte und -flaschen den entsprechenden Normen entsprechen.
- d) Kältemittelsystem abpumpen, falls möglich.
- e) Wenn ein Vakuum nicht möglich ist, bauen Sie einen Verteiler, damit das Kältemittel aus verschiedenen Teilen des Systems entfernt werden kann.
- f) Vergewissern Sie sich, dass der Zylinder auf der Waage liegt, bevor die Bergung erfolgt.
- g) Starten Sie das Rückgewinnungsgerät und arbeiten Sie nach den Anweisungen des Herstellers.
- h) Die Flaschen dürfen nicht überfüllt werden. (Nicht mehr als 80 % des Volumens der flüssigen Ladung).
- i) Der maximale Betriebsdruck der Flasche darf nicht überschritten werden, auch nicht vorübergehend.
- j) Wenn die Flaschen ordnungsgemäß befüllt und der Prozess abgeschlossen ist, muss sichergestellt werden, dass die Flaschen und die Ausrüstung unverzüglich vom Standort entfernt und alle Absperrventile an der Ausrüstung geschlossen werden.
- k) Zurückgewonnenes Kältemittel darf nicht in ein anderes Kältesystem eingefüllt werden, bevor es gereinigt und überprüft wurde.

Die Geräte sind mit einer Kennzeichnung zu versehen, aus der hervorgeht, dass sie außer Betrieb genommen wurden und das Kältemittel entleert wurde. Das Etikett muss datiert und unterzeichnet sein. Vergewissern Sie sich, dass die Geräte mit Etiketten versehen sind, die darauf hinweisen, dass sie entflammbares Kältemittel enthalten.

Bei der Entnahme von Kältemittel aus einer Anlage, sei es zu Wartungszwecken oder zur Außerbetriebnahme, wird empfohlen, das gesamte Kältemittel sicher zu entfernen.

Achten Sie beim Umfüllen von Kältemittel in Flaschen darauf, dass nur geeignete Kältemittel-Rückgewinnungsflaschen verwendet werden. Vergewissern Sie sich, dass die richtige Anzahl von Zylindern zur Aufnahme der gesamten Systemladung vorhanden ist. Alle zu verwendenden Flaschen sind für das zurückgewonnene Kältemittel bestimmt und für dieses Kältemittel gekennzeichnet (d. h. spezielle Flaschen für die Rückgewinnung von Kältemittel). Die Zylinder müssen komplett mit Druckbegrenzungsventil und zugehörigen Absperrventilen in einwandfreiem Zustand sein. Leere Rückgewinnungsflaschen werden vor der Rückgewinnung entleert und, wenn möglich, gekühlt.

Die Rückgewinnungsanlage muss sich in einem guten Zustand befinden und mit einer Anleitung für die vorhandene Anlage versehen sein; sie muss für die Rückgewinnung von entzündlichen Kältemitteln geeignet sein. Darüber hinaus muss eine kalibrierte und funktionstüchtige Waage vorhanden sein. Die Schläuche müssen vollständig sein, über leckfreie Trennkupplungen verfügen und sich in gutem Zustand befinden. Überprüfen Sie vor der Verwendung des Rückgewinnungsgeräts, dass es sich in einem einwandfreien Zustand befindet, ordnungsgemäß gewartet wurde und dass alle zugehörigen elektrischen Komponenten versiegelt sind, um eine Entzündung im Falle einer Kältemittelfreisetzung zu verhindern. Konsultieren Sie im Zweifelsfall den Hersteller.

Das zurückgewonnene Kältemittel ist in der richtigen Rückgewinnungsflasche an den Kältemittellieferanten zurückzusenden, und es ist ein entsprechender Abfallübernahmeschein auszustellen. Mischen Sie keine Kältemittel in Rückgewinnungsanlagen und insbesondere nicht in Flaschen.

Wenn Kompressoren oder Kompressoröle entfernt werden sollen, muss sichergestellt werden, dass sie bis zu einem akzeptablen Niveau entleert wurden, um sicherzustellen, dass kein entflammbares Kältemittel im Schmiermittel verbleibt. Der Entleerungsprozess muss vor der Rückgabe des Kompressors an den Lieferanten durchgeführt werden. Zur Beschleunigung dieses Prozesses darf nur eine elektrische Beheizung des Kompressorgehäuses verwendet werden. Wenn Öl aus einem System abgelassen wird, muss dies auf sichere Weise geschehen.

Achtung: Trennen Sie das Gerät während der Wartung und beim Austausch von Teilen von der Stromquelle.

Diese Geräte sind Klima-Teilgeräte, die den Anforderungen an Teilgeräte dieser internationalen Norm entsprechen. Sie dürfen nur an andere Geräte angeschlossen werden, deren Übereinstimmung mit den entsprechenden Anforderungen an Teilgeräte dieser internationalen Norm bestätigt wurde.

Betrieb

1 Betriebsvorkehrungen

Warnung

Wenn das Gerät längere Zeit nicht benutzt wird, ziehen Sie den Hauptschalter aus der Steckdose. Andernfalls kann es zu einem Unfall kommen.

Wenn das Produkt zusammen mit einem Verbrennungsgerät verwendet wird, muss der Raum regelmäßig gelüftet werden. Andernfalls kann es zu einer unzureichenden Sauerstoffversorgung kommen.

Lassen Sie Kinder nicht mit dem Klimagerät spielen. Andernfalls kann es zu einem Unfall kommen.

Setzen Sie die IDUs oder die Fernbedienung weder Feuchtigkeit noch Wasser aus, da dies zu Kurzschluss oder Brand führen kann.

Stellen Sie kein Gerät mit offener Flamme in die direkte Luftzufuhr des Klimageräts, da dies die Verbrennung des Geräts beeinträchtigen könnte.

Verwenden oder lagern Sie keine entflammenden Gase oder Flüssigkeiten wie Erdgas, Haarspray, Farbe oder Benzin in der Nähe des Klimageräts. Andernfalls kann es zu einem Brand kommen.

Um Schäden zu vermeiden, sollten Sie keine Tiere oder Pflanzen direkt vor die Luftzufuhr des Klimageräts setzen.

Bei abnormalen Bedingungen wie abnormalen Geräuschen, Geruch, Rauch, Temperaturanstieg und elektrischen Lecks schalten Sie bitte sofort den Strom ab und wenden Sie sich dann an Ihren Händler oder das -Kundendienstzentrum des Klimageräts. Reparieren Sie das Klimagerät nicht selbst.

Stellen Sie keine entflammenden Sprühgeräte in der Nähe des Klimageräts auf und sprühen Sie nicht direkt auf das Klimagerät. Andernfalls kann es zu einem Brand kommen.

Stellen Sie keinen Behälter mit Wasser auf das Klimagerät. Wenn das Klimagerät in Wasser getaucht wird, wird die elektrische Isolierung beeinträchtigt, was zu einem Stromschlag führen kann.

Prüfen Sie nach längerem Gebrauch, ob sich die Halterung, auf der das Gerät montiert ist abgenutzt hat. Wenn sie abgenutzt ist, kann das Gerät herunterfallen und Verletzungen verursachen.

Betätigen Sie den Schalter nicht mit nassen Händen, da dies zu einem Stromschlag führen kann.

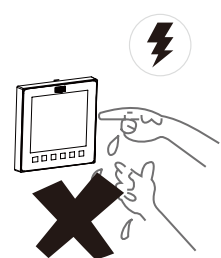
Bei der Wartung des Klimageräts muss das Klimagerät ausgeschaltet und die Stromversorgung unterbrochen werden. Andernfalls kann der Hochgeschwindigkeitsbetrieb des internen Gebläses zu Verletzungen führen.

Das Klimagerät darf nicht zur Konservierung oder Aufbewahrung von Lebensmitteln, Tieren und Pflanzen, Präzisionsinstrumenten und Kunstwerken usw. verwendet werden; andernfalls kann es zu Qualitätseinbußen kommen.

Verwenden Sie keine Sicherungen wie Eisen- oder Kupferdraht, die nicht die angegebene Kapazität haben. Andernfalls kann es zu einer Fehlfunktion oder einem Brand kommen. Die Stromversorgung muss die spezielle Schaltung des Klimageräts mit der Nennspannung verwenden.

Legen Sie keine Wertgegenstände unter das Klimagerät. Kondensationsprobleme im Klimagerät können die Wertgegenstände beschädigen.

Wenn das Klimagerät bewegt und neu installiert werden muss, beauftragen Sie bitte den örtlichen Händler oder einen professionellen Techniker mit der Bedienung.



Entsorgung: Entsorgen Sie dieses Produkt nicht als Hausmüll. Diese Abfälle müssen getrennt gesammelt und einer besonderen Behandlung zugeführt werden.

Entsorgen Sie Elektrogeräte nicht als unsortierten Gemeindeabfall, sondern nutzen Sie getrennte Sammelstellen. Wenden Sie sich an Ihre Gemeindeverwaltung, um Informationen über die verfügbaren Sammelsysteme zu erhalten.

Wenn Elektrogeräte auf Mülldeponien oder Müllkippen entsorgt werden, können gefährliche Stoffe ins Grundwasser und in die Nahrungskette gelangen und so Ihre Gesundheit und Ihr Wohlbefinden beeinträchtigen.



Vorsicht

Um das Gerät normal zu benutzen, befolgen Sie bitte den Abschnitt „Bedienung“ in dieser Anleitung. Andernfalls kann der interne Schutz ausgelöst werden, das Gerät kann anfangen zu tropfen, oder die Kühl- und Heizwirkung des Geräts kann beeinträchtigt werden.

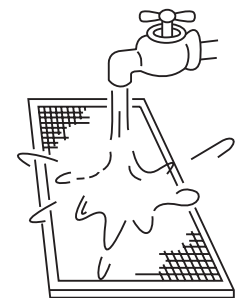
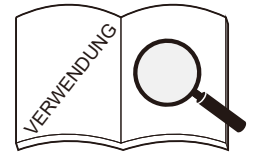
Die Raumtemperatur sollte richtig eingestellt sein, insbesondere wenn sich ältere Menschen, Kinder oder Patienten im Raum befinden.

Blitzschlag oder das Ein- und Ausschalten großer elektrischer Geräte in nahe gelegenen Fabriken kann zu Fehlfunktionen des Klimageräts führen. Bitte schalten Sie den Hauptschalter für einige Sekunden aus und starten Sie dann das Klimagerät neu.

Um ein versehentliches Zurücksetzen des thermischen Schutzschalters zu vermeiden, darf das Klimagerät nicht über ein externes Schaltgerät, wie z. B. eine Zeitschaltuhr, mit Strom versorgt werden oder an einen Stromkreis angeschlossen werden, der durch eine Zeitschaltuhr mit gemeinsamen Komponenten ein- und ausgeschaltet wird.

Prüfen Sie, ob der Luftfilter richtig installiert ist. Überprüfen Sie, ob die Lufteinlässe und Auslassöffnungen des IDU/ODU nicht blockiert sind.

Wenn das Klimagerät längere Zeit nicht benutzt wird, reinigen Sie bitte den Luftfilter, bevor Sie das Klimagerät in Betrieb nehmen. Andernfalls könnten Staub und Schimmel auf dem Filter die Luft verunreinigen oder einen unangenehmen Geruch erzeugen. Weitere Details finden Sie im Abschnitt „Reinigung und Wartung“.



2 Betriebsbereich

Um eine gute Leistung aufrechtzuerhalten, betreiben Sie das Klimagerät unter den folgenden Temperaturbedingungen:

Kühlen	Innentemperatur	16~32 °C
	Raum-Luftfeuchtigkeit	≤80 % (Wenn die Luftfeuchtigkeit 80 % übersteigt, kann der Langzeitbetrieb des IDU zu Kondensation auf der Oberfläche des IDU führen oder nebelartige kalte Luft aus dem Luftauslass erzeugen.)
Heizen	Innentemperatur	15~30 °C

Vorsicht

Die IDU arbeitet innerhalb des oben in der Tabelle angegebenen Temperaturbereichs stabil. Wenn dieser normale Betriebsbereich überschritten wird, kann die IDU den Betrieb stoppen und einen Fehlercode anzeigen.

3 Symptome, die keine Fehler sind

Normaler Schutz des Klimageräts

Während des Betriebs sind die folgenden Phänomene normal und erfordern keine Wartung.



Schutz

Wenn der Netzschalter an ist, ist es normal, dass die ODU beim erneuten Start des Systems unmittelbar nach dem Stoppen etwa vier Minuten lang nicht in Betrieb ist, da häufiges Starten/Stoppen des Kompressors nicht unterstützt wird.



Kaltluftschutz unwirksam

(Typ Wärmepumpe)

Wenn im Heizbetrieb (einschließlich Heizen im Automatikbetrieb) der Innenraum-Wärmetauscher eine bestimmte Temperatur nicht erreicht, schaltet sich das Innenraum-Gebläse vorübergehend ab oder läuft im Niedrig-Modus, bis sich der Wärmetauscher erwärmt hat, um das Ausblasen von kalter Luft zu verhindern.



Enteisen

(Typ Wärmepumpe)

Wenn die Außentemperatur niedrig und die Luftfeuchtigkeit hoch ist, kann der Wärmetauscher des Außengeräts vereisen, was die Heizleistung des Klimageräts verringern kann. In diesem Fall unterbricht das Klimagerät den Heizbetrieb, geht in den automatischen Entfrostmodus über und kehrt nach Abschluss der Entfrostung in den Heizbetrieb zurück.

Während des Abtauens läuft der Außenventilator nicht mehr, und das Innengebläse läuft mit der Schutzfunktion gegen kalte Luft.

Die Dauer des Abtauvorgangs hängt von der Außentemperatur und dem Grad der Vereisung ab. Dies dauert in der Regel 2 bis 10 Minuten.

Während des Abtauvorgangs kann die ODU aufgrund der schnellen Abtauung Dampf ausstoßen; das ist normal.

Normale Phänomene, die keine Fehler des Klimageräts darstellen

Die folgenden Phänomene sind beim Betrieb der Klimaanlage normal. Sie können gemäß den nachstehenden Anweisungen behoben werden bzw. brauchen nicht behoben zu werden.

■ Die IDU stößt weißen Nebel aus

In einer Umgebung, in der die relative Luftfeuchtigkeit innen zu hoch ist, kann, wenn das IDU im Kühl-Modus läuft, aufgrund der Feuchtigkeit und der Temperaturdifferenz zwischen Lufteinlass und Auslass weißer Nebel auftreten.

Wenn das Klimagerät nach dem Abtauen in den Heizmodus geschaltet wird, gibt das Innengerät die beim Abtauen entstandene Feuchtigkeit als Dampf ab.

■ Aus dem Innengerät wird Staub ausgeblasen

Die folgenden Phänomene sind beim Betrieb der Klimaanlage normal. Sie können gemäß den nachstehenden Anweisungen behoben werden bzw. brauchen nicht behoben zu werden.

■ Aus dem Innengerät strömt Geruch

Das Innengerät nimmt die Gerüche von Räumen, Möbeln, Zigaretten usw. auf und gibt sie während des Betriebs wieder ab. Es ist ratsam, die Klimaanlage regelmäßig von professionellen Technikern reinigen und warten zu lassen.

■ Wasser tropft auf die Oberfläche des Klimageräts

Wenn die relative Luftfeuchtigkeit innen hoch ist, ist es normal, dass auf der Oberfläche des Klimageräts Kondensation oder leichtes Ausblasen von Wasser auftritt.

■ „Selbstreinigende“ Geräusche von Eis

Während der Selbstreinigung kann für etwa 10 Minuten ein leichtes Klickgeräusch auftreten; dies zeigt an, dass das IDU gefriert – das ist normal.

■ Das Klimagerät arbeitet leise

Wenn das Klimagerät in den Modi „Auto“, „Kühlen“, „Trocknen“ und „Heizen“ arbeitet, kann ein leises, durchgehendes „zischendes“ Geräusch auftreten; verursacht wird es durch das zwischen IDU und ODU strömende Kältemittel.

Kurzzeitig kann nach dem Stoppen des Betriebs des Klimageräts oder während der „Abtauung“ ein „zischendes“ Geräusch zu hören sein; es entsteht, wenn das Kältemittel seine Strömung stoppt oder ändert.

Wenn das Klimagerät im Kühl--Modus oder Trocken-Modus arbeitet, können Sie ein leises, kontinuierliches Raschelgeräusch hören, das von der Abflusspumpe verursacht wird.

Wenn das Klimagerät den Betrieb startet oder stoppt, können Sie ein quietschendes Geräusch hören, das durch die Ausdehnung oder das Zusammenziehen von Teilen oder den umgebenden Verkleidungsmaterialien infolge von Temperaturänderungen entsteht. Das Geräusch verschwindet, wenn das Klimagerät im Normalbetrieb ist.

■ Umschalten von Kühl-/Heizbetrieb (nicht verfügbar für Geräte, die nur kühlen) auf reinen Gebläsebetrieb

Wenn das Innengerät die eingestellte Temperatur erreicht, stoppt der Klimaregler automatisch den Kompressorbetrieb und schaltet auf den reinen Gebläsebetrieb um. Wenn die Raumtemperatur auf einen bestimmten Wert ansteigt (im Kühlbetrieb) oder fällt (im Heizbetrieb), wird der Kompressor neu gestartet und der Kühl- bzw. Heizbetrieb wird wieder aufgenommen.

■ Im Winter ist die Außentemperatur niedrig, und die Heizwirkung kann sich verringern

Während des Heizbetriebs des Klimageräts des Typs Wärmepumpe nimmt das Gerät Wärme aus der Außenluft auf und gibt sie ab, um die Raumluft zu erwärmen. Dies ist das Wärmepumpen-Heizprinzip des Klimageräts.

Wenn die Wärmepumpe im Heiz-Modus läuft, bläst das Außengerät kalte Luft aus, wodurch die Außentemperatur sinkt. Wenn die Außentemperatur extrem niedrig ist, sinkt die Heizleistung des Klimageräts allmählich. Es wird empfohlen, andere Heizgeräte zum Heizen zu verwenden.

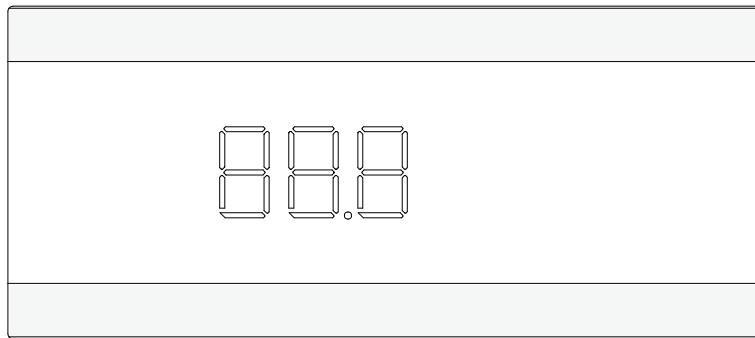
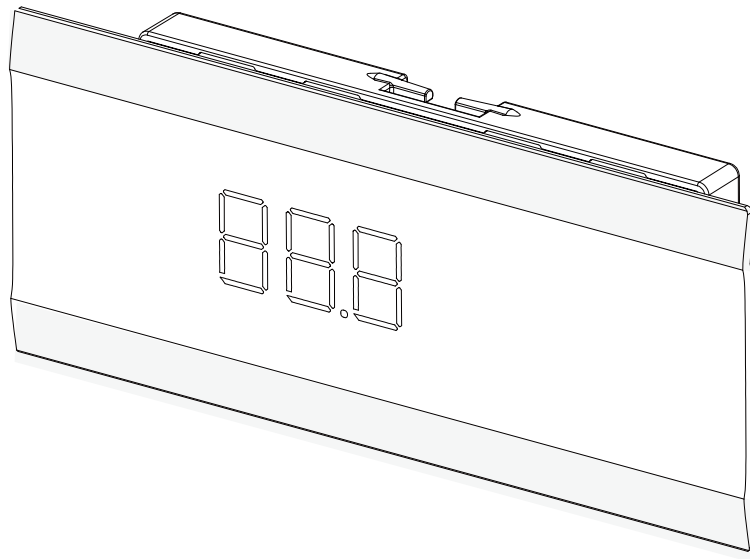
■ Modus-Konflikt

Alle Innengeräte in derselben Klimaanlage können nur im selben Modus betrieben werden, z. B. Kühlung, Heizen oder andere. Wenn Innengeräte in unterschiedlichen Modi sind, tritt ein Konflikt auf, sodass das System nicht starten kann. Stellen Sie sicher, dass alle Innengeräte im selben Modus arbeiten.

■ Keine Optionen für Heizen oder Kühlung

Bei derselben Klimaanlage ermöglicht die kabelgebundene Haupt-Fernbedienung Benutzern, die von den Innengeräten unterstützten Modi auszuwählen, wenn das Außengerät im Umschalt-Modus läuft, während die kabelgebundene Fernbedienung eines nicht als Hauptinnengerät fungierenden Innengeräts das Symbol „Keine Heiz- oder Kühloptionen“ anzeigt. In diesem Fall ist die Einstellung des Modus nicht verfügbar, und andere Innengeräte arbeiten im selben Modus wie das Hauptinnengerät.

4 Display Box (optional)



Display-Funktionen:

Im Standby-Modus zeigt die Hauptschnittstelle „---“ an.

Beim Einschalten im Kühl- oder Heizmodus zeigt die Hauptschnittstelle die eingestellte Temperatur an. Im Gebläsemodus zeigt die Hauptschnittstelle die Innentemperatur an. Im Trockenmodus zeigt die Hauptschnittstelle die eingestellte Temperatur an, und wenn die Luftfeuchtigkeit eingestellt ist, wird der eingestellte Luftfeuchtigkeitswert auf der kabelgebundenen Steuerung angezeigt.

Die Lichtanzeige auf der Hauptschnittstelle kann mit der Lichttaste auf der Fernbedienung ein- oder ausgeschaltet werden.

Wenn im System eine Störung auftritt oder es in einem Sonder-Modus läuft, zeigt die Hauptschnittstelle den Fehlercode oder den Betriebscode des Sonder-Modus an. Details finden Sie im Abschnitt „Fehlercodes und Bedeutungen“.

Vorsicht

Einige Display-Funktionen sind nur für bestimmte IDU- und ODU-Modelle, kabelgebundene Steuerungen und Display-Boxen verfügbar. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den technischen Kundendienst vor Ort.

Installation

Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig, bevor Sie die IDU installieren.

1 Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation

Qualifikationsanforderungen Sicherheitsvorschriften

Warnung

Bitte führen Sie die Installation gemäß den örtlichen Normen durch.

Bitten Sie Ihren Händler oder Fachleute vor Ort, das Produkt zu installieren.

Dieses Gerät muss von professionellen Technikern mit entsprechenden Fachkenntnissen installiert werden. Der Benutzer darf das Gerät NICHT selbst installieren; andernfalls besteht bei fehlerhaftem Betrieb die Gefahr von Bränden, Stromschlägen, Verletzungen oder Leckagen, die Sie oder andere Personen verletzen oder den HRV beschädigen könnten.

Nehmen Sie niemals selbst Änderungen oder Reparaturen am Gerät vor.

Andernfalls kann es zu Bränden, Stromschlägen, Verletzungen oder Wasseraustritt kommen. Wenden Sie sich dazu an Ihren Händler vor Ort oder an eine Fachkraft.

Stellen Sie sicher, dass der Fehlerstromschutzschalter (RCD) installiert ist.

Der RCD muss installiert sein. Bei Nichtbeachtung kann es zu einem Stromschlag kommen.

Beachten Sie beim Betrieb des Geräts die Vorschriften des örtlichen Stromversorgungsunternehmens.

Stellen Sie sicher, dass das Gerät gemäß den gesetzlichen Vorschriften zuverlässig geerdet ist. Wenn die Erdung nicht korrekt ausgeführt wird, kann dies zu einem elektrischen Schlag führen.

Lassen Sie sich von Ihrem Händler oder einer Fachkraft helfen, wenn Sie das Klimagerät transportieren, ausbauen oder wieder einbauen.

Bei unsachgemäßer Installation kann es zu Bränden, Stromschlägen, Verletzungen oder Wasseraustritt kommen.

Verwenden Sie das von unserem Unternehmen angegebene optionale Zubehör.

Der Einbau dieses Zubehörs muss von Fachkräften vorgenommen werden. Eine unsachgemäße Installation kann zu Bränden, Stromschlägen, Wasseraustritt und anderen Gefahren führen.

Verwenden Sie nur Stromkabel und Kommunikationskabel, die die Anforderungen der Spezifikation erfüllen. Verbinden Sie die gesamte Verdrahtung fachgerecht, sodass keine äußeren Kräfte auf die Klemmenblöcke, Stromkabel und Kommunikationskabel wirken. Eine unsachgemäße Verkabelung oder Installation kann einen Brand verursachen.

Das Klimagerät muss geerdet sein. Prüfen Sie, ob die Erdungsleitung fest angeschlossen oder unterbrochen ist. Verbinden Sie die Erdungsleitung nicht mit Gaskanistern, Wasserleitungen, Blitzableitern oder Telefonerdungsleitungen.

Der Hauptschalter des Klimageräts sollte so angebracht werden, dass er für Kinder unerschwinglich ist.

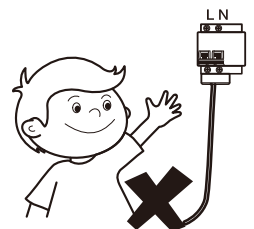
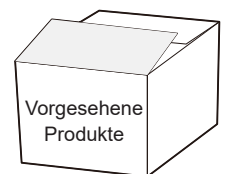
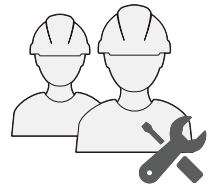
Er darf nicht durch entflammable Gegenstände wie Vorhänge verdeckt werden.

Offene Flammen sind verboten, wenn Kühlmittellecks vorhanden sind.

Wenn das Klimagerät nicht richtig kühlt/heizt, kann dies durch ein Kühlmittelleck verursacht werden. Wenden Sie sich in diesem Fall an Ihren Fachhändler oder an einen Fachmann. Das Kühlmittel im Klimagerät ist sicher und tritt normalerweise nicht aus.

Wenn Kühlmittel im Raum ausläuft, kann es bei Kontakt mit den Heizkörpern des Heizgeräts/Elektroherds/Ofens leicht zu einem Brand kommen. Trennen Sie das Klimagerät von der Stromversorgung, löschen Sie die Flammen von Geräten, die eine Flamme erzeugen, und öffnen Sie die Fenster und Türen des Raumes, um die Belüftung zu ermöglichen und sicherzustellen, dass die Konzentration des austretenden Kühlmittels im Raum ein kritisches Niveau nicht überschreitet; halten Sie sich von der Leckstelle fern und wenden Sie sich an den Händler oder an Fachpersonal.

Nach der Reparatur des Kühlmittellecks darf das Gerät nicht in Betrieb genommen werden, bevor das Wartungspersonal bestätigt hat, dass das Leck gut repariert ist.



Vor und nach der Installation darf das Gerät nicht mit Wasser oder Feuchtigkeit in Berührung kommen, da dies zu einem Kurzschluss führen kann.

Lagern Sie das Gerät nicht in einem feuchten Keller und setzen Sie es nicht Regen oder Wasser aus.

Stellen Sie sicher, dass die Installationsbasis und die Hebevorrichtung robust und zuverlässig sind; Eine unsichere Installation des Sockels kann dazu führen, dass das Klimagerät herunterfällt und einen Unfall verursacht. Berücksichtigen Sie die Auswirkungen von starkem Wind, Taifunen und Erdbeben und verstärken Sie die Anlage.

Prüfen Sie, ob das Abflussrohr das Wasser ordnungsgemäß ableiten kann.

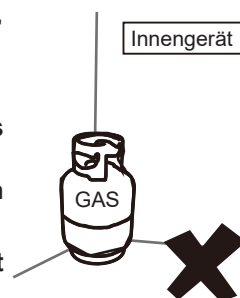
Eine unsachgemäße Installation der Rohrleitung kann zu einem Wasseraustritt führen, der Möbel, Elektrogeräte und den Teppichboden beschädigt.

Prüfen Sie nach der Installation, ob das Kältemittel austritt.

Installieren Sie das Gerät nicht an einem Ort, an dem die Gefahr besteht, dass entflammbares Gas austritt.

Im Falle einer Leckage von brennbarem Gas kann das brennbare Gas rund um das Innengerät einen Brand verursachen.

Installieren Sie einen Luftfilter mit 30-80 Maschen/Zoll am Rückluftgitter, um den Staub in der Luft zu filtern und den Luftauslass sauber und frei von Schmutz zu halten.



Vorsicht

Halten Sie das Innengerät, das Außengerät, das Stromkabel und die Anschlussdrähte mindestens 1 m von den Hochleistungsfunkgeräten entfernt, um elektromagnetische Störungen und Rauschen zu vermeiden. Bei einigen elektromagnetischen Wellen reicht es nicht aus, das Rauschen selbst in einer Entfernung von mehr als 1 m zu verhindern.

In einem Raum, der mit Leuchtstofflampen (Gleichrichter- oder Schnellstartlampen) ausgestattet ist, kann es vorkommen, dass die Signalübertragungsdistanz der Fernbedienung (drahtlos) nicht den vorgegebenen Wert erreicht. Installieren Sie das Innengerät so weit wie möglich von der Leuchtstofflampe entfernt.

Berühren Sie nicht die Lamellen des Wärmetauschers, da dies zu Verletzungen führen kann.

Bitte entsorgen Sie das Verpackungsmaterial aus Sicherheitsgründen ordnungsgemäß.

Nägeln und andere Verpackungsmaterialien können zu Verletzungen oder anderen Risiken führen. Zerreißen Sie die Plastiktüte und entsorgen Sie sie ordnungsgemäß, um zu verhindern, dass Kinder damit spielen und daran ersticken können.

Unterbrechen Sie die Stromversorgung nicht unmittelbar, nachdem das Innengerät den Betrieb beendet hat.

Einige Teile des Innengeräts, wie der Ventilkörper und die Wasserpumpe, befinden sich noch im Betrieb. Bitte warten Sie mindestens 5 Minuten, bevor Sie die Stromzufuhr unterbrechen. Andernfalls kann es zu Wasseraustritt und anderen Störungen kommen.

Wenn Sie die Länge und Richtung der Frontplatte für Lufteinlass und -auslass oder des Anschlusskanals geändert haben, nehmen Sie vor der erneuten Verwendung des Klimageräts die folgenden Einstellungen an der Steuerung vor: (Einzelheiten hierzu finden Sie im Abschnitt Anwendungssteuerung)

Setzen Sie den anfänglichen statischen Druck an der Steuerung zurück oder führen Sie einen Probelauf am Außengerät durch (durch den Installateur) und setzen Sie den aktuellen Zustand als Referenzzustand für das Gerät, um den Filterstatus zu bestimmen.

Wenn die oben genannten Vorgänge nicht durchgeführt werden, kann das Gerät den Zustand des Filters nicht genau erkennen.

Bei Verdampfern und Verflüssigern muss die Anleitung oder Kennzeichnung einen Hinweis enthalten, der sicherstellt, dass der maximale Betriebsdruck beim Anschluss an einen Verflüssiger oder Verdampfer berücksichtigt wird.

Bei Verdampfern, Verflüssigern und Verflüssigern müssen die Anleitungen oder Kennzeichnungen Anweisungen zum Einfüllen des Kältemittels enthalten.

Ein Warnhinweis, der sicherstellt, dass Teilgeräte nur an ein Gerät angeschlossen werden dürfen, das für dasselbe Kältemittel geeignet ist.

Dieses Gerät ist ein Teilgeräte-Klimagerät, das die Anforderungen für Teilgeräte dieser Internationalen Norm erfüllt, und darf nur an andere Geräte angeschlossen werden, für die bestätigt wurde, dass sie die entsprechenden Anforderungen für Teilgeräte dieser Internationalen Norm erfüllen.

Die elektrischen Schnittstellen sind mit Verwendungszweck, Spannung, Stromstärke und Schutzklasse der Konstruktion anzugeben.

Die SELV-Anschlusspunkte, sofern vorhanden, sind in der Anleitung deutlich anzugeben.

Die Anschlussstelle sollte mit dem Symbol „Anleitung lesen“ gemäß ISO 7000-0790 (2004-01) und dem Symbol der Klasse III gemäß IEC 60417-5180 (2003-02) gekennzeichnet sein.

Hinweis

Dieses Gerät ist aus Sicherheitsgründen mit einem Kältemittellecksucher ausgestattet. Um wirksam zu sein, muss das Gerät nach der Installation immer mit Strom versorgt sein, außer bei Wartungsarbeiten.

Wird ein zusätzliches Gerät zum Aufspüren von austretendem Kältemittel verwendet, so muss dieses Gerät ebenfalls diese Kennzeichnung tragen oder mit diesen Anweisungen versehen sein.

Vorsichtsmaßnahmen beim Tragen und Anheben des Klimageräts

- 1 Bevor Sie das Klimagerät tragen, legen Sie die Route fest, über die es zum Installationsort bewegt wird.
- 2 Entsiegeln Sie das Klimagerät erst, wenn es zum Installationsort bewegt wurde.
- 3 Entfernen Sie zuerst die Versiegelung und packen Sie das Gerät aus. Ziehen Sie dann das Gerät an der Unterseite, um es zu bewegen. Vermeiden Sie es, Kraft auf andere Teile des Geräts auszuüben, insbesondere auf die Kältemittelleitungen, die Wasserabflussleitungen und die Kunststoffteile.
- 4 Vergewissern Sie sich vor der Installation des Klimageräts, dass das auf dem Typenschild angegebene Kältemittel verwendet wird. Zur Installation des Außengeräts beachten Sie die Installationsanleitung in der Installations- und Benutzeranleitung, das dem Außengerät beiliegt.

Verbotene Installationsorte

Warnung

Installieren oder verwenden Sie das Klimagerät nicht an den folgenden Orten:

- Orte, an denen Mineralöl, Dämpfe oder Nebel vorhanden sind, wie eine Küche. Kunststoffteile altern und der Wärmetauscher wird schmutzig, wodurch die Leistung des Klimageräts nachlässt oder Wasser austritt.
- Orte, an denen ätzende Gase wie Säuren oder Laugen vorhanden sind. Kupferrohre und Kupferschweißnähte korrodieren, was zu Kältemittelleckage führt.
- Orte, die entflammbar Gasen ausgesetzt sind und bei denen flüchtige entflammbare Gase wie Verdünnungsmittel oder Benzin verwendet werden. Die Elektronik im Klimagerät kann eine Entzündung des umgebenden Gases verursachen.
- Orte, an denen sich Geräte befinden, die elektromagnetische Strahlung aussenden. Das Steuersystem wird ausfallen und das Klimagerät wird nicht richtig funktionieren.
- Orte, an denen die Luft einen hohen Salzgehalt aufweist, wie z. B. in einem Küstengebiet.
- Verwenden Sie das Klimagerät nicht in einer Umgebung, in der eine Explosion auftreten kann.
- In Fahrzeugen oder Kabinenräumen.
- Fabriken mit starken Spannungsschwankungen in den Stromversorgungen.
- Andere besondere Umweltbedingungen.



Hinweis

Klimageräte dieser Serie sind für den Komfort ausgelegt. Verwenden Sie diese nicht in Technikräumen und Räumen mit Präzisionsinstrumenten, Lebensmitteln, Pflanzen, Tieren oder Kunstwerken.

Empfohlene Installationsorte

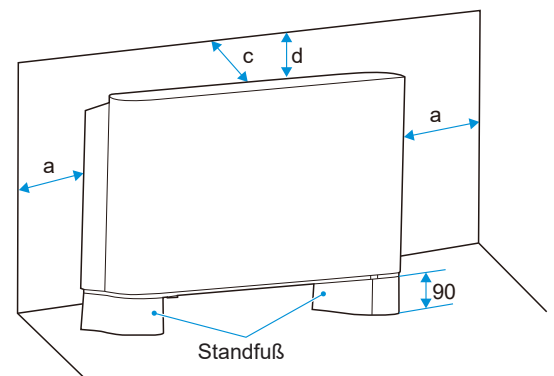
Es wird empfohlen, das Klimagerät gemäß der Konstruktionszeichnung des HLK-Ingenieurs zu installieren. Die Auswahl des Aufstellungsortes erfolgt nach dem folgenden Prinzip:

- Stellen Sie sicher, dass der Luftstrom in das und aus dem Innengerät so geführt wird, dass im Raum eine Luftzirkulation entsteht.
- Stellen Sie den Wartungsraum am Innengerät sicher.
- Je näher das Abflussrohr und das Kupferrohr am Außengerät liegen, desto niedriger sind die Rohrkosten.
- Verhindern Sie, dass das Klimagerät direkt auf den menschlichen Körper bläst.

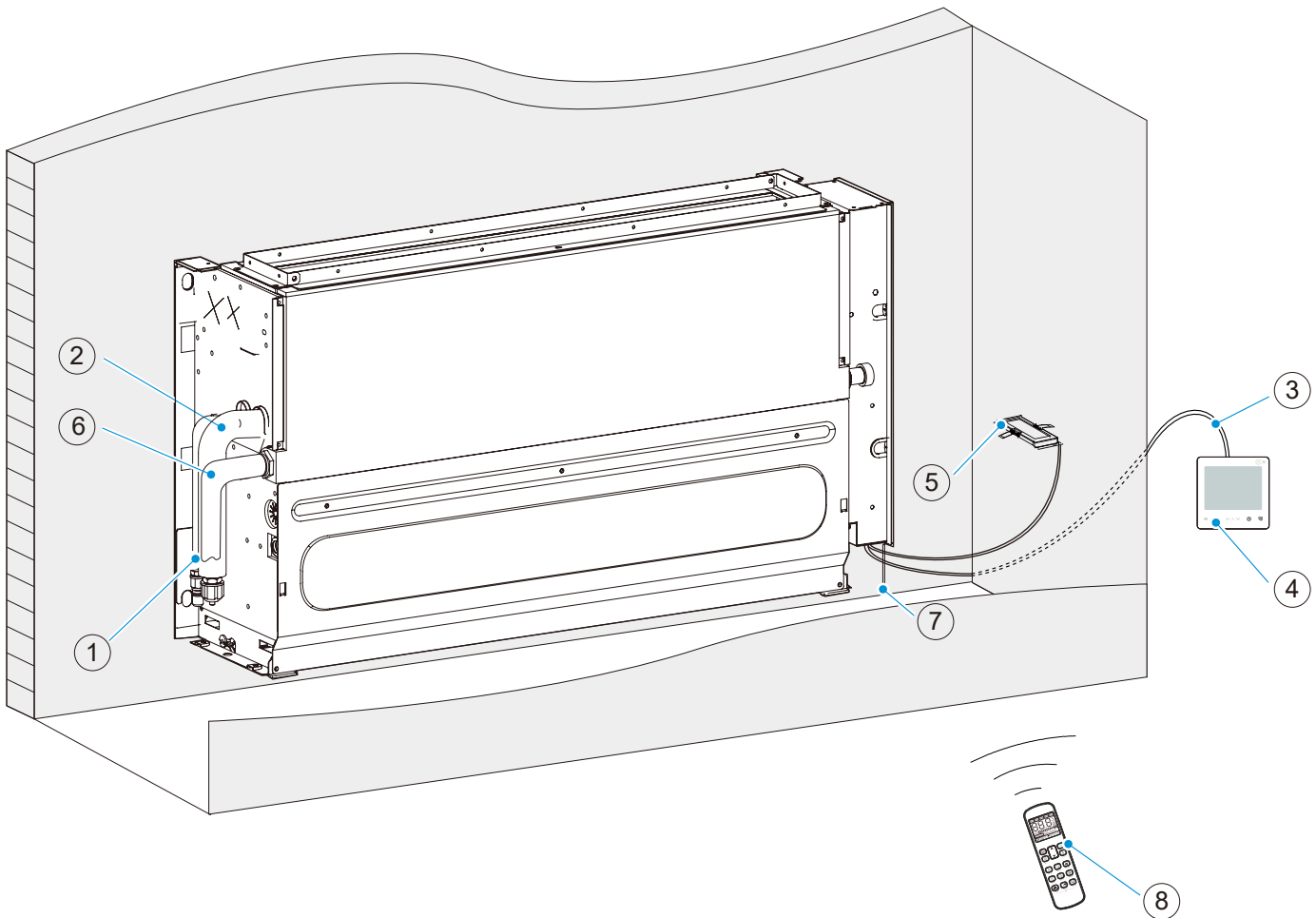
- ✓ Je näher die Verdrahtung am Schaltschrank liegt, desto niedriger sind die Verdrahtungskosten.
- ✓ Halten Sie die Abluft des Klimageräts von der direkten Sonneneinstrahlung im Raum fern.
- ✓ Achten Sie darauf, den Lichtkanal, die Löschleitung, die Gasleitung und andere Einrichtungen nicht zu behindern.
- ✓ Die kabelgebundene Steuerung und das Innengerät müssen sich im gleichen Installationsraum befinden; andernfalls muss die Einstellung des Probenahmepunkts der kabelgebundenen Steuerung geändert werden.

Wählen Sie für die Installation der Klimaanlage einen Standort, der die folgenden Bedingungen und Benutzeranforderungen vollständig erfüllt:

- ✓ Gut belüftet.
- ✓ Ungehinderter Luftstrom.
- ✓ Ausreichend tragfähig für das Gewicht des Innengeräts.
- ✓ Die Decke weist keine deutliche Neigung auf.
- ✓ Es ist ausreichend Platz vorhanden, damit Reparatur- und Wartungsarbeiten durchgeführt werden können.
- ✓ Keine Leckage von entflammbarem Gas.
- ✓ Die Länge der Rohrleitungen zwischen dem Innen- und dem Außengerät liegt im zulässigen Bereich (siehe Handbuch zur Installation des Außengeräts).
- ✓ Erforderlicher Platz für die Installation (Einheit (mm]):
Eine falsche Positionierung oder Installation kann die Geräusche und Vibrationen des Geräts während des Betriebs erhöhen. Wenn bei der Installation nicht genügend Platz vorgesehen wird, erschwert dies die Wartung des Geräts und verringert die Leistung.
Das Gerät erlaubt eine vertikale Installation, vorausgesetzt, die korrekte Positionierung wird vorab sichergestellt. Wie unten gezeigt, ist a größer als 150 mm, b liegt zwischen 90 und 100 mm, c größer als 50 mm und d größer als 1.500 mm. Die gezeigten Standfüße sind optional. Sie können sie separat erwerben.
- ✓ Bei Installationen mit vor Ort ausgeführten mechanischen Verbindungen, die im belegten Raum offenliegen, müssen die Anweisungen angeben, dass ein Sensor zu platzieren ist. Der fern angeordnete Sensor muss innerhalb von 2 m horizontalem Abstand in Linie mit dem Gerät und an einer Wand in dem Raum, in dem das Gerät installiert ist, sowie 100 mm über dem Boden positioniert sein.



Nicht abgedecktes Produkt



① Gasleitung

② Flüssigkeitsleitung

③ *Anschlusskabel

④ Kabelgebundene Steuerung (optional)

⑤ Display Box (optional)

⑥ *Abflussrohre für Modelle

⑦ *Stromkabel und Erdungsleiter

⑧ Fernbedienung (optional)

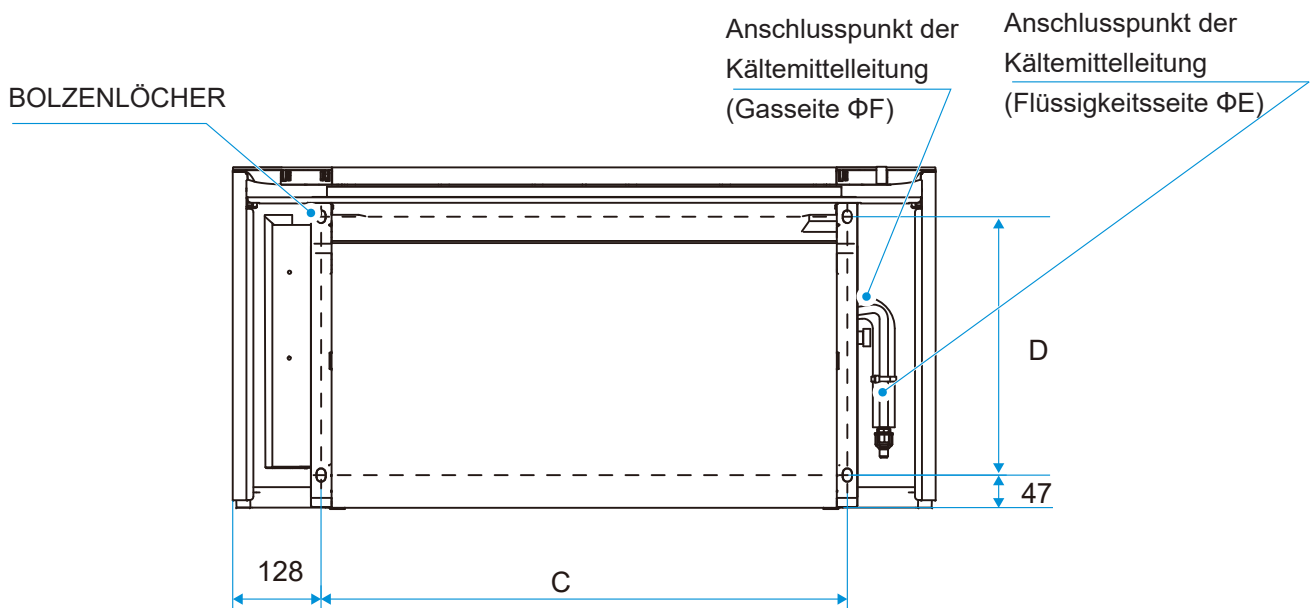
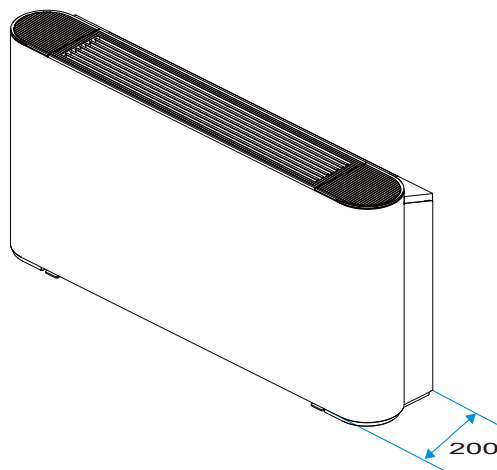
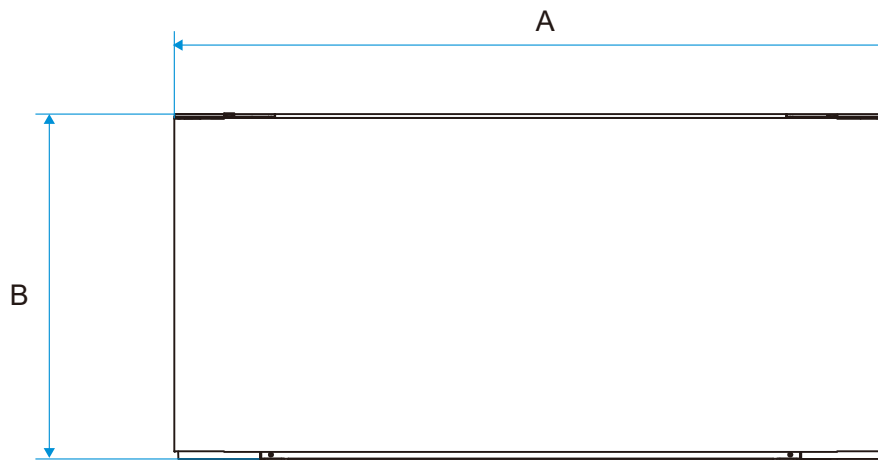
* Muss vor Ort separat erworben werden.

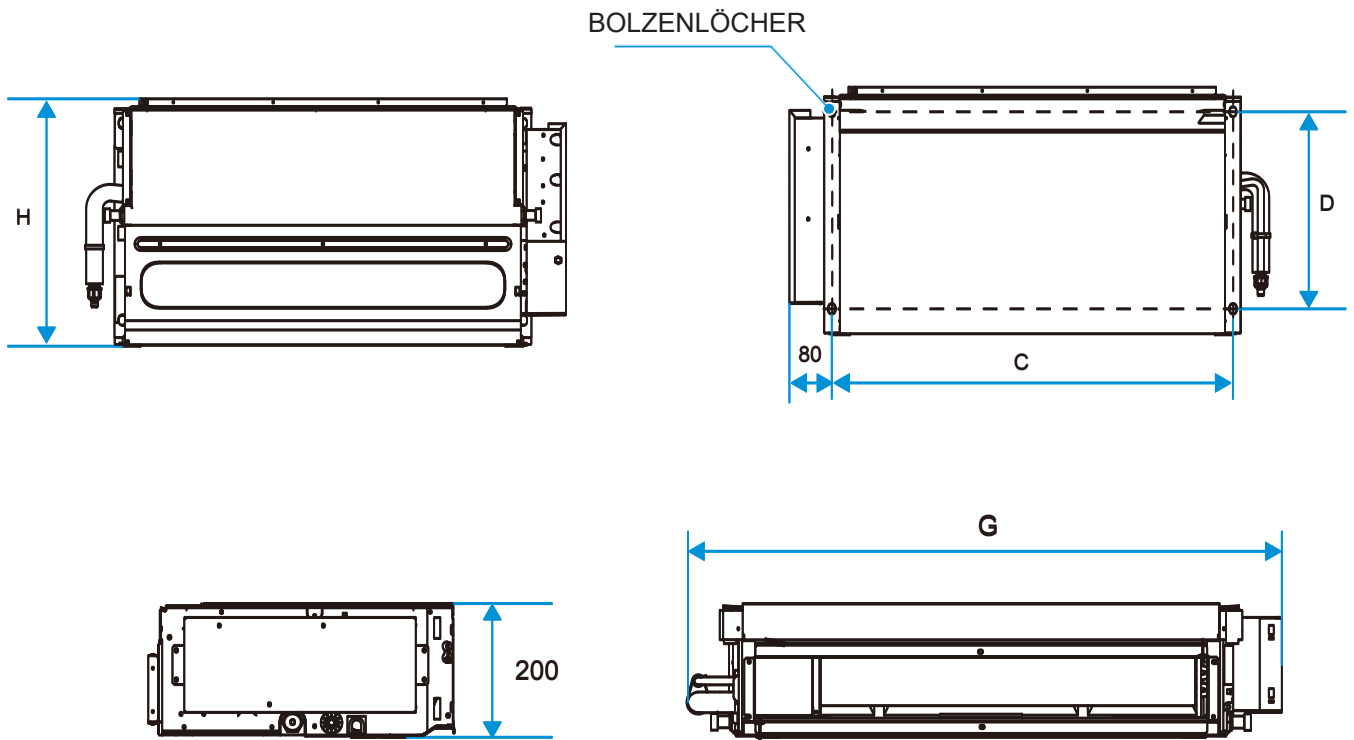
Hinweis

Sämtliches optionales Zubehör sollte von unserem Unternehmen stammen.

Für optionales Zubehör wie kabelgebundene Steuerungen beachten Sie bitte die Anweisungen des Produkts.

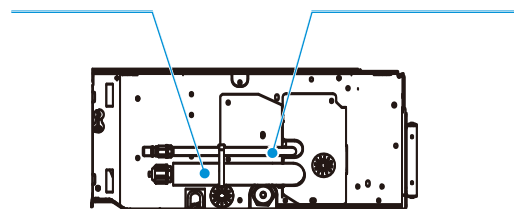
Alle Abbildungen in diesem Handbuch erklären nur das allgemeine Aussehen und die Funktionen des Produkts. Das Aussehen und die Funktionen des von Ihnen gekauften Produkts stimmen möglicherweise nicht vollständig mit den in den Abbildungen dargestellten überein. Bitte beziehen Sie sich auf das tatsächliche Produkt.





Anschlusspunkt der
Kältemittelleitung
(Gasseite ΦF)

Anschlusspunkt der
Kältemittelleitung
(Flüssigkeitsseite ΦE)



Leistung (kW)	2,2	3,6	5,6	8,0
A	1020	1020	1360	1360
B	495	495	591	591
C	764	764	1104	1104
D	375	375	391	391
E	6,4	6,4	6,4	9,5
F	12,7	12,7	12,7	15,9
G	915	915	1253	1253
H	470	470	566	566

2 Materialien zur Installation

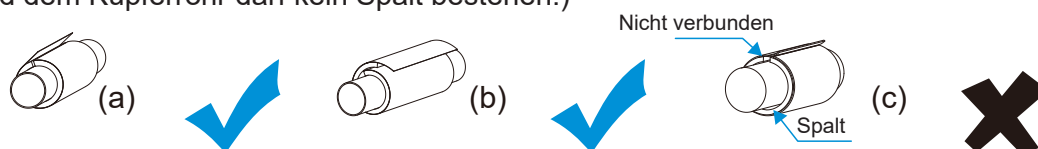
Zubehör

Liste des Zubehörs

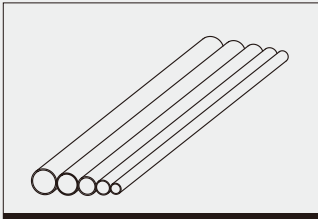
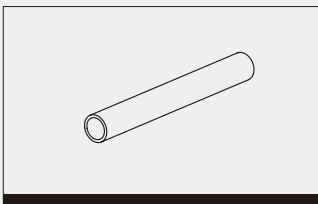
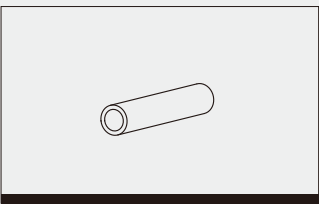
Installations- und Benutzeranleitung x1 IDU-Installationsanweisungen (Achten Sie darauf, dass Sie es dem Benutzer aushändigen.)	Messingmutter x2 Zur Verwendung bei der Installation der Verbindungsleitung	Wärmedämmrohr x2 Wird zur Dämmung und zum Schutz vor Kondenswasser an Rohrverbindungen verwendet.	Sockel x2 Für einige Geräte (F3)	Fußbolzen x4
---	--	--	---	--------------

Vorsicht

Wenn Sie den Dämmmantel auf der Baustelle verlegen, schneiden Sie es bitte entsprechend dem tatsächlichen Bedarf zu. (Entweder Methode (a) oder (b) ist OK. Methode (c) ist falsch. Zwischen dem Isolierrohr und dem Kupferrohr darf kein Spalt bestehen.)



Vor Ort erworbenes Zubehör

	Kupferrohr (Einheit: mm)		
	Rohr		
	Leistung (kW)	Flüssigkeitsseite	Gasseite
	kW ≤ 5,6	ø6,35×0,75	ø12,7×0,75
	5,6 < kW ≤ 16,0	ø9,52×0,75	ø15,9×1,0
Bemerkungen	Für den Anschluss des Kältemittelsystems des Innengeräts wird empfohlen, ein weiches Kupferrohr (T2M) zu verwenden, wobei die Länge entsprechend der tatsächlichen Gegebenheiten zu wählen ist.		
	PVC-Wasserabflussrohr	Dämmmantel	
	Dies wird als Abflussrohr des IDU verwendet, mit 18 mm Durchmesser. Die Länge richtet sich nach dem tatsächlichen Bedarf.		Die Dicke des Isolierrohrs für die Verbindungsleitung beträgt in der Regel 10 mm oder mehr, und die Dicke des Isolierrohrs für das starre Polyethylenrohr beträgt in der Regel 15 mm oder mehr. Wenn das Rohr in einem geschlossenen, feuchten Raum verwendet wird, sollte die Dicke erhöht werden.

Vorsicht

Die für die Installation am Aufstellungsort notwendigen Materialien – Kupferrohr, Luftkanal, flexibler Schlauch zum Anschluss des Luftauslasses, Abflussrohr, Hebeschraube, Luftzufuhr- und Rückluftgitter, verschiedene Befestigungselemente (Rohrleitungshalter, Victaulic-Kupplung, Schraube usw.), Stromkabel, Signalleitung usw. – müssen vom Installateur am Aufstellungsort beschafft werden. Die Materialien und Spezifikationen müssen den entsprechenden lokalen oder industriellen Normen entsprechen.

Anforderungen an das Wärmedämmmaterial

Kupferrohrdämmung

Verwenden Sie geschlossenzelliges Schaumstoffdämmmaterial mit der Flammschutzklasse B1 und einer Hitzebeständigkeit von über 120 °C.

Dicke der Rohrdämmung:

1. Wenn der Durchmesser gleich oder größer als 15,9 mm ist, muss das Dämmmaterial mindestens 20 mm dick sein.
 2. Wenn der Durchmesser gleich oder kleiner als 12,7 mm ist, muss das Dämmmaterial mindestens 15 mm dick sein.
- Bei der Dämmung des Kupferaußenrohrs ist die Dicke des Dämmmaterials für Winterheizanlagen in Gebieten mit starker Kälte im Allgemeinen auf mindestens 40 mm zu erhöhen. Zur Dämmung der innen verlegten Gasleitung ist die Wandstärke der Wärmedämmrohre üblicherweise größer als 20 mm.

Verwenden Sie Kleber, um die Verbindungen und Schnittstellen des Wärmedämmrohrs herzustellen, und umwickeln Sie sie anschließend mit elektrischem Klebeband mit einer Breite von mindestens 50 mm, um einen festen Anschluss zu gewährleisten.

Die Dämmung zwischen dem Kupferrohr und dem Innengerät sollte dicht anliegen, um die Bildung von Kondenswasser zu verhindern.

Nachdem der erfolgreichen Dichtheitsprüfung der Anlage führen Sie die Dämmung des Kupferrohrs durch.

Dämmung von Luftkanälen

Dämmen Sie die Komponenten des Gebläsekonvektors (FCU) und das Gerät nach der erfolgreichen Luftdichtheitsprüfung bzw. Qualitätskontrolle der FCU-Anlage.

Verwenden Sie für die Wärmedämmung zentrifugierte Glaswolle, Gummi und Kunststoffe oder andere Materialarten. Die Dämmschicht muss glatt und dicht sein, ohne Risse oder Spalten.

Die Stützen, Aufhängebügel und Halterungen des Luftkanals sind außerhalb der Dämmschicht mit Holzunterlage anzuordnen.

Dämmstärke:

1. Die Dicke der Dämmschicht muss mindestens 40 mm betragen, wenn die Schicht aus geschleuderter Mineralwolle besteht und für die Zuluft- und Rückluftrohre in Räumen ohne Klimaanlage verwendet wird.
2. Die Dicke der Dämmschicht muss mindestens 25 mm betragen, wenn die Schicht aus geschleuderter Mineralwolle besteht und für die Zuluft- und Rückluftrohre in Räumen mit Klimaanlage verwendet wird.
3. Besteht die Dämmschicht aus Gummi und Kunststoffen oder anderen Materialien, so ist die Dicke der Dämmschicht entsprechend den Auslegungsanforderungen oder den Berechnungsergebnissen zu ermitteln.

Wärmedämmung des Abflussrohrs

Innen verlegte Teile des Abflussrohrs müssen gedämmt werden, um Kondenswasser zu verhindern, und Schutzhüllen sollten dicker als 10 mm sein.

Wenn das Rohr nicht vollständig gedämmt ist, wickeln Sie den geschnittenen Teil unbedingt erneut um. Verwenden Sie Kleber oder Laschen, um die Verbindungen und Schnittkanten des Wärmedämmrohrs zu schließen, und stellen Sie sicher, dass diese oben am Rohr liegen.

Nach der Abflussprüfung auf Leckagen versehen Sie die Wasserverteilungsleitung mit einer Dämmung.

Vorsicht

Die Materialien und Spezifikationen der Dämmstoffe müssen den nationalen oder industriellen Normen entsprechen.

3 Vorbereitung vor der Installation

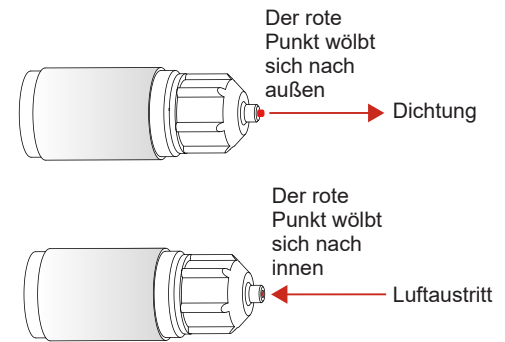
Kontrolle beim Auspacken

Vor der Installation prüfen Sie, ob die Verpackungsmaterialien in gutem Zustand sind, ob das dem Produkt beiliegende Zubehör vollständig ist, ob das Klimagerät unbeschädigt ist, ob die Oberflächen des Wärmetauschers und anderer Teile Abnutzungserscheinungen zeigen und ob sich Ölflecken am Rückschlagventil des Geräts befinden.

Prüfen Sie die beiden Dichtungsmuttern der Kältemittelleitung und beobachten Sie, ob sich der rote Punkt auf der Oberfläche der Dichtungsmutter der Gasleitung wölbt. Bläht es sich auf, ist das Rohr gut abgedichtet; zieht es sich zusammen, ist die Leitung undicht und Sie müssen Ihren örtlichen Händler kontaktieren.

Prüfen Sie vor der Installation das Maschinenmodell.

Nach der IDU- und ODU-Inspektion verpacken Sie sie in Kunststoffbeuteln, um das Eindringen von Fremdkörpern zu vermeiden.



4 Installation von Kältemittelanschlussleitungen

Verschiedene ODUs haben unterschiedliche Anforderungen an die Länge der Rohrleitungen und die Niveauunterschiede. Beachten Sie das der ODU beigefügte Installations- und Benutzeranleitung.

Vorsicht

Achten Sie bei der Installation der Anschlussleitungen darauf, dass keine Luft, kein Staub und kein sonstiger Schmutz in die Rohrleitungen eindringen und dass das Innere der Anschlussleitungen trocken ist.

Installieren Sie die Verbindungsleitungen erst, wenn die IDUs und ODUs gesichert sind.

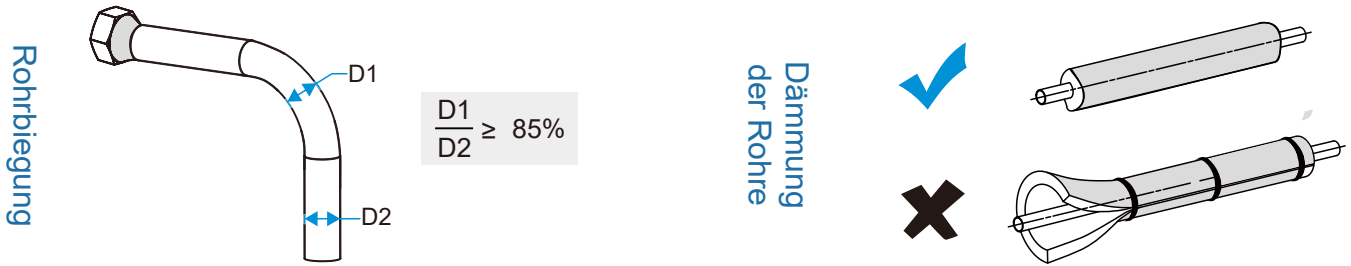
Erfassen Sie bei der Installation der Verbindungsleitungen die tatsächliche Installationslänge des Flüssigkeitsrohrs vor Ort, damit zusätzliches Kältemittel nachgefüllt werden kann.

Die Kupferrohre müssen bei der Installation mit Wärmedämmmaterialien umwickelt werden.

Falls während des Vorgangs Kältemittelgas austritt, ist sofort zu lüften.

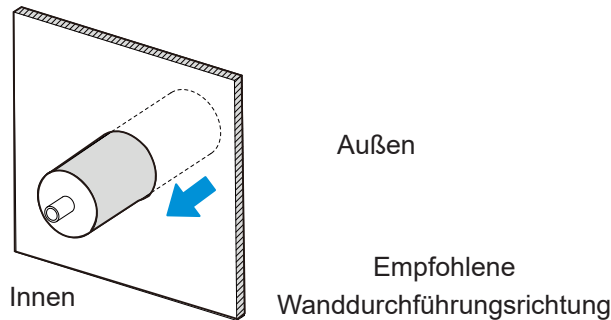
Rohranordnung

- ① Biegen Sie die Rohre oder bohren Sie bei Bedarf Löcher in die Wand. Die verformte Rohrfläche darf 15 % der Gesamtfläche nicht überschreiten. An der Wand- oder Bodenöffnung sollte eine Schutzhülse installiert werden. Die Schweißnaht darf nicht innerhalb der Schutzhülse liegen. Das Bohrloch an der Außenwand ist abzudichten und mit einem Kabelbinder stramm zu umwickeln, damit keine Verunreinigungen in das Rohr eindringen. Das Rohr muss mit dem korrekt dimensionierten Isolierrohr isoliert werden.



Hinweis: D1 ist der Minstdurchmesser, und D2 ist der Nenn Durchmesser.

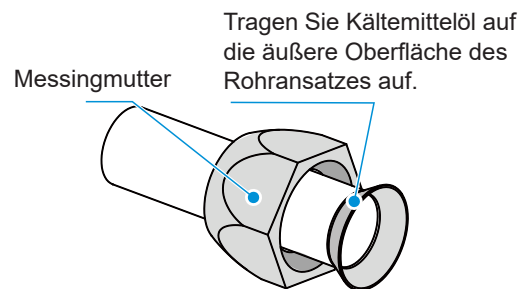
- ② Die umwickelte Verbindungsleitung wird von der Außenseite durch die Wandlochhülse durchgesteckt und gelangt zur Innenseite. Die Rohre sind so anzuordnen, dass an den Rohrleitungen keine Schäden entstehen.




Schritte zum Rohrleitungsanschluss


Messen Sie die erforderliche Länge der Verbindungsleitung. Stellen Sie die Verbindungsleitung nach der folgenden Methode her (siehe „Rohrverbindung“ für Einzelheiten).

- ① Schließen Sie zuerst die IDU an, anschließend die ODU. Bevor Sie die Bördelmutter festziehen, tragen Sie Kältemittelöl auf die Innen- und Außenfläche der Rohrbördelung auf (es muss Kältemittelöl verwendet werden, das mit dem Kältemittel für dieses Modell kompatibel ist), und drehen Sie es 3 oder 4 Umdrehungen von Hand, um es festzuziehen. Verwenden Sie beim Anschließen oder Entfernen eines Rohrs zwei Schraubenschlüssel gleichzeitig.



Vorsicht

 Biegen und verlegen Sie die Rohre vorsichtig, ohne die Rohre und ihre Isolierschichten zu beschädigen.

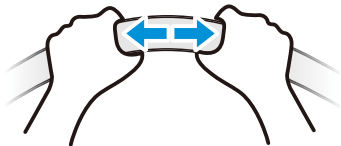
 Lassen Sie nicht zu, dass die Schnittstelle des Innengeräts das Gewicht der Verbindungsleitung trägt; andernfalls kann die Verbindungsleitung gequetscht und verformt werden, was die Kühl- (Heiz-) Wirkung beeinträchtigt, oder die Wärmedämmstoffe können zusammengedrückt werden, was zu Luftaustritt und Kondensation führt.

② Das Rückschlagventil der ODU ist beim Verlassen des Werks vollständig geschlossen. Schrauben Sie bei jeder Verbindung die Messingmutter vom Rückschlagventil ab und verbinden Sie das gebördelte Rohr innerhalb von 5 Minuten. Wenn die Messingmutter am Rückschlagventil entfernt und zu lange irgendwo abgelegt werden, können Staub und andere Fremdstoffe in das Rohrleitungssystem gelangen und nach längerer Betriebsdauer Ausfälle verursachen.

③ Nachdem die Kältemittelleitungen an IDU und ODU angeschlossen sind, folgen Sie den Schritten in „Vakuümieren“, um die Luft zu evakuieren. Nachdem die Luft evakuiert ist, ziehen Sie die Wartungsmutter fest.

Rohrverbindung

Biegen Sie das Rohr mit Ihrem Daumen



Verfahren

1. Handbiegeverfahren: Zutreffend für dünne Kupferrohre ($\varnothing 6,35$ mm – $\varnothing 12,7$ mm).
2. Mechanisches Biegeverfahren: Breitere Anwendung ($\varnothing 6,35$ - $\varnothing 28$ mm), unter Verwendung einer Rohrbiegefeder, eines manuellen Rohrbiegers oder eines elektrischen Rohrbiegers.

Vorsicht

Der Biegewinkel sollte 90° nicht überschreiten, da sich sonst Falten im Rohr bilden, was die Wahrscheinlichkeit eines Bruchs erhöht.

Der Biegeradius sollte nicht kleiner als $3,5 D$ (Durchmesser der Anschlussleitung) und so groß wie möglich sein, damit die Anschlussleitung nicht plattgedrückt oder gequetscht wird.

Beim mechanischen Biegen des Rohrs muss der in das Kupferrohr eingesetzte Rohrbieger gereinigt werden.

1 Hartlöten von Rohren

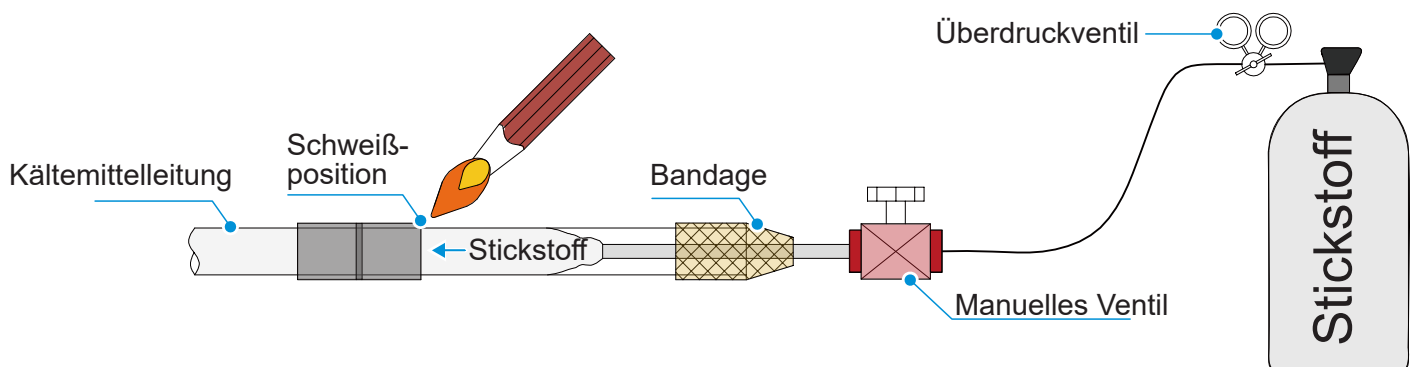
Zum Löten von Rohren müssen diese mit Stickstoff gefüllt werden. Erwärmen Sie zuerst die inneren Rohre gleichmäßig, dann die äußeren Rohre, und füllen Sie die Verbindungsstellen mit Lot.

Vorsicht

Wenn es erforderlich ist, die Rohrleitungen während des Lötens mit Stickstoff zu füllen, muss der Druck mit Hilfe eines Überdruckventils auf $0,02$ MPa gehalten werden.

Verwenden Sie beim Hartlöten der Kältemittel-Anschlussleitungen kein Flussmittel. Verwenden Sie ein Phosphor-Kupfer-Hartlot, das kein Flussmittel benötigt.

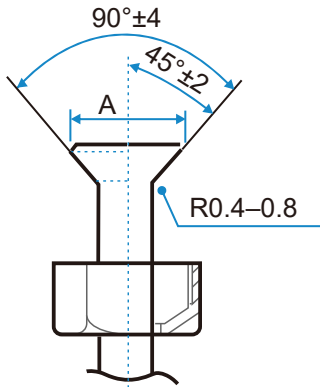
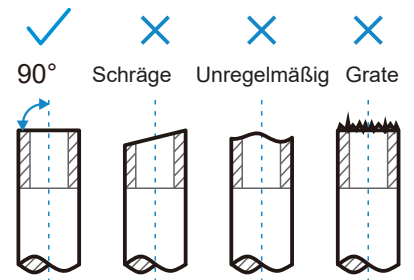
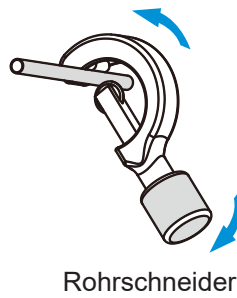
Verwenden Sie beim Hartlöten der Rohrleitungen keine Antioxidationsmittel. In den Rohrleitungen können sich Rückstände von Antioxidantien ansammeln, die Komponenten wie elektronische Expansionsventile während des Betriebs blockieren können.



2 Bördeln

Um die Rohre mit einem Rohrschneider zu schneiden, drehen Sie den Rohrschneider wiederholt.

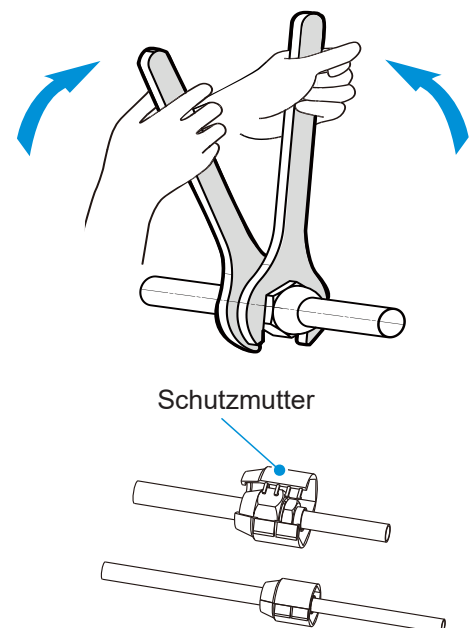
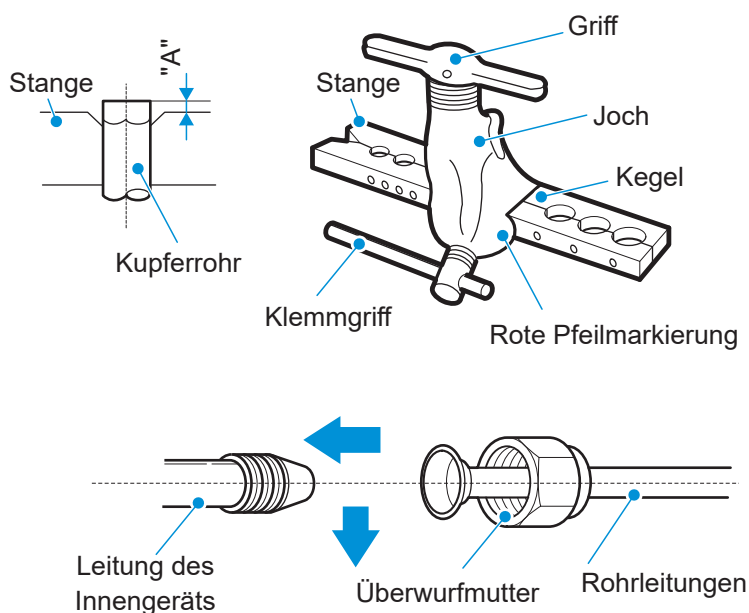
Setzen Sie das Rohr in die Anschlussmutter ein, und die Gasleitung sowie die Flüssigkeitsleitung des Innengeräts wird durch Aufbördeln angeschlossen.



Außendurchmesser (mm)	A (mm)	
	Max.	Min.
Φ6.35	8,7	8,3
Φ9.52	12,4	12,0
Φ12.7	15,8	15,4
Φ15.9	19,4	28,6
Φ19.1	23,3	22,9

3 Befestigung mit Mutter

- 1 Richten Sie die Anschlussleitung aus, ziehen Sie zunächst den größten Teil des Gewindes der Anschlussmutter von Hand an und verwenden Sie dann einen Drehmomentschlüssel, um die letzten 1-2 Umdrehungen des Gewindes wie in der Abbildung gezeigt anzuziehen.
- 2 Die Lötung erfolgt vor Ort, und die Glockenmündung kann nicht in Innenräumen verwendet werden (für IEC/EN 60335-2-40, außer IEC 60335-2-40: 2018)
- 3 Die Schutzmutter ist ein einmaliges Teil, sie kann nicht wiederverwendet werden. Falls sie entfernt wird, sollte sie durch eine neue ersetzt werden. (Für IEC 60335-2-40: nur 2018)



Vorsicht

Übermäßiges Drehmoment kann die Mutter unter den Installationsbedingungen brechen.

Bei der Wiederverwendung von Bördelverbindungen in Innenräumen muss das Bördelteil neu angefertigt werden.

Rohrgröße (mm)	Anzugsdrehmoment [N-m (kgf-cm)]
Φ6.35	14,2-17,2 (144-176)
Φ9.52	32,7-39,9 (333-407)
Φ12.7	49,5-60,3 (504-616)
Φ15.9	61,8-75,4 (630-770)
Φ19.1	97,2-118,6 (990-1210)

Vorsicht

Je nach Installationsbedingungen verursacht ein zu hohes Drehmoment Schäden an der Bördelöffnung, und ein zu geringes Drehmoment kann die Mutter nicht festziehen, was zu Kältemittleckage führt. Bitte entnehmen Sie der vorstehenden Tabelle das korrekte Anzugsdrehmoment.

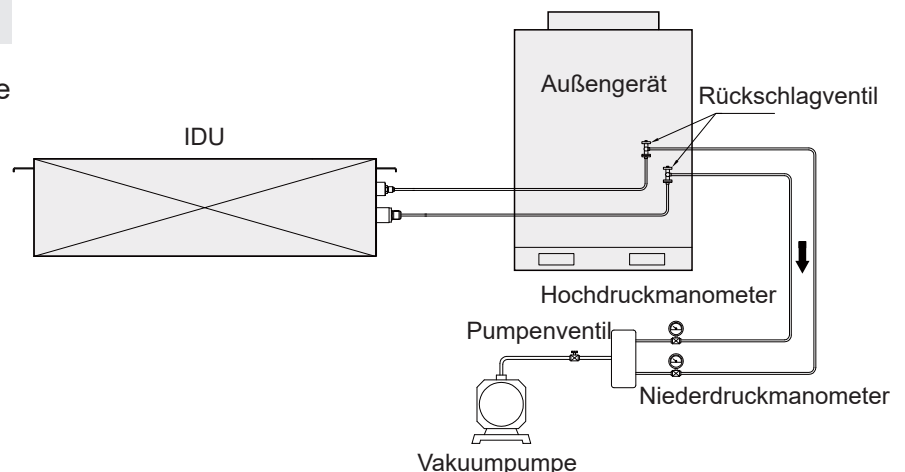
Befestigung der Kältemittelleitung

Zur Befestigung sollten Winkeleisen oder Rundstahlbügel verwendet werden. Wenn die Flüssigkeitsleitung und die Gasleitung zusammen aufgehängt sind, ist die Größe der Flüssigkeitsleitung maßgebend.

Rohraußendurchmesser (mm)	≤20	20~40	≥40
Horizontaler Abstand der Rohrleitung (m)	1,0	1,5	2,0
Abstand der Standrohre (m)	1,5	2,0	2,5

Vakuumpumpe

Schließen Sie die Kältemittelleitung an die Gas- und Flüssigkeitsrohre des ODU an, und verwenden Sie eine Vakuumpumpe, um die Gas- und Flüssigkeitsrohre des ODU gleichzeitig zu evakuieren.



Verwenden Sie das im ODU eingeschlossene Kältemittel nicht zum Evakuieren. Eine Verringerung des im ODU befindlichen Kältemittels kann zu einer Leistungsminderung des Klimageräts führen.

Lecksuche

Füllen Sie das System mit Stickstoff und erhöhen Sie den Druck, um Leckagen zu erkennen. Die folgenden Methoden werden empfohlen:

1. Mit Schaum

Tragen Sie Seifenwasser oder Schaum gleichmäßig (aufsprühen) auf Bereiche auf, in denen eine Leckage auftreten kann, und beobachten Sie, ob Luftblasen entstehen. Treten keine Luftblasen auf, ist das System dicht.

2. Mit Messgerät

Verwenden Sie einen Kältemittellecksucher, um Leckagen zu erkennen. Richten Sie die Sonde des Kältemittellecksuchers auf das Teil aus, an dem eine Leckage auftreten kann, und folgen Sie den Anweisungen, um festzustellen, ob eine Leckage vorliegt.

Vorsicht

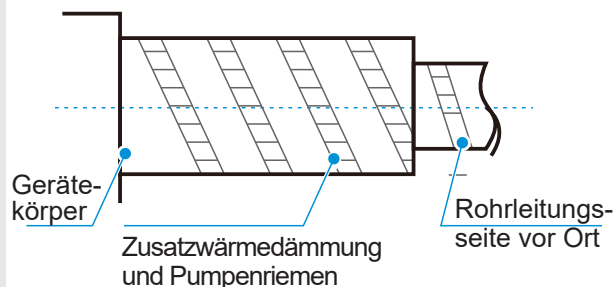
Die Lecksuche wird an jeder Stelle mindestens 3 Minuten lang durchgeführt. Wenn eine Leckage festgestellt wurde, ziehen Sie die Mutter fest und führen Sie die Lecksuche erneut durch, bis keine Leckagen mehr festgestellt werden. Nach Abschluss der Lecksuche umwickeln Sie die freiliegende Rohrverbindung des Innengeräts mit Dämmmaterial und sichern Sie sie mit einem Kabelbinder, um Kondenswasser und Tropfenbildung zu verhindern.

Wärmedämmung

Die Rohre auf der Flüssigkeits- und Luftseite haben während der Kühlung eine niedrige Temperatur. Treffen Sie ausreichende Dämmmaßnahmen, um Kondensation zu vermeiden.



- Achten Sie darauf, dass Sie für die Gasleitung ein Wärmedämmmaterial mit einer Hitzebeständigkeit von mindestens 120 °C verwenden.
- Das angebrachte Dämmmaterial für den Teil des Innengeräts, an dem das Rohr angeschlossen wird, muss einer lückenlosen Wärmedämmung unterzogen werden.
- Bei Rohrleitungen im Außenbereich sollten zusätzliche Schutzmaßnahmen ergriffen werden, z. B. die Verwendung von Metallkanälen oder das Umwickeln der Rohre mit Aluminiumfolie. Wärmedämmstoffe, die direkt der Außenluft ausgesetzt sind, verlieren ihre Dämmwirkung und werden unbrauchbar.



5 Abflussrohrinstallation

⚠ Vorsicht

Vor der Installation der Kondensatleitung legen Sie ihre Richtung und Höhe fest, um Kreuzungen mit anderen Rohrleitungen zu vermeiden und ein gleichmäßiges, geradliniges Gefälle sicherzustellen.

Der höchste Punkt des Abflussrohrs sollte mit einer Ablassöffnung ausgestattet sein, um den reibungslosen Abfluss des Kondenswassers sicherzustellen, und die Ablassöffnung muss nach unten ausgerichtet sein, um das Eindringen von Schmutz in das Rohr zu verhindern.

Verbinden Sie das Abflussrohr nicht mit dem Abwasserrohr, dem Kanalisationsrohr oder anderen Rohren, die korrosive Gase oder Gerüche erzeugen. Andernfalls kann das Innengerät (insbesondere der Wärmetauscher) korrodieren und Gerüche können in den Raum eindringen, was sich negativ auf den Wärmeaustausch und das Benutzererlebnis auswirkt. Der Benutzer trägt die Verantwortung für alle Folgen, die sich aus der Nichtbeachtung der Anweisungen ergeben.

Nach der Fertigstellung des Rohrleitungsanschlusses sollten ein Wassertest und ein Vollwassertest durchgeführt werden, um zu prüfen, ob der Abfluss reibungslos funktioniert und ob das Rohrleitungssystem undicht ist.

Das Abflussrohr des Klimageräts muss getrennt von anderen Abwasserrohren, Regenwasserrohren und Abflussrohren im Gebäude installiert werden.

Rohre mit ungünstigem Gefälle, konvexe und konkave Rohre sind verboten, da ein unzureichender Luftstrom zu einer schlechten Entwässerung führt.

Abflussrohre müssen gleichmäßig mit Dämmrohren umwickelt werden, um Kondensation zu verhindern.

Bitte schließen Sie die Abflussrohre wie folgt an. Eine unsachgemäße Installation der Rohre kann zu Wasseraustritt und Schäden an Möbeln und Gegenständen führen.

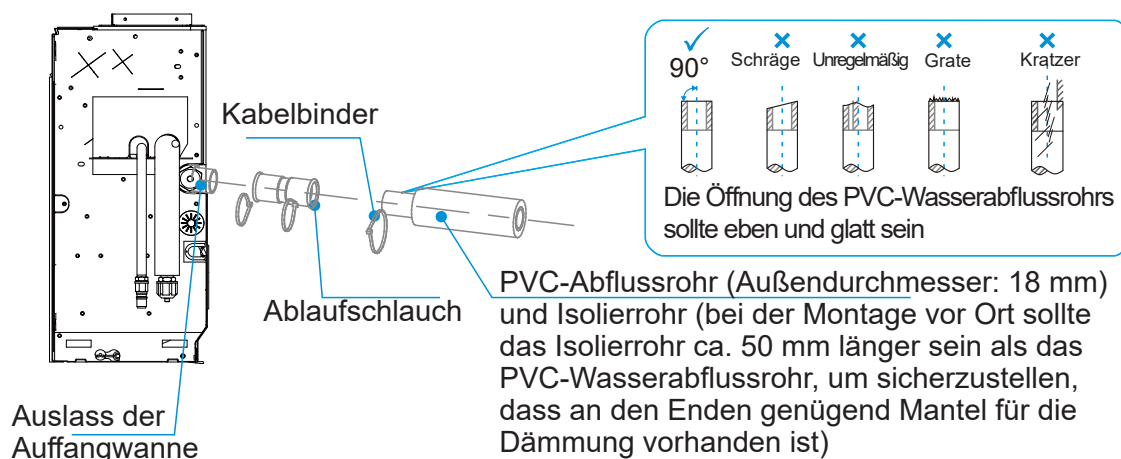
Alle Fugen des Entwässerungssystems müssen abgedichtet werden, um ein Austreten von Wasser zu verhindern.

Installation des Wasserabflussrohrs für das IDU

Geräte ohne Pumpe: Verwenden Sie den mitgelieferten Ablaufschlauch, um ihn mit dem Auslass der Auffangwanne und dem PVC-Abflussrohr zu verbinden, und befestigen Sie beide Enden des Ablaufschlauchs mit Kabelbindern. Schieben Sie das Wärmedämmrohr so, dass es dicht am Hauptkörper anliegt, und befestigen Sie abschließend das Ende mit einem Kabelbinder.

- ① Geräte mit Pumpe: Schließen Sie ein PVC-Rohr an den Auslass der Wasserpumpe an, und befestigen Sie es mit einem Kabelbinder. Schieben Sie das Wärmedämmrohr, bis es fest am Hauptkörper anliegt, und fixieren Sie abschließend das Ende mit einem Kabelbinder.

Die Anschlüsse an beiden Enden der Abflussrohre sowie der Anschluss des Pumpenauslasses müssen mit einem Kabelbinder, in Kombination mit PVC-/Gummi-Klebstoffen, befestigt werden. Beachten Sie die Hinweise zur Verwendung der Klebstoffe, um eine Korrosion des EPDM-Gummis zu verhindern. Verwenden Sie Hart-PVC-Klebstoffe für den Anschluss an andere Wasserleitungen. Prüfen Sie, ob die Anschlüsse dicht sind und keine Leckagen aufweisen.



6 Elektrischer Anschluss

Gefahr

Vor allen elektrischen Arbeiten muss die Stromzufuhr unterbrochen werden. Führen Sie keine elektrischen Arbeiten durch, wenn das Gerät eingeschaltet ist; andernfalls kann es zu schweren Verletzungen kommen.

Die Klimaanlage muss zuverlässig geerdet sein und den Anforderungen des jeweiligen Landes/der Region entsprechen. Wenn die Erdung nicht zuverlässig ist, kann es zu schweren Verletzungen durch Leckströme kommen.

Warnung

Installations-, Inspektions- und Wartungsarbeiten müssen von professionellen Technikern durchgeführt werden. Alle Teile und Materialien müssen den einschlägigen Vorschriften des jeweiligen Landes/der jeweiligen Region entsprechen.

Die Klimaanlage muss mit einer speziellen Stromversorgung ausgestattet sein, und die Versorgungsspannung sollte dem Nennbetriebsspannungsbereich der Klimaanlage entsprechen.

Die Stromversorgung der Klimaanlage muss mit einer Trennvorrichtung ausgestattet sein, die den Anforderungen der einschlägigen lokalen technischen Normen für elektrische Geräte entspricht. Die Trennvorrichtung muss mit einem Kurzschluss-, Überlastungs- und Leckageschutz ausgestattet sein. Der Abstand zwischen den offenen Kontakten der Stromunterbrechungs Vorrichtung muss mindestens 3 mm betragen.

Der Leiter des Stromkabels muss aus Kupfer bestehen, und der Drahtdurchmesser sollte die Strombelastbarkeitsanforderungen erfüllen. Einzelheiten finden Sie unter „Durchmesser des Stromkabels und Auswahl des Fehlerstromschutzschalters“. Ein zu kleiner Drahtdurchmesser kann dazu führen, dass sich das Stromkabel erhitzt und einen Brand verursacht.

Das Stromkabel und der Erdungsleiter sollten zuverlässig befestigt werden, um eine Belastung der Anschlüsse zu vermeiden. Ziehen Sie nicht mit Gewalt am Stromkabel; andernfalls kann sich die Verdrahtung lösen oder die Klemmenblöcke beschädigt werden.

Starkstromleitungen wie Stromkabel dürfen nicht mit Schwachstromleitungen wie Kommunikationsleitungen verbunden werden; andernfalls kann das Produkt schwer beschädigt werden.

Spleißen oder verbinden Sie das Stromkabel nicht. Das Spleißen und Verbinden des Stromkabels kann zu einer Erwärmung führen und einen Brand auslösen.

Vorsicht

Vermeiden Sie das Spleißen und Verbinden der Kommunikationsleitung. Wenn dies unvermeidlich ist, stellen Sie zumindest eine zuverlässige Verbindung durch Crimpen oder Löten sicher und achten Sie darauf, dass der Kupferdraht an der Verbindung nicht freiliegt, andernfalls kann es zu Kommunikationsstörungen kommen.

Stromkabel und Kommunikationsleitung müssen getrennt verlegt werden, mit einem Abstand von über 5 cm. Andernfalls kann ein Kommunikationsfehler auftreten.

Halten Sie die Umgebung der Klimaanlage so sauber wie möglich, um zu verhindern, dass sich Kleintiere einnisten und in die Kabel beißen. Wenn ein kleines Tier die Kabel berührt oder beißt, kann es zu einem Kurzschluss oder einem elektrischen Leck kommen.

Schließen Sie den Erdungsleiter nicht an die Gasleitung, Wasserleitung, den Erdungsdraht des Blitzableiters oder die Telefonerdungsleitung an.

Gasleitung: Explosions- und Brandgefahr bei Gasaustritt.

Wasserleitung: Wenn starre Kunststoffrohre verwendet werden, hat die Erdung keine Wirkung.

Erdungsdraht des Blitzableiters oder Telefonerdungsleitung: Bei Blitzeinschlägen kann das Erdpotential abnormal ansteigen.

Prüfen Sie nach Abschluss der Verkabelung sorgfältig, bevor Sie die Stromversorgung einschalten.

Elektrische Eigenschaften

Leistung des Geräts (kW)	Elektrische Daten des IDU					
	Frequenz (Hz)	Spannung (V)	MCA (A)	MFA (A)	Leistungsaufnahme des IFM (W)	Leistungsaufnahme des IFM (W)
2,2	50	220~240	0,3	15	100	0,50
3,6			0,3		100	0,50
5,6			0,4		100	0,60
8,0			0,4		100	0,60

Hinweis:

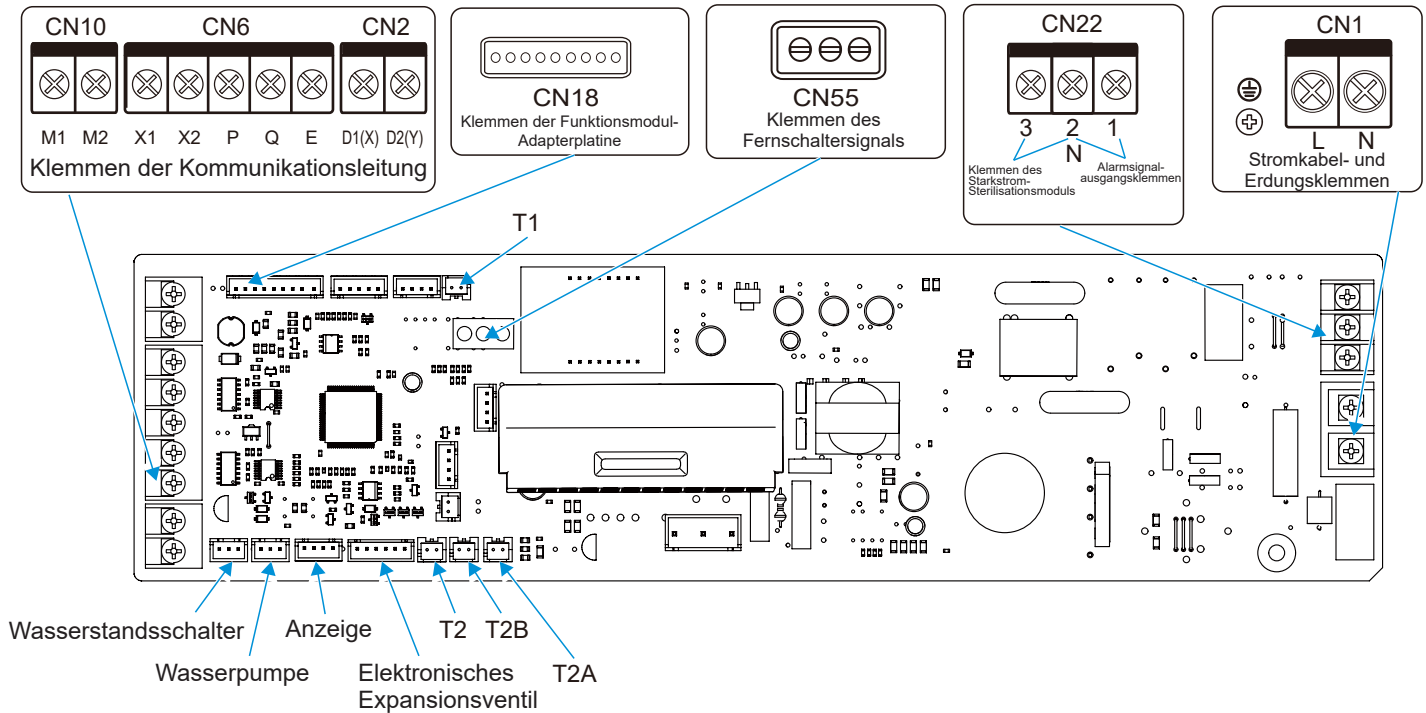
MCA: Min. Ampere Stromkreis (A), dient zur Auswahl der Mindestgröße des Stromkreises, um einen sicheren Betrieb über einen langen Zeitraum zu gewährleisten.

MFA: Max. Ampere Sicherung. (A), dient zur Auswahl des Leistungsschalters.

Leistungsaufnahme des IFM: Volllast-Leistungsaufnahme des Innenraum-Gebläsemotors (zuverlässiger Betrieb bei der schnellsten Geschwindigkeitseinstellung).

FLA: Volllast-Ampere. (A), das ist der Volllaststrom des Innenraumventilatormotors (zuverlässiger Betrieb bei der schnellsten Drehzahl).

Schematische Darstellung der Hauptklemmenblöcke der Hauptsteuerplatine



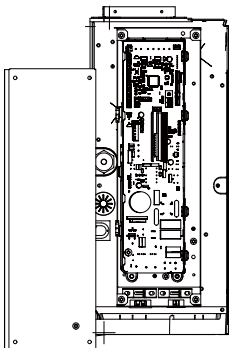
Vorsicht



Alle Schwachstellenanschlüsse entsprechen SELV, wie X1, X2, P, Q, E, M1, M2, CN18, CN55 usw.

Verkabelung

- Öffnen Sie die Abdeckung des elektrischen Schaltkastens des IDU.
 - Entfernen Sie die Schrauben an den in der Abbildung gezeigten Stelle.
 - Ziehen Sie das untere Ende der Abdeckung des elektrischen Schaltkastens waagrecht nach außen.
 - Entfernen Sie die Abdeckung des elektrischen Schaltkastens, indem Sie sie nach unten ziehen.



Nennstrom des Geräts (A)	Nennquerschnitt (mm ²)	
	Flexible Schnüre	Kabel für feste Verkabelung
≤3	0,5 und 0,75	1–2,5
> 3 und ≤ 6	0,75 und 1	1–2,5
> 6 und ≤ 10	1 und 1,5	1–2,5
> 10 und ≤ 16	1,5 und 2,5	1,5–4
> 16 und ≤ 25	2,5 und 4	2,5–6
> 25 und ≤ 32	4 und 6	4–10
> 32 und ≤ 50	6 und 10	6–16
> 50 und ≤ 63	10 und 16	10–25

Vorsicht

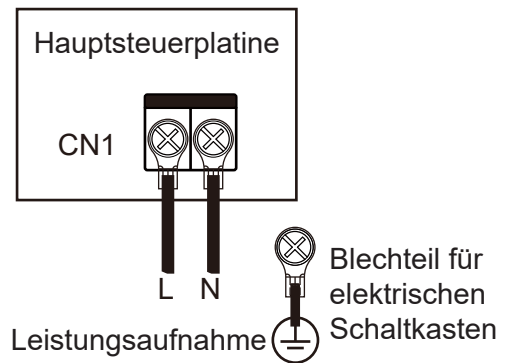
Die Stark- und Schwachstromleitungen müssen getrennt verlegt werden.

Das Starkstrom-Sterilisationsmodul und die Funktionserweiterungskarte sind optional.

3 Stromkabelanschluss

Verbindung zwischen Stromkabel und Stromversorgungsklemme

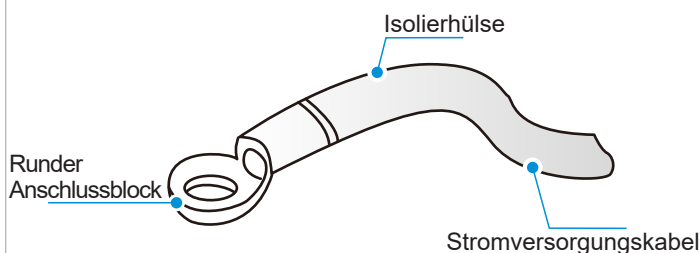
Die Stromversorgungsklemme des Innengeräts ist auf der Hauptsteuerplatine befestigt, das Stromkabel wird an die auf der Hauptsteuerplatine mit „CN1“ gekennzeichnete Stromversorgungsklemme angeschlossen. Der Außenleiter und der Nullleiter werden gemäß den Kennzeichnungen „L“ und „N“ auf der Hauptsteuerplatine angeschlossen, und der Erdungsleiter ist direkt mit dem Blechteil des elektrischen Schaltkastens verbunden.



Vorsicht

A Spleißen oder verbinden Sie das Stromkabel nicht. Das Spleißen und Verbinden des Stromkabels kann zu einer Erwärmung führen und einen Brand auslösen.

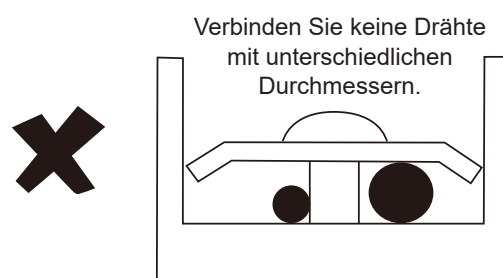
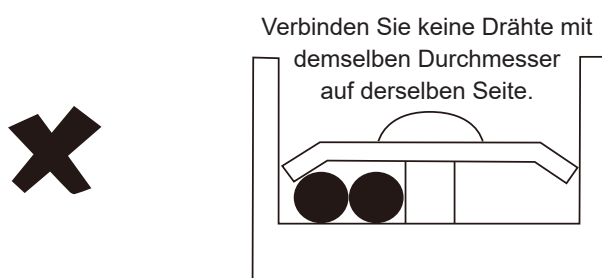
B Das Stromversorgungskabel muss zuverlässig mit einem isolierten Ringkabelschuh vercrimpt und anschließend am Stromversorgungsanschluss des IDU angeschlossen werden, wie in der Abbildung unten gezeigt.



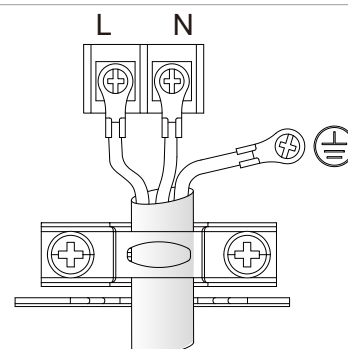
C Ist das Crimpen des isolierten Ringkabelschuhs aufgrund von Einschränkungen vor Ort nicht möglich, verbinden Sie Stromversorgungskabel gleichen Drahtdurchmessers mit beiden Seiten der Klemmenleiste für die Stromversorgung des IDU, wie in der Abbildung unten gezeigt.



D Klemmen Sie Stromversorgungskabel mit gleichem Drahtdurchmesser nicht auf derselben Seite der Klemme. Verwenden Sie nicht zwei Stromkabel mit unterschiedlichen Drahtdurchmessern für dieselben Klemmenleisten; andernfalls können sie sich aufgrund von ungleichmäßigem Druck leicht lösen und Unfälle verursachen, wie in der Abbildung unten dargestellt.



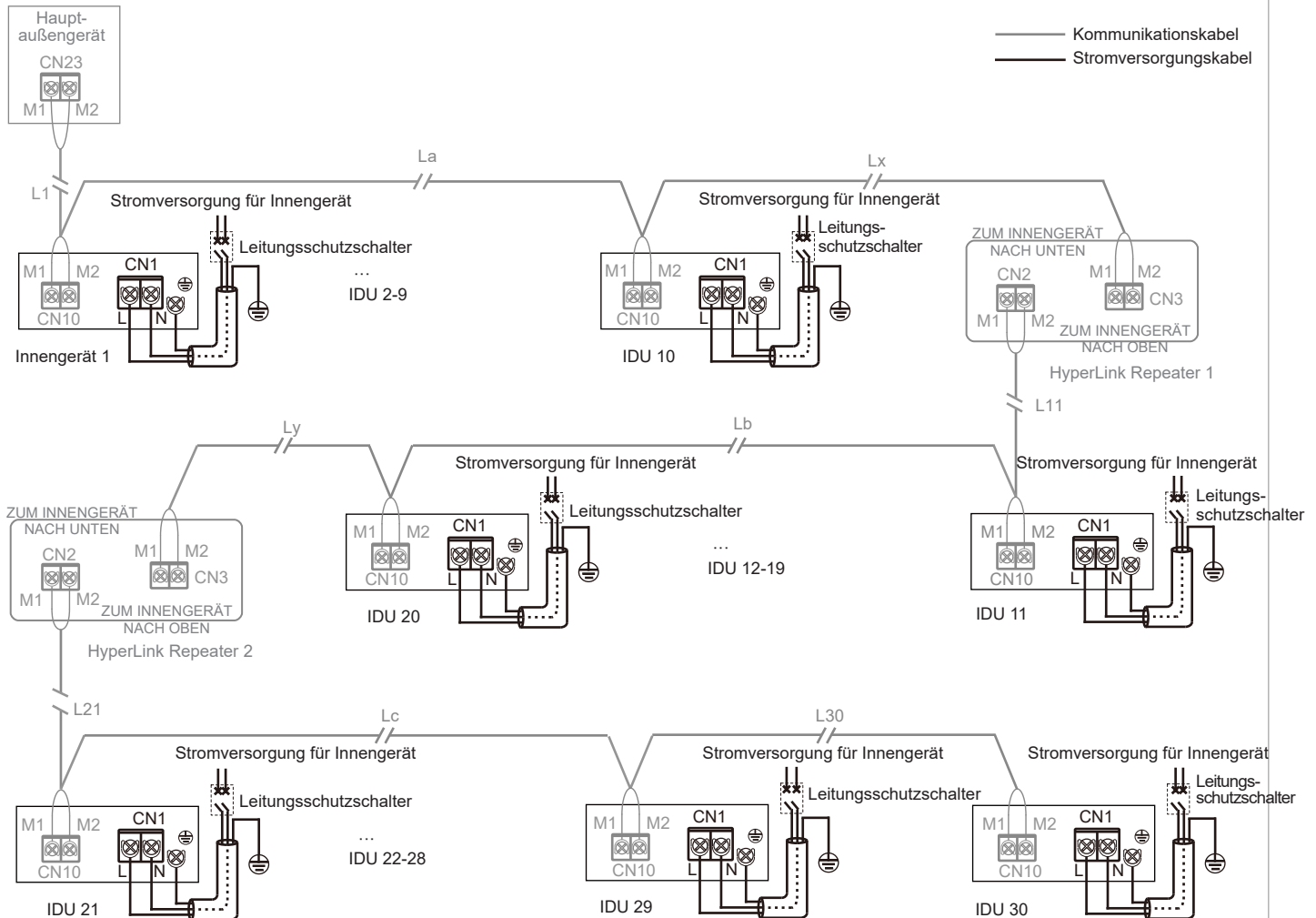
E Das angeschlossene Stromversorgungskabel sollte mit einer Drahtklemme gesichert werden, um ein Lösen zu verhindern, wie in der rechten Abbildung gezeigt.



Anschluss des Stromversorgungskabels

Der Anschluss des Stromversorgungskabels hängt von den Kommunikationsformen zwischen Innengerät und Außengerät ab. Für die HyperLink-Kommunikationsform dürfen Innengeräte eine unabhängige Stromversorgung haben. Für andere Kommunikationsformen sollten Innengeräte mit einer einheitlichen Stromversorgung versorgt werden.

A Innengeräte werden mit unabhängigen Stromversorgungen* versorgt, die wie folgt verkabelt sind:
Für HyperLink-Kommunikation mit unabhängiger Stromversorgung:



Vorsicht

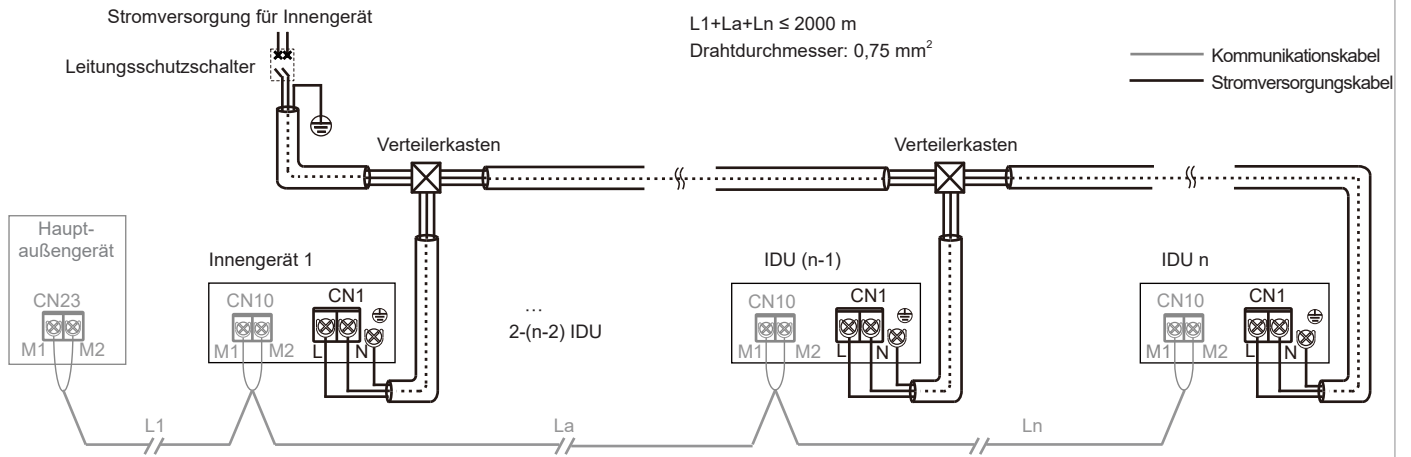
Wenn die IDUs mit unabhängiger Stromversorgung ausgestattet sind, sollten die IDUs im selben Kältemittelsystem V8-IDUs* sein, und die Kommunikation zwischen IDUs und ODU erfolgt als HyperLink-Kommunikation mit unabhängiger Stromversorgung.

Diese Anschlussmethode hat die Funktion einer unabhängigen Stromversorgung, so dass in derselben Kälteanlage die Anzahl der Innengeräte 30 nicht überschreiten darf und maximal zwei Repeater installiert werden können*.

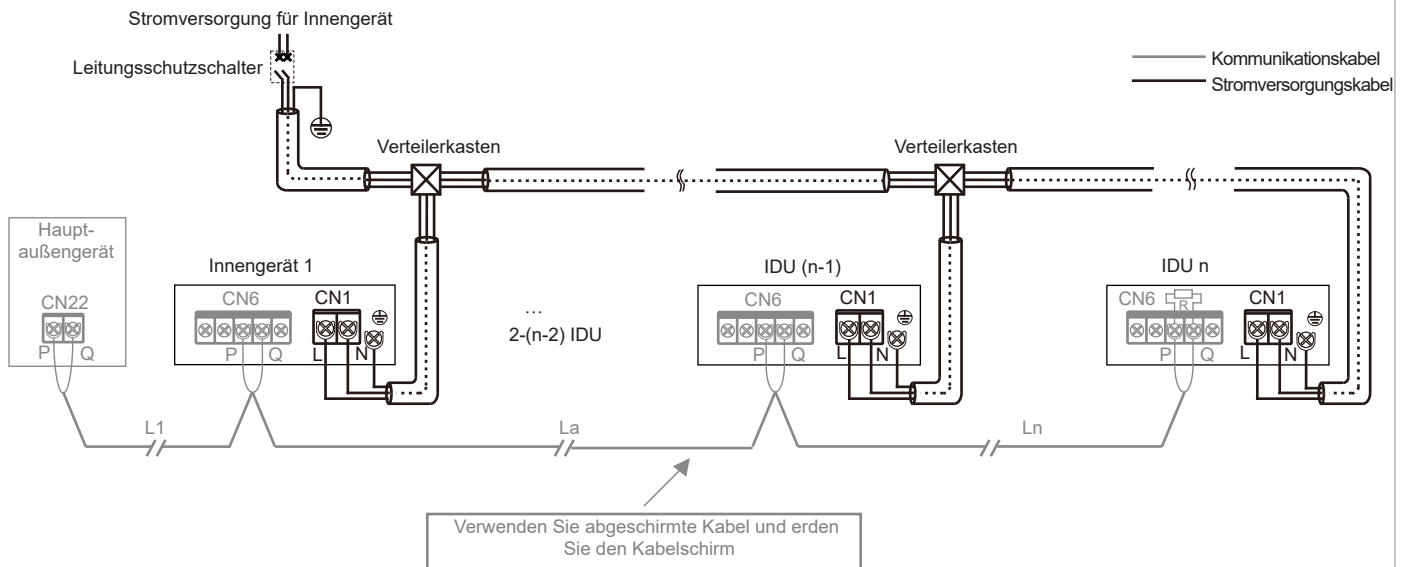
Für jeweils 10 IDUs oder je 200 m zusätzlichem Kommunikationsabstand ist ein Repeater hinzuzufügen.

B IDUs werden mit einer einheitlichen Stromversorgung* versorgt; die kabelgebundene Ausführung erfolgt wie folgt:

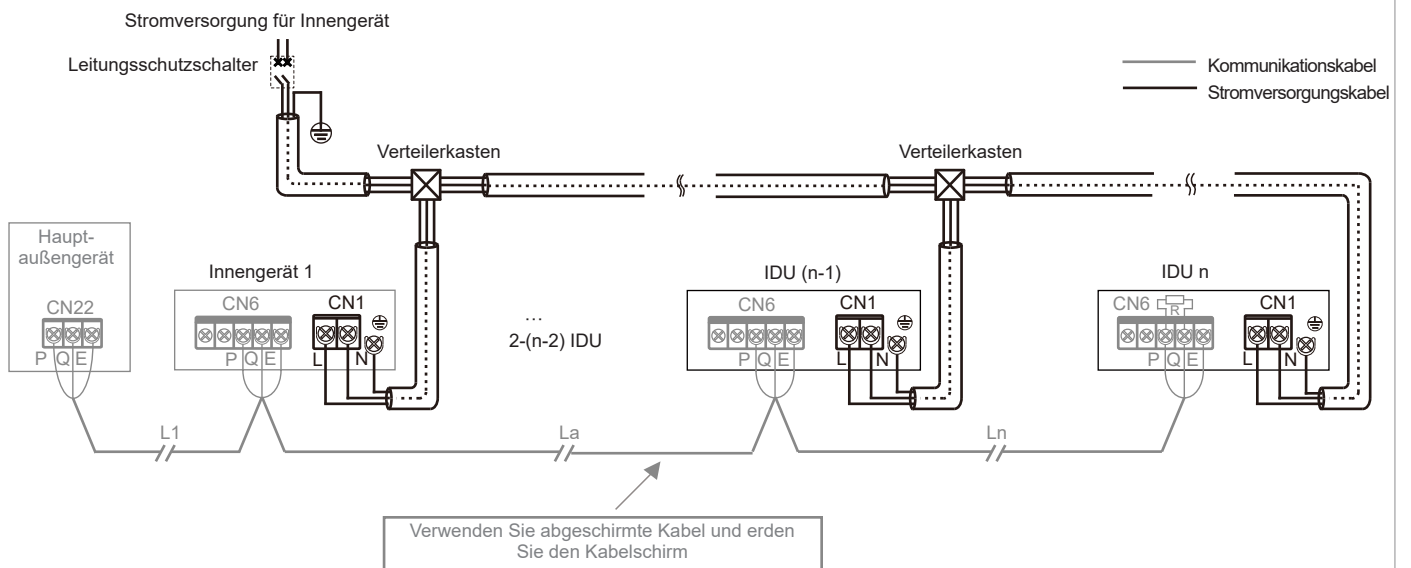
1. HyperLink-Kommunikation mit der einheitlichen Stromversorgung:



2. P/Q-Kommunikation:



3. P/Q/E-Kommunikation:



Vorsicht

Wenn die Innengeräte mit einer einheitlichen Stromversorgung versorgt werden und die Innengeräte im selben Kältemittelsystem V8-Innengeräte sind, können Innengeräte und Außengerät entweder über HyperLink mit einheitlicher Stromversorgung oder über P/Q kommunizieren. Wenn einige Innengeräte im selben Kältemittelsystem nicht zur V8-Serie gehören, können Innengeräte und Außengerät nur über P/Q- oder P/Q/E-Kommunikation kommunizieren.

Bei der P/Q-Kommunikation und der HyperLink-Kommunikation (M1M2) handelt es sich um die Kommunikation zwischen Innen- und Außengerät, und es kann nur eine von beiden ausgewählt werden. Schließen Sie im selben System nicht gleichzeitig die P/Q-Kommunikation und die HyperLink-Kommunikation an. Verbinden Sie die HyperLink-Kommunikation nicht mit der P/Q- oder D1D2-Kommunikation.

Hinweis

V8-Innengeräte: mit „V8“ auf dem Verpackungskarton aufgedruckt

Unabhängige Stromversorgung: Mit separaten Leistungsschaltern kann die Stromversorgung jedes Innengeräts unabhängig gesteuert werden.

Einheitliche Stromversorgung: Alle Innengeräte im System werden über einen Leistungsschalter gesteuert.

Repeater: Stromversorgungs-Repeater, der den Druckverlust aufgrund übermäßiger Leitungslänge oder des Leitungswiderstands kompensiert, wenn die Hauptsteuerplatine der ODU den IDUs über die HyperLink-Kommunikationsleitung eine unabhängige Stromversorgung bereitstellt. Er wird nur in Kältemittelsystemen verwendet, in denen die IDUs über eine unabhängige Stromversorgung verfügen.

4 Anschluss der Kommunikationsleitung

Auswahl der Kommunikationsmethode für IDUs

Mit der eigenständig entwickelten HyperLink-(M1M2)-Kommunikation ausgestattet, behalten die IDUs der Serie V8 außerdem die bisherige RS-485-(PQE)-Kommunikationsmethode bei. Sie sind mit Nicht-V8-IDUs kompatibel. Achten Sie vor dem Anschluss von Kommunikationsleitungen auf den Typ des von Ihnen gekauften Innengeräts. Bitte entnehmen Sie der folgenden Tabelle die Auswahl der geeigneten Kommunikationsmethode.

Typ Innengerät	Optionale Kommunikationsmethode zwischen Innengeräten und dem Außengerät	Bemerkungen
Gehören alle Innengeräte im System zur Serie V8?	HyperLink (M1M2)-Kommunikation	<ol style="list-style-type: none">1. Unabhängige Stromversorgung für Innengeräte*.2. Beliebige Topologieverbindung der Kommunikationsleitungen.3. Zweiadrige und nicht-polare Kommunikation für M1M2.
	RS-485 (PQ) Kommunikation	<ol style="list-style-type: none">1. Die Innengeräte müssen einheitlich mit Strom versorgt werden.2. Die Kommunikationskabel müssen in Reihe geschaltet werden.3. Zweiadrige und nicht-polare Kommunikation für PQ.
Gehören einige der Innengeräte im System nicht zur Serie V8?	RS-485 (PQE) Kommunikation	<ol style="list-style-type: none">1. Die Innengeräte müssen einheitlich mit Strom versorgt werden.2. Die Kommunikationskabel müssen in Reihe geschaltet werden.3. PQE-Kabel müssen 3-adrig und PQ unipolar sein.

Tabelle zur Auswahl des Durchmessers der Kommunikationsleitung

Funktion	Kommunikation zwischen Innengerät und Außengerät				Kommunikation: Eine Steuerung pro Innengerät (zwei Steuerungen pro Innengerät)	Kommunikation ein Gerät (zentrale Steuerung) zu mehreren Geräten
	HyperLink- Kommunikation (Innengeräte werden unabhängig mit Strom versorgt)	HyperLink- Kommunikation (Innengeräte werden einheitlich mit Strom versorgt)	P/Q-Kommunikation (Innengeräte werden einheitlich mit Strom versorgt)	P/Q/ E-Kommunikation (Innengeräte werden einheitlich mit Spannung versorgt)	X1X2- Kommunikation	D1D2- Kommunikation
Draht- durchmesser	2 × 1,5 mm ² Leitungswiderstand ≤1,33 Ω/100 m	2 × 0,75 mm ²	2 × 0,75 mm ² (abgeschirmtes Kabel)	3 × 0,75 mm ² (abgeschirmtes Kabel)	2 × 0,75 mm ² (abgeschirmtes Kabel)	2 × 0,75 mm ² (abgeschirmtes Kabel)
Länge	≤600 m (zwei Repeater hinzufügen)	≤2000 m	≤1200 m	≤1200 m	≤200 m	≤1200 m

Vorsicht

Bitte wählen Sie die Kommunikationskabel entsprechend den Anforderungen in der obigen Referenztable aus. Verwenden Sie abgeschirmte Kabel für die Kommunikation, wenn starker Magnetismus oder Interferenzen vorhanden sind.

Die bauseitige Verkabelung muss den einschlägigen Vorschriften des jeweiligen Landes/der jeweiligen Region entsprechen und von Fachleuten durchgeführt werden.

Schließen Sie die Kommunikationsleitung nicht an, wenn die Spannung anliegt.

Schließen Sie das Stromkabel nicht am Kommunikationsterminal an; andernfalls kann die Hauptsteuerplatine beschädigt werden.

Der Standardwert für das Schraubendrehmoment der Kommunikationsverdrahtungsklemme beträgt 0,5 Nm. Ein zu geringes Anzugsdrehmoment kann zu einem schlechten Kontakt führen; ein zu hohes Anzugsdrehmoment kann die Schrauben und Stromversorgungsklemmen beschädigen.

Sowohl die HyperLink-Kommunikation als auch die PQ-Kommunikation sind intern und extern, sodass nur eine der beiden Möglichkeiten ausgewählt werden kann. Schließen Sie nicht sowohl die HyperLink-Kommunikationsleitung als auch die PQ-Kommunikationsleitung an dasselbe System an, sonst können Innengerät und Außengerät nicht ordnungsgemäß kommunizieren.

Wenn einige der Innengeräte im selben Kältemittelsystem nicht zur V8-Serie gehören, kann für die Kommunikation zwischen Innengerät und Außengerät nur P/Q/E-Kommunikation gewählt werden. Für den Anschluss von „P“, „Q“ und „E“ ist ein dreiadriges abgeschirmtes Kabel 3 x 0,75 mm² erforderlich.

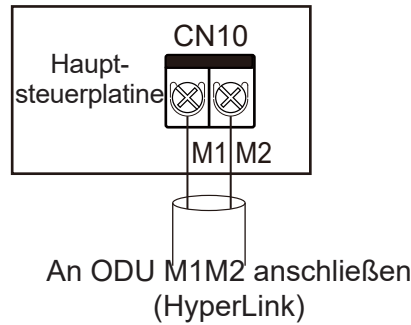
Bündeln Sie die Kommunikationsleitung nicht mit der Kältemittelleitung, dem Stromkabel usw. Wenn Stromkabel und Kommunikationsleitung parallel verlegt werden, sollte ein Abstand von mehr als 5 cm eingehalten werden, um Störungen durch die Signalquelle zu vermeiden.

Wenn das Montagepersonal von IDU und ODU getrennt arbeitet, sind Informationsaustausch und Synchronisation erforderlich. Schließen Sie ODU nicht an HyperLink und IDU nicht an PQ an. Schließen Sie ODU nicht an PQ und IDU nicht an HyperLink an.

Das Verkleben und Verbinden der Kommunikationskabel sollte vermieden werden; falls es dennoch notwendig ist, muss zumindest eine zuverlässige Verbindung durch Crimpen oder Löten sichergestellt und darauf geachtet werden, dass der Kupferdraht am Anschluss nicht freiliegt; andernfalls kann es zu Kommunikationsstörungen kommen.

A HyperLink-Kommunikation (mit unabhängiger Stromversorgung)

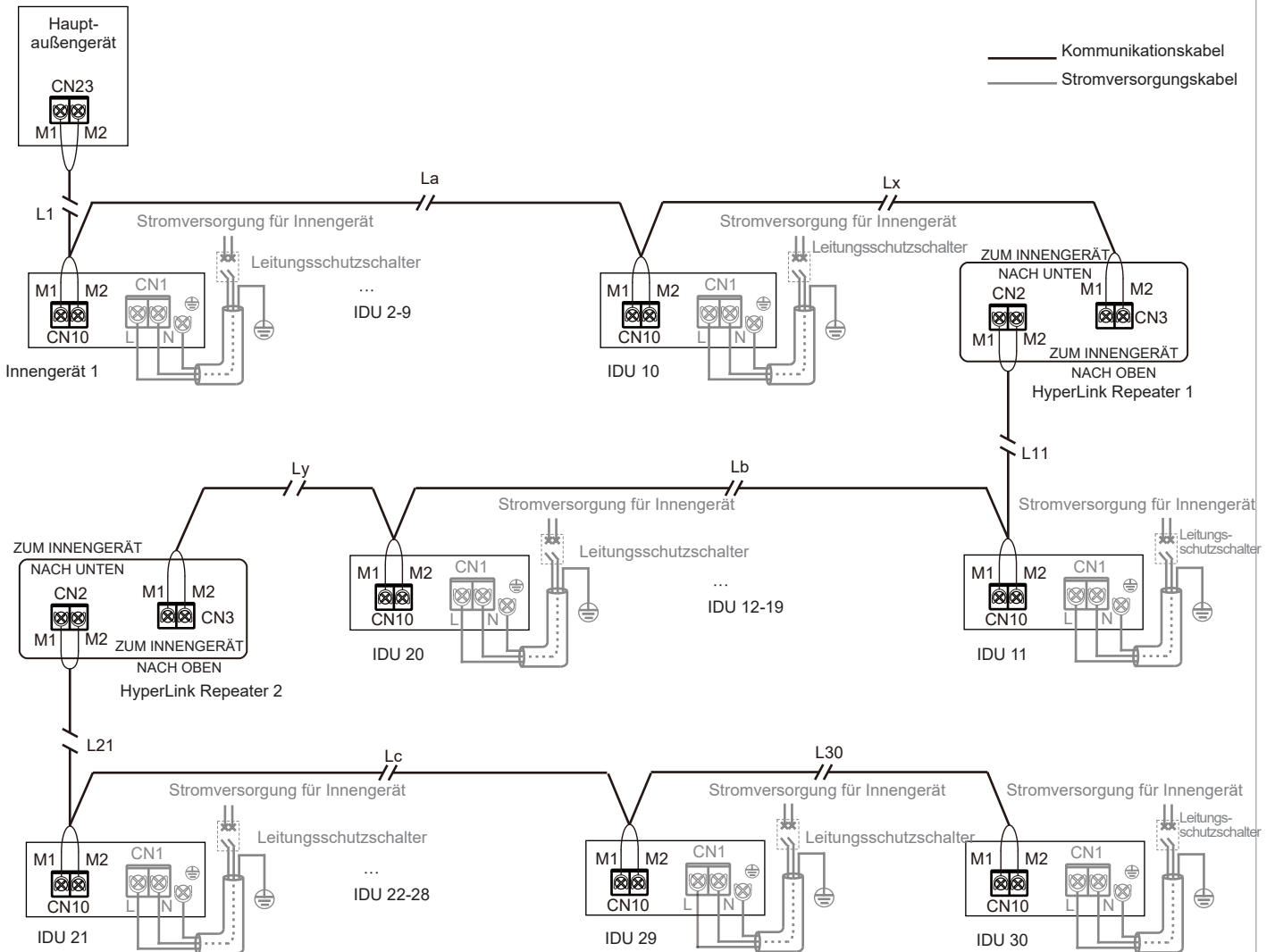
Einzelnes Gerät: Die HyperLink-Kommunikation ist eine neue Art der IDU- und ODU-Kommunikationstechnologie. Wenn die Innengeräte mit unabhängigen Stromversorgungen ausgestattet sind, verwenden Sie 2×1,5 mm²-Kommunikationskabel. Die Anschlüsse M1 und M2 befinden sich an der Klemmleiste CN10 der Hauptsteuerplatte. Es wird nicht zwischen negativen und positiven Elektroden unterschieden. Einzelheiten sind der folgenden Abbildung zu entnehmen:



Vorsicht

Schließen Sie die HyperLink-Kommunikationsleitung nicht an die PQ- oder D1D2-Kommunikationsleitung an.

System: Die HyperLink-Kommunikationsleitung mit unabhängiger Stromversorgung zwischen IDU und ODU kann eine Länge von bis zu 600 Metern erreichen und unterstützt jede Topologieverbindung. Die folgende Abbildung zeigt eine serielle Verbindung:



$L1+L2+L3 \leq 200 \text{ m}$ $L4+L5+L6 \leq 200 \text{ m}$ $L7+L8+L9 \leq 200 \text{ m}$

Für andere Verbindungsmethoden (Baumtopologie, Sterntopologie, Ringtopologie) lesen Sie bitte das technische Handbuch oder wenden Sie sich an das technische Personal.

Vorsicht

Wenn die Gesamtlänge ≤ 200 m beträgt und die Gesamtanzahl der IDUs ≤ 10 Sets ist, wird das Ventil vom Hauptaußengerät mit Strom versorgt und gesteuert.

Wenn die Gesamtlänge größer als 200 m ist oder die Gesamtanzahl der IDUs mehr als 10 Sets beträgt, ist ein Repeater erforderlich, um die Busspannung zu erhöhen.

Die Belastbarkeit des Repeaters entspricht der des ODU; er kann bis zu 200 m Buslänge oder 10 IDUs bedienen.

Die Anzahl der IDUs, die im selben Kältemittelsystem eine Stromversorgung benötigen, überschreitet 30 Sets nicht.

Es können maximal zwei Repeater in demselben Kältemittelsystem installiert werden.

Schalten Sie Repeater und ODU stets gemeinsam ein bzw. aus, oder verwenden Sie eine unterbrechungsfreie Stromversorgung.

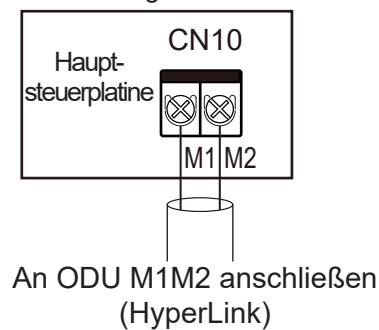
Zur Installation des Repeaters beachten Sie die Installationsanleitung des Repeaters. Verbinden Sie die Upstream- und Downstream-IDU-Anschlüsse des Repeaters nicht vertauscht; andernfalls kommt es zu einem Kommunikationsfehler.

Der Repeater ist optional. Wenn Sie ihn erwerben möchten, wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Händler.

B HyperLink-Kommunikation (mit einheitlicher Stromversorgung)

Einzelnes Gerät:

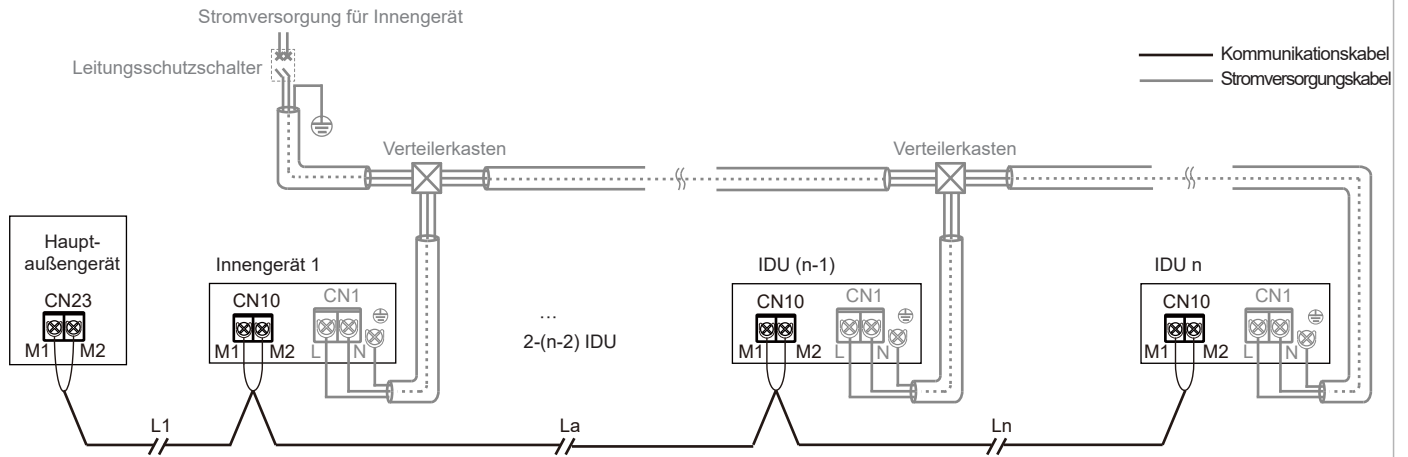
Wenn die IDUs mit einer einheitlichen Stromversorgung versorgt werden, muss die HyperLink-Kommunikationsleitung keine unabhängige Stromversorgung für die IDUs bereitstellen. Verwenden Sie in diesem Fall $2 \times 0,75$ mm²-Kommunikationskabel. Die Anschlüsse M1 und M2 befinden sich an der Klemmleiste CN10 der Hauptsteuerplatine. Es wird nicht zwischen negativen und positiven Elektroden unterschieden. Einzelheiten sind der folgenden Abbildung zu entnehmen:



Vorsicht

Schließen Sie die HyperLink-Kommunikationsleitung nicht an die PQ- oder D1D2-Kommunikationsleitung an.

System: Die HyperLink-Kommunikationsleitung mit einheitlicher Stromversorgung zwischen IDU und ODU kann eine Länge von bis zu 2.000 Metern erreichen und unterstützt jede Topologieverbindung. Die folgende Abbildung zeigt eine serielle Verbindung:



$$L1 + La + Ln \leq 2000 \text{ m}$$

Für andere Verbindungsmethoden (Baumtopologie, Sterntopologie, Ringtopologie) lesen Sie bitte das technische Handbuch oder wenden Sie sich an das technische Personal.

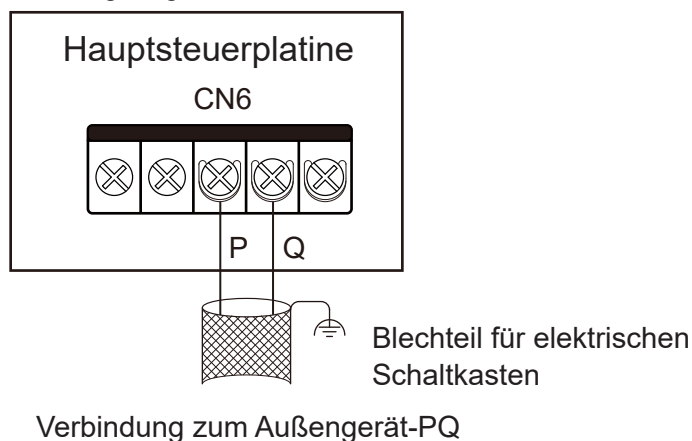
Vorsicht

Wenn HyperLink mit einheitlicher Stromversorgung verfügbar ist, ist für die IDUs eine einheitliche Stromversorgung erforderlich. Einzelheiten finden Sie unter „Stromkabelanschluss“.

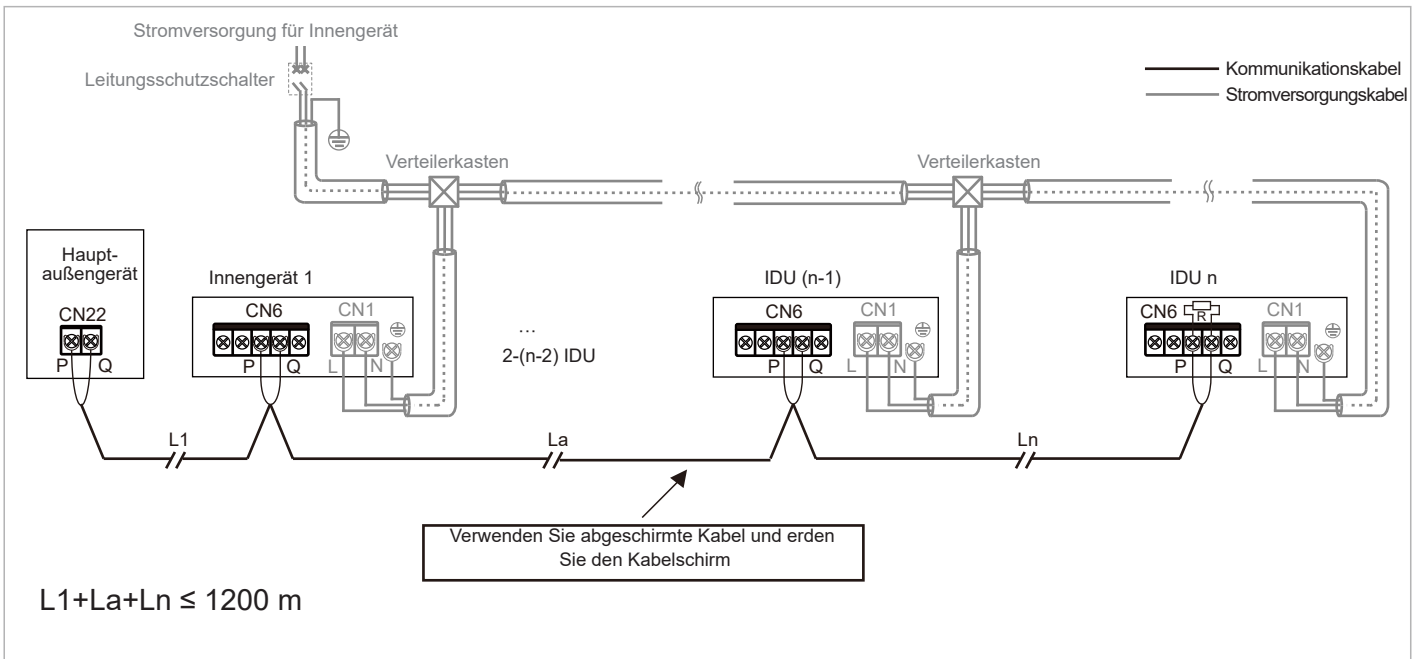
Wenn HyperLink mit einheitlicher Stromversorgung verfügbar ist, ist kein Repeater am System erforderlich.

C P/Q-Kommunikation

Einzelnes Gerät: Verwenden Sie für die P/Q-Kommunikation ein abgeschirmtes Kabel und erden Sie die Abschirmschicht ordnungsgemäß. Die Anschlüsse P und Q befinden sich an der Klemmleiste CN6 der Hauptsteuerplatine. Es wird nicht zwischen negativen und positiven Elektroden unterschieden. Verbinden Sie die Abschirmungsschicht mit dem Blech des Schaltkastens, wie in der folgenden Abbildung dargestellt:



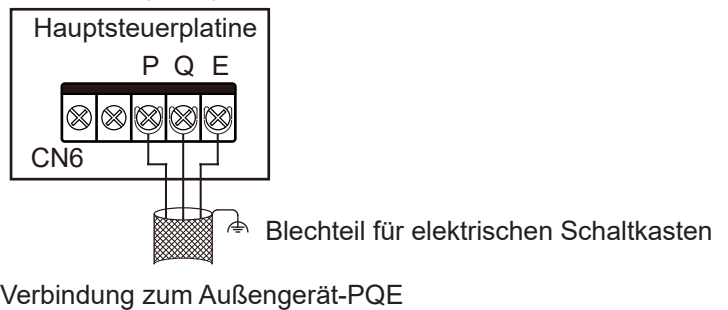
System: Die maximale Gesamtlänge des P/Q-Kommunikationskabels von IDU und ODU beträgt bis zu 1200 m; die Verbindung kann in Reihe erfolgen, wie in der Abbildung unten gezeigt:



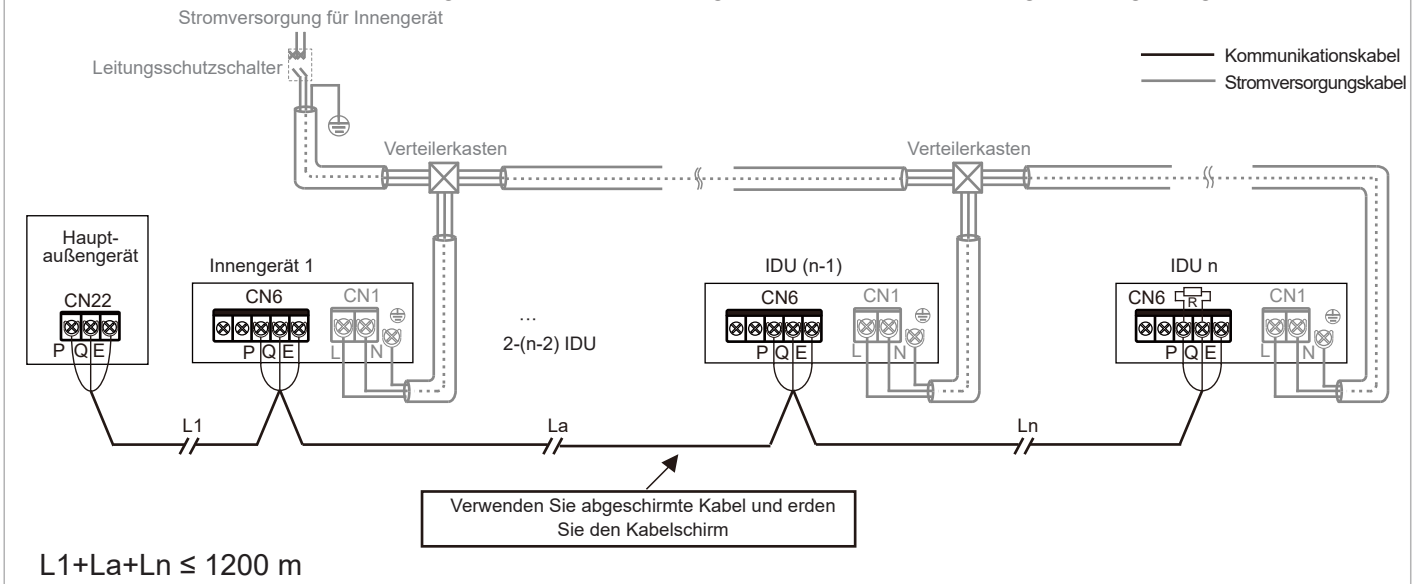
D P/Q/E-Kommunikation

Wenn einige Innengeräte im selben Kältemittelsystem nicht der Serie V8 angehören, müssen „P“, „Q“ und „E“ für die P/Q/E-Kommunikation angeschlossen werden.

Einzelnes Gerät: Verwenden Sie für die P/Q/E-Kommunikation ein abgeschirmtes Kabel und erden Sie die Abschirmschicht ordnungsgemäß. Die Anschlüsse P, Q und E befinden sich an der Klemmleiste CN6 der Hauptsteuerplatine. Es wird nicht zwischen negativen und positiven Elektroden unterschieden. Verbinden Sie die Abschirmungsschicht mit dem Blech des Schaltkastens, wie in der folgenden Abbildung dargestellt:



System: Die maximale Gesamtlänge des P/Q/E-Kommunikationskabels von IDU und ODU beträgt bis zu 1200 m; die Verbindung kann in Reihe erfolgen, wie in der Abbildung unten gezeigt:



Vorsicht

Wenn P/Q- oder P/Q/E-Kommunikation verwendet wird, ist eine einheitliche Stromversorgung der IDUs erforderlich.

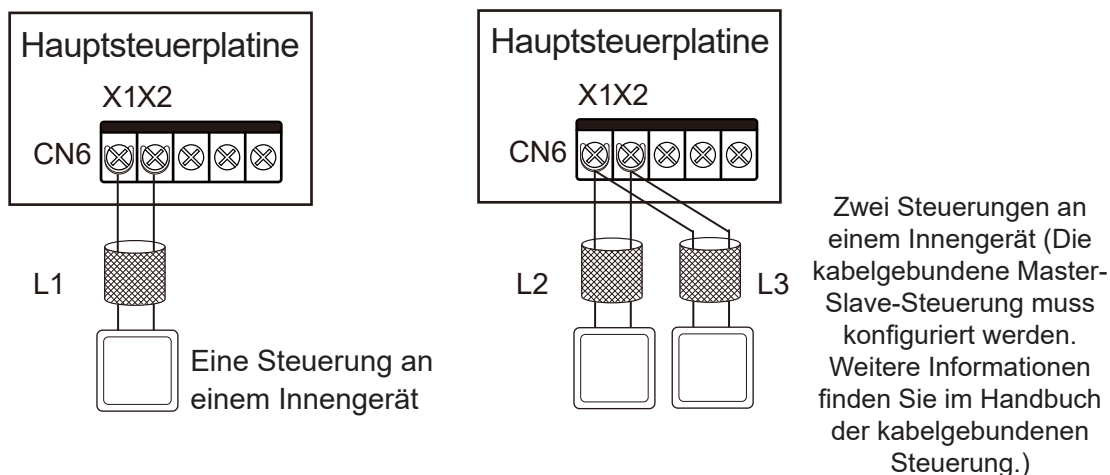
Es kann zwischen P/Q-, P/Q/E- oder HyperLink-Kommunikation gewählt werden. Wenn für die IDUs eine unabhängige Stromversorgung erforderlich ist, muss die HyperLink-Kommunikation gewählt werden.

Verwenden Sie nur abgeschirmte Kabel für die P/Q- oder P/Q/E-Kommunikation. Andernfalls kann die Kommunikation zwischen Innengerät und Außengerät beeinträchtigt werden.

Am letzten Innengerät am PQ muss ein Anpassungswiderstand hinzugefügt werden (im Zubehörbeutel des Außengeräts).

X1/X2-Kommunikationskabelanschluss

Die X1X2-Kommunikationsleitung wird hauptsächlich mit der kabelgebundenen Steuerung verbunden, um sowohl eine Steuerung pro Innengerät als auch zwei Steuerungen pro Innengerät zu realisieren. Die Gesamtlänge der X1X2-Kommunikationsleitung kann bis zu 200 Meter betragen. Bitte verwenden Sie abgeschirmte Kabel, die Abschirmschicht darf jedoch nicht geerdet werden. Die Anschlüsse X1 und X2 befinden sich an der Klemmleiste CN6 der Hauptsteuerplatine. Es wird nicht zwischen negativen und positiven Elektroden unterschieden. Einzelheiten sind der folgenden Abbildung zu entnehmen:



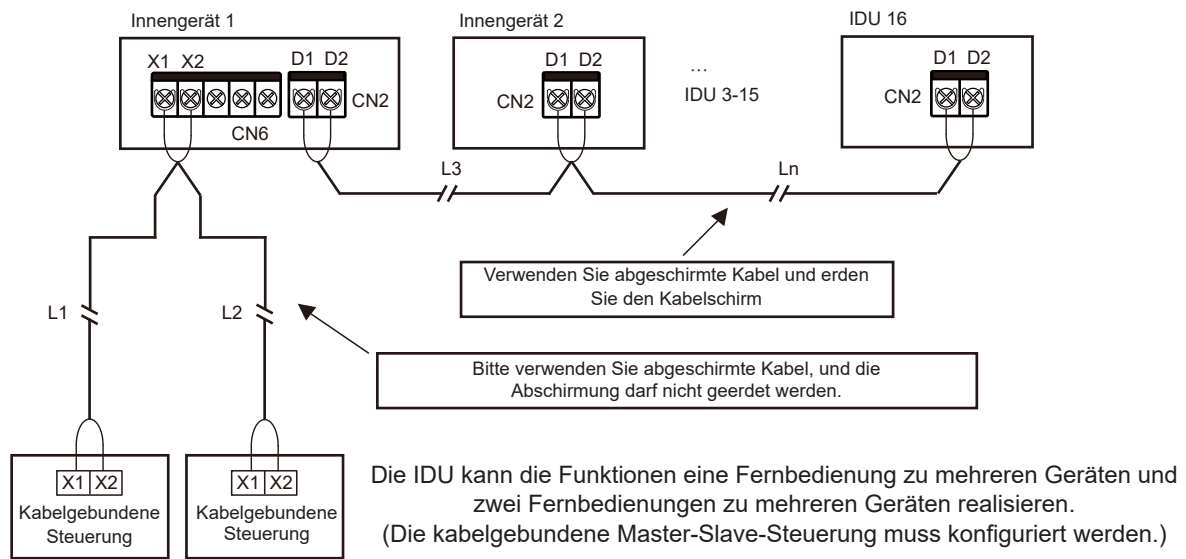
$L1 \leq 200 \text{ m}$, $L2+L3 \leq 200 \text{ m}$

Vorsicht

Zwei kabelgebundene Steuerungen desselben Modells können gleichzeitig ein Innengerät steuern. In diesem Fall müssen Sie eine Steuerung als Master und die andere als Slave einstellen. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch der kabelgebundenen Steuerung.

A Ein-zu-Mehrfach- und Zwei-zu-Mehrfach-Funktionen der kabelgebundenen Steuerung des Innengeräts über D1D2-Kommunikation realisieren (maximal 16 Sets)

Die D1D2-Kommunikation ist eine 485-Kommunikation. Die Eins-zu-Mehrfach- und Zwei-zu-Mehrfach-Funktionen der kabelgebundenen Steuerung des Innengeräts können über die D1D2-Kommunikation erreicht werden, wie in der Abbildung unten dargestellt:



$L1+L2 \leq 200 \text{ m}$, $L3+Ln \leq 1200 \text{ m}$

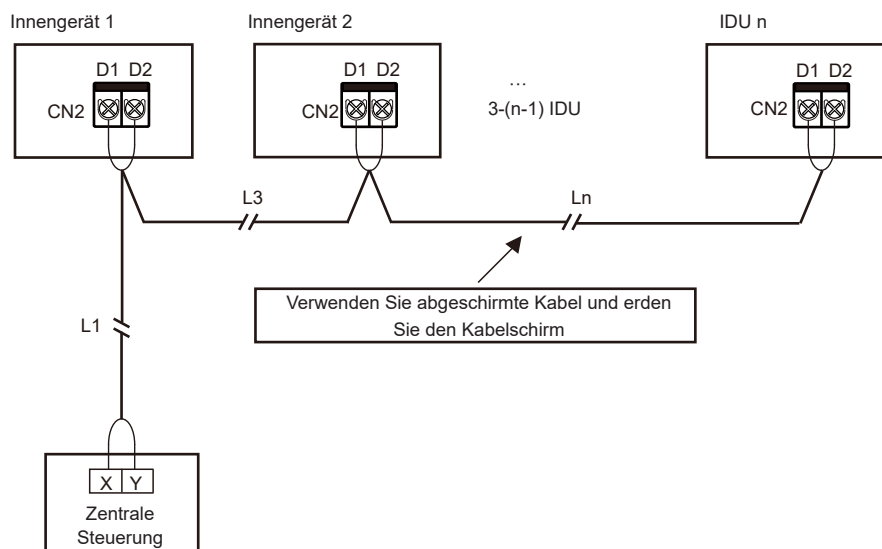
Vorsicht

Wenn die Innengeräte im selben Kältemittelsystem V8-Innengeräte sind, kann die D1D2-Kommunikation die Ein-zu-Mehrfach- und Zwei-zu-Mehrfach-Funktionen der kabelgebundenen Steuerung des Innengeräts ermöglichen.

Um Zwei-zu-Mehrfach-Funktionen zu ermöglichen, müssen die kabelgebundenen Steuerungen vom gleichen Modell sein.

B Zentrale Steuerung des Innengeräts über D1D2-Kommunikation realisieren

Die D1D2-Kommunikationsleitung kann auch mit der zentralen Steuerung verbunden werden, um die zentrale Steuerung des Innengeräts zu realisieren, wie in der Abbildung unten gezeigt:



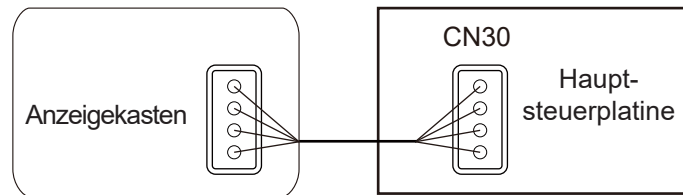
$L1+L3+Ln \leq 1200 \text{ m}$

5 Anschluss externer Platine (beschränkt auf Außengerät und Systemkonfiguration)

Die externe Platine ist ein Anschlussmodul außerhalb der Hauptsteuerplatine, einschließlich einer Displaybox, eines Schaltmoduls sowie der Funktionserweiterungskarten 1 und 2.

Anschluss der Display Box

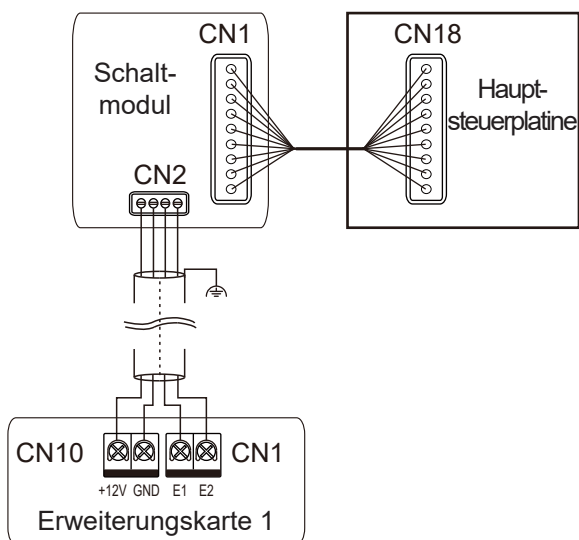
Die Displaybox ist über ein vieradriges Kabel mit der Hauptsteuerplatine verbunden und wird an die Buchse CN30 der Hauptsteuerplatine angeschlossen, wie in der folgenden Abbildung dargestellt:



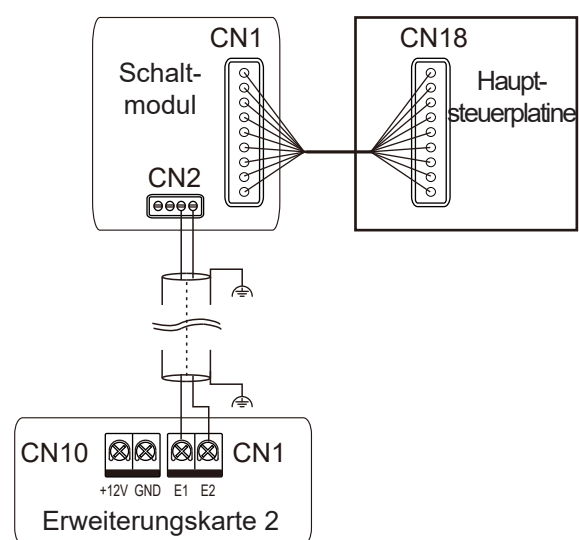
Anschluss des Schaltmoduls

Funktionserweiterungskarten können über die Funktionsmodul-Adapterplatine mit der Hauptsteuerplatine kommunizieren. Sie können eine oder beide Funktionserweiterungskarten verwenden. Die Verdrahtungsschemata lauten wie folgt:

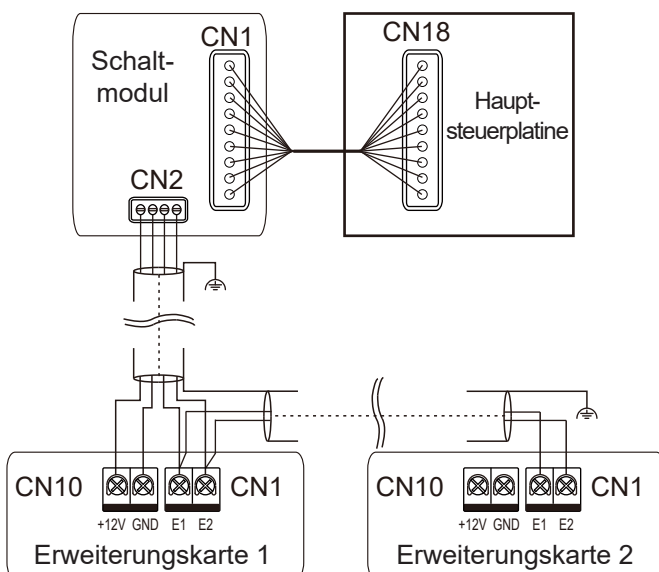
Erweiterungskarte 1 verwenden



Erweiterungskarte 2 verwenden



Verwendung von Erweiterungskarten 1 und 2

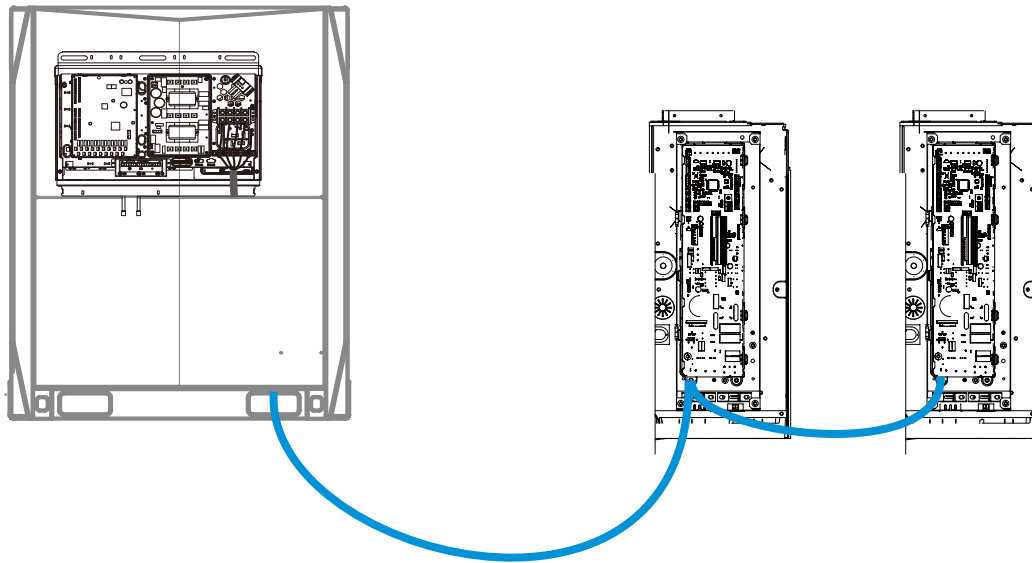


Vorsicht

Die Funktionsbeschreibung der Funktionsmodul-Adapterplatine sowie der Funktionserweiterungskarten 1 und 2 entnehmen Sie bitte dem Handbuch des Funktionsmoduls.

6 Bringen Sie die Abdeckung des Schaltkastens wieder an.

Richten Sie die Anschlussdrähte gerade aus, legen Sie sie flach und schließen Sie den Deckel des Schaltkastens wieder.



Warnung

Bei der Stromversorgungsverdrahtung der Hauptstromversorgung ist für die Festverdrahtung ein zusätzliches Schutzrohr vorzusehen.

Vorsicht






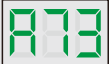







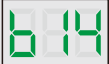







Decken Sie den Schaltkasten beim Einschalten nicht ab.

Wenn Sie den Schaltkasten abdecken, ordnen Sie die Kabel sorgfältig an und klemmen Sie die Anschlussdrähte nicht am Schaltkastendeckel ab.

7 Anwendungssteuerung

Fehlercodes und Definitionen

In den folgenden Fällen (Warnhinweise ausgenommen) stoppen Sie bitte das Klimagerät umgehend, schalten Sie den Netzschalter aus und kontaktieren Sie das örtliche Kundendienstzentrum für Klimageräte. Der Fehlercode wird auf dem Anzeigekasten und der Anzeige der kabelgebundenen Steuerung angezeigt.

Fehler	Fehlercode	Digitale Anzeige
Not-Aus	A01	
R32-Kältemittel tritt aus, sofortige Abschaltung erforderlich	A11	
ODU-Fehler	A51	
Der Fehler der verknüpften FAPU wird an das Hauptinnengerät übertragen (Serieneinstellung)	A71	
Der Fehler des verknüpften Befeuchters des Innengeräts wird an das Hauptinnengerät übertragen	A72	
Der Fehler der verknüpften FAPU wird an das Hauptinnengerät übertragen (nicht serienmäßige Einstellung)	A73	
Die Störung des Slave-Geräts des RLT-Bausatzes wird an das Master-Gerät gesendet	A74	
Selbstprüfungsfehler	A81	
Fehler MS (Kältemittelstromrichtungsumschalter)	A82	
Moduskonflikt (V6-Kommunikationsprotokoll übernommen)	A91	
Schlangenfehler EEV 1	b11	
Gehäusefehler EEV 1	b12	
Schlangenfehler EEV 2	b13	
Gehäusefehler EEV 2	b14	
Blockierschutz an Wasserpumpe 1	b34	
Blockierschutz an Wasserpumpe 2	b35	
Wasserstandsschalter-Alarm	b36	
Fehler elektrische Nachheizung	b71	
Störung der Vorverarbeitung der elektrischen Heizung	b72	
Störung des Befeuchters	b81	
Doppelter Adresscode des Innengeräts	C11	

Fehler	Fehlercode	Digitale Anzeige
Abnormale Kommunikation zwischen dem Innengerät und dem Außengerät	C21	
Abnormale Kommunikation zwischen der Hauptsteuerplatine des Innengeräts und der Gebläseantriebsplatine	C41	
Abnormale Kommunikation zwischen dem Innengerät und der kabelgebundenen Steuerung	C51	
Abnormale Kommunikation zwischen dem Innengerät und dem WLAN-Kit	C52	
Abnormale Kommunikation zwischen der Hauptsteuerplatine des Innengeräts und der Displayplatine	C61	
Abnormale Kommunikation zwischen dem Slave-Gerät und dem Master-Gerät des AHU-Kits	C71	
Die Anzahl der AHU-Kits stimmt nicht mit der eingestellten Anzahl überein	C72	
Abnormale Kommunikation zwischen dem verknüpften Befeuchter des Innengeräts und dem Hauptinnengerät	C73	
Abnormale Kommunikation zwischen dem gekoppelten FAPU und dem Hauptinnengerät (Serieneinstellung)	C74	
Abnormale Kommunikation zwischen dem gekoppelten FAPU und dem Hauptinnengerät (nicht serienmäßige Einstellung)	C75	
Abnormale Kommunikation zwischen der verkabelten Master-Steuerung und der verkabelten Slave-Steuerung	C76	
Abnormale Kommunikation zwischen der Hauptsteuerplatine des IDU und der Funktionserweiterungskarte 1	C77	
Abnormale Kommunikation zwischen der Hauptsteuerplatine des IDU und der Funktionserweiterungskarte 2	C78	
Abnormale Kommunikation zwischen der Hauptsteuerplatine des IDU und der Adapterplatine	C79	
Die Lufteintrittstemperatur des IDU ist im Heiz-Modus zu niedrig	d16	
Die Lufteintrittstemperatur des IDU ist im Kühl-Modus zu hoch	d17	
Alarm wegen Überschreitung des Temperatur- und Feuchtigkeitsbereichs	d81	
Fehler auf der Sensor-Steuerplatine	dE1	
Störung des PM2.5-Sensors	dE2	
Störung des CO ₂ -Sensors	dE3	
Fehler des Formaldehydsensors	dE4	
INTELLECTUAL EYE Sensorfehler	dE5	
T0 (Sensor für die Frischlufteinlass-Temperatur) schließt kurz oder fällt aus	E21	
Der obere Trockenkugel-Temperaturfühler schließt kurz oder schaltet ab	E22	
Der untere Trockenkugeltemperatursensor schließt kurz oder schaltet ab	E23	
T1 (Rücklufttemperatursensor des IDU) ist kurzgeschlossen oder unterbrochen	E24	

Fehler	Fehlercode	Digitale Anzeige
Der eingebaute Raumtemperaturfühler der kabelgebundenen Steuerung schließt sich kurz oder schaltet sich ab	E31	
Der kabellose Temperaturfühler hat einen Kurzschluss oder schaltet sich ab	E32	
Der Außentemperatursensor hat einen Kurzschluss oder schaltet sich ab	E33	
Tcp (vorgekühlter Frischlufttemperatursensor) schließt kurz oder schaltet ab	E61	
Tph (Temperaturfühler für vorgeheizte Frischluft) schließt kurz oder schaltet ab	E62	
TA (Auslasslufttemperatursensor) schließt sich kurz oder schaltet sich ab	E81	
Fehler des Auslassluftfeuchtigkeitssensors	EA1	
Fehler des Rückluftfeuchtefühlers	EA2	
Fehler des oberen Feuchtkugelsensors	EA3	
Fehler des im unteren Feuchtkugelsensors	EA4	
Fehler R32-Kältemittelleckagesensor	EC1	
T2A (Wärmetauscher-Eintrittstemperatursensor) schließt kurz oder fällt aus	F01	
T2 (mittlerer Temperaturfühler des Wärmetauschers) schließt kurz oder schaltet ab	F11	
T2 (Temperaturfühler in Wärmetauschermitte) Übertemperaturschutz	F12	
T2B (Wärmetauscher-Austrittstemperatursensor) schließt kurz oder schaltet ab	F21	
EEPROM-Fehler Hauptsteuerplatine	P71	
EEPROM-Fehler der Display-Steuerplatine des IDU	P72	
Verriegelt (elektronische Verriegelung)	U01	
Gerätemodellcode nicht eingestellt	U11	
PS-Code nicht eingestellt	U12	
Fehler bei der Einstellung des PS-Codes	U14	
AHU Kit Gebläsesteuerung Eingangssignal DIP-Einstellungsfehler	U15	
Adresscode nicht erkannt	U38	
Motor mehr als einmal ausgefallen	J01	
IPM (Gebläsemodul) Überstromschutz	J1E	
Unverzögerter Überstromschutz für Phasenstrom	J11	

Fehler	Fehlercode	Digitale Anzeige
Fehler bei niedriger Busspannung	J3E	
Fehler bei hoher Busspannung	J31	
Phasenstromabtaetung Vorspannungsfehler	J43	
Motor und IDU sind nicht kompatibel	J45	
IPM und Innengerät stimmen nicht überein	J47	
Fehler beim Anfahren des Motors	J5E	
Motorblockierschutz	J52	
Fehler bei der Einstellung des Drehzahlregelungsmodus	J55	
Phasenausfallschutz des Motors	J6E	

Betriebsstatus-Codes und Definitionen (keine Fehler)

Definition	Code	Digitale Anzeige
Ölrücklauf- oder Vorheizbetrieb	d0	
Selbstreinigung	dC	
Moduskonflikt (V8-Kommunikationsprotokoll übernommen)	dd	
Enteisen	dF	
Erkennung des statischen Drucks	d51	
Fernabschaltung	d61	
Betrieb des IDU-Backup	d71	
Betrieb des ODU-Backup	d72	
Aktualisierung des Hauptkontrollprogramms	OTA	

Vorsicht

Fehlercodes werden nur für bestimmte Außengerät-Modelle und Innengerät-Konfigurationen angezeigt (einschließlich der kabelgebundenen Steuerung und der Displaybox).

Während das Hauptsteuerprogramm aktualisiert wird, stellen Sie sicher, dass Innengerät und Außengerät eingeschaltet bleiben. Andernfalls wird der Aktualisierungsvorgang abgebrochen.

Beschreibung Spotcheck

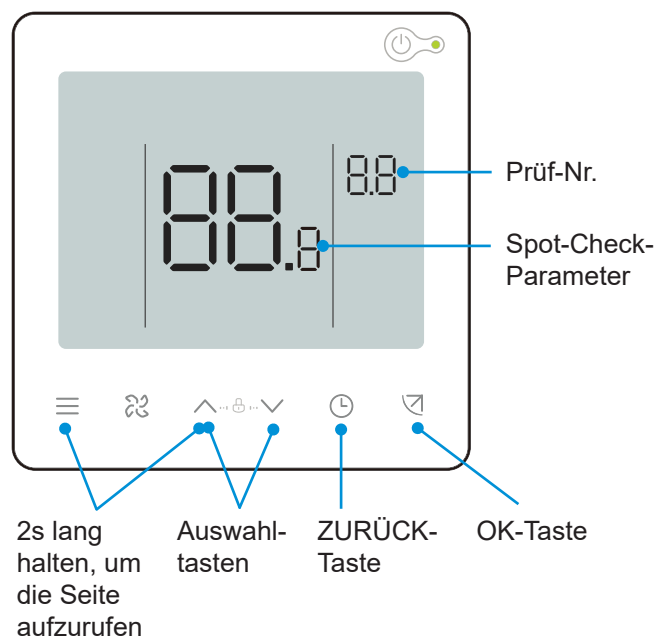
Verwenden Sie die kabelgebundene Steuerung mit bidirektionaler Kommunikation (z. B. WDC3-86S), um die Spotcheck-Funktion in den folgenden Schritten zu aktivieren:

Halten Sie auf der Hauptseite „≡“ und „▲“ 2s lang gedrückt, um die Abfrageseite aufzurufen. Die kabelgebundene Steuerung zeigt CC an. Drücken Sie die Taste „▲“ oder „▼“, um die Innengerät-Adresse n00-n63 auszuwählen (entspricht der Adresse eines bestimmten Innengeräts), und drücken Sie die Taste „↵“, um die Parameterabfrageseite aufzurufen.

Drücken Sie die Taste „▲“ oder „▼“, um die Parameter abzufragen, wobei die Parameter zyklisch abgefragt werden können. Einzelheiten finden Sie in der nachstehenden Spotcheck-Liste.

Drücken Sie die Taste „⌚“, um die Abfragefunktion zu verlassen.

Oben auf der Abfrageseite zeigt der „Zeitbereich“ die Seriennummer der Spotcheck-Liste und der „Temperaturbereich“ die Parameter der Spotcheck-Liste an.



Nr.	Angezeigter Inhalt	Nr.	Angezeigter Inhalt
1	Kommunikationsadresse des Innengeräts und des Außengeräts (aktuelle Innengerät-Adressen werden alle 0,5 s angezeigt)	13	Verdichter-Austrittstemperatur
2	Kapazität PS der IDU	14	Ziel-Überhitzung
3	Aktuelle Solltemperatur Ts	15	Öffnung EEV (Ist-Öffnung/8)
4	Aktuell aktive Solltemperatur Ts	16	Software-Version Nr.
5	Ist-Innentemperatur T1	17	Versions-Nr. der Displayplatine
6	Geänderte Innentemperatur T1_modify	18	Gebälseantrieb Version Nr.
7	T2 Wärmetauscher-Zwischentemperatur	19	Historischer Fehlercode (aktuell)
8	Temperatur der Flüssigkeitsleitung des Wärmetauschers T2A	20	Historischer Fehlercode (subrezent)
9	Temperatur der Wärmetauscher-Gasleitung T2B	21	Netzwerkadressanzeige des Innengeräts
10	Ist-Sollfeuchte RL	22	Adressanzeige der Erweiterungsplatine des Innengeräts
11	Ist-Raum-Luftfeuchtigkeit	23	[— — —] wird angezeigt
12	Statischer Druck in Echtzeit		

ESP-Einstellung

Verwenden Sie die kabelgebundene Steuerung mit bidirektionaler Kommunikation (z. B. WDC3-86S), um den externen statischen Druck des Geräts einzustellen, der in die folgenden zwei Situationen unterteilt werden kann:

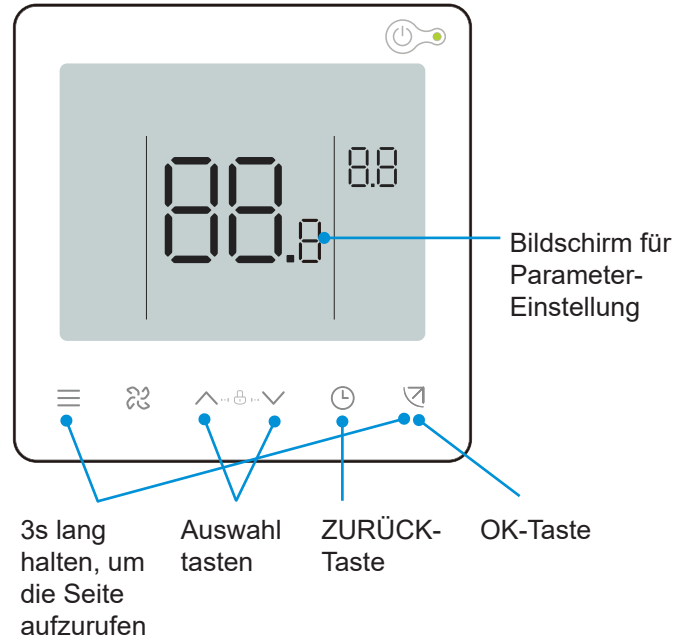
Modus konstante Geschwindigkeit

Die kabelgebundene Steuerung mit bidirektionaler Kommunikation muss zur Einstellung der externen statischen Druckparameter des Geräts verwendet werden, um den Auslasswiderstand der Luft zu überwinden. Auszuführende Schritte:

Halten Sie auf der Hauptseite „☰“ und „↵“ 3 Sekunden lang gedrückt. Die kabelgebundene Steuerung zeigt CC an. Drücken Sie die Taste „▲“ oder „▼“, um die Adresse des Innengeräts n00-n63 (zeigt die Adresse eines bestimmten Innengeräts an) auszuwählen, und drücken Sie die Taste „↵“, um die Parametereinstellungsseite aufzurufen. Die kabelgebundene Steuerung zeigt „n00“ an.

Auf der Seite für die Parametereinstellung zeigt die kabelgebundene Steuerung „n00“ an. Drücken Sie die Taste „↵“, um die spezifische Parametereinstellung aufzurufen, und drücken Sie dann „▲“ und „▼“, um den Parameterwert des externen statischen Drucks des Geräts einzustellen. Drücken Sie dann die Taste „↵“, um die Parameter zu speichern. Der Parameter für den externen statischen Druck des Geräts ist nun eingestellt.

Drücken Sie „⌂“, um zur vorherigen Seite zurückzukehren, bis Sie die Parametereinstellungen verlassen, oder führen Sie 60 Sekunden lang keine Aktionen durch, und das System verlässt die Parametereinstellungen automatisch.



Parameter-Code	Parameter-Name	Parameter-Bereich	Standardwert	Bemerkungen
n00	Externer statischer Druck des Geräts	Externer statischer Druckanschlag des Geräts: 02/04/06/07/08/09/~19	1,5-8,0 kW: 02	Stellen Sie den entsprechenden statischen Druckwert FF des Innengeräts entsprechend dessen Drehzahl ein

Tabelle der Parameter zur Einstellung des statischen Drucks (abgedecktes Produkt)

Leistung des Geräts	Einstellungen für den statischen Druck						
	Stufe 02 Pa	Stufe 04 Pa	Stufe 06 Pa	Stufe 07 Pa	Stufe 08 Pa	Stufe 09 Pa	Stufe 10 Pa
W*100 HP							
22 (0.8HP)	0	10	20	30	40	50	60
36 (1.2HP)							
56 (2.0HP)							
80 (3.0HP)							

Tabelle der Parameter zur Einstellung des statischen Drucks (nicht abgedecktes Produkt)

Leistung des Geräts	Einstellungen für den statischen Druck						
	Stufe 02 Pa	Stufe 04 Pa	Stufe 06 Pa	Stufe 07 Pa	Stufe 08 Pa	Stufe 09 Pa	Stufe 10 Pa
W*100 HP							
22 (0.8HP)	0	10	10	10	10	10	10
36 (1.2HP)							
56 (2.0HP)							
80 (3.0HP)							

 **Vorsicht**

Die Parameter können eingestellt werden, während das Gerät ein- oder ausgeschaltet ist.

Auf der Seite für die Parametereinstellung reagiert die kabelgebundene Steuerung nicht auf ein Fernbedienungssignal und nicht auf das App-Fernbedienungssignal.

Auf der Seite mit den Parametereinstellungen sind die Tasten für Modus, Gebläsestufe und Schalter nicht aktiv.

Die Einstellparameter der Fernbedienung entnehmen Sie bitte dem Handbuch der Fernbedienung.

Weitere Parametereinstellungen des Innengeräts entnehmen Sie bitte dem Handbuch der kabelgebundenen Steuerung.

8 Probelauf

Stellen Sie vor dem Testlauf sicher, dass

- Innengeräte und das Außengerät sind ordnungsgemäß installiert.
- Die Verrohrung ist korrekt, und das Kältemittel-Rohrleitungssystem wurde auf Leckage geprüft.
- Rohrleitungslänge und die Menge des eingefüllten Kältemittels wurden dokumentiert.
- Die Verkabelung korrekt und fest angezogen ist, ohne virtuelle Verbindungsprobleme. Die Erdungsleiter sind ordnungsgemäß angeschlossen.
- Die Spannung der Stromversorgung entspricht der Nennspannung des Klimageräts.
- Die Wärmedämmung ist abgeschlossen.
- Am Lufteinlass und -auslass des Innengeräts und des Außengeräts befinden sich keine Hindernisse.
- Öffnen Sie die Rückschlagventile der Gasleitung und des Flüssigkeitsrohrs des Außengeräts vollständig.
- Schalten Sie die Stromversorgung ein, um das Außengerät für 12 Stunden vorzuheizen.

Probelauf

Im Falle eines Ausfalls führen Sie die Fehlerbehebung gemäß „Symptome, die keine Fehler sind“ in „Vorsichtsmaßnahmen für die Verwendung“ in diesem Handbuch durch.

IDU

- Der Schalter für die kabelgebundene/ferngesteuerte Steuerung funktioniert normal.
- Die Anzeige der kabelgebundenen Steuerung/Fernbedienung ist normal, die Funktionstasten funktionieren normal, die Einstellung der Raumtemperatur ist normal, und die Einstellung des Luftstroms und der Luftrichtung ist normal.
- Die LED-Anzeige ist an.
- Der Wasserabfluss ist normal.
- Prüfen Sie die IDUs nacheinander auf Normalbetrieb und ob Kühlung und Heizfunktion ohne Vibration oder abnormales Geräusch normal arbeiten.

Außengerät

- Während des Betriebs gibt es keine Vibrationen oder seltsamen Geräusche.
- Das Gebläse, der Lärm und die Kondensation beeinträchtigen die Nachbarn nicht.
- Es liegt keine Kältemittelleckage vor.

Inspektion nach der Installation

Um eine komfortable Umgebung im Innenraum sicherzustellen, arbeiten Sie bitte die Liste ab, um zu prüfen, ob die Installation des Klimageräts die Anforderungen erfüllt. Fügen Sie ein „x“ für „n.i.O.“ und ein „√“ für „i.O.“ ein.

Geprüftes Element	Prüfkriterium	Prüfergebnis (Bestanden/ Nicht bestanden)
Sind die IDUs und ODUs sicher installiert?	Das Klimagerät fällt nicht herunter, vibriert nicht, und es treten keine Geräusche auf.	
Ist die IDU-Installation abgeschlossen?	Das Gerät funktioniert einwandfrei, und es sind keine Teile durchgebrannt.	
Wurde eine Dichtheitsprüfung durchgeführt?	Die kalte/warme Luft ist ausreichend.	
Ist die Wärmedämmung in gutem Zustand (Kältemittelleitung, Abflussrohr und Luftkanäle)?	Es tropft kein Kondenswasser.	
Wurden die Kupferrohre vor der Installation abgedichtet, um das Eindringen von Staub zu verhindern?	Der Verdichter ist funktioniert.	
Ist die Kältemittelleitung für das Schutzgasschweißen während des Schweißvorgangs mit Stickstoff gefüllt (eine Stickstoffflasche ist am Aufstellungsort)?	Auf der Innenoberfläche des Kupferrohrs befindet sich keine Oxidschicht. Das System ist funktionsfähig und weist keine größeren Störungen auf.	
Wurde ein Wasserabfluss-Test durchgeführt? Ist die Entwässerung reibungslos? Ist die Verbindung sicher?	Es gibt keinen Wasseraustritt.	
Stimmt die Versorgungsspannung mit der auf dem Typenschild des Geräts angegebenen Spannung überein?	Das Gerät funktioniert einwandfrei, und es sind keine Teile durchgebrannt.	
Sind die Drähte und Rohre richtig angeschlossen?	Das Gerät funktioniert einwandfrei, und es sind keine Teile durchgebrannt.	
Ist das Klimagerät sicher geerdet?	Es gibt keine elektrischen Leckagen.	
Wurden Drähte mit der angegebenen Größe verwendet?	Das Gerät funktioniert einwandfrei, und es sind keine Teile durchgebrannt.	
Sind die Schrauben der Klemmen fest angezogen?	Es gibt keinen Stromschlag oder Feuer.	
Sind die Lufteinlässe und Auslässe der IDUs und ODUs frei von Hindernissen?	Die kalte/warme Luft ist ausreichend.	
Wurde für das IDU im Modus mit konstanter Drehzahl der externe statische Druck eingestellt?	Die Kühl- und Heizfunktionen sind normal.	
Wurden die Länge der Kältemittelleitungen und die Kältemittelfüllung aufgezeichnet?	Die Menge des Kältemittels in der Klimaanlage ist eindeutig.	
War an der Installationsposition des IDU ein Zugangsloch vorgesehen?	Die Wartung kann leicht durchgeführt werden.	
Sind Luftfilter und -gitter installiert (an den Luftein- und -auslässen)?	Das Gerät funktioniert ordnungsgemäß.	
Entspricht die Temperatur in jedem Raum den Anforderungen während der Prüfung?	Die Komfortbedürfnisse der Nutzer können befriedigt werden.	
Haben Sie dem Benutzer erklärt, wie er das Gerät gemäß der Gebrauchsanweisung bedienen kann?	Gas Gerät ist wirksam.	
Haben Sie dem Benutzer erklärt, wie er den Luftfilter, das Gitter (Luftein- und -auslässe) usw. bedienen und reinigen muss?	Gas Gerät ist wirksam.	

Reinigung, Wartung und Kundendienst

1 Sicherheitswarnung

Warnung

Schalten Sie das Klimagerät aus Sicherheitsgründen immer aus und schalten Sie den Strom ab, bevor Sie das Klimagerät reinigen.

Nehmen Sie das Klimagerät nicht selbst auseinander und reparieren Sie es nicht selbst, andernfalls kann es zu Bränden oder anderen Gefahren kommen.

Die Wartung darf nur von professionellem Servicepersonal durchgeführt werden.

Verwenden Sie in der Nähe des Produkts keine entflammbaren oder explosiven Materialien (wie Haarstylingmittel oder Pestizide).

Verwenden Sie zum Reinigen des Geräts keine organischen Lösungsmittel wie Farbverdünner; andernfalls kann es zu Rissen, Stromschlägen oder Bränden kommen.

Die Installation des optionalen Zubehörs darf nur von qualifizierten Händlern und Elektrofachkräften vorgenommen werden.

Verwenden Sie unbedingt das von unserem Unternehmen angegebene optionale Zubehör.

Eine von Ihnen durchgeführte, unsachgemäße Installation kann zu Wasseraustritt, Stromschlag oder Feuer führen.

Waschen Sie das Klimagerät nicht mit Wasser ab; andernfalls kann es zu einem Stromschlag kommen.

Verwenden Sie eine stabile Aufstellfläche.

2 Reinigung und Wartung

Reinigung des Luftfilters

Vorsicht

Luftfilter sind optional.

Luftfilter können dazu dienen, Staub oder andere Partikel aus der Luft zu entfernen, und wenn sie verstopft sind, wird die Wirksamkeit der Klimaanlage stark beeinträchtigt.

Reinigen Sie daher den Luftfilter regelmäßig, wenn Sie das Gerät über einen längeren Zeitraum verwenden.

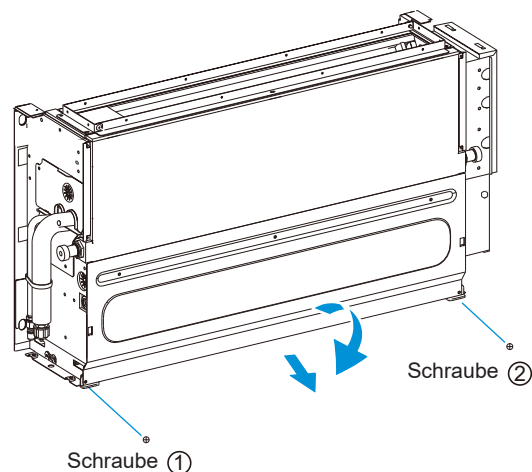
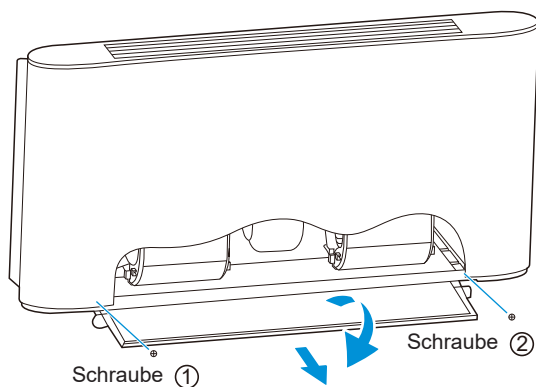
Für das Innengerät mit konstanter Geschwindigkeit wird empfohlen, den Filter einmal im Monat zu reinigen, wenn es an einem Ort mit viel Staub installiert ist. Für IDUs mit dem Modus konstanter Luftstrom reinigen Sie den Filter, wenn Sie die Erinnerung der kabelgebundenen Steuerung erhalten.

Wenn der Filter durch übermäßigen Schmutz schwer zu reinigen ist, sollten Sie ihn austauschen.

Entfernen Sie den Luftfilter nur, wenn er gereinigt wird; andernfalls kann es zu Fehlfunktionen kommen.

1 Ablaufabbildung

- ① Entfernen Sie die Schrauben ① und ②, drehen Sie die Filterhalterung, ziehen Sie den Filter heraus.

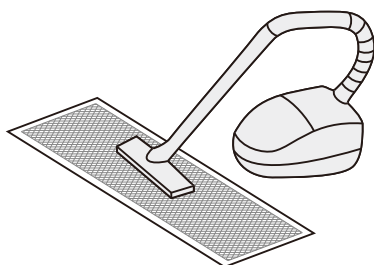


💡 Hinweis

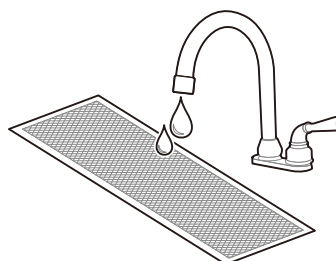
Nur Fachkräfte dürfen den Filter wechseln und demontieren. Jede unsachgemäße Handhabung kann zu Stromschlägen bzw. Verletzungen führen.

- ② Reinigen Sie den Filter.

Reinigen Sie den Filter mit einem Staubsauger, wobei die Lufteinlassseite des Filters nach oben zeigen muss.



Reinigen Sie den Filter mit sauberem Wasser (außer dem Aktivkohlemodul), wobei die Lufteinlassseite des Filters nach unten zeigen muss.



⚠️ Vorsicht

Um eine Verformung des Filters zu vermeiden, dürfen Sie den Filter nicht mit Feuer oder einem brennenden Gerät trocknen.

Ist der Filter stark verschmutzt, reinigen Sie ihn mit einer weichen Bürste und einem neutralen Reinigungsmittel, schütteln Sie anschließend das Wasser ab und trocknen Sie ihn an einem kühlen Ort.

Der Filter darf nicht von Laien zerlegt, ausgetauscht oder repariert werden.

- ④ Setzen Sie den Filter wieder ein.

- ⑤ Bringen Sie das Lufteinlassgitter wieder an und schließen Sie es, indem Sie die Schritte 1 und 2 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

Reinigung von Luftauslässen und Außenverkleidungen

- ① Wischen Sie den Luftauslass und die Verkleidung mit einem trockenen Tuch ab.
- ② Wenn ein Fleck schwer zu entfernen ist, reinigen Sie ihn mit klarem Wasser oder einem neutralen Reinigungsmittel.

Vorsicht

Verwenden Sie kein Benzin, Benzol, flüchtige Stoffe, Dekontaminationspulver oder flüssige Insektizide. Andernfalls kann sich der Luftauslass oder die Platte verfärben oder verformen.

Setzen Sie das Innere des IDU keiner Feuchtigkeit aus, da dies zu Stromschlag oder Brand führen kann.

Reinigen Sie die Lamellen mit Wasser und schrubben Sie sie nicht heftig.

Wenn das Klimagerät ohne Luftfilter verwendet wird, führt die Ansammlung von Staub im Klimagerät häufig zu Fehlfunktionen, da der Staub nicht aus der Raumluft entfernt werden kann.

Wartung

Bei einer gründlichen Wartung sollte das Klimagerät alle 2 bis 3 Jahre von professionellen Technikern gereinigt und gewartet werden.

Beim IDU im Modus mit konstanter Drehzahl wird der primäre Effizienzfilter in der Regel alle drei Monate gereinigt.

Bei Betrieb in einer staubigen Umgebung verringern sich der Luftstrom und die Kapazität des Filters. Der Filter kann sogar verstopfen, wodurch die Leistung der Klimaanlage und die Raumluft beeinträchtigt werden.

Heizen Sie das Gerät im Voraus vor.

Wenn die Heizperiode beginnt, schalten Sie das ODU-Hauptgerät zum Vorwärmen mehr als 4 Stunden vor der Verwendung ein. Die Vorwärmzeit hängt von der Wettertemperatur ab. Dadurch kann die Klimaanlage stabiler arbeiten und das Kühlöl im Kompressor der Klimaanlage den besten Schmierzustand beibehalten, wodurch die Lebensdauer des Kompressors verlängert werden kann.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bevor das Klimagerät für längere Zeit außer Betrieb genommen wird:

Wenn das Klimagerät aufgrund von jahreszeitlichen Veränderungen längere Zeit nicht benutzt wird, lassen Sie das Gerät 4-5 Stunden lang im Gebläsemodus laufen, bis das Gerät vollständig trocken ist. Andernfalls kann es in Innenräumen zu Schimmelbildung kommen und negative Auswirkungen auf die Gesundheit haben.

Wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzen, schalten Sie es aus oder ziehen Sie den Netzstecker, um den Stromverbrauch im Standby-Modus zu reduzieren, wischen Sie die drahtlose Fernbedienung mit einem sauberen, weichen und trockenen Tuch ab und nehmen Sie die Batterie heraus.

Schalten Sie den Netzschalter 12 Stunden vor der erneuten Verwendung des Klimageräts ein. In Jahreszeiten, in denen das Klimagerät häufig benutzt wird, sollten Sie den Netzschalter eingeschaltet lassen. Andernfalls können Störungen auftreten.

Vorsicht

Bevor das Klimagerät für lange Zeit außer Betrieb ist, sollten die internen Komponenten der ODUs regelmäßig überprüft und gereinigt werden. Für weitere Einzelheiten wenden Sie sich bitte an das örtliche Kundendienstzentrum oder den technischen Kundendienst für das Klimagerät.

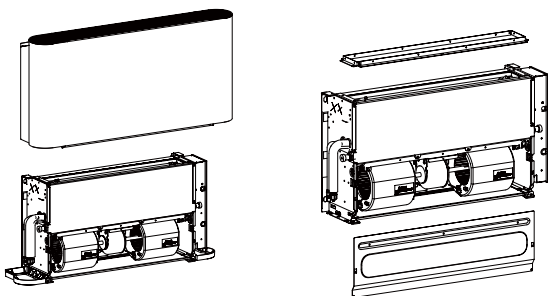
Prüfen Sie nach langen Verwendungszeiträumen den Rücklufteinlass und den Auslass von ODU und IDU; ist ein Einlass/Auslass blockiert, reinigen Sie ihn sofort.

3 **Wartung herkömmlicher Teile**

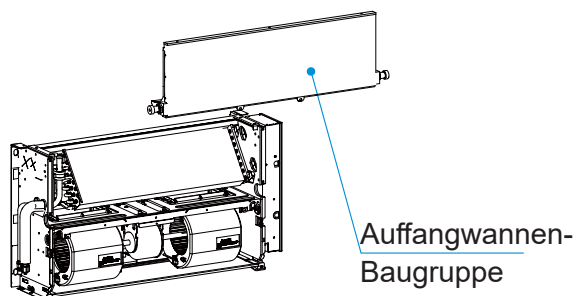
Schritte zur Demontage der Auffangwanne

Während der Wartung der Innengerät-Baugruppe muss die Auffangwanne zuerst entfernt werden. Demontieren Sie die Auffangwanne gemäß der folgenden schematischen Darstellung, um Wasseraustritt im Gerät zu verhindern (Stellen Sie sicher, dass sich vor der Demontage kein Restwasser in der Auffangwanne befindet).

- 1** Demontieren Sie die obere Abdeckplatten-Baugruppe

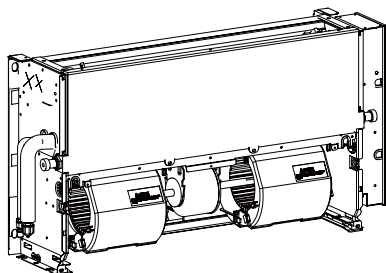


- 2** Entfernen Sie die Auffangwannen-Baugruppe nach unten

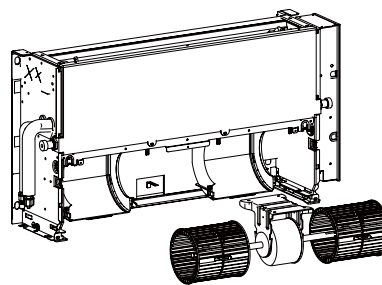


Wartung von Motor und Windrad

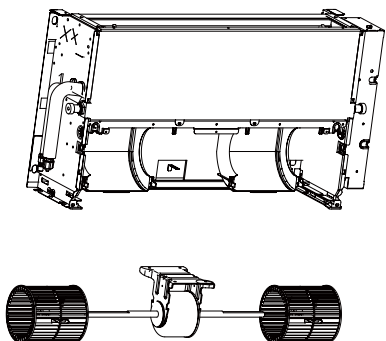
- 1** Drücken Sie die Lasche des oberen Propellergehäuses und schwenken Sie das untere Propellergehäuse um die Vorderkante des unteren Propellergehäuses um etwa 30 Grad.



- 2** Lösen Sie die Befestigungsschrauben der Dichtplatte des Motors und des Windrads.



- 3** Entnehmen Sie Motor und Windrad zusammen.



- 4** Vorsicht:

Beim Austausch des Motors ist die Austrittsrichtung der Motorleitung vertikal, mit der Papierseite nach innen, und die beiden Punkte vorne und hinten müssen durch die feste Struktur am Mittelträger befestigt werden.



Kaysun
by **frigicoll**

HAUPTSITZ
Blasco de Garay, 4-6
08960 Sant Just Desvern
(Barcelona)
Tel. +34 93 480 33 22
<http://www.frigicoll.es/>
<http://www.kaysun.es/en/>

MADRID
Senda Galiana, 1
Polígono Industrial Coslada
Coslada (Madrid)
Tel. +34 91 669 97 01
Fax. +34 91 674 21 00
madrid@frigicoll.es