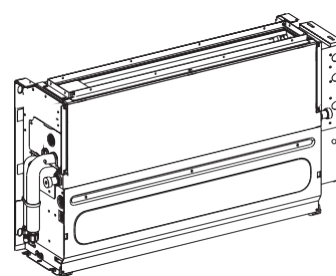
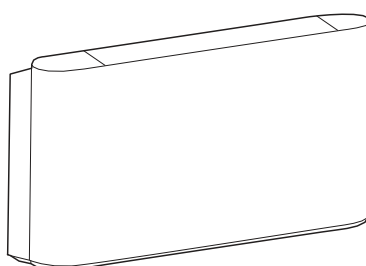


# Boden mit oder ohne Gehäuse MVD V8

## Installations- und Benutzerhandbuch



# Vorwort

## Liebe Nutzer,

Wir danken Ihnen für den Kauf und die Nutzung unseres Produkts. Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät installieren, in Betrieb nehmen, warten oder Fehler beheben, um sich mit dem Gerät vertraut zu machen und es korrekt zu verwenden.

Für AG oder andere IG lesen Sie bitte die entsprechenden Installations- und Benutzerhandbücher, die mit diesen geliefert werden.

Detaillierte Informationen zur Bedienung von Zusatzsteuergeräten, wie z. B. verdrahteten, ferngesteuerten und zentralisierten Steuerungen, finden Sie in deren Anleitungen.

Um die korrekte Installation und den Betrieb des Produkts zu gewährleisten, werden die folgenden Anweisungen gegeben:

- Um einen korrekten und sicheren Betrieb des Produkts zu gewährleisten, müssen Sie die in diesem Handbuch aufgeführten Anforderungen strikt einhalten.
- Alle Abbildungen und Inhalte dieses Handbuchs sind nur als Referenz gedacht. Aufgrund ständiger Produktverbesserungen können die technischen Daten ohne vorherige Ankündigung geändert werden.
- Eine regelmäßige Reinigung und Wartung des Produkts ist für eine einwandfreie Leistung und eine lange Lebensdauer erforderlich. Wenden Sie sich jedes Jahr, bevor Sie die Klimaanlage in Betrieb nehmen, an Ihren Händler vor Ort, und wir werden Fachleute beauftragen, die kostenpflichtige Reinigungs-, Wartungs- und Inspektionsdienste durchführen.
- Bewahren Sie dieses Handbuch zum späteren Nachschlagen auf.

# Inhalt

## Sicherheitswarnung

---

4

Warnzeichen / 4

Sicherheitsvorkehrungen / 5

Anforderungen an die elektrische Sicherheit / 6

Anhang / 6

## Betrieb

---

10

Vorsichtsmaßnahmen für die Verwendung / 10

Betriebsbereich / 11

Symptome, die keine Ausfälle sind / 12

Schaukasten (optional) / 14

## Installation

---

15

Vorsichtsmaßnahmen beim Einbau / 15

Installationsmaterial / 22

Vorbereitungen vor der Installation / 24

Installation von Kältemittelanschlussleitungen / 24

Einbau von Entwässerungsleitungen / 30

Elektrischer Anschluss / 31

Anwendungskontrolle / 48

Funktionsprüfung / 55

## Reinigung, Wartung und Kundendienst

---

57

Sicherheitswarnung / 57




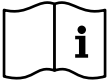
Reinigung und Wartung / 57

Wartung von konventionellen Teilen / 60

Bitte lesen Sie die Sicherheitshinweise (einschließlich der Zeichen und Symbole) in diesem Handbuch sorgfältig durch und befolgen Sie die entsprechenden Anweisungen bei der Benutzung, um Gesundheits- und Sachschäden zu vermeiden.

# Sicherheit Warnung

Erläuterung der auf dem Gerät angezeigten Symbole

	WARNUNG	Dieses Symbol zeigt an, dass dieses Gerät ein entflammbares Kältemittel verwendet. Wenn das Kältemittel austritt und einer externen Zündquelle ausgesetzt wird, besteht Brandgefahr.
	VORSICHT	Dieses Symbol weist darauf hin, dass die Bedienungsanleitung sorgfältig gelesen werden sollte.
	VORSICHT	Dieses Symbol weist darauf hin, dass dieses Gerät nur von Fachpersonal unter Beachtung der Installationsanleitung bedient werden darf.
	VORSICHT	Dieses Symbol zeigt an, dass Informationen wie die Bedienungsanleitung oder das Installationshandbuch verfügbar sind.



Vorsicht! Brandgefahr  
(nur für IEC 60335-2-40:2018)



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

## Hinweis

Die obigen Symbole entsprechen dem Kältemittelsystem R32.

# 1 Warnschilder

Unterschiedliche Markierungen werden verwendet, um den Schweregrad der Gefahr anzuzeigen. Befolgen Sie die Anweisungen, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten.

## Gefahr

Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen.

## Warnung

Die Nichtbeachtung des Warnhinweises kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod, zu Sachschäden sowie zu Strom- oder Brandgefahr führen.

## Vorsicht

Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu leichten Verletzungen, Produkt- oder Sachschäden oder anderen unsicheren Bedingungen führen.

## Hinweis

Nützliche Informationen zu Betrieb und Wartung.

## ⚠ Inhalt der Warnung



Sicherstellen einer ordnungsgemäßen Erdung



Nur für Fachleute

## ⊘ Verbotsszeichen



Keine brennbaren Materialien



Keine starke Strömung



Verboten Anzünden von Feuer



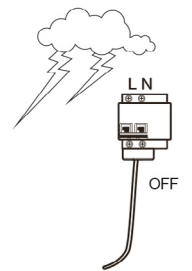
Nicht sauer oder alkalisch  
sauer oder alkalisch

# 2 Sicherheitsvorkehrungen

## ⚠ Gefahr

Schalten Sie bei Gewitter den Hauptschalter aus. Andernfalls könnte ein Blitzschlag das Gerät beschädigen.

Im Falle eines Kältemittellecks sind Rauchen und offenes Feuer verboten. Schalten Sie sofort den Hauptschalter aus, öffnen Sie die Fenster, um zu lüften, halten Sie sich von der Leckstelle fern und wenden Sie sich an Ihren Händler oder eine Kundendienststelle für eine professionelle Reparatur. oder Servicezentrum für eine professionelle Reparatur.

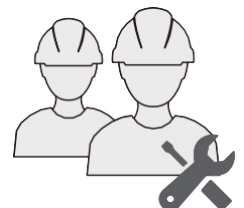


## ⚠ Warnung

Die Installation des Klimageräts muss den örtlichen elektrischen Vorschriften und Normen sowie den entsprechenden Anweisungen in dieser Anleitung entsprechen.

Verwenden Sie keine flüssigen, verflüssigten oder ätzenden Reinigungsmittel, um das Gerät zu reinigen, und sprühen Sie kein Wasser oder andere Flüssigkeiten auf das Gerät. Andernfalls werden die Kunststoffteile des Geräts beschädigt und es besteht die Gefahr eines Stromschlags. Schalten Sie vor Reinigungs- und Wartungsarbeiten den Hauptschalter aus, um Unfälle zu vermeiden.

Lassen Sie das Klimagerät von einem Fachmann ausbauen und wieder einbauen. Bitten Sie einen Fachmann um Hilfe bei der Wartung und Reparatur.



## ⚠ Vorsicht

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

Kinder sollten nicht mit dem Gerät spielen.

Die Reinigung und Wartung durch den Benutzer darf nicht von unbeaufsichtigten Kindern durchgeführt werden.

Dieses Gerät ist für den Gebrauch durch qualifizierte oder geschulte Benutzer in Handwerk, Leichtindustrie und Landwirtschaft oder für den gewerblichen Gebrauch durch Laien bestimmt.

Wenn das Produkt für kommerzielle Anwendungen verwendet wird. Dieses Gerät ist für die Verwendung durch erfahrene oder geschulte Benutzer in Geschäften, in der Leichtindustrie und in landwirtschaftlichen Betrieben oder für die gewerbliche Verwendung durch Laien vorgesehen, der Schalldruckpegel beträgt weniger als 70 dB(A).

# 3 Elektrische Sicherheitsanforderungen

## ! Warnung

Das Klimagerät muss gemäß den örtlichen Verkabelungsvorschriften installiert werden. Verdrahtungsarbeiten müssen von qualifizierten Elektrikern durchgeführt werden.

Alle Verkabelungsarbeiten müssen den elektrischen Sicherheitsvorschriften entsprechen.

Das Klimagerät muss ordnungsgemäß geerdet sein. Insbesondere muss der Hauptschalter des Klimageräts über einen zuverlässigen Erdungsanschluss verfügen.

Trennen Sie vor dem Kontakt mit den Verdrahtungsgeräten alle Stromquellen ab.

Der Benutzer darf das Klimagerät NICHT zerlegen oder reparieren. Dies kann gefährlich sein. Schalten Sie im Falle einer Störung sofort den Strom ab und wenden Sie sich an Ihren Händler oder eine Kundendienststelle.

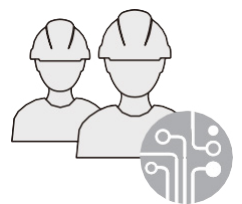
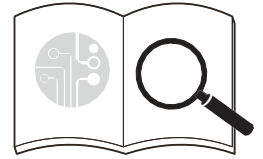
Das Klimagerät muss über eine unabhängige Stromversorgung verfügen, die den Nennwerten der Parameter entspricht.

Die feste Verkabelung, an die das Klimagerät angeschlossen ist, muss mit einer Stromunterbrechungsvorrichtung ausgestattet sein, die den Verkabelungsanforderungen entspricht.

Um Gefahren zu vermeiden, muss ein beschädigtes Netzkabel von Fachleuten aus der Wartungsabteilung oder einer ähnlichen Abteilung des Herstellers ersetzt werden.

Die Leiterplatte (PCB) des Klimageräts ist mit einer Sicherung zum Schutz vor Überstrom ausgestattet. Eine Sicherung zum Schutz vor Überstrom. Die Sicherungsdaten sind auf der Platine aufgedruckt.

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

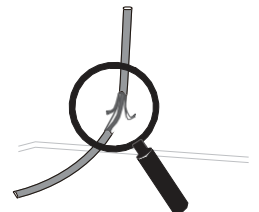


## ! Vorsicht

Erden Sie immer den Hauptschalter.

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

Wenn das Klimagerät zum ersten Mal in Betrieb genommen wird oder für längere Zeit ausgeschaltet war, muss es an das Stromnetz angeschlossen und mindestens 12 Stunden lang aufgewärmt werden.



# 4 Anhang

## ! Warnung

Das Folgende gilt für R32-Kältemittelsysteme.

Vordem Beginn von Arbeiten an Anlagen, die brennbare Kältemittel enthalten, müssen Sicherheitsüberprüfungen durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass das Risiko einer Entzündung minimiert wird.

Bei Reparaturen am Kühlsystem sind folgende Vorsichtsmaßnahmen zu beachten, bevor Sie am System arbeiten.

Die Arbeiten sind nach einem kontrollierten Verfahren auszuführen, um die Gefahr des Auftretens entzündlicher Gase oder Dämpfe während der Ausführung der Arbeiten zu minimieren.

Das gesamte Wartungspersonal und alle anderen Personen, die in diesem Bereich arbeiten, sollten über die Art der durchzuführenden Arbeiten unterrichtet werden. Arbeiten in beengten Räumen sind zu vermeiden. Der Bereich um den Arbeitsplatz ist abzugrenzen. Sichere Bedingungen innerhalb des Bereichs sind zu gewährleisten durch Kontrolle von brennbarem Material.

Der Bereich muss vor und während der Arbeiten mit einem geeigneten Kältemittel-Detektor überprüft werden, um sicherzustellen, dass der Techniker auf potenziell entflammbare Atmosphären aufmerksam ist.

**Vergewissern Sie sich, dass die verwendeten Lecksuchgeräte für die Verwendung mit brennbaren Kältemitteln geeignet sind, d. h. nicht funkenbildend, ordnungsgemäß abgedichtet oder eigensicher sind.**

**Wenn heiße Arbeiten an der Kühleinrichtung oder an zugehörigen Teilen durchgeführt werden, müssen geeignete Feuerlöschgeräte vorhanden sein. Halten Sie einen Trockenpulver- oder CO<sub>2</sub>-Feuerlöscher in der Nähe des Laderaums bereit.**

**Niemand, der Arbeiten im Zusammenhang mit einer Kälteanlage durchführt, bei denen Rohrleitungen freiliegen, die brennbares Kältemittel enthalten oder enthalten haben, darf Zündquellen in einer Weise verwenden, die eine Brand- oder Explosionsgefahr darstellt.**

**Alle möglichen Zündquellen, einschließlich Zigarettenrauch, sind in ausreichendem Abstand von der Installations-, Reparatur-, Demontage- und Entsorgungsstelle zu halten, wobei brennbares Kältemittel in den umgebenden Raum freigesetzt werden kann.**

**Vor Beginn der Arbeiten ist die Umgebung des Geräts zu überprüfen, um sicherzustellen, dass keine entzündlichen Gefahren oder Entzündungsrisiken bestehen. Es sind Rauchverbotsschilder aufzustellen.**

**Vergewissern Sie sich, dass sich der Bereich im Freien befindet oder ausreichend belüftet ist, bevor Sie in das System eindringen oder heiße Arbeiten durchführen. Während der Zeit, in der die Arbeiten durchgeführt werden, wird ein gewisses Maß an Belüftung aufrechterhalten.**

**Die Belüftung sollte freigesetztes Kältemittel sicher zerstreuen und vorzugsweise nach außen in die Atmosphäre leiten.**

**Werden elektrische Bauteile ausgetauscht, müssen sie für den Zweck geeignet sein und den richtigen Spezifikationen entsprechen. Die Wartungs- und Instandhaltungsrichtlinien des Herstellers sind stets zu befolgen. Im Zweifelsfall wenden Sie sich an die technische Abteilung des Herstellers.**

**Die folgenden Kontrollen gelten für Anlagen, in denen brennbare Kältemittel verwendet werden:**

- Die Größe der Füllung richtet sich nach der Größe des Raumes, in dem die kältemittelhaltigen Teile installiert sind.
- Die Lüftungsanlagen und -auslässe funktionieren ordnungsgemäß und sind nicht verstopft.
- Bei Verwendung eines indirekten Kühlkreislaufs ist der Sekundärkreislauf auf das Vorhandensein von Kältemittel zu überprüfen.
- Die Gerätekennzeichnungen bleiben sichtbar und lesbar. Unleserliche Markierungen und Schilder sind zu korrigieren.
- Kältemittelleitungen oder -bauteile werden so verlegt, dass sie keinen Stoffen ausgesetzt sind, die das Kältemittel enthaltende Bauteil angreifen können, es sei denn, die Bauteile bestehen aus inhärent korrosionsbeständigen Werkstoffen oder sind in geeigneter Weise gegen eine solche Korrosion geschützt.

**Die Reparatur und Wartung von elektrischen Bauteilen muss erste Sicherheitsprüfungen und Bauteilinspektionen umfassen.**

**Liegt eine Störung vor, die die Sicherheit beeinträchtigen könnte, so darf der Stromkreis nicht eingeschaltet werden, bis die Störung zufriedenstellend behoben ist. Kann die Störung nicht sofort behoben werden, ist aber ein Weiterbetrieb erforderlich, so ist eine geeignete Übergangslösung zu wählen. Der Eigentümer des Geräts muss informiert werden, damit alle Beteiligten Bescheid wissen.**

**Die anfänglichen Sicherheitsüberprüfungen umfassen:**

- Zu entladene Kondensatoren: Dies muss auf sichere Weise geschehen, um die Möglichkeit von Funkenbildung zu vermeiden;
- Während des Aufladens, der Wiederherstellung oder der Entleerung des Systems sind keine stromführenden elektrischen Komponenten und Leitungen freiliegend.
- Die Kontinuität der Erdung muss gegeben sein.

**Bei Reparaturen an versiegelten Bauteilen sind vor dem Entfernen der versiegelten Abdeckungen usw. alle Stromzuführungen zu den Geräten, an denen gearbeitet wird, zu unterbrechen. Wenn es absolut notwendig ist, die Stromversorgung der Ausrüstung während der Wartung aufrechtzuerhalten, muss an der kritischsten Stelle ein permanent funktionierendes Leckanzeigesystem angebracht werden, um vor einer potenziell gefährlichen Situation zu warnen.**

**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, Klemmen, die nicht den Originalspezifikationen entsprechen, Schäden an Dichtungen, eine falsche Montage von Kabelverschraubungen usw.**

**Vergewissern Sie sich, dass die Dichtungen oder Dichtungsmaterialien nicht so weit abgebaut sind, dass sie das Eindringen entzündlicher Atmosphäre nicht mehr verhindern können.**

**Die Ersatzteile müssen den Spezifikationen des Herstellers entsprechen.**

**Legen Sie keine dauerhafte induktive oder kapazitive Last an den Stromkreis an, ohne sicherzustellen, dass sie die zulässige Spannung und den zulässigen Strom für das verwendete Gerät nicht überschreitet.**

**Eigensichere Bauteile sind die einzigen, an denen unter Spannung bei Vorhandensein einer entflammbaren Atmosphäre gearbeitet werden kann. Das Prüfgerät muss die richtige Nennleistung haben.**



**Ersetzen Sie Bauteile nur durch vom Hersteller angegebene Teile. Andere Teile können aufgrund von Leckagen eine Entzündung des Kältemittels in der Atmosphäre verursachen.**

**Die Verkabelung ist zu überprüfen, um sicherzustellen, dass sie nicht durch Abnutzung, Korrosion, übermäßigen Druck, Vibrationen, scharfe Kanten oder andere schädliche Umwelteinflüsse beeinträchtigt wird. Bei der Prüfung sind auch die Auswirkungen der Alterung oder ständiger Schwingungen durch Quellen wie Verdichter oder Lüfter zu berücksichtigen.**

**Wenn der Zugang zum Kältemittelkreislauf für Reparaturen oder zu anderen Zwecken erfolgt, sind die üblichen Verfahren anzuwenden. Es ist jedoch wichtig, sich an bewährte Verfahren zu halten.**

**Da Entflammbarkeit ein Thema ist. Dabei ist das folgende Verfahren zu befolgen:**

- Entfernen Sie das Kühlmittel;
- Spülen Sie den Kreislauf mit Inertgas;
- Evakuieren;
- Erneut mit Inertgas spülen;
- Öffnen Sie den Stromkreis durch Schneiden oder Löten.

**Die Kältemittelfüllung muss in den richtigen Rückgewinnungsflaschen zurückgewonnen werden. Das System wird "gespült" mit**

**OFN, um das Gerät sicher zu machen. Dieser Vorgang muss möglicherweise mehrmals wiederholt werden. Druckluft und Sauerstoff dürfen für diese Aufgabe nicht verwendet werden.**

**Die Spülung erfolgt durch Unterbrechung des Vakuums im System mit OFN und fortgesetzte Befüllung bis zum Erreichen des Arbeitsdrucks, dann Entlüftung in die Atmosphäre und schließlich Absenken auf Vakuum.**

**Dieser Vorgang ist so lange zu wiederholen, bis sich kein Kältemittel mehr in der Anlage befindet. Wenn die letzte OFN-Füllung aufgebraucht ist, muss das System auf atmosphärischen Druck entlüftet werden, um den Betrieb zu ermöglichen. Dieser Vorgang ist unbedingt erforderlich, wenn Lötarbeiten am Rohr durchgeführt werden sollen.**

**Stellen Sie sicher, dass sich der Auslass der Vakuumpumpe nicht in der Nähe einer Zündquelle befindet und dass eine Belüftung vorhanden ist.**

**Achten Sie darauf, dass es bei der Verwendung der Befülleinrichtung nicht zu einer Verunreinigung der verschiedenen Kältemittel kommt. Schläuche oder Leitungen sollten so kurz wie möglich gehalten werden, um die Menge des darin enthaltenen Kältemittels zu minimieren.**

**Vor dem Wiederbefüllen der Anlage muss eine Druckprüfung mit OFN durchgeführt werden. DD.12 Abbau:**

**Vor der Durchführung dieses Verfahrens muss der Techniker unbedingt mit dem Gerät und allen Einzelheiten vertraut sein. Es wird als gute Praxis empfohlen, dass alle Kältemittel sicher zurückgewonnen werden. Vor der Durchführung der Maßnahme ist eine Probe des Öls und der Kühlflüssigkeit zu entnehmen, falls eine Analyse vor der Wiederverwendung der zurückgewonnenen Kühlflüssigkeit erforderlich ist. Es ist wichtig, dass vor Beginn der Arbeiten Strom zur Verfügung steht.**

- Machen Sie sich mit dem Gerät und seiner Bedienung vertraut.
- Isolieren Sie das System elektrisch.
- Vergewissern Sie sich vor der Durchführung des Verfahrens, dass:
  - Für die Handhabung von Kältemittelflaschen steht bei Bedarf eine mechanische Ausrüstung zur Verfügung;
  - Alle persönlichen Schutzausrüstungen sind vorhanden und werden korrekt verwendet;
  - Der Verwertungsprozess wird zu jeder Zeit von einer kompetenten Person überwacht;
  - Die Rückgewinnungsgeräte und -flaschen entsprechen den einschlägigen Normen.
- Pumpen Sie das Kühlsystem ab, wenn möglich.
- Wenn ein Vakuum nicht möglich ist, bauen Sie einen Verteiler, damit das Kältemittel aus den verschiedenen Teilen des Systems entfernt werden kann.
- Vergewissern Sie sich, dass die Flasche vor der Bergung auf der Waage positioniert ist.
- Starten Sie das Rückgewinnungsgerät und betreiben Sie es nach den Anweisungen des Herstellers.
- Überfüllen Sie die Flaschen nicht. (Nicht mehr als 80 % flüssiges Ladevolumen).
- Überschreiten Sie nicht den maximalen Betriebsdruck der Flasche, auch nicht vorübergehend.
- Wenn die Flaschen korrekt befüllt wurden und der Prozess abgeschlossen ist, stellen Sie sicher, dass die Flaschen und die Ausrüstung schnell vom Gelände entfernt werden und dass alle Absperrventile an der Ausrüstung geschlossen sind.
- Zurückgewonnenes Kältemittel darf erst dann in ein anderes Kühlsystem eingefüllt werden, wenn es gereinigt und überprüft worden ist.



Das Gerät muss mit einem Etikett versehen sein, das angibt, dass es außer Betrieb genommen und das Kältemittel abgelassen 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.

Wenn Kältemittel aus einem System entfernt wird, sei es zu Wartungszwecken oder zur Außerbetriebnahme, wird als gute Praxis empfohlen, dass alle Kältemittel sicher entfernt werden.

Beim Umfüllen von Kältemittel in Flaschen ist darauf zu achten, dass nur geeignete Kältemittel-Rückgewinnungsflaschen verwendet werden. Vergewissern Sie sich, dass die richtige Anzahl von Zylindern für die Gesamtbelastung des Systems vorhanden ist. Alle verwendeten Flaschen sind für das zurückgewonnene Kältemittel bestimmt und für dieses Kältemittel gekennzeichnet (d.h. spezielle Kältemittelrückgewinnungsflaschen). Die Zylinder müssen komplett mit Druckbegrenzungsventil und zugehörigen Absperrventilen in einwandfreiem Zustand sein. Leere Rückgewinnungsflaschen werden vor der Rückgewinnung evakuiert und, wenn möglich, gekühlt.

Die Rückgewinnungsanlagen müssen in einwandfreiem Zustand sein, mit einer Anleitung für die jeweilige Anlage versehen und für die Rückgewinnung entzündlicher Kältemittel geeignet sein. Darüber hinaus muss ein Satz geeichter und funktionstüchtiger Waagen zur Verfügung stehen. Die Schläuche müssen komplett mit Trennkupplungen, ohne Lecks und in gutem Zustand sein. Überprüfen Sie vor der Verwendung des Rückgewinnungsgeräts, dass es in einwandfreiem Zustand ist, dass es ordnungsgemäß gewartet wurde und dass alle zugehörigen elektrischen Komponenten versiegelt sind, um eine Entzündung im Falle eines Kältemittellecks zu verhindern. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

Das zurückgewonnene Kältemittel wird in der richtigen Rückgewinnungsflasche an den Kältemittellieferanten zurückgegeben, und es wird ein entsprechender Abfallübernahmeschein ausgestellt. Mischen Sie keine Kältemittel in Rückgewinnungsanlagen und insbesondere in Flaschen.

Wenn Kompressoren oder Kompressoröle entfernt werden sollen, muss sichergestellt werden, dass sie bis zu einem akzeptablen Niveau evakuiert wurden, um sicherzustellen, dass kein brennbares Kältemittel im Schmiermittel verbleibt. Das Evakuierungsverfahren muss vor der Rückgabe des Kompressors an den Lieferanten durchgeführt werden. Um diesen Prozess zu beschleunigen, wird ausschließlich die elektrische Beheizung des Kompressorgehäuses verwendet. Wenn Öl aus einem System abgelassen wird, muss es sicher abgelassen werden.

**Achtung:** Trennen Sie das Gerät während der Wartung und des Austauschs von Teilen vom Stromnetz.

Diese Geräte sind Teilgeräte-Klimageräte, die die Teilgeräte-Anforderungen dieser Internationalen Norm erfüllen, und sollten nur an andere Geräte angeschlossen werden, deren Übereinstimmung mit den entsprechenden Teilgeräte-Anforderungen dieser Internationalen Norm bestätigt wurde.

# Betrieb

## 1 Vorsichtsmaßnahmen für den Gebrauch

### **Warnung**

Wenn Sie das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht benutzen, schalten Sie den Hauptschalter aus. Bei Nichtbeachtung kann es zu einem Unfall kommen.

Wenn das Produkt bei eingeschaltetem Gerät verwendet wird, sollte der Raum regelmäßig gelüftet werden. Andernfalls kann es zu einer unzureichenden Sauerstoffversorgung kommen.

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

Setzen Sie die IG oder das Steuergerät nicht Feuchtigkeit oder Wasser aus, da dies zu einem Kurzschluss oder Brand führen kann.

Stellen Sie keine Geräte mit offener Flamme auf die direkte Luftzufuhr des Klimageräts, da dies die Verbrennung des Geräts beeinträchtigen kann.

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

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

Bei abnormalen Bedingungen wie Lärm, Geruch, Rauch, Temperaturanstieg und elektrischen Leckagen schalten Sie die Stromversorgung sofort aus und wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Kundendienst der Klimaanlage vor Ort. Reparieren Sie das Klimagerät nicht selbst.

Stellen Sie keine brennbaren Sprays in der Nähe der Klimaanlage auf und sprühen Sie nicht direkt auf die Klimaanlage. Andernfalls kann es zu einem Brand kommen.

Stellen Sie keinen Behälter mit Wasser auf das Klimagerät. Wenn das Gerät in Wasser getaucht wird, wird die elektrische Isolierung der Klimaanlage geschwächt, was zu einem elektrischen Schlag führen kann.

Überprüfen Sie nach längerem Gebrauch die Installationsplattform auf Verschleiß. Wenn es getragen wird, kann das Gerät herunterfallen und Verletzungen verursachen.

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

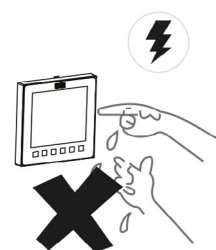
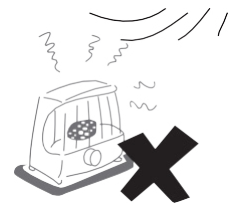
Schalten Sie bei Wartungsarbeiten an der Klimaanlage unbedingt die Klimaanlage aus und unterbrechen Sie die Stromzufuhr. Andernfalls kann die hohe Drehzahl des internen Lüfters zu Verletzungen führen.

Klimaanlagen dürfen nicht zur Konservierung von Lebensmitteln, Tieren und Pflanzen, Präzisionsinstrumenten und Kunstwerken usw. verwendet werden, da es sonst zu Qualitätseinbußen kommen kann.

Verwenden Sie keine anderen Sicherungen wie Eisen- oder Kupferdraht, die nicht den angegebenen Werten entsprechen. Bei Nichtbeachtung kann es zu einer Fehlfunktion oder einem Brand kommen. Die Stromversorgung muss über den speziellen Stromkreis des Klimageräts mit der Nennspannung erfolgen.

Legen Sie keine Wertgegenstände unter das Klimagerät. Probleme mit Kondenswasser Kondenswasserprobleme in Klimaanlagen können Wertgegenstände beschädigen.

Wenn das Klimagerät bewegt und wieder installiert werden muss, überlassen Sie den Betrieb dem örtlichen Händler oder einem professionellen Techniker.



**Eliminierung:** Dieses Produkt darf nicht als unsortierter Siedlungsabfall entsorgt werden. Es ist notwendig, diese Abfälle getrennt zu sammeln und einer besonderen Behandlung zuzuführen. Entsorgen Sie Elektrogeräte nicht als unsortierten Siedlungsabfall, sondern nutzen Sie getrennte Sammelstellen.

Bitte wenden Sie sich an Ihre örtliche Behörde, um Informationen über die verfügbaren Sammelsysteme zu erhalten.

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



Um das Gerät normal zu benutzen, folgen Sie dem Abschnitt "Betrieb" in diesem Handbuch. Andernfalls kann der interne Schutz aktiviert werden, das Gerät kann undicht werden oder die Kühl- und Heizwirkung des Geräts kann beeinträchtigt werden.

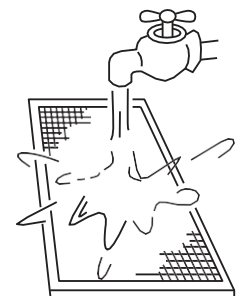
Die Raumtemperatur muss richtig eingestellt sein, insbesondere wenn sich ältere Menschen, Kinder oder Patienten im Raum befinden.

Blitzeinschläge oder das Ein- und Ausschalten großer elektrischer Anlagen in nahegelegenen Fabriken können eine Fehlfunktion der Klimaanlage verursachen. Bitte schalten Sie den Hauptschalter für einige Sekunden aus und starten Sie das Klimagerät dann neu.

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

Prüfen Sie, ob der Luftfilter korrekt installiert ist. Stellen Sie sicher, dass die Ports Eingangs- und Ausgangsanschlüsse IG / AG nicht blockiert sind.

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



## 2 Betriebsbereich

Um eine gute Leistung zu erhalten, sollten Sie die Klimaanlage unter folgenden Temperatur Bedingungen betreiben sein:

Kältetechnik	Innentemperatur	16~32°C
	Luftfeuchtigkeit in Innenräumen	≤80% (Wenn die Luftfeuchtigkeit 80 % übersteigt, kann es bei längerem Betrieb vom IG zur Kondensation von Tau auf der IG-Oberfläche oder zur Bildung von kalter, nebelartiger Luft durch den Luftauslass kommen)
Heizung	Innentemperatur	15~30°C

### **Vorsicht**

Das IG arbeitet innerhalb des in der obigen Tabelle angegebenen Temperaturbereichs stabil. Wird dieser normale Betriebsbereich überschritten, funktioniert das IG möglicherweise nicht mehr und zeigt einen Fehlercode an.

# 3 Symptome, die keine Fehler sind

## Normaler Klimaanlageenschutz

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

### Schutz

Wenn Sie das System bei eingeschaltetem Netzschalter direkt nach dem Ausschalten starten, ist es normal, dass das AG etwa vier Minuten lang nicht läuft, da ein häufiges Starten / Stoppen des Kompressors nicht unterstützt wird.

### Schutz vor kalter Luft (Typ der Wärmepumpe)

Wenn im Heizbetrieb (einschließlich Heizen im Automatikbetrieb) der Innenraum-Wärmetauscher eine bestimmte Temperatur nicht erreicht, wird der Innenraum-Ventilator vorübergehend ausgeschaltet oder läuft im Niedrig-Modus, bis sich der Wärmetauscher erwärmt hat, damit keine kalte Luft eingeblasen wird.

### Entfrosten (Typ der Wärmepumpe)

Wenn die Außentemperatur niedrig und die Luftfeuchtigkeit hoch ist, kann das AG-Wärmetauscher vereisen, was die Heizleistung der Klimaanlage verringern kann. In diesem Fall unterbricht das Klimagerät den Heizbetrieb, geht in den automatischen Entfrostungsmodus über und kehrt nach Abschluss der Entfrostung in den Heizmodus zurück.

Während des Abtauens läuft der Außenlüfter nicht und der Innenlüfter läuft mit der Kaltluftschutzfunktion.

Die Betriebszeit für das Abtauen hängt von der Außentemperatur und dem Grad des Reifs ab. Dies dauert in der Regel zwischen 2 und 10 Minuten.

## Normale Phänomene, die keine Pannen der Klimaanlage sind

Die folgenden Phänomene sind beim Betrieb der Klimaanlage normal und können gemäß den folgenden Anweisungen behoben werden oder müssen nicht behoben werden.

### ■ IG gibt weißen Nebel ab

- ① In einer Umgebung, in der die relative Luftfeuchtigkeit in Innenräumen zu hoch ist, kann beim IG-Betrieb im Kühlmodus aufgrund des Feuchtigkeits- und Temperaturunterschieds zwischen Lufteinlass und -auslass weißer Nebel auftreten.
- ② Wenn das Klimagerät nach dem Abtauen in den Heizmodus wechselt, gibt das IG die durch das Abtauen entstandene Feuchtigkeit in Form von Dampf ab.

### ■ IG bläst Staub

Wenn das Klimagerät längere Zeit nicht benutzt wurde oder zum ersten Mal in Betrieb genommen wird, sollte der Luftfilter gereinigt werden. Andernfalls wird jeglicher Staub, der im IG eingedrungen ist, herausgeschleudert.

### ■ IG verströmt Geruch

Das IG absorbiert Gerüche aus Räumen, Möbeln, Zigaretten usw. und zerstreut sie während des Betriebs. Es wird empfohlen, die Klimaanlage regelmäßig von professionellen Technikern reinigen und warten zu lassen.

### ■ Wasser tropft auf die Oberfläche des Klimageräts

Wenn die relative Luftfeuchtigkeit in Innenräumen hoch ist, ist es normal, dass sich auf der Oberfläche der Klimaanlage Kondenswasser bildet oder leichtes Wasser ausbläst.

### ▪ Selbstreinigungs"-Ton

Während der Selbstreinigung kann für etwa 10 Minuten ein leichtes Klickgeräusch zu hören sein, das anzeigt, dass das IG einfriert, was normal ist.

---

### ▪ Die Klimaanlage macht wenig Lärm

- ① Wenn sich die Klimaanlage in den Modi "Auto", "Kühlen", "Trocknen" und "Heizen" befindet, kann sie ein leises, kontinuierliches "Zischen" von sich geben, das durch das zwischen IG und AG fließende Kältemittel verursacht wird.
  - ② Ein "zischendes" Geräusch kann für kurze Zeit zu hören sein, nachdem das Klimagerät den Betrieb eingestellt hat oder während des "Abtauens", das auftritt, wenn das Kältemittel nicht mehr fließt oder seine Durchflussmenge ändert.
  - ③ Wenn sich das Klimagerät im Kühl- oder Trockenmodus befindet, kann ein leises, kontinuierliches Rauschen zu hören sein, das von der Ablaufpumpe verursacht wird.
  - ④ Wenn die Klimaanlage startet oder stoppt, können Sie ein quietschendes Geräusch hören, das durch die Ausdehnung oder Kontraktion der umgebenden Teile oder ästhetischen Materialien aufgrund von Temperaturänderungen verursacht wird. Das Geräusch verschwindet, wenn das Klimagerät normal arbeitet.
- 

### ▪ Umschalten von Kühl-/Heizbetrieb (nicht verfügbar für reine Kühlgeräte) auf reinen Lüfterbetrieb.

Wenn das IG die eingestellte Temperatur erreicht, stoppt der Klimaregler automatisch den Kompressorbetrieb und schaltet auf reinen Ventilatorbetrieb um. Wenn die Umgebungstemperatur 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 Auswirkungen der Heizung können reduziert werden.

- ① Während des Heizbetriebs der Wärmepumpen-Klimaanlage nimmt die Klimaanlage Wärme aus der Außenluft auf und gibt sie zur Erwärmung der Innenluft ab. Das ist das Prinzip der Wärmepumpenheizung oder Klimaanlage.
  - ② Wenn die Wärmepumpe im Heizmodus arbeitet, bläst das AG kalte Luft aus, wodurch die Außentemperatur sinkt. Wenn die Außentemperatur extrem niedrig ist, nimmt die Heizleistung des Klimageräts allmählich ab. Es ist ratsam, andere Heizgeräte zum Heizen zu verwenden.
- 

### ▪ Modus-Konflikt

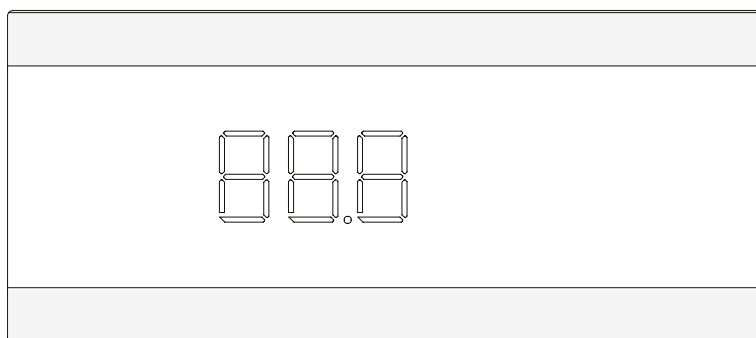
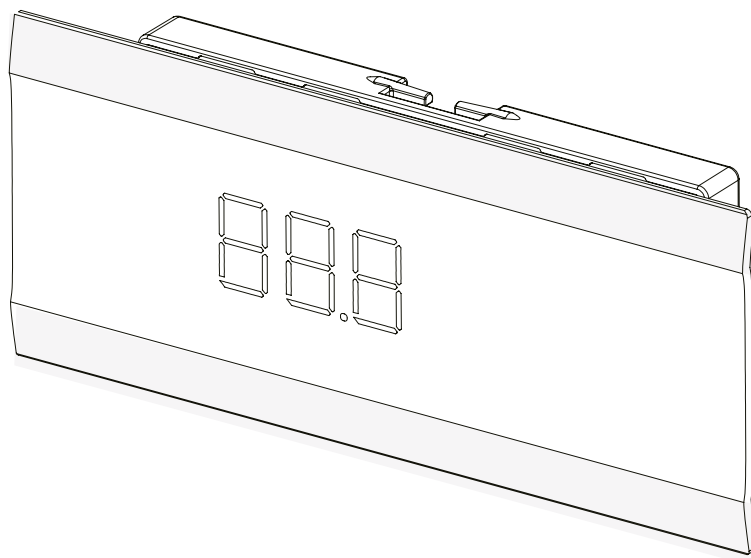
Alle IG derselben Klimaanlage können nur im gleichen Modus arbeiten, z. B. Kühlen, Heizen oder andere. Wenn sich die IG in unterschiedlichen Modi befinden, kommt es zu einem Konflikt, wodurch das System nicht mehr gestartet werden kann. Stellen Sie sicher, dass alle IG im gleichen Modus arbeiten.

---

### ▪ Keine Heiz- oder Kühloptionen

Wenn die AG bei derselben Klimaanlage im Umschaltmodus arbeitet, kann der Benutzer mit dem verdrahteten Master-Regler die von den IG unterstützten Modi auswählen, während der verdrahtete Regler einer nicht-leitenden IG das Symbol "Keine Heiz- oder Kühloptionen" anzeigt. In diesem Fall ist die Moduseinstellung nicht verfügbar, und die anderen IG arbeiten im gleichen Modus wie die Master-IG.

## 4 Anzeigefeld



### Funktionen anzeigen:

- ① Im Standby-Modus zeigt die Hauptschnittstelle "---" an.
- ② Beim Start im Kühl- oder Heizmodus zeigt die Hauptschnittstelle die eingestellte Temperatur an.  
Im Ventilatormodus zeigt die Hauptschnittstelle die Innentemperatur an. Im Trockenmodus zeigt die Hauptschnittstelle die eingestellte Temperatur an, und wenn die Luftfeuchtigkeit eingestellt wird, wird der eingestellte Luftfeuchtigkeitswert auf dem verdrahteten Regler angezeigt.
- ③ Die Lichtanzeige der Hauptschnittstelle kann über die Lichttaste auf der Fernbedienung ein- oder ausgeschaltet werden.  
Fernbedienung.
- ④ Wenn das System ausfällt oder in einem speziellen Modus läuft, zeigt die Hauptschnittstelle den Fehlercode oder den Ausführungscode des Sondermodus an. Weitere Einzelheiten finden Sie im Abschnitt "Fehlercodes und Bedeutungen".

### **Vorsicht**

Einige Anzeigefunktionen sind nur für bestimmte IG und AG Modelle mit kabelgebundenen Bedienelementen und Anzeigefeldern verfügbar. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Händler oder den technischen Kundendienst.

# Einrichtung

Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie das IG installieren.

## 1 Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation

### Qualifizierung und Anforderungen der Sicherheitsvorschriften

#### **Warnung**

**Installieren Sie das Gerät in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften.**

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

Dieses Gerät muss von Fachleuten mit entsprechender Erfahrung installiert werden. Der Benutzer darf das Gerät NICHT selbst installieren; andernfalls besteht bei fehlerhaftem Betrieb Brand-, Stromschlag-, Verletzungs- oder Leckagegefahr, die Sie oder andere Personen verletzen oder das Klimagerät beschädigen könnte.

**Verändern oder reparieren Sie das Gerät niemals selbst.**

Andernfalls kann es zu Bränden, Stromschlägen, Verletzungen oder Wasseraustritt kommen. Bitten Sie Ihren Händler vor Ort oder einen Fachmann, dies zu tun.

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

Der RCD-Schutzschalter muss installiert sein. Nichtbeachtung kann zu einem elektrischen Schlag führen.

**Beachten Sie bei der Stromversorgung des Geräts die Vorschriften des örtlichen Stromversorgungsunternehmens.**

Stellen Sie sicher, dass das Gerät gemäß den gesetzlichen Bestimmungen zuverlässig geerdet ist. Falsche Erdung kann zu einem elektrischen Schlag führen.

**Bitten Sie Ihren Händler oder einen Fachmann um Hilfe, 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 Fachleuten vorgenommen werden. Eine unsachgemäße Installation kann zu Bränden, Stromschlägen, Wasseraustritt und anderen Gefahren führen.

**Verwenden Sie nur Netzkabel und Kommunikationskabel, die den Anforderungen der Spezifikationen entsprechen. Schließen Sie die gesamte Verdrahtung korrekt an, um sicherzustellen, dass keine äußeren Kräfte auf Klemmenleisten, Stromkabel und Kommunikationskabel einwirken. Eine unsachgemäße Verkabelung oder Installation kann einen Brand verursachen.**

**Das Klimagerät muss geerdet sein. Prüfen Sie, ob die Erdungsleitung richtig angeschlossen oder unterbrochen ist. Verbinden Sie die Erdungsleitung nicht mit Gaskanistern, Wasserleitungen, Blitzableitern oder geerdeten Telefonleitungen.**

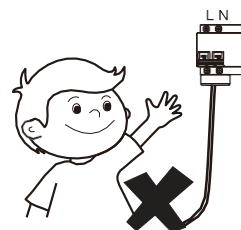
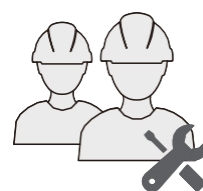
**Der Hauptschalter des Klimagerätes muss außerhalb der Reichweite von Kindern angebracht werden.**

**Sie darf nicht durch brennbare Gegenstände wie Vorhänge verdeckt werden.**

**Offene Flammen sind in der Nähe von Kältemittelleckagen verboten.**

Wenn die Klimaanlage nicht richtig kühlt/heizt, kann dies auf ein Kältemittelleck zurückzuführen sein. Wenden Sie sich in diesem Fall an Ihren Händler oder einen Fachmann.

Das Kältemittel in der Klimaanlage ist sicher und tritt in der Regel nicht aus. Wenn Kältemittel in den Raum austritt, kann es nach Kontakt mit den Heizgeräten der Heizung/des Elektroherds/des Ofens leicht zu einem Brand kommen. Schalten Sie die Stromversorgung des Klimageräts aus, löschen Sie die Flammen von flammenerzeugenden Geräten und öffnen Sie Fenster und Türen im Raum, um die Belüftung zu ermöglichen und sicherzustellen, dass die Konzentration des austretenden Kältemittels im Raum einen kritischen Wert nicht überschreitet.





Nach der Reparatur des Kältemittellecks darf das Gerät erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn das Servicepersonal bestätigt, dass das Leck ordnungsgemäß repariert wurde.

Wenn das Gerät vor und nach der Installation Wasser oder Feuchtigkeit ausgesetzt wird, führt dies zu einem elektrischen Kurzschluss.

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

**Vergewissern Sie sich, dass die Installationsbasis und -erhöhung stabil und zuverlässig sind;**

Eine unsichere Installation des Sockels kann dazu führen, dass das Klimagerät herunterfällt und einen Unfall verursacht. Achten Sie auf die Auswirkungen von starkem Wind, Taifunen und Erdbeben und verstärken Sie die Anlage.

**Prüfen Sie, ob die Abflussleitung das Wasser problemlos ableiten kann.**

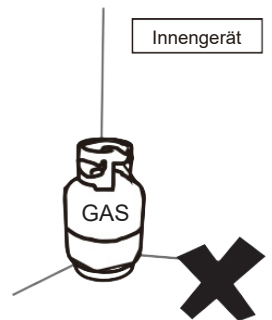
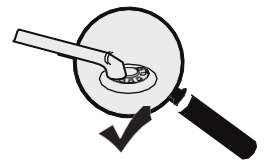
Eine unsachgemäße Rohrinstallation kann zu Wasserlecks führen, die Möbel, Geräte und Teppichböden beschädigen können.

**Prüfen Sie nach der Installation, ob Kältemittel austritt.**

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

Im Falle eines Lecks von brennbarem Gas kann das brennbare Gas in der Umgebung das IG einen Brand verursachen.

**Installieren Sie einen Luftfilter mit 30-80 Maschen/Zoll im Abluftgitter, um Staub aus der Luft zu filtern und den Luftauslass sauber und frei von Schmutz zu halten.**



## **Vorsicht**

Halten Sie das IG, das AG, das Netzkabel und die Verbindungskabel mindestens 1 m von Funkgeräten mit hoher Leistung 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 vermeiden.

In einem Raum mit Leuchtstofflampen (Gleichrichter- oder Schnellstartlampen) erreicht die Reichweite der Signalübertragung der (drahtlosen) Fernbedienung möglicherweise nicht den voreingestellten Wert. Installieren Sie das IG 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 Gefahren führen. Reißen Sie den Plastikbeutel aus der Verpackung und entsorgen Sie ihn ordnungsgemäß, um zu verhindern, dass Kinder damit spielen und daran ersticken.

**Unterbrechen Sie die Stromzufuhr nicht sofort, wenn das IG nicht mehr funktioniert.**

Einige Teile des IG, wie das Ventilgehäuse und die Wasserpumpe, sind noch funktionsfähig. Warten Sie mindestens 5 Min., bevor Sie die Stromzufuhr unterbrechen. Andernfalls kann es zu Wasserlecks und anderen Fehlfunktionen kommen.

**Wenn Sie die Länge und Richtung der Luftein- und -austrittsplatte oder des Anschlusskanals geändert haben, nehmen Sie die folgenden Einstellungen an der Steuerung vor, bevor Sie das Klimagerät wieder benutzen: (Weitere Einzelheiten finden Sie im Abschnitt Anwendungssteuerung).**

Setzen Sie den anfänglichen statischen Druck am Regler zurück oder führen Sie einen Testlauf an IG durch (vom Installateur), und setzen Sie den aktuellen Status als Referenzstatus für das Gerät, um den Filterstatus zu bestimmen.

Wenn die oben genannten Schritte nicht durchgeführt werden, kann das Gerät den Filterstatus möglicherweise nicht genau erkennen.

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

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

Etwaige SELV-Anschlusspunkte müssen in der Anleitung deutlich angegeben werden. Die Anschlussstelle muss mit dem Symbol "Gebrauchsanweisung 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 mit einem Kältemittellecksucher ausgestattet, der für zusätzliche Sicherheit sorgt. Um wirksam zu sein, muss das Gerät nach der Installation immer mit Strom versorgt werden, außer während der Wartung.

Wird ein zusätzliches Gerät zum Aufspüren von Kältemittelleckagen verwendet, so ist diese Kennzeichnung ebenfalls anzubringen oder mit entsprechenden Anweisungen zu versehen.

## Vorsichtsmaßnahmen für den Transport und das Anheben des Klimagerätes

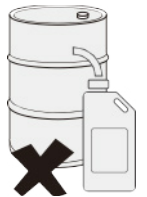
- ① Legen Sie vor dem Transport des Klimageräts den Weg fest, auf dem es zum Aufstellungsort transportiert werden soll.
- ② Verschließen Sie das Klimagerät erst, wenn es an den Aufstellungsort gebracht wird.
- ③ Öffnen Sie zunächst die Versiegelung und packen Sie das Gerät aus. Ziehen Sie dann den unteren Teil, um die Einheit zu verschieben. Üben Sie keine Kraft auf andere Teile des Geräts aus, insbesondere nicht auf die Kältemittelleitungen, die Wasserabflussrohre und die Kunststoffteile.
- ④ Vergewissern Sie sich vor der Installation des Klimageräts, dass Sie das auf dem Typenschild angegebene Kältemittel verwenden. auf dem Typenschild angegeben ist. Für den Einbau dem AG siehe Anleitung.

## Verbotene Aufstellungsorte

### [ Warnung ]

Installieren oder verwenden Sie die Klimaanlage nicht an den folgenden Orten:

- Ein Ort, der mit Mineralöl, Dämpfen oder Nebel gefüllt ist, z. B. eine Küche.  
Die Kunststoffteile altern und der Wärmetauscher wird schmutzig, was schließlich die Leistung der Klimaanlage beeinträchtigt oder zu Wasserlecks führt.
- Ein Ort, an dem korrosive Gase, wie z. B. Säuren oder alkalische Gase, vorhanden sind.  
Kupferrohre und Kupferlötstellen korrodieren, was zu Kältemittelleckagen führt.
- Standort, der brennbaren Gasen ausgesetzt ist und flüchtige brennbare Gase wie Verdünnungsmittel oder Benzin verwendet.  
Die elektronischen Bauteile des Klimageräts können das umgebende Gas entzünden.
- Standort von Geräten, die elektromagnetische Strahlung aussenden.  
Das Steuersystem fällt aus und die Klimaanlage funktioniert nicht mehr richtig.
- Ein Ort mit hohem Salzgehalt in der Luft, z. B. ein Küstengebiet.
- Verwenden Sie das Klimagerät nicht in einer Umgebung, in der eine Explosion auftreten kann.
- In Fahrzeugen oder Kabinenräumen.
- Fabriken mit starken Spannungsschwankungen in der Stromversorgung.
- Andere besondere Umweltbedingungen.



### [ Anmerkung ]

Die Klimageräte dieser Serie sind so konzipiert, dass sie Komfort bieten. Verwenden Sie sie nicht in Technikräumen und Räumen mit Präzisionsinstrumenten, Lebensmitteln, Pflanzen, Tieren oder Kunstwerken.

## Empfohlene Einbauorte

Es wird empfohlen, das Klimagerät gemäß der Konstruktionszeichnung des HLK-Ingenieurs zu installieren. Das Prinzip der Standortwahl lautet wie folgt:

- Stellen Sie sicher, dass der Luftstrom in die und aus dem IG in angemessener Weise organisiert ist, um eine Luftzirkulation im Raum zu bilden.
- Sicherstellung von IG-Wartungsräumen.
- Je näher das Abflussrohr und das AG-Kupferrohr beieinander liegen, desto geringer sind die Kosten für das Rohr.
- Vermeiden Sie es, die Klimaanlage direkt auf den menschlichen Körper blasen zu lassen.

- ☑ Je näher die Verkabelung am Schaltschrank liegt, desto geringer sind die Kosten für die Verkabelung.
- ☑ Halten Sie die Abluft des Klimageräts von der direkten Sonneneinstrahlung im Raum fern.
- ☑ Achten Sie darauf, dass der Lichttank, die Feuerleitung, die Gasleitung und andere Installationen nicht beeinträchtigt werden.
- ☑ Der verdrahtete Steuerung und das IG müssen sich im selben Installationsbereich befinden, andernfalls, muss die Einstellung des Abtastpunkts des verkabelten Steuerung geändert werden.

Wählen Sie für die Installation des Klimageräts einen Ort, der die folgenden Bedingungen und Benutzeranforderungen vollständig erfüllt.

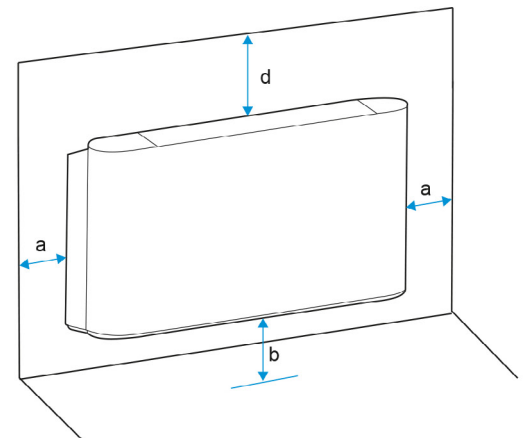
- ☑ Gut belüftet.
  - ☑ Ungehindertes Luftstrom.
  - ☑ Stark genug, um das Gewicht des Innengeräts zu tragen.
  - ☑ Das Dach hat keine offensichtliche Neigung.
  - ☑ Es ist ausreichend Platz für die Durchführung von Reparatur- und Wartungsarbeiten vorhanden.
  - ☑ Kein Austritt von brennbarem Gas.
  - ☑ Die Länge der Rohrleitungen zwischen Innen- und Außengerät liegt innerhalb des zulässigen Bereichs (siehe Installationsanleitung des Außengeräts).
  - ☑ Platzbedarf für die Installation (Einheit (mm)):
 

Eine falsche Positionierung oder Installation kann die Geräusche und Vibrationen des Geräts während des Betriebs erhöhen.

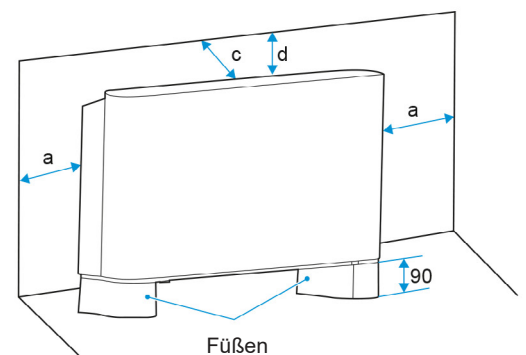
Wenn bei der Installation nicht genügend Platz reserviert wird, kann das Gerät zu Wartungsproblemen und Leistungseinbußen kommen.

Das Gerät kann vertikal installiert werden, vorausgesetzt, die richtige Positionierung wurde im Voraus festgelegt. Wie unten dargestellt, ist  $a$  größer als 150 mm,  $b$  liegt zwischen 90 und 100 mm,  $c$  ist größer als 50 mm und  $d$  ist größer als 1500 mm.

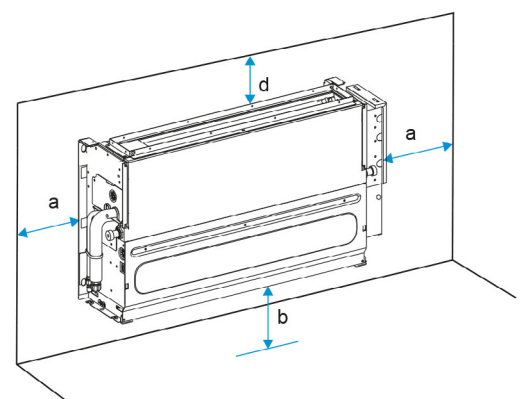
Die abgebildeten Bremsbacken sind optional. Sie können separat erworben werden.
  - ☑ Bei Installationen mit an Ort und Stelle angebrachten Gleitringdichtungen, die im Aufenthaltsbereich freiliegen, muss in der Anleitung angegeben werden, dass ein Sensor eingebaut werden muss.
- Die Fernbedienung muss sich 2 m horizontal in einer Linie mit der Wand des Raumes, in dem das Gerät installiert ist, und 100 mm über dem Boden befinden.



Mit Gehäuse

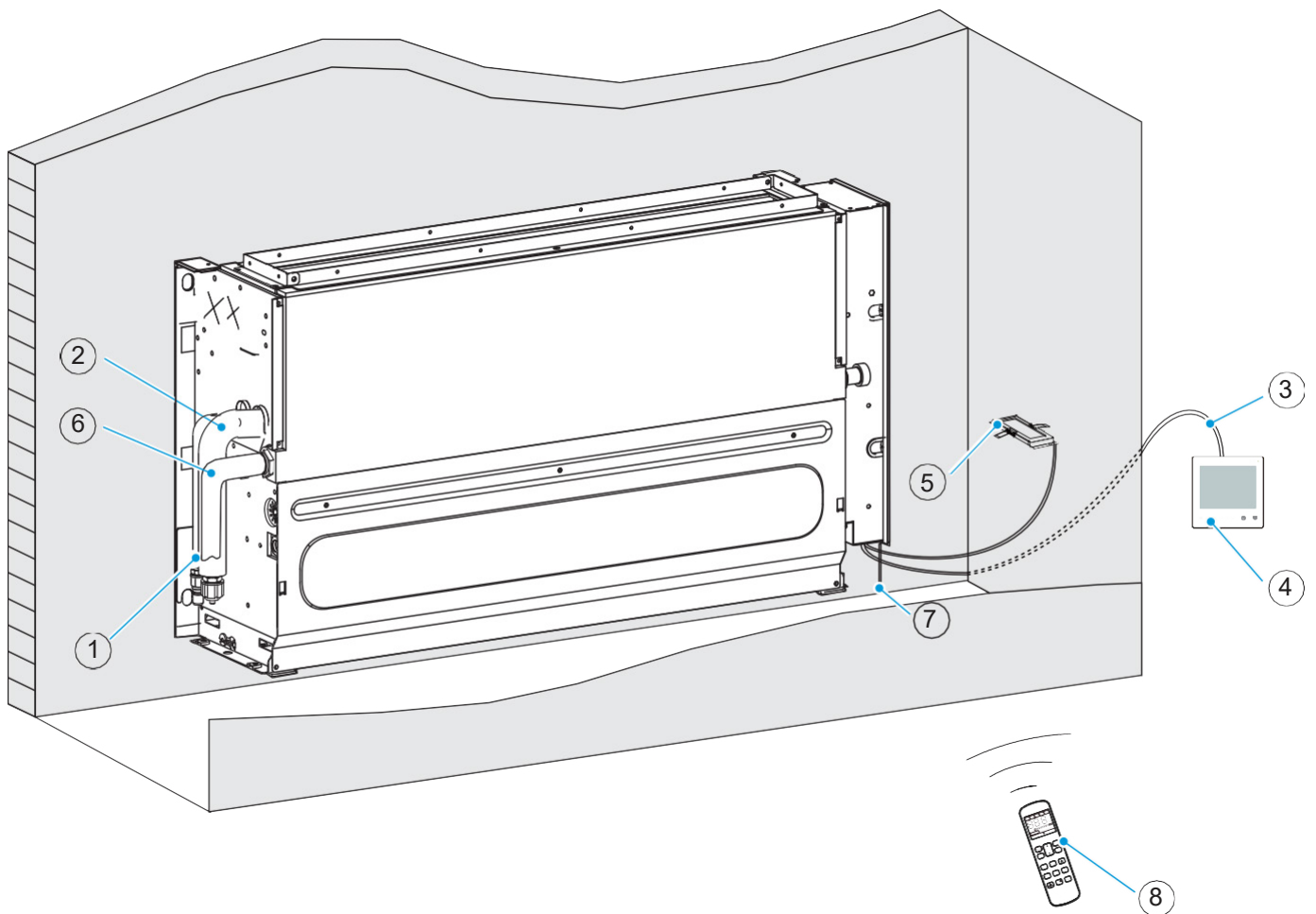


Mit Gehäuse



Ohne Gehäuse

## Beschreibung des Teils



① Gasleitungen

② Rohrleitungen für Flüssigkeiten

③ \*Anschlusskabel

④ Kabelgebundene Steuerung

⑤ Display-Kasten

⑥ \*Abflussrohre für Modelle

⑦ \*Stromkabel und Erdungskabel

⑧ Fernsteuerung (optional)

\*Muss vor Ort separat erworben werden.

 Hinweis

Das gesamte optionale Zubehör muss von unserem Unternehmen stammen.

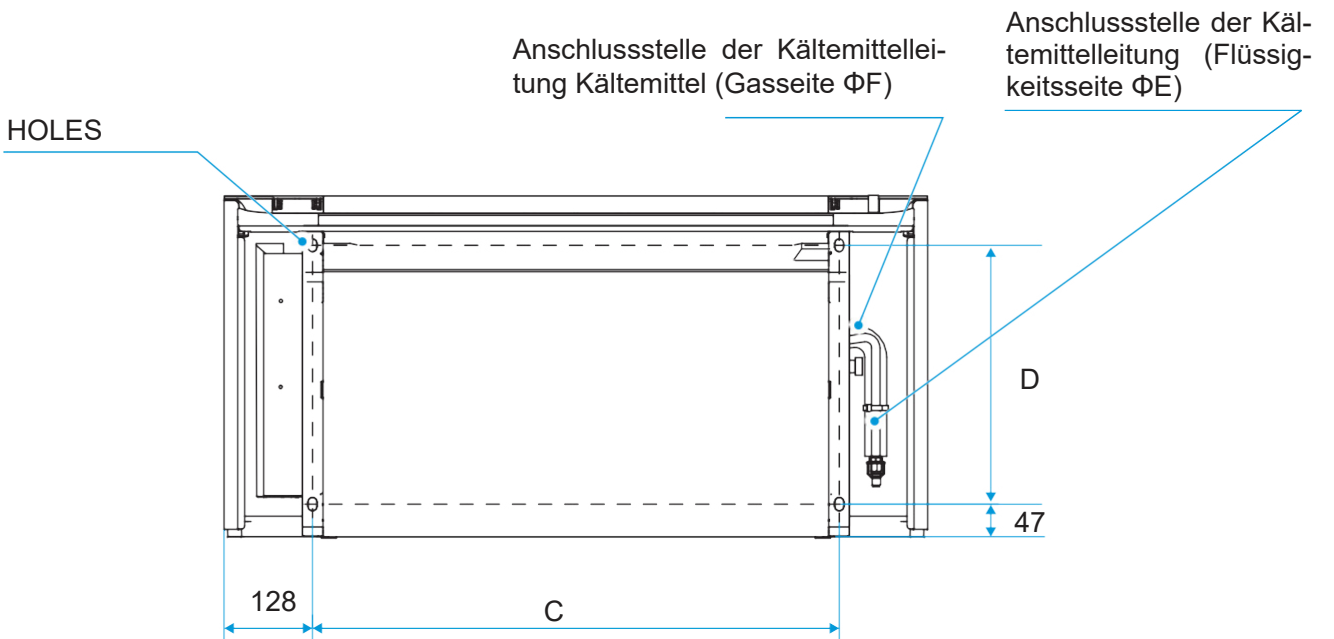
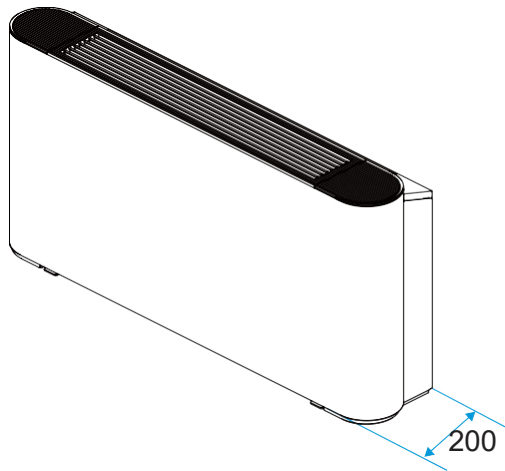
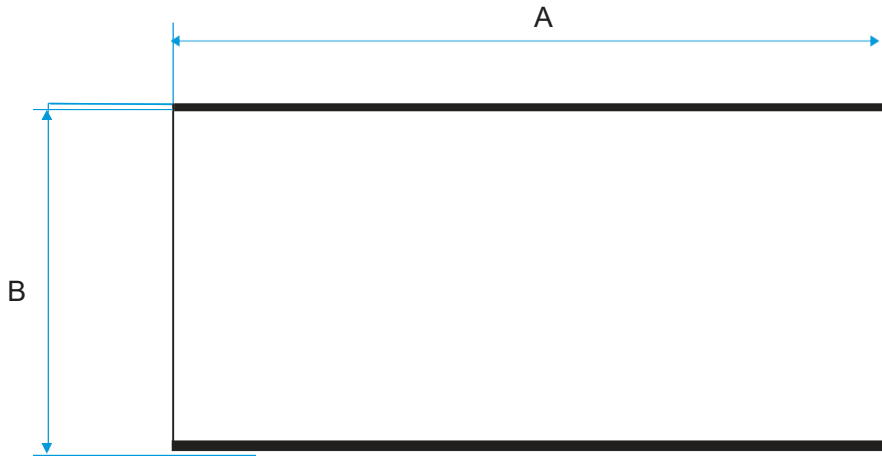
Für optionales Zubehör, wie z. B. kabelgebundene Steuerungen, lesen Sie bitte die Produkthanleitung.

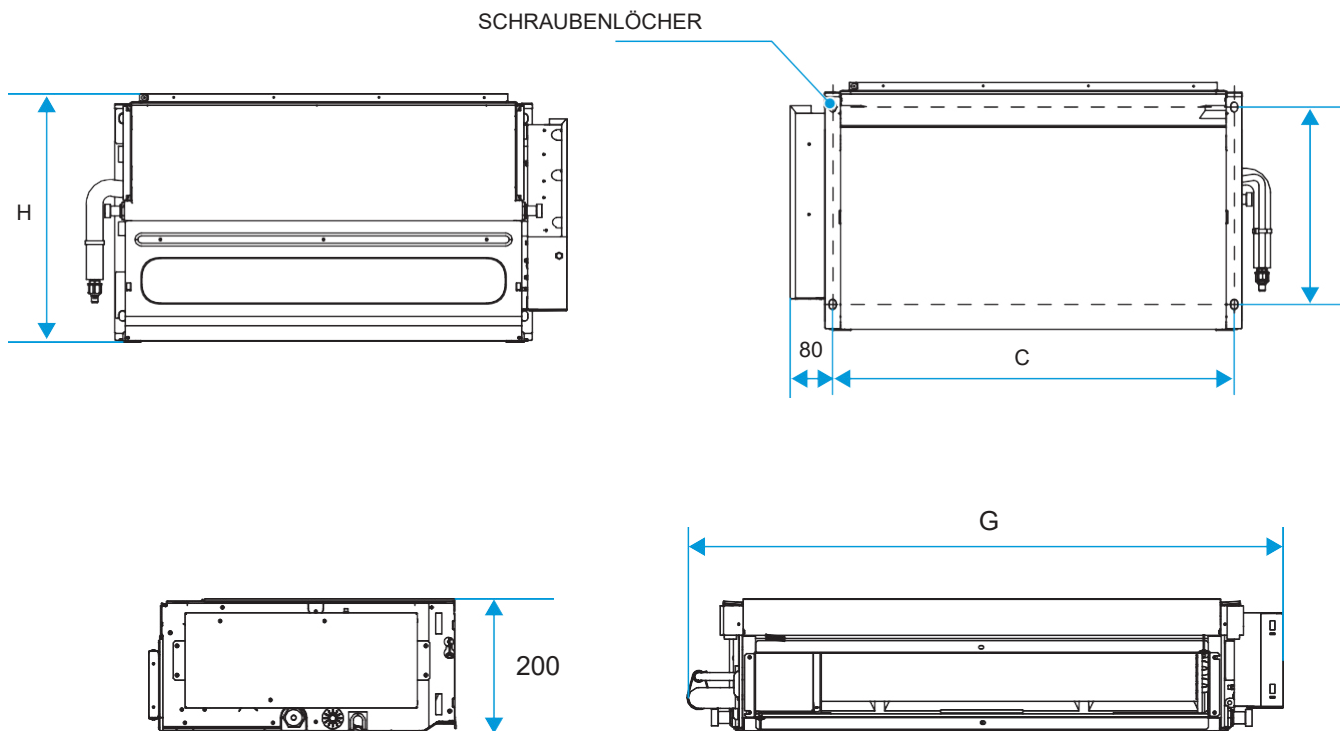
Alle Abbildungen in diesem Handbuch beschreiben nur das allgemeine Aussehen und die Funktionen des Produkts. Das Aussehen und die Funktionen des von Ihnen gekauften Produkts stimmen möglicherweise nicht vollständig mit denen in den Abbildungen überein. Siehe das eigentliche Produkt.

# Abmessungen des Produkts

(Einheit: mm)

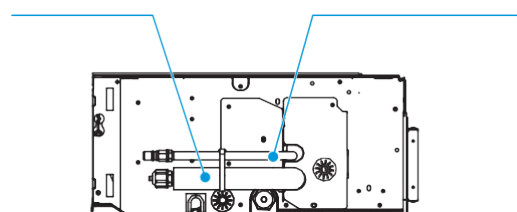
D





Anschlussstelle der Kältemittelleitung (Gasseite  $\Phi F$ )

Anschlussstelle der Kältemittelleitung Kältemittel (Flüssigkeitsseite  $\Phi E$ )



Leistung (kW)	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	8,0
A	1020	1020	1020	1240	1360	1360	1360
B	495	495	495	495	591	591	591
C	764	764	764	984	1104	1104	1104
D	375	375	375	375	391	391	391
E	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	9,5	9,5
F	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	15,9	15,9
G	915	915	915	1133	1253	1253	1253
H	470	470	470	470	566	566	566

# 2 Installationsmaterialien

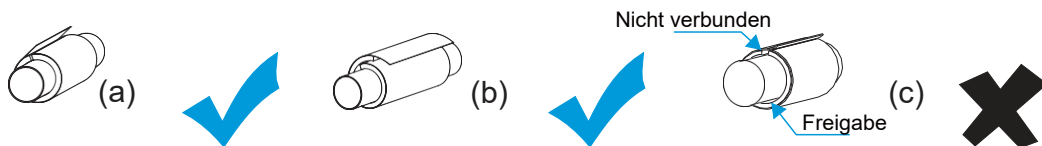
## Zubehör

### Liste des Zubehörs

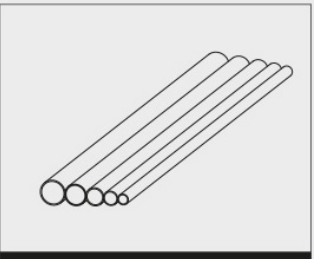
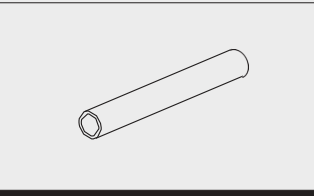
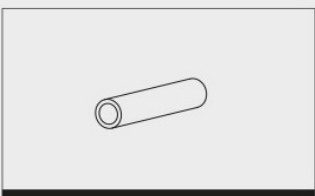
Installations- und Benutzerhandbuch X 1 IG-Installationsanweisungen (Geben Sie diese unbedingt an den Benutzer weiter)	Messingmutter X 2 Zur Verwendung bei der Installation von Anschlussleitungen	Wärmedämmungsrohr X 2 Dient der Isolierung und zur Vermeidung von Kondenswasser in Rohrverbindungen.	Basis X 2 Für einige Einheiten (F3)	Fußschraube X 4
--	---	---	--	-----------------

### ! Vorsicht

Bei der Verlegung auf der Baustelle ist das Isolierrohr entsprechend dem tatsächlichen Bedarf zuzuschneiden. (Entweder Methode (a) oder (b) ist richtig. Methode (c) ist falsch. Es darf kein Spalt zwischen dem Isolierrohr und dem Kupferrohr vorhanden sein).



### Vor Ort beschafftes Zubehör

	Kupferrohr (Einheit: mm)		
	Pipelines	Flüssige Seite	Gasseite
	Leistung (kW)		
	kW ≤ 5,6	Φ6.35×0.75	Φ12.7×0.75
	5,6 < kW ≤ 16,0	Φ9.52×0.75	Φ15.9×1.0
	Bemerkungen	Für den Anschluss des IG-Kühlsystems wird die Verwendung eines weichen Kupferrohrs (T2M) empfohlen, dessen Länge entsprechend der tatsächlichen Situation gewählt wird.	
	Abflussrohr PVC-Wasserabflussrohr		Wärmedämmungsrohr
	Wird als Drainagerohr für IG verwendet, 18 mm Durchmesser. Die Länge wird nach dem tatsächlichen Bedarf festgelegt.		Die Isolierrohrdicke für Kupferrohre beträgt typischerweise 10 mm oder mehr, und die Isolierrohrdicke für starre Polyethylen-Kunststoffrohre beträgt typischerweise 15 mm oder mehr. Wenn das Rohr in einem geschlossenen Nassbereich verwendet wird, muss die Dicke erhöht werden.

### ! Vorsicht

Die für die bauseitige Installation des Kupferrohrs, des Luftkanals, des flexiblen Schlauchs zum Anschluss des Luftauslasses, des Entwässerungsrohrs, der Hebeschraube, des Zu- und Abluftgitters, der verschiedenen Befestigungselemente (Rohrstütze, Victaulic-Anschluss, Schraube usw.), des Stromkabels, der Signalleitung usw. erforderlichen Materialien müssen vom Installateur vor Ort beschafft werden. Die Materialien und Spezifikationen müssen den einschlägigen lokalen oder industriellen Normen entsprechen.



## Anforderungen an Wärmedämmstoffe

### Isolierung von Kupferrohren

- ① Es wird ein geschlossenzelliger Schaumstoff verwendet, der die Brandschutzklasse B1 und eine Wärmebeständigkeit von mehr als 120 °C aufweist.
- ② Dicke des Isolierrohrs:
  1. Bei einem Durchmesser von 15,9 mm oder mehr beträgt die Isolierstärke mindestens 20 mm.
  2. Bei einem Durchmesser von 12,7 mm oder weniger beträgt die Isolierstärke mindestens 15 mm.
- ③ Bei der Außenisolierung von Kupferrohren wird die Wandstärke von Isolierrohren für Heizungsanlagen im Winter in Regionen mit starker Kälte in der Regel auf mindestens 40 mm erhöht. Bei der Isolierung der inneren Gasleitung beträgt die Wandstärke der Isolierrohre in der Regel mehr als 20 mm.
- ④ Verwenden Sie Kleber, um die Verbindungen und Ausschnitte des Wärmedämmungsrohrs und des Rohrs zu verbinden, umwickeln Sie sie anschließend mit einem mindestens 50 mm breiten Isolierband, um eine feste Verbindung zu gewährleisten.
- ⑤ Die Isolierung zwischen dem Kupferrohr und dem IG muss wasserdicht sein, um die Bildung von Kondenswasser zu verhindern.
- ⑥ Nachdem die Dichtheitsprüfung des Systems ergeben hat, dass keine Lecks vorhanden sind, führen Sie die Isolierung der Kupferleitung durch.

### Isolierung von Luftkanälen

- ① Isolieren Sie die IG-Komponenten und das Gerät, nachdem das System die Luftdichtheitsprüfung oder Qualitätskontrolle bestanden hat.
- ② Verwenden Sie Glaswolle, Gummi- und Kunststoffmaterialien oder andere Arten von Materialien zur Wärmedämmung.  
Die Isolierschicht muss glatt und dicht sein, ohne Risse oder Hohlräume.
- ③ Stützen, Aufhängebügel und Luftkanalträger sind außerhalb der Dämmschicht mit Holzsohle anzuordnen.
- ④ Dicke der Isolierung:
  1. Die Dicke der Dämmschicht darf nicht weniger als 40 mm betragen, wenn die Schicht aus gesponnener Glaswolle besteht und für Zu- und Abluftleitungen in nicht klimatisierten Räumen verwendet wird.
  2. Die Dicke der Dämmschicht darf nicht weniger als 25 mm betragen, wenn die Schicht aus Glaswolle besteht und für Zu- und Abluftrohre in klimatisierten Räumen verwendet wird.
  3. Besteht die Isolierschicht aus Gummi und Kunststoff oder anderen Materialien, so ist die Dicke der Isolierschicht entsprechend den Konstruktionsanforderungen oder den Berechnungsergebnissen zu ermitteln.

### Isolierung von Abflussrohren

- ① Die inneren Teile des Abflussrohrs müssen isoliert sein, um Kondensation zu verhindern, und die Schutzmäntel müssen mehr als 10 mm dick sein.
- ② Wenn das Rohr nicht vollständig isoliert ist, müssen Sie den abgeschnittenen Teil wieder anbringen.
- ③ Verwenden Sie Kleber oder Schnallen, um die Verbindungen und Schnitte im Wärmedämmungsrohr zu verbinden, und vergewissern Sie sich, dass er oben auf dem Rohr sitzt.
- ④ Nachdem die Dichtheitsprüfung ergeben hat, dass keine Leckagen vorhanden sind, führen Sie die Isolierung der Wasserverteilungsleitung durch.

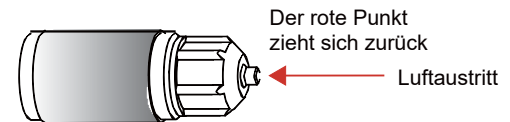
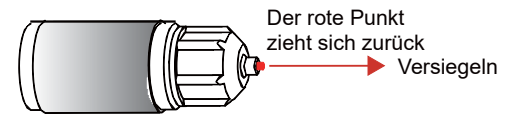
### **Vorsicht**

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

# 3 Vorbereitungen vor der Installation

## Kontrolle beim Auspacken

- ① Überprüfen Sie vor der Installation, ob das Verpackungsmaterial in gutem Zustand ist, ob das mitgelieferte Zubehör vollständig ist, ob das Klimagerät intakt ist, ob die Oberflächen des Wärmetauschers und anderer Teile abgenutzt sind und ob sich Ölflecken auf dem Rückschlagventil des Geräts befinden.
- ② Kontrollieren Sie die beiden Dichtungsmuttern an der Kältemittelleitung und achten Sie darauf, ob der rote Punkt auf der Oberfläche der Gasleitungsdichtungsmutter herausragt. Wenn sie sich wölbt, ist das Rohr gut abgedichtet; wenn sie sich zurückzieht, ist das Rohr undicht und Sie sollten sich an Ihren örtlichen Händler wenden.
- ③ Prüfen Sie vor der Installation das Maschinenmodell.
- ④ Nach dem IG- und AG-Kontrolle verpacken Sie sie in Plastiktüten, um das Eindringen von Fremdkörpern zu verhindern.



# 4 Installation der Kältemittelanschlussleitungen

In den verschiedenen AG-Ländern gelten unterschiedliche Anforderungen in Bezug auf die Länge und die Höhenunterschiede von Rohrleitungen. Bitte beachten Sie das mit dem AG gelieferte Installations- und Benutzerhandbuch.

## **Vorsicht**

Achten Sie bei der Verlegung der Anschlussleitungen darauf, dass keine Luft, kein Staub und keine anderen Verunreinigungen in das Rohrleitungssystem eindringen und dass die Innenseite der Rohre trocken ist.

Installieren Sie die Verbindungsrohre erst dann, wenn die IG und die AG befestigt sind.

Notieren Sie bei der Installation der Anschlussleitungen die tatsächliche Einbaulänge der Flüssigkeitsleitung vor Ort, damit zusätzliches Kältemittel eingefüllt werden kann.

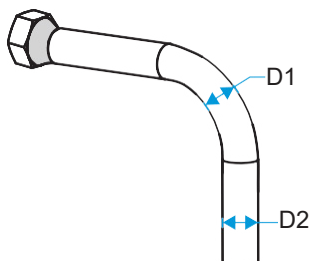
Kupferrohre sollten bei der Installation mit wärmeisolierenden Materialien umwickelt werden.

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

## Verlegung der Rohre

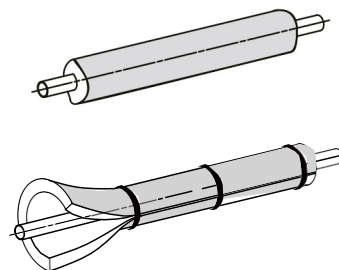
- ① Biegen Sie die Rohre nach Bedarf oder bohren Sie Löcher in die Wand. Die verformte Oberfläche des Rohrs darf 15 % der Gesamtoberfläche nicht überschreiten. Das Loch in der Wand oder im Boden muss mit einer Schutzfolie ausgekleidet werden. Die Schweißnaht darf nicht innerhalb der Umhüllung liegen. Das Bohrloch in der Außenwand muss abgedichtet und fest mit einem Kabelbinder umwickelt werden, um das Eindringen von Verunreinigungen in das Rohr zu verhindern. Das Rohr muss mit einem Isolierrohr der richtigen Größe isoliert werden.

Isolierung der Rohre



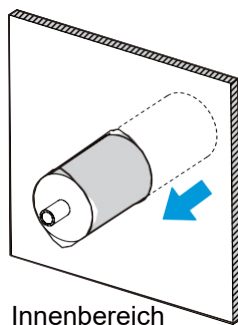
$$\frac{D1}{D2} \geq 85\%$$

Rohrbiegen



Anmerkung: D1 ist der Minstdurchmesser und D2 ist der Nenndurchmesser.

- ② Das umwickelte Anschlussrohr wird von außen durch die Wandlochhülse gesteckt und tritt in die Innenseite ein. Die Rohre müssen sorgfältig verlegt werden, um sie nicht zu beschädigen.



Draußen

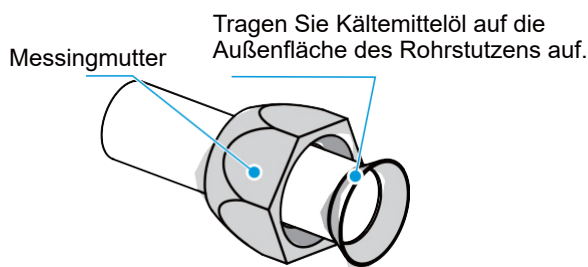
Empfohlene Durchgangsrichtung

Innenbereich

## Schritte für die Rohrverbindung

Messen Sie die erforderliche Länge der Anschlussleitung. Stellen Sie die Rohrverbindung mit der folgenden Methode her (siehe "Rohrverbindung" für Einzelheiten).

- ① Schließen Sie zuerst das IG und dann das AG an.  
 Bevor Sie die Bördelmutter festziehen, tragen Sie Kältemittelöl auf die Innen- und Außenfläche der Rohrbördelung auf. Tragen Sie das Öl auf die Innen- und Außenfläche der Rohrbördelung auf (für dieses Modell müssen Sie 1 kältemittelverträgliches Kältemittelöl verwenden) und drehen Sie sie 3 oder 4 Umdrehungen mit der Hand, um sie festzuziehen.  
 Verwenden Sie beim Anschließen oder Entfernen eines Rohrs zwei Schraubenschlüssel gleichzeitig.



## ! Vorsicht



Biegen und positionieren Sie die Rohre vorsichtig, ohne sie oder ihre Isolierschichten zu beschädigen.



Lassen Sie nicht zu, dass die Schnittstelle vom IG das Gewicht des Anschlussrohrs trägt; andernfalls kann das Anschlussrohr gequetscht und verformt werden, was die Kühl- (Heiz-) Wirkung beeinträchtigt, oder die Wärmedämmstoffe können zusammengedrückt werden, was zu Luftverlust und Kondensation führt.

② Das AG-Rückschlagventil ist beim Verlassen des Werks vollständig geschlossen. Schrauben Sie die Messing-Rückschlagventilmuttern an jedem Anschluss ab und schließen Sie das Bördelrohr innerhalb von 5 Minuten an. Werden die Messingmuttern vom Rückschlagventil entfernt und zu lange an Ort und Stelle belassen, können Staub und andere Verunreinigungen in das Rohrleitungssystem eindringen und nach längerer Zeit Fehlfunktionen verursachen.

③ Nach dem Anschließen der Kältemittelleitungen im IG und AG die "Vakuum"-Vorgänge befolgen, um die Luft auszutreiben. Sobald die Luft entwichen ist, ziehen Sie die Wartungsmutter fest.

## Anschluss der Rohre

Biegen Sie das Rohr mit dem Daumen **Methode der Verarbeitung**



1. Handbiegeverfahren: Anwendbar für dünne Kupferrohre ( $\phi 6,35\text{mm}$ -  $\phi 12,7\text{mm}$ ).
2. Mechanisches Biegeverfahren: Breitere Anwendung ( $\phi 6,35\text{mm}$ - $\phi 28\text{mm}$ ), unter Verwendung von Federbögen, manuellen oder elektrischen Biegungen.

### ! Vorsicht

Der Biegewinkel darf  $90^\circ$  nicht überschreiten, da sich sonst Falten im Rohr bilden, die leicht brechen können.

Der Biegeradius sollte nicht weniger als  $3,5D$  (Rohrdurchmesser) betragen und so groß wie möglich sein, um ein Quetschen oder Abflachen des Rohres zu vermeiden.

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

## 1 Schweißrohre

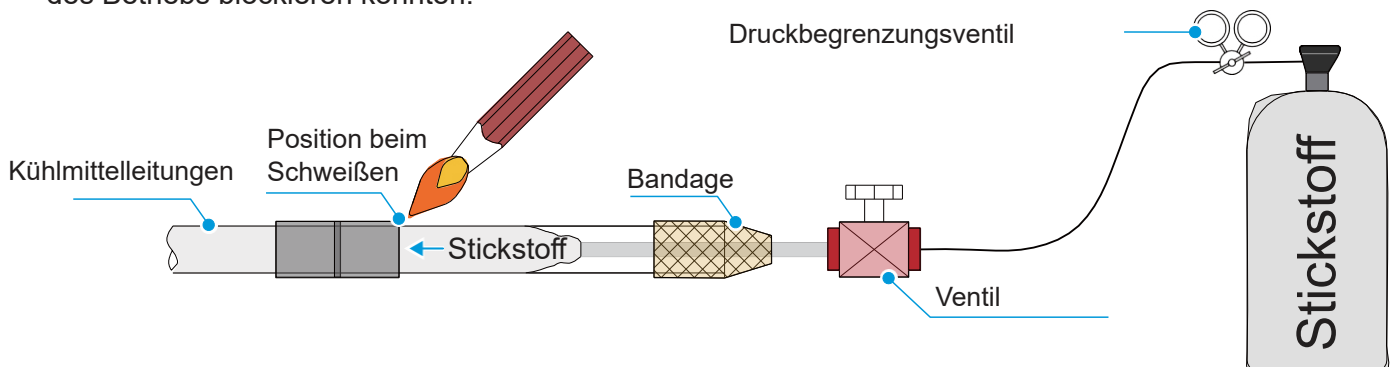
Beim Schweißen von Rohren müssen diese mit Stickstoff gefüllt werden. Zuerst die inneren Rohre gleichmäßig erhitzen, dann die äußeren Rohre die äußeren Rohre und füllen Sie die Verbindungsstellen mit Schweißmaterial.

### ! Vorsicht

Wenn es notwendig ist, die Rohre während des Schweißens mit Stickstoff zu füllen, muss der Druck mit Hilfe eines Überdruckventils auf  $0,02\text{ MPa}$  gehalten werden.

Verwenden Sie beim Löten von Kühlmittelanschlussrohren kein Flussmittel. Verwenden Sie ein phosphorhaltiges Kupferlot, das kein Flussmittel benötigt.

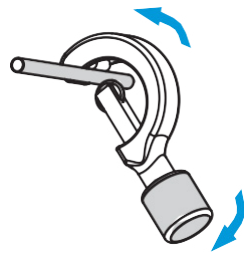
Verwenden Sie beim Schweißen von Rohren keine Rostschutzmittel. Die Rohrleitungen könnten sich mit Spuren von Rostschutzmitteln zusetzen, die Komponenten wie elektronische Expansionsventile während des Betriebs blockieren könnten.



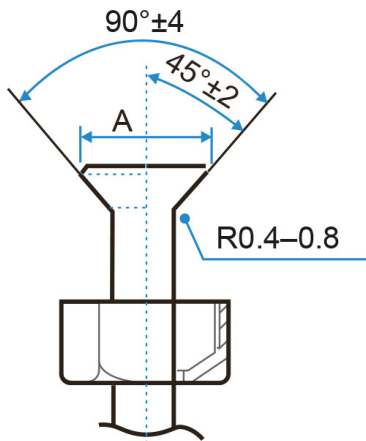
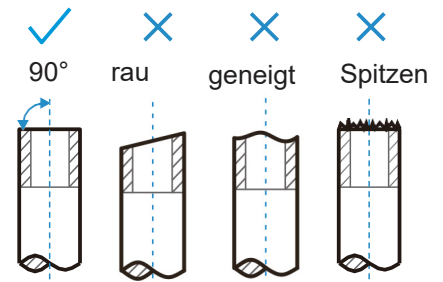
## 2 Abfackeln

Um das Rohr mit einem Rohrschneider zu schneiden, drehen Sie es mehrmals.

Setzen Sie das Rohr in die Bördelverschraubung ein, und sowohl die Gasleitung als auch die Flüssigkeitsleitung eines IG werden durch eine Bördelung verbunden.



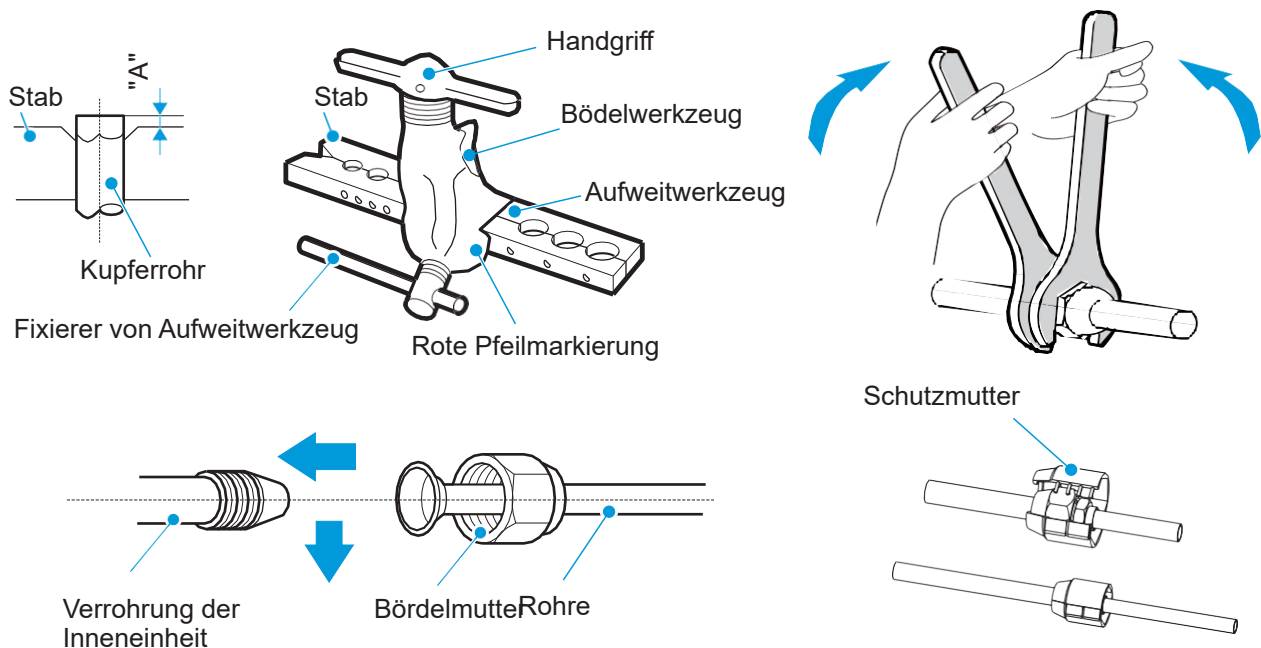
Rohrschneider



Durchmesser außen (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	19,1	18,6
Φ19.1	23,3	22,9

## 3 Befestigungsmutter

- 1 Richten Sie das Anschlussrohr aus, ziehen Sie zuerst den größten Teil des Gewindes der Anschlussmutter handfest an und, dann mit einem Schraubenschlüssel die letzten 1-2 Umdrehungen des Gewindes wie in der Abbildung gezeigt anziehen.
- 2 Die Schweißarbeiten werden vor Ort durchgeführt, und die Glocke kann nicht in geschlossenen Räumen verwendet werden.  
(Für IEC/EN 60335-2-40 außer IEC 60335-2-40: 2018)
- 3 Die Schutzmutter ist ein Einwegteil, sie kann nicht wiederverwendet werden. Wenn sie entfernt wird, muss sie durch eine neue ersetzt werden.  
(Nur für IEC 60335-2-40): 2018)



## **Vorsicht**

Ein zu hohes Anzugsmoment kann die Mutter unter Installationsbedingungen brechen.

Bei der Wiederverwendung von Bördelverbindungen in Innenräumen muss der Bördelteil wiederaufbereitet 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 Einbaubedingungen kann ein zu hohes Drehmoment den Bördelanschluss beschädigen und ein zu geringes Drehmoment führt dazu, dass die Mutter nicht angezogen wird und Kühlmittel austritt. Das richtige Anzugsdrehmoment können Sie anhand der obigen Tabelle ermitteln.

## Befestigung von Rohren

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

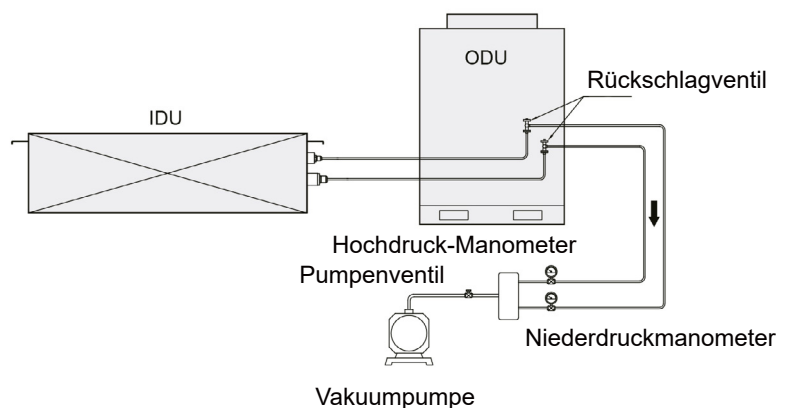
Außendurchmesser des Rohrs (mm)	≤20	20~40	≥40
Horizontaler Abstand der Rohrleitung (m)	1,0	1,5	2,0
Abstand der Standrohre (m)	1,5	2,0	2,5

## Vakuum

Verbinden Sie die Kältemittelleitungen mit den AG-Gas- und Flüssigkeitsleitungen und verwenden Sie eine Vakuumpumpe, um die AG-Gas- und Flüssigkeitsleitungen gleichzeitig zu evakuieren.



Verwenden Sie das in der AG enthaltene Kältemittel nicht zum Absaugen. Die Erschöpfung des AG-Kältemittels kann die Leistung von Klimaanlage beeinträchtigen



## Lecksuche

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

### 1. Mit Schaumstoff

Tragen Sie Seifenwasser oder Schaum gleichmäßig (sprühend) auf die Stellen auf, an denen Lecks auftreten können, und achten Sie auf Luftblasen. Wenn keine Luftblasen zu sehen sind, ist das System luftdicht.

### 2. Mit dem Instrument

Verwenden Sie einen Kältemittel-Lecksucher, um Lecks zu erkennen. Richten Sie die Lecksuchsonde auf die Stelle aus, an der ein Leck auftreten kann, und befolgen Sie die Anweisungen, um festzustellen, ob ein Leck vorhanden ist.

### **Vorsicht**

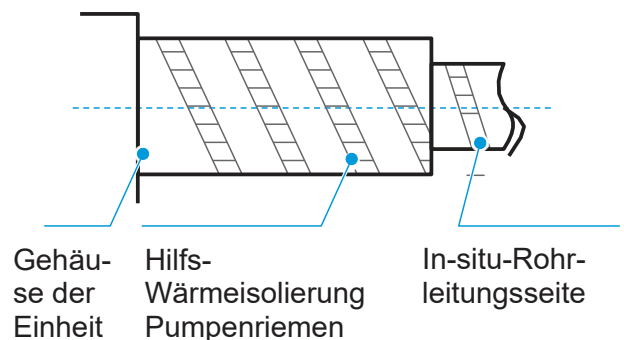
Die Lecksuche muss an jeder Stelle mindestens 3 Minuten lang durchgeführt werden. Wenn eine Leckage festgestellt wird, ziehen Sie die Mutter an und prüfen Sie erneut, bis keine Leckage mehr festgestellt wird. Wenn die Lecksuche abgeschlossen ist, umwickeln Sie die freiliegende IG-Rohrverbindung mit Isoliermaterial und binden Sie sie mit einem Kabelbinder fest, um Kondensation und Tropfwasser zu verhindern.

## Behandlung der Isolierung

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



- Achten Sie darauf, dass Sie für die Gasleitung ein Wärmedämmmaterial mit einer Hitzebeständigkeit von 120°C oder höher verwenden.
- Das Isoliermaterial, das an dem Teil des IG, an dem die Rohrleitung angeschlossen ist, muss einer wärmeisolierenden Behandlung unterzogen werden, die keine Hohlräume hinterlässt.
- Bei Rohrleitungen im Freien sollten zusätzliche Schutzmaßnahmen, wie das Anbringen von Metallrohrkästen oder das Umwickeln der Rohrleitungen mit Aluminiumfolie, durchgeführt werden. Wärmedämmstoffe, die direkt der Luft ausgesetzt sind, verlieren ihre Dämmeigenschaften und werden unbrauchbar.





# 5 Installation von Abflussrohren

## ⚠ Vorsicht

Legen Sie vor der Verlegung der Kondensatleitung deren Richtung und Höhe fest, um Überschneidungen mit anderen Leitungen zu vermeiden und um sicherzustellen, dass das Gefälle gleichmäßig und gerade ist.

Der höchste Punkt der Ablaufleitung muss mit einer Abflussöffnung versehen sein, um einen störungsfreien Ablauf des Kondenswassers zu gewährleisten, und die Abflussöffnung muss nach unten gerichtet sein, um das Eindringen von Schmutz in die Leitung zu verhindern.

Schließen Sie das Abflussrohr nicht an Abwasser, Kanalisation oder andere Rohre an, die korrosive Gase oder Gerüche erzeugen. Andernfalls könnte das IG (insbesondere der Wärmetauscher) korrodieren und Gerüche könnten in den Raum gelangen, was sich negativ auf den Wärmeaustausch und das Benutzererlebnis auswirken würde. Der Benutzer übernimmt die Verantwortung für die Folgen der Nichtbeachtung der Anweisungen.

Nach Fertigstellung des Rohranschlusses sollte ein Wassertest und ein Vollwassertest durchgeführt werden, um zu prüfen, ob der Abfluss flüssig ist und ob das Rohrsystem undicht ist.

Das Abflussrohr der Klimaanlage muss getrennt von anderen Abwasserrohren, Regenwasserrohren und Gebäudeabflussrohren verlegt werden.

Ungünstig geneigte, konvexe und konkave Rohre sind verboten, da ein unzureichender Luftstrom zu einer schlechten Entwässerung führt. Abflussrohre sollten gleichmäßig mit wärmeisolierten Rohren umwickelt werden, um Kondenswasserbildung zu verhindern.

Bitte schließen Sie die Abflussrohre auf folgende Weise an. Eine unsachgemäße Installation von Rohren kann zu Wasserlecks und Schäden an Möbeln und Eigentum führen.

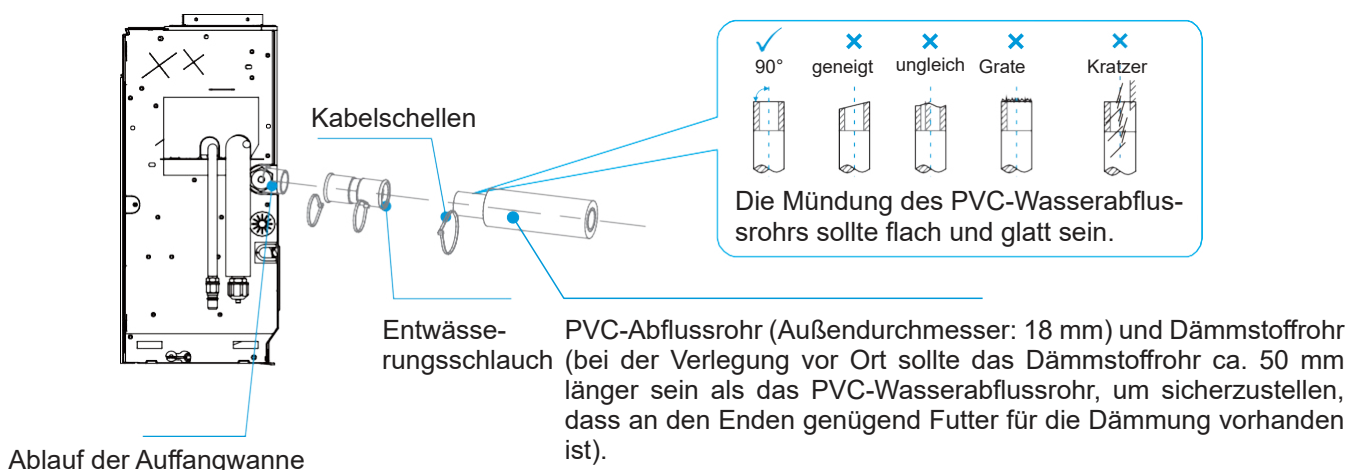
Alle Fugen im Abwassersystem müssen abgedichtet werden, um ein Austreten von Wasser zu verhindern.

## Verlegung von Entwässerungsleitungen

Geräte ohne Pumpe: Verbinden Sie den beiliegenden Ablaufschlauch mit dem Auslass der Auffangwanne und dem PVC-Rohr und sichern Sie die beiden Enden des Ablaufschlauchs mit einem Kabelbinder. Schieben Sie dann den Wärmedämmschlauch so, dass er fest mit dem Hauptkörper verbunden ist, und fixieren Sie das Ende mit einem Kabelbinder.

① Geräte mit Pumpen: Schließen Sie ein PVC-Rohr an den Ausgang der Wasserpumpe an und sichern Sie es mit einem Kabelbinder. Schieben Sie dann den Wärmedämmschlauch so weit, bis er fest mit dem Hauptkörper verbunden ist, und fixieren Sie das Ende mit einem Kabelbinder.

Die Verbindung zwischen den beiden Enden der Abflussrohre und dem Anschluss des Wasserpumpenauslasses muss mit einem Kabelbinder in Kombination mit PVC-/Gummiklebstoffen befestigt werden.



# 6 Elektrischer Anschluss

## Gefahr

Schalten Sie die Stromzufuhr ab, bevor Sie elektrische Arbeiten durchführen. Führen Sie keine elektrischen Arbeiten durch, wenn das Gerät eingeschaltet ist, da dies zu schweren Verletzungen führen kann.

Das Klimagerät muss zuverlässig geerdet sein und den Anforderungen des jeweiligen Landes/der Region entsprechen. Wenn die Erdungsverbindung nicht zuverlässig ist, kann es zu schweren Verletzungen durch elektrische Leckagen 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.

Das Klimagerät muss mit einer speziellen Stromversorgung ausgestattet sein, und die Versorgungsspannung muss innerhalb des Nennbetriebsspannungsbereichs des Klimageräts liegen.

Die Stromversorgung des Klimageräts muss mit einer Trennvorrichtung ausgestattet sein, die den Anforderungen der einschlägigen örtlichen technischen Normen für elektrische Geräte entspricht. Die Trennvorrichtung muss mit einem Kurzschlusschutz, einem Überlastungsschutz und einem Schutz gegen elektrische Leckagen ausgestattet sein. Der Abstand zwischen den offenen Kontakten der Netztrenneinrichtung muss mindestens 3 mm betragen.

Der Kern des Stromkabels muss aus Kupfer bestehen und sein Durchmesser muss den Strombelastungsanforderungen entsprechen. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Abschnitt "Auswahl des Kabeldurchmessers und des elektrischen Leckage- und elektrischen Leckageschutzes". Ein zu kleiner Kabeldurchmesser kann dazu führen, dass sich das Stromkabel erhitzt und einen Brand verursacht.

Das Stromversorgungskabel und das Erdungskabel müssen sicher befestigt werden, um Spannungen an den Klemmen zu vermeiden. Ziehen Sie nicht gewaltsam am Netzkabel, da sich sonst die Verdrahtung lösen oder die Anschlussklemmen beschädigt werden können.

Starkstromkabel, wie z. B. Stromkabel, dürfen nicht mit Schwachstromkabeln, wie z. B. Kommunikationsleitungen, verbunden werden, da sonst das Produkt schwer beschädigt werden kann.

Schließen Sie das Netzkabel nicht an. Das Verbinden und Anschließen des Netzkabels kann dazu führen, dass es sich erhitzt und einen Brand verursacht.

## Vorsicht

Vermeiden Sie das Verbinden und Anschließen der Kommunikationsleitung. Lässt sich dies nicht vermeiden, sollte zumindest sichergestellt werden, dass die Verbindung durch Crimpen oder Löten zuverlässig ist und der Kupferdraht der Verbindung nicht freiliegt, da es sonst zu Kommunikationsstörungen kommen kann.

Das Stromkabel und die Kommunikationsleitung müssen getrennt verlegt werden, mit einem Abstand von mehr als 5 cm. Andernfalls kann es zu Kommunikationsfehlern kommen.

Halten Sie den Bereich um die Klimaanlage herum so sauber wie möglich, um zu verhindern, dass sich Kleintiere einnisten und die Kabel anknabbern. Wenn ein Kleintier die Drähte berührt oder beißt, kann es zu Kurzschlüssen oder elektrischen Lecks kommen.

Schließen Sie das Erdungskabel nicht an die Gasleitung, die Wasserleitung, den Blitzableiter oder das Telefonerdungskabel an. Gasleitungen: Bei Gasaustritt besteht Explosions- und Brandgefahr.

Wasserleitungen: Bei der Verwendung von starren Kunststoffrohren gibt es keinen Erdungseffekt.

Erdungsleitung des Blitzableiters oder Telefonerdungsleitung: Bei einem Blitzeinschlag kann ein abnormales Erdpotential entstehen.

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

## Elektrische Eigenschaften

Leistung Einheit (kW)	Elektrische Spezifikationen vom IG					
	Frequenz (Hz)	Spannung (V)	MCA (A)	MFA (A)	IFM-Eingangsleistung (W)	FLA (A)
2,2	50	220~240	0,3	15	100	0,50
2,8			0,3		100	0,50
3,6			0,3		100	0,50
4,5			0,3		100	0,50
5,6			0,4		100	0,60
7,1			0,4		100	0,60
8,0			0,4		100	0,60

### Anmerkungen:

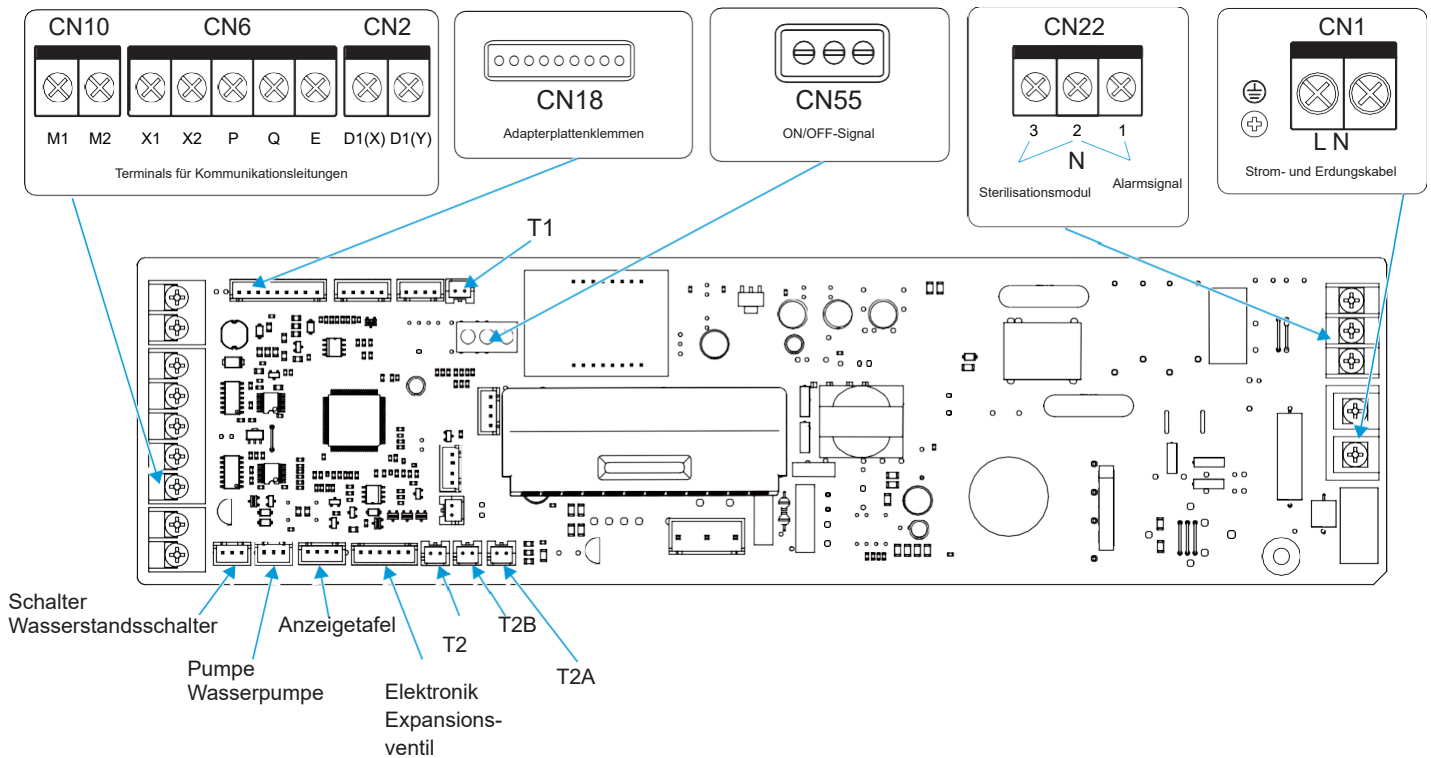
**MCA:** Min. Stromkreis Ampere. (A), die zur Auswahl der Mindestgröße des Stromkreises dient, um einen sicheren Betrieb über einen langen Zeitraum zu gewährleisten.

**MFA:** Max. (A), die zur Auswahl des Leistungsschalters verwendet wird.

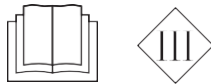
**IFM:** Vollast-Eingangsleistung des Innenraum-Ventilatormotors (zuverlässiger Betrieb bei der schnellsten Drehzahlstufe).

**FLA:** Vollast-Ampere (A), d. h. der Vollaststrom des Innenraum-Ventilatormotors (zuverlässiger Betrieb bei der schnellsten Drehzahlstufe).

## Schematische Darstellung der Hauptklemmleisten der Hauptplatine



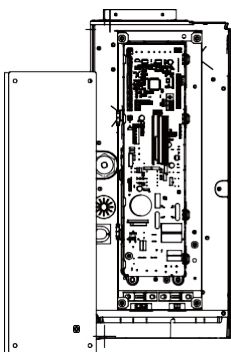
### ! Vorsicht



Alle schwachen Anschlusspunkte sind SELV-konform, wie X1, X2, P, Q, E, M1, M2, CN18, CN55, usw.

## Kabel

- Öffnen Sie den Deckel des elektrischen Schaltkastens von IG.
  - Die vier Schrauben an den in der Abbildung gezeigten Positionen entfernen; . □ Ziehen Sie das untere Ende der Abdeckung des elektrischen Schaltkastens waagrecht nach außen; □



Nennstrom (A)	Nennquerschnitt (mm <sup>2</sup> )	
	Flexibles Kabel	Starres Kabel
≤ 3	0,5 und 0,75	1 bis 2,5
> 3 und ≤ 6	0,75 und 1	1 bis 2,5
> 6 und ≤ 10	1 und 1,5	1 bis 2,5
> 10 und ≤ 16	1,5 und 2,5	1,5 bis 4
> 16 und ≤ 25	2,5 und 4	2,5 bis 6
> 25 und ≤ 32	4 und 6	4 a 10
> 32 und ≤ 50	6 und 10	6 bis 16
> 50 und ≤ 63	10 und 16	10 bis 25

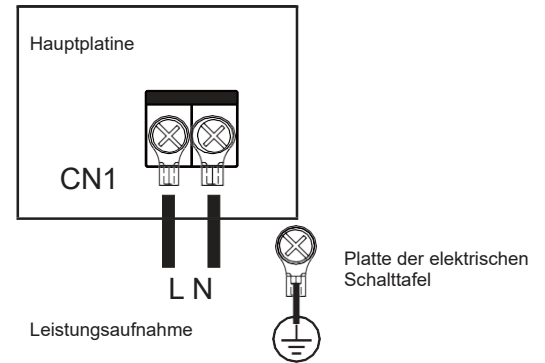
### ! Vorsicht

Hochspannungs- und Niederspannungskabel müssen getrennt werden.  
Das Sterilisationsmodul und die Funktionserweiterungskarte sind optional.

### 3 Anschluss des Stromkabels

#### ① Verbindung zwischen dem Netzkabel und dem Netzanschluss.

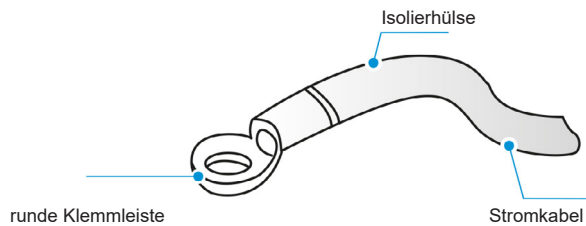
Der Stromanschluss dem IG ist auf der Hauptplatine befestigt, das Stromkabel wird an den mit "CN1" gekennzeichneten Stromanschluss auf der Hauptplatine angeschlossen. Die Phase und der Nullleiter werden entsprechend den Logos "L" und "N" auf der Hauptplatine angeschlossen, und der Erdungsdraht wird direkt an die Platte des Schaltkastens angeschlossen.



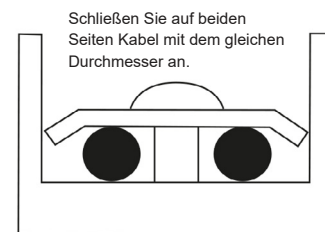
#### **Vorsicht**

**A** Schließen Sie das Netzkabel nicht an. Das Anschließen und Einstecken des Netzkabels kann dazu führen, dass es sich erhitzt und einen Brand verursacht.

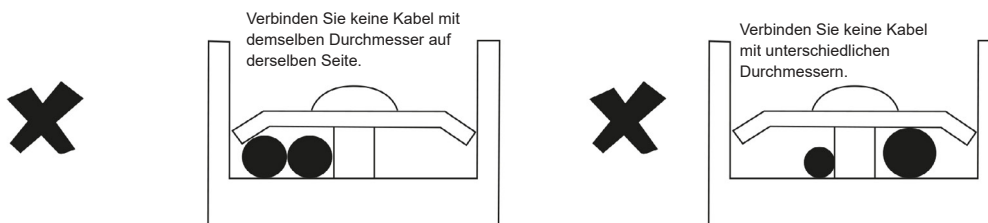
**B** Das Netzkabel muss mit einem isolierten runden Klemmenblock sicher gecrimpt und dann wie in der Abbildung unten gezeigt an den Netzanschluss vom IG angeschlossen werden.



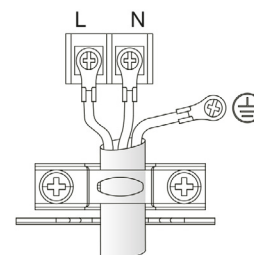
**C** Wenn Sie die isolierte runde Klemmenleiste aufgrund bauseitiger Gegebenheiten nicht crimpsen können, schließen Sie die Stromkabel mit demselben Durchmesser an beide Seiten vom IG-Stromklemmenleiste an, wie in der Abbildung unten dargestellt.



**D** Drücken Sie keine Stromkabel mit gleichem Durchmesser in dieselbe Seite der Klemme. Verwenden Sie nicht zwei Stromversorgungsdrähte mit unterschiedlichen Durchmessern für dieselben Klemmenblöcke; andernfalls können sie sich aufgrund von ungleichmäßigem Druck leicht lösen und Unfälle verursachen, wie in der Abbildung unten dargestellt.



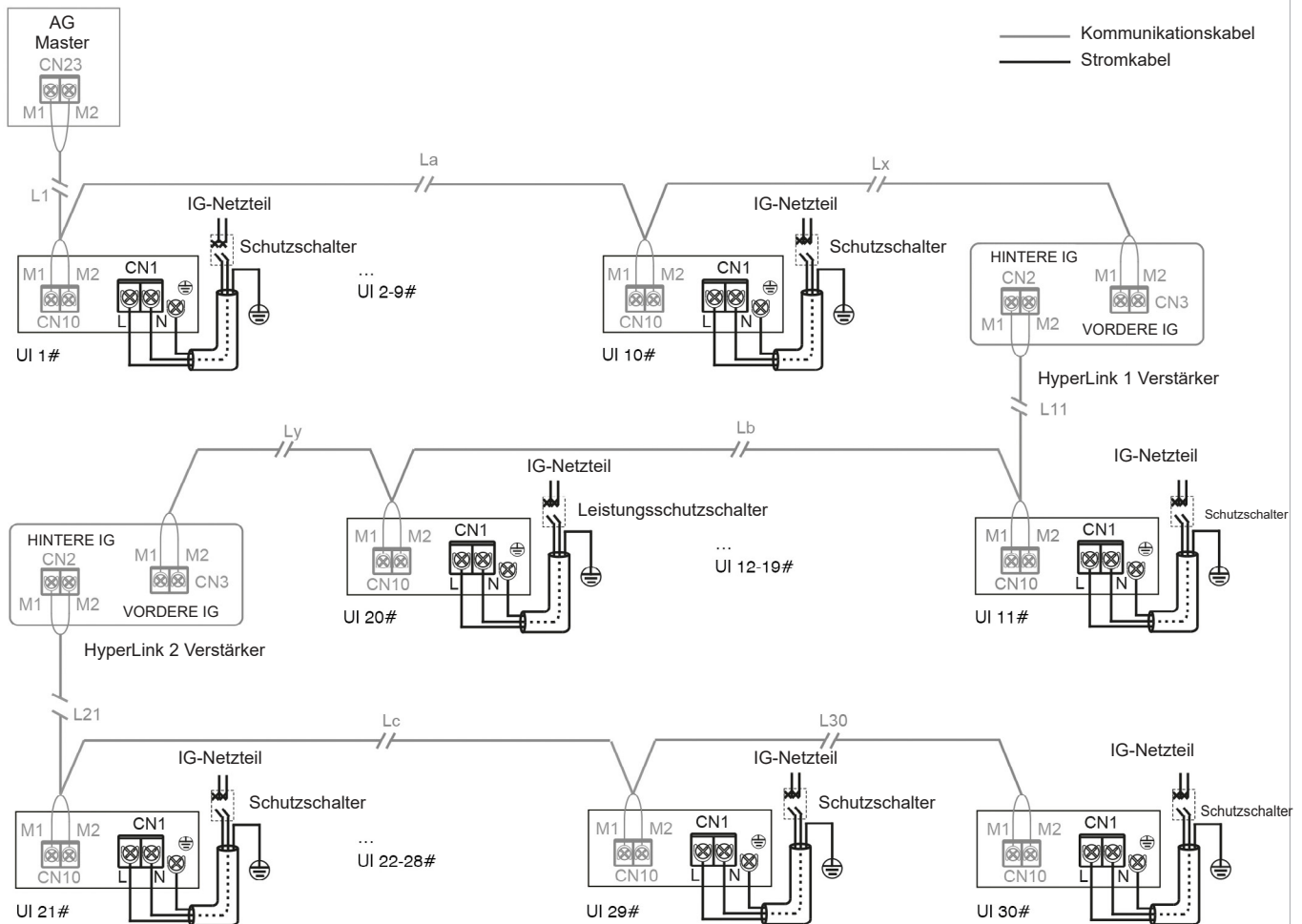
**E** Das angeschlossene Netzkabel muss mit einer Drahtklemme gegen Lösen gesichert werden, wie in der Abbildung rechts dargestellt.



## ② Anschluss des Stromkabelsystems

Der Anschluss des Stromkabelsystems hängt von den Kommunikationsmitteln zwischen IG und AG ab. Bei der HyperLink-Kommunikationsform dürfen die IG unabhängige Stromversorgungen haben. Für andere Formen der Kommunikation müssen die IG über eine einheitliche Stromversorgung verfügen.

**A** Die IG verfügen über unabhängige Stromversorgungen\*, die wie folgt verdrahtet sind: Für HyperLink-Kommunikation mit unabhängiger Stromversorgung:



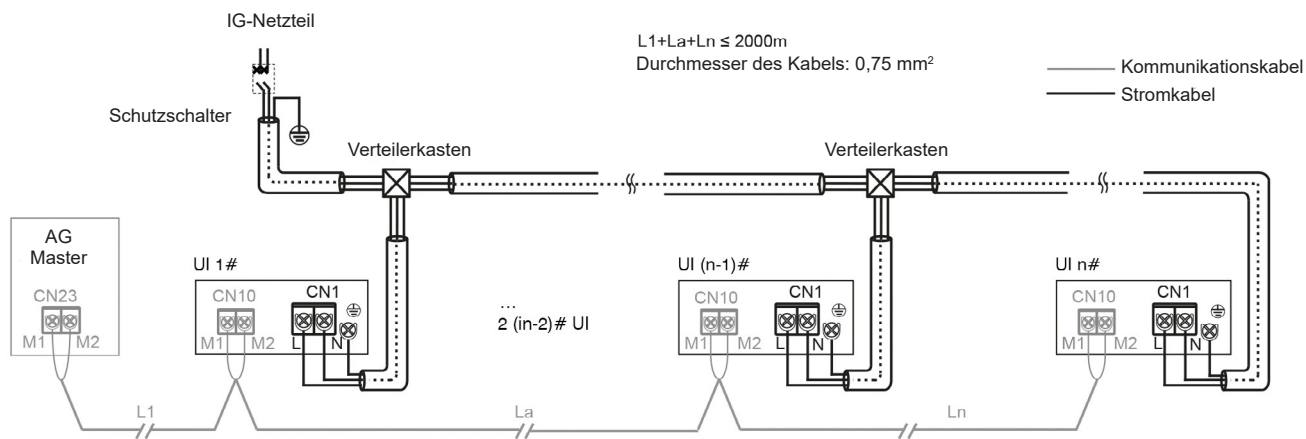
### ⚠ Vorsicht

Wenn die IG mit unabhängigen Stromversorgungen ausgestattet sind, müssen die IG im selben Kühlsystem V8\* IG sein, und die Kommunikation zwischen IG und AG erfolgt über einen HyperLink mit unabhängiger Stromversorgung.

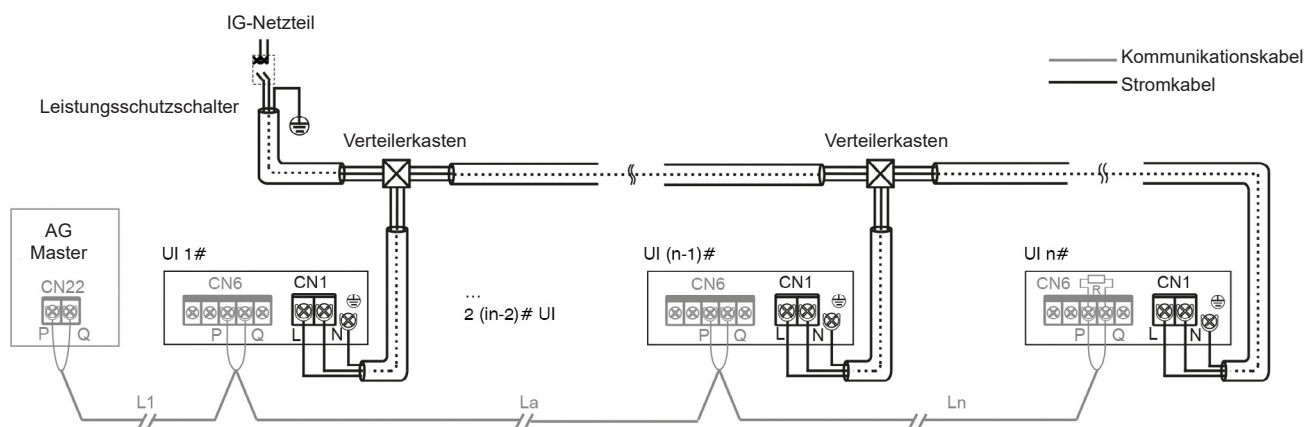
Diese Anschlussmethode hat die Funktion einer separaten Stromversorgung, so dass in derselben Kälteanlage die Anzahl das IG 30 Sätze nicht überschreiten sollte und maximal nur zwei Verstärker installiert werden können\*.

Für jeweils 10 IG oder 200 m Kommunikationsentfernung muss ein Verstärker hinzugefügt werden.

**B** Die IG werden mit einer einheitlichen Stromversorgung\* geliefert, die wie folgt verdrahtet ist:  
 1. HyperLink-Kommunikation mit der einheitlichen Stromversorgung:

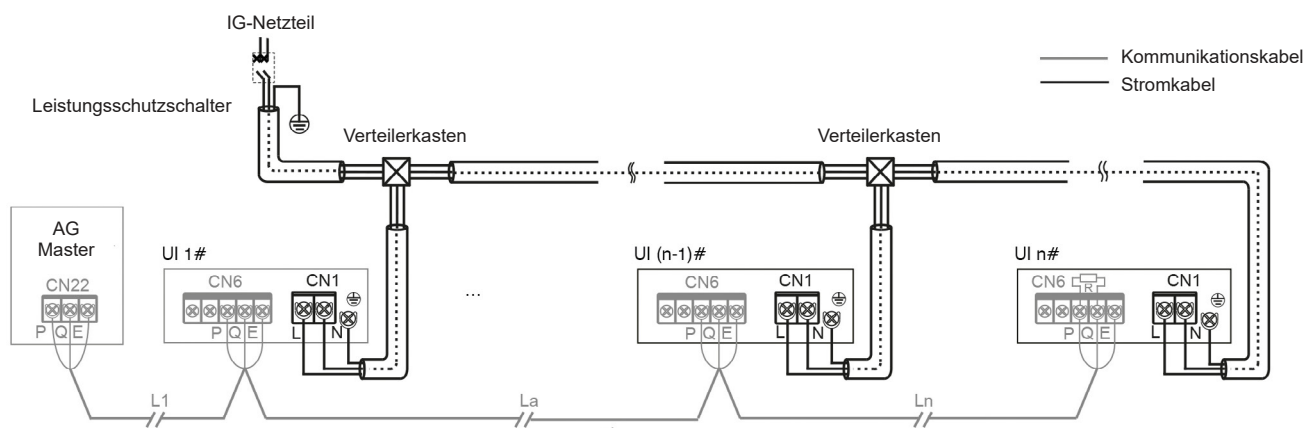


2. Kommunikation P/Q:



Verwenden Sie abgeschirmte Kabel und erden Sie die Abschirmschicht.

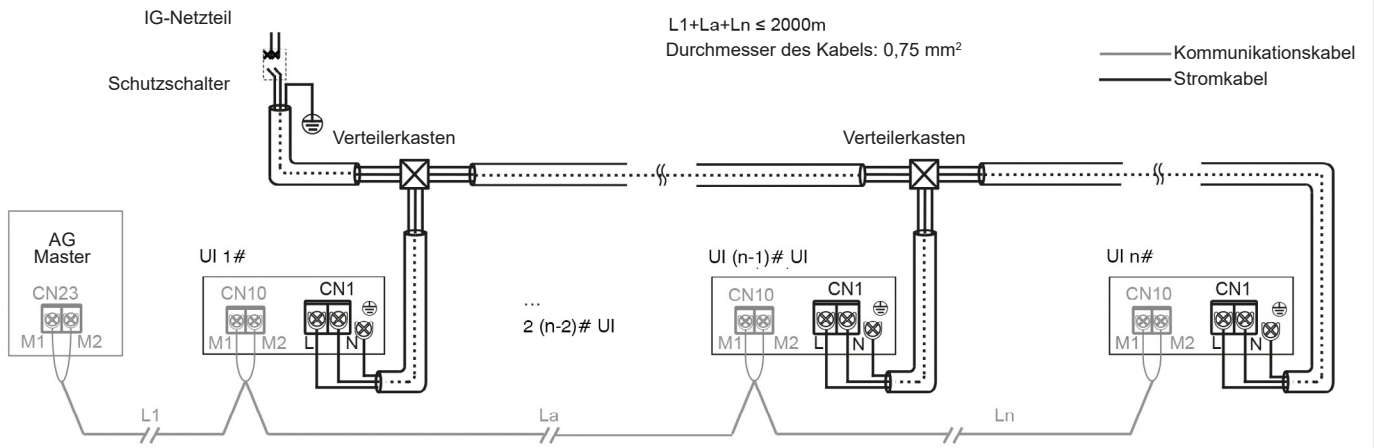
3. Kommunikation P/Q/E:



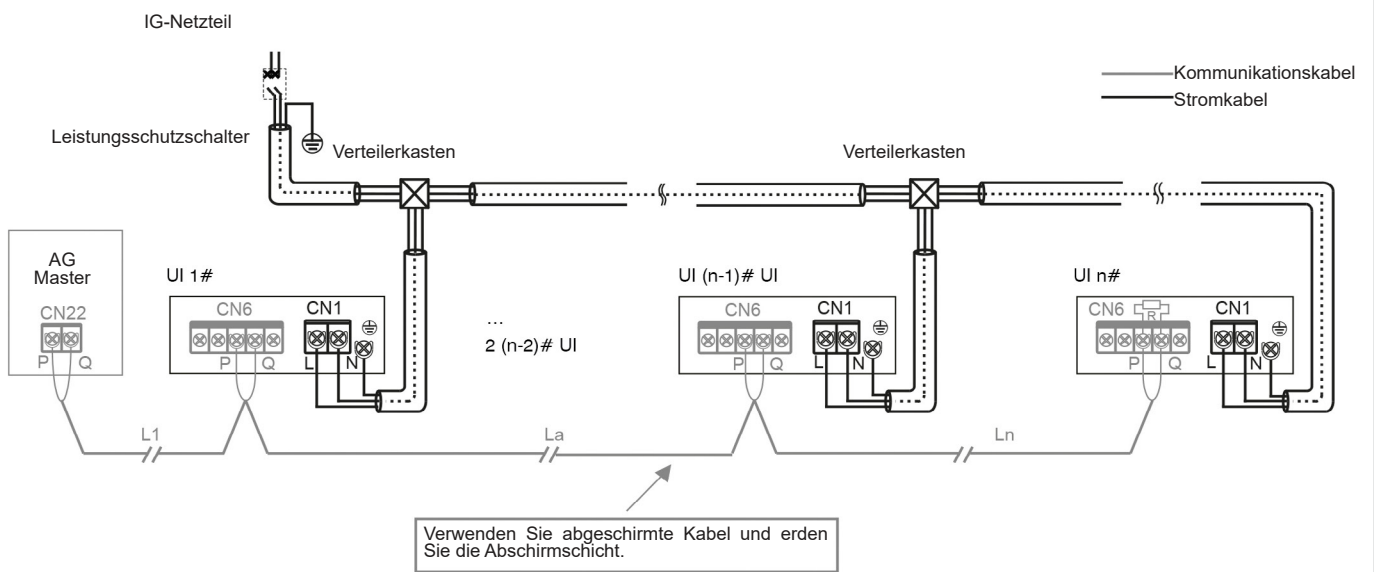
Verwenden Sie abgeschirmte Kabel und erden Sie die Abschirmschicht.



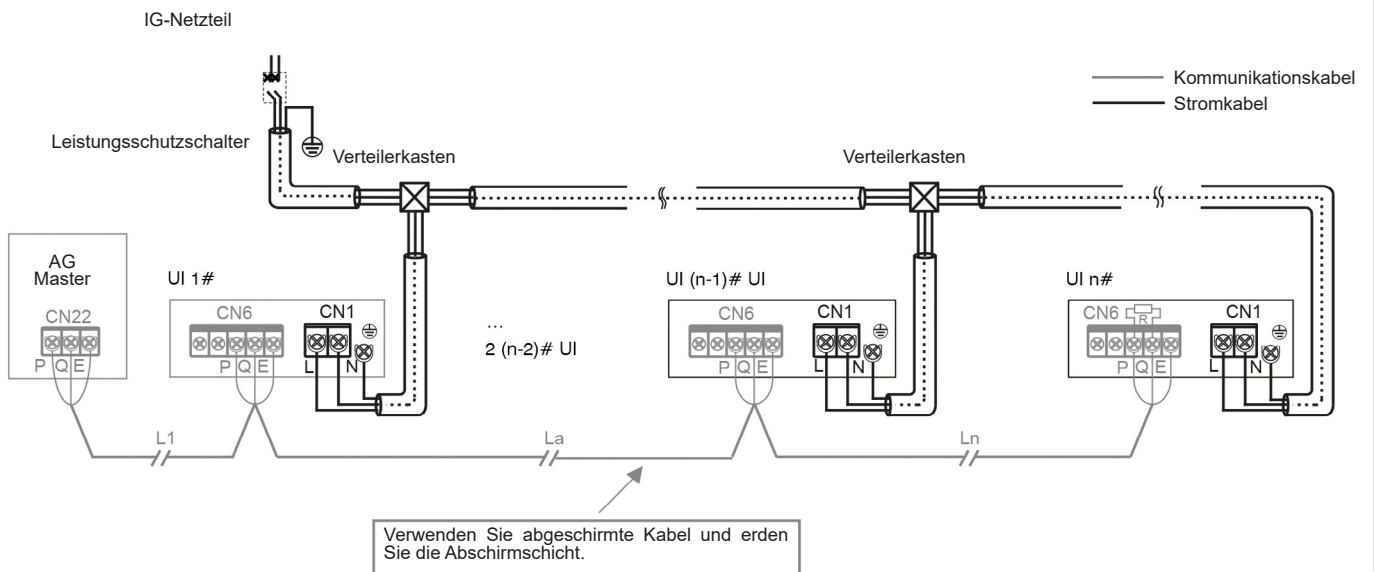
# 1. HyperLink-Kommunikation mit der einheitlichen Stromversorgung:



# 2. Kommunikation P/Q:



# 3. Kommunikation P/Q/E:



## **Vorsicht**

Wenn die IG mit einer einheitlichen Stromversorgung ausgestattet sind, können die IG und die AG über HyperLink mit einer einheitlichen Stromversorgung oder über P/Q kommunizieren, wenn die IG im selben Kühlsystem V8-IG sind. Wenn einige IG in demselben Kältemittelsystem nicht V8-seriell sind, können die IG und die AG nur über P/Q- oder P/Q/E- kommunizieren.

Sowohl die P/Q-Kommunikation als auch die HyperLink (M1M2)-Kommunikation sind Innen- und Außenkommunikation, und es kann nur eine davon ausgewählt werden. Verbinden Sie die P/Q-Kommunikation und die HyperLink-Kommunikation nicht gleichzeitig im selben System. Verbinden Sie die HyperLink-Kommunikation nicht mit der P/Q- oder D1D2-Kommunikation.

## **Hinweis**

IG V8: mit Aufdruck V8 auf dem Verpackungskarton

Unabhängige Stromversorgung: Mit separaten Trennschaltern kann die Stromversorgung für jede IG unabhängig gesteuert werden.

Einheitliche Energieversorgung: Alle IG im System werden von einem einzigen Leistungsschalter gesteuert.

Verstärker: Stromversorgungs-Verstärker, der verwendet wird, um Druckabfall aufgrund von übermäßiger Leitungslänge oder Leitungswiderstand auszugleichen, wenn die Hauptsteuerplatine das AG eine separate Stromversorgung für die IG über die HyperLink-Kommunikationsleitung bereitstellt. Sie wird nur in Kühlsystemen verwendet, in denen die Ladeeinheiten über eine separate Stromversorgung verfügen.

# 4 Anschluss an die Fernmeldeleitung

## ① Auswahl der Kommunikationsmethode für IG

Ausgestattet mit der unabhängig entwickelten HyperLink (M1M2)-Kommunikation, behalten die IG der Serie V8 auch die bisherige RS-485 (PQE)-Kommunikationsmethode bei. Sie sind mit IG anderer Serien als der V8 kompatibel. Achten Sie auf den Typ der von Ihnen erworbenen IG, bevor Sie die Kommunikationsleitungen anschließen. Wählen Sie anhand der folgenden Tabelle die geeignete Kommunikationsmethode aus.

Typ der IG	Optionale Kommunikationsmethode zwischen IG und AG	Bemerkungen
Sind alle System-IG der V8-Serie	HyperLink-Kommunikation (M1M2)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Separate Stromversorgung für IG*.</li><li>2. Beliebige Topologie der Kommunikationslinienverbindung.</li><li>3. Bifilare und apolare Kommunikation für M1M2.</li></ol>
	RS-485 (PQ) Kommunikation	<ol style="list-style-type: none"><li>1. IG sollten gleichmäßig gefüttert werden.</li><li>2. Die Kommunikationskabel müssen in Reihe geschaltet werden.</li><li>3. Bifilare und nicht-polare Kommunikation für PQ.</li></ol>
Sind einige der System-IG nicht aus der V8-Serie?	RS-485 (PQE) Kommunikation	<ol style="list-style-type: none"><li>1. IG sollten gleichmäßig gefüttert werden.</li><li>2. Die Kommunikationskabel müssen in Reihe geschaltet werden.</li><li>3. PQE-Kabel müssen 3-adrig sein und PQ-Kabel müssen unipolar sein.</li></ol>

## ② Auswahltabelle für den Durchmesser der Kommunikationsleitung

Funktion	IG und AG-Kommunikation				Kommunikation von Steuerelementen mit ein IG (zwei Steuerung mit ein IG)	One-to-many-Kommunikation (zentrale Steuerung)
	Kommunikation HyperLink (IG werden unabhängig mit Strom versorgt)	Kommunikation Hyperlink (IG werden gleichmäßig mit Strom versorgt)	Kommunikation P/Q (IG werden gleichmäßig mit Strom versorgt)	Kommunikation P/Q/E (IG werden gleichmäßig mit Strom versorgt)		
Artikel					X1X2 Kommunikation	D1D2 Kommunikation
Durchmesser des Kabels	2 × 1,5 mm <sup>2</sup> Widerstandsfähigkeit des Kabel ≤ 1,33 Ω /100 m	2 × 0,75 mm <sup>2</sup>	2 × 0,75 mm <sup>2</sup> (abgeschirmtes Kabel)	3 × 0,75 mm <sup>2</sup> (abgeschirmtes Kabel)	2 × 0,75 mm <sup>2</sup> (abgeschirmtes Kabel)	2 × 0,75 mm <sup>2</sup> (abgeschirmtes Kabel)
Länge	≤ 600m (zwei Verstärker hinzufügen)	≤ 2000 m	≤ 1200 m	≤ 1200 m	≤ 200 m	≤ 1200 m

### **Vorsicht**

Wählen Sie die Kommunikationsleitung entsprechend den Anforderungen in der obigen Referenztablelle. Verwenden Sie abgeschirmte Kabel für die Kommunikation bei starkem Magnetismus oder Störungen.

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 das Gerät eingeschaltet ist.

Schließen Sie das Netzkabel nicht an den Kommunikationsanschluss an, da sonst die Hauptsteuerplatine beschädigt werden kann.

Der Standardwert für das Anzugsdrehmoment der Schrauben der Kommunikationsleitungsklemme beträgt 0,5N·m. Ein zu geringes Anzugsdrehmoment kann zu schlechtem Kontakt führen; ein zu hohes Anzugsdrehmoment kann die Schrauben und Leistungsklemmen beschädigen.

Sowohl die HyperLink- als auch die PQ-Kommunikation sind intern und extern, so dass nur eine der beiden Möglichkeiten ausgewählt werden kann. Schließen Sie die HyperLink-Kommunikationsleitung und die PQ-Kommunikationsleitung nicht an dasselbe System an, da das IG und das AG sonst nicht normal kommunizieren können.

Wenn einige der ui's im selben Kühlsystem nicht V8-seriell sind, kann nur P/Q/E-Kommunikation für die Kommunikation zwischen der ui und dem AG gewählt werden. Für den Anschluss von "P", "Q" und "E" ist ein dreiadriges abgeschirmtes Kabel 3×0,75 mm<sup>2</sup> erforderlich.

Verbinden Sie die Kommunikationsleitung nicht mit der Kühlmittelleitung, 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.

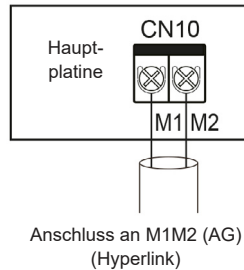
Wenn IG- und AG-Baupersonal getrennt arbeiten, ist eine Kommunikation und Synchronisierung von Informationen erforderlich. Verbinden Sie die AG nicht mit HyperLink und die IG nicht mit PQ. Verbinden Sie die AG nicht mit PQ und die IG nicht mit HyperLink.

Das Verkleben und Verbinden der Kommunikationsleitung sollte vermieden werden, aber wenn es verwendet wird, muss zumindest sichergestellt werden, dass die Verbindung durch Crimpen oder Löten zuverlässig ist und dass der Kupferdraht der Verbindung nicht freiliegt, da es sonst zu Kommunikationsstörungen kommen kann.

**A** HyperLink-Kommunikation (mit separater Stromversorgung)

**Einzelne Einheit:**

HyperLink-Kommunikation ist eine neue Art der Kommunikationstechnologie zwischen IG und AG. Wenn die IG getrennte Stromversorgungen haben, verwenden Sie 2×1,5 mm<sup>2</sup>Kommunikationskabel. Die Anschlüsse M1 und M2 befinden sich an der Klemmleiste "CN10" auf der Hauptsteuerplatte. Es wird nicht zwischen negativen und positiven Elektroden unterschieden. Für weitere Informationen,

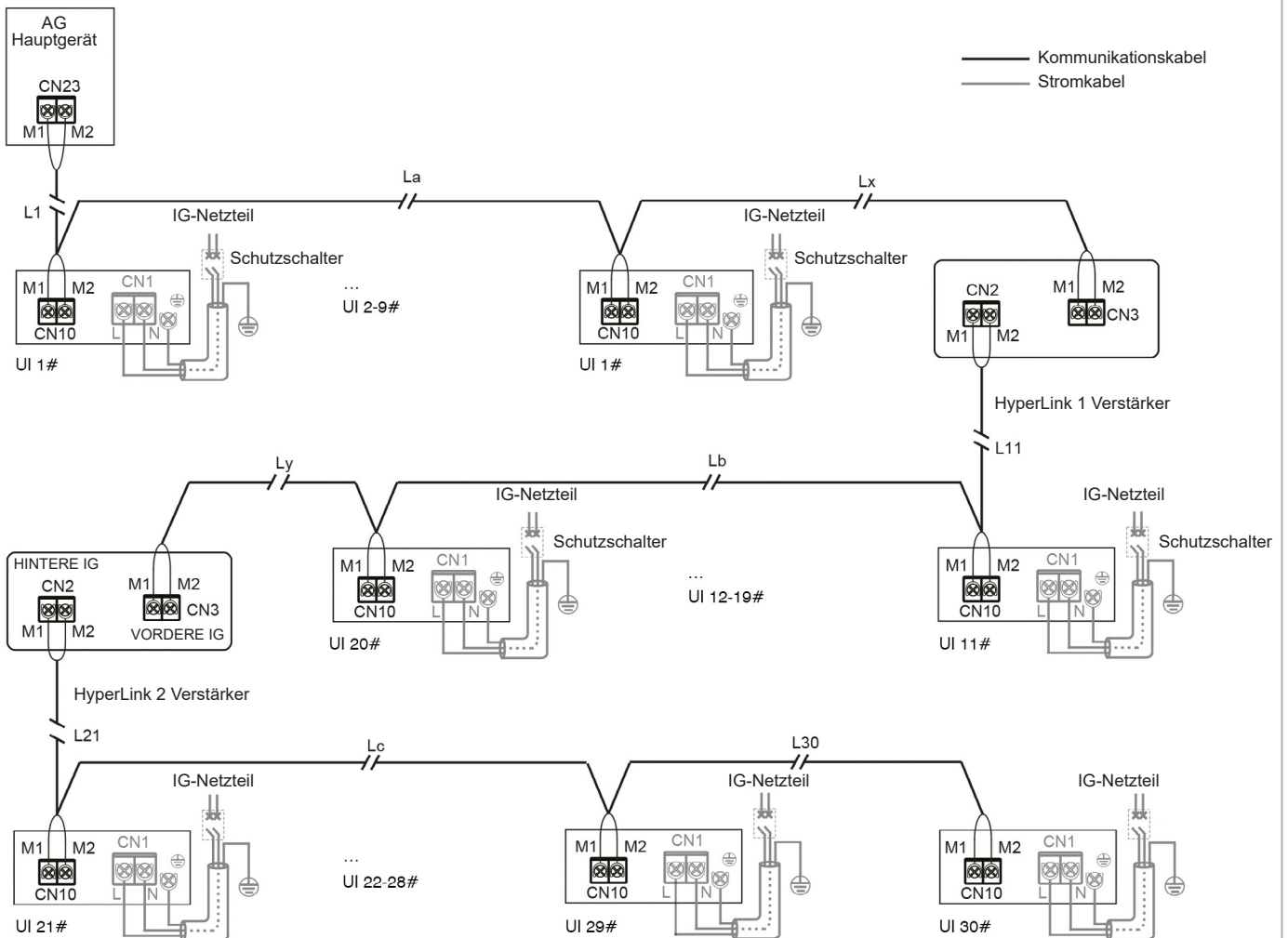


**! Vorsicht**

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

**System:**

Die HyperLink-Kommunikationsleitung mit unabhängiger Stromversorgung zwischen IG und AG kann eine Länge von bis zu 600 Metern erreichen und unterstützt jede Verbindungstopologie. Die folgende Abbildung zeigt eine Reihenschaltung:



$L1+La+Lx \leq 200m$     $L11+Lb+Ly \leq 200m$     $L21+Lc+L30 \leq 200m$

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

## **Vorsicht**

Wenn die Gesamtentfernung  $\leq 200\text{m}$  und die Gesamtzahl AG  $\leq 10$  Sets ist, wird das Ventil mit Strom versorgt und von der Haupt-AG gesteuert.

Wenn die Gesamtentfernung mehr als 200 m beträgt oder die Gesamtzahl der IG mehr als 10 Sätze beträgt, ist ein Verstärker erforderlich, um die Busspannung zu erhöhen.

Die Belastbarkeit des Verstärkers ist die gleiche wie die des AG und kann eine Buslänge von 200 m oder 10 IG tragen.

Die Anzahl von IG, die im selben Kühlsystem mit Strom versorgt werden müssen, übersteigt nicht 30 Geräte. Es können maximal zwei Verstärker in demselben Kältemittelsystem installiert werden.

Lassen Sie sowohl den Verstärker als auch die AG ein- und ausgeschaltet, oder verwenden Sie eine unterbrechungsfreie Stromversorgung.

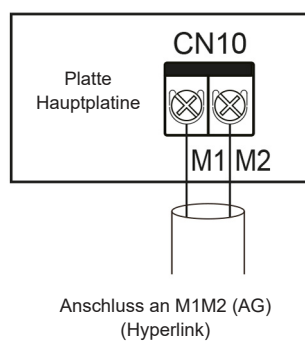
Für die Installation des Verstärkers lesen Sie bitte die Installationsanleitung. Verbinden Sie die vor- und nachgelagerten IG-Anschlüsse des Verstärkers nicht in umgekehrter Reihenfolge, da es sonst zu einem Kommunikationsfehler kommt.

Der Verstärker ist optional. Wenn Sie es kaufen möchten, wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Händler.

## **B** HyperLink-Kommunikation (mit einheitlicher Spannungsversorgung)

### **Einzelne Einheit:**

Wenn die IG eine einheitliche Stromversorgung haben, ist es nicht notwendig, dass die HyperLink-Kommunikationsleitung eine separate Stromversorgung für die IG bereitstellt. Verwenden Sie in diesem Fall  $2 \times 0,75\text{ mm}^2$  Kommunikationskabel. Die Anschlüsse M1 und M2 befinden sich auf der Klemmleiste "CN10" der Hauptsteuerplatine. Es wird nicht zwischen negativen und positiven Elektroden unterschieden. Weitere Einzelheiten sind der nachstehenden Abbildung zu entnehmen:

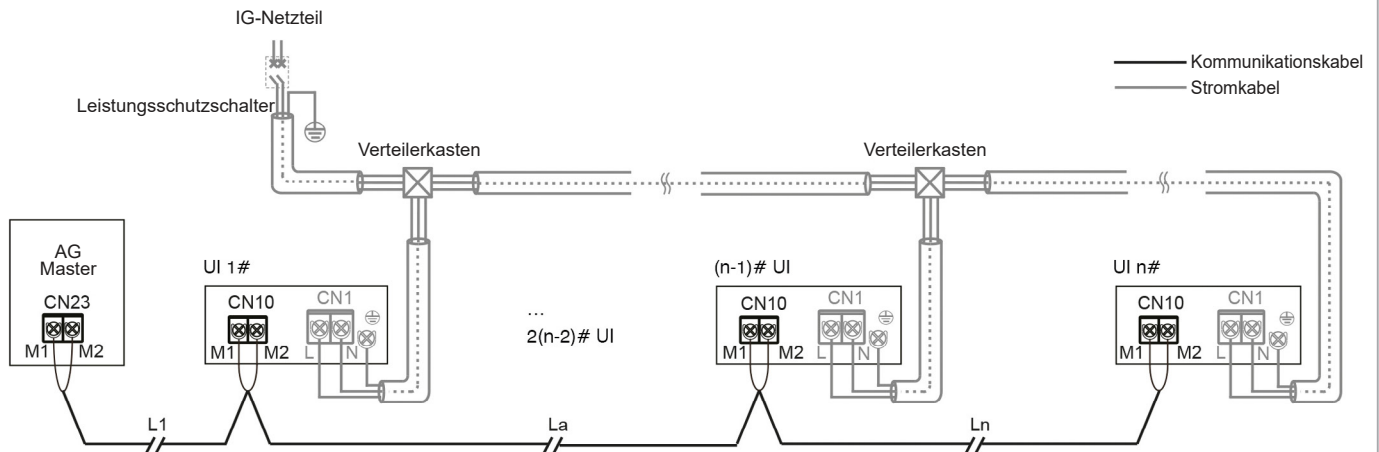


## **Vorsicht**

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

## System:

Die HyperLink-Kommunikationsleitung mit einer einheitlichen Stromversorgung zwischen IG und AG kann eine Länge von bis zu 2000 Metern erreichen und unterstützt jede Verbindungstopologie. Die folgende Abbildung zeigt eine Reihenschaltung:



$$L1 + La + Ln \leq 2000m$$

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

## ⚠ Vorsicht

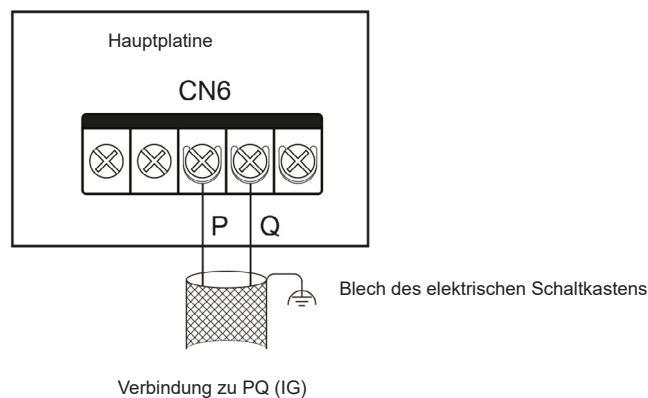
Wenn HyperLink mit einer einheitlichen Stromversorgung verfügbar ist, ist eine einheitliche Stromversorgung für das IG erforderlich. Weitere Informationen finden Sie unter "Anschließen des Netzkabels".

Wenn HyperLink über eine einheitliche Stromversorgung verfügt, ist es nicht notwendig, einen Verstärker an das System anzuschließen.

## Kommunikation P/Q

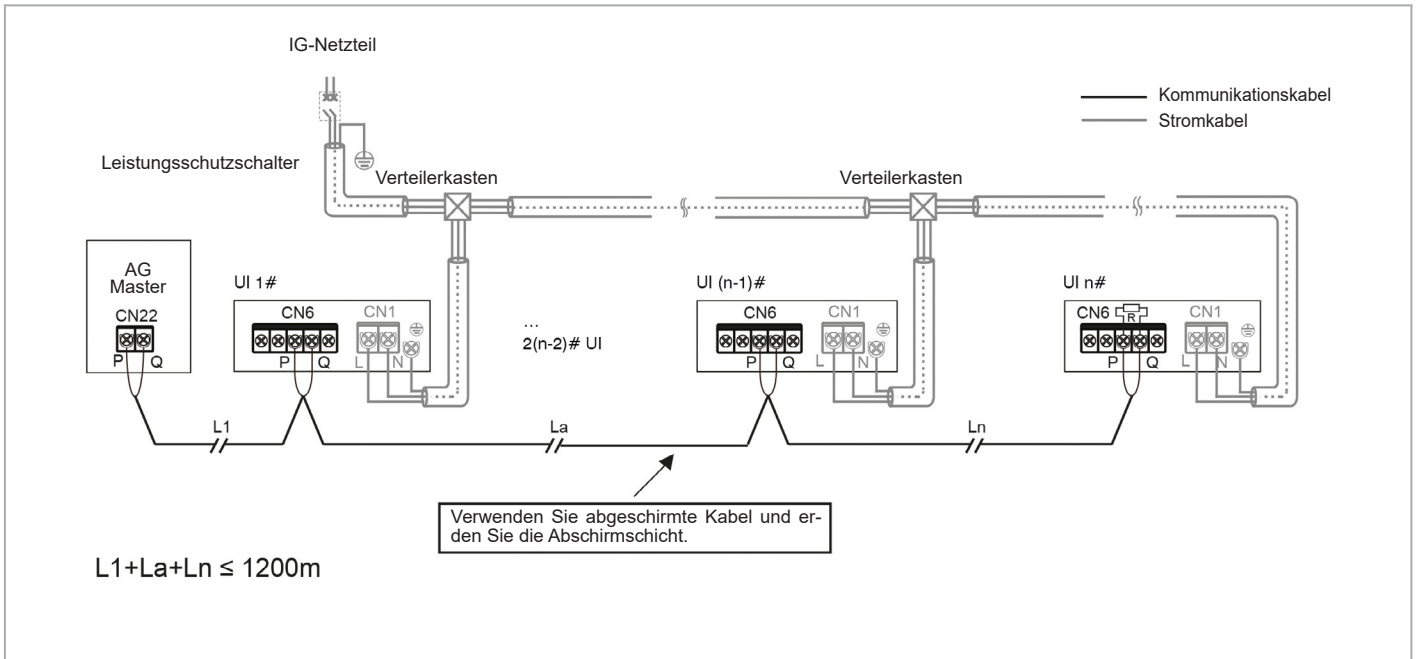
### C Einzelne Einheit:

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



## System:

Die maximale Gesamtlänge des P/Q-Kommunikationskabels dem IG und AG kann bis zu 1200 m betragen und in Reihe geschaltet werden, wie in der Abbildung unten dargestellt:

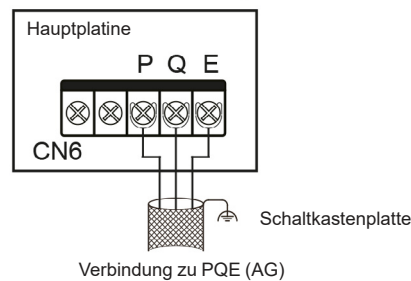


## D Kommunikation P/Q/E

Wenn einige IG im selben Kühlsystem nicht in Reihe geschaltet sind, ist es erforderlich, "P", "Q" und "E" für die P/Q/E-Kommunikation zu verbinden.

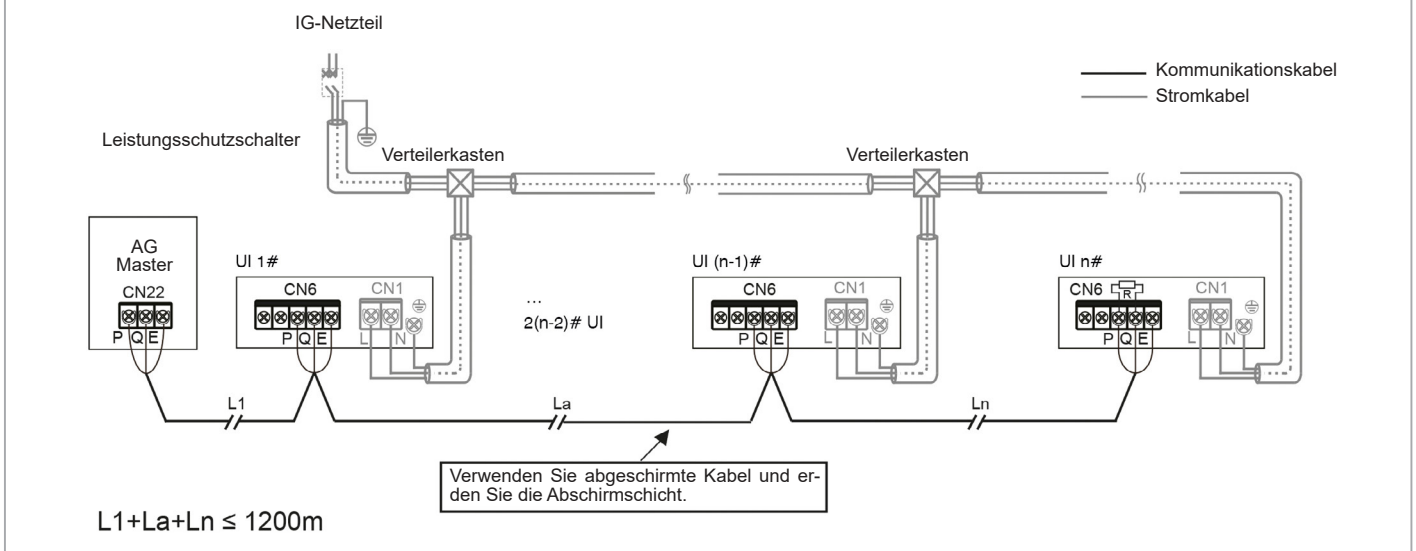
### Einzelne Einheit:

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



## System:

Die maximale Gesamtlänge des P/Q/E-Kommunikationskabels dem IG und AG kann bis zu 1200 m betragen und in Reihe geschaltet werden, wie in der Abbildung unten dargestellt:





## **Vorsicht**

Bei Verwendung der P/Q- oder P/Q/E-Kommunikation müssen die IG gleichmäßig gespeist werden.

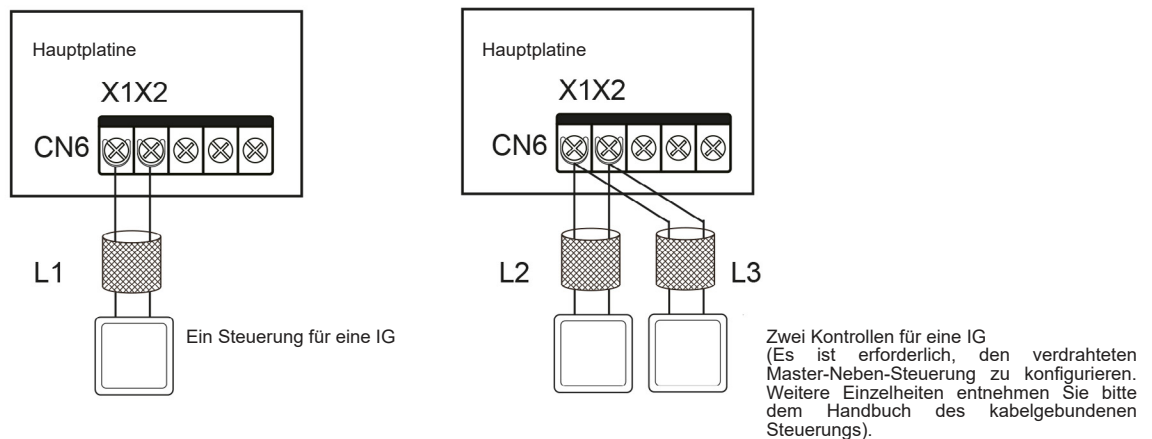
Es kann zwischen P/Q, P/Q/E oder HyperLink-Kommunikation gewählt werden. Wenn für die IG separate Stromversorgungen erforderlich sind, muss die HyperLink-Kommunikation gewählt werden.

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

Es ist notwendig, einen Anpassungswiderstand zum letzten PQ IG hinzuzufügen (in AG-Zubehörtasche).

### ④ Anschluss des Kommunikationskabels X1/X2

Die X1X2-Kommunikationsleitung ist hauptsächlich mit der verdrahteten Steuerung verbunden, um eine Steuerung pro IG und zwei Steuerungen pro IG zu erreichen. Die Gesamtlänge der X1X2-Kommunikationsleitung kann bis zu 200 Meter betragen. Verwenden Sie abgeschirmte Kabel, aber die Abschirmung darf nicht mit der Erde verbunden werden. Die Anschlüsse X1 und X2 befinden sich an der Klemmleiste "CN6" auf der Hauptsteuerplatine. Es wird nicht zwischen negativen und positiven Elektroden unterschieden. Weitere Einzelheiten sind der nachstehenden Abbildung zu entnehmen:



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

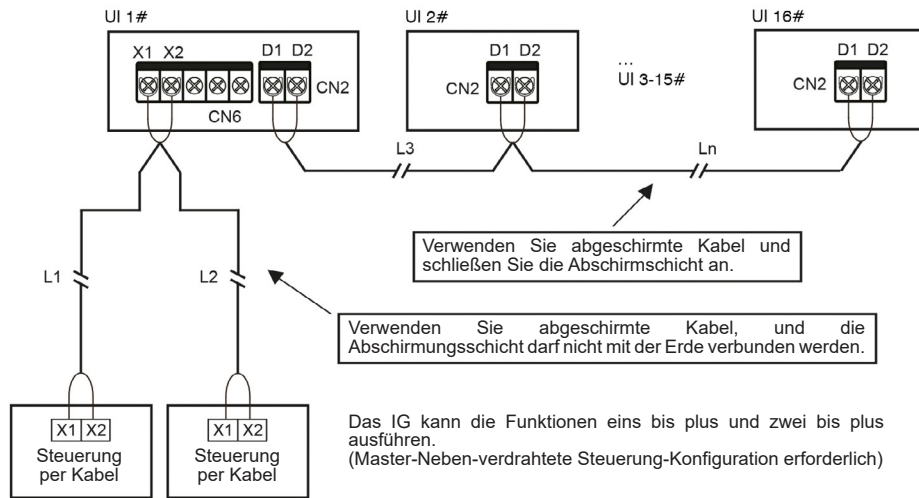
## **Vorsicht**

Zwei kabelgebundene Steuerungen desselben Modells können gleichzeitig zur Steuerung ein IG verwendet werden. In diesem Fall ist es erforderlich, einen Controller als Master und den anderen als Neben- zu konfigurieren. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Handbuch des kabelgebundenen Steuerungs.

⑤ Anschluss der Kommunikationsleitung D1D2 (begrenzt auf IG und Systemkonfiguration).

**A** Abruf von ein- bis mehrfachen und zwei- bis mehrfachen Funktionen von der verkabelten IG-Steuerung über D1D2 Kommunikation (maximal 16 Sätze)

Die D1D2-Kommunikation ist eine 485-Kommunikation. Die One-to-many- und Two-to-many-Funktionen der verdrahteten IG-Steuerung können durch D1D2-Kommunikation erreicht werden, wie in der folgenden Abbildung dargestellt.



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

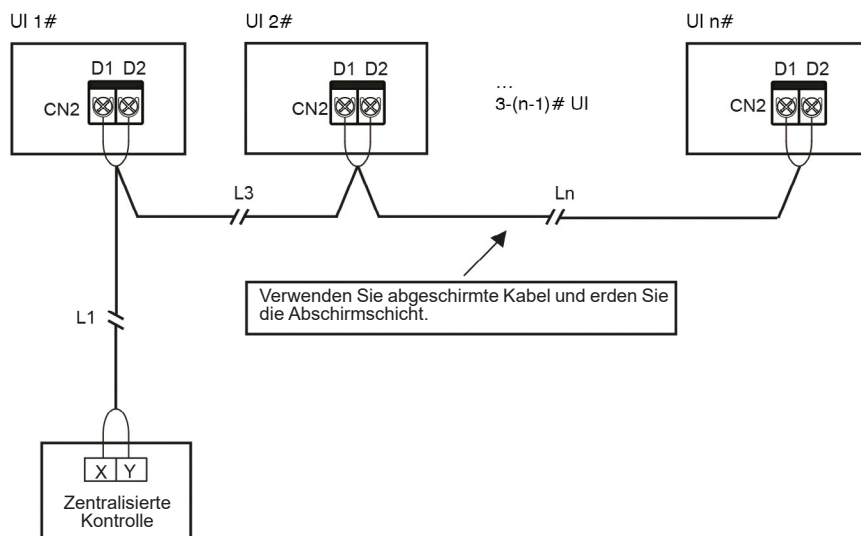
**! Vorsicht**

Wenn es sich bei den IG im selben Kühlsystem um V8-IG handelt, kann die D1D2-Kommunikation die Eins-zu-Multiplex- und Zwei-zu-Multiplex-Funktionen des verdrahteten IG-Reglers ermöglichen.

Um zwei-zu-viele Funktionen zu ermöglichen, müssen die verdrahteten Steuerungen vom gleichen Modell sein.

**B** Erreichen einer zentralen Steuerung vom IG durch D1D2-Kommunikation.

Die D1D2-Kommunikationsleitung kann auch an das zentrale Steuergerät angeschlossen werden, um eine zentrale Steuerung von IG zu erreichen, wie in der folgenden Abbildung dargestellt.



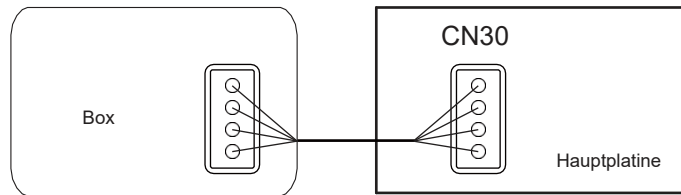
$$L1+L3+Ln \leq 1200m$$

## 5 Anschluss an externe Karte (beschränkt auf AG und Systemkonfiguration)

Die Außenplatte ist ein externes Anschlussmodul für die Hauptsteuerplatte, die ein Anzeigegehäuse, ein Schaltmodul und die Erweiterungsplatten 1# und 2# umfasst.

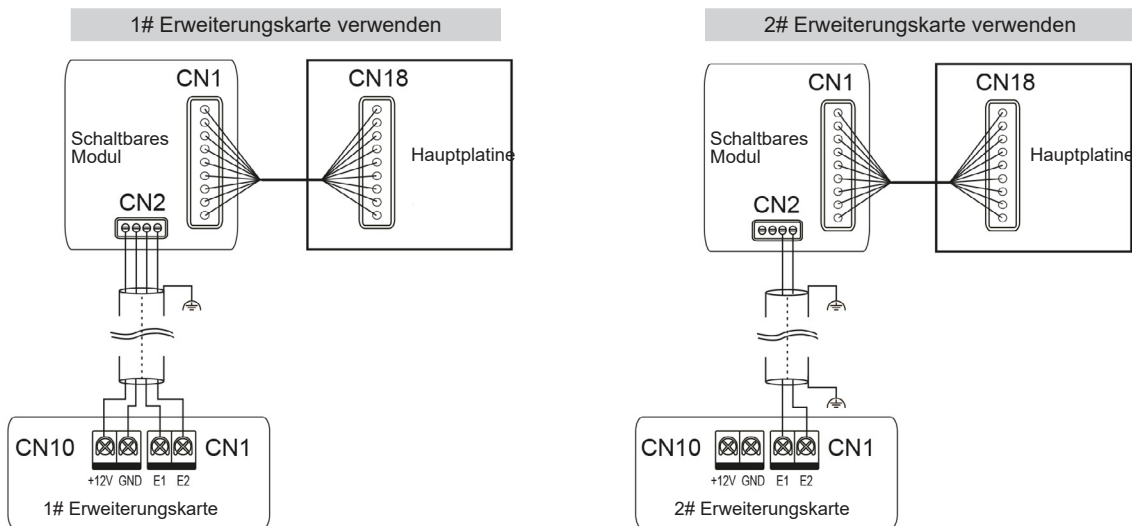
### ① Anschluss der Displaybox

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

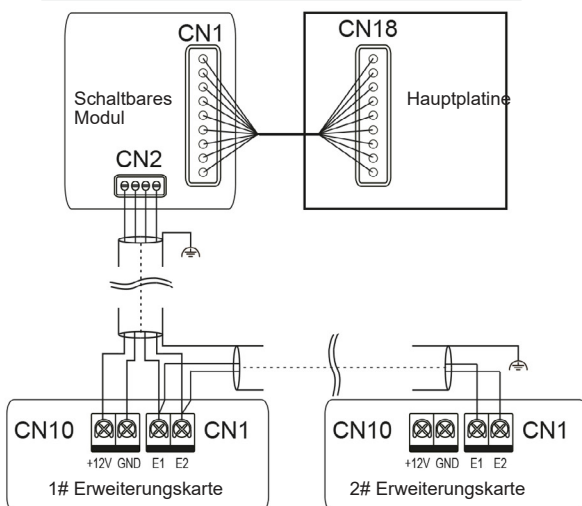


### ② Anschluss des Schaltmoduls

Die Funktionserweiterungsplatten können über die Adapterplatte mit der Hauptsteuerplatte kommunizieren. Sie können eine oder beide Funktionserweiterungskarten verwenden. Die Schaltpläne sehen wie folgt aus:



Verwenden Sie die Erweiterungsplatten 1# und 2#.

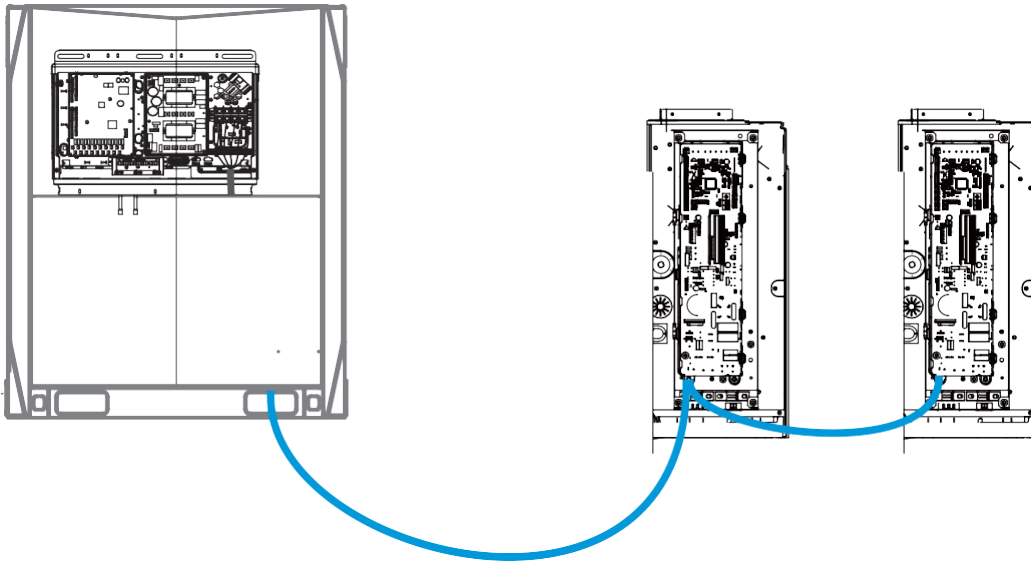


### ! Vorsicht

Für die Eingabe der Funktionen der Funktionsmodul-Adapterplatte, der Funktionserweiterungsplatine 1# und der Funktionserweiterungsplatine 2# lesen Sie bitte das Handbuch des Funktionsmoduls.

## 6 Bringen Sie den Deckel des elektrischen Schaltkastens wieder an.

Richten Sie die Anschlusskabel auf, legen Sie sie flach und schließen Sie den Deckel des Schaltkastens wieder.



### ! Warnung

Die Hauptstromversorgungskabel müssen die Schutzrohre für die feste Verkabelung erhöhen.

### ! Vorsicht

Decken Sie den elektrischen Schaltkasten während der Inbetriebnahme nicht ab.

Verlegen Sie beim Abdecken des Schaltkastens die Kabel sorgfältig und schneiden Sie die Anschlusskabel nicht in den Deckel des Schaltkastens.

# 7 Anwendungssteuerung

## Fehlercodes und Definitionen

In den folgenden Fällen (mit Ausnahme von Warnfehlern) schalten Sie das Klimagerät bitte sofort aus, schalten Sie den Netzschalter aus und wenden Sie sich an den örtlichen Kundendienst. Der Fehlercode wird auf der Displaybox und auf dem Display der verdrahteten Steuerung angezeigt.

Fehler	Fehlercode	Digitale Anzeige
Not-Aus	A01	
R32-Kältemittelleckagen, die eine sofortige Abschaltung erfordern	A11	
AG-Fehler	A51	
Der Ausfall der angeschlossenen FAPU wird an die Master-IG übermittelt (serielle Einstellung).	A71	
Der Ausfall der verknüpften Befeuchtungs-IG wird an die Master-IG übertragen.	A72	
Der Ausfall der angeschlossenen FAPU wird an die Master-IG übertragen (nicht serielle Konfiguration).	A73	
Ausfall des Neben-Geräts Kit AHU wird an das Master-Gerät gesendet	A74	
Ausfall des Selbsttests	A81	
Störung MS (Kühlmittelflussrichtungsschalter)	A82	
Moduskonflikt (angenommenes V6-Kommunikationsprotokoll)	A91	
1# Ausfall der EEV-Spule	b11	
1# EEV-Körperausfall	b12	
2# Ausfall der EEV-Spule	b13	
2# EEV-Körperausfall	b14	
Blockierschutz an der Wasserpumpe 1#.	b34	
Blockierschutz der Wasserpumpe 2#.	b35	
Alarm des Wasserstandsschalters	b36	
Ausfall der elektrischen Überhitzungsheizung	b71	
Ausfall der elektrischen Heizung	b72	
Ausfall der elektrischen Heizung	b81	
Ausfall des Befeuchters	C11	

Fehler	Fehlercode	Digitale Anzeige
Abnormale Kommunikation zwischen der IG und AG	C21	
Abnormale Kommunikation zwischen der IG-Hauptsteuerplatine und der Ventilatorwechselrichterplatine.	C41	
Abnormale Kommunikation zwischen IG und dem verkabelten Steuerung	C51	
Abnormale Kommunikation zwischen IG und dem WLAN Kit	C52	
Abnormale Kommunikation zwischen der Hauptsteuerplatine den IG und der Anzeigeplatine.	C61	
Abnormale Kommunikation zwischen dem Kit AHU-Neben-Gerät und dem Master-Gerät.	C71	
Die Anzahl der RLT-Bausätze stimmt nicht mit der angegebenen Anzahl überein	C72	
Abnormale Kommunikation zwischen der verknüpften Befeuchtungs-IG und der Master-IG.	C73	
Abnormale Kommunikation zwischen der verbundenen FAPU und der Master-IG (serielle Einstellung)	C74	
Abnormale Kommunikation zwischen der verbundenen FAPU und der Master-IG (nicht serielle Konfiguration)	C75	
Abnormale Kommunikation zwischen dem primären verdrahteten Controller und dem sekundären verdrahteten Steuerung.	C76	
Abnormale Kommunikation zwischen der Hauptsteuerkarte IG und der Funktionserweiterungskarte 1#.	C77	
Abnormale Kommunikation zwischen der Hauptsteuerkarte IG und der Funktionserweiterungskarte 2#.	C78	
Abnormale Kommunikation zwischen der Hauptsteuerplatine dem IG und der Adapterplatine.	C79	
Die Lufteintrittstemperatur dem IG ist im Heizbetrieb zu niedrig.	d16	
Die Lufteintrittstemperatur dem IG ist im Kühlbetrieb zu hoch.	d17	
Alarm bei Überschreitung von Temperatur- und Feuchtigkeitsgrenzen	d81	
Ausfall der Sensorsteuerungsplatine	dE1	
Ausfall des PM2.5-Sensors	dE2	
Ausfall des CO <sub>2</sub> -Sensors	dE3	
Ausfall des Formaldehydsensors	dE4	
Ausfall des Anwesenheitssensors.	dE5	
T0 (Frischlufteinlass-Temperatursensor) ist kurzgeschlossen oder unterbrochen	E21	
Oberer Trockenkugeltemperatursensor kurzgeschlossen oder unterbrochen	E22	
Der untere Trockenkugeltemperatursensor ist kurzgeschlossen oder unterbrochen.	E23	
T1 (Rücklufttemperatursensor IG) ist kurzgeschlossen oder unterbrochen.	E24	

Fehler	Fehlercode	Digitale Anzeige
Der integrierte Umgebungstemperatursensor des verdrahteten Reglers ist kurzgeschlossen oder unterbrochen.	E31	
Drahtloser Temperatursensor ist kurzgeschlossen oder unterbrochen	E32	
Externer Umgebungstemperatursensor ist kurzgeschlossen oder unterbrochen	E33	
Tcp (vorgekühlter Frischlufttemperatursensor) ist kurzgeschlossen oder unterbrochen	E61	
Tph (Temperaturfühler für vorgewärmte Frischluft) ist kurzgeschlossen oder unterbrochen	E62	
TA (Ablufttemperatursensor) ist kurzgeschlossen oder unterbrochen	E81	
Ausfall des Abluftfeuchtesensors	EA1	
Ausfall des Rückluftfeuchtesensors	EA2	
Ausfall des oberen Feuchtkugelsensors	EA3	
Ausfall des unteren Feuchtkugelsensors	EA4	
Ausfall des Kältemittelleckage-Sensors R32	EC1	
T2A (Wärmetauscher-Eintrittstemperatursensor) ist kurzgeschlossen oder ausgeschaltet	F01	
T2 (Sensor für die Durchschnittstemperatur des Wärmetauschers) ist kurzgeschlossen oder abgeschaltet	F11	
T2 (Temperaturfühler des Wärmetauschermediums) Übertemperaturschutz	F12	
T2B (Wärmetauscher-Vorlauftemperaturfühler) ist kurzgeschlossen oder abgeschaltet	F21	
Hauptsteuerplatine EEPROM-Fehler	P71	
EEPROM-Fehler der Display-Steuerkarte IG	P72	
Verschlossen (elektronisches Schloss)	U01	
Gerätetypcode nicht eingestellt	U11	
Leistungscode nicht eingestellt	U12	
Fehler bei der Einstellung des Leistungscode	U14	
AHU-Bausatz Lüftersteuerung Eingangssignal DIP-Einstellungsfehler	U15	
Adresscode nicht erkannt	U38	
Der Motor ist mehr als einmal ausgefallen	J01	
IPM-Überstromschutz (Lüftermodul)	J1E	
Unverzögerter Überstromschutz für Phasenstrom	J11	



Fehler	Fehlercode	Digitale Anzeige
Unterspannungsfehler Bus	J3E	03E
Ausfall der Hochspannung im Bus	J31	031
Vorspannungsfehler der Phasenstromprobe	J43	043
Die Engine und das IG sind unübertroffen.	J45	045
IPM und IG sind unvergleichbar	J47	047
Fehlstart des Motors	J5E	05E
Schutz vor Motorblockierung	J52	052
Fehler bei der Einstellung des Drehzahlregelungsmodus	J55	055
Fehlender Motorphasenschutz	J6E	06E

## Betriebszustandscodes und Definitionen (ohne Fehler)

Fehler	Fehlercode	Digitale Anzeige
Ölrücklauf oder Vorwärmung	d0	000
Selbstreinigend	dC	0C0
Moduskonflikt (übernommenes V8-Kommunikationsprotokoll)	dd	0dd
Entfrosten	dF	0dF
Erkennung des statischen Drucks	d51	051
Fernabschaltung	d61	061
Sicherungsvorgang IG	d71	071
IG-Sicherungsaktion	d72	072
Aktualisierung des Hauptkontrollprogramms	OTA	0eA

### **Vorsicht**

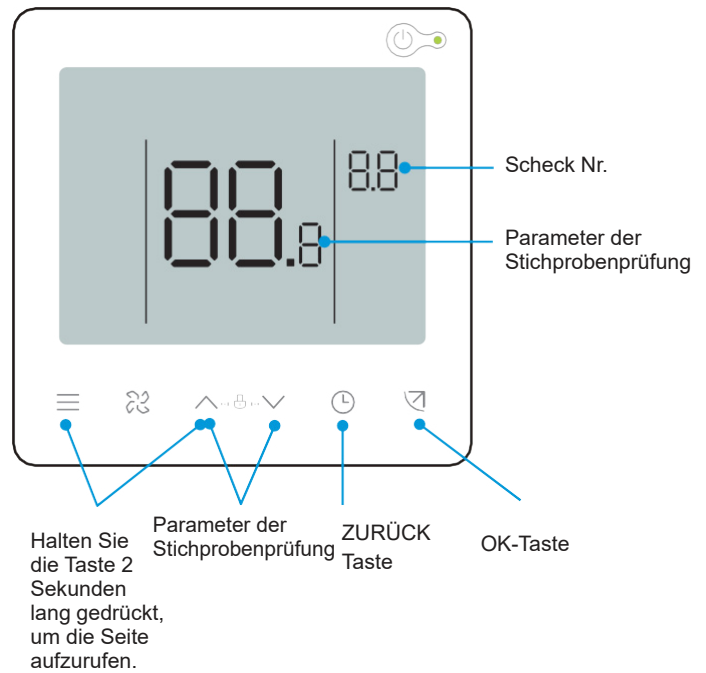
Fehlercodes werden nur für bestimmte AG-Modelle und IG-Konfigurationen angezeigt. (einschließlich verdrahtetem Steuergerät und Displaybox).

Achten Sie bei der Aktualisierung des Hauptsteuerprogramms darauf, dass das IG und AG eingeschaltet bleiben. Andernfalls wird der Aktualisierungsvorgang abgebrochen.

## Beschreibung der Kontrolle

Verwenden Sie das Steuergerät mit bidirektionalem Kommunikationskabel (z. B. WDC3-86S), um die Spot-Check-Funktion in den folgenden Schritten zu aktivieren:

- ① Drücken und halten Sie auf der Hauptseite "☰" und "▲" 2s lang gedrückt, um die Abfrageseite aufzurufen. Seite. Der verdrahtete Steuerung zeigt "CC" an. Drücken Sie die Taste "▲" oder "▼", um die IG-Adresse n00-n63 auszuwählen (die die Adresse einer bestimmten IG angibt), und drücken Sie die Taste "↵", um die Parameterabfrageseite aufzurufen.
- ② Drücken Sie die Taste "▲" oder "▼", um die Parameter abzufragen, wobei die Parameter zyklisch abgefragt werden können. Weitere Einzelheiten finden Sie in der nachstehenden Checkliste für den Spot.
- ③ Drücken Sie die Taste "⌚", um die Abfragefunktion zu verlassen.
- ④ Oben auf der Abfrageseite zeigt der "Zeitbereich" die Seriennummer der Zufallssteuerung und der "Temperaturbereich" den Inhalt der Parameter der Zufallssteuerung an.



Num.	Angezeigter Inhalt	Num.	Angezeigter Inhalt
1	IG- und AG-Kommunikationsadresse (aktuelle IG-Adressen werden alle 0,5s angezeigt)	13	Verdichter-Austrittstemperatur
2	HP IG-Fähigkeit	14	Überhitzung des Objektivs
3	Tatsächliche Sollwerttemperatur Ts	15	EEV Öffnung (tatsächliche/8 Öffnung)
4	Aktuelle Sollwerttemperatur Ts	16	Versionsnummer der Software
5	Tatsächliche Innentemperatur T1	17	Versionsnummer der Anzeigetafel.
6	Geänderte Innentemperatur T1_modify	18	Fan-Version Nr.
7	Zwischentemperatur des Wärmetauschers T2	19	Historischer Fehlercode (aktuell)
8	Temperatur der Flüssigkeitsleitung des Wärmetauschers T2A	20	Historischer Fehlercode (subrecent)
9	Temperatur der Gasleitung des Wärmetauschers T2B	21	Anzeige der Netzwerkadresse IG
10	Angepasste tatsächliche Feuchtigkeit RHs	22	Anzeige der Adresse der Erweiterungskarte IG
11	Echte RH Luftfeuchtigkeit in Innenräumen	23	[---] erscheint.
12	Statischer Druck in Echtzeit		

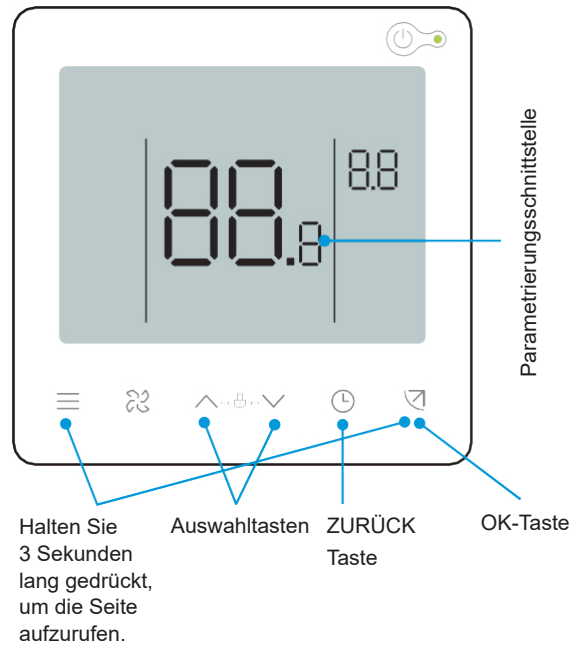
## ESP-Einstellung

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

### Modus für konstante Geschwindigkeit

Der verdrahtete bidirektionale Kommunikationsregler wird zur Einstellung der externen statischen Druckparameter des Geräts verwendet, um den Auslasswiderstand zu überwinden. Die Schritte sind wie folgt:

- ① Drücken und halten Sie auf der Hauptseite "☰" und "↵" 3 Sekunden lang gedrückt. Der verdrahtete Steuerung zeigt "CC" an. Drücken Sie die Taste "▲" oder "▼", um die IG-Adresse n00-n63 (die die Adresse einer bestimmten IG angibt) auszuwählen, und drücken Sie die Taste "↵", um die Parametereinstellungsseite aufzurufen. Der verdrahtete Steuerung zeigt "n00" an.
- ② Auf der Seite für die Parametereinstellung zeigt die verdrahtete 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 wurde nun angepasst.
- ③ Drücken Sie "⌚", um zur vorherigen Seite zurückzukehren, bis Sie die Parametereinstellung verlassen, oder führen Sie 60 Sekunden lang keinen Vorgang aus, und das System verlässt die Parametereinstellung automatisch.



Code der Parameter	Name des Parameters	Bereich der Parameter	Standardwert	Bemerkungen
n00	Statischer Druck	Statischer Druck: 02/04/06/07/08/09/~19	1,5-8,0 kW: 02	Stellen Sie den entsprechenden FF-Wert für den statischen Druck dem IG in Abhängigkeit von der IG-Drehzahl ein.

Parametertabelle für die Einstellung des statischen Drucks (mit Hüllkurve)

Strom	Einstellungen für den statischen Druck						
W*100 HP	Stufe 02 Pa	Stufe 04 Pa	Stufe 06 Pa	Stufe 07 Pa	Stufe 08 Pa	Stufe 09 Pa	Stufe 10 Pa
22 (0,8HP)	0	10	20	30	40	50	60
28 (1.0HP)							
36 (1,2HP)							
45 (1,7HP)							
56 (2,0HP)							
71 (2,5HP)							
80 (3.0HP)							

Parametertabelle für die Einstellung des statischen Drucks (ohne Hüllkurve)

Leistung der Einheit	Einstellungen für den statischen Druck						
W*100 HP	Stufe 02 Pa	Stufe 04 Pa	Stufe 06 Pa	Stufe 07 Pa	Stufe 08 Pa	Stufe 09 Pa	Stufe 10 Pa
22 (0,8 HP)	0	10	10	10	10	10	10
28 (1.0 HP)							
36 (1,2 HP)							
45 (1,7 HP)							
56 (2,0 HP)							
71 (2,5 HP)							
80 (3.0 HP)							

 **Vorsicht**

Die Parameter können bei ein- oder ausgeschaltetem Gerät eingestellt werden.

Auf der Parameterkonfigurationsseite reagiert der verdrahtete Regler nicht auf ein Fernbedienungssignal und auch nicht auf das Fernbedienungssignal der Anwendung.

Wenn Sie sich auf der Seite für die Parametereinstellung befinden, sind die Tasten für Modus, Lüftergeschwindigkeit und Schalter ungültig.

Die Parameter für die Einstellung der Fernbedienung entnehmen Sie bitte dem Handbuch der Fernbedienung.

Weitere Einstellungen der IG-Parameter finden Sie im Handbuch des verdrahtete Steuerungs.

# 8 Betriebstest

## Vergewissern Sie sich vor der Prüfung, dass

- Die IG und die AG sind korrekt installiert.
- Die Verrohrung ist korrekt und das Kühlmittleitungssystem wurde auf Dichtheit geprüft. Die Länge der Leitungen und die Menge des eingefüllten Kältemittels wurden aufgezeichnet.
- Die Verkabelung ist korrekt und fest, ohne virtuelle Verbindungsprobleme. Die Erdungsleitungen sind korrekt angeschlossen. Die Spannung des Netzteils entspricht der Nennspannung des Klimageräts.
- Die Wärmedämmung ist abgeschlossen.
- Die Luftein- und -auslässe IG und AG sind frei von Hindernissen. Öffnen Sie die Rückschlagventile an der Gasleitung und AG -Flüssigkeitsleitung vollständig. Schalten Sie die Stromversorgung ein, um das AG 12 Stunden lang vorzuheizen.

## Funktionsprüfung

Im Falle einer Fehlfunktion lösen Sie das Problem gemäß den "Nicht-Fehlersymptomen" im Abschnitt "Vorsichtsmaßnahmen für den Gebrauch" in diesem Handbuch.

## IG Innengerät

- Der Fernbedienungs-/Verkabelungsschalter funktioniert normal.
- Das Display der Fernbedienung/des Kabels 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 leuchtet. Der Wasserabfluss ist normal.
- Prüfen Sie nacheinander, ob die IG normal funktionieren und ob die Kühl- und Heizfunktionen normal sind und keine abnormalen Vibrationen oder Geräusche auftreten.

## AG - Außengerät

Keine Vibrationen oder seltsamen Geräusche während des Betriebs. Ventilator, Lärm und Kondensation beeinträchtigen die Nachbarn nicht. Kein Austritt von Kältemittel.

## Inspektion nach dem Einbau

Um ein angenehmes Raumklima zu gewährleisten, ist zu prüfen, ob die Klimaanlage den Anforderungen entspricht. Fügen Sie ein "x" für "nicht bestanden" und ein "√" für "bestanden" ein.

Artikel prüfen	Kontrollkriterien	Ergebnis prüfen (bestanden/nicht bestanden)
Sind die IG und die AG sicher installiert?	Die Klimaanlage fällt nicht aus, vibriert nicht, und sie macht keinen Lärm.	
Ist die IG- Installation bereits abgeschlossen?	Das Gerät funktioniert einwandfrei und es gibt keine verbrannten Teile.	
Wurde eine Dichtheitsprüfung durchgeführt?	Heiße/kalte Luft ist ausreichend.	
Ist die Wärmedämmung (Kältemittelleitungen, Abflussrohre und Luftkanäle) in gutem Zustand?	Es tropft kein Kondenswasser.	
Wurden die Kupferrohre vor der Installation versiegelt, um das Eindringen von Staub zu verhindern?	Der Kompressor funktioniert.	
Ist die Kühlmittelleitung während des Schweißvorgangs mit Schutzgas-Stickstoff gefüllt (gibt es eine Stickstoffflasche vor Ort)?	Keine Oxidschicht auf der Innenfläche des Kupferrohrs. Das System funktioniert ohne größere Ausfälle.	
Wurde eine Wasserabflussprüfung durchgeführt? Ist die Drainage glatt? Ist die Verbindung sicher?	Kein Wasseraustritt.	
Stimmt die Versorgungsspannung mit der auf dem Typenschild des Geräts angegebenen Spannung überein?	Das Gerät funktioniert einwandfrei und es gibt keine verbrannten Teile.	
Sind Kabel und Rohre richtig angeschlossen?	Das Gerät funktioniert einwandfrei und es gibt keine verbrannten Teile.	
Ist das Klimagerät sicher geerdet?	Keine elektrischen Leckagen.	
Wurden Kabel mit der angegebenen Größe verwendet?	Das Gerät funktioniert einwandfrei und es gibt keine verbrannten Teile.	
Sind die Klemmschrauben richtig angezogen?	Kein elektrischer Schlag oder Brand.	
Sind die Ein- und Ausgänge des IG und AG frei von Hindernissen?	Heiße/kalte Luft ist ausreichend.	
Wurde der externe statische Druck des Geräts für den IG im Konstantdrehzahlmodus eingestellt?	Die Kühl- und Heizfunktionen sind normal.	
Wurde die Länge der Kältemittelleitungen und die Kältemittelfüllung aufgezeichnet?	Die Menge des Kältemittels in der Klimaanlage ist eindeutig.	
Wurde an der Einbauposition der nachgeschalteten Einheit eine Zugangsöffnung vorgesehen?	Die Wartung kann leicht durchgeführt werden.	
Sind Luftfilter und Gitter (an den Luftein- und -auslässen) installiert?	Das Gerät funktioniert ordnungsgemäß.	
Entspricht die Temperatur in jedem Raum den Anforderungen während der Prüfung?	Die Komfortbedürfnisse der Nutzer können erfüllt werden.	
Haben Sie dem Benutzer erklärt, wie das Gerät gemäß der Bedienungsanleitung zu benutzen ist?	Die Einheit ist wirksam.	
Haben Sie dem Benutzer den Betrieb und die Reinigung des Luftfilters, des Gitters (Luftein- und -auslass) usw. erklärt?	Die Einheit ist wirksam.	

# Reinigung, Wartung und Service nach dem Verkauf

## 1 Sicherheitswarnung

### **Warnung**

Schalten Sie das Klimagerät aus Sicherheitsgründen immer aus und trennen Sie es vom Stromnetz, bevor Sie es reinigen.

Nehmen Sie das Klimagerät nicht selbst auseinander und reparieren Sie es nicht selbst, da es sonst zu Bränden oder anderen Gefahren kommen kann. Die Wartung darf nur von professionellem Servicepersonal durchgeführt werden.

Verwenden Sie in der Nähe des Geräts keine brennbaren oder explosiven Materialien (z. B. Friseurprodukte oder Pestizide).

Verwenden Sie keine organischen Lösungsmittel, wie z. B. Farbverdünner, um dieses Produkt zu reinigen; andernfalls kann es zu Rissen, Stromschlägen oder Bränden kommen.

Die Installation des optionalen Zubehörs darf nur von qualifizierten Händlern und Elektrofachkräften vorgenommen werden. Achten Sie darauf, dass Sie das von unserem Unternehmen angegebene optionale Zubehör verwenden.

Eine unsachgemäße Installation Ihrerseits kann zu Wasseraustritt, Stromschlag oder Brand führen. Waschen Sie die Klimaanlage nicht mit Wasser, da dies zu einem Stromschlag führen kann. Verwenden Sie eine stabile Plattform.

## 2 Reinigung und Pflege

### Reinigung des Luftfilters

### **Vorsicht**

Luftfilter sind optional.

Luftfilter dienen dazu, Staub oder andere Partikel aus der Luft zu entfernen, und wenn sie verstopft sind, wird die Effizienz der Klimaanlage erheblich reduziert.

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

Für IG mit konstanter Geschwindigkeit wird empfohlen, den Filter einmal im Monat zu reinigen, wenn sie an einem staubigen Ort installiert ist. Bei die IG mit konstantem Luftstrom reinigen Sie den Filter, wenn Sie die Erinnerung von der kabelgebundenen Steuerung erhalten.

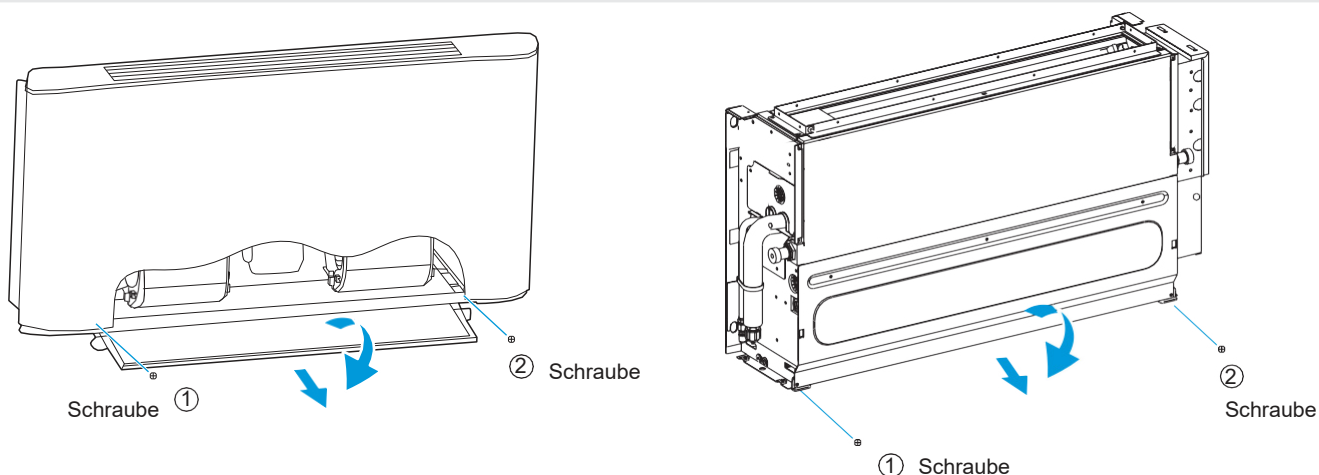
Wenn übermäßiger Schmutz die Reinigung des Filters erschwert, ersetzen Sie ihn.

Entfernen Sie den Luftfilter nur, wenn er gereinigt wird, da dies zu Fehlfunktionen führen kann.



# 1 Schematische Darstellung des Verfahrens

- ① Entfernen Sie die Schrauben ① und ②, drehen Sie den Filterhalter, entfernen Sie den Filter.

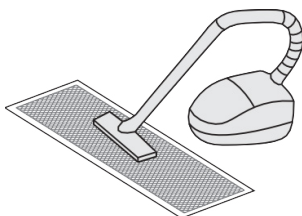


## ⚡ Hinweis

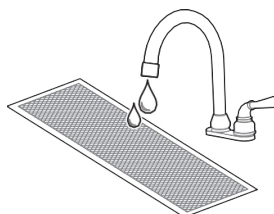
Der Filter darf nur von Fachleuten gewechselt und demontiert werden. Unsachgemäßer Betrieb kann zu einem elektrischen Schlag oder zu Verletzungen durch Berührung rotierender Teile führen.

- ② Reinigen Sie den Filter.

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



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, darf der Filter nicht mit Feuer oder einem brennenden Gerät getrocknet werden.

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

Der Filter darf nicht von Nichtfachleuten 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 der Luftauslässe und Paneele

- ① Reinigen Sie den Luftauslass und die Verkleidung mit einem trockenen Tuch.
- 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 es zu Verfärbungen oder Verformungen des Luftauslasses oder der Platte kommen.

Setzen Sie das Innere dem IG nicht der Feuchtigkeit aus, da dies zu einem elektrischen Schlag oder Brand führen kann. Wenn Sie das Gitter mit Wasser reinigen, reiben Sie es nicht heftig.

Wenn das Klimagerät ohne Luftfilter verwendet wird, führt die Staubansammlung 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 IG im Konstantdrehzahlbetrieb wird der primäre Effizienzfilter in der Regel alle drei Monate gereinigt.**

Beim Betrieb in einer staubigen Umgebung verringern sich die Luftdurchsatzrate und die Filterkapazität. Der Filter kann verstopft werden und die Leistung der Klimaanlage und der Raumluft beeinträchtigen.

**Heizen Sie das Gerät im Voraus vor.**

Wenn die Heizsaison beginnt, schalten Sie die AG master ein, um sie vor der Benutzung mehr als 4 Stunden vorzuheizen. Die Vorwärmzeit hängt von der Umgebungstemperatur ab. Dadurch kann die Klimaanlage stabiler laufen und das Kühllöl im Klimakompressor den besten Schmierzustand beibehalten, was die Lebensdauer des Kompressors verlängern kann.

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

- ① Wenn das Klimagerät aufgrund jahreszeitlicher Veränderungen längere Zeit nicht benutzt wird, lassen Sie es 4-5 Stunden lang im Gebläsemodus laufen, bis das Gerät vollständig ausgetrocknet ist. Andernfalls kann sich im Inneren Schimmel bilden, der sich negativ auf die Gesundheit auswirkt.
- ② Wenn die Fernbedienung längere Zeit nicht benutzt wird, schalten Sie sie aus oder ziehen Sie den Netzstecker, um den Stromverbrauch im Standby-Modus zu verringern, und reinigen Sie die Fernbedienung mit einem sauberen, weichen und trockenen Tuch und nehmen Sie die Batterie heraus.
- ③ Schalten Sie den Netzschalter 12 Stunden vor der Wiederinbetriebnahme des Klimageräts ein.
- ④ In Jahreszeiten, in denen Klimaanlagen häufig benutzt werden, sollten Sie den Netzschalter eingeschaltet lassen. Andernfalls kann es zu Fehlfunktionen kommen.

### **Vorsicht**

Bevor das Klimagerät für längere Zeit außer Betrieb genommen wird, müssen die internen Komponenten des AG regelmäßig überprüft und gereinigt werden. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihr örtliches Kundendienstzentrum für Klimaanlagen oder an eine spezielle Serviceabteilung.

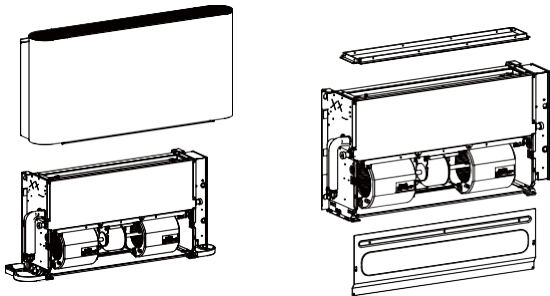
Prüfen Sie den Rücklufteintritt und -austritt des AG und IG nach längerem Gebrauch auf Verstopfung; ist ein Eintritt/Austritt verstopft, reinigen Sie ihn sofort.

# 3 Wartung der herkömmlichen Teile

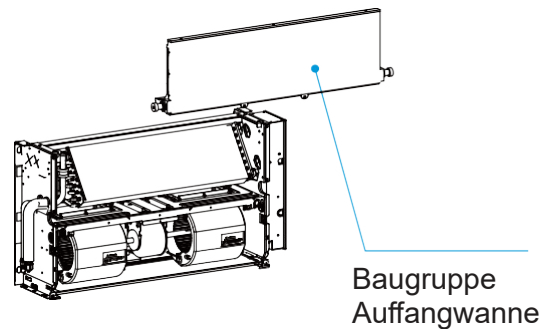
## Schritte zur Demontage des Tablett

Bei Wartungsarbeiten im Inneren des Geräts muss die Auffangwanne zunächst entfernt werden. Demontieren Sie die Ablaufwanne gemäß der folgenden Abbildung, um zu verhindern, dass Wasser in das Gerät eindringt (vergewissern Sie sich, dass sich kein Restwasser in der Ablaufwanne befindet, bevor Sie sie demontieren).

1 Entfernen Sie die obere Abdeckung



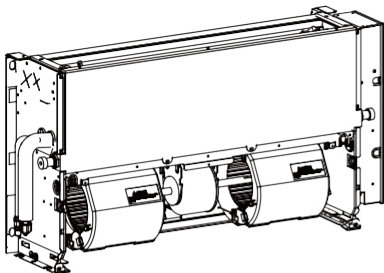
2 Entfernen Sie die Ablaufwanne nach unten Richtung



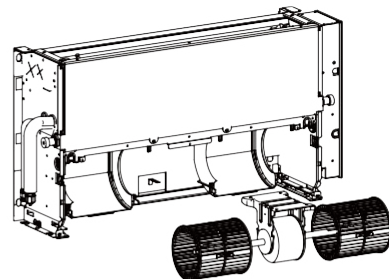
Baugruppe  
Auffangwanne

## Wartung von Motor und Rädern

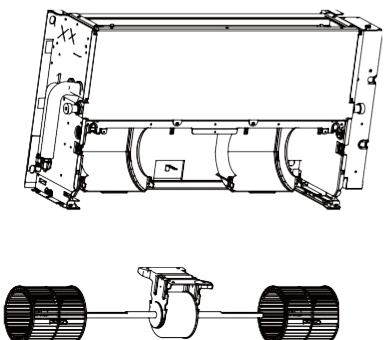
1 Drücken Sie die Schnalle am oberen Propellergehäuse und drehen Sie das untere Propellergehäuse um die Vorderkante des unteren Propellergehäuses um 30 Grad.



2 Lösen Sie die Befestigungsschrauben von Motor und Windrad und der Dichtungsplatte des Windrads.



3 Nehmen Sie den Motor und das Windrad zusammen ab.



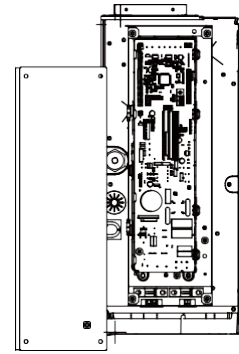
4 Vorsicht!

Wenn der Motor ausgetauscht wird, muss die Ausgangsrichtung der Motorleitung senkrecht nach innen, und die beiden vorderen und hinteren Punkte müssen durch die feste Struktur am Mittelträger befestigt werden.

## Wartung des Bedienfelds

- 1 Entfernen Sie die Abdeckung des elektrischen Schaltkastens.
- 2 Überprüfen Sie den Schaltkreis, die Komponenten und andere Probleme oder tauschen Sie die Hauptsteuerplatine aus.
- 3

Nach dem Austausch der Hauptsteuerplatine scannen Sie mit dem After-Sales-Tool den QR-Code auf der elektrischen Steuereinheit ein und setzen Sie das Modell und die Leistung des Geräts zurück.



MUNDO  CLIMA®



C/ ROSSELLÓ, 430-432  
08025 BARCELONA  
SPANIEN / SPANIEN  
(+34) 93 446 27 80  
SAT: (+34) 93 652 53 57

[www.mundoclima.com](http://www.mundoclima.com)