



# Inhalt

Sicherheitshinweise .....	3
Vorbereiten der Installation .....	7
Auswählen des Aufstellorts .....	8
Platzbedarf für die Installation .....	9
Aufbau des Fundaments und Einbau des Außengeräts .....	11
Installation des Kältemittelrohrs .....	14
Elektrische Verdrahtung .....	32
Wärmedämmung des Rohrs .....	40
Kühlmittelbeaufschlagung .....	44
Einfache Segmentanzeige .....	45
Einstellen des Options-schalters und der Tastenfunktion des Innengeräts .....	45
Führen Sie nach der Installation die folgenden Kontrollen durch .....	54

Weitere Informationen zum Engagement von Samsung für die Umwelt und zu produktspezifischen Auflagen wie z. B. REACH finden Sie unter: [samsung.com/uk/aboutsamsung/samsungelectronics/corporatecitizenship/data\\_corner.html](https://samsung.com/uk/aboutsamsung/samsungelectronics/corporatecitizenship/data_corner.html)





# Sicherheitshinweise

Beachten Sie bitte zum Schutz der Installateure und des Benutzers die folgenden Sicherheitshinweise.

- \* Das Klimagerät DVM S verwendet R-410A als Kältemittel.
  - Bei der Verwendung von R-410A können Feuchtigkeit und Fremdstoffe die Leistung des Geräts beeinträchtigen. Bei der Installation des Kältemittelrohrs müssen entsprechende Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden.
  - Der maximale Auslegungsdruck des Systems beträgt 4,1 MPa. Wählen Sie deshalb entsprechend den einschlägigen Vorschriften ein geeignetes Material mit ausreichender Stärke.
  - R-410A ist ein Quasi-Azeotrop von zwei Kältemitteln, und es muss in flüssigem Aggregatzustand eingefüllt werden. (Wenn Sie Kältemittel in dampfförmiger Phase einfüllen, kann dies das Mischverhältnis des Kältemittels verändern und Störungen verursachen.)
- \* Sie müssen Innengeräte anschließen, die für das Kältemittel R-410A geeignet sind. Die Modellbezeichnungen der anschließbaren Innengeräte finden Sie im Produktkatalog. (Wenn Sie Innengeräte anschließen, die nicht für R-410A ausgelegt sind, kann das Gerät nicht ordnungsgemäß funktionieren.)
- \* Nach Abschluss von Installation und Probetrieb erklären Sie dem Benutzer die Bedienung und Wartung des Geräts. Übergeben Sie dem Benutzer dieses Installationshandbuch zur Aufbewahrung.
- \* Der Hersteller haftet nicht für Unfälle aufgrund fehlerhafter Installation. Der Installateur haftet für Ansprüche des Benutzers in Verbindung mit der Installation, die durch Ignorieren der Warn- und Sicherheitshinweise aus diesem Handbuch entstehen. (Der Installateur haftet für etwaig anfallende Servicekosten.)
- \* Generell sollten Systemklimaanlagen nach der Installation nicht an einen anderen Einsatzort verlegt werden. Wenn dies jedoch aus unvermeidlichen Gründen dennoch geschehen muss, wenden Sie sich an den qualifizierten Fachhandel für Systemklimaanlagen von Samsung.

## **WARNUNG**

• Gefahren oder gefährliche Verhaltensweisen, die zu **schweren Verletzungen oder zum Tod führen können**.

## **VORSICHT**

• Gefahren oder gefährliche Verhaltensweisen, die zu **leichten Verletzungen oder Sachschäden führen können**.

## WICHTIGE WARNHINWEISE

**Beauftragen Sie einen qualifizierten Installateur oder Fachhändler mit der Installation.**

- ▶ Wenn die Installation von unqualifizierten Personen durchgeführt wird, kann es zu Problemen wegen Wasseraustritt, Stromschlag oder Bränden kommen.

**Die Installation muss entsprechend den Anweisungen dieses Installationshandbuchs korrekt durchgeführt werden.**

- ▶ Wenn die Installation nicht ordnungsgemäß durchgeführt wird, kann dies zu Wasseraustritt, Stromschlag oder Bränden führen.

**Bei Einbau des Geräts in einem kleinen Raum ergreifen Sie geeignete Maßnahmen, damit die Konzentration des Kältemittels im Fall eines Lecks unter den zulässigen Grenzwerten bleibt. Befragen Sie den Fachhändler für vorsorglichen Sicherheitsmaßnahmen vor der Installation.**

- ▶ Wenn Kältemittel austritt und die Grenzwerte für gefährliche Konzentrationen überschritten werden, kann es zu Unfällen mit Erstickung kommen.

**Wenn Verunreinigungen oder andere Gase als R-410A in das Kältemittelrohr gelangen, können schwerwiegende Probleme und Personenschäden auftreten.**

**Verwenden Sie für die Installation nur das mitgelieferte Zubehör sowie die angegebenen Komponenten und Werkzeuge.**

- ▶ Verwenden Sie keine Rohre und Installationsgeräte, die für das Kältemittel R-22 verwendet werden.
- ▶ Wenn andere als die angegebenen Komponenten verwendet werden, kann das Gerät herunterfallen und es kann zu Wasseraustritt, Stromschlägen und Bränden kommen. (Es dürfen für die Rohre und Rohrverbindungen keine Komponenten verwendet werden, die bereits für das Kältemittel R-22 verwendet wurden.)

**Stellen Sie das Außengerät auf einem harten und ebenen Untergrund auf, der sein Gewicht tragen kann.**

- ▶ Wenn diese Stelle das Gewicht nicht tragen kann, besteht die Gefahr, dass das Außengerät herunterfällt und Verletzungen verursacht.





# Sicherheitshinweise

**Überprüfen Sie die folgenden Punkte, ehe Sie mit Installation und Wartung beginnen.**

- ▶ Vor dem Schweißen entfernen Sie gefährliche und brennbare Gegenstände, die in der Nähe der Arbeitsstelle zu Explosionen oder Bränden führen können.
- ▶ Entfernen Sie vor dem Schweißen alles Kältemittel aus den Rohren und dem Gerät.
  - Wenn das Rohr während des Schweißens mit Kältemittel gefüllt ist, steigt der Druck des Kältemittels an und das Rohr kann platzen. Wenn ein Rohr bricht oder explodiert, kann der Installateur schwer verletzt werden.
- ▶ Verwenden Sie beim Schweißen Stickstoff als Schutzgas, um Oxidation im Inneren des Rohres zu verhindern.

**Verändern Sie das Gerät nicht auf eigene Faust.**

- ▶ Es besteht die Gefahr von Stromschlägen, Bränden, Versagen des Gerätes oder Verletzungen.

**Befestigen Sie das Außengerät sicher am Untergrund, damit es starkem Wind und Erdbeben widerstehen kann.**

- ▶ Wenn das Außengerät nicht richtig befestigt ist, kann es umfallen und Unfälle verursachen.

**Elektroarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden, und es müssen dabei die nationalen Installationsvorschriften und die Anweisungen der Installationsanleitung für Mietleitungen eingehalten werden.**

- ▶ Kapazitätsengpässe auf der Mietleitung und unsachgemäße Installation können zu Stromschlägen oder Bränden führen.

**Vergessen Sie nicht, eine elektrische Erdung vorzusehen.**

- ▶ Schließen Sie das Erdungskabel nicht an Gas- oder Wasserrohre, Blitzableiter oder Telefonerdungen an. Unsachgemäße Erdungen können Stromschläge verursachen.

**Die Verdrahtung muss mit spezifizierten Kabeln erfolgen und alle Anschlüsse müssen so befestigt werden, dass auf die Verbindungsstelle an den Klemmen keine äußeren Kräfte wirken.**

- ▶ Wenn der Anschluss oder die Befestigung nicht korrekt ausgeführt werden, kann es zu Wärmeentwicklung oder Bränden kommen.

**Ordnen Sie die Drähte im Elektrobereich sorgfältig an, damit die elektrische Abdeckung auf jeden Fall fest und ohne Öffnungen geschlossen werden kann.**

- ▶ Wenn der Deckel nicht richtig geschlossen ist, kann am Elektroanschluss Wärme entstehen, und es besteht die Gefahr von Stromschlägen oder Feuer.

**Die Stromversorgung muss mit speziellen Leistungsschaltern (Sicherungsautomat, FI-Schalter) abgesichert werden.**

- ▶ Wenn es ohne Schutzschalter zu einem Überstrom oder Leckstrom kommt, wird die Stromversorgung nicht getrennt, sodass die Gefahr von Stromschlägen oder Feuer besteht.
- ▶ Verwenden Sie keine beschädigten Teile. Andernfalls kann es zu Stromschlägen oder Brand kommen.

**Sie müssen die Stromversorgung trennen, ehe Sie Installations-, Wartungs-, Reparatur- oder sonstige Arbeiten durchführen oder Einstellungen an Bauteilen der Stromversorgung vornehmen.**

- ▶ Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages.
- ▶ Selbst wenn das Gerät ausgeschaltet ist, ist jeder Kontakt mit den Platinen des Inverters und des Ventilators gefährlich, da die Gleichstromversorgung für den Hochdruckteil der Anlage an diesen Teilen anliegt.
- ▶ Beim Austauschen / Reparieren der Platine trennen Sie die Stromversorgung und warten Sie, bis die Gleichspannung sich entladen hat, ehe Sie den Tausch oder die Reparatur durchführen. (Warten Sie mehr als 15 Minuten, damit die Spannung sich auf natürlichen Weg entladen kann.)

**Sie müssen den Raum gut belüften, falls während der Installation Kältemitteldampf austritt.**

- ▶ Es können giftige Gase entstehen, wenn das Kältemittelgas mit brennbaren Substanzen in Kontakt kommt.

**Kontrollieren Sie die Anlage nach der Installation auf Gaslecks.**

- ▶ Es können giftige Gase entstehen, wenn das Kältemittelgas mit brennbaren Substanzen in Kontakt kommt.

**Sie können Erfrierungen erleiden, wenn Sie mit ausgetretenem Kältemittelgas in Kontakt kommen.**

**Versorgen Sie das Gerät im Winter mit Strom, da es im Schutzmodus betrieben wird, wenn die Temperatur unter 0 °C sinkt.**

- ▶ Wenn Sie die Stromversorgung trennen, kann der Kompressorschutz nicht arbeiten, was zur Beschädigung des Geräts führen kann.

**Dieses Gerät ist nicht für die Verwendung durch Personen (einschließlich Kindern) mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder mit mangelnder Erfahrung und fehlendem Wissen, es sei denn, es erfolgt eine Einweisung und Überwachung durch eine Person, die für die Sicherheit zuständig ist. Kinder sollten beaufsichtigt werden, damit sichergestellt ist, dass diese nicht mit dem Gerät spielen.**





**Zur Verwendung in Europa :** Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und Personen mit verminderten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder einem Mangel an Erfahrung und Wissen nur bedient werden, wenn sie unter Aufsicht stehen oder eine Unterweisung zum sicheren Umgang mit dem Gerät erhalten haben und die damit verbundenen Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Kinder dürfen das Gerät nur unter Aufsicht reinigen oder warten.

## VORSICHTSHINWEISE

Bringen Sie das Entwässerungsrohr nicht direkt am Unterteil des Außengeräts an und sorgen Sie für eine ordnungsgemäße Entwässerung, damit das Wasser störungsfrei ablaufen kann. Andernfalls kann das Rohr im Winter einfrieren und platzen, sodass das Gerät beschädigt wird und Wasser austritt.

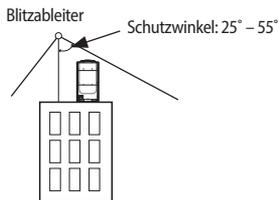
- ▶ Wenn die Entwässerung nicht ordnungsgemäß durchgeführt wird, kann Wasser austreten und Schäden am Gebäude verursachen.

Verlegen Sie das Netzkabel und das Kommunikationskabel zwischen dem Innen- und Außengerät mindestens 1,5 m von anderen Elektrogeräten und mindestens 2 m vom Blitzableiter entfernt.

- ▶ Die elektronischen Geräte können in Abhängigkeit vom jeweiligen Zustand der Stromschwingung Störungen verursachen.

Installieren Sie das Außengerät je nach Höhe des Gebäudes innerhalb des in der Tabelle angegebenen Winkels.

- ▶ Stellen Sie den Kältemittelbehälter so auf, dass er nicht dem heißen Sonnenlicht ausgesetzt ist. (Es besteht Explosionsgefahr.)
- ▶ Sie müssen normgerechte Rohre verwenden, da der Druck des Kältemittels sehr hoch ist.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Rohre durch Schweißen nicht geschwächt werden.
- ▶ Achten Sie darauf, das Gerät außerhalb der Reichweite von Kindern zu installieren. (Scharfe Teile des Wärmetauschers können Verletzungen verursachen und wenn Teile des Geräts beschädigt werden, kann sich seine Leistung verringern.)



Höhe des Gebäudes	Schutzsteuerung
Max. 20 m	55°
Max. 40 m	35°
Max. 60 m	25°

Stellen Sie das Innengerät nicht in der Nähe von Beleuchtungsanlagen mit Ballaststabilisator auf.

- ▶ Andernfalls funktioniert die drahtlose Fernbedienung aufgrund der Wirkung des Ballaststabilisators möglicherweise nicht ordnungsgemäß.

Installieren Sie das Gerät nicht an den folgenden Stellen.

- ▶ In der Nähe von Nachbarn, die sich durch den Lärm und die warme Luft des Außengeräts gestört fühlen können. (Dies kann zu Schadenersatzforderungen führen.)
- ▶ Achten Sie darauf, dass sich in der Nähe des Ein- und Auslasses am Gerät keine Hindernisse befinden. (Dies kann Schäden oder Unfälle verursachen.)
- ▶ Orte, an denen Mineralöl oder Arsensäure vorhanden sind.
  - Diese Teile können aufgrund von verbranntem Harz beschädigt werden, Wasserlecks verursachen oder das Gerät kann herunterfallen.
  - Der Wirkungsgrad des Wärmetauschers kann sinken oder das Gerät zerbrechen.
- ▶ Orte, an denen korrosive Gase wie z. B. Schwefelsäuregas aus einem Entlüftungsrohr oder Luftauslass austreten können.
  - Kupferrohre und Anschlussrohre können korrodieren und Kältemittel kann austreten.
- ▶ In der Nähe von Maschinen, die elektromagnetische Wellen erzeugen.
  - Die Klimaanlage kann aufgrund von Problemen im Steuerungssystem nicht normal betrieben werden.
- ▶ In Bereichen, wo die Gefahr des Austritts von brennbarem Gas besteht oder wo mit Verdünner bzw. Benzin umgegangen wird.
  - (Es besteht Brand- oder Explosionsgefahr.)
- ▶ Bereiche mit Kohlefasern oder brennbarem Staub.
- ▶ In Küstennähe oder in der Nähe von heißen Quellen, wo die Gefahr von Korrosion des Außengeräts besteht.





## Sicherheitshinweise

**Veränderungen des DVM S (Inverters) gegenüber herkömmlichen Modellen, die bei der Installation nicht vermerkt wurden.**

- ▶ Für eine optimale Verteilung des Kältemittels müssen Sie für den Anschluss von Außengeräten als Rohranschluss eine Y-Verzweigung verwenden. (Keine T-Stücke verwenden)
- ▶ Das Gerät kann nicht ordnungsgemäß betrieben werden, solange Sie nicht den Probetrieb des Außengeräts mit dem Tastenmodus starten. Sie müssen den Tastenmodus starten, um den Probetrieb zu starten.
- ▶ Das Klimagerät DVM S verwendet R-410A als Kältemittel.
- ▶ Überprüfen Sie die Kompatibilität zu anderen Ausrüstungen wie Innengeräten, EEV-Gruppen usw., die an das DVM S angeschlossen werden.
- ▶ Achten Sie darauf, dass die Außengerätekombination von der des DVM PLUS III und IV abweicht.
- ▶ Die maximale Rohrleitungslänge, der Höhenunterschied, die Anzahl der anschließbaren Innengeräte, die Verbindung zu den Außenanschlüssen und die Außengerätekombinationen weichen von den herkömmlichen Modellen ab.
- ▶ Es müssen Abscheider installiert werden, wenn die Rohrlänge zwischen den Außengeräten 2 m übersteigt. Wenn keine Abscheider installiert sind, kann es zum Stillstand des Ölflusses im Rohr kommen, wenn das Außengerät ganz am Ende des Moduls stoppt, während einige der Innengeräte noch in Betrieb sind.





# Vorbereiten der Installation

## Kombination mit dem Außengerät

- ▶ Achten Sie darauf, ein Innengerät zu verwenden, das kompatibel zum DVM S ist.
- ▶ Innengeräte können innerhalb des in der folgenden Tabelle angegebenen Bereichs angeschlossen werden.
- ▶ Wenn die Gesamtkapazität aller angeschlossenen Innengeräte die angegebene Maximalkapazität des Außengeräts übersteigt, kann sich die Kühl- und Heizleistung der einzelnen Innengeräte verringern.
- ▶ Kann die Gesamtkapazität der angeschlossenen Innengeräte im Bereich von 50 % bis 130 % der Gesamtkapazität der Außengeräte liegen.  $0,5 \times \Sigma (\text{Außengerätekapazität}) \leq \text{Gesamtkapazität der angeschlossenen Innengeräte} \leq 1,3 \times \Sigma (\text{Außengerätekapazität})$
- \* Sie können maximal 64 Innengeräte an das Außengerät anschließen. Die Höchstzahl der anschließbaren Innengeräte beträgt 64, da das Außengerät maximal 64 Kommunikationsadressen unterstützt. Es können Innengerät-Adressen zwischen 0 und 63 zugewiesen werden. Wenn eine Innengerät-Adresse zwischen 64 und 79 zugewiesen wird, tritt der Fehler E201 auf.
- \* Es können maximal 32 Innengeräte für Wandmontage mit EEV (AM\*\*\*FNQDEH\*, AM\*\*\*JNVDKH\*) angeschlossen werden.



VORSICHT

Mit Hilfe der folgenden Tabelle können Sie Größe und Anzahl der Außengeräte bestimmen, mit denen die Kapazitätsanforderungen erfüllt werden.

DEUTSCH

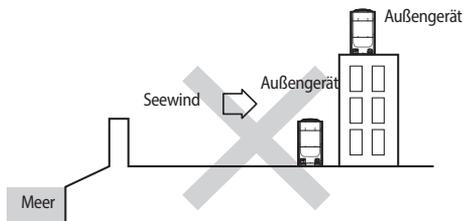




# Auswählen des Aufstellorts

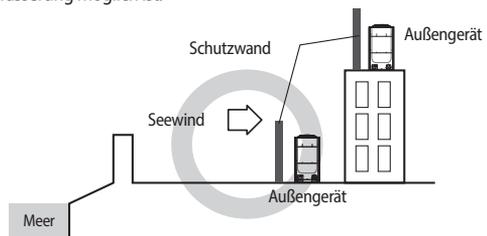
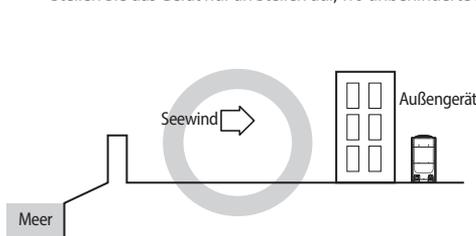
Beachten Sie bei der Entscheidung über den Aufstellort die folgenden Bedingungen und holen Sie die Genehmigung des Benutzers ein.

- ▶ Die heiße Abluft und der Lärm des Außengeräts dürfen die Nachbarn nicht stören (insbesondere in Wohngebieten müssen die Betriebszeiten beachtet werden).
- ▶ Die Gebäudekonstruktion muss das Gewicht und die Vibrationen des Außengeräts tragen können.
- ▶ Der Aufstellort muss frei von Unebenheiten sein, damit sich kein Regenwasser ansammeln oder austreten kann.
- ▶ Der Aufstellort darf nicht zu starkem Wind ausgesetzt sein.
- ▶ Wählen Sie eine gut belüftete Stelle mit ausreichender Platz für Service, Reparaturen und Wartung. (Eine Abluftleitung kann separat erworben werden.)
- ▶ Die Kältemittelrohre zwischen den Innen- und Außengeräten müssen innerhalb des zulässigen Abstands verlegt werden können.
- ▶ Die Abdichtungs- und Entwässerungsarbeiten für das vom Außengerät im Heizbetrieb erzeugte Kondenswasser müssen einfach durchgeführt werden können.
- ▶ Am Aufstellort besteht keine Gefahr des Austretens von brennbarem Gas.
- ▶ Am Aufstellort ist das Gerät keiner direkten Einwirkung von Schnee oder Regen ausgesetzt.
- ▶ Installieren Sie das Gerät nicht an Stellen, wo es dem Meereswind direkt ausgesetzt ist.
  - Ziehen Sie für die Installation einen Experten (oder eine Firma) hinzu, da Sie zusätzliche Korrosionsschutzmaßnahmen ergreifen müssen, wenn Sie das Gerät an einem Ort betreiben müssen, wo es dem Meereswind direkt ausgesetzt ist. (Sie müssen Stäube und Salz auf dem Wärmetauscher mehrmals im Jahr entfernen und Rostschutzmittel auftragen.)



**\* Vorsicht bei der Installation des Geräts in Küstennähe**

- Wenn Sie das Gerät in Küstennähe installieren, müssen Sie es hinter einem Bauwerk (z. B. Gebäude) aufstellen, das es vor dem Meereswind schützt, oder Sie errichten eine Schutzmauer um das Außengerät.
- Stellen Sie das Gerät nur an Stellen auf, wo unbehinderte Entwässerung möglich ist.



Die Schutzwand sollte aus einem stabilen Material errichtet werden, das den Meereswind abhalten kann. Höhe und Breite der Wand müssen 1,5-mal größer sein als das Außengerät selbst. (Um ausreichende Luftzirkulation zu gewährleisten, müssen Sie mehr als 700 mm Abstand zwischen der Schutzwand und dem Außengerät sicherstellen.)



VORSICHT

- Vergessen Sie nicht die Installation der MCU, wenn Sie HR-Geräte verwenden.
- Um den Aufstellort der MCU zu bestimmen, wählen Sie eine Stelle weit entfernt von Innenräumen, weil das in der MCU zirkulierende Kältemittel Lärm erzeugen kann.

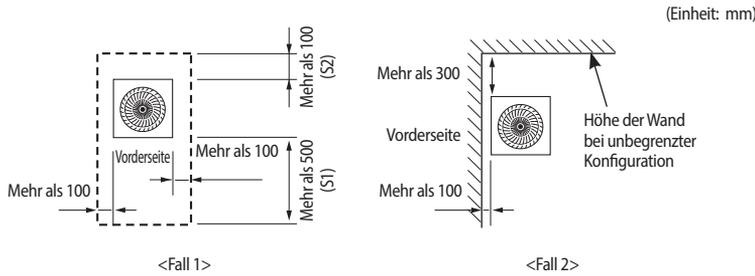




# Platzbedarf für die Installation

- ▶ Der Platzbedarf wurde ausgehend von den folgenden Voraussetzungen bestimmt; Kühlbetrieb bei einer Außentemperatur von 35 °C. Mehr Platz ist erforderlich, wenn die Außentemperatur höher als 35 °C ist, oder wenn der Ort durch viel Sonneneinstrahlung stark aufgeheizt wird.
- ▶ Wenn Sie den Platzbedarf bestimmen, vergessen Sie nicht den Zugangsweg für Menschen und die Windrichtung zu berücksichtigen.
- ▶ Eine sichere Aufstellung ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt (unter Berücksichtigung von Belüftung und Platz für den Service).
- ▶ Wenn der Einbauraum schmal ist, können sich der Installateur und anderen Arbeiter bei der Arbeit verletzen und außerdem können Probleme mit dem Gerät auftreten.
- ▶ Wenn Sie mehrere Außengeräte in einem Bereich installieren und Wände die Luftzirkulation behindern können, stellen Sie sicher, dass ausreichend Belüftungsabstand vorhanden ist. Wenn der erforderliche Belüftungsabstand nicht eingehalten wird, kann dies zu Funktionsstörungen des Geräts führen.
- ▶ Sie können die Außengeräte mit 20 mm Abstand zwischen den Geräten installieren, allerdings kann die Leistung der Geräte je nach Installationsumgebung zurückgehen.

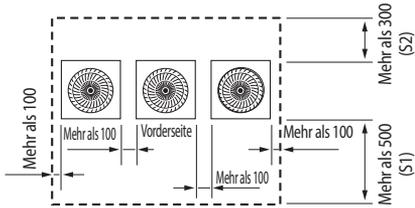
## Einzelinstallation



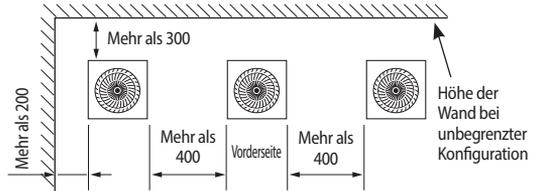


# Platzbedarf für die Installation

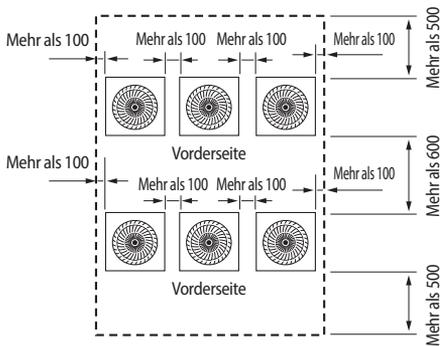
## Modulinstitution



<Fall 1>



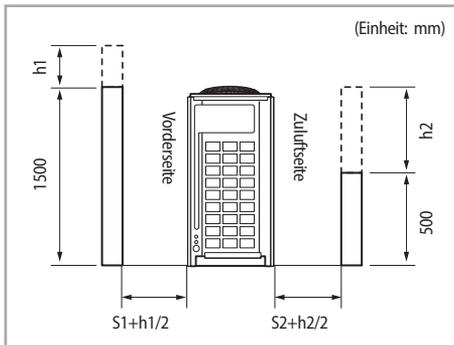
<Fall 2>



<Fall 3>

\* Für <Fall 1> oder <Fall 3>

- Die Wand an der Vorderseite darf nicht höher als 1500 mm sein.
- Die Wand an der Lufteinlassseite darf nicht höher als 500 mm sein.
- Die Höhe der seitlichen Wand ist nicht beschränkt.
- Wenn die Wandhöhe einen bestimmten Wert überschreitet ( $h_1$ ,  $h_2$ ) muss die Servicefläche ( $S_1$ ,  $S_2$ ) zusätzlich  $[(h_1) / 2, (h_2) / 2$ : Hälfte der überschrittenen Distanz] vergrößert werden.





# Aufbau des Fundaments und Einbau des Außengeräts

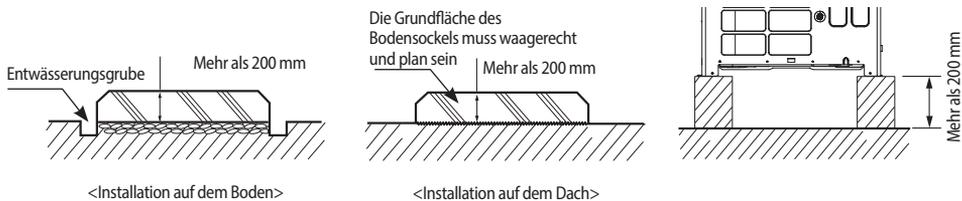


WARNUNG

Entfernen Sie die Holzpalette vor der Installation des Außengeräts. Wenn Sie die Holzpalette nicht entfernen, besteht beim Schweißen der Rohre Brandgefahr. Wenn das Außengerät mit Holzpalette installiert und über einen langen Zeitraum verwendet wird, kann die Holzpalette zerbrechen. Dies kann zu Gefährdungen durch Strom oder zur Beschädigung von Rohren durch hohen Druck führen.

- \* Befestigen Sie das Außengerät mit den Ankerbolzen sicher am Bodensockel.
  - \* Der Hersteller haftet nicht für Schäden aufgrund fehlerhafter Installation.
1. Stellen Sie sicher, dass der Bodensockel mindestens 200 mm hoch ist, um das Außengerät von Regenwasser oder anderen äußeren Einflüssen zu schützen. Bringen Sie zudem eine Entwässerungsrinne rund um den Bodensockel an und verbinden Sie das Abflussrohr mit der Entwässerung.
  2. Die Oberfläche des Bodensockels muss eben sein, und seine Festigkeit muss unter Berücksichtigung der Vibrationen und des Gewichts des Außengeräts ausreichen, um jegliche Geräusentwicklung zu verhindern.
  3. Die Fläche des Bodensockels muss 1,5-mal größer als die Grundfläche des Außengeräts sein.
  4. Das Außengerät muss sicher befestigt werden, damit es Windgeschwindigkeiten von bis zu 30 m/s widerstehen kann. Wenn Sie das Außengerät nicht am Bodensockel befestigen können, befestigen Sie es an der Seite oder verwenden Sie eine zusätzliche Tragestruktur.
  5. Im Heizbetrieb kann sich Tauwasser bilden. Nehmen Sie die Entwässerung und Abdichtung des Bodens also ernst. Damit das Tauwasser nicht stillsteht oder einfriert, sehen Sie eine Entwässerung mit einer Neigung von mehr als 1/50 vor. (Im Winter kann sich auf dem Boden Eis bilden.)
  6. Um Beschädigungen und Risse zu verhindern, muss in die Betonkonstruktion des Bodensockels ein Drahtgeflecht oder eine Armierung eingebracht werden.
  7. Bei Installation mehrerer Außengeräte an der gleichen Stelle setzen Sie einen H-Träger oder einen Vibrationsschutzrahmen in den Bodensockel ein, an dem das Außengerät befestigt werden kann.
  8. Nach dem Einbau des H-Trägers oder des Vibrationsschutzrahmens tragen Sie Korrosionsschutzmittel und andere notwendige Beschichtungen auf.
  9. Nachdem die Betonkonstruktion für die Installation des Außengeräts abgeschlossen ist, montieren Sie ein Vibrationsschutzpolster ( $t = 20\text{mm}$  oder mehr) oder einen Vibrationsschutzrahmen, um zu verhindern, dass die Vibrationen des Außengeräts auf den Bodensockel übertragen werden.
  10. Stellen Sie das Außengerät auf einen H-Träger, und befestigen Sie es mit Bolzen, Muttern und Unterlegscheiben. (Die Tragfähigkeit muss mehr 3,5 kN betragen)

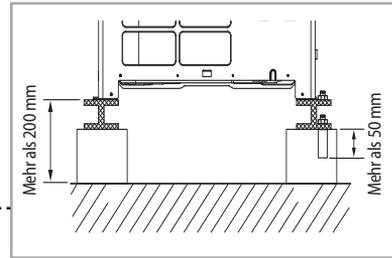
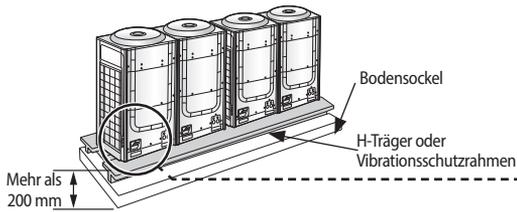
## Aufbau des Bodensockels



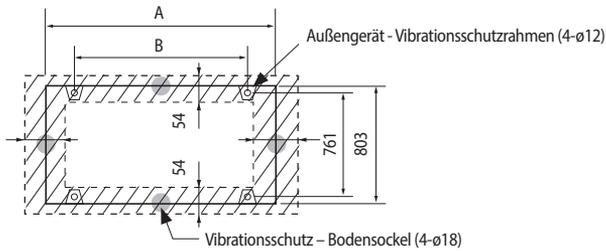


# Aufbau des Fundaments und Einbau des Außengeräts

## Installation des Außengeräts



## Befestigung des Außengeräts am Bodensockel und Anordnung der Ankerbolzen



(Einheit: mm)

Klassifizierung	Kleine Ausführung	Große Ausführung
Modelle	AM080/100/120*XV*G*	AM140/160/180/200/220/240/260*XV*G*
A	880	1.295
B	740	1.150

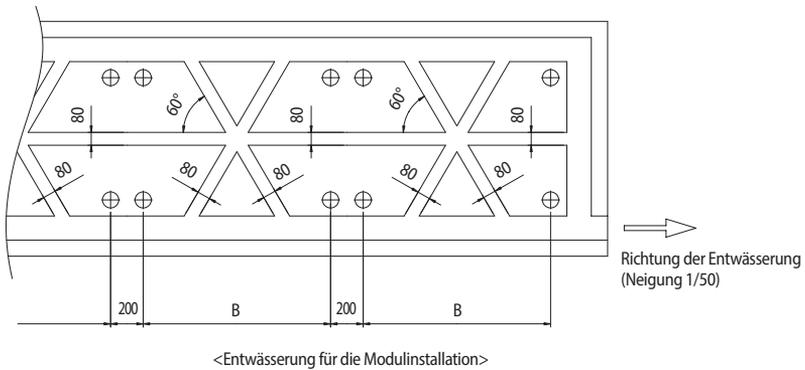
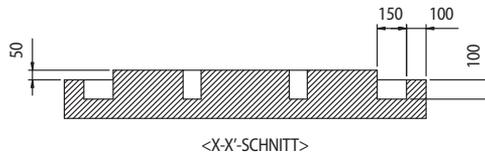
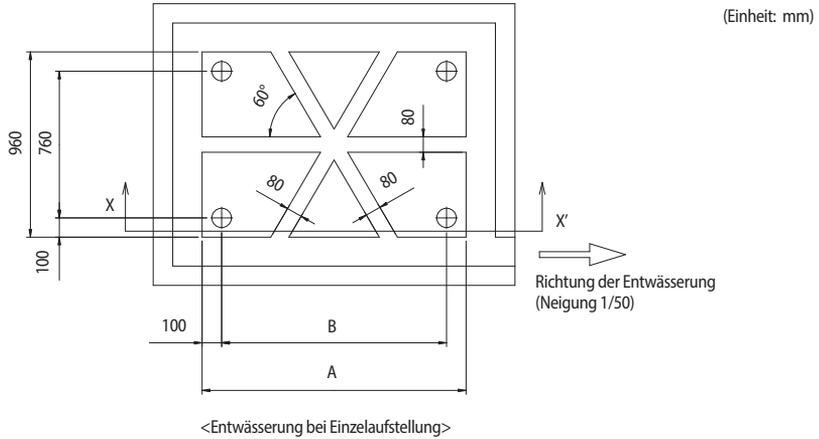
\* Die Anordnung der Bohrungen zum Anschluss des Vibrationschutzpolsters entnehmen Sie bitte den Diagrammen im Dokument mit den technischen Daten.





## Beispiele für die Entwässerung

- ▶ Um Beschädigungen und Risse zu verhindern, muss in die Betonkonstruktion der Entwässerung ein Drahtgeflecht oder eine Armierung eingebracht werden.
- ▶ Um ungehinderte Entwässerung sicherzustellen, sehen Sie eine Neigung von mehr als 1/50 vor.
- ▶ Bauen Sie um das Außengerät herum eine Drainage, mit der verhindert wird, dass das Tauwasser (vom Außengerät) nicht abfließt, überläuft oder in der Nähe des Aufstellorts gefriert.
- ▶ Wenn das Außengerät auf dem Dach installiert ist, überprüfen Sie die Festigkeit und Wasserisolierung des Daches.



(Einheit: mm)

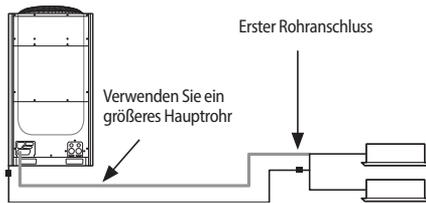
Klassifizierung	Kleine Ausführung	Große Ausführung
Modelle	AM080/100/120*XV*G*	AM140/160/180/200/220/240/260*XV*G*
A	940	1.350
B	740	1.150





# Installation des Kältemittelrohrs

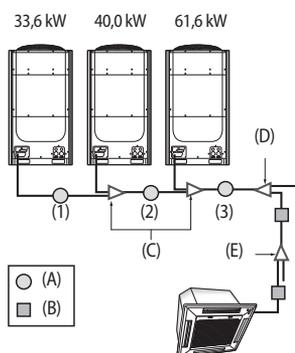
## Auswahl des Kältemittelrohrs



- ▶ Wählen Sie das Kältemittelrohr entsprechend des Hauptrohrdurchmessers und der Leistung des Außengeräts.
- ▶ Wenn die Länge des Rohres (einschließlich Winkel) zwischen einem Außengerät und dem am weitesten entfernten Innengerät 90 m übersteigt, müssen Sie den Durchmesser des Rohres (Hauptrohr), das das Außengerät mit dem ersten Rohranschluss verbindet, um eine Stufe erhöhen.
- ▶ Wenn (bei einem H/R-Modell) die Länge des Rohres (einschließlich Winkel) zwischen einem Außengerät und dem am weitesten entfernten Innengerät 90 m übersteigt, müssen Sie den Durchmesser des Flüssigkeitsrohres (Hauptrohr), das das Außengerät mit dem ersten Rohranschluss verbindet, um eine Stufe erhöhen.



## Wärmepumpe



Z. B.: 135,2 kW

Leistung (kW)	Nr.	Rohrdurchmesser (mm)	
		Flüssigkeitsrohr	Gasrohr
33,6 kW	(1)	Ø 12,70	Ø 28,58
73,6 kW	(2)	Ø 19,05	Ø 34,92
135,2 kW	(3)	Ø 19,05	Ø 41,28

### Durchmesser des an das Außengerät (A) angeschlossenen Rohrs

Wählen Sie den Durchmesser des Hauptrohrs entsprechend der nachfolgenden Tabelle.

Leistung des Außengeräts (kW)	*Maximale Rohrlänge von 90 m (Durchmesser des Hauptrohrs)		*Maximale Rohrlänge von 90 m und mehr (Durchmesser des Hauptrohrs)	
	Flüssigkeitsrohr (mm)	Gasrohr (mm)	Flüssigkeitsrohr (mm)	Gasrohr (mm)
22,4 kW	Ø 9,52	Ø 19,05	Ø 12,70	Ø 22,22
28,0 kW		Ø 22,22		Ø 25,40 <sup>Hinweis 1)</sup>
33,6 kW	Ø 12,70	Ø 28,58	Ø 15,88	Ø 28,58
40,0 kW				Ø 31,75 <sup>Hinweis 2)</sup>
45,0 kW				
50,4 kW				
56,0 kW	Ø 15,88	Ø 34,92	Ø 19,05	Ø 38,10 <sup>Hinweis 3)</sup>
61,6 kW				
67,2 kW	Ø 19,05	Ø 41,28	Ø 22,22	Ø 41,28
72,8 kW - 84,0 kW				
89,6 kW ~ 95,2 kW				
101,6 kW				
106,6 kW ~ 135,2 kW	Ø 22,22	Ø 53,98	Ø 25,40 <sup>Hinweis 1)</sup>	Ø 53,98
140,2 kW ~ 168,2 kW				
173,6 kW ~ 224,8 kW				

\*Maximale Rohrlänge: Die Länge des Rohrs zwischen einem Außengerät und dem am weitesten entfernten Innengerät.

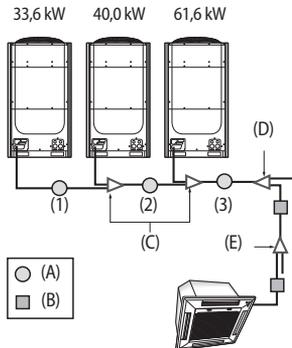
Hinweis 1) Wenn vor Ort kein Rohr mit Ø 25,40 verfügbar ist, verwenden Sie ein Rohr mit Ø 28,58.

Hinweis 2) Wenn vor Ort kein Rohr mit Ø 31,75 verfügbar ist, verwenden Sie ein Rohr mit Ø 34,92.

Hinweis 3) Wenn vor Ort kein Rohr mit Ø 38,10 verfügbar ist, verwenden Sie ein Rohr mit Ø 41,28.



# Installation des Kältemittelrohrs



## Durchmesser des Rohres zwischen Rohranschlüssen (B)

Wählen Sie den Rohrdurchmesser entsprechend der Gesamtleistung der nach der Verzweigung angeschlossenen Innengeräte.

\* Verwenden Sie den Rohrdurchmesser (A), wenn der Durchmesser der Rohrleitung zwischen den Rohrverzweigungen (B) größer als der Durchmesser des Rohres ist, das an das Außengerät (A) angeschlossen ist.

Leistung des Innengeräts (kW)	Länge des Verzweigungsrohrs bis 45 m		Länge des Verzweigungsrohrs zwischen 45 und 90 m	
	Flüssigkeitsrohr (mm)	Gasrohr (mm)	Flüssigkeitsrohr (mm)	Gasrohr (mm)
15,0 kW und weniger	Ø 9,52	Ø 15,88	Ø 12,70	Ø 19,05
15,0 kW bis einschließlich 22,4 kW		Ø 19,05		Ø 22,22
22,4 kW bis einschließlich 28,1 kW		Ø 22,22		Ø 25,40 <sup>Hinweis 1)</sup>
28,1 kW bis einschließlich 40,0 kW	Ø 12,70	Ø 28,58	Ø 15,88	Ø 28,58
40,0 kW bis einschließlich 45,0 kW				Ø 31,75 <sup>Hinweis 2)</sup>
45,0 kW bis einschließlich 63,3 kW	Ø 15,88	Ø 34,92	Ø 19,05	Ø 38,10 <sup>Hinweis 3)</sup>
63,3 kW bis einschließlich 70,3 kW				Ø 41,28
70,3 kW bis einschließlich 98,4 kW				Ø 41,28
98,4 kW bis einschließlich 135,2 kW	Ø 19,05	Ø 41,28	Ø 22,22	Ø 41,28
135,2 kW bis einschließlich 169,0 kW				Ø 53,98
Über 169,0 kW	Ø 22,22	Ø 53,98	Ø 25,40 <sup>Hinweis 1)</sup>	Ø 53,98

Hinweis 1) Wenn vor Ort kein Rohr mit Ø 25,40 verfügbar ist, verwenden Sie ein Rohr mit Ø 28,58.

Hinweis 2) Wenn vor Ort kein Rohr mit Ø 31,75 verfügbar ist, verwenden Sie ein Rohr mit Ø 34,92.

Hinweis 3) Wenn vor Ort kein Rohr mit Ø 38,10 verfügbar ist, verwenden Sie ein Rohr mit Ø 41,28.

## Durchmesser des Rohres zwischen dem Rohranschluss und dem Innengerät

Treffen Sie Ihre Auswahl entsprechend der Leistung des Außengeräts.

Leistung des Innengeräts (kW)	Rohrdurchmesser (AD, mm)	
	Flüssigkeitsrohr	Gasrohr
6,0 kW und weniger	Ø 6,35	Ø 12,70
7,1 kW bis einschließlich 16,0 kW	Ø 9,52	Ø 15,88
20,0 kW bis einschließlich 23,0 kW	Ø 9,52	Ø 19,05
Über 23,0 kW	Ø 9,52	Ø 22,22





## Rohranschluss

- ▶ Rohranschluss zwischen Außengeräten (C)

Klassifizierung	Modellbezeichnung	Spezifikation (kW)
Y-Verzweigung zum Außengerät (C)	MXJ-TA3419M	135,2 kW und weniger
	MXJ-TA4122M	Über 140,2 kW

- ▶ Erster Rohranschluss (D)

Treffen Sie Ihre Auswahl entsprechend der Leistung des Außengeräts.

Klassifizierung	Leistung des Außengeräts (kW)	Modellbezeichnung des Rohranschlusses
Y-Verzweigung (D)	40,0 kW und weniger	MXJ-YA2512M
	45,0 kW	MXJ-YA2812M
	50,4 kW ~ 67,2 kW	MXJ-YA2815M
	73,6 kW ~ 95,2 kW	MXJ-YA3419M
	101,6 kW ~ 135,2 kW	MXJ-YA4119M
	140,2 kW und mehr	MXJ-YA4422M

- ▶ Rohranschluss (E)

Wählen Sie den Rohranschluss entsprechend der Gesamtleistung der nach dem Rohranschluss angeschlossenen Innengeräte.

- \* Verwenden Sie den Rohrdurchmesser (D), wenn jedoch der Durchmesser der Rohrleitung zwischen den Rohrverzweigungen (E) größer als der Durchmesser des Rohres ist, das an das Außengerät (D) angeschlossen ist.

- 1) Y-Verzweigung

Klassifizierung	Modellbezeichnung	Spezifikation (kW)
Y-Verzweigung (E)	MXJ-YA1509M	15,0 kW und weniger
	MXJ-YA2512M	15,0 kW bis einschließlich 40,0 kW
	MXJ-YA2812M	40,0 kW bis einschließlich 45,0 kW
	MXJ-YA2815M	45,0 kW bis einschließlich 70,3 kW
	MXJ-YA3419M	70,3 kW bis einschließlich 98,4 kW
	MXJ-YA4119M	98,4 kW bis einschließlich 135,2 kW
	MXJ-YA4422M	Über 135,2 kW

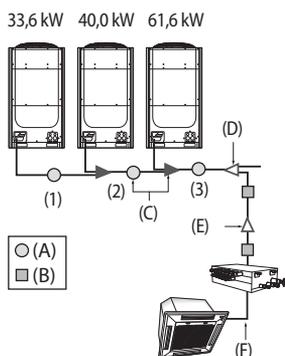
- 2) Verteilerkopf

Klassifizierung	Modellbezeichnung	Spezifikation (kW)
Verteilerkopf (E)	MXJ-HA2512M	45,0 kW und weniger (für 4 Zimmer)
	MXJ-HA3115M	70,3 kW und weniger (für 8 Zimmer)
	MXJ-HA3819M	Über 70,3 kW – 135,2 kW und weniger (für 8 Räume)



# Installation des Kältemittelrohrs

H/R



Z. B.: 135,2 kW

Leistung (kW)	Nr.	Rohrdurchmesser (mm)		
		Flüssigkeitsrohr	Gasrohr	Hochdruck-Gasrohr
33,6 kW	(1)	Ø 12,70	Ø 28,58	Ø 19,05
73,6 kW	(2)	Ø 19,05	Ø 34,92	Ø 28,58
135,2 kW	(3)	Ø 19,05	Ø 41,28	Ø 34,92

## Durchmesser des an das Außengerät (A) angeschlossenen Rohrs

Wählen Sie den Rohrdurchmesser entsprechend der nachfolgenden Tabelle.

Leistung des Außengeräts (kW)	Länge des Hauptrohrs bis 90 m			Nächst größeres Hauptrohr (Länge des Hauptrohrs über 90 m)		
	Flüssigkeitsrohr (mm)	Niederdruck-Gasrohr (mm)	Hochdruck-Gasrohr (mm)	Flüssigkeitsrohr (mm)	Niederdruck-Gasrohr (mm)	Hochdruck-Gasrohr (mm)
22,4 kW	Ø 9,52	Ø 19,05	Ø 15,88	Ø 12,70	Ø 19,05	Ø 15,88
28,0 kW		Ø 22,22	Ø 19,05		Ø 22,22	Ø 19,05
33,6 kW	Ø 12,70	Ø 28,58	Ø 22,22	Ø 15,88	Ø 28,58	Ø 22,22
40,0 kW						
45,0 kW						
50,4 kW	Ø 15,88	Ø 28,58	Ø 28,58	Ø 19,05	Ø 28,58	Ø 28,58
56,0 kW						
61,6 kW	Ø 19,05	Ø 34,92	Ø 28,58	Ø 22,22	Ø 34,92	Ø 28,58
67,2 kW						
72,8 kW - 84,0 kW						
89,6 kW ~ 95,2 kW						
101,6 kW	Ø 19,05	Ø 41,28	Ø 34,92	Ø 22,22	Ø 41,28	Ø 34,92
106,6 kW ~ 135,2 kW						
140,2 kW ~ 168,2 kW						
173,6 kW ~ 224,8 kW	Ø 22,22	Ø 53,98	Ø 41,28	Ø 25,40 <sup>Hinweis 1)</sup>	Ø 53,98	Ø 41,28

Hinweis 1) Wenn vor Ort kein Rohr mit Ø 25,40 verfügbar ist, verwenden Sie ein Rohr mit Ø 28,58.

\* Erhöhen Sie den Durchmesser des Flüssigkeitsrohrs bei HR-Modellen nur dann, wenn die Länge des Rohrs mehr als 90 m beträgt.



### Durchmesser des Rohres zwischen Rohranschlüssen (B)

Wählen Sie den Rohrdurchmesser entsprechend der Gesamtleistung der nach der Verzweigung angeschlossenen Innengeräte.

- \* Verwenden Sie den Rohrdurchmesser (A), wenn der Durchmesser der Rohrleitung zwischen den Rohrverzweigungen (B) größer als der Durchmesser des Rohres ist, das an das Außengerät (A) angeschlossen ist.

Leistung des Innengeräts (kW)	Rohrdurchmesser (mm)		
	Flüssigkeitsrohr	Niederdruck-Gasrohr	Hochdruck-Gasrohr
15,0 kW und weniger	Ø 9,52	Ø 15,88	Ø 15,88
15,0 kW bis einschließlich 22,4 kW		Ø 19,05	
22,4 kW bis einschließlich 28,1 kW		Ø 22,22	Ø 19,05
28,1 kW bis einschließlich 33,6 kW	Ø 12,70	Ø 28,58	
33,6 kW bis einschließlich 45,0 kW			
45,0 kW bis einschließlich 50,4 kW	Ø 15,88	Ø 34,92	Ø 22,22
50,4 kW bis einschließlich 63,3 kW			
63,3 kW bis einschließlich 70,3 kW			
70,3 kW bis einschließlich 98,4 kW	Ø 19,05	Ø 41,28	Ø 28,58
98,4 kW bis einschließlich 105,5 kW			
105,5 kW bis einschließlich 135,2 kW			
135,2 kW bis einschließlich 169,0 kW	Ø 22,22	Ø 53,98	Ø 34,92
Über 169,0 kW			

DEUTSCH

### Durchmesser des Rohres zwischen dem Rohranschluss und dem Innengerät

Treffen Sie Ihre Auswahl entsprechend der Leistung des Außengeräts.

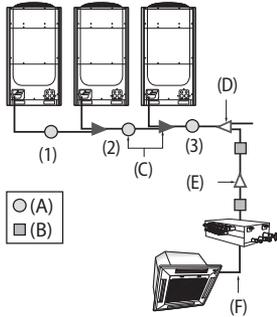
Leistung des Innengeräts (kW)	Rohrdurchmesser (AD, mm)	
	Flüssigkeitsrohr	Gasrohr
6,0 kW und weniger	Ø 6,35	Ø 12,70
7,2 kW bis einschließlich 16,0 kW	Ø 9,52	Ø 15,88
20 kW bis einschließlich 23,0 kW	Ø 9,52	Ø 19,05
Über 23,0 kW	Ø 9,52	Ø 22,22





# Installation des Kältemittelrohrs

33,6 kW 39,2 kW 44,8 kW



## Rohranschluss

- ▶ Rohranschluss zwischen Außengeräten (C)

Klassifizierung	Modellbezeichnung	Spezifikation (kW)
Y-Verzweigung (C) (Flüssigkeit/ Niederdruck)	MXJ-TA3419M	135,2 kW und weniger
	MXJ-TA4122M	Über 140,2 kW
Y-Verzweigung (C) Hochdruck	MXJ-TA3100M	135,2 kW und weniger
	MXJ-TA3800M	Über 140,2 kW

- ▶ Erster Rohranschluss (D)

Treffen Sie Ihre Auswahl entsprechend der Leistung des Außengeräts.

Klassifizierung	Leistung des Außengeräts (kW)	Modellbezeichnung des Rohranschlusses
Y-Verzweigung (C) (Flüssigkeit/ Niederdruck)	40,0 kW und weniger	MXJ-YA2512M
	45,0 kW	MXJ-YA2812M
	50,4 kW ~ 67,2 kW	MXJ-YA2815M
	73,6 kW ~ 95,2 kW	MXJ-YA3419M
	101,6 kW ~ 135,2 kW	MXJ-YA4119M
	140,2 kW und mehr	MXJ-YA4422M
Y-Verzweigung (C) Hochdruck	22,4 kW	MXJ-YA1500M
	28,0 kW ~ 67,2 kW	MXJ-YA2500M
	73,6 kW ~ 135,2 kW	MXJ-YA3100M
	140,2 kW und mehr	MXJ-YA3800M





► Rohranschluss (E)

Wählen Sie den Rohranschluss entsprechend der Gesamtleistung der nach dem Rohranschluss angeschlossenen Innengeräte.

- \* Verwenden Sie den Rohrdurchmesser (D), wenn jedoch der Durchmesser der Rohrleitung zwischen den Rohrverzweigungen (E) größer als der Durchmesser des Rohres ist, das an das Außengerät (D) angeschlossen ist.
  - Y-Verzweigung

Klassifizierung	Modellbezeichnung	Spezifikation (kW)
Y-Verzweigung (E)	MXJ-YA1509M	15,0 kW und weniger
	MXJ-YA2512M	15,0 kW bis einschließlich 40,0 kW
	MXJ-YA2812M	40,0 kW bis einschließlich 45,0 kW
	MXJ-YA2815M	45,0 kW bis einschließlich 70,3 kW
	MXJ-YA3419M	70,3 kW bis einschließlich 98,4 kW
	MXJ-YA4119M	98,4 kW bis einschließlich 135,2 kW
	MXJ-YA4422M	Über 135,2 kW
Y-Verzweigung (E) (nur H/R)	MXJ-YA1500M	22,4 kW und weniger
	MXJ-YA2500M	22,4 kW bis einschließlich 70,3 kW
	MXJ-YA3100M	70,3 kW bis einschließlich 135,2 kW
	MXJ-YA3800M	Über 135,2 kW

### Härtegrad und Mindestdicke des Kältemittelrohrs

Außendurchmesser (mm)	Mindestdicke (mm)	Härtegrad
Ø 6,35	0,70	Angelassen
Ø 9,52	0,70	
Ø 12,70	0,80	
Ø 15,88	1,00	
Ø 19,05	0,90	
Ø 22,22	0,90	Kaltgezogen
Ø 25,40	1,00	
Ø 28,58	1,10	
Ø 31,75	1,10	
Ø 34,92	1,21	
Ø 38,10	1,35	
Ø 41,28	1,43	
Ø 44,45	1,60	
Ø 50,80	2,00	
Ø 53,98	2,10	



VORSICHT

- Bei Rohrdurchmessern von mehr als Ø 19,05 muss kaltgezogenes Kupferrohr (C1220T-1/2H oder C1220T-H) verwendet werden. Wenn angelassenes Kupferrohr (C1220T-O) verwendet wird, kann es aufgrund seiner geringen Druckfestigkeit brechen und Verletzungen verursachen.





# Installation des Kältemittelrohrs

## Pflege des Kältemittelrohrs

Damit keine Fremdkörper und kein Wasser in das Rohr eindringen, sind die Verfahren zum Aufbewahren und Versiegeln (vor allem während der Installation) sehr wichtig. Wählen Sie eine der Umgebung angemessene Dichtungsmethode.

Aufstellort	Überprüfungsfrequenz	Dichtungstyp
Außen	Länger als ein Monat	Rohrschelle
	Weniger als ein Monat	Dichtungsband
Innen	-	Dichtungsband

## Schweißen des Kältemittelrohrs und Sicherheitsinformationen

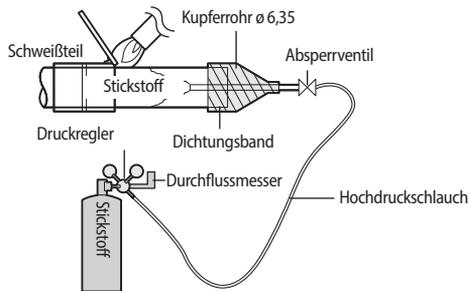


### Wichtige Informationen zu den vorbereitenden Arbeiten für die Installation des Kältemittelrohrs

- Stellen Sie sicher, dass sich keine Feuchtigkeit im Rohr befindet.
- Stellen Sie sicher, dass sich keine Fremdkörper oder Verunreinigungen im Rohr befinden.
- Stellen Sie sicher, dass das System dicht ist.
- Befolgen Sie beim Schweißen und Aufbewahren des Rohrs die Anweisungen.

## Schutzgasschweißen mit Stickstoff

- ▶ Beim Schweißen der Kältemittelrohre spülen Sie sie mit Stickstoff (siehe Abbildung).
- ▶ Wenn Sie die Rohre beim Schweißen nicht mit Stickstoff spülen, können sich im Innern des Rohrs Oxide bilden. Dies kann zu Schäden an wichtigen Bauteilen führen, wie z. B. dem Kompressor und den Ventilen.
- ▶ Stellen Sie den Durchsatz der Stickstoffspülung mit Hilfe eines Druckreglers auf maximal 0,05 m<sup>3</sup>/h ein.



## Ausrichtung des Rohrs beim Schweißen

- ▶ Das Rohres zeigt beim Schweißen nach unten oder zur Seite.
- ▶ Schweißen Sie das Rohr nicht, wenn es nach oben weist.



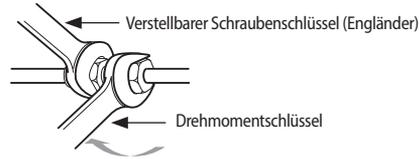
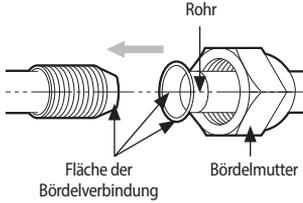
- Wenn Sie das Rohr nach dem Schweißen auf Gasaustritt prüfen, verwenden Sie für die Suche nach dem Gasleck eine spezielle Lösung. Wenn Sie eine schwefelhaltige Erkennungslösung verwenden, kann es zu Korrosionserscheinungen an den Rohren kommen.





## Anschließen der gebördelten Rohre

- ▶ Überprüfen Sie, ob die Bördelverbindung passend zur Normgröße korrekt ausgeführt ist.
- ▶ Setzen Sie die Rohre mittig ineinander, und drehen Sie die Bördelmutter von Hand fest zu. Ziehen Sie dann die Bördelmutter mit einem Drehmomentschlüssel in die Richtung des in der folgenden Abbildung gezeigten Pfeils.
- ▶ Tragen Sie Esteröl auf die Fläche der Bördelverbindung auf.



Außendurchmesser (D, mm)	Anschlussdrehmoment (Nm)	Bördelmaße (L, mm)	Bördelform (mm)
Ø 6,35	14 – 18	8,7 – 9,1	
Ø 9,52	34 – 42	12,8 – 13,2	
Ø 12,70	49 – 61	16,2 – 16,6	
Ø 15,88	68 – 82	19,3 – 19,7	
Ø 19,05	100 – 120	23,6 – 24,0	



- Es ist sinnvoll, das Rohr beim Lötten mit Stickstoff zu spülen.
- Verwenden Sie die im Lieferumfang enthaltene Bördelmutter.
- Stellen Sie beim Biegen von Rohren sicher, dass die Rohre nicht reißen oder verdreht werden.
- Ziehen Sie die Bördelmutter nicht mit übermäßiger Kraft fest.
- R-410A ist ein Hochdruck-Kältemittel. Deshalb besteht die Gefahr von austretendem Kältemittel, wenn die Fläche der Bördelverbindung nicht mit Esteröl bestrichen wird. Tragen Sie deshalb Esteröl als Beschichtung der Bördelung auf.

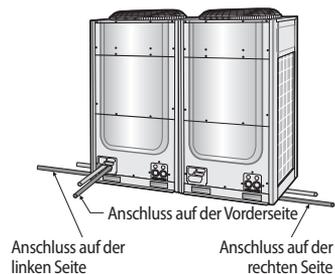


# Installation des Kältemittelrohrs

## Installation der Rohre am Außengerät

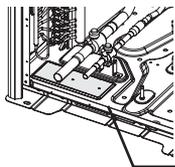
### 1. Richtung des Rohrs

Das Kältemittelrohr kann von vorn, links und rechts zurückgezogen werden. Sorgen Sie dafür, dass die Rohre entsprechend dem Zustand des Installationsortes installiert werden.

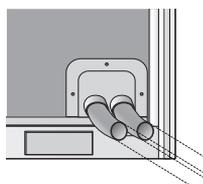


VORSICHT

### Sicherheitshinweise für die Verwendung der Kabeleinführung



Kabeleinführung



- Stellen Sie sicher, dass die Außenflächen des Außengeräts nicht beschädigt werden.
- Entfernen Sie den Grat an den Kabeleinführungen und tragen Sie Lack auf die Querschnittsfläche und die Kanten der Kabeleinführung auf, um die Entstehung von Rost zu verhindern.
- Verwenden Sie ein Kabelschutzrohr und eine Kabeldurchführung, um zu verhindern, dass das Kabel beim Durchführen durch die Kabeleinführung beschädigt wird.





## 2. Installation der Rohre zwischen den Außengeräten

- ▶ Sie benötigen Rohranschlüsse (also ein optionales Zubehör) für die Verbindung zwischen Außengeräten, wenn Sie Außengeräte als Modul kombinieren möchten.
- \* **Für eine optimale Verteilung des Kältemittels müssen Sie für den Anschluss von Außengeräten als Rohranschluss eine Y-Verzweigung verwenden. (Keine T-Stücke verwenden)**
- ▶ Wenn Sie die Außengeräte als Modul installieren, gibt es keine Einschränkungen hinsichtlich der Installationsreihenfolge der Außengeräte.
- ▶ Das Verbindungsrohr darf maximal ebenso hoch wie die mit den Außengeräten verbundenen sein.
- ▶ Beachten Sie die Änderungen gegenüber DVM II, III und IV.

Vorsicht	Korrekte Installation	Falsche Installation
Die Kältemittelrohre dürfen maximal auf gleicher Höhe wie die an das Außengerät angeschlossenen Rohre angeschlossen werden.		
Kältemittelrohre müssen auf der Seite des Geräts angeschlossen werden.		
Der Rohranschluss zwischen Außengeräten muss horizontal installiert werden.		
Wenn die Leitungslänge zwischen Außengerät und Rohranschluss 2 m übersteigt, installieren Sie einen vertikalen Abscheider (siehe Abbildung).		





# Installation des Kältemittelrohrs

## Installationsbeispiele und zulässige Länge des Kältemittelrohr

### Wärmepumpe

Klassifizierung	Einzelinstallation	Modulinstallation
Installation nur mit Y-Verzweigung		
Installation mit Y-Verzweigung und Verteilerkopf		
Installation nur mit Verteilerkopf		

Klassifizierung			Beispiel		Hinweise	
Maximal zulässige Rohrlänge	Außengerät – Innengerät	Tatsächliche Länge (äquivalente Rohrlänge)	200 m und weniger (220 m und weniger)	Installation nur mit Y-Verzweigung	$a+b+c+d+e+f+g+p \leq 200 \text{ m (220 m)}$	Äquivalente Rohrlänge Y-Verzweigung: 0,5 m, Verteilerkopf: 1 m
				Installation mit Y-Verzweigung und Verteilerkopf	$a+b+h \leq 200 \text{ m (220 m)}$ , $a+i+k \leq 200 \text{ m (220 m)}$	
				Installation nur mit Verteilerkopf	$a+i \leq 200 \text{ m (220 m)}$	
	Gesamtlänge des Rohrs (m)	Max. 1000 m	Installation nur mit Y-Verzweigung	$a+b+c+d+e+f+g+h+u+j+k+l+m+n+p \leq 1000 \text{ m}$	-	
			Installation mit Y-Verzweigung und Verteilerkopf	$a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k \leq 1000 \text{ m}$	-	
			Installation nur mit Verteilerkopf	$a+b+c+d+e+f+g+h+i \leq 1000 \text{ m}$	-	
Außengerät – Außengerät (Modul-Installation)	Rohrlänge	Max. 10 m	$r \leq 10 \text{ m}, s \leq 10 \text{ m}, t \leq 10 \text{ m}$			
	Äquivalente Länge	Max. 13 m	$r \leq 13 \text{ m}, s \leq 13 \text{ m}, t \leq 13 \text{ m}$			





Klassifizierung			Beispiel	Hinweise	
Maximal zulässige Höhendifferenz des Rohrs	Außengerät – Innengerät	110/110m <sup>Hinweis 2</sup>	H1 ≤ 110/110m		
	Innengerät – Innengerät	Max. 50 m	H2 ≤ 50 m		
Bei Verwendung von Modell AM***FNQDEH* beträgt H2 allerdings maximal 15 m.					
Maximal zulässige Länge nach dem Rohranschluss	Erster Rohranschluss – am weitesten entferntes Innengerät	Rohrlänge	Max. 45 m	$b+c+d+e+f+g+p \leq 45 \text{ m}, i \leq 45 \text{ m}$	-
			45 m – 90 m <sup>Hinweis 1</sup>	Der geforderte Zustand muss erfüllt sein	H/R ausgeschlossen

EEV-Kit		Modellbezeichnung		Hinweise	
EEV-Kit – Innengerät	Tatsächliche Rohrlänge	2 m	MEV-E24SA	1 Innengeräte	Gilt für Geräte ohne EEV (Wand- und Deckenhalterung)
			MEV-E32SA		
		Max. 20 m	MXD-E24K132A	2 Innengeräte	
			MXD-E24K200A		
			MXD-E32K200A		
			MXD-E24K232A	3 Innengeräte	
			MXD-E24K300A		
			MXD-E32K224A		
MXD-E32K300A					

\* Beachten Sie das Handbuch des EEV-Kits.

Hinweis 1: Geforderter Zustand

Klassifizierung	Zustand	Beispiel
Erster Rohranschluss – am weitesten entferntes Innengerät	$45 \text{ m} \leq b+c+d+e+f+g+p \leq 90 \text{ m}$ : Der Durchmesser der Verzweigungsrohre (b, c, d, e, f, g) muss um 1 Stufe erhöht werden	
Gesamtlänge der verlängerten Rohrs	Wenn der Durchmesser des Rohres (Hauptrohr) zwischen dem ersten Rohranschluss und dem Außengerät nicht um 1 Stufe erhöht wird, gilt: $a+(b+c+d+e+f+g) \times 2 + h+i+j+k+l+m+n+p \leq 1000 \text{ m}$	
	Wenn der Durchmesser des Rohres (Hauptrohr) zwischen dem ersten Rohranschluss und dem Außengerät um 1 Stufe erhöht wird, gilt: $(a+b+c+d+e+f+g) \times 2 + h+i+j+k+l+m+n+p \leq 1000 \text{ m}$	
Jede Y-Verzweigung – Jedes Innengerät	$h, i, j, \dots p \leq 45 \text{ m}$	
Differenz zwischen dem Abstand des Außengeräts zum am weitesten entfernten und zum nächstgelegenen Innengerät $\leq 45 \text{ m}, (a + b + c + d + e + f + g + p) - (a + h) \leq 45 \text{ m}$		

Hinweis 2: Wenn das Innengerät höher als das Außengerät angeordnet ist, beträgt die zulässige Höhendifferenz 110 m. (Wenn der Höhenunterschied mehr als 40 m beträgt, bitten Sie Ihren örtlichen Händler um weitere Informationen.) Wenn aber das Innengerät niedriger als das Außengerät liegt, beträgt die zulässige Höhendifferenz 110 m (Wenn der Höhenunterschied mehr als 50 m beträgt, müssen Sie selbst entscheiden, ob Sie ein PDM-Kit einbauen müssen).

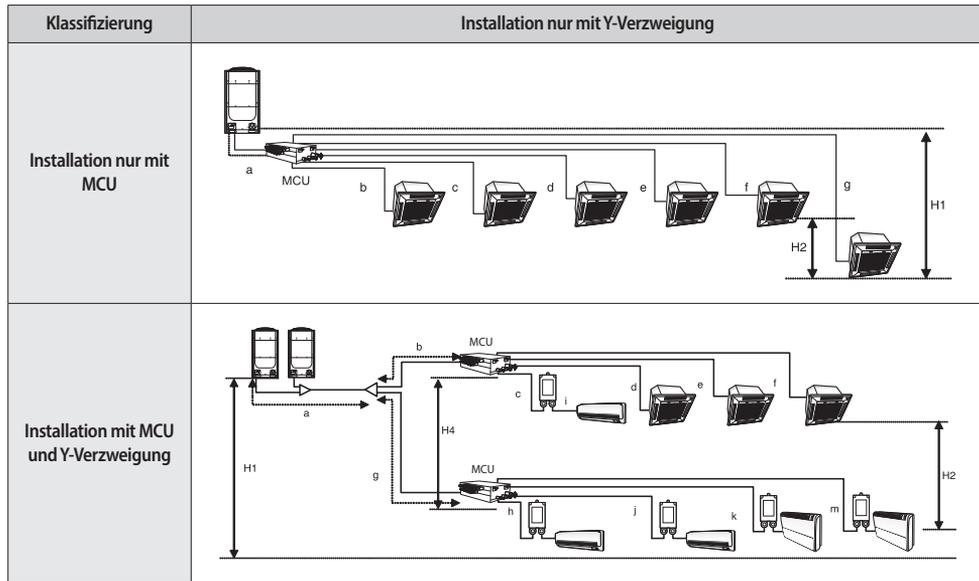
Modellbezeichnung des PDM-Kits: MXD-A38K2A, MXD-A12K2A, MXD-A58K2A





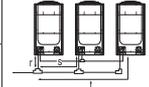
# Installation des Kältemittelrohrs

H/R





Elemente				Beispiele		Hinweise
Max. Rohrlänge	Außengerät – Innengerät	Rohrlänge (äquivalente Rohrlänge)	weniger als 200 m (weniger als 220 m)	Nur MCU	$a+g \leq 200 \text{ m}$ (220 m)	Äquivalente Rohrlänge Y-Verbinder: 0,5 m Sammelverbinder: 1 m MCU: 1 m
				Mit Y-Verbinder und MCU	$a+g+m \leq 200 \text{ m}$ (220 m)	
	Außengerät – Außengerät (Modul- Installation)	Rohrlänge Äquivalente Rohrlänge	Weniger als 10 m	Nur MCU	$a+b+c+d+e+f+g \leq 1000 \text{ m}$	-
			Weniger als 13 m	Mit Y-Verbinder und MCU	$a+b+c+d+e+f+g+h+j+k+m \leq 1000 \text{ m}$	-
Höhenunterschied	Außengerät – Innengerät	Rohrlänge	110 m / 110 m <small>Hinweis 1)</small>	$H1 \leq 110 \text{ m}/110 \text{ m}$		-
	Innengerät – Innengerät	Rohrlänge	Weniger als 15 m	$H2 \leq 15 \text{ m}$		-
	MCU - MCU	Rohrlänge	Weniger als 15 m	$H4 \leq 15 \text{ m}$		-
Zulässige Länge nach Verzweigung	Erste Verzweigung - am weitesten entferntes Innengerät	Rohrlänge	Weniger als 45 m	Nur MCU	$g \leq 45 \text{ m}$	-
				Mit Y-Verbinder und MCU	$g+m \leq 45 \text{ m}$	



Verteiler-Kit			Modell	Hinweise
Zulässig	Vom Verteiler-Kit zum Innengerät	2 m	MEV-E24SA, MEV-E32SA (für 1 Innengerät)	Gilt für Geräte ohne EEV (Wand- & Deckenhalterung)

Hinweis 1: Wenn das Innengerät höher als das Außengerät angeordnet ist, beträgt die zulässige Höhendifferenz 110 m. (Wenn der Höhenunterschied mehr als 40 m beträgt, bitten Sie Ihren örtlichen Händler um weitere Informationen.) Wenn aber das Innengerät niedriger als das Außengerät liegt, beträgt die zulässige Höhendifferenz 110 m (Wenn der Höhenunterschied mehr als 50 m beträgt, müssen Sie selbst entscheiden, ob Sie ein PDM-Kit einbauen müssen).

Modellbezeichnung des PDM-Kits: MXD-A38K2A, MXD-A12K2A, MXD-A58K2A

\*PDM-Kits: Pressure Drop Modulation-Kit (Kit zur Modulation des Druckabfalls)

- \* Die maximal zulässige Menge an Kältemittel im System beträgt maximal 100 kg. Wenn die Gesamtmenge an Kältemittel im System 100 kg überschreitet, muss das System in kleinere Untersysteme unterteilt werden, in denen jeweils weniger als 100 kg Kältemittel enthalten sind.



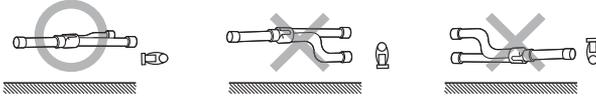


# Installation des Kältemittelrohrs

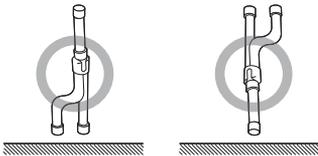
## Installieren der Verzweigungen

Rohranschlüsse müssen „horizontal“ oder „vertikal“ installiert werden.

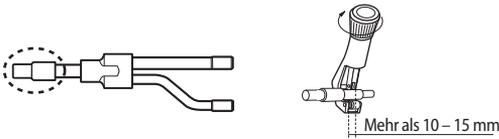
### Horizontale Installation



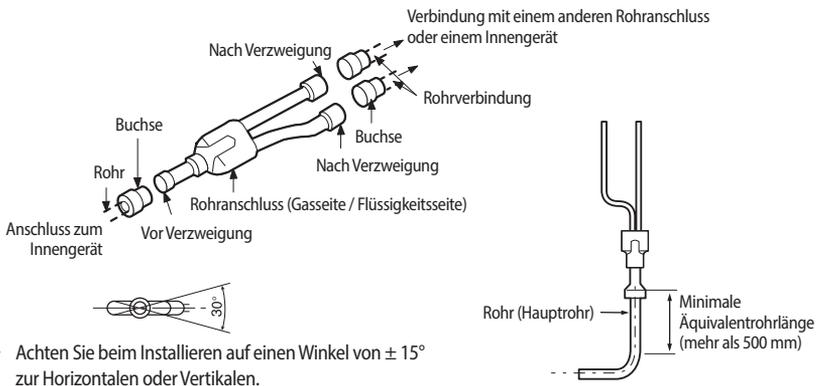
### Vertikale Installation



- Für Rohranschlüsse vom Typ A bis J: Bringen Sie den Rohranschluss mit dem mitgelieferten Reduzierstück am Verbindungsrohr an.
- Für Rohranschlüsse vom Typ K – Z: Passen Sie das Verbindungsteil des Rohranschlusses oder die mitgelieferte Buchse an den Durchmesser des Verbindungsrohres an, ehe Sie sie verbinden.



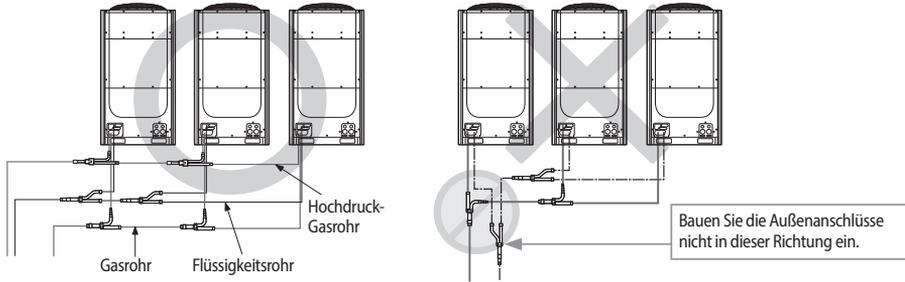
- Installieren Sie den Rohranschluss in einem Winkel von  $\pm 15^\circ$  zur Horizontalen oder Vertikalen.
- Stellen Sie sicher, dass das Rohr an der Stelle, wo es mit dem Rohranschluss verbunden ist, nicht gebogen ist.
- Halten Sie vor dem Rohranschluss eine Äquivalenrohrlänge von mindestens 500 mm ein.



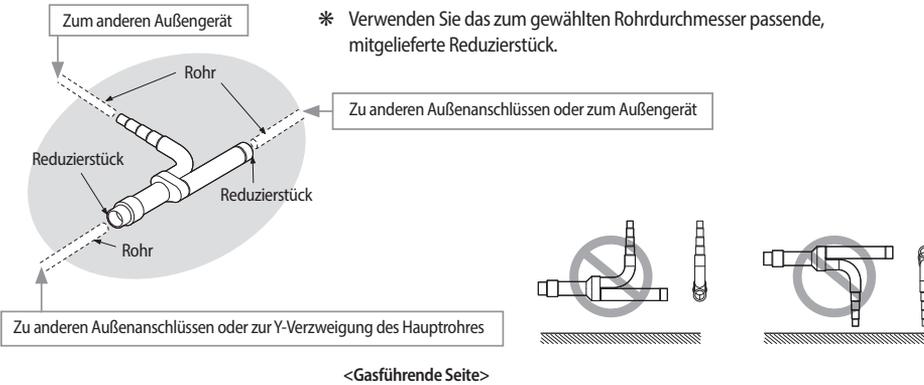
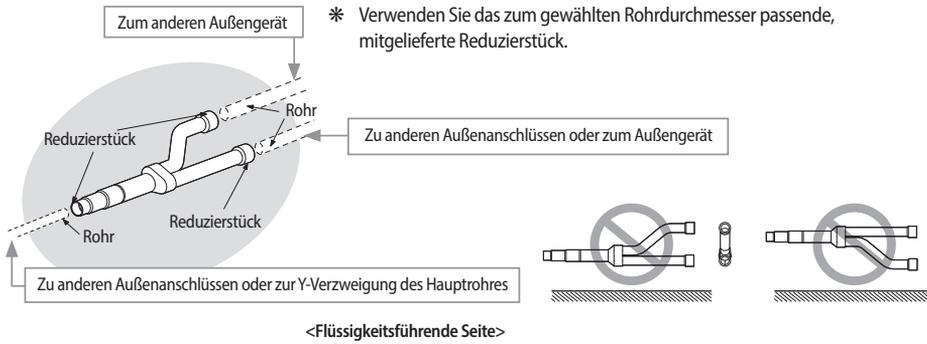


# Installieren des Rohranschlusses zwischen Außengeräten

## Montage der Außenanschlüsse



\* Hochdruckgasrohr gilt nur für den H / R Gerät.

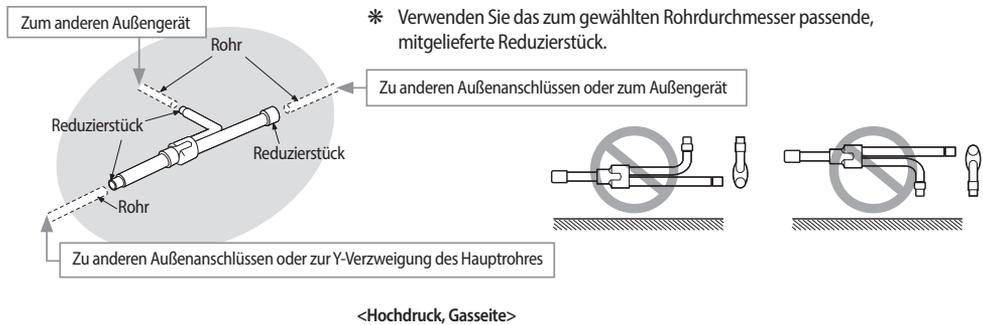


DEUTSCH

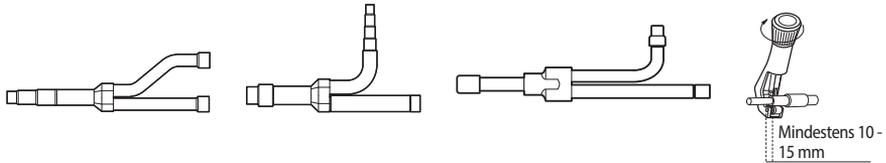




## Installation des Kältemittelrohrs



- Schneiden Sie den Auslass des Außenanschlusses zurecht oder verwenden Sie das mitgelieferte Reduzierstück, wenn Sie den Anschluss zum Außengerät an das Rohr anbauen.



## Elektrische Verdrahtung

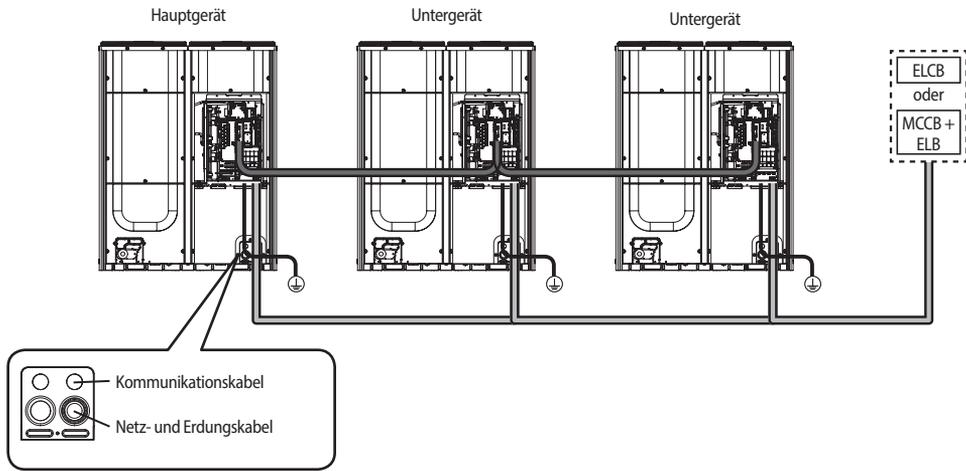
### Anordnung der Stromversorgungs- und Kommunikationskabel

- ▶ Netz- und Erdungskabel müssen durch die Kabeleinführung auf der unteren rechten oder der rechten Seite des Gehäuses herausgezogen werden.
- ▶ Ziehen Sie das Kommunikationskabel aus der bezeichneten Kabeleinführung auf der unteren rechten Seite des Vorderteils heraus.
- ▶ Installieren Sie das Strom- und Kommunikationskabel mit einem separaten Kabelschutzrohr.
- ▶ Bringen Sie an der Kabeleinführung des Außengeräts mithilfe eines CD-Stecker oder einer Buchse ein Schutzrohr an. Achten Sie darauf, eine Isolierbuchse zu verwenden.



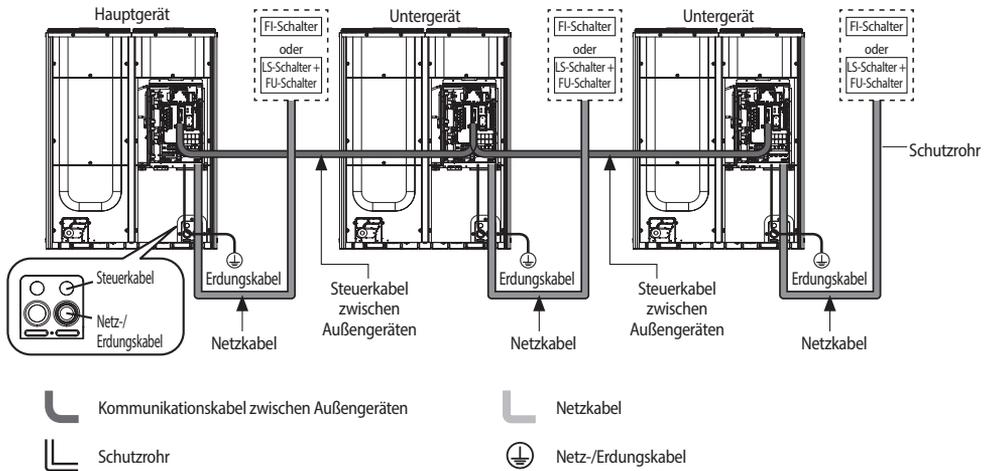


<Die Modulkombination wird in den Tabellen der „Außengerätkombinationen“ angeführt>



\* Netzkabel von Geräteteilen für die Verwendung im Außenbereich dürfen nicht leichter sein als flexible Kabel mit Polychloropren-Ummantelung. (Codebezeichnung IEC:60245 IEC 66 / CENELEC:H07RN-F)

<Die Modulkombination wird in den Tabellen der „Außengerätkombinationen“ nicht angeführt>



### Technische Daten des Schutzrohrs

Name	Härtegrad	Voraussetzungen
Flexibles PVC-Rohr	PVC	Das Schutzrohr ist in geschlossenen Räumen installiert und nicht dem Wetter ausgesetzt, weil es in eine Betonkonstruktion eingebettet ist
Flexibles Schutzrohr der Klasse 1	Verzinktes Stahlblech	Das Schutzrohr ist zwar in geschlossenen Räumen installiert, aber dem Wetter ausgesetzt, sodass die Gefahr einer Beschädigung des Schutzrohrs besteht
Mit PVC beschichtetes flexibles Schutzrohr der Klasse 1	Verzinktem Stahlblech mit weicher PVC-Ummantelung	Das Schutzrohr ist zwar in geschlossenen Räumen installiert, aber dem Wetter ausgesetzt, sodass die Gefahr einer Beschädigung des Schutzrohrs besteht und zusätzlicher Wasserschutz benötigt wird

DEUTSCH





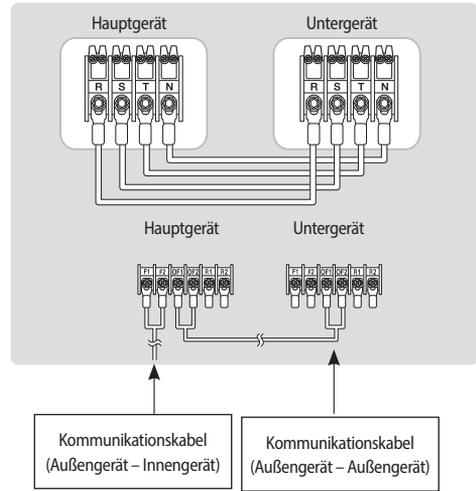
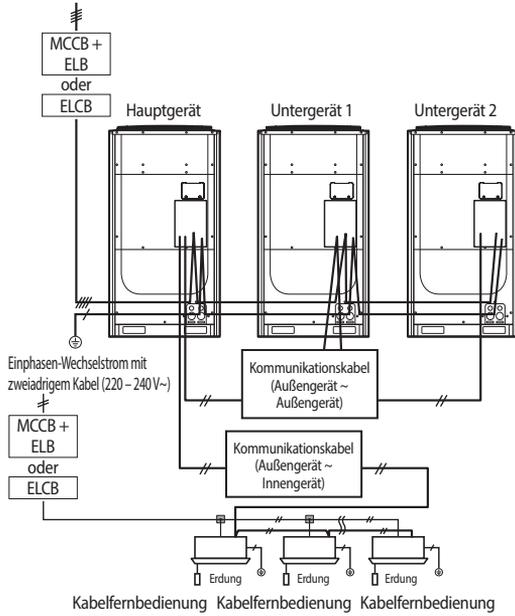
# Elektrische Verdrahtung

## Stromversorgungsschaltplan

### Dreiphasen-Wechselstrom mit vieradrigem Kabel (380 – 415 V~)

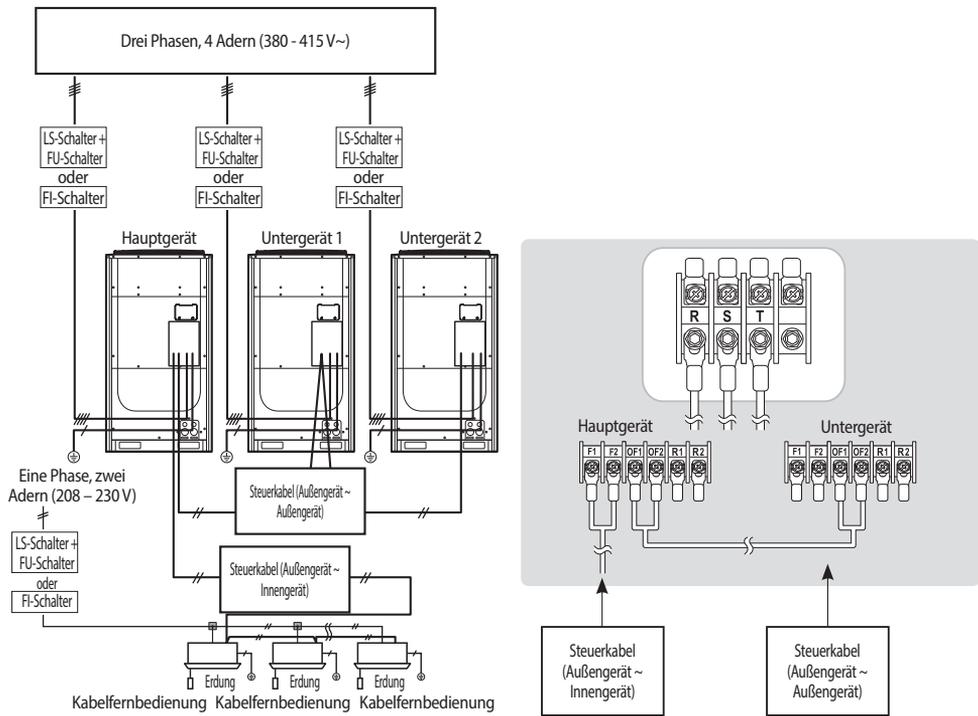
<Die Modulkombination wird in den Tabellen der „Außengerätkombinationen“ angeführt>

Drei Phasen, vier  
Adern (380 – 415 V~)





<Die Modulkombination wird in den Tabellen der „Außengerätkombinationen“ nicht angeführt>



DEUTSCH

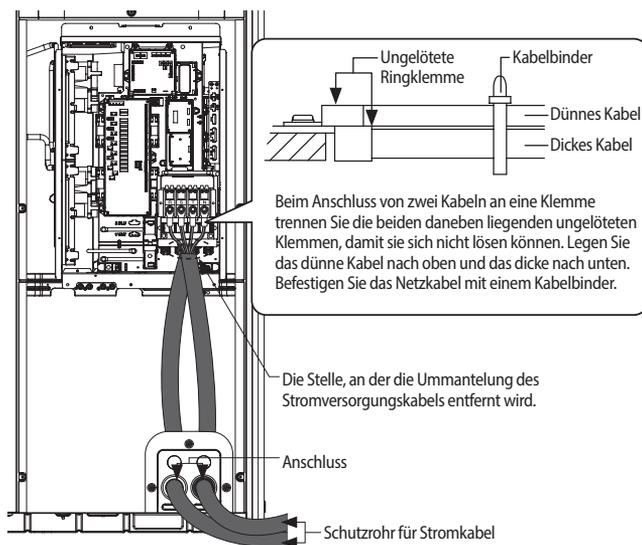
- ▶ Schließen Sie ein Netzkabel des Außengeräts an, nachdem Sie geprüft haben, ob R-S-T-N (3 Phasen 4 Adern) richtig angeschlossen ist. (Wenn die 380-415 V-Stromversorgung an die N-Phase angelegt wird, werden die Platine und die anderen elektrischen Bauteile beschädigt.)
- ▶ Kommunikationskabel zwischen Innen- und Außengerät und Kommunikationskabel zwischen Außengeräten haben keine Polung.
- ▶ Ordnen Sie die Kabel mit einem Kabelbinder.
- \* FU-Schalter und FI-Schalter müssen installiert sein, da andernfalls die Gefahr von Stromschlag oder Feuer besteht.



# Elektrische Verdrahtung

## Anschließen an die Netzklemme

- ▶ Schließen Sie die Kabel mit ungelöteten Ringösen an die Klemmleiste an.
- ▶ Verbinden Sie die Kabel ordnungsgemäß mit zertifizierten und zugelassenen Kabeln und stellen Sie sicher, dass sie korrekt befestigt sind, so dass keine äußeren Kräfte auf die die Klemme einwirken.
- ▶ Verwenden Sie einen Schraubenzieher oder einen Schraubenschlüssel, der beim Anziehen der Schrauben an der Klemmenleiste das geforderte Drehmoment aufbringen kann.
- ▶ Ziehen Sie die Klemmschrauben mit dem geforderten Drehmoment fest. Wenn eine Klemme locker ist, kann es durch Funkenüberschlag zu Bränden kommen, und wenn die Klemme zu fest angezogen ist, kann die Klemmenleiste beschädigt werden.



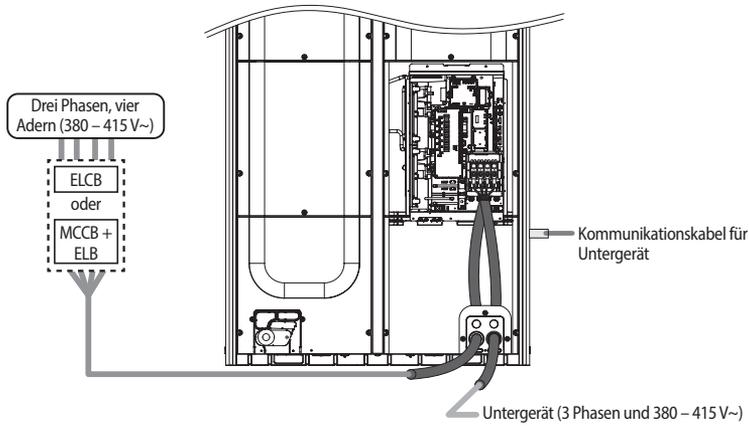
Schraube	Anzugsmoment für Klemme (N·m)	
M4	1,2 – 1,8	Netzkabel (220-240 V) für einphasige Versorgung
M8	5,5 – 7,3	Netzkabel (380-415 V) für dreiphasige Versorgung



- Wenn Sie die äußere Ummantelung des Stromkabels entfernen, müssen Sie darauf achten, dass Sie nicht die innere Ummantelung des Kabels zerkratzen.
- Vergewissern Sie sich, dass mehr als 20 mm der äußeren Ummantelung der Strom- und Kommunikationskabel des Innengeräts sich im Inneren des Stromversorgungskastens befinden.
- Installieren Sie das Kommunikationskabel getrennt vom Strom- und anderen Kommunikationskabeln.



## Befestigen des Netzkabels

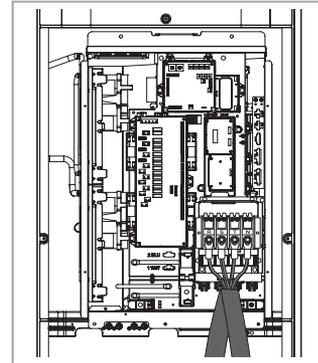


VORSICHT

- Lassen Sie das Netzkabel niemals mit den Rohren im Innern des Außengeräts in Berührung kommen. Wenn das Stromkabel die Rohre berührt, werden die Schwingung des Kompressors auf die Rohre übertragen und das Netzkabel oder die Rohre können beschädigt werden, wodurch die Gefahr von Feuer oder Explosionen entsteht.
- Stellen Sie sicher, dass die Stelle, an der die Ummantelung des Stromkabels entfernt wurde, sich im Innern des Stromversorgungskastens befindet. Wenn dies unmöglich ist, bringen Sie ein Schutzrohr für das Stromkabel am Stromversorgungskasten an.
- Nachdem Sie das Netzkabel in den Stromversorgungskasten eingeführt haben, ziehen Sie die Abdeckung fest.

## Verbinden Sie die Ringklemme der 3-Phasenkabels

1. Schneiden Sie das Netzkabel auf eine geeignete Länge zu und verbinden Sie es mit der ungelöteten Klemme.
2. Nach dem Anschluss des Netzkabels an die Klemme (siehe Abbildung), befestigen Sie es mit einem Kabelbinder.
3. Befestigen Sie das Gehäuse, das über einen Isolator verfügt, an der Klemmenleiste.

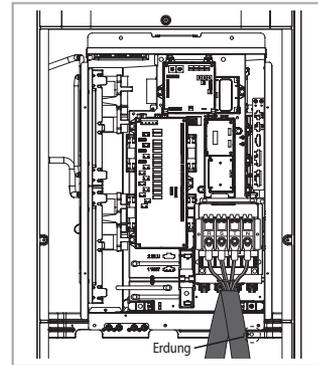




# Elektrische Verdrahtung

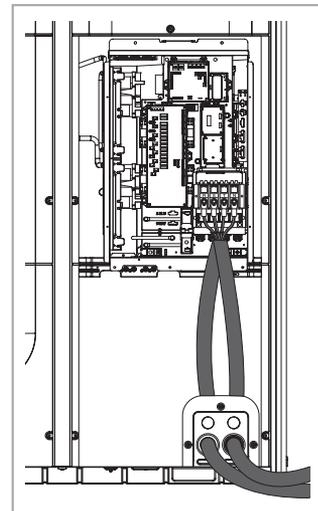
## Befestigen des Erdungskabels

- ▶ Schließen Sie das Erdungskabel an die Erdungsbohrung im Gehäuse der Stromversorgung an.



## Entfernen des Netzkabels

- ▶ Herausziehen auf der Vorderseite
  - Bringen Sie das Schutzrohr des Netzkabels am Gehäuse der Stromversorgung an (siehe Abbildung).
  - Vergewissern Sie sich, dass das Netzkabel nicht durch Grat an der Kabeleinführung beschädigt wurde.





## Erdung

Die Erdung muss zu Ihrer eigenen Sicherheit von einem qualifizierten Installateur durchgeführt werden.

### Erden des Netzkabels

- ▶ Die Standarderdung kann je nach Nennspannung und Installationsort der Klimaanlage unterschiedlich sein.
- ▶ Gehen Sie beim Erden des Netzkabels entsprechend der folgenden Tabelle vor:

Installationsort \ Netzbedingung	Die Spannung gegen Erde ist kleiner als 150 V	Die Spannung gegen Erde ist größer als 150 V
Hohe Luftfeuchtigkeit	Sie müssen die Erdung für Stufe 3 ausführen. <sup>Hinweis 1)</sup> (Einschließlich des Falls, bei dem ein FI-Schalter eingebaut ist)	
Durchschnittliche Luftfeuchtigkeit	Führen Sie die Erdung für Stufe 3 durch. <sup>Hinweis 1)</sup>	Sie müssen die Erdung für Stufe 3 ausführen. <sup>Hinweis 1)</sup> (Einschließlich des Falls, bei dem ein FI-Schalter eingebaut ist)
Geringe Luftfeuchtigkeit	Führen Sie die Erdung zu Ihrer eigenen Sicherheit wenn möglich für Stufe 3 aus. <sup>Hinweis 2)</sup>	

#### Hinweis 1: Informationen zur Erdung der Stufe 3

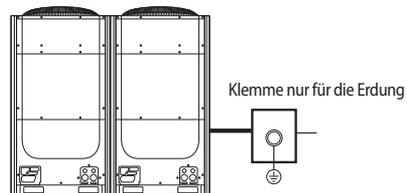
- Die Erdung muss von einem Fachmann (mit Qualifikation) durchgeführt werden.
- Überprüfen Sie, ob der Erdungswiderstand unter 100  $\Omega$  liegt. Bei der Installation eines FI-Schalters, der den elektrischen Schaltkreis im Falle eines Kurzschlusses innerhalb von 0,5 Sekunden trennen kann, muss der zulässige Erdungswiderstand zwischen 30 und 500  $\Omega$  liegen.

#### Hinweis 2: Erdung an einem trockenen Aufstellort

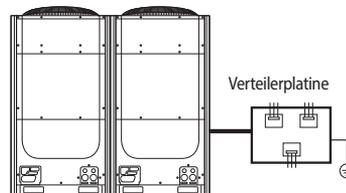
- Der Erdungswiderstand muss weniger als 100  $\Omega$  betragen. (Selbst im ungünstigsten Fall darf der Erdungswiderstand maximal 250  $\Omega$  betragen.)

### Durchführen der Erdung

- ▶ Wählen Sie gemäß den technischen Daten des Elektrokabels für das Außengerät ein zulässiges Erdungskabel aus.
  - \* Bei Verwendung einer Klemme nur für die Erdung (weil die Erdungsklemme bereits im Haus verbaut ist)



- \* Die Erdung des Schaltschranks wird verwendet



# Wärmedämmung des Rohrs

## Auswahl der Wärmedämmung für das Kältemittelrohr

- ▶ Die Dicke der Wärmedämmung richtet sich nach dem Durchmesser des Flüssigkeits- und des Gasrohrs.
- ▶ Die Standardtemperatur und -luftfeuchtigkeit betragen 30 °C bzw. 85 %. Bei höherer Luftfeuchtigkeit müssen Sie den Durchmesser gemäß folgender Tabelle um eine Stufe erhöhen.

Rohr	Durchmesser des Kältemittelrohrs	Wärmedämmung (Kühlen-Heizen)		Hinweise
		Allgemein [30 °C, 85 %]	Hohe Luftfeuchtigkeit [30 °C, über 85 %]	
		EPDM, NBR		
Flüssigkeitsrohr	Ø 6,35 – Ø 9,52	9 mm	←	Hitzebeständig bis über 120 °C
	Ø 12,7 – Ø 50,80	13 mm	←	
Gasrohr	Ø 6,35	13 mm	19 mm	
	Ø 9,52 – Ø 25,40	19 mm	25 mm	
	Ø 28,58 – Ø 44,45		32 mm	
	Ø 50,80	25 mm	38 mm	

- \* Beim Anbringen der Wärmedämmung an den nachfolgend bezeichneten Stellen und unter den nachfolgenden Bedingungen, ist die gleiche Wärmedämmung wie für Stellen mit hoher Luftfeuchtigkeit zu verwenden.

<Umgebungsbedingungen>

- Stellen mit hoher Luftfeuchtigkeit wie Küsten, heiße Quellen, in der Nähe von Seen oder Flüssen und Graten (wenn Teile des Gebäudes durch Erde und Sand bedeckt sind).

<Einsatzzweck>

- Restaurant, Sauna, Schwimmbad usw.

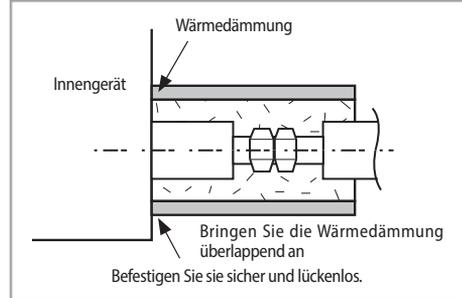
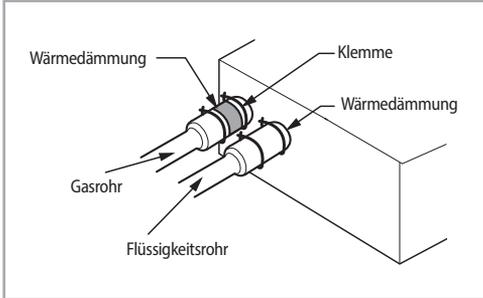
<Gebäudebedingungen>

- Die Decke ist häufig größerer Feuchtigkeit ausgesetzt und die Kühlung ist nicht abgedeckt. Beispiel: Das Rohr ist in einem Korridor eines Schlaflaals oder Studios oder in der Nähe einer Ausfahrt installiert, die häufig geöffnet und geschlossen wird).
- Der Installationsort des Rohrs ist aufgrund einer fehlenden Entlüftung sehr feucht.



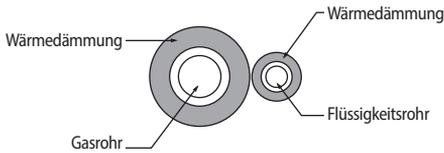
## Wärmedämmung für das Kältemittelrohr

- ▶ Vergessen Sie nicht, die Wärmedämmung für das Kältemittelrohr, den Rohranschluss, den Verteilerkopf und das Verbindungsteil der Rohre anzubringen.
- ▶ Wenn die Rohre wärmegeklämt sind, kann sich kein Kondenswasser mehr bilden und heruntertropfen.
- ▶ Prüfen Sie, ob die Wärmedämmung am gebogenen Teil des Rohrs gerissen ist.



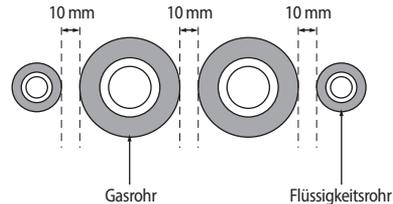
### Wärmedämmung für Rohre

- Die Wärmedämmungen der Flüssigkeits- und Gasrohre dürfen sich zwar berühren, jedoch nicht übermäßig gegeneinander drücken.
- Wenn sich die Rohre auf der Gasseite und der Flüssigkeitsseite berühren, erhöhen Sie die Dicke der Wärmedämmung um eine Stufe.



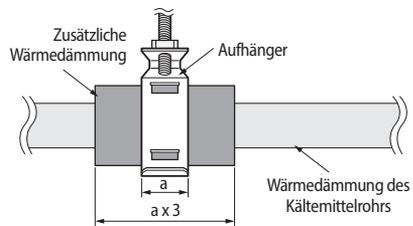
### Wärmedämmung für Rohre, die hinter dem EEV-Kit angeschlossen sind

- Halten Sie bei der Installation des Gas- und Flüssigkeitsrohrs einen Abstand von 10 mm ein.
- Wenn sich die Rohre auf der Gasseite und der Flüssigkeitsseite berühren, erhöhen Sie die Dicke der Wärmedämmung um eine Stufe.



VORSICHT

- Befestigen Sie die Wärmedämmung ohne Lücken und Risse und verkleben Sie sie am Anschlusssteil, damit keine Feuchtigkeit eindringen kann.
- Umwickeln Sie das Kältemittelrohr mit Isolierband, wenn es direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist. (Wenn Sie das Rohr mit einem Klebeband umwickeln, achten Sie darauf, die Dicke der Wärmedämmung nicht zu verringern.)
- Berücksichtigen Sie beim Installieren des Kältemittelrohrs, dass die Wärmedämmung am gebogenen Teil oder der Rohraufhängung nicht dünner wird.
- Wenn die Dicke der Wärmedämmung verringert wird, gleichen Sie den Verlust mit zusätzlichem Isoliermaterial aus.

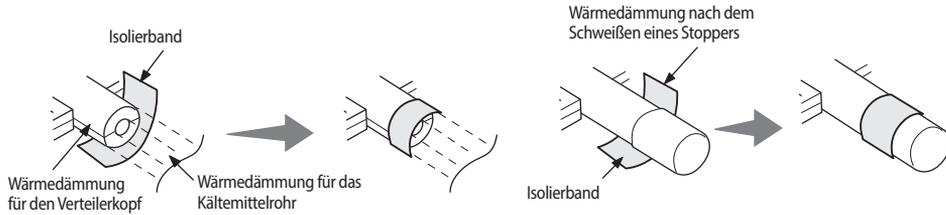
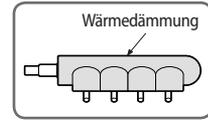




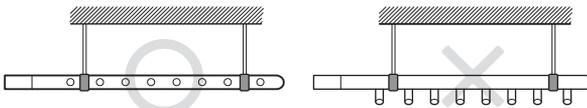
# Wärmedämmung des Rohrs

## Wärmedämmung für den Verteilerkopf

- ▶ Befestigen Sie den Verteilerkopf mit einem Kabelbinder, und decken Sie das angeschlossene Teil ab.
- ▶ Bringen Sie eine Wärmedämmung für den Verteilerkopf sowie das geschweißte Teil an, und wickeln Sie Isolierband um das Anschlussstück, um die Entstehung von Kondenswasser zu verhindern.



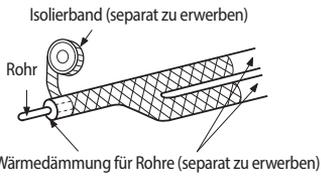
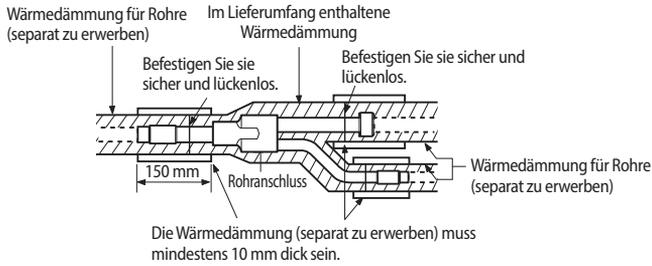
- ▶ Befestigen Sie den Verteilerkopf nach dem Anbringen der Wärmedämmung mit einer Aufhängung.





## Wärmedämmung für den Rohranschluss

- ▶ Bringen Sie die mit dem Rohranschluss zur Verfügung gestellte Wärmedämmung fest an der gesondert erworbenen Wärmedämmung an. Umwickeln Sie das Anschlussstück mit einer (separat erworbenen) Wärmedämmung von min. 10 mm Stärke.
- ▶ Verwenden Sie eine Wärmedämmung, die Temperaturen bis zu 120 °C widerstehen kann. Umwickeln Sie den Rohranschluss mit einer Wärmedämmung, die wenigstens 10 mm dick ist.



- \* Nachdem Sie das Rohr wärmegeklämt haben, umwickeln Sie es wie in der Abbildung gezeigt mit Isolierband.

# Kühlmittelbeaufschlagung

- ▶ Beim Kühlmittel R-410A handelt es sich um ein Gemisch. Fügen Sie nur flüssiges Kühlmittel hinzu.
- ▶ Die Menge des Kühlmittels ist unter Berücksichtigung der Länge des Rohrs der Flüssigkeitsseite auszuwählen. Fügen Sie Kühlmittel mit Hilfe einer Waage hinzu.

## Wichtige Informationen zu Vorschriften im Hinblick auf Kühlmittelverwendung

Dieses Gerät enthält fluorierte Treibhausgase. Diese Gase dürfen nicht an die Atmosphäre gelangen.



- Informieren Sie den Benutzer, wenn das System 5 tCO<sub>2</sub>e oder mehr fluorierte Treibhausgase enthalten sollte. In diesem Fall ist gemäß Vorschrift Nr. 517/2014 alle zwölf Monate eine Dichtigkeitsprüfung durchzuführen. Diese Prüfung darf nur von qualifizierten Personen durchgeführt werden. Wenn der oben genannte Fall eintritt (R-410A-Menge von mehr als 5 tCO<sub>2</sub>e) muss der Installateur (oder die für die Endkontrolle zugelassene Person) ein Wartungsbuch mit allen Informationen führen, die gemäß Verordnung (EU) Nr. 517/2014 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES EUROPÄISCHEN RATES vom 16. April 2014 in Bezug auf bestimmte fluorierte Treibhausgase erforderlich sind.

Tragen Sie auf diesem Handbuch und dem Aufkleber für die Kältemittelmenge, der zusammen mit dem Gerät geliefert wurde, mit unlöslicher Tinte die folgenden Informationen ein.

- ▶ ①: Die Menge des im Werk in das Gerät eingefüllten Kältemittels
- ▶ ②: Die Menge des zusätzlich vor Ort eingefüllten Kältemittels, und
- ▶ ①+②: Die Gesamtmenge des eingefüllten Kältemittels.

Einheit	kg	tCO <sub>2</sub> e
①, a		
②, b		
①+②, c		

Kühlmitteltyp	GWP-Wert
R-410A	2088

- GWP= Global Warming Potential (relatives Treibhauspotential)
- Berechnung des tCO<sub>2</sub>e : kg x GWP / 1000



- a Werkseitige Kühlmittelbeaufschlagung des Produkts: siehe Typenschild der Einheit.
- b Zusätzliche, im Feld beaufschlagte Kühlmittelmenge. (Siehe oben genannte Informationen für die Menge der Kühlmittelbeaufschlagung.)
- c Gesamte Kühlmittelbeaufschlagung.
- d Kühlmittelzylinder und -verteiler für Beaufschlagung.



- Das ausgefüllte Etikett muss in der Nähe des Produktbeaufschlagungsanschlusses angebracht werden (z. B. auf der Innenseite der Abdeckung des Absperrventils).

# Einfache Segmentanzeige

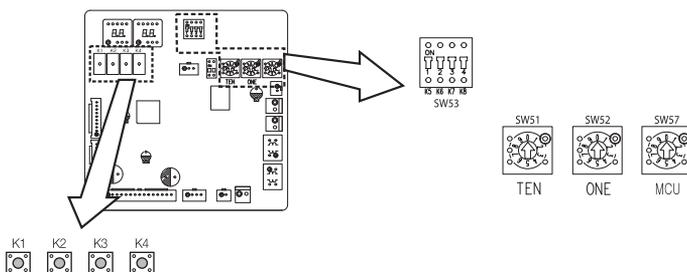
Schritt	Inhalt der Anzeige	Anzeige			
Beim ersten Einschalten	Überprüfen der Segmentanzeige	Segment 1	Segment 2	Segment 3	Segment 4
		„8“	„8“	„8“	„8“
Einstellen der Kommunikation zwischen Innen- und Außengerät (Adressierung)	Anzahl der angeschlossenen Innengeräte	Segment 1	Segment 2	Segment 3	Segment 4
		„A“	„d“	Anzahl der gesteuerten Innengeräte * Die Kommunikationsadresse finden Sie unter „Anzeigemodus“	
Nach Übermittlung der Einstellung (Normalfall)	Sende-/Empfangsadresse	Segment 1	Segment 2	Segment 3	Segment 4
		I/U: „A“ MCU: „C“	I/U: „0“ MCU: „1“	Empfangsadresse (als Dezimalzahl)	

\* I/U: Innengerät

DEUTSCH

## Einstellen des Options-schalters und der Tastenfunktion des Innengeräts

### Einstellen der Optionsschalter am Außengerät MODELL A

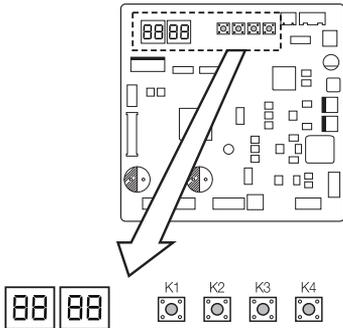


\* Stellen Sie bei der Installation von HR-Produkten sicher, dass die Adresse des MCU und des Innengeräts übereinstimmen.

Schalter	Einstellung	Funktion	Hinweise	
SW51 / SW52		Einstellen der Gesamtzahl angeschlossener Innengeräte SW51: Zehnerstelle, SW52: Stelle für die Einheiten	Die Einstellung kann nur vom Hauptaußengerät aus (Untergerät: Einstellung nicht erforderlich) vorgenommen werden Z.B.: 12 Innengeräte eingebaut → SW51: 1, SW52: 2	
SW53	K6	Ein	Aktivieren Sie maximale Leistungsbeschränkung im Kühlbetrieb	Beschränken Sie die übermäßige Leistungszunahme bei Einsatz von Innengeräten mit geringer Leistung
		Aus	Deaktivieren Sie maximale Leistungsbeschränkung im Kühlbetrieb	-
	K7	K8	Auswählen der Adresse des Außengeräts	
	Ein	Ein	Adresse des Außengeräts: Nr. 1	Hauptgerät
	Ein	Aus	Adresse des Außengeräts: Nr. 2	Untergerät 1
	Aus	Ein	Adresse des Außengeräts: Nr. 3	Untergerät 2
SW57		Ein	Adresse des Außengeräts: Nr. 4	Untergerät 3
			Einstellen der Gesamtanzahl an angeschlossenen MCUs	Die Einstellung kann nur am Hauptgerät vorgenommen werden. Z. B.: Es sind 3 MCU installiert → SW57: 3. Es sind 10 MCU installiert → SW57:A

# Einstellen des Optionsschalters und der Tastenfunktion des Innengeräts

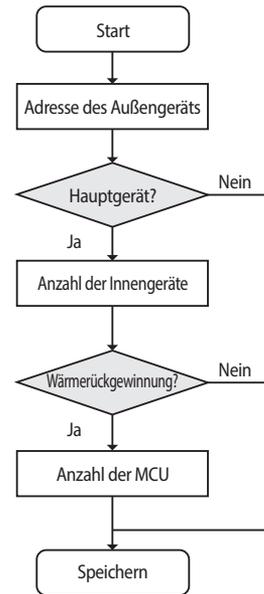
## Einstellen der Optionsschalter am Außengerät Typ B



### ► Einstellen der Installationsoption des Außengeräts

Schritt	Taste	Anzeige	Beschreibung	Hinweis
<b>Adresse des Außengeräts</b>				
Schritt 1	Anzeige des Außengeräts	00 00	Einstellung erforderlich	-
Schritt 2:	(K1+K2) 2 Sekunden lang drücken	00 00	Adresse der Einheit für Modul-kombination	00: Hauptgerät
	K4 x 1 Mal	00 01		01: Untergerät 1
	K4 x 2 Mal	00 02		02: Untergerät 2
	K4 x 3 Mal	00 03		03: Untergerät 3
Schritt 3:	Wenn es das Hauptgerät ist, weiter mit Schritt 4. Andernfalls drücken Sie zum Speichern und Beenden 2 Sekunden lang die K2-Taste (das System wird zurückgesetzt)			
<b>Anzahl der Innengeräte</b>				
Schritt 4	K1 drücken	00 00	Bereit zum Einstellen	-
Schritt 5	K2 x n Mal	00 X0	Zehnerstelle (0 bis 6)	Beispiel: 03: 3 Geräte 64: 64 Geräte
	K4 x n Mal	00 X0	Einerstelle (0 bis 9)	
* K4: 2 Sekunden lang drücken – Automatische Erkennung der Anzahl von Inneneinheiten				
Step6	Wenn es ein Gerät mit Wärmerückgewinnung ist, weiter mit Schritt 7. Andernfalls drücken Sie zum Speichern und Beenden 2 Sekunden lang die K2-Taste (das System wird zurückgesetzt)			
<b>Nur Anzahl der MCU *Nur Modell mit Wärmerückgewinnung</b>				
Schritt 7	K1 drücken	00 00	Bereit zum Einstellen	-
Schritt 8	K2 x n Mal	00 X0	Zehnerstelle (0 bis 1)	Beispiel: 03: 3 Geräte 6: 16 Geräte
	K4 x n Mal	00 X0	Einerstelle (0 bis 9)	
* K4: 2 Sekunden lang drücken – Automatische Erkennung der Anzahl von MCU				
Schritt 9	K2: lang	00 00	Speichern	Neu starten

\* Drücken Sie K1 2 Sekunden lang, um unabhängig vom Einstellungsschritt ohne Beenden zu speichern.





## Installation und Einrichten der Option mit dem Taktschalter und Erklärung der Funktionen

### Einstellen der Option

1. K2 gedrückt halten, um die Option einzustellen. (Nur verfügbar, wenn der Betrieb angehalten wurde)
  - Beim Einstellen der Option erscheint auf dem Display die folgende Anzeige. (Wenn Sie den Notstopp bei Kompressorstörung aktiviert haben, wird 1 oder 2 in Segment 4 angezeigt.)



- Segment 1 und 2 zeigen die Nummer der ausgewählten Option.
  - Segment 3 und 4 zeigen den eingestellten Wert der ausgewählten Option.
2. Wenn Sie die Option eingestellt haben, drücken Sie kurz den K1-Schalter, um den Wert von Segment 1 und 2 zu ändern und die Funktionseinstellung der gewünschten Option zu wählen. (Die Segmentnummern der einzelnen Optionen sind auf den Seiten 81 – 83 beschrieben)

Beispiel:



3. Wenn Sie die gewünschte Option gewählt haben, drücken Sie kurz den K2-Schalter, um den Wert von Segment 3 und 4 und die Funktionseinstellung der gewählten Option zu ändern. (Die Segmentnummern der einzelnen Optionen sind auf den Seiten 81 – 83 beschrieben)

Beispiel:



4. Nach Auswahl der Funktion für die Optionen halten Sie den K2-Schalter 2 Sekunden lang gedrückt. Der geänderte Wert der Option wird gespeichert, wenn alle Segmentanzeigen blinken und der Nachverfolgungsmodus gestartet wird.



VORSICHT

Die geänderten Optionseinstellungen werden nicht gespeichert, wenn Sie die Einstellungen nicht wie oben beschrieben abschließen.

- \* Beim Einstellen der Option können Sie die K1-Taste gedrückt halten, um den Wert wieder auf die vorherige Einstellung zurückzusetzen.
- \* Wenn Sie die Einstellung wieder auf die Werkseinstellung zurücksetzen möchten, halten Sie die K4-Taste gedrückt, während der Modus für die Optionseinstellung aktiviert ist.
  - Wenn Sie die K4-Taste gedrückt halten, wird die Einstellung zwar wieder auf die Werkseinstellung zurückgesetzt, die wiederhergestellten Einstellungen werden jedoch nicht automatisch gespeichert. Halten Sie die K2-Taste gedrückt. Die Einstellungen werden gespeichert, sobald die Segmente die Ausführung des Nachverfolgungsmodus melden.

Optionales Element	Eingabeeinheit	Segment 1	Segment 2	Segment 3	Segment 4	Funktion der Option	Hinweise
Notstopp bei Kompressorstörung	Individuell	0	0	0	0	Deaktiviert (Werkseinstellung)	Wenn alle Kompressoren als gestört eingestellt werden, tritt Fehler E560 auf.
				0	1	Kompressor 1 als gestört einstellen	
				0	2	Kompressor 2 als gestört einstellen	



# Einstellen des Optionsschalters und der Tastenfunktion des Innengeräts

Optionales Element	Eingabeeinheit	Segment 1	Segment 2	Segment 3	Segment 4	Funktion der Option	Hinweise
Kühlleistungskorrektur	Primärgerät	0	1	0	0	7 bis 9 (Werkseinstellung bei Platine vom Typ A)	Solltemperatur im Verdampfer [°C]. (Wenn eine niedrige Temperatur eingestellt ist, geht die Temperatur der aus dem Innengerät austretenden Luft zurück)
				0	1	5 bis 7 (Werkseinstellung bei Platine vom Typ B)	
				0	2	9 bis 11	
				0	3	10 bis 12	
				0	4	11 bis 13	
				0	5	12 bis 14	
				0	6	13 bis 15	
Heizleistungskorrektur	Primärgerät	0	2	0	0	3,0 (Werkseinstellung)	Soll-Hochdruck [MPa]. (Wenn ein niedriger Druck eingestellt ist, geht die Temperatur der aus dem Innengerät austretenden Luft zurück)
				0	1	2,5	
				0	2	2,6	
				0	3	2,7	
				0	4	2,8	
				0	5	2,9	
				0	6	3,1	
				0	7	3,2	
Strombeschränkungssatz	Individuell	0	3	0	0	100 % (Werkseinstellung)	Die Kühl- und Heizleistung können abnehmen, wenn eine Beschränkung eingestellt ist.
				0	1	95 %	
				0	2	90 %	
				0	3	85 %	
				0	4	80 %	
				0	5	75 %	
				0	6	70 %	
				0	7	65 %	
				0	8	60 %	
				0	9	55 %	
				1	0	50 %	
				1	1	Keine Beschränkung	
Ölsammelintervall	Primärgerät	0	4	0	0	Werkseinstellung	
				0	1	Verkürzen Sie den Abstand um die Hälfte	
Starttemperatur für Enteisung	Primärgerät	0	5	0	0	Werkseinstellung	
				0	1	Übernehmen Sie diese Einstellung, wenn das Gerät in feuchter Umgebung wie in der Nähe von Flüssen oder Seen installiert ist	
Lüfterdrehzahlkorrektur für Außengerät	Individuell	0	6	0	0	Werkseinstellung	Erhöhen Sie die Lüfterdrehzahl des Außengeräts auf den Maximalwert
				0	1	Lüfterdrehzahl erhöhen	



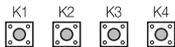
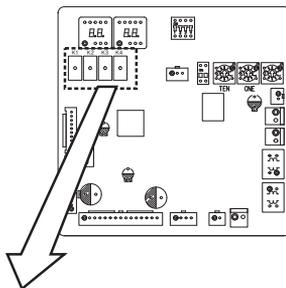
Optionales Element	Eingabeeinheit	Segment 1	Segment 2	Segment 3	Segment 4	Funktion der Option	Hinweise
Leisebetrieb zur Verwendung bei Nacht	Primärgerät	0	7	0	0	Deaktiviert (Werkseinstellung)	Hiermit wird der Leisebetrieb zur Verwendung bei Nacht aktiviert (automatische Regelung entsprechend der Temperatur). Wenn jedoch das Schnittstellenmodul für externe Kontakte (MIM-B14) verwendet wird, kann der Leisebetrieb über das Kontaktsignal gesteuert werden.
				0	1	Stufe 1 / Auto	
				0	2	Stufe 2 / Auto	
				0	3	Stufe 3 / Auto	
				0	4	STUFE 1 / Externer Kontakt	
				0	5	STUFE 2 / Externer Kontakt	
				0	6	STUFE 3 / Externer Kontakt	
Einstellen der Bedingungen für großen Höhenunterschied	Primärgerät	0	8	0	0	Deaktiviert (Werkseinstellung)	Das Außengerät ist 40 bis 80 m über dem Innengerät angeordnet Das Außengerät ist mehr als 80 m über dem Innengerät angeordnet Das Innengerät ist mehr als 30 m über dem Außengerät angeordnet
				0	1	Stufe 1 bei Höhenunterschied 1 (Innengerät niedriger als Außengerät)	
				0	2	Stufe 2 bei Höhenunterschied 1 (Innengerät niedriger als Außengerät)	
Einstellen der Bedingungen für lange Rohrleitungen (Einstellung ist nicht erforderlich, wenn ein großer Höhenunterschied aktiviert ist)	Primärgerät	0	9	0	0	Deaktiviert (Werkseinstellung)	Die äquivalente Länge des vom Außengerät am weitesten entfernten Innengeräts beträgt 100 – 170 m Die äquivalente Länge des vom Außengerät am weitesten entfernten Innengeräts beträgt mehr als 170 m
				0	1	Einschubhöhe 1	
Energiespareinstellung (Platine Typ A)	Primärgerät	1	0	0	0	Deaktiviert (Werkseinstellung)	Der Energiesparmodus wird ausgelöst, wenn die Raumtemperatur im Heizbetrieb den gewünschten Wert erreicht.
				0	1	Aktiviert	
Betrieb mit Energieverbrauchssteuerung (Platine Typ B)	Primärgerät	1	0	0	0	Einfach (Werkseinstellung)	Energieverbrauchssteuerungsoption des angegebenen Betriebsablaufs * Das System arbeitet im Energiesparmodus. Die Leistung kann geringer als im Normalbetrieb sein
				0	1	Energiesparbetrieb	
				0	2	Netz	
Umlaufende Enteisung (nur HR-Modell)	Primärgerät	1	1	0	0	Deaktiviert (Werkseinstellung)	Bei Einsatz dieser Option ist ununterbrochener Heizbetrieb möglich, allerdings geht die Heizleistung während der umlaufenden Enteisung zurück.
				0	1	Aktiviert	
Erweiterung des Temperaturbereichs im Kühlmodus (nur HR)	Primärgerät	1	2	0	0	Deaktiviert (Werkseinstellung)	Wenn diese Option aktiviert ist, ist selbst bei niedrigen Temperaturbedingungen eine konstante Kühlung bis -15 °C möglich, aber das Geräusch der MCU nimmt zu.
				0	1	Aktiviert	
Kanaladresse	Primärgerät	1	3	A	U	Automatische Einstellung (Werkseinstellung)	Adresse zur Klassifizierung des Gerätes ausgehend vom übergeordneten Controller (DMS, S-NET 3 usw.)
				0 bis 15		Manuelle Einstellung für Kanal 0 bis 15	
Schneeschutzregelung	Primärgerät	1	4	0	0	Aktiviert (Werkseinstellung)	Bei Ansammlung von Schnee läuft der Lüfter möglicherweise auch dann, wenn das Gerät nicht in Betrieb ist
				0	1	Deaktiviert	
Ungenutzte Option	Primärgerät	1	5	0	0	Ungenutzte Option	Die Option wird bei diesem Modell nicht verwendet
Ungenutzte Option	Primärgerät	1	6	0	0	Ungenutzte Option	Die Option wird bei diesem Modell nicht verwendet



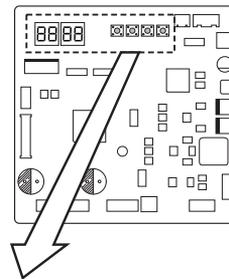
# Einstellen des Optionsschalters und der Tastenfunktion des Innengeräts

Optionales Element	Eingabeeinheit	Segment 1	Segment 2	Segment 3	Segment 4	Funktion der Option	Hinweise
Schnellstart	Primärgerät	1	7	0	0	Deaktiviert (Werkseinstellung)	Durch Aktivieren dieser Einstellung kühlt/heizt die Klimaanlage schneller beim anfänglichen Starten. Diese Funktion ist jedoch nicht verfügbar, wenn die Option für große Höhenunterschiede oder lange Rohrstrecken aktiviert ist.
				0	1	Aktiviert	
Max. Leistungsbeschränkung (Platine Typ B)	Primärgerät	1	8	0	0	Aktiviert (Werkseinstellung)	Beschränken Sie die übermäßige Leistungs Zunahme bei Einsatz von Innengeräten mit geringer Leistung
				0	1	Deaktiviert	
Abpumpen wegen Gasaustritt (Platine Typ B)	Primärgerät	1	9	0	0	Deaktiviert (Werkseinstellung)	Bei einem Gasleck sollte in den Abpumpbetrieb gewechselt werden.
				0	1	Aktiviert	

## Einstellung der Tastenbedienung und Kontrolle des Anzeigemodus mit Taktschalter



< Typ A >



< Typ B >

K1-Taste	Tastenfunktion	Inhalt der Segmentanzeige
1 Mal gedrückt halten	Automatischer Probetrieb	„K“ „K“ „LEER“ „LEER“

K1 (Anzahl der Tastendrucke)	Tastenfunktion	Inhalt der Segmentanzeige
1 Mal	Kältemittel im Heizbetrieb einfüllen	„K“ „1“ „LEER“ „LEER“
2 Mal	Probetrieb im Heizbetrieb	„K“ „2“ „LEER“ „LEER“
3 Mal	Pumpe im Heizbetrieb aus (Adresse 1 des Außengeräts)	„K“ „3“ „LEERZEICHEN“ „1“
4 Mal	Pumpe im Heizbetrieb aus (Adresse 2 des Außengeräts)	„K“ „3“ „LEERZEICHEN“ „2“
5 Mal	Pumpe im Heizbetrieb aus (Adresse 3 des Außengeräts)	„K“ „3“ „LEERZEICHEN“ „3“
6 Mal	Pumpe im Heizbetrieb aus (Adresse 4 des Außengeräts)	„K“ „3“ „LEERZEICHEN“ „4“
7 Mal	Unterdruckbetrieb (Adresse des 1. Außengeräts)	„K“ „4“ „LEERZEICHEN“ „1“
8 Mal	Unterdruckbetrieb (Adresse des 2. Außengeräts)	„K“ „4“ „LEERZEICHEN“ „2“



K1 (Anzahl der Tastendrucke)	Tastenfunktion	Inhalt der Segmentanzeige
9 Mal	Unterdruckbetrieb (Adresse des 3. Außengeräts)	„K“ „4“ „LEER“ „3“
10 Mal	Unterdruckbetrieb (Adresse des 4. Außengeräts)	„K“ „4“ „LEERZEICHEN“ „4“
11 Mal	Evakuieren (alle Außengeräte)	„K“ „4“ „LEER“ „A“
12 Mal	Beenden des Tastaturbetriebs	-

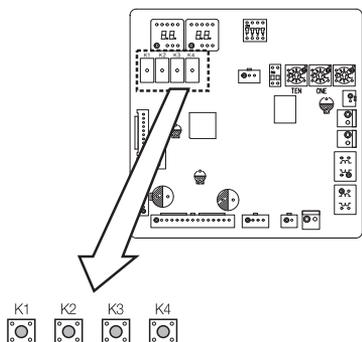
K2 (Anzahl der Tastendrucke)	Tastenfunktion	Inhalt der Segmentanzeige
1 Mal	Kältemittel im Kühlbetrieb einfüllen	„K“ „5“ „LEER“ „LEER“
2 Mal	Probetrieb im Kühlbetrieb	„K“ „6“ „LEER“ „LEER“
3 Mal	Abpumpen aller Geräte im Kühlbetrieb	„K“ „7“ „LEER“ „LEER“
4 Mal	Wärmerückgewinnung: Prüfen des Rohranschlusses Wärmepumpe: Automatische Einstellung der Betriebsart (Kühl-/Heizbetrieb) im Testmodus	„K“ „8“ „LEER“ „LEER“
5 Mal	Kontrollieren der Kältemittelmenge	„K“ „9“ X X (die letzten zwei Stellen können sich je nach Fortschritt unterscheiden)
6 Mal	Ablassbetrieb der DC-Verbindungsspannung	„K“ „A“ „LEER“ „LEER“
7 Mal	Zwangsabtauen	„K“ „B“ „LEER“ „LEER“
8 Mal	Erzwungenes Ölsammeln	„K“ „C“ „LEER“ „LEER“
9 Mal	Prüfen des Kompressors für Inverter 1	„K“ „D“ „LEER“ „LEER“
10 Mal	Prüfen des Kompressors für Inverter 2	„K“ „E“ „LEER“ „LEER“
11 Mal	Prüfen von Lüfter 1	„K“ „F“ „LEER“ „LEER“
12 Mal	Prüfen von Lüfter 2	„K“ „G“ „LEER“ „LEER“
13 Mal	Beenden des Tastaturbetriebs	-

- \* Während des Ablassbetriebs der DC-Verbindungsspannung wird abwechselnd die Spannung von Inverter 1 und Inverter 2 angezeigt.
- \* Selbst wenn das Außengerät ausgeschaltet ist, ist jeder Kontakt mit den Platinen des Inverters und des Ventilators gefährlich, da sie an ihnen eine hohe Gleichspannung anliegt.
- \* Wenn die K2-Taste 9 bis 12 Mal ohne Inverterprüfung gedrückt wird, wird möglicherweise ein Fehlercode im Segment angezeigt, obwohl das Außengerät normal arbeitet.
- \* Beim Austauschen / Reparieren der Platine trennen Sie die Stromversorgung und warten Sie, bis die Gleichspannung sich entladen hat, ehe Sie den Tausch oder die Reparatur durchführen. (Warten Sie mehr als 15 Minuten, damit die Spannung sich auf natürlichen Weg entladen kann.)
- \* Wenn ein Fehler auftritt, war „Ablassmodus der DC-Verbindungsspannung“ möglicherweise nicht wirksam. Insbesondere, wenn Fehler E464 und E364 aufgetreten sind, wurde das Stromversorgungselement möglicherweise durch Brand beschädigt. Verwenden Sie daher „Discharge mode of DC link voltage“ (Ablassmodus der DC-Verbindungsspannung) nicht.

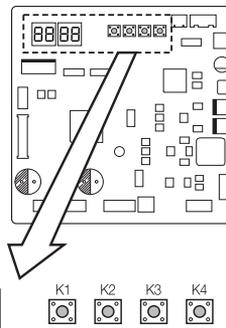
K3 (Anzahl der Tastendrucke)	Tastenfunktion	Inhalt der Segmentanzeige
1 Mal	Initialisieren von Einstellungen (Reset)	Wie im Anfangszustand



# Einstellen des Optionsschalters und der Tastenfunktion des Innengeräts



< Typ A >



< Typ B >

K4 (Anzahl der Tastendrucke)	Tastenfunktion	Inhalt der Segmentanzeige	
		Segment 1	Segment 2, 3, 4
1 Mal	Modell des Außengeräts	1	AM160FXV**** → Aus, 1, 6
2 Mal	Order-Frequenz von Kompressor 1	2	120 Hz → 1, 2, 0
3 Mal	Order-Frequenz von Kompressor 2	3	120 Hz → 1, 2, 0
4 Mal	Hochdruck (MPa)	4	1,52 MPa → 1, 5, 2
5 Mal	Niederdruck (MPa)	5	0,43 MPa → 0, 4, 3
6 Mal	Ablufttemperatur (Kompressor 1)	6	87 °C → 0, 8, 7
7 Mal	Ablufttemperatur (Kompressor 2)	7	87 °C → 0, 8, 7
8 Mal	IPM-Temperatur (Kompressor 1)	8	87 °C → 0, 8, 7
9 Mal	IPM-Temperatur (Kompressor 2)	9	87 °C → 0, 8, 7
10 Mal	CT-Sensorwert (Kompressor 1)	A	2 A → 0, 2, 0
11 Mal	CT-Sensorwert (Kompressor 2)	B	2 A → 0, 2, 0
12 Mal	Ansaugtemperatur	C	-42 °C → -, 4, 2
13 Mal	Temperatur am Kondensatorausgang	D	-42 °C → -, 4, 2
14 Mal	Temperatur des Flüssigkeitsrohrs	E	-42 °C → -, 4, 2
15 Mal	TOP-Temperatur (Kompressor 1)	F	-42 °C → -, 4, 2
16 Mal	TOP-Temperatur (Kompressor 2)	G	-42 °C → -, 4, 2
17 Mal	Außentemperatur	H	-42 °C → -, 4, 2
18 Mal	EVI-Eintrittstemperatur;	I	-42 °C → -, 4, 2
19 Mal	EVI-Austrittstemperatur;	J	-42 °C → -, 4, 2
20 Mal	Haupt-EEV1-Schritt	K	2000 Schritte → 2, 0, 0
21 Mal	Haupt-EEV2-Schritt	L	2000 Schritte → 2, 0, 0
22 Mal	EVI EEV-Schritt	M	300 Schritte → 3, 0, 0
23 Mal	HR EEV-Schritt	N	300 Schritte → 3, 0, 0



K4 (Anzahl der Tastendrucke)	Tastenfunktion	Inhalt der Segmentanzeige	
		Segment 1	Segment 2, 3, 4
24 Mal	Lüfterstufe (SSR oder BLDC)	O	13 Schritte → 0, 1, 3
25 Mal	Aktuelle Frequenz (Kompressor 1)	P	120 Hz → 1,2,0
26 Mal	Aktuelle Frequenz (Kompressor 2)	Q	120 Hz → 1,2,0
27 Mal	Ansaugtemperatur 2	R	-42 °C → -, 4, 2
28 Mal	Adresse des Master-Innengeräts	S	Master-Innengerät nicht ausgewählt → LEER, N, D Wenn Innengerät 1 als Master-Gerät ausgewählt wurde → 0, 0, 1

K4 (Anzahl der Tastendrucke) K4 gedrückt halten, um die Einstellung zu übernehmen.	Inhalt der Anzeige	Inhalt der Segmentanzeige			
		Seite1	Seite2		
1 Mal	Hauptversion	PRIMÄR	Version (z. B. 1412)		
2 Mal	Verteilerversion	VERTEILER	Version (z. B. 1412)		
3 Mal	Version von Inverter 1	INV1	Version (z. B. 1412)		
4 Mal	Version von Inverter 2	INV2	Version (z. B. 1412)		
5 Mal	Version von Lüfter 1	FAN1	Version (z. B. 1412)		
6 Mal	Version von Lüfter 2	FAN2	Version (z. B. 1412)		
7 Mal	EEP version	EEP	Version (z. B. 1412)		
8 Mal	Automatisch zugewiesene Adresse der Geräte	AUTO	SEG1	SEG2	Segment 3, 4 Adresse (z. B.: 07)
			Innengerät: „A“ MCU: „C“	Innengerät: „0“ MCU: „1“	
9 Mal	Manuell zugewiesene Adresse der Geräte	MANU	SEG1	SEG2	Segment 3, 4 Adresse (z. B.: 15)
			Innengerät: „A“	Innengerät: „0“	





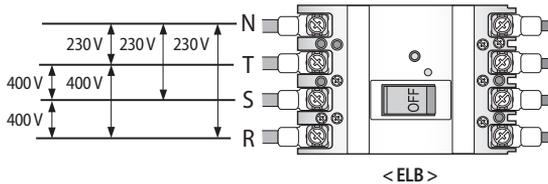
## Führen Sie nach der Installation die folgenden Kontrollen durch

- Verwenden Sie vor dem Anschalten der Stromversorgung ein Isolationsprüfgerät für 500 V=, um den Anschluss der Stromversorgung (3 Phasen: R, S, T, N / Einphasig: L, N) und die Erdung des Außengeräts durchzumessen.
  - Die Messung sollte über 30 MΩ ergeben.
- Verwenden Sie vor dem Anschalten der Stromversorgung ein Voltmeter und einen Phasenprüfer, um die Spannung und die Phase zu kontrollieren.
  - R, S, T, N-Klemme: Überprüfen Sie, ob die Spannung zwischen den Adern (R-S, S-T, T-R) im Bereich von 380 bis 415 V und zwischen den Phasen (R-N, S-N, T-N) im Bereich von 220 bis 240 V liegt, ehe Sie das Gerät anschalten.



VORSICHT

- Damit das Kommunikationssystem nicht beschädigt wird, messen Sie niemals am Kommunikationsanschluss.
- Prüfen Sie den Kommunikationsanschluss mit einem Schaltungsprüfer auf Kurzschluss.



- Überprüfen Sie, ob die R-410A-Innengeräte angeschlossen sind.
- Wenn die N-Phase nicht ordnungsgemäß an die Phasen R, S und T angeschlossen ist, wird der Überspannungsschutz ausgelöst und die Stromversorgung zur Platine wird unterbrochen. Überprüfen Sie den Netzanschluss der N-Phase, wenn die Platine nicht aktiviert wird.
- Überprüfen Sie nach Abschluss der Installation Folgendes.

Installationsarbeiten	Außengerät	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haben Sie die Außenfläche und das Innere des Außengeräts überprüft?</li> <li>• Besteht die Möglichkeit eines Kurzschlusses aufgrund der Wärmeentwicklung des Außengeräts?</li> <li>• Ist der Aufstellungsort gut belüftet, und bietet er genügend Platz für Wartungsarbeiten?</li> <li>• Ist die Außengerät sicher befestigt, sodass es externen Kräften widersteht?</li> </ul>
	Innengerät	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haben Sie die Außenfläche und das Innere des Innengeräts überprüft?</li> <li>• Ist ausreichend Platz für Servicearbeiten vorhanden?</li> <li>• Haben Sie überprüft, ob das Innengerät zentriert und waagrecht installiert ist?</li> </ul>
Vorbereitende Arbeiten für die Installation des Kältemittelrohrs		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haben Sie die richtigen Rohre verwendet?</li> <li>• Sind die Ventile im Flüssigkeits- und Gasrohr geöffnet?</li> <li>• Liegt die Gesamtanzahl der angeschlossenen Innengeräte innerhalb des zulässigen Bereichs?</li> <li>• Liegen die Längen- und Höhenunterschiede zwischen den Kältemittelrohren innerhalb des zulässigen Bereichs?</li> <li>• Sind die Rohranschlüsse richtig installiert?</li> <li>• Wurden das Flüssigkeits- und das Gasrohr korrekt angeschlossen?</li> <li>• Haben Sie die richtige Wärmedämmung für die Rohre ausgewählt und die Wärmedämmung korrekt durchgeführt?</li> <li>• Wurden das Rohr und die Anschlüsse ordnungsgemäß wärmedämmt?</li> <li>• Wurde die richtige Menge an zusätzlichem Kältemittel eingefüllt? (Sie müssen die Menge an zusätzlich eingefülltem Kältemittel im Wartungsprotokoll an der Außenseite des Außengeräts notieren.)</li> </ul>





Vorbereitende Arbeiten für die Installation des Entwässerungsrohrs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nettogewicht (kg)</b> (Ist, ob die Entwässerungsrohre des Geräts miteinander verbunden sind?)</li> </ul>	<b>Abmessungen (B x T x H, mm)</b> 1295,0 x 1695,0 x 765,0
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haben Sie den Entwässerungstest durchgeführt?</li> <li>• Wurde das Entwässerungsrohr ordnungsgemäß wärmegeämmt?</li> </ul>	
Elektrische Verdrahtung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wurden das Netz- und das Kommunikationskabel im Nennbereich des Anzugmoments fest an die Klemmleiste angeschlossen?</li> <li>• Wurde die Kreuzschaltung der Strom- und Kommunikationskabel überprüft?</li> <li>• Haben Sie das Außengerät gemäß Stufe 3 geerdet?</li> <li>• Verwenden Sie wirklich 2-adrige Kommunikationskabel (und keine mehradrigen Kabel)?</li> <li>• Liegt die Länge des Kabels innerhalb des zulässigen Bereichs?</li> <li>• Wurden die Kabel richtig verlegt?</li> </ul>	
Einstellen der Adresse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sind die Adressen für die Innen- und Außengeräte ordnungsgemäß eingestellt?</li> <li>• Sind die Adressen für die Innen- und Außengeräte ordnungsgemäß eingestellt? (Bei Verwendung mehrerer Fernbedienungen)</li> </ul>	
Option	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn das Außengerät vibriert, überprüfen Sie, ob der Vibrationsschutzrahmen ordnungsgemäß installiert ist.</li> </ul>	

Modell	Nettogewicht (kg)	Abmessungen (B x T x H, mm)
AM080JXVHGH/EU	195,5	880,0 x 1695,0 x 765,0
AM100JXVHGH/EU	195,5	880,0 x 1695,0 x 765,0
AM120JXVHGH/EU	195,5	880,0 x 1695,0 x 765,0
AM140JXVHGH/EU	231,0	1295,0 x 1695,0 x 765,0
AM160JXVHGH/EU	262,0	1295,0 x 1695,0 x 765,0
AM180JXVHGH/EU	296,0	1295,0 x 1695,0 x 765,0
AM200JXVHGH/EU	296,0	1295,0 x 1695,0 x 765,0
AM220JXVHGH/EU	296,0	1295,0 x 1695,0 x 765,0
AM240HXVAGH/EU	356,0	1295,0 x 1695,0 x 765,0
AM260HXVAGH/EU	356,0	1295,0 x 1695,0 x 765,0
AM080JXVHGR/EU	200,5	880,0 x 1695,0 x 765,0
AM100JXVHGR/EU	200,5	880,0 x 1695,0 x 765,0
AM120JXVHGR/EU	200,5	880,0 x 1695,0 x 765,0
AM140JXVHGR/EU	237,0	1295,0 x 1695,0 x 765,0
AM160JXVHGR/EU	268,0	1295,0 x 1695,0 x 765,0
AM180JXVHGR/EU	302,0	1295,0 x 1695,0 x 765,0
AM200JXVHGR/EU	302,0	1295,0 x 1695,0 x 765,0
AM220JXVHGR/EU	302,0	1295,0 x 1695,0 x 765,0
AM080JXVAGH/EU	186,0	880,0 x 1695,0 x 765,0
AM100JXVAGH/EU	197,0	880,0 x 1695,0 x 765,0
AM120JXVAGH/EU	210,0	880,0 x 1695,0 x 765,0
AM140JXVAGH/EU	239,0	1295,0 x 1695,0 x 765,0
AM160JXVAGH/EU	269,0	1295,0 x 1695,0 x 765,0
AM180JXVAGH/EU	307,0	1295,0 x 1695,0 x 765,0
AM200JXVAGH/EU	307,0	1295,0 x 1695,0 x 765,0
AM220JXVAGH/EU	307,0	1295,0 x 1695,0 x 765,0

