

Air-Conditioners

PUMY-SM112, SM125, SM140VKM PUMY-SM112, SM125, SM140YKM

For use with R32

INSTALLATION MANUAL	FOR INSTALLER	English
INSTALLATIONSHANDBUCH	FÜR INSTALLATEURE	Deutsch
MANUEL D'INSTALLATION	POUR L'INSTALLATEUR	Français
INSTALLATIEHANDLEIDING	VOOR DE INSTALLATEUR	Nederlands
MANUAL DE INSTALACIÓN	PARA EL INSTALADOR	Español
MANUALE DI INSTALLAZIONE	PER L'INSTALLATORE	Italiano
ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΓΙΑ ΑΥΤΟΝ ΠΟΥ ΚΑΝΕΙ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	Ελληνικό
MANUAL DE INSTALAÇÃO	PARA O INSTALADOR	Português
INSTALLATIONSMANUAL	TIL INSTALLATØREN	Dansk
INSTALLATIONSMANUAL	FÖR INSTALLATÖREN	Svenska
MONTAJ EL KİTABI	MONTÖR İÇİN	Türkçe
РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ	ДЛЯ УСТАНОВИТЕЛЯ	Русский
ПОСІБНИК З УСТАНОВЛЕННЯ	ДЛЯ СПЕЦІАЛІСТА З МОНТАЖУ	Українська
РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ	ЗА МОНТАЖНИКА	Български
INSTRUKCJA MONTAŻU	DLA INSTALATORA	Polski
INSTALLASJONSHÅNDBOK	FOR MONTØR	Norsk
ASENNUSOPAS	ASENTAJALLE	Suomi
INSTALAČNÍ PŘÍRUČKA	PRO MONTÁŽNÍ PRACOVNÍKY	Čeština
NÁVOD NA INŠTALÁCIU	PRE MONTÉRA	Slovenčina
TELEPÍTÉSI KÉZIKÖNYV	A TELEPÍTŐ RÉSZÉRE	Magyar
NAMESTITVENI PRIROČNIK	ZA MONTERJA	Slovenščina
MANUAL DE INSTALARE	PENTRU INSTALATOR	Română
PAIGALDUSJUHEND	PAIGALDAJALE	Eesti
MONTĀŽAS ROKASGRĀMATA	UZSTĀDĪŠANAS SPECIĀLISTAM	Latviski
MONTAVIMO VADOVAS	SKIRTA MONTUOTOJUI	Lietuviškai
PRIRUČNIK ZA POSTAVLJANJE	ZA INSTALATERA	Hrvatski
UPUTSTVO ZA UGRADNJU	ZA MONTERA	Srpski

1. Sicherheitsvorkehrungen.....	1	6. Elektroarbeiten	26
2. Aufstellort	4	7. Testlauf	48
3. Einbau der Außenanlage.....	17	8. Spezielle Funktionen	49
4. Installation der Kältemittelrohrleitung	17	9. Vorausschauende Wartung für das Gerät	50
5. Verrohrung der Dränage.....	25		



Hinweis: Dieses Symbol ist nur für entsprechende Länder vorgesehen.

Dieses Symbolzeichen entspricht der Richtlinie 2012/19/EU Artikel 14 Informationen für die Nutzer und Anhang IX.

Ihr MITSUBISHI ELECTRIC-Produkt wurde unter Einsatz von qualitativ hochwertigen Materialien und Komponenten konstruiert und gefertigt, die für Recycling geeignet sind.

Dieses Symbol bedeutet, dass elektrische und elektronische Geräte am Ende ihrer Nutzungsdauer von Hausmüll getrennt zu entsorgen sind.

Bitte entsorgen Sie dieses Gerät bei Ihrer kommunalen Sammelstelle oder im örtlichen Recycling-Zentrum.

In der Europäischen Union gibt es unterschiedliche Sammelsysteme für gebrauchte Elektrik- und Elektronikgeräte.

Bitte helfen Sie uns, die Umwelt zu erhalten, in der wir leben!

⚠ Vorsicht:

- Lassen Sie kein R32 in die Atmosphäre gelangen.

Überprüfung des Lieferumfangs

Neben dieser Anleitung ist auch das folgende Teil im Lieferumfang des Außengeräts enthalten. Es dient zur Erdung der S-Klemme der Klemmleiste TB7 der Übertragungsleitung. Einzelheiten dazu siehe "6. Elektroarbeiten".



Erdleitung

1. Sicherheitsvorkehrungen

- ▶ Vor dem Einbau der Anlage vergewissern, dass Sie alle Informationen über "Sicherheitsvorkehrungen" gelesen haben.
- ▶ Vor Anschluss an das System Mitteilung an Stromversorgungsunternehmen machen oder dessen Genehmigung einholen.
- ▶ Die Serie PUMY-SM-VKM entspricht der Norm IEC/EN 61000-3-12
- ▶ Die Serie PUMY-SM-VKM ist auf die Verwendung in einer Wohn-, gewerblichen und Leichtindustrialumgebung ausgelegt.
- ▶ Die Serie PUMY-SM-YKM ist als professionelle Geräteausstattung ausgelegt.

⚠ Warnung:

Beschreibt Vorkehrungen, die beachtet werden müssen, um den Benutzer vor der Gefahr von Verletzungen oder tödlichen Unfällen zu bewahren.

⚠ Vorsicht:

Beschreibt Vorkehrungen, die beachtet werden müssen, damit an der Anlage keine Schäden entstehen.

BEDEUTUNG DER SYMBOLE AM GERÄT

	WARNUNG (Brandgefahr)	Dieses Symbol gilt nur für das Kältemittel R32. Der Kältemitteltyp ist auf dem Typenschild des Außengeräts angegeben. Falls der Kältemitteltyp dieses Geräts R32 ist, ist das Kältemittel des Geräts entzündlich. Wenn Kältemittel austritt und mit Feuer oder heißen Teilen in Berührung kommt, entsteht schädliches Gas und es besteht Brandgefahr.
	Lesen Sie vor dem Betrieb sorgfältig das BEDIENUNGSHANDBUCH.	
	Servicetechniker müssen vor dem Betrieb das BEDIENUNGSHANDBUCH und die INSTALLATIONSANLEITUNG sorgfältig lesen.	
	Weitere Informationen sind im BEDIENUNGSHANDBUCH, in der INSTALLATIONSANLEITUNG usw. enthalten.	

⚠ Warnung:

- Das Gerät darf nicht vom Benutzer installiert werden. Bitten Sie Ihren Fachhändler oder einen geprüften Fachtechniker, die Installation der Anlage vorzunehmen. Wenn das Gerät unsachgemäß installiert wurde, kann dies Wasseraustritt, Stromschläge oder einen Brand zur Folge haben.
- Dieses Gerät ist für die Verwendung durch Fachleute oder geschultes Personal in Geschäften, in der Leichtindustrie und auf Bauernhöfen oder für die kommerzielle Verwendung durch Laien geeignet.
- Folgen Sie bei der Installation den Anweisungen in der Installationsanleitung, und verwenden Sie Werkzeuge und Rohrleitungsbestandteile, die ausdrücklich zum Einsatz von Kältemittel R32 ausgelegt sind. Wenn Rohrleitungsbestandteile verwendet werden, die nicht für Kältemittel R32 ausgelegt sind und die Anlage nicht richtig installiert ist, können Rohre platzen und dabei Verletzungen oder Sachschäden verursachen. Außerdem kann das Wasseraustritt, Stromschläge oder einen Brand zur Folge haben.

Erläutern Sie dem Kunden nach Abschluss der Installationsarbeiten die "Sicherheitsvorkehrungen" sowie die Nutzung und Wartung der Anlage entsprechend den Informationen in der Bedienungsanleitung und führen Sie einen Testlauf durch, um sicherzustellen, dass die Anlage ordnungsgemäß funktioniert. Geben Sie dem Benutzer sowohl die Installations- als auch die Bedienungsanleitung zur Aufbewahrung. Diese Anleitungen sind auch den nachfolgenden Besitzern der Anlage weiterzugeben.

: Verweist auf einen Teil der Anlage, der geerdet werden muss.

⚠ Warnung:

Sorgfältig die auf der Hauptanlage aufgebrachten Aufschriften lesen.

1. Sicherheitsvorkehrungen

- Wenn die Klimaanlage in einem kleinen Raum installiert wird, müssen Maßnahmen ergriffen werden, damit die Kältemittelkonzentration auch bei Kältemittelaustritt den Sicherheitsgrenzwert nicht überschreitet. Konsultieren Sie Ihren Fachhändler bezüglich geeigneter Maßnahmen gegen die Überschreitung der erlaubten Konzentration. Sollte Kältemittel austreten und der Grenzwert der Kältemittelkonzentration überschritten werden, können durch den Sauerstoffmangel im Raum Gefahren entstehen.
- Lüften Sie den Raum, wenn bei Betrieb Kältemittel austritt. Wenn das Kältemittel mit einer Flamme in Kontakt kommt, kann es sich entzünden oder es werden giftige Gase freigesetzt.
- Alle Elektroarbeiten müssen entsprechend den örtlichen Vorschriften und den Anweisungen in dieser Anleitung von qualifizierten Fachelektrikern ausgeführt werden. Die Anlagen müssen über eigene Stromkreise versorgt werden, und es müssen die richtige Betriebsspannung und die richtigen Leistungsschalter verwendet werden. Stromleitungen mit unzureichender Kapazität oder falsch ausgeführte Elektroarbeiten können Stromschläge oder Brände verursachen.
- Verwenden Sie zur Verbindung der Kältemittelrohrleitungen für nahtlose Rohre aus Kupfer und Kupferlegierungen Kupferphosphor C1220. Wenn die Rohre nicht korrekt verbunden sind, ist die Anlage nicht ordnungsgemäß geerdet, was Stromschläge zur Folge haben kann.
- Verwenden Sie zur Verdrahtung nur die angegebenen Kabel. Die Anschlüsse müssen fest und sicher ohne Zugbelastung auf den Klemmen vorgenommen werden. Spleißen Sie außerdem niemals die Kabel für die Verdrahtung (außer es wird in diesem Dokument entsprechend angegeben). Wenn die Kabel falsch angeschlossen oder installiert sind, kann dies Überhitzung oder einen Brand zur Folge haben.
- Die Abdeckplatte der Klemmleiste der Außenanlage muss fest angebracht werden. Wenn die Abdeckplatte falsch montiert ist und Staub und Feuchtigkeit in die Anlage eindringen, kann dies einen Stromschlag oder einen Brand zur Folge haben.
- Das Gerät muss entsprechend den örtlichen Vorschriften zur Verkabelung eingebaut werden.
- Ein beschädigtes Netzkabel muss vom Hersteller, seinem Kundendienst oder einer entsprechend qualifizierten Person ausgetauscht werden, um Gefahren zu vermeiden.
- Beim Installieren oder Umsetzen oder Warten der Klimaanlage darf nur das angegebene Kältemittel (R32) zur Befüllung der Kältemittelleitungen verwendet werden. Vermischen Sie es nicht mit anderem Kältemittel und lassen Sie nicht zu, dass Luft in den Leitungen zurückbleibt. Wenn sich Luft mit dem Kältemittel vermischt, kann dies zu einem ungewöhnlich hohen Druck in der Kältemittelleitung führen und eine Explosion oder andere Gefahren verursachen.
Die Verwendung eines anderen als des für das System angegebenen Kältemittels führt zu mechanischem Versagen, einer Fehlfunktion des Systems oder einer Beschädigung des Geräts. Im schlimmsten Fall kann sie ein schwerwiegendes Hindernis für die Aufrechterhaltung der Produktsicherheit darstellen.
- Führen Sie im Falle eines Gaslecks keine Abpumparbeiten aus. Das Einleiten von Luft oder anderen Gasen bewirkt einen außergewöhnlich hohen Druck im Kühlkreislauf, der zu Explosionen oder Verletzungen führen kann.
- Ausschließlich zugelassenes Zubehör verwenden und durch einen Händler oder eine Vertragswerkstatt einbauen lassen. Wenn Zubehör falsch installiert ist, kann dies Wasseraustritt, Stromschläge oder einen Brand zur Folge haben.
- Verändern Sie die Anlage nicht. Dies könnte einen Brand, einen elektrischen Schlag, Verletzungen oder Wasserleckagen verursachen.
- Der Benutzer darf niemals versuchen, die Anlage zu reparieren oder an einem anderen Ort aufzustellen. Wenn die Anlage nicht sachgemäß installiert ist, kann dies Wasseraustritt, Stromschläge oder einen Brand zur Folge haben. Wenn die Klimaanlage repariert oder transportiert werden muss, wenden Sie sich dazu an Ihren Fachhändler oder einen geprüften Fachtechniker.
- Prüfen Sie die Anlage nach Abschluss der Installation auf Kältemittelaustritt. Wenn Kältemittel in den Raum gelangt und mit der Flamme einer Heizung oder einer transportablen Kochstelle in Berührung kommt, kann es sich entzünden oder es werden giftige Gase freigesetzt.
- Beim Öffnen und Schließen des Ventils unterhalb des Gefrierpunkts kann Kältemittel aus dem Spalt zwischen dem Ventilschaft und dem Ventilkörper herausspritzen und Verletzungen verursachen.
- Verwenden Sie keine anderen als vom Hersteller empfohlenen Mittel, um das Abtauen zu beschleunigen oder das Gerät zu reinigen.
- Das Gerät muss in einem Raum ohne kontinuierlich betriebene Zündquellen (zum Beispiel: offenes Feuer, ein in Betrieb befindliches Gasgerät oder eine in Betrieb befindliche Elektroheizung) aufbewahrt werden.
- Nicht durchstechen oder verbrennen.
- Bedenken Sie, dass Kältemittel geruchslos sein können.
- Rohrleitungen müssen vor physischen Beschädigungen geschützt werden.
- Die Installation von Rohrleitungen muss auf ein Mindestmaß beschränkt werden.
- Die Einhaltung nationaler Gasverordnungen muss sichergestellt werden.
- Halten Sie alle erforderlichen Lüftungsöffnungen stets frei.
- Verwenden Sie beim Löten der Kältemittelleitungen keine Niedrigtemperatur-Lötlegierung.
- Bei Lötarbeiten muss der Raum ausreichend belüftet werden. Achten Sie darauf, dass sich keine gefährlichen oder entzündlichen Materialien in der Nähe befinden. Vergewissern Sie sich vor dem Arbeiten in einem geschlossenen oder kleinen Raum oder an ähnlichen Örtlichkeiten, dass nirgendwo Kältemittel austritt. Austretendes Kältemittel, das sich ansammelt, kann sich entzünden oder giftige Gase freisetzen.
- Das Gerät muss in einem gut belüfteten Bereich aufbewahrt werden, dessen Raumgröße der für den Betrieb vorgegebenen Raumfläche entspricht.
- Halten Sie Gasbrenner, elektrische Heizungen und andere Feuerquellen (Zündquellen) von dem Ort fern, an dem Installations-, Reparatur- oder sonstige Arbeiten an der Klimaanlage durchgeführt werden. Wenn das Kältemittel mit einer Flamme in Kontakt kommt, werden giftige Gase freigesetzt.
- Während der Arbeiten und des Transports nicht rauchen.
- Beim Installieren oder Ausbauen der Klimaanlage ist der Kältemittelaustrittsdetektor mitzuführen.
- Aus Sicherheitsgründen muss das Gerät stets eingeschaltet bleiben, außer während der Wartung.
- Kältemittelleitungen müssen vor von außen einwirkende Kräfte geschützt werden.

1.1. Vor der Installation

⚠ Vorsicht:

- Setzen Sie die Anlage nicht in unüblichem Umfeld ein. Wenn die Klimaanlage in Bereichen installiert ist, in denen sie Rauch, austretendem Öl (einschließlich Maschinenöl) oder Schwefeldämpfen ausgesetzt ist, Gegenden mit hohem Salzgehalt, etwa am Meer, oder Bereichen, in denen die Anlage mit Schnee bedeckt wird, kann dies erhebliche Leistungsbeeinträchtigungen und Schäden an den Geräteteilen im Inneren der Anlage zur Folge haben.
- Installieren Sie die Anlage nicht in Bereichen, in denen entzündliche Gase austreten, hergestellt werden, ausströmen oder sich ansammeln können. Wenn sich entzündliche Gase im Bereich der Anlage ansammeln, kann dies zu einem Brand oder einer Explosion führen.
- Während des Heizens entsteht an der Außenanlage Kondenswasser. Sorgen Sie für eine Wasserableitung rund um die Außenanlage, wenn Kondenswasser Schäden verursachen kann.
- Bei der Installation der Anlage in Krankenhäusern oder Kommunikationseinrichtungen müssen Sie mit Lärmbelastung und elektronischen Störungen rechnen. Inverter, Haushaltsgeräte, medizinische Hochfrequenzapparate und Telekommunikationseinrichtungen können Fehlfunktionen oder den Ausfall der Klimaanlage verursachen. Die Klimaanlage kann auch medizinische Geräte in Mitleidenschaft ziehen, die medizinische Versorgung und Kommunikationseinrichtungen durch Beeinträchtigung der Bildschirmdarstellung stören.
- Folgen Sie den untenstehenden Anweisungen, um zu verhindern, dass Schleifpartikeln von Sandpapier und Schneidwerkzeugen in den Kältemittelkreislauf gelangen, da sie zu Ausfällen des Kompressors und der Ventile führen können.
 - Verwenden Sie zum Entgraten von Rohren kein Sandpapier, sondern eine Reibahle oder ein anderes Entgratungswerkzeug.
 - Verwenden Sie zum Schneiden von Rohren keine Schleifmaschine oder andere Geräte, die Schleifmaterial verwenden, sondern einen Rohrschneider.
 - Beim Schneiden oder Entgraten von Rohren dürfen keine Schneidspäne oder andere Fremdkörper in die Rohre gelangen.
 - Wenn Schneidspäne oder andere Fremdkörper in die Rohre gelangen, wischen Sie die Innenseite der Rohre sauber.

1. Sicherheitsvorkehrungen

1.2. Vor der Installation (Transport)

⚠ Vorsicht:

- Lassen Sie beim Transport der Anlagen besondere Vorsicht walten. Zum Transport der Anlage sind mindestens zwei Personen nötig, da die Anlage 20 kg oder mehr wiegt. Tragen Sie die Anlage nicht an den Verpackungsbändern. Tragen Sie Schutzhandschuhe beim Auspacken und beim Transportieren der Anlage, um Verletzungen der Hände durch die Kühlrippen oder andere Teile zu vermeiden.
- Sorgen Sie für eine ordnungsgemäße Entsorgung der Verpackungsmaterialien. Verpackungsmaterialien wie Nägel sowie andere metallene oder hölzerne Teile können Verletzungen verursachen.

- Die Bodenplatte und die Befestigungsteile der Außenanlage müssen regelmäßig auf Festigkeit, Risse und andere Schäden geprüft werden. Wenn solche Schäden nicht behoben werden, kann die Anlage herabfallen und dabei Verletzungen oder Sachschäden verursachen.
- Die Klimaanlage darf nicht mit Wasser gereinigt werden. Dabei kann es zu Stromschlägen kommen.
- Alle Konusmuttern müssen mit einem Drehmomentschlüssel entsprechend den technischen Anweisungen angezogen werden. Wenn eine Konusmutter zu fest angezogen wird, besteht die Gefahr, dass sie nach einer gewissen Zeit bricht und dass Kältemittel austritt.

1.3. Vor den Elektroarbeiten

⚠ Vorsicht:

- Installieren Sie auf jeden Fall Leistungsschalter. Andernfalls besteht die Gefahr von Stromschlägen.
- Verwenden Sie für die Netzleitungen handelsübliche Kabel mit ausreichender Kapazität. Andernfalls besteht die Gefahr von Kurzschlüssen, Überhitzung oder eines Brandes.
- Achten Sie bei der Installation der Netzleitungen darauf, dass keine Zugspannung für die Kabel entsteht. Wenn sich die Anschlüsse lösen, besteht die Gefahr, dass die Kabel aus den Klemmen rutschen oder brechen; dies kann Überhitzung oder einen Brand verursachen.

- Die Anlage muss geerdet werden. Schließen Sie die Erdungsleitung nicht an Gas- oder Wasserleitungen, Blitzableitern oder Telefonerdungsleitungen an. Wenn die Anlage nicht ordnungsgemäß geerdet ist, besteht die Gefahr von Stromschlägen.
- Verwenden Sie Leistungsschalter (Erdschlussunterbrecher, Trennschalter (+B-Sicherung) und gussgekapselte Leistungsschalter) mit der angegebenen Kapazität. Wenn die Leistungsschalterkapazität größer ist als vorgeschrieben, kann dies einen Ausfall der Klimaanlage oder einen Brand zur Folge haben.

de 1.4. Vor dem Testlauf

⚠ Vorsicht:

- Schalten Sie den Netzschalter mehr als 12 Stunden vor Betriebsbeginn ein. Ein Betriebsbeginn unmittelbar nach Einschalten des Netzschalters kann zu schwerwiegenden Schäden der Innenteile führen. Lassen Sie während der Betriebsperiode den Netzschalter eingeschaltet.
- Prüfen Sie vor Betriebsbeginn, ob alle Platten, Sicherungen und weitere Schutzvorrichtungen ordnungsgemäß installiert sind. Rotierende, heiße oder unter Hochspannung stehende Bauteile können Verletzungen verursachen.
- Berühren Sie Schalter nicht mit nassen Händen. Dadurch besteht die Gefahr eines Stromschlags.

- Berühren Sie die Kältemittelrohre während des Betriebs nicht mit bloßen Händen. Die Kältemittelrohrleitungen sind je nach Zustand des durchfließenden Kältemittels heiß oder kalt. Beim Berühren der Rohre besteht die Gefahr von Verbrennungen oder Erfrierungen.
- Nach Beendigung des Betriebs müssen mindestens fünf Minuten verstreichen, ehe der Hauptschalter ausgeschaltet wird. Andernfalls besteht die Gefahr von Wasseraustritt oder Ausfall der Anlage.

1.5. Einsatz von Klimaanlage mit dem Kältemittel R32

⚠ Vorsicht:

- Verwenden Sie zur Verbindung der Kältemittelrohrleitungen für nahtlose Rohre aus Kupfer und Kupferlegierungen Kupferphosphor C1220. Vergewissern Sie sich, dass die Rohre von innen sauber sind und keine schädlichen Verunreinigungen wie Schwefelverbindungen, Oxidationsmittel, Fremdkörper oder Staub enthalten. Verwenden Sie Rohre mit der vorgeschriebenen Stärke (Siehe 4.1.). Beachten Sie die folgenden Hinweise, wenn Sie vorhandene Rohre wieder verwenden, mit denen das Kältemittel R22 transportiert wurde.
- Ersetzen Sie die vorhandenen Konusmuttern, und weiten Sie die zur Aufweitung bestimmten Bereiche erneut auf.
- Verwenden Sie keine dünnen Rohre (Siehe 4.1.).
- Lagern Sie die für die Installation benötigten Rohre in einem geschlossenen Raum, und lassen Sie beide Enden der Rohre bis unmittelbar vor dem Hartlöten abgedichtet. (Belassen Sie Winkelstücke usw. in ihren Verpackungen.) Wenn Staub, Fremdkörper oder Feuchtigkeit in die Kältemittelleitungen eindringen, besteht die Gefahr, dass sich das Öl zersetzt oder der Kompressor ausfällt.
- Tragen Sie eine kleine Menge Esteröl/Ätheröl oder Alkylbenzol als Kältemittelöl auf die Konusanschlüsse auf. Wenn das Kältemittelöl mit Mineralöl gemischt wird, besteht die Gefahr, dass sich das Öl zersetzt.

- Verwenden Sie kein anderes Kältemittel als das Kältemittel R32. Wenn ein anderes Kältemittel verwendet wird, führt das Chlor dazu, dass sich das Öl zersetzt.
- Verwenden Sie die folgenden Werkzeuge, die speziell für die Verwendung mit Kältemittel R32 ausgelegt sind. Die folgenden Werkzeuge sind für die Verwendung des Kältemittels R32 erforderlich. Wenden Sie sich bei weiteren Fragen an Ihren Fachhändler.

Werkzeuge (für R32)	
Kaliber des Rohrverteilers	Aufweitungswerkzeug
Füllschlauch	Lehre für die Größenanpassung
Gasleckdetektor	Netzteil der Vakuumpumpe
Drehmomentschlüssel	Elektronische Kältemittelfüllstandsanzeige

- Verwenden Sie unbedingt die richtigen Werkzeuge. Wenn Staub, Fremdkörper oder Feuchtigkeit in die Kältemittelleitungen eindringen, besteht die Gefahr, dass sich das Kältemittelöl zersetzt.

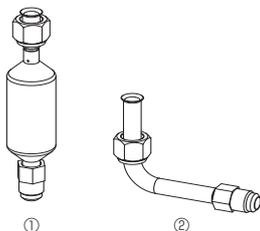


Abb. 1-1

1.6. Zubehör für die Außenanlage (Abb. 1-1)

Die Rohrleitungen in der Abbildung links sind enthalten. Verwenden Sie sie gemeinsam mit den Rohrleitungen vor Ort. Siehe 4.2.

- ① Dämpferx1
- ② Verbindungsrohr Lx1

2. Aufstellort

2.1. Rohrleitung für Kältemittel

Siehe Abb. 4-3, 4-4, 4-5.

2.2. Auswahl des Aufstellorts für die Außenanlage

- R32 ist schwerer als Luft (und andere Kältemittel) und sammelt sich daher eher an der Basis (in Bodennähe). Wenn sich R32 an der Basis sammelt, kann es in einem kleinen Raum eine entflammbare Konzentration erreichen. Um eine Entzündung zu vermeiden, muss durch ausreichende Belüftung für einen sicheren Arbeitsbereich gesorgt werden. Wird in einem Raum oder Bereich mit unzureichender Belüftung ein Kältemittelaustritt festgestellt, dürfen keine Flammen benutzt werden, bis eine ausreichende Belüftung des Arbeitsbereichs sichergestellt wurde.
- Vermeiden Sie Aufstellungsorte, die direkter Sonneneinstrahlung oder anderen Hitzequellen ausgesetzt sind.
- Wählen Sie den Aufstellungsort so, dass von der Anlage ausgehende Geräusche die Nachbarschaft nicht stören.
- Wählen Sie den Aufstellungsort so, dass der Netzanschluss und die Verlegung der Rohre zur Innenanlage einfach zu bewerkstelligen sind.
- Vermeiden Sie Aufstellungsorte, an denen entzündliche Gase austreten, hergestellt werden, ausströmen oder sich ansammeln.
- Beachten Sie, dass bei Betrieb der Anlage Wasser heruntertropfen kann.
- Wählen Sie einen waagerechten Aufstellungsort, der dem Gewicht und den Schwingungen der Anlage gewachsen ist.
- Vermeiden Sie Aufstellungsorte, an denen die Anlage mit Schnee bedeckt werden kann. In Gegenden, in denen mit schwerem Schnellfall zu rechnen ist, müssen spezielle Vorkehrungen getroffen werden, wie die Wahl eines höheren Aufstellungsorts oder die Montage einer Abdeckhaube vor der Öffnung für die Luftansaugung, um zu vermeiden, dass Schnee die Luftansaugung blockiert oder direkt hineingebblasen wird. Dadurch kann der Luftstrom vermindert und so Fehlfunktionen verursacht werden.
- Vermeiden Sie Aufstellungsorte, die Öl, Dampf oder Schwefelgas ausgesetzt sind.
- Benutzen Sie zum Transport der Außenanlage die vier Tragegriffe. Wenn die Anlage an der Unterseite getragen wird, besteht die Gefahr, dass Hände oder Finger gequetscht werden.
- Die Anschlüsse der Kältemittelleitungen müssen zu Wartungszwecken zugänglich sein.
- Installieren Sie Außengeräte an einem Ort, an dem wenigstens eine der vier Seiten offen ist, oder in einem ausreichend großen Raum ohne Senken. (Abb. 2-1)
- Installieren Sie das Außengerät nicht im Gebäude wie etwa im Keller oder im Maschinenraum, da dort das Kältemittel stagniert.

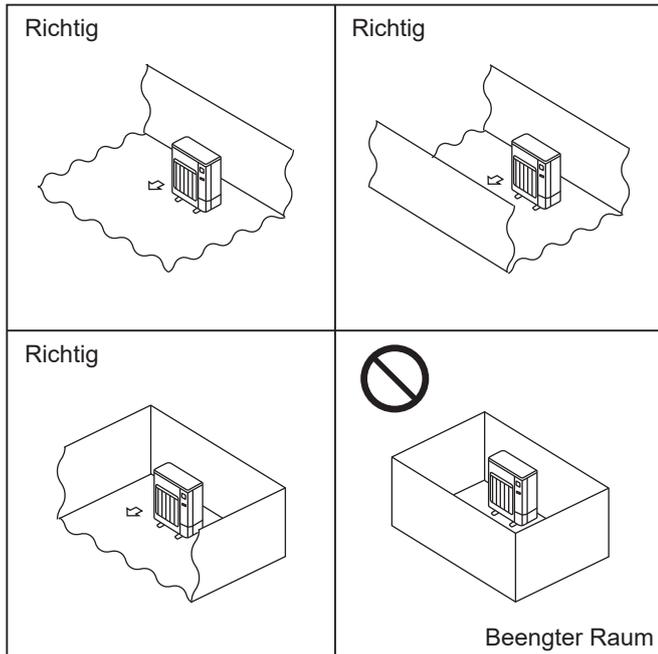


Abb. 2-1

2. Aufstellort

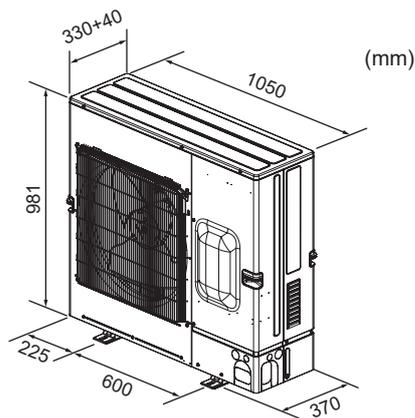


Abb. 2-2

2.3. Außenmaße (Außenanlage) (Abb. 2-2)

Beschränkungen für die Installation des Innengerätes

Bitte beachten, dass Innengeräte, die an das vorliegende Außengerät angeschlossen werden können, zu den nachstehenden Modellen gehören.

- Innengeräte mit den Modell-Nummern 10-140 können angeschlossen werden. Bei Verwendung eines Abzweigkastens können Innengeräte mit den Modellnummern 15 bis 100 angeschlossen werden. Siehe unten stehende Tabelle 1 zu möglichen Raum-Innenanlagen-Kombinationen.

Nachprüfung

Die Nennleistung muss unter Beachtung der unten stehenden Tabelle bestimmt werden. Die Mengenangaben sind wie in der nachfolgenden Tabelle 2 aufgeführt begrenzt. Stellen Sie im nächsten Schritt sicher, dass die gewählte Gesamtnennleistung in einem Bereich von 50% - 130% der Leistung der Außenanlage bleibt.

- PUMY-SM112 6,3 - 16,2 kW
- PUMY-SM125 7,1 - 18,2 kW
- PUMY-SM140 8,0 - 20,2 kW

Tabelle 1-1 City Multi-Innengeräte

Innengerätetyp	10	15	20	22	25	28	32	36	40	45	50	56	63
Nennleistung (Kühlen) (kW)	1,2	1,7	2,2	2,5	2,8	3,2	3,6	4,0	4,5	5,0	5,6	6,3	7,1

Innengerätetyp	71	80	100	125	140
Nennleistung (Kühlen) (kW)	8,0	9,0	11,2	14,0	16,0

Tabelle 1-2 Baureihe M, S, P

Innengerätetyp	15	20	22	25	35	42	50	60	71	80	100
Nennleistung (Kühlen) (kW)	1,5	2,0	2,2	2,5	3,5	4,2	5,0	6,0	7,1	8,0	10,0

Tabelle 2 Anzahl anschließbarer Innengeräte und Abzweigkästen

Modell	Nicht-gemischtes System					
	Nur City-Multi-Innengeräte (Anschluss ohne Abzweigkasten)	Nur Innengeräte der Serien M, S, P (Anschluss mit Abzweigkasten)				
		Ein Abzweigkasten		2-Abzweigkasten		
		Abzweigkasten mit 4 Abzweigungen × 1	Abzweigkasten mit 6 Abzweigungen × 1	Abzweigkasten mit 4 Abzweigungen × 2	Abzweigkasten mit 4 Abzweigungen × 1 Abzweigkasten mit 6 Abzweigungen × 1	Abzweigkasten mit 6 Abzweigungen × 2
PUMY-SM112	1-12	2-8				Nicht zulässig
PUMY-SM125	1-12	2-8				
PUMY-SM140	1-12	2-8				

Modell	Gemischtes System									
	Ein Abzweigkasten				2-Abzweigkasten					
	Abzweigkasten mit 4 Abzweigungen × 1		Abzweigkasten mit 6 Abzweigungen × 1		Abzweigkasten mit 4 Abzweigungen × 2		Abzweigkasten mit 4 Abzweigungen × 1 Abzweigkasten mit 6 Abzweigungen × 1		Abzweigkasten mit 6 Abzweigungen × 2	
	M, S, P	City Multi	M, S, P	City Multi	M, S, P	City Multi	M, S, P	City Multi	M, S, P	City Multi
PUMY-SM112	Max. 4	Max. 5	Max. 6	Max. 3	Max. 8	Max. 3	Max. 8	Max. 8	Max. 2	Nicht zulässig
PUMY-SM125	Max. 4	Max. 5	Max. 6	Max. 3	Max. 8	Max. 3	Max. 8	Max. 2		
PUMY-SM140	Max. 4	Max. 5	Max. 6	Max. 3	Max. 8	Max. 3	Max. 8	Max. 2		

Kombinationen, bei denen die Gesamtleistung der Innengeräte die Leistung des Außengerätes übersteigt, vermindern die Kühlkapazität jedes Innengerätes unter deren Nennkühlleistung.

Daher, wenn möglich, Innengeräte mit einem Außengerät innerhalb der Leistung des Außengerätes kombinieren.

2. Aufstellort

2.4. Freiraum für Belüftung und Bedienung

Hinweis:

Die neben den Pfeilen in den Abbildungen unten angegebenen Abmessungen sind für die garantierte Leistung der Klimaanlage erforderlich. Installieren Sie die Anlage für spätere Wartungs- oder Reparaturarbeiten an einem möglichst geräumigen Ort.

2.4.1. Installation einer einzelnen Außenanlage

Die folgenden Mindestabmessungen gelten, außer für Max., was für Maximalabmessungen steht, wie angezeigt.

In jedem Einzelfall die jeweiligen Abbildungen beachten.

- ① Hindernisse nur auf der Rückseite (Abb. 2-3)
- ② Hindernisse nur auf der Rück- und Oberseite (Abb. 2-4)
- ③ Hindernisse nur auf der Rückseite und auf beiden Seiten (Abb. 2-5)
- ④ Hindernisse nur auf der Vorderseite (Abb. 2-6)
- * Bei Verwendung einer als Sonderzubehör erhältlichen Luftauslassführung muss der Freiraum 500 mm oder mehr betragen.
- ⑤ Hindernisse nur auf der Vorder- und Rückseite (Abb. 2-7)
- * Bei Verwendung einer als Sonderzubehör erhältlichen Luftauslassführung muss der Freiraum 500 mm oder mehr betragen.
- ⑥ Hindernisse nur auf der Rückseite, beiden Seiten und der Oberseite (Abb. 2-8)
- * Setzen Sie keine als Sonderzubehör erhältliche Luftauslassführungen dazu ein, den Luftstrom nach oben umzuleiten.

2.4.2. Installation mehrerer Außenanlagen

Zwischen den Geräten einen Abstand von mindestens 25 mm einräumen.

- ① Hindernisse nur auf der Rückseite (Abb. 2-9)
- ② Hindernisse nur auf der Rück- und Oberseite (Abb. 2-10)
 - * Es dürfen nicht mehr als 3 Anlagen nebeneinander installiert werden. Lassen Sie zusätzlich einen Freiraum wie dargestellt.
 - * Setzen Sie keine als Sonderzubehör erhältliche Luftauslassführungen dazu ein, den Luftstrom nach oben umzuleiten.
- ③ Hindernisse nur auf der Vorderseite (Abb. 2-11)
- * Bei Verwendung einer als Sonderzubehör erhältlichen Luftauslassführung muss der Freiraum 1000 mm oder mehr betragen.
- ④ Hindernisse nur auf der Vorder- und Rückseite (Abb. 2-12)
- * Bei Verwendung einer als Sonderzubehör erhältlichen Luftauslassführung muss der Freiraum 1000 mm oder mehr betragen.
- ⑤ Einzelanlagen in paralleler Anordnung (Abb. 2-13)
- * Bei Verwendung einer als Sonderzubehör erhältlichen Luftauslassführung zur Umleitung des Luftstroms nach oben muss der Freiraum 1000 mm oder mehr betragen.
- ⑥ Mehrfachanlagen in paralleler Anordnung (Abb. 2-14)
- * Bei Verwendung einer als Sonderzubehör erhältlichen Luftauslassführung zur Umleitung des Luftstroms nach oben muss der Freiraum 1500 mm oder mehr betragen.
- ⑦ Anlagen in gestapelter Anordnung (Abb. 2-15)
 - * Es können maximal 2 Anlagen übereinander gestapelt werden.
 - * Es dürfen nicht mehr als 2 Anlagenstapel nebeneinander installiert werden. Lassen Sie zusätzlich einen Freiraum wie dargestellt.

EINHEIT: mm

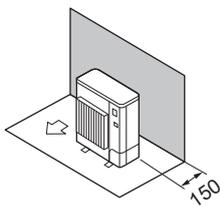


Abb. 2-3

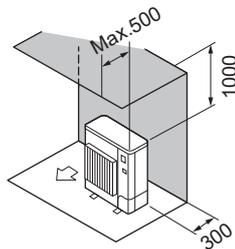


Abb. 2-4

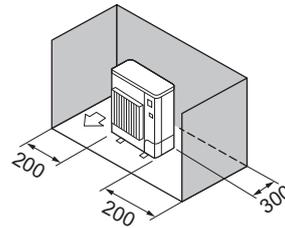


Abb. 2-5

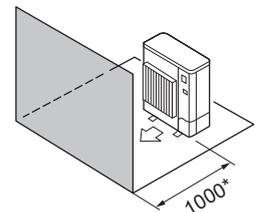


Abb. 2-6

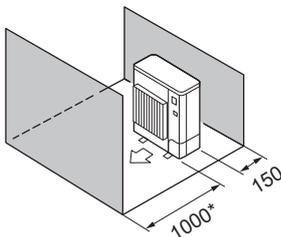


Abb. 2-7

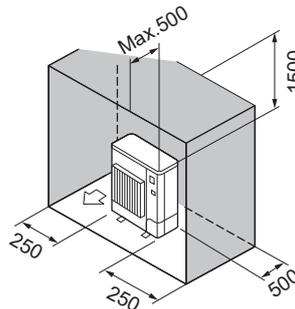


Abb. 2-8

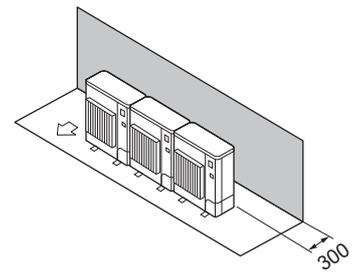


Abb. 2-9

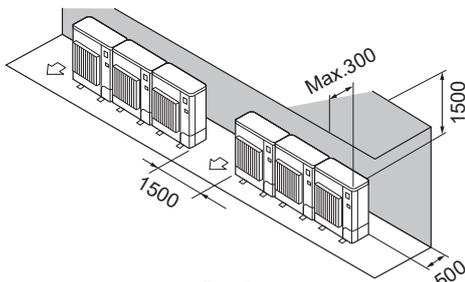


Abb. 2-10

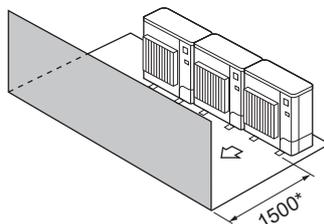


Abb. 2-11

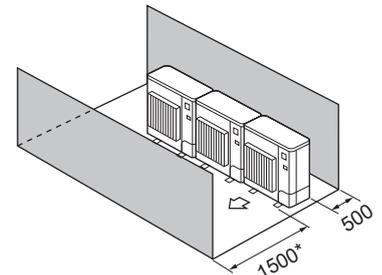


Abb. 2-12

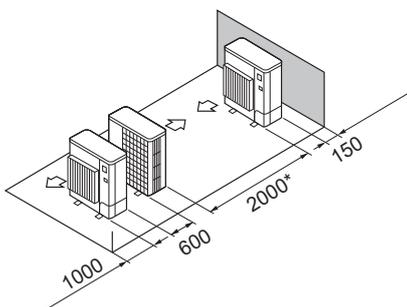


Abb. 2-13

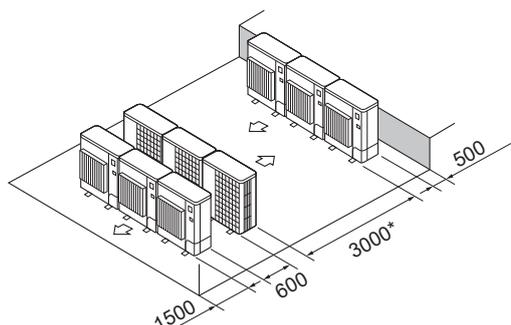


Abb. 2-14

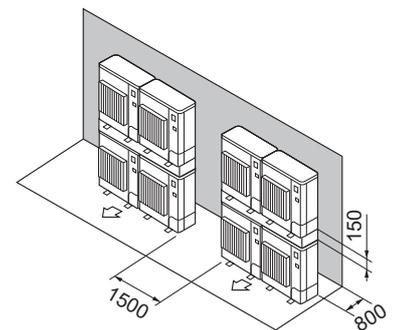


Abb. 2-15

2. Aufstellort

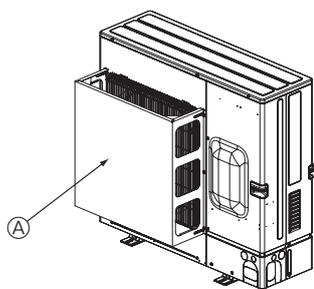


Abb. 2-16

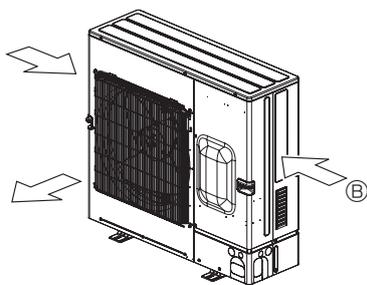


Abb. 2-17

2.4.3. Aufstellung an windanfälligen Aufstellungsorten

Bei Anbringung der Außenanlage auf dem Dach oder einem anderen, nicht vor Wind geschützten Ort, richten Sie die Luftaustrittsöffnung so aus, dass sie nicht unmittelbar starkem Wind ausgesetzt ist. Wenn starker Wind direkt in die Luftaustrittsöffnung bläst, kann dadurch der normale Luftstrom beeinträchtigt werden, was zu Fehlfunktionen führen kann.

Nachstehend 2 Beispiele für Schutzmaßnahmen gegen starken Wind.

① Installieren Sie eine als Sonderzubehör erhältliche Luftschutzführung, wenn die Anlage an einem Aufstellort installiert ist, an dem die Gefahr besteht, dass starker Wind direkt in die Luftaustrittsöffnung bläst. (Abb. 2-16)

Ⓐ Luftschutzführung

② Bringen Sie die Anlage so an, dass die Abluft aus der Luftaustrittsöffnung im rechten Winkel zu derjenigen Richtung geführt wird, aus der saisonal bedingt starker Wind bläst. (Abb. 2-17)

Ⓑ Windrichtung

2. Aufstellort

2.5. Mindestinstallationsfläche

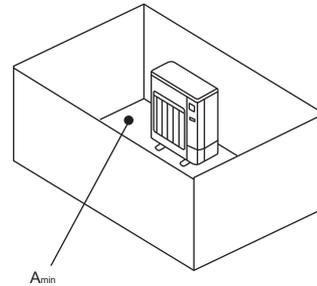
Wenn Sie das Gerät in einem Raum installieren müssen, an dem alle vier Seiten blockiert sind oder Senken vorhanden sind, vergewissern Sie sich, dass eine der folgenden Bedingungen (A, B oder C) erfüllt ist.

Hinweis: Diese Maßnahmen dienen zur Gewährleistung der Sicherheit, die Leistung könnte jedoch beeinträchtigt werden.

A) Ausreichend Installationsraum (Mindestinstallationsfläche A_{\min}).

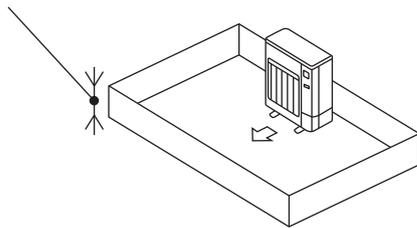
In einem Raum mit einer Installationsfläche von A_{\min} oder mehr aufstellen, was einer Kältemittelmenge m entspricht (werkseitig eingefülltes Kältemittel + vor Ort hinzugefügte Kältemittel).

m [kg]	A_{\min} [m ²]	m [kg]	A_{\min} [m ²]
1,0	12	7,0	78
1,5	17	7,5	84
2,0	23	8,0	89
2,5	28	8,5	95
3,0	34	9,0	101
3,5	39	9,5	106
4,0	45	10,0	112
4,5	50	10,5	117
5,0	56	11,0	123
5,5	62	11,3	126
6,0	67		
6,5	73		

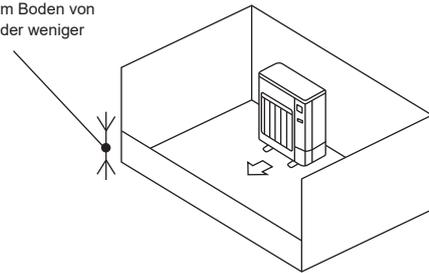


B) In einem Raum mit einer Absenkung von $\leq 0,125$ [m] installieren.

Abstand vom Boden von
0,125 [m] oder weniger



Abstand vom Boden von
0,125 [m] oder weniger



C) Für eine ausreichend große Belüftungsöffnung sorgen.

Achten Sie darauf, dass die Öffnung mindestens 0,9 [m] breit und 0,15 [m] hoch ist.

Der Abstand vom Boden des Installationsraums bis zur Unterkante der Öffnung darf jedoch höchstens 0,125 [m] betragen.

Die Öffnung sollte zu mindestens 75% offen sein. Die Öffnung muss 80 % der längsten Seite eines Raumes in Anspruch nehmen.

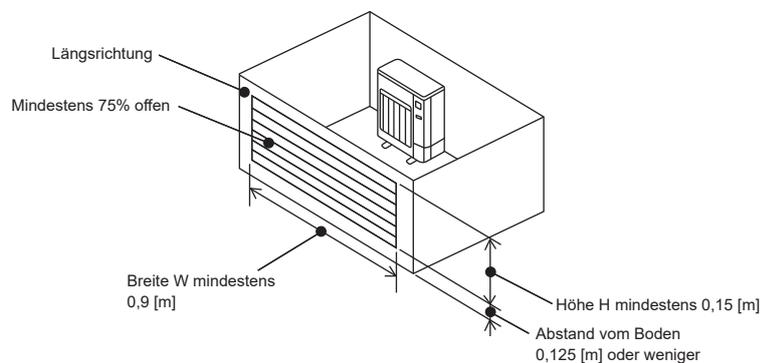


Abb. 2-18

2. Aufstellort

■ Innenanlagen

In einem Raum mit einer Bodenfläche von A_{\min} oder mehr aufstellen, was einer Kältemittelmenge m entspricht (werkseitig eingefülltes Kältemittel + vor Ort hinzugefügte Kältemittel).

* Die werkseitig eingefüllte Kältemittelmenge finden Sie auf dem Typenschild oder in der Installationsanleitung.

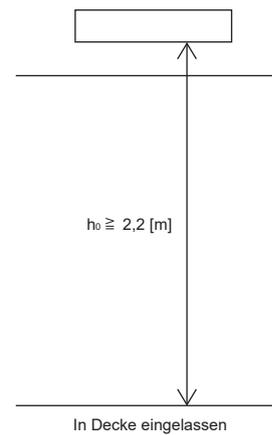
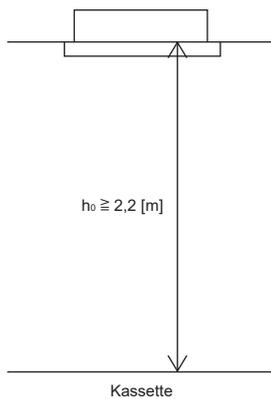
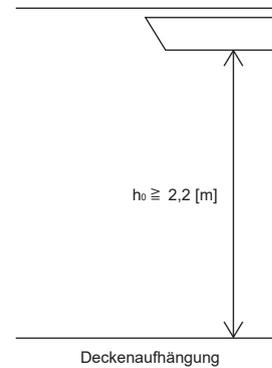
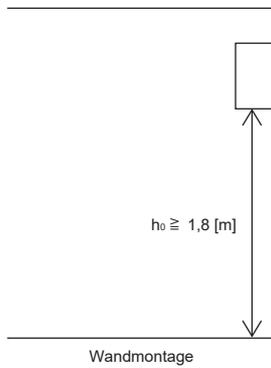
Die vor Ort hinzuzufügende Menge finden Sie in der Installationsanleitung.

Installieren Sie die Innenanlage so, dass der Abstand zwischen Boden und Unterseite der Innenanlage h_0 beträgt.

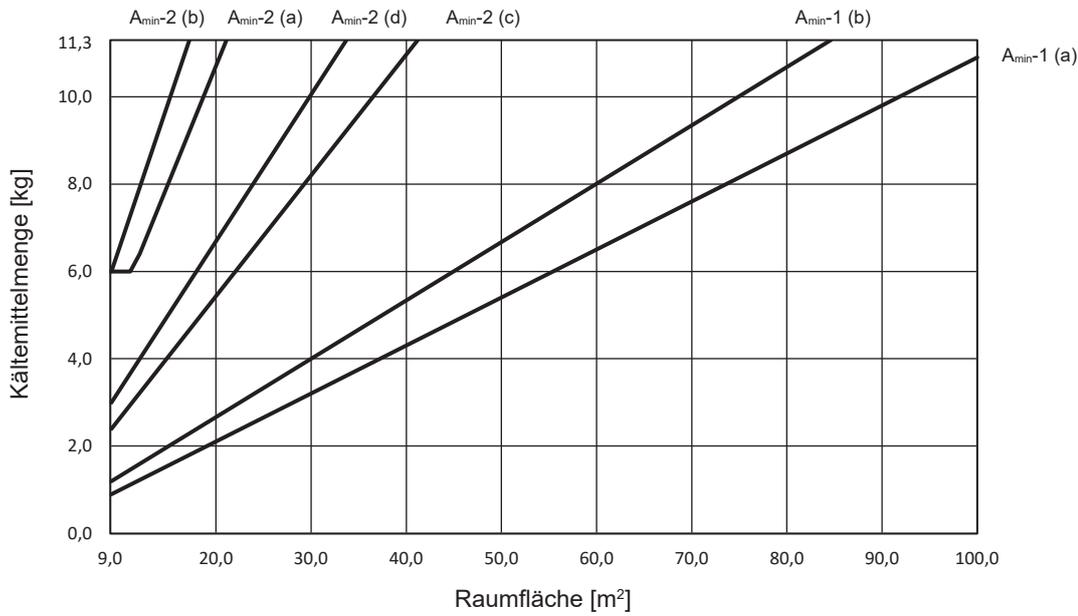
Bei Wandmontage: 1,8 m oder mehr

Bei Deckenaufhängung, Kassette oder eingelassen in die Decke: 2,2 m oder mehr

* Für die Installationshöhe jedes Modells gelten Einschränkungen; lesen Sie daher die Installationsanleitung des jeweiligen Geräts.



2. Aufstellort



City Multi Innengerät (ohne angeschlossenen SENSOR- UND ALARMB AUSSATZ)			
Installationshöhe: 1,8 m		Installationshöhe: 2,2 m	
A _{min-1} (a)		A _{min-1} (b)	
A _{min}	m _{max}	A _{min}	m _{max}
[m ²]	[kg]	[m ²]	[kg]
9,0	0,9	9,0	1,2
10,0	1,0	10,0	1,3
11,0	1,2	11,0	1,4
12,0	1,3	12,0	1,6
13,0	1,4	13,0	1,7
14,0	1,5	14,0	1,8
15,0	1,6	15,0	2,0
20,0	2,1	20,0	2,6
25,0	2,7	25,0	3,3
30,0	3,2	30,0	4,0
35,0	3,8	35,0	4,6
40,0	4,3	40,0	5,3
45,0	4,9	45,0	6,0
50,0	5,4	50,0	6,7
55,0	6,0	55,0	7,3
60,0	6,5	60,0	8,0
65,0	7,1	65,0	8,7
70,0	7,6	70,0	9,3
75,0	8,2	75,0	10,0
80,0	8,7	80,0	10,7
85,0	9,3	84,0	11,2
90,0	9,8	84,6	11,3
95,0	10,4		
100,0	10,9		

Abzweigkastensystem (mit angeschlossenen SENSOR- UND ALARMB AUSSATZ)							
Räume in anderen Geschossen als dem untersten Geschoss				Räume im untersten Geschoss			
Installationshöhe: 1,8 m		Installationshöhe: 2,2 m		Installationshöhe: 1,8 m		Installationshöhe: 2,2 m	
A _{min-2} (a)		A _{min-2} (b)		A _{min-2} (c)		A _{min-2} (d)	
A _{min}	m _{max}	A _{min}	m _{max}	A _{min}	m _{max}	A _{min}	m _{max}
[m ²]	[kg]	[m ²]	[kg]	[m ²]	[kg]	[m ²]	[kg]
9,0	6,0	9,0	6,0	9,0	2,4	9,0	3,0
10,0	6,0	10,0	6,6	10,0	2,7	10,0	3,3
11,0	6,0	11,0	7,2	11,0	3,0	11,0	3,7
12,0	6,4	12,0	7,9	12,0	3,3	12,0	4,0
13,0	7,0	13,0	8,5	13,0	3,5	13,0	4,3
14,0	7,5	14,0	9,2	14,0	3,8	14,0	4,7
15,0	8,1	15,0	9,9	15,0	4,1	15,0	5,0
20,0	10,8	17,0	11,2	20,0	5,5	20,0	6,7
21,1	11,3	17,2	11,3	25,0	6,9	25,0	8,4
				30,0	8,2	30,0	10,1
				35,0	9,6	33,0	11,1
				40,0	11,0	33,7	11,3
				41,2	11,3		

Abb. 2-19

2. Aufstellort

2.6. Vorsichtshinweise für R32-Systeme

Die Klimaanlage verwendet das schwer entflammbare R32-Kältemittel.

Das System bietet den höchsten Sicherheitsstandard, indem es die Vorgaben von IEC60335-2-40 zu Kühlsystemen mit erhöhter Dichtigkeit erfüllt.

Installieren Sie das Gerät gemäß den folgenden Anforderungen, damit das System der Norm entspricht.

- Verwenden Sie mechanische Verbindungen (Löten, Bördeln usw.) gemäß der neuesten Fassung von ISO14903.

Achten Sie darauf, dass die in einem Raum verlegten Rohrleitungen sicher vor Schäden durch von außen einwirkende Kräfte geschützt sind.

- Installieren Sie Außengeräte an einer Stelle, an der die Bedingungen in Abb. 2-18 erfüllt sind.

- Installieren Sie Innengeräte in einem Raum, in dem die Bedingungen in Abb. 2-19 erfüllt sind.

Installieren Sie den SENSOR- UND ALARMB AUSATZ den Umständen entsprechend. Zu Einzelheiten siehe 2.7.

<Wenn der SENSOR- UND ALARMB AUSATZ am System angeschlossen werden muss>

- Installieren Sie bei einem Abzweigkastensystem den SENSOR- UND ALARMB AUSATZ unbedingt für jedes Innengerät.

- Installieren Sie den SENSOR- UND ALARMB AUSATZ im vorgesehenen Bereich in einer Höhe bis 30 cm über dem Boden. Einzelheiten können Sie im Installationshandbuch des SENSOR- UND ALARMB AUSATZES nachlesen.

- Abzweigkasten keinesfalls in einem Zimmer installieren.

- Sicherstellen, dass der Abzweigkasten über der Zimmerdecke eines Korridors, Badezimmers usw. installiert wird, wo sich Personen nicht regelmäßig aufhalten.

Es darf keine Entlüftung und kein Gitter zwischen dem Installationsraum des Abzweigkastens und dem darunter liegenden Raum vorhanden sein.

- Installieren Sie den Überwachungsalarm gemäß den Vorgaben von IEC60335-2-40, wenn dies vorgeschrieben ist, etwa in einem Hotel oder Krankenhaus.

Der Modus des SENSOR- UND ALARMB AUSATZES kann auf den Modus „Sensor und Alarm“ oder den Modus „Überwachung“ eingestellt werden.

Einzelheiten zur Einstellung beim Anschluss des Überwachungsalarms finden Sie in der Installationsanleitung des Abzweigkastens und des SENSOR- UND ALARMB AUSATZES.

- Wenn der Sensor einen Kältemittelaustritt erkennt, schließt das System das Absperrventil und führt die Kältemittelrückgewinnung aus; zugleich ertönt ein Alarm.

Ergreifen Sie geeignete Wartungsmaßnahmen, da die Klimaanlage nach dem Kältemittelrückgewinnungsvorgang nicht wieder in Betrieb genommen werden kann.

- Nach der Erkennung eines Kältemittelaustritts muss der Sensor ersetzt werden. Einzelheiten können Sie im Installationshandbuch des SENSOR- UND ALARMB AUSATZES nachlesen.

Vorsichtshinweise für den Systemanschluss

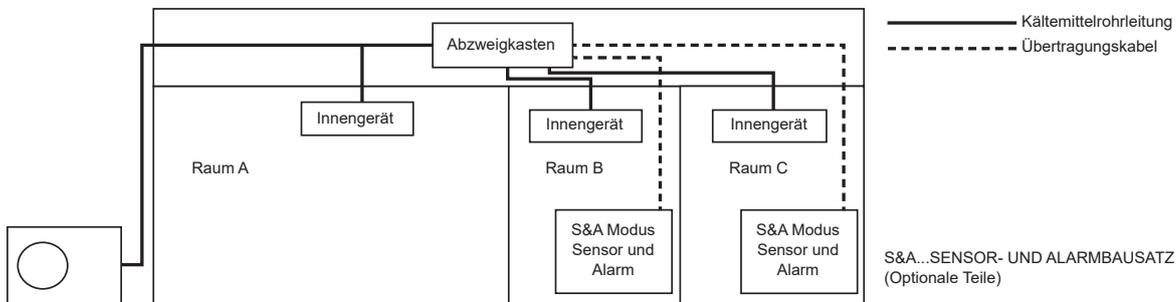
- Installieren Sie bei einem Abzweigkastensystem den SENSOR- UND ALARMB AUSATZ für jedes Innengerät.

Hinweis:

Bei dem Abzweigkastensystem funktioniert die Klimaanlage nur, wenn der SENSOR- UND ALARMB AUSATZ für jedes Innengerät installiert wurde.

Das City Multi Innengerät kann auch ohne SENSOR- UND ALARMB AUSATZ installiert werden, solange die Mindestinstallationsfläche Amin-1 erfüllt wird.

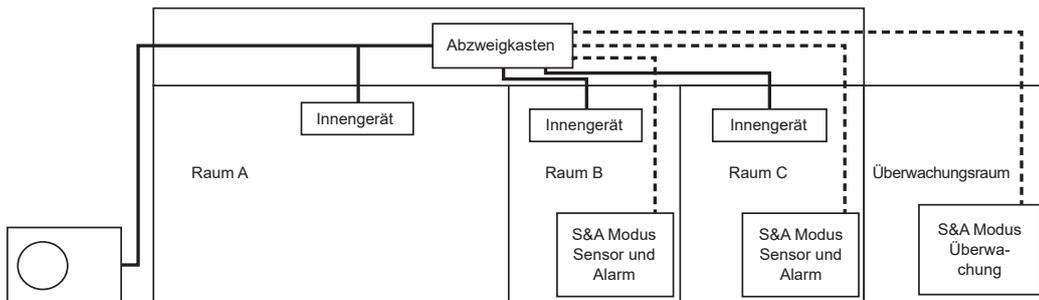
de



- Der Überwachungsalarm ist in einer von IEC60335-2-40 vorgeschriebenen Umgebung erforderlich, etwa an Orten, an denen sich Menschen mit eingeschränkter Bewegungsfreiheit aufhalten (z. B. in einem Krankenhaus), oder in Übernachtungsstätten (z. B. in einem Hotel).

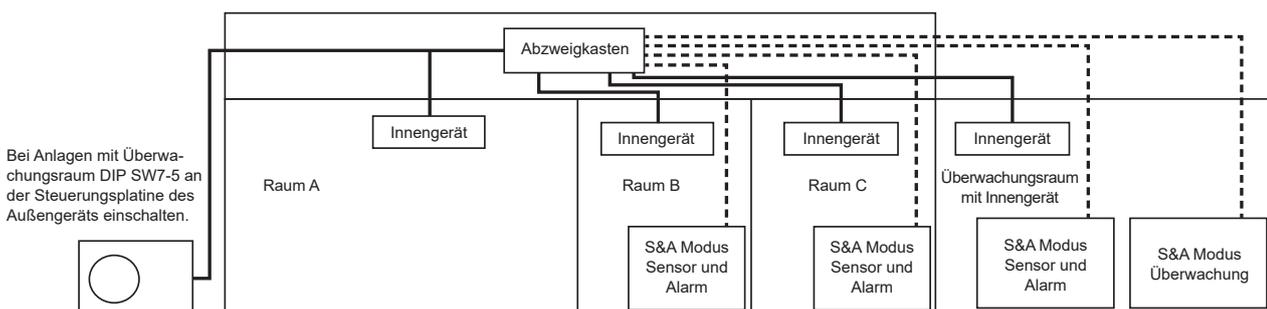
Wenn der SENSOR- UND ALARMB AUSATZ als Überwachungsalarm verwendet wird, muss der Modus „Überwachung“ eingestellt werden.

Einzelheiten können Sie im Installationshandbuch des SENSOR- UND ALARMB AUSATZES nachlesen.



- Wenn sich im Überwachungsraum ebenfalls ein Innengerät mit dem gleichen Kältemittelsystem befindet, stellen Sie den Modus „Überwachung“ und den Modus „Sensor- und Alarmmodus“ ein und installieren Sie jeweils den SENSOR- UND ALARMB AUSATZ.

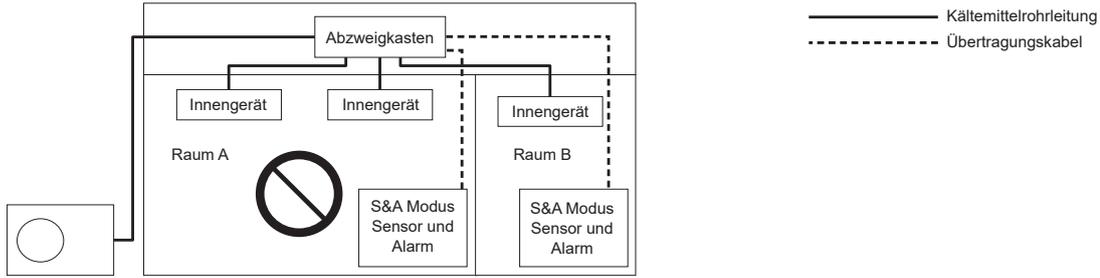
Einzelheiten können Sie im Installationshandbuch des SENSOR- UND ALARMB AUSATZES nachlesen.



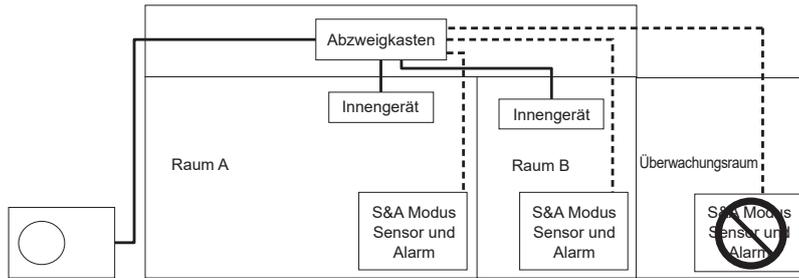
Bei Anlagen mit Überwachungsraum DIP SW7-5 an der Steuerungsplatte des Außengeräts einschalten.

2. Aufstellort

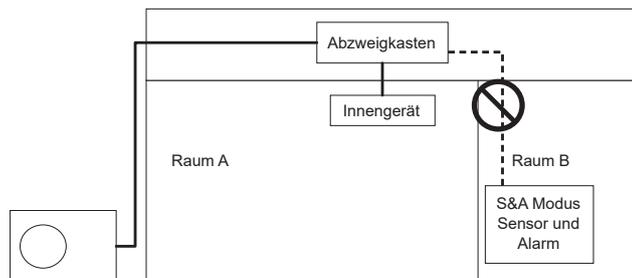
- Installieren Sie auf jeden Fall den SENSOR- UND ALARMB AUSATZ für jedes Innengerät, wenn der Abzweigkasten im System angeschlossen ist. Wenn in einem Raum mehrere Innengeräte installiert sind, installieren Sie den SENSOR- UND ALARMB AUSATZ für jedes Innengerät.



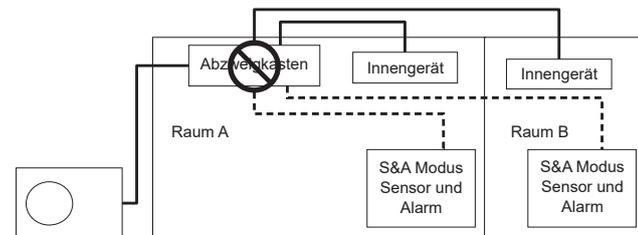
- Stellen Sie auf jeden Fall den Modus des SENSOR- UND ALARMB AUSATZES auf den Modus „Überwachung“, wenn der Überwachungsalarm angeschlossen ist.



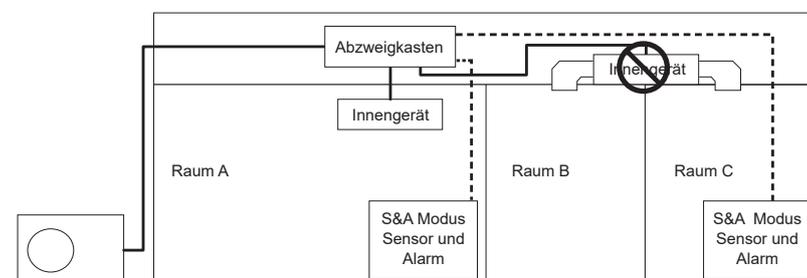
- In einem Raum mit installiertem Innengerät muss auf jeden Fall der SENSOR- UND ALARMB AUSATZ installiert werden.



- Den Abzweigkasten nicht in einem Innenraum installieren.



- Ein Innengerät nicht über mehrere Räume hinweg installieren.



2. Aufstellort

2.7. Berechnung der Mindestinstallationsfläche

Die maximal zulässige Kältemittelmenge wird anhand der Bodenfläche jedes Raums berechnet, mit dem das System verbunden ist, damit das System die Sicherheitsvorgaben erfüllt.

Berechnen Sie anhand von Abb. 2-19 die maximal zulässige Kältemittelmenge für den kleinsten Raum, in dem das City Multi Innengerät (ohne angeschlossenen SENSOR- UND ALARMB AUSATZ) oder das Abzweigkastensystem (mit angeschlossenen SENSOR- UND ALARMB AUSATZ) installiert werden soll.

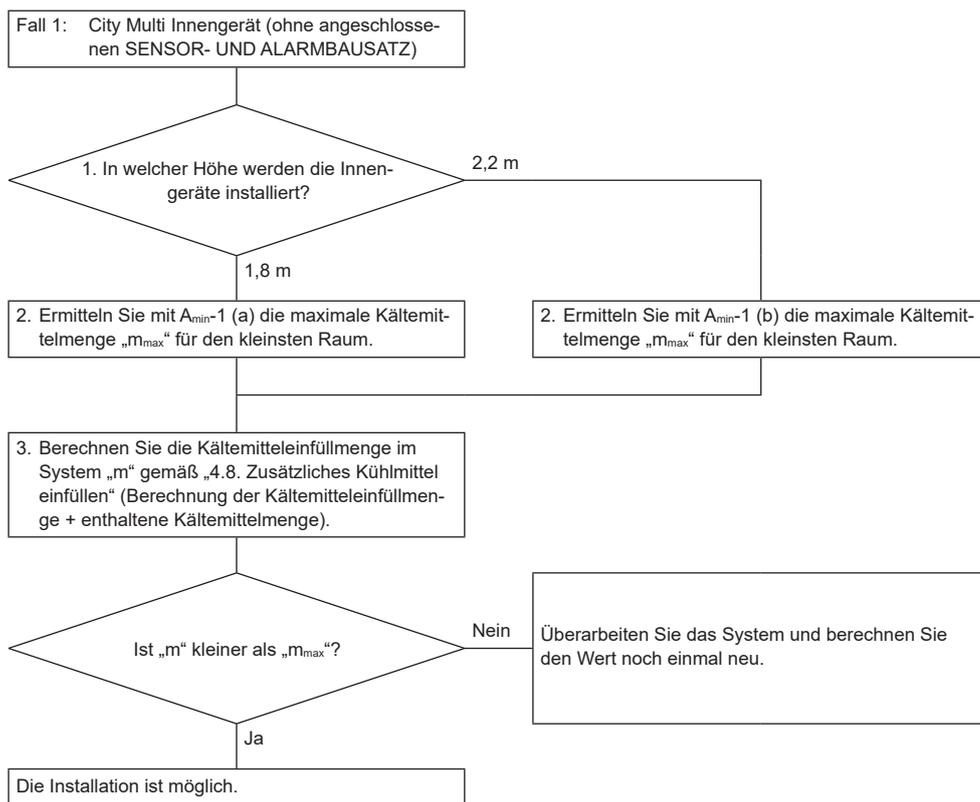
< Fall 1: City Multi Innengerät (ohne angeschlossenen SENSOR- UND ALARMB AUSATZ)>

1. Überprüfen Sie die Installationshöhe der Innengeräte. Verwenden Sie die Werte von $A_{\min-1}$ (a) bei einer Installationshöhe von 1,8 m und die von $A_{\min-1}$ (b) bei einer Installationshöhe von 2,2 m.

Hinweis:

Ein an der Wand montiertes Gerät darf nicht in einer Höhe von unter 1,8 m installiert werden; andere Innengeräte dürfen nicht in einer Höhe von unter 2,2 m installiert werden.

2. Berechnen Sie die maximal zulässige Kältemittelmenge „ m_{\max} “ für den kleinsten Raum.
3. Berechnen Sie die Kältemittelmenge im System gemäß 4.8.
4. Ein Innengerät kann installiert werden, wenn die Kältemittelmenge im System „ m “ geringer als „ m_{\max} “ ist.
Überarbeiten Sie das System, falls diese Bedingung nicht erfüllt wird.



2. Aufstellort

< Fall 2: Abzweigkastensystem (mit angeschlossenem SENSOR- UND ALARMBEAUSATZ)>

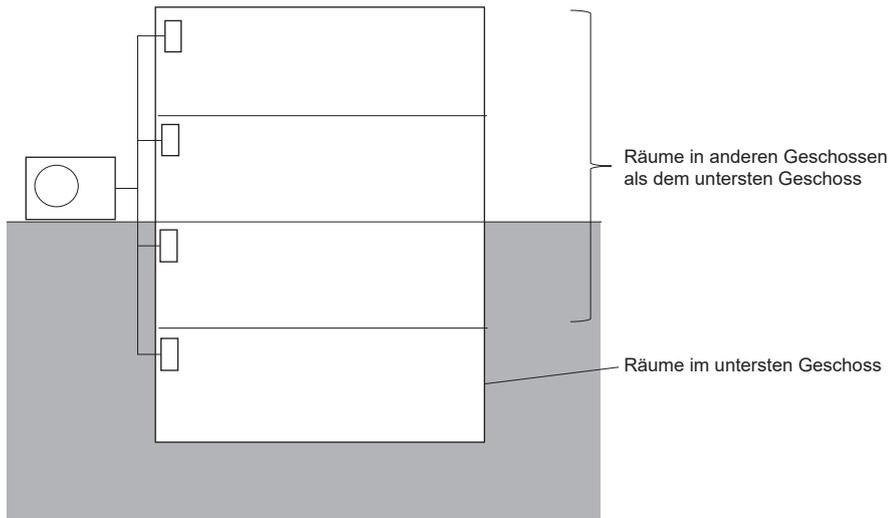
Berechnen Sie für Räume im untersten Geschoss und Räume anderer Geschosse die jeweilige maximal zulässige Kältemittelmenge für die Mindestinstallationsfläche und wählen Sie den kleinsten Wert.

1. Überprüfen Sie, ob Innengeräte in den Räumen im untersten Geschoss installiert werden oder nicht.
2. Überprüfen Sie die Installationshöhe der Innengeräte, falls Innengeräte in den Räumen im untersten Geschoss installiert werden.
Verwenden Sie die Werte von $A_{\text{min}-2}$ (c) bei einer Installationshöhe von 1,8 m und die von $A_{\text{min}-2}$ (d) bei einer Installationshöhe von 2,2 m.

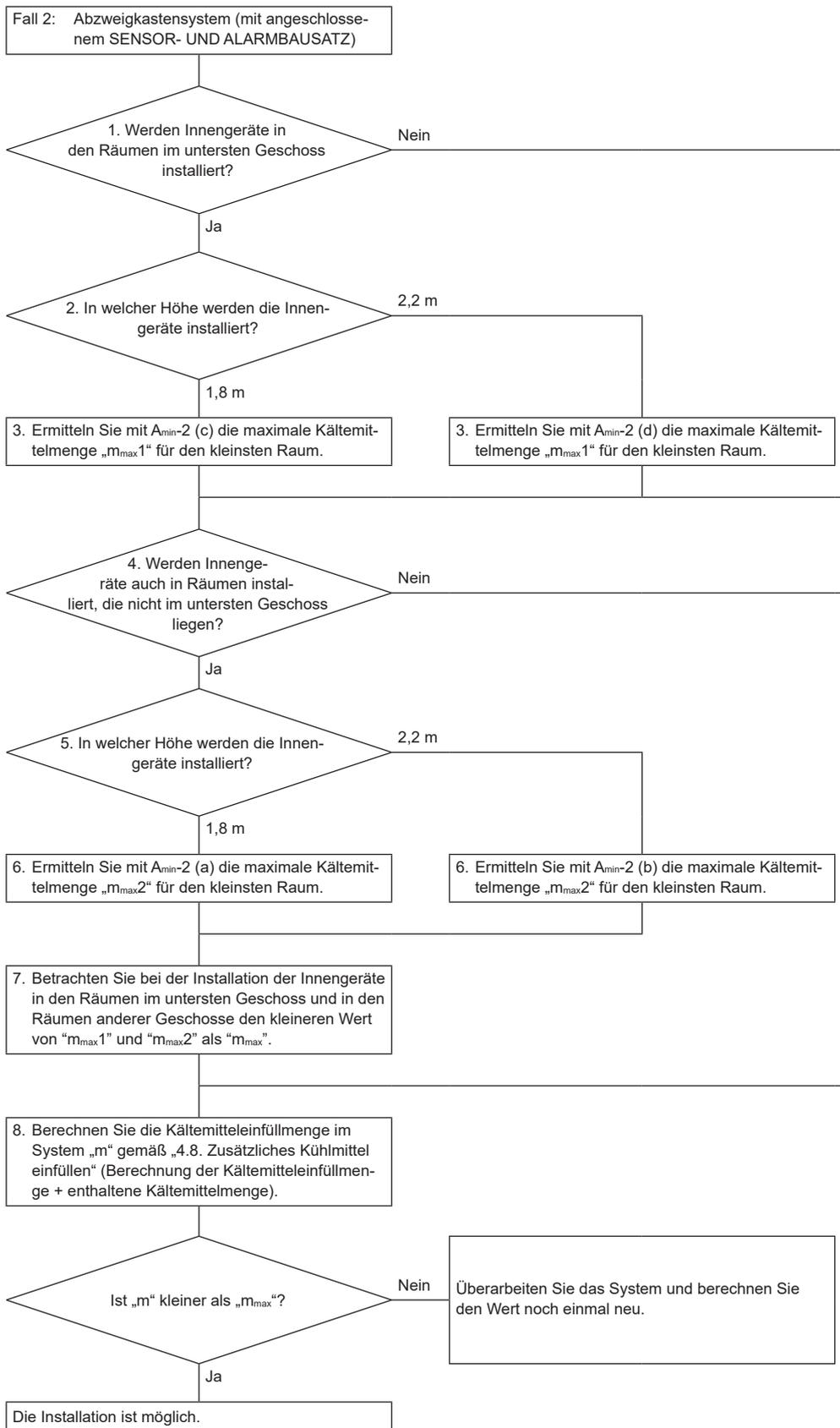
Hinweis:

Ein an der Wand montiertes Gerät darf nicht in einer Höhe von unter 1,8 m installiert werden; andere Innengeräte dürfen nicht in einer Höhe von unter 2,2 m installiert werden.

3. Berechnen Sie die maximal zulässige Kältemittelmenge „ $m_{\text{max}1}$ “ für den kleinsten Raum.
4. Überprüfen Sie, ob Innengeräte in Räumen installiert werden, die nicht im untersten Geschoss liegen.
5. Überprüfen Sie die Installationshöhe der Innengeräte, falls Innengeräte in Räumen installiert werden, die nicht im untersten Geschoss liegen.
Verwenden Sie die Werte von $A_{\text{min}-2}$ (a) bei einer Installationshöhe von 1,8 m und die von $A_{\text{min}-2}$ (b) bei einer Installationshöhe von 2,2 m.
6. Berechnen Sie die maximal zulässige Kältemittelmenge „ $m_{\text{max}2}$ “ für den kleinsten Raum.
7. Nach dem Ermitteln von „ $m_{\text{max}1}$ “ und „ $m_{\text{max}2}$ “ ist der kleinere Wert als „ m_{max} “ heranzuziehen. Wenn nur einer von beiden ermittelt wird, so gilt dieser als „ m_{max} “.
8. Ein Innengerät kann installiert werden, wenn die Kältemittelmenge im System „ m “ geringer als „ m_{max} “ ist.
Überarbeiten Sie das System, falls diese Bedingung nicht erfüllt wird.



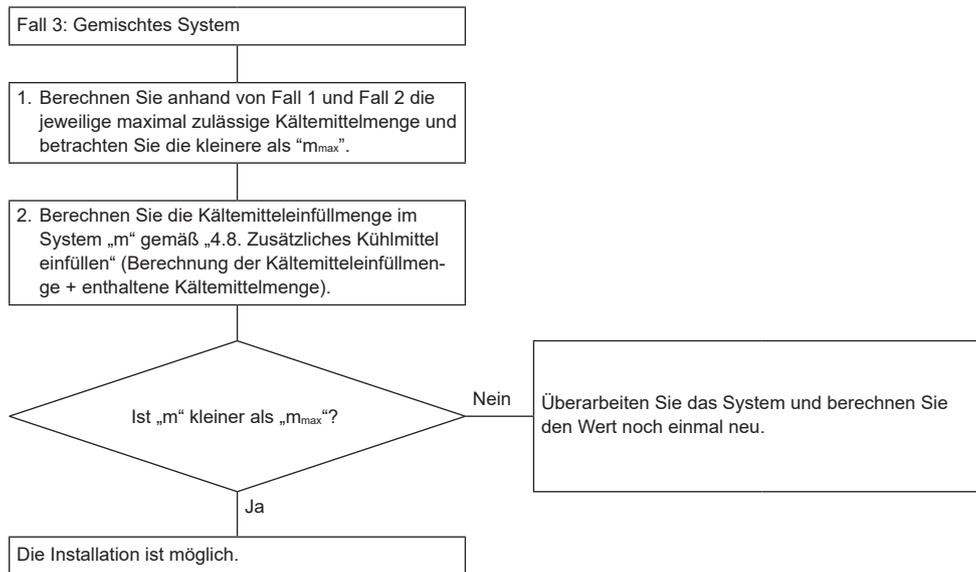
2. Aufstellort



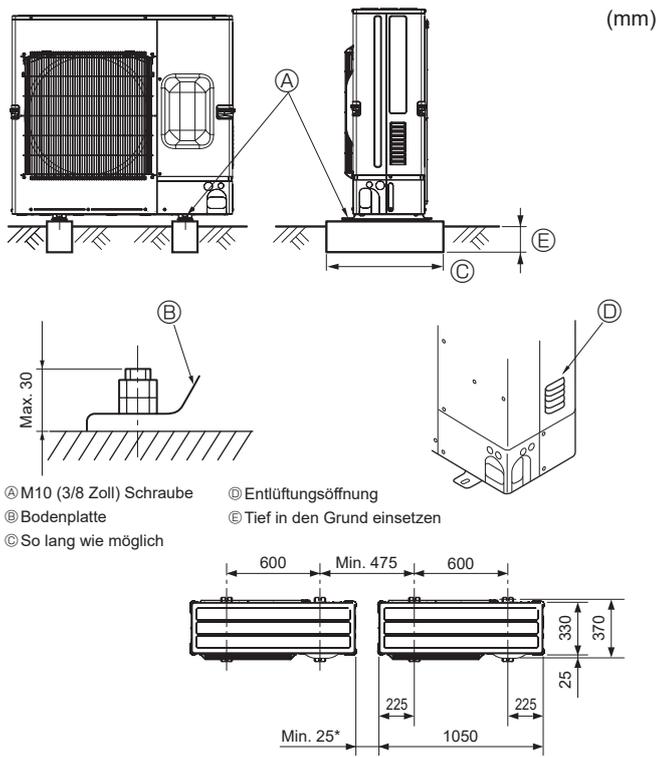
2. Aufstellort

<Fall 3: Gemischtes System>

Verwenden Sie für das gemischte System den kleinsten Wert der jeweiligen maximal zulässigen Kältemittelmenge „ m_{max} “ aus Fall 1 und Fall 2. Ein Innengerät kann installiert werden, wenn die Kältemittelmenge im System „ m “ geringer als die zulässige maximale Kältemittelmenge „ m_{max} “ ist. Überarbeiten Sie das System, falls diese Bedingung nicht erfüllt wird.



3. Einbau der Außenanlage



* Bei Installation einer einzelnen Außenanlage beträgt der Freiraum mindestens 15 mm.

Abb. 3-1

- Die Anlage immer auf fester, ebener Oberfläche aufstellen, um Rattergeräusche beim Betrieb zu vermeiden. (Abb. 3-1)
 <Spezifikationen des Fundaments>

Fundamentschraube	M10 (3/8 Zoll)
Betondicke	120 mm
Schraubenlänge	70 mm
Tragfähigkeit	320 kg

- Vergewissern, dass die Länge der Fundamentankerschraube innerhalb von 30 mm von der Unterseite der Bodenplatte liegt.
- Die Bodenplatte der Anlage mit 4 M10 Fundamentankerbolzen an tragfähigen Stellen sichern.

Installation der Außenanlage

- Die Entlüftungsöffnung darf nicht blockiert werden. Wenn die Entlüftungsöffnung blockiert ist, wird der Betrieb behindert, und es besteht die Gefahr des Ausfalls der Anlage.
- Verwenden Sie bei der Installation der Anlage zusätzlich zur Anlagenbodenplatte bei Bedarf die Installationsöffnungen auf der Rückseite der Anlage zum Befestigen von Elektroleitungen usw. Verwenden Sie zum Installieren vor Ort Blechschrauben (ø 5 x 15 mm oder weniger).

⚠ Warnung:

- Die Anlage muss sicher an einem Gebäudeteil, das ihr Gewicht tragen kann, installiert werden. Wenn die Anlage an einem Gebäudeteil mit zu geringer Festigkeit installiert wird, besteht die Gefahr, dass sie herabfällt und Verletzungen oder Schäden verursacht.
- Die Anlage muss entsprechend den Anweisungen installiert werden, um die Gefahr von Schäden durch Erdbeben oder Stürme oder starken Wind einfluss zu minimieren. Bei einer nicht ordnungsgemäß installierten Anlage besteht die Gefahr, dass sie herabfällt und Verletzungen oder Schäden verursacht.

⚠ Vorsicht:

- Installieren Sie das Gerät auf einem starren Unterbau, um während des Betriebs übermäßige Geräusentwicklung und Vibrationen zu verhindern.

4. Installation der Kältemittelrohrleitung

4.1. Vorsichtsmaßnahmen bei Geräten, in denen das Kältemittel R32 verwendet wird

- Nachstehend nicht aufgeführte Vorsichtsmaßnahmen für die Verwendung von Klimaanlage mit dem Kältemittel R32 finden Sie auf Seite 3.
- Tragen Sie eine kleine Menge Esteröl/Ätheröl oder Alkylbenzol als Kältemittelöl auf die Konusanschlüsse auf.
- Verwenden Sie zur Verbindung der Kältemittelrohrleitungen für nahtlose Rohre aus Kupfer und Kupferlegierungen Kupferphosphor C1220. Verwenden Sie Kältemittelrohre mit Stärken wie in der folgenden Tabelle angegeben. Vergewissern Sie sich, dass die Rohre von innen sauber sind und keine schädlichen Verunreinigungen wie Schwefelverbindungen, Oxidationsmittel, Fremdkörper oder Staub enthalten.

⚠ Warnung:

Beim Installieren oder Umsetzen oder Warten der Klimaanlage darf nur das angegebene Kältemittel (R32) zur Befüllung der Kältemittelleitungen verwendet werden. Vermischen Sie es nicht mit anderem Kältemittel und lassen Sie nicht zu, dass Luft in den Leitungen zurückbleibt. Wenn sich Luft mit dem Kältemittel vermischt, kann dies zu einem ungewöhnlich hohen Druck in der Kältemittelleitung führen und eine Explosion oder andere Gefahren verursachen.

Die Verwendung eines anderen als des für das System angegebenen Kältemittels führt zu mechanischem Versagen, einer Fehlfunktion des Systems oder einer Beschädigung des Geräts. Im schlimmsten Fall kann sie ein schwerwiegendes Hindernis für die Aufrechterhaltung der Produktsicherheit darstellen.

ø6,35, ø9,52, ø12,7	Stärke 0,8 mm
ø15,88	Stärke 1,0 mm

- Verwenden Sie keine dünneren Rohre als oben angegeben.
- Die in der obigen Tabelle aufgeführten Stärken basieren auf japanischen Standards. Die Leitungen müssen entsprechend den lokalen Standards einen maximalen Betriebsdruck von 4,15 MPa [601 psig] oder höher haben.

⚠ Vorsicht:

Folgen Sie den untenstehenden Anweisungen, um zu verhindern, dass Schleifeteilchen von Sandpapier und Schneidwerkzeugen in den Kältemittelkreislauf gelangen, da sie zu Ausfällen des Kompressors und der Ventile führen können.

- Verwenden Sie zum Entgraten von Rohren kein Sandpapier, sondern eine Reibahle oder ein anderes Entgratungswerkzeug.
- Verwenden Sie zum Schneiden von Rohren keine Schleifmaschine oder andere Geräte, die Schleifmaterial verwenden, sondern einen Rohrschneider.
- Beim Schneiden oder Entgraten von Rohren dürfen keine Schneidspäne oder andere Fremdkörper in die Rohre gelangen.
- Wenn Schneidspäne oder andere Fremdkörper in die Rohre gelangen, wischen Sie die Innenseite der Rohre sauber.

4. Installation der Kältemittelrohrleitung

4.2. Wahl der Rohrgröße

Umwandlungsformel

1/4 F	ø6,35 mm
3/8 F	ø9,52 mm
1/2 F	ø12,7 mm
5/8 F	ø15,88 mm
3/4 F	ø19,05 mm

4.2.1. Rohrgröße

A, B, C, D, E (Abb. 4-3, 4, 5)

	Flüssigkeitsrohr	Gasrohr
PUMY-SM112-140	ø9,52 mm	ø15,88 mm

a, b, c-j (Abb. 4-3, 4, 5)

Serie des Innengeräts	Modellnummer	Flüssigkeitsrohr		Gasrohr
		a, b, c, d, e, f ≤ 30 m	a, b, c, d, e, f > 30 m	
City Multi	10-50	ø6,35 mm	ø9,52 mm *1	ø12,7 mm
		ø9,52 mm		
Serie M oder Serie S *3	63-140	ø9,52 mm		ø15,88 mm
	15-42	ø6,35 mm		ø9,52 mm
	50-60	ø6,35 mm		ø12,7 mm
Serie P *3	71-80	ø9,52 mm		ø15,88 mm
	35-60 *2	ø6,35 mm		ø12,7 mm
	71-100	ø9,52 mm		ø15,88 mm

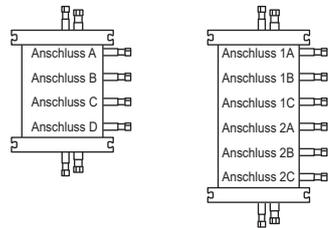
*1 Wenn die Gesamtröhrlänge nach der ersten Verbindungsstelle länger als 30 m ist, verwenden Sie einen Rohrdurchmesser von ø 9,52 mm für den Teil des Leitungssystems, das 30 m überschreitet.

*2 Wird ein Innengerät vom Typ 35 oder 50 der P-Serie eingesetzt, verwenden Sie die Konusmutter am Innengerät.

Die Konusmutter aus dem Innengerät-Sonderzubehör darf nicht verwendet werden. Wenn sie verwendet wird, kann es zu Gasaustritt oder sogar zum Lösen des Rohres aus der Konusmutter kommen.

*3 Bei abweichendem Rohrdurchmesser des Innengeräts verwenden Sie eine Verbindung für den entsprechenden Durchmesser.

4.2.2. Ventilgröße des Abzweigkastens



(1) Ventilgröße des Abzweigkastens des Außengeräts/anderen Abzweigkastens

Flüssigkeitsrohrleitung	ø9,52 mm
Gasrohrleitung	ø15,88 mm

(2) Ventilgröße des Abzweigkastens des Innengeräts

Modell mit 4 Abzweigungen

Anschluss	Modell mit 4 Abzweigungen	
	Flüssigkeitsrohrleitung	Gasrohrleitung
Anschluss A	ø6,35 mm	ø9,52 mm
Anschluss B	ø6,35 mm	ø9,52 mm
Anschluss C	ø6,35 mm	ø9,52 mm
Anschluss D	ø6,35 mm	ø9,52 mm

Modell mit 6 Abzweigungen

Anschluss	Modell mit 6 Abzweigungen	
	Flüssigkeitsrohrleitung	Gasrohrleitung
Anschluss 1A	ø6,35 mm	ø9,52 mm
Anschluss 1B	ø6,35 mm	ø9,52 mm
Anschluss 1C	ø6,35 mm	ø12,7 mm
	ø6,35 mm	ø12,7 mm
Anschluss 2A	ø6,35 mm	ø9,52 mm
	ø6,35 mm	ø9,52 mm
Anschluss 2B	ø6,35 mm	ø9,52 mm
	ø6,35 mm	ø9,52 mm
Anschluss 2C	ø9,52 mm	ø15,88 mm
	ø9,52 mm	ø15,88 mm

4.2.3. Verbinder mit unterschiedlichem Durchmesser (Zubehörteile)

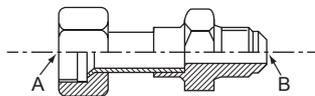


Abb. 4-1

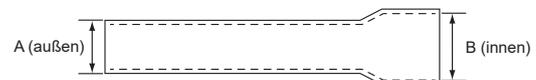


Abb. 4-2

Modellbezeichnung	Angeschlossene Rohrdurchmesser	Durchmesser A	Durchmesser B
	mm	mm	mm
PAC-SJ88RJ-E	ø9,52 → ø12,7	ø9,52	ø12,7
PAC-SK88RJ-E	ø12,7 → ø9,52	ø12,7	ø9,52
PAC-SK89RJ-E	ø12,7 → ø15,88	ø12,7	ø15,88
PAC-SJ87RJ-E	ø6,35 → ø9,52	ø6,35	ø9,52
PAC-SK90RJ-E	ø9,52 → ø15,88	ø9,52	ø15,88

Modellbezeichnung	Angeschlossene Rohrdurchmesser	Außendurchmesser A	Innendurchmesser B
	mm	mm	mm
PAC-SG78RJB-E	ø9,52 → ø12,7	ø9,52	ø12,7
PAC-SG79RJB-E	ø12,7 → ø9,52	ø12,7	ø9,52
PAC-SG80RJB-E	ø12,7 → ø15,88	ø12,7	ø15,88
PAC-SG77RJB-E	ø6,35 → ø9,52	ø6,35	ø9,52
PAC-SG76RJB-E	ø9,52 → ø15,88	ø9,52	ø15,88

4.2.4. Abzweigungsrohr (optionale Teile)

Wählen Sie je nach Verbindungsverfahren das gewünschte Teil.

Verbindungsstelle mit 2 Abzweigungen	CMY-Y62-G-E
Kopfstück mit 4 Abzweigungen	CMY-Y64-G-E
Kopfstück mit 8 Abzweigungen	CMY-Y68-G-E

2-Abzweige-Rohr (Verbinder)

Modellbezeichnung	Anschlussverfahren
MSDD-50AR2-E	Aufweiten
MSDD-50BR-E	Hartlöten

■ Installationsverfahren (2-Abzweige-Rohr (Verbinder))

Bitte lesen Sie in den Installationsanleitungen für MSDD-50AR2-E und MSDD-50BR-E.

4. Installation der Kältemittelrohrleitung

4.3. Rohrlänge und Höhenunterschied

4.3.1. Verbindung ohne Abzweigkasten (Abb. 4-3)

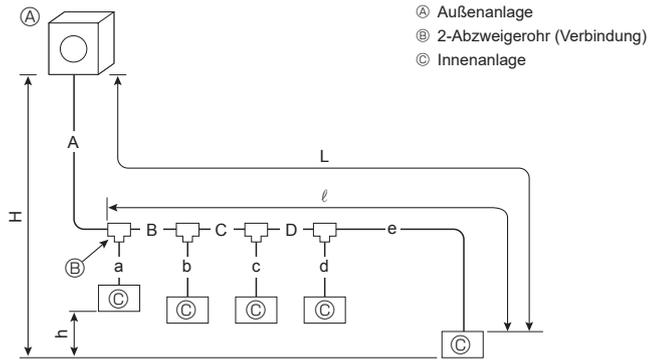


Abb. 4-3 (a)

Zulässige Länge (eine Richtung)	Gesamtrohrlänge	$A+B+C+D+a+b+c+d+e \leq 120 \text{ m}$
	Äußerste Rohrlänge (L)	$L = A+B+C+D+e \leq 70 \text{ m}$
	Am weitesten entfernte Rohrleitungslänge nach der ersten Abzweigung (l)	$l = B+C+D+e \leq 50 \text{ m}$
Zulässiger Höhenunterschied (eine Richtung)	Im Abschnitt Innen-/Außengerät (H)	$H \leq 50 \text{ m}$ (Wenn das Außengerät höher als das Innengerät eingerichtet ist)
		$H \leq 40 \text{ m}$ (Wenn das Außengerät niedriger als das Innengerät eingerichtet ist)
	In jedem Innengerät (h)	$h \leq 15 \text{ m}$

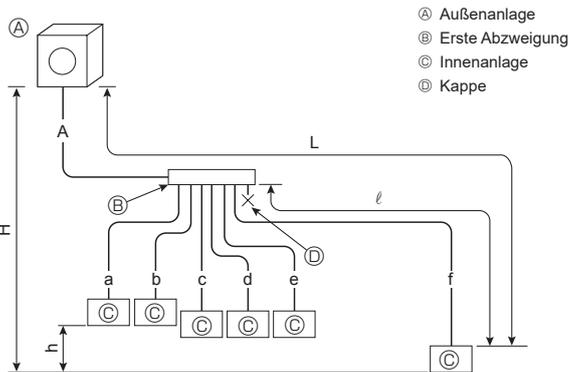
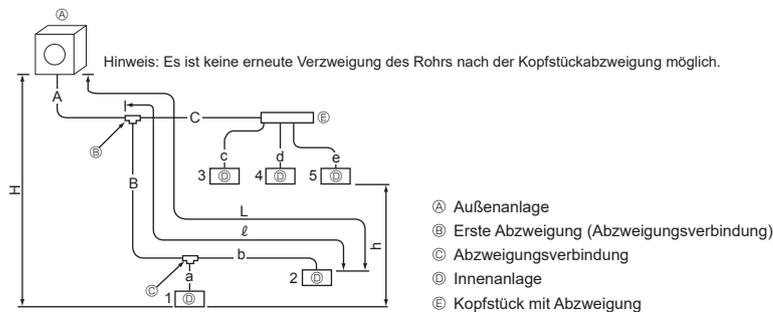


Abb. 4-3 (b)

Zulässige Länge (eine Richtung)	Gesamtrohrlänge	$A+a+b+c+d+e+f \leq 120 \text{ m}$
	Äußerste Rohrlänge (L)	$L = A+f \leq 70 \text{ m}, l = f \leq 50 \text{ m}$
Zulässiger Höhenunterschied (eine Richtung)	Im Abschnitt Innen-/Außengerät (H)	$H \leq 50 \text{ m}$ (Wenn das Außengerät höher als das Innengerät eingerichtet ist)
		$H \leq 40 \text{ m}$ (Wenn das Außengerät niedriger als das Innengerät eingerichtet ist)
	In jedem Innengerät (h)	$h \leq 15 \text{ m}$



Zulässige Länge (eine Richtung)	Gesamtrohrlänge	$A+B+C+a+b+c+d+e \leq 120 \text{ m}$
	Äußerste Rohrlänge (L)	$L = A+B+b \leq 70 \text{ m}$
	Am weitesten entfernte Rohrleitungslänge nach der ersten Abzweigung (l)	$B+b \leq 50 \text{ m}$
Zulässiger Höhenunterschied (eine Richtung)	Im Abschnitt Innen-/Außengerät (H)	$H \leq 50 \text{ m}$ (Wenn das Außengerät höher als das Innengerät eingerichtet ist)
		$H \leq 40 \text{ m}$ (Wenn das Außengerät niedriger als das Innengerät eingerichtet ist)
	In jedem Innengerät (h)	$h \leq 15 \text{ m}$

Abb. 4-3 (c)

4. Installation der Kältemittelrohrleitung

4.3.2. Verbindung mit Abzweigkasten (Abb. 4-4)

- Dieses Gerät hat aufgeweitete Anschlüsse an jedem Innengerät, jedem Abzweigkasten und an den Seiten des Außengerätes.
- Die Ventilabdeckung des Außengerätes abnehmen, dann das Rohr anschließen.

<Mit Verzweigungsverbindung>

<Ohne Verzweigungsverbindung>

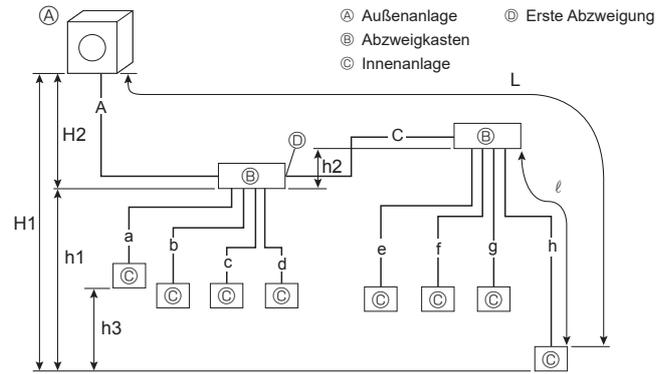
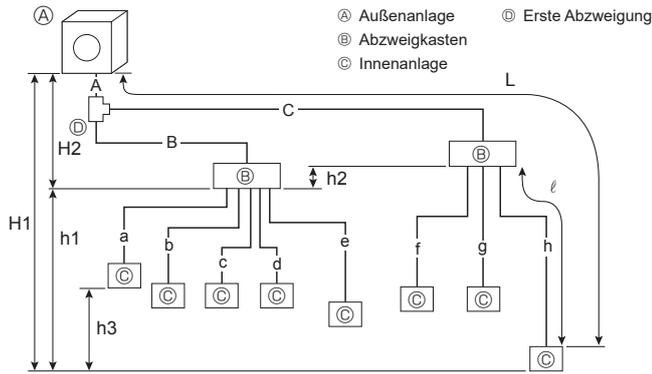


Abb. 4-4

Zulässige Länge (eine Richtung)	Gesamtrohrlänge	$A + B + C + a + b + c + d + e + f + g + h \leq 120 \text{ m}$
	Äußerste Rohrlänge (L)	$A + C + h \leq 80 \text{ m}$
	Rohrlänge zwischen Außengerät und Abzweigkästen	$A + B + C \leq 55 \text{ m}$
	Von der ersten Verbindungsstelle am weitesten entfernter Abzweigkasten	$C \leq 50 \text{ m}$
	Am weitesten entfernte Rohrleitungslänge nach dem Abzweigkasten (ℓ)	$h \leq 25 \text{ m}$
	Gesamtrohrlänge zwischen Abzweigkästen und Innengeräten	$a + b + c + d + e + f + g + h \leq 95 \text{ m}$
Zulässiger Höhenunterschied (eine Richtung)	Im Abschnitt Innen-/Außengerät (H1)	$H1, H2 \leq 50 \text{ m}$ (Wenn das Außengerät höher als das Innengerät eingerichtet ist)
	Abzweigkasten/Außengerät-Abschnitt (H2)	$H1, H2 \leq 40 \text{ m}$ (Wenn das Außengerät niedriger als das Innengerät eingerichtet ist)
	Im Abzweigkasten/Innengerät-Abschnitt (h1)	$h1 + h2 \leq 15 \text{ m}$
	In jedem Zweiggerät (h2)	$h2 \leq 15 \text{ m}$
	In jedem Innengerät (h3)	$h3 \leq 12 \text{ m}$
Zahl der Krümmen	Mit Verzweigungsverbindung	$ A + B + a , A + B + b , A + B + c , A + B + d , A + B + e , A + C + f , A + C + g , A + C + h \leq 15$
	Ohne Verzweigungsverbindung	$ A + a , A + b , A + c , A + d , A + C + e , A + C + f , A + C + g , A + C + h \leq 15$

de

4. Installation der Kältemittelrohrleitung

4.3.3. Gemischtes System (City Multi-Innengeräte und Innengeräte der Serien M, S, P über Abzweigkasten) (Abb. 4-5)

1. Bei Verwendung von einem Abzweigkasten

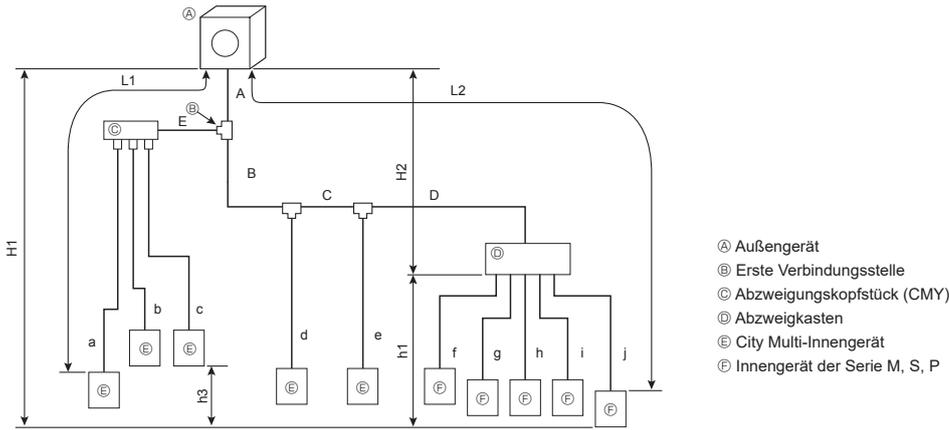


Abb. 4-5 (a)

Zulässige Länge (ein Weg)	Gesamtröhrlängung	$A + B + C + D + E + a + b + c + d + e + f + g + h + i + j \leq 120 \text{ m}$
	Am weitesten entfernte Röhrlängung (L1)	$A + E + a \text{ oder } A + B + C + e \leq 70 \text{ m}$
	Am weitesten entfernte Röhrlängung. Über Abzweigkasten (L2)	$A + B + C + D + j \leq 80 \text{ m}$
	Röhrlängung zwischen Außengerät und Abzweigkasten	$A + B + C + D \leq 55 \text{ m}$
	Von der ersten Verbindungsstelle am weitesten entfernte Röhrlängung	$B + C + D \text{ oder } B + C + e \leq 50 \text{ m}$
	Am weitesten entfernte Röhrlängung nach dem Abzweigkasten	$j \leq 25 \text{ m}$
Zulässige Höhendifferenz (ein Weg)	Gesamtröhrlängung zwischen Abzweigkästen und Innengeräten	$f + g + h + i + j \leq 95 \text{ m}$
	Im Innengerät/Außengerät-Abschnitt (H1)	$H1, H2 \leq 50 \text{ m}$ (Wenn das Außengerät höher als das Innengerät eingerichtet ist)
	Abzweigkasten/Außengerät-Abschnitt (H2)	$H1, H2 \leq 40 \text{ m}$ (Wenn das Außengerät niedriger als das Innengerät eingerichtet ist)
	Im Abzweigkasten/Innengerät-Abschnitt (h1)	$h1 \leq 15 \text{ m}$
Anzahl der Biegungen	In jedem Innengerät (h3)	$h3 \leq 12 \text{ m}$
		$ A + E + a , A + E + b , A + E + c , A + B + d , A + B + C + e , A + B + C + D + f , A + B + C + D + g , A + B + C + D + h , A + B + C + D + i , A + B + C + D + j \leq 15$

2. Bei Verwendung von zwei Abzweigkästen

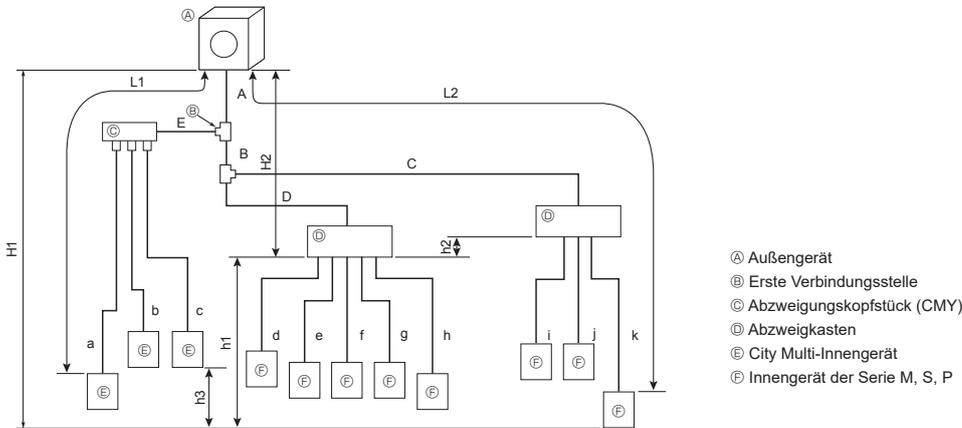


Abb. 4-5 (b)

Zulässige Länge (ein Weg)	Gesamtröhrlängung	$A + B + C + D + E + a + b + c + d + e + f + g + h + i + j + k \leq 120 \text{ m}$
	Am weitesten entfernte Röhrlängung (L1)	$A + E + a \leq 70 \text{ m}$
	Am weitesten entfernte Röhrlängung. Über Abzweigkasten (L2)	$A + B + C + k \leq 80 \text{ m}$
	Röhrlängung zwischen Außengerät und Abzweigkasten	$A + B + C + D \leq 55 \text{ m}$
	Von der ersten Verbindungsstelle am weitesten entfernte Röhrlängung	$B + C \text{ oder } E + a \leq 50 \text{ m}$
	Am weitesten entfernte Röhrlängung nach dem Abzweigkasten	$k \leq 25 \text{ m}$
Zulässige Höhendifferenz (ein Weg)	Gesamtröhrlängung zwischen Abzweigkästen und Innengeräten	$d + e + f + g + h + i + j + k \leq 95 \text{ m}$
	Im Innengerät/Außengerät-Abschnitt (H1)	$H1, H2 \leq 50 \text{ m}$ (Wenn das Außengerät höher als das Innengerät eingerichtet ist)
	Abzweigkasten/Außengerät-Abschnitt (H2)	$H1, H2 \leq 40 \text{ m}$ (Wenn das Außengerät niedriger als das Innengerät eingerichtet ist)
	Im Abzweigkasten/Innengerät-Abschnitt (h1+h2)	$h1 + h2 \leq 15 \text{ m}$
Anzahl der Biegungen	In jedem Abzweiggerät (h1)	$h1 \leq 15 \text{ m}$
	In jedem Innengerät (h3)	$h3 \leq 12 \text{ m}$
		$ A + E + a , A + E + b , A + E + c , A + B + D + d , A + B + D + e , A + B + D + f , A + B + D + g , A + B + D + h , A + B + C + i , A + B + C + j , A + B + C + k \leq 15$

4. Installation der Kältemittelrohrleitung

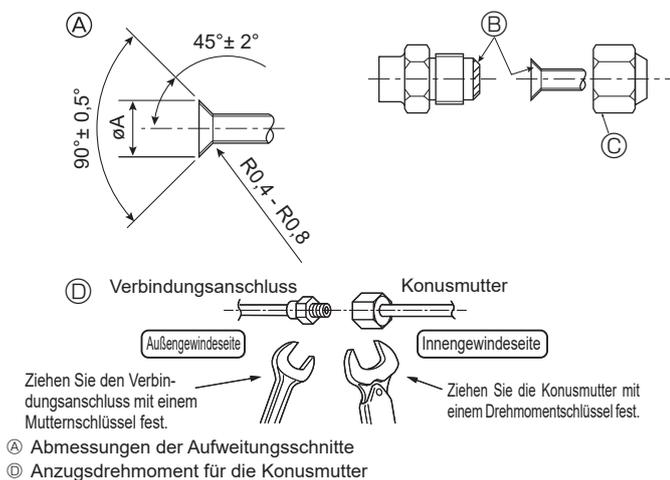


Abb. 4-6

Ⓐ (Abb. 4-6)

Kupferrohr O.D. (mm)	Aufweitungsabmessungen øA Abmessungen (mm)
ø6,35	8,7 - 9,1
ø9,52	12,8 - 13,2
ø12,7	16,2 - 16,6
ø15,88	19,3 - 19,7

Ⓒ (Abb. 4-6)

Kupferrohr O.D. (mm)	Konusmutter O.D. (mm)	Anzugsdrehmoment (N·m)
ø6,35	17	14 - 18
ø6,35	22	34 - 42
ø9,52	22	34 - 42
ø12,7	26	49 - 61
ø12,7	29	68 - 82
ø15,88	29	68 - 82
ø15,88	36	100 - 120

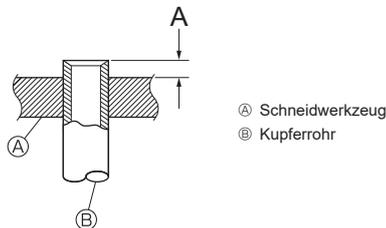


Abb. 4-7

4.4. Rohranschlüsse (Abb. 4-6)

- Schützen Sie die Kältemittelrohrleitungen ausreichend vor Kondensation und isolieren Sie sie, damit kein Wasser heruntertropft. (Flüssigkeitsrohr/Gasrohr)
- Verstärken Sie die Isolierung je nach Umgebung, in der die Kältemittelrohrleitungen verlegt sind. Andernfalls kann es auf der Oberfläche des Isolationsmaterials zu Kondensation kommen. (Wärmebeständigkeit des Isolationsmaterials: 120 °C, Stärke: 15 mm oder mehr)

* Wenn die Kältemittelrohrleitungen an Orten mit hoher Temperatur oder Feuchtigkeit verlegt werden, wie zum Beispiel auf dem Dachboden, kann zusätzliche Isolierung erforderlich sein.

- Bringen Sie zum Isolieren der Kältemittelrohrleitungen wärmebeständigen Polyethylenschaum zwischen dem Innengerät und dem Isolationsmaterial sowie zum Verfüllen aller Zwischenräume im Netz zwischen dem Isolationsmaterial ein. (Kondensation, die sich auf den Rohrleitungen bildet, kann zu Kondensation im Raum oder zu Verbrennungen bei Berührung der Rohrleitungen führen.)
- Die in der Anlage befindlichen Teile der Ablassrohre sollten mit Isoliermaterial aus Schaumstoff (spezifisches Gewicht 0,03 - 9 mm oder stärker) umwickelt werden.
- Vor dem Anziehen der Konusmutter eine dünne Schicht Kältemittel-Öl auf das Rohr und auf die Oberfläche des Sitzes an der Nahtstelle auftragen. Ⓐ
- Tragen Sie Kältemaschinenöl auf die gesamte Konusauffläche auf. Ⓑ
- Die Konusmutter für die nachstehende Rohrgröße verwenden. Ⓒ
- Zum Anschließen zuerst die Mitte ausrichten, dann die Konusmutter mit den ersten 3 bis 4 Umdrehungen von Hand festziehen.
- Mit 2 Schraubenschlüsseln die Rohrleitungsanschlüsse fest anziehen. Ⓓ
- Nach Vornahme der Anschlüsse diese mit einem Leckdetektor oder Seifenlauge auf Gasaustritt untersuchen.
- Achten Sie beim Biegen der Rohre sorgfältig darauf, sie nicht zu zerbrechen. Biegeungsradien von 100 mm bis 150 mm sind ausreichend.
- Achten Sie darauf, dass die Rohre keinen Kontakt mit dem Kompressor haben. Andernfalls könnten unnormale Geräusche oder Schwingungen auftreten.

- ① Die Rohre müssen ausgehend von der Innenanlage miteinander verbunden werden. Die Konusmutter müssen mit einem Drehmomentschlüssel festgezogen werden.
 - ② Weiten Sie die Flüssigkeits- und Gasrohre auf, und tragen Sie etwas Kältemittelöl auf (Vor Ort aufzutragen).
- Wenn normale Rohrdichtungen verwendet werden, beachten Sie Tabelle 4 zum Aufweiten von Rohren für Kältemittel R32.
 - Die Abmessungen-A können mit einem Messgerät zur Größenanpassung überprüft werden.

⚠ Warnung:
Schließen Sie die Kältemittelleitungen beim Installieren des Geräts fest an, bevor Sie den Kompressor einschalten.

Tabelle 4 (Abb. 4-7)

Kupferrohr O.D. (mm)	A (mm)	
	Aufweitungswerkzeug für R32	Aufweitungswerkzeug für R22-R407C
	Kupplungsbauweise	
ø6,35	0 - 0,5	1,0 - 1,5
ø9,52	0 - 0,5	1,0 - 1,5
ø12,7	0 - 0,5	1,0 - 1,5
ø15,88	0 - 0,5	1,0 - 1,5
ø19,05	0 - 0,5	1,0 - 1,5

4. Installation der Kältemittelrohrleitung

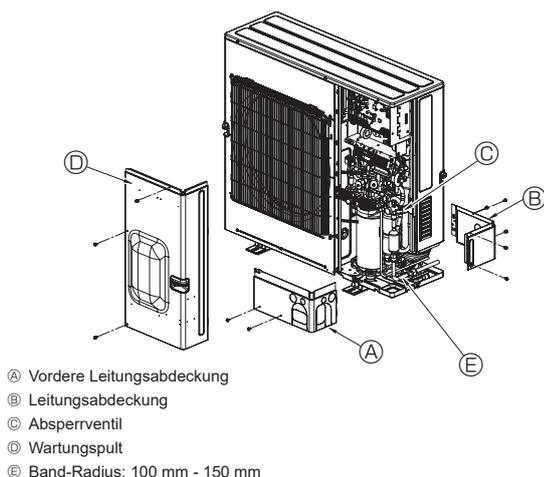
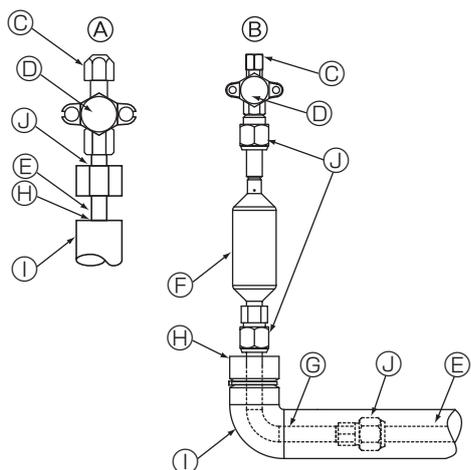


Abb. 4-8



- Ⓐ Absperrventil <Flüssigkeitsseite>
- Ⓑ Absperrventil <Gasseite>
- Ⓒ Ausgang der Wartungseinheit
- Ⓓ Abschnitt öffnen/schließen
- Ⓔ Hausrohrleitung
- Ⓕ Dämpfer
- Ⓖ Verbindungsrohr L
- Ⓗ Abgedichtet
- Ⓘ Rohrabdeckung
- ⓵ Hier zwei Schraubenschlüssel verwenden.

Abb. 4-9

4.5. Kältemittelrohrleitung (Abb. 4-8)

Die Wartungsblende Ⓓ (drei Schrauben) und die vordere Leitungsabdeckung Ⓐ (zwei Schrauben) sowie die rückwärtige Leitungsabdeckung Ⓑ (fünf Schrauben) abnehmen.

- ① Sicherstellen, dass das Absperrventil geschlossen ist, und dann den Dämpfer und das verlängerte Rohr anschließen.
- ② <Beim Verlängern des Rohrs nach unten>
Den Dämpfer und das verlängerte Rohr anschließen.
<Beim Verlängern des Rohrs nach vorne, zur Seite oder nach hinten>
Den Dämpfer, das Verbindungsrohr-L (dieses muss in Verlängerungsrichtung weisen) und dann das verlängerte Rohr anschließen.

⚠ Vorsicht:

Unbedingt den Dämpfer anschließen, da es sonst zu ungewöhnlichen Vibrationen und Geräuschen kommt.

- ③ Luftreinigung unter Vakuum vom Innenaggregat und dem Rohrleitungsanschluss aus.
- ④ Kontrollieren Sie nach dem Anschließen der Kältemittelrohrleitungen die angeschlossenen Rohre und die Innenanlage auf Gasaustritt. (Siehe 4.6. Verfahren zum Prüfen der Rohre auf Dichtigkeit.)
- ⑤ Sorgen Sie für die Luftabsaugung unter Vakuum der Kältemittelleitungen durch die Wartungseinheit der Absperrventile für Flüssigkeit und Gas. Danach öffnen Sie die Absperrventile vollständig (sowohl die Flüssigkeits- als auch die Gas-Absperrventile). Das Außengerät ist mit dem Absperrventil versehen; die Kältemittelleitung des Innen- und Außengeräts werden daher erst verbunden, wenn die Klimaanlage mit Strom versorgt und betrieben wird.
 - Wenn die Absperrventile geschlossen bleiben und die Anlage betrieben wird, werden Kompressor und Steuerventile beschädigt.
 - Suchen Sie nach Vornahme der Anschlüsse mit einem Gasaustrittsprüfgerät oder Seifenlauge nach Gasaustritt an den Rohrverbindungsstellen der Außenanlage.
 - Verdrängen Sie die Luft aus den Kältemittelleitungen nicht mit dem Kältemittel aus der Anlage.
 - Ziehen Sie nach Beendigung des Ventilbetriebs die Ventilkappen mit dem vorgeschriebenen Drehmoment an: 20 bis 25 N·m (200 bis 250 kgf·cm). Wird es versäumt, die Kappen wieder aufzusetzen und anzuziehen, tritt möglicherweise Kältemittel aus. Achten Sie auch darauf, die Innenseiten der Ventilkappen nicht zu beschädigen, da sie als Dichtung zur Verhinderung von Kältemittelaustritt dienen.
- ⑥ Dichten Sie die Seiten der Wärmeisolierung um die Leitungsanschlüsse herum mit einem Dichtungsmittel ab, um zu verhindern, dass Wasser in die Wärmeisolierung eindringt.

4.6. Verfahren zum Prüfen der Rohre auf Dichtigkeit

- (1) Schließen Sie die Prüfwerkzeuge an.
 - Vergewissern Sie sich, dass die Absperrventile Ⓐ Ⓑ geschlossen sind und öffnen Sie sie nicht.
 - Sorgen Sie für den Druckaufbau in den Kältemittelleitungen durch die Ausgang der Wartungseinheit Ⓒ des Flüssigkeits-Absperrventils Ⓐ und des Gas-Absperrventils Ⓑ.
- (2) Bauen Sie den Druck nicht sofort auf den angegebenen Wert auf, sondern erhöhen Sie ihn nach und nach.
 - ① Bauen Sie einen Druck von 0,5 MPa (5 kgf/cm²G) auf, warten Sie fünf Minuten, und vergewissern Sie sich dann, dass der Druck nicht abfällt.
 - ② Bauen Sie einen Druck von 1,5 MPa (15 kgf/cm²G) auf, warten Sie fünf Minuten, und vergewissern Sie sich dann, dass der Druck nicht abfällt.
 - ③ Bauen Sie einen Druck von 4,15 MPa (41,5 kgf/cm²G) auf und messen Sie Umgebungstemperatur und Kältemitteldruck.
- (3) Wenn der angegebene Druck einen Tag lang gehalten wird und nicht abfällt, haben die Rohre den Test bestanden, und es entweicht keine Luft.
 - Wenn sich die Umgebungstemperatur um 1 °C ändert, ändert sich dabei der Druck um etwa 0,01 MPa (0,1 kgf/cm²G). Nehmen Sie die erforderlichen Korrekturen vor.
- (4) Wenn der Druck in den Schritten (2) oder (3) abfällt, entweicht Gas. Suchen Sie nach der Gasaustrittsstelle.

⚠ Vorsicht:

Wenn die Rohre des Außengeräts nach der erneuten Installation auf Dichtigkeit geprüft wurden, sorgen Sie für die Luftabsaugung der Kältemittelleitungen unter Vakuum bei geöffneten Absperrventilen über die Rückschlagventile und die Wartungsanschlüsse.

4. Installation der Kältemittelrohrleitung

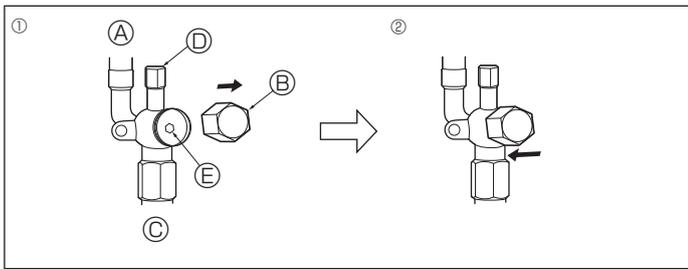


Abb. 4-10

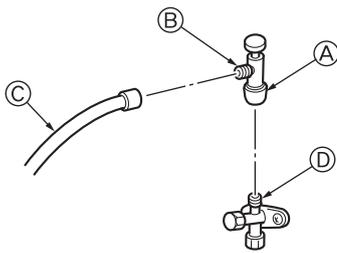


Abb. 4-11

- * Die Abbildung links dient nur als Beispiel. Die Form des Sperrventils, die Position der Wartungseinheit usw. können je nach Modell abweichen.
- * Drehen Sie nur den Abschnitt A. (Ziehen Sie nicht die Verbindung zwischen den Abschnitten A und B fester an.)

- © Füllschlauch
- ⓓ Wartungseinheit

4.7. Verfahren zum Öffnen des Absperrventils (Abb. 4-10)

• Gasseite

- ① Entfernen Sie die Kappe und drehen Sie die Ventilstange mit einem 5-mm-Sechskantschlüssel bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn. Hören Sie auf zu drehen, wenn der Anschlag erreicht ist. (ø 15,88: Etwa 13 Umdrehungen)
- ② Prüfen Sie, ob das Absperrventil vollständig geöffnet ist, setzen Sie dann die Kappe wieder auf und schrauben sie fest.

• Flüssigkeitsseite

- ① Entfernen Sie die Kappe und drehen Sie die Ventilstange mit einem 4 mm-Sechskantschlüssel bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn. Hören Sie auf zu drehen, wenn der Anschlag erreicht ist. (ø 9,52: Etwa 10 Umdrehungen)
- ② Prüfen Sie, ob das Absperrventil vollständig geöffnet ist, setzen Sie dann die Kappe wieder auf und schrauben Sie sie fest.

- ⓐ Anlagenseite
- ⓑ Kappe
- ⓒ Hausrohrleitungsseite
- ⓓ Ausgang der Wartungseinheit
- ⓔ Ventilschaft

Kältemittelrohre haben eine Schutzumwicklung

- Die Rohre können vor oder nach dem Anschließen bis zu einem Durchmesser von ø 90 mit einer Schutzumwicklung versehen werden. Schneiden Sie das Loch zum Ausbrechen in der Rohrabdeckung entlang der Einkerbung aus, und umwickeln Sie die Rohre.

Rohreingangsöffnung

- Dichten Sie den Rohreinlass um die Rohre herum mit Dichtmasse oder Spachtel, so dass keine Zwischenräume mehr vorhanden sind. (Wenn die Zwischenräume nicht abgedichtet sind, ist kein ausreichender Lärmschutz gegeben oder Wasser und Schmutz dringen in die Anlage ein und können ihren Ausfall verursachen.)

Vorkehrungen bei Verwendung des Füllventils (Abb. 4-11)

Ziehen Sie die Wartungseinheit bei der Installation nicht zu fest an, da sonst der Ventilkern verformt werden und sich lösen kann, wodurch möglicherweise ein Gasleck verursacht wird. Nachdem Sie Abschnitt B in der gewünschten Richtung positioniert haben, drehen Sie zum Anziehen nur Abschnitt A.

Ziehen Sie nicht die Verbindung zwischen den Abschnitten A und B fester an, nachdem Sie Abschnitt A angezogen haben.

⚠ Warnung:

- Beim Öffnen und Schließen des Ventils unterhalb des Gefrierpunkts kann Kältemittel aus dem Spalt zwischen dem Ventilschaft und dem Ventilkörper herausspritzen und Verletzungen verursachen.

de

4. Installation der Kältemittelrohrleitung

4.8. Zusätzliches Kühlmittel einfüllen

Zusätzliches Kühlmittel einfüllen

Bei der Auslieferung ab Werk enthält das Außengerät kein Kältemittel für die Innengeräte.

Bei Auslieferung des Außengeräts sind 1,4 kg Kältemittel enthalten, was einer Gesamtlänge der Verlängerungsrohrleitungen von 27 m entspricht. Bei einer Gesamtlänge der Verlängerungsrohrleitungen von 27 m oder darunter muss daher kein zusätzliches Kältemittel für die Rohrleitungen eingefüllt werden. Ist die Gesamtlänge der Verlängerungsrohrleitungen hingegen größer als 27 m, muss das Kältemittelrohrleitungssystem am Installationsort mit zusätzlichem Kältemittel befüllt werden. Geben Sie darüber hinaus zu Wartungszwecken die Größe und Länge jeder Flüssigkeitsrohrleitung und die Nachfüllmengen von zusätzlichem Kältemittel in den dafür vorgesehenen freien Stellen auf dem Schild "Kältemittelmenge" am Außengerät an.

* Füllen Sie bei ausgeschalteter Anlage diese durch das Flüssigkeitssperrventil mit weiterem Kältemittel, nachdem in den Rohrverlängerungen und der Innenanlage ein Vakuum erzeugt wurde.

Wenn die Anlage läuft, füllen Sie über das Absperrventil mittels eines Sicherheitsfüllers Kältemittel nach. Kältemittel darf nicht direkt in das Absperrventil eingefüllt werden.

Berechnung der Nachfüllmenge von zusätzlichem Kältemittel

- Berechnen Sie die zusätzliche Füllmenge anhand der vorgegebenen Menge für die Gesamtkapazität der angeschlossenen Innengeräte und der Verlängerungsrohrleitungen. Wenn der Betrag für die Verlängerungsrohrleitungen negativ ist, verwenden Sie ihn bei der Berechnung der zusätzlichen Füllmenge nicht.
- Berechnen Sie wie unten abgebildet die Nachfüllmenge von zusätzlichem Kältemittel und füllen Sie das zusätzliche Kältemittel nach.
- Runden Sie bei Mengen geringer als 0,1 kg die berechnete Nachfüllmenge von zusätzlichem Kältemittel auf.
(Wenn die berechnete Nachfüllmenge zum Beispiel 6,01 kg beträgt, runden Sie die Nachfüllmenge auf 6,1 kg auf.)
- Die Menge an zusätzlichem Kältemittel, berechnet aus der Gesamtkapazität der Innengeräte und der kombinierten Gesamtröhrlängen, darf nicht über 4,5 kg liegen.
(Siehe 2.3. für die Kapazität von Innengeräten und 4.2 und 4.3. für Rohrverlängerungen.)

<Zusätzliche Nachfüllung>

Berechnung der Nachfüllmenge von Kältemittel

Zusätzliche Kältemittelbefüllung für die Rohrleitungen	=	Zusätzliche Kältemittelbefüllung für die Innengeräte	+	Flüssigkeitsrohrgröße Gesamtlänge von $\varnothing 9,52 \times 0,051$	+	Flüssigkeitsrohrgröße Gesamtlänge von $\varnothing 6,35 \times 0,019$	-	Kältemittelmenge für Außengerät
(kg)		1,8 kg		(m) $\times 0,051$ (kg/m)		(m) $\times 0,019$ (kg/m)		1,4 kg

Zusätzliche Füllmenge für Rohrleitungen

* Wenn dieser Wert negativ ist, muss die zusätzliche Füllmenge für die Rohrleitungen 0 betragen.

Bei Versand ab Werk enthaltene Kältemittelmenge

Enthaltene Kältemittelmenge
3,0 kg

<Beispiel>

Außengerät Modell: SM140

Innen 1 : P100 (11,2 kW)

2 : P40 (4,5 kW)

A : $\varnothing 9,52$ 30 m

a : $\varnothing 9,52$ 15 m

b : $\varnothing 6,35$ 10 m

Bei nachstehenden Bedingungen:

Die Gesamtlänge jeder einzelnen Flüssigkeitsleitung ist wie folgt:

$\varnothing 9,52$: A = 30 m

$\varnothing 9,52$: a = 15 m

$\varnothing 6,35$: b = 10 m

<Berechnungsbeispiel>

Nachfüllmenge von zusätzlichem Kältemittel

$1,8 + (30 + 15) \times 0,051 + 10 \times 0,019 - 1,4 = 2,9$ kg (aufgerundet)

5. Verrohrung der Dränage

Dränagerohranschluss der Außenanlage

Wenn eine Abflussrohrleitung erforderlich ist, den Abflusstopfen oder die Ablaufpfanne (Zubehör) verwenden.

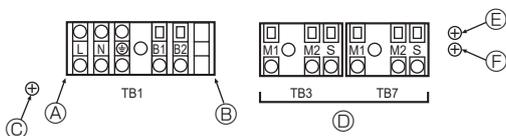
Abflusstopfen	PAC-SG61DS-E
Ablaufpfanne	PAC-SH97DP-E

6. Elektroarbeiten

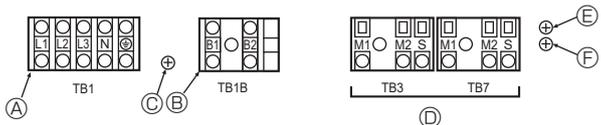
6.1. Vorsicht

- ① Elektrische Arbeiten sind in Übereinstimmung mit den für elektrische Ausrüstung, Verkabelung usw. geltenden gesetzlichen Normen und Vorschriften sowie den Richtlinien der Elektrizitätswerke auszuführen.
- ② Verwenden Sie flammwidrige Verteilerkabel für die Spannungszuleitung.
- ③ Die Reglerverdrahtung (im nachfolgenden Text Übertragungsleitung genannt) sollte (5 cm oder mehr) von den Stromquellenkabeln entfernt verlegt werden, um elektrische Störgeräusche durch die Stromquellenkabel zu vermeiden. (Übertragungsleitung und Stromquellenkabel nicht im gleichen Leitungsrohr verlegen.)
- ④ Darauf achten, das Außenaggregat vorschriftsmäßig zu erden.
- ⑤ Ausreichend Platz für die Verkabelung des Schaltkastens der Innen- und Außenaggregate frei lassen, da der Kasten bei der Wartung mitunter ausgebaut wird.
- ⑥ Die Hauptstromquelle niemals an die Klemmleiste der Übertragungsleitung anschließen; andernfalls verschmoren elektrische Teile.
- ⑦ Für die Übertragungsleitung zweiadriges Abschirmkabel verwenden. Die Verdrahtung von Übertragungsleitungen verschiedener Systeme mit dem gleichen mehradrigen Kabel vermindert die Übertragungs- und Empfangsqualität und führt zu Fehlfunktionen.
- ⑧ Es sollte nur die angegebene Übertragungsleitung an die Klemmleiste für die Signalübertragung vom Außenaggregat angeschlossen werden. (Mit Außenaggregat anzuschließende Übertragungsleitung: Klemmleiste TB3 für Übertragungsleitung. Sonstige: Klemmleiste TB7 für Zentralregelung) Bei fehlerhaft ausgeführten Anschlüssen funktioniert das System nicht.
- ⑨ Bei Anschluss an einen Regler der oberen Klasse oder Anschluss für Gruppenbetrieb mit verschiedenen Kältemittelsystemen muss eine übertragende Reglerleitung zwischen den Außenaggregaten installiert werden. Diese Reglerleitung ist zwischen den Klemmleisten für die Zentralregelung anzuschließen. (Zweiadriges Kabel ohne Polarität) Für Gruppenbetrieb mit verschiedenen Kältemittelsystemen ohne Anschluss an den Regler der oberen Klasse ist der an CN41 angeschlossene Kurzschlussstecker zu trennen und an CN40 für eines der Außenaggregate anzuschließen.
- ⑩ Die Gruppe wird über die Fernbedienung eingestellt.
- ⑪ Bei Anschluss eines Abzweigkastens unbedingt zuerst die Innengeräte und den Abzweigkasten einschalten und danach erst das Außengerät.
- ⑫ Achten Sie darauf, dass die Übertragungsleitung und die Stromversorgungskabel nicht mit der Spule des Absperrventils in Kontakt gelangen. Dies kann die Isolierung der Kabel beschädigen.

<PUMY-SM-VKM>



<PUMY-SM-YKM>



- A Stromquelle
 B Stromversorgung für Abzweigkasten
 C Schraube am Elektroteilekasten für den Masseanschluss (TB1/TB1B)
 D Übertragungsleitung
 E Schraube am Elektroteilekasten für den Masseanschluss (TB3)
 F Schraube am Elektroteilekasten für den Masseanschluss (TB7)

Abb. 6-1

6.2. Reglerkasten und Kabelanschlusspunkte (Abb. 6-1)

1. Verbinden Sie die Leitungen zwischen dem Außengerät und dem Innengerät oder Abzweigkasten mit der Klemmleiste für die Übertragungsleitung (TB3) des Außengeräts. Verbinden Sie die Leitungen zwischen dem Außengerät und dem zentralen Steuersystem mit der Klemmleiste für die Übertragungsleitung (TB7) des Außengeräts. Verbinden Sie die Erdung des geschirmten Kabels mit der geschirmten Klemme (S) der Klemmleiste (TB3) oder (TB7). Wenn die Verbindung des Netzanschlusssteckers des Außengeräts von CN41 zu CN42 geändert wurde, verbinden Sie die geschirmte Klemme (S) der Klemmleiste (TB7) mithilfe des beiliegenden Leitungsdrahts mit der Schraube (E).
* Die geschirmte Klemme (S) der Klemmleiste für die Übertragungsleitung (TB3) ist bei Auslieferung ab Werk mit der Erdung (E) verbunden.
2. Die Klemmen (B1) und (B2) auf der Klemmleiste (TB1B oder TB1) dienen zur Stromversorgung des Abzweigkastens (220 ~ 240 V AC).
3. Die Ausbrechstücke von der Rohrabdeckung entfernen, die Stromversorgungs- und Übertragungsleitungen durch die passenden Ausbrechlöcher führen und die Leitungen mit dem Klemmenblock verbinden.
4. Netzleitung mit Pufferbuchse zum Schutz gegen Zugspannung (PG-Anschluss o.ä.) am Klemmkasten befestigen.

⚠ Vorsicht:

Schließen Sie niemals die Übertragungsleitung für das Innengerät oder die Übertragungsleitung des zentralen Steuerungssystems an diese Klemmleiste (TB1) an. Wenn die Übertragungsleitungen angeschlossen werden, kann die Klemmleiste für das Innengerät oder die Klemmleiste der Zentralsteuerung beschädigt werden.

6.3. Übertragungskabelanschluss

① Steuerkabelarten

1. Übertragungskabel für die Verdrahtung

Übertragungskabelarten	Abgeschirmte Kabel CVVS, CPEVS oder MVVS
Kabeldurchmesser	Mehr als 1,25 mm ²
Maximale Elektroleitungslänge	Bis 200 m

2. M-NET-Fernbedienungskabel

Fernbedienungskabelarten	Abgeschirmte Kabel CVVS, CPEVS oder MVVS
Kabeldurchmesser	0,5 bis 1,25 mm ²
Bemerkungen	Verwenden Sie bei Überschreitung von 10 m ein weiteres Kabel mit den technischen Daten der Übertragungsleitung.

3. Kabel der MA-Fernbedienung

Fernbedienungskabelart	Ummanteltes, 2-adriges Kabel (nicht abgeschirmt) CVV
Kabeldurchmesser	0,3 bis 1,25 mm ² *
Bemerkungen	Bis 200 m *

* Kabeldurchmesser und -länge können je nach Fernbedienung variieren. Für Näheres beachten Sie die Installationsanleitung der jeweiligen Fernbedienung.

② Verdrahtungsbeispiele

- Name der Steuereinheit, Symbol und zulässige Anzahl der Steuereinheiten.

Bezeichnung		Symbol	Zulässige Regleranzahl
Außenaggregat Steuereinheit		OC	–
Innenaggregat Steuereinheit	Baureihe CITY MULTI	M-IC	PUMY-SM112 PUMY-SM125 PUMY-SM140
	Baureihe M, S, P	A-IC	1 bis 12 Anlagen je 1 OC *1
Abzweigkasten		BC	2 bis 8 Anlagen je 1 OC *1
Fernbedienung	M-NET	M-NET RC *2	0 bis 2 Anlagen je 1 OC *1
	MA	MA-RC	Maximal 12 Fernbedienungen für einen OC (Kann bei Verwendung eines Abzweigkastens nicht angeschlossen werden.) *1
	Kabellos	WL-RC	Maximal 2 je Gruppe
			–

Hinweis:

- *1. Die Anzahl von anschließbaren Geräten kann begrenzt sein, z. B. durch die Kapazität eines Innengerätes oder die Leistungsaufnahme der Einzelgeräte.
- *2. Verwenden Sie keine Lossnay-Steuerung (PZ-61DR-E, PZ-43SMF-E, PZ-52SF-E, PZ-60DR-E).

<Verkabelung und Adresseinstellungen: mit Abzweigkastensystem>
Siehe Installationsanleitung des Abzweigkastens.

6. Elektroarbeiten

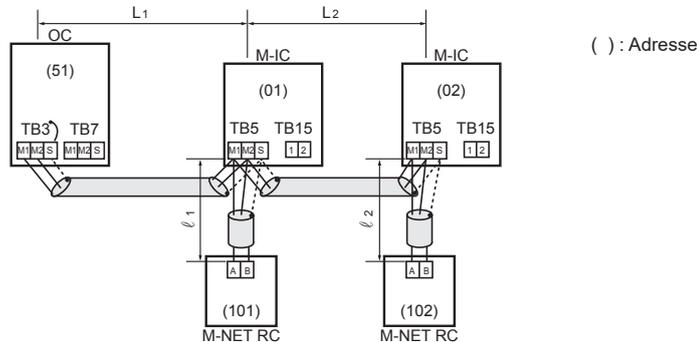
6.4. Systemsteuerung

Beispiel eines M-NET-Fernbedienungssystems (Adresseinstellung erforderlich.)

<Ein Beispiel für die Verlegung von Steuerkabeln, Verkabelung und Adresseinstellungen, zulässige Längen und Einschränkungen sind mit ausführlichen Erläuterungen im Standardssystem aufgeführt.>

Beispiel für die Standardbedienung

■ Beispiel für die Verlegung von Übertragungskabeln



1 M-NET-Fernbedienung für jedes Innengerät der Serie CITY MULTI

Die Hunderterstelle muss nicht an der M-NET-Fernbedienung eingestellt werden.

Hinweis:

Es sind Kombinationen aus Standardbedienung, Bedienung mit 2 M-NET-Fernbedienungen und Gruppenbedienung möglich.

■ Verkabelung und Adresseinstellungen

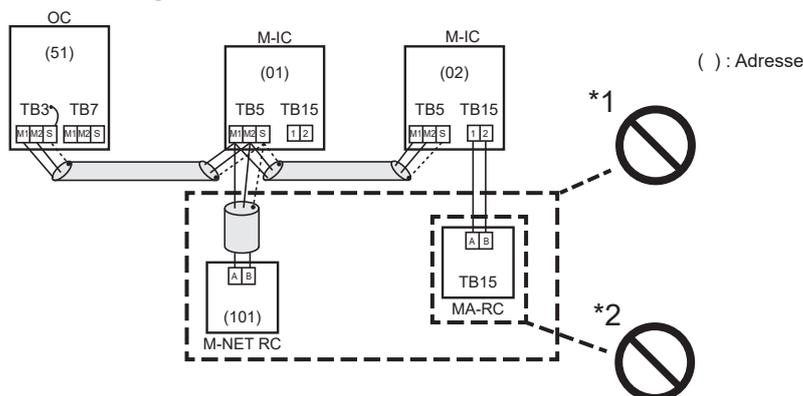
1. Verwenden Sie für Verbindungen zwischen dem Außengerät (OC) und dem Innengerät (M-IC) stets ein geschirmtes Kabel.
2. Verwenden Sie ein Versorgungskabel, um die Klemmen M1, M2 und die Erdungsklemme an der Übertragungskabelleiste (TB3) für das Außengerät (OC) mit den Klemmen M1 und M2 an der Übertragungskabelleiste (TB5) jedes Innengeräts (M-IC) der Serie CITY MULTI zu verbinden. Verwenden Sie eine ungepolte 2-adrige Leitung.
3. Verbinden Sie die Klemmen M1 und M2 an der Übertragungskabelklemmleiste (TB5) für jedes Innengerät mit der Klemmleiste an der M-NET-Fernbedienung (M-NET RC).
4. Stellen Sie den Adresseinstellschalter (an der Platine) wie folgt ein.

Einheit	Bereich	Einstellverfahren
M-IC	001 bis 050	—
OC	051 bis 100	Verwenden Sie die niedrigste Adresse aller Innengeräte plus 50. * Wenn die Adresse auf „01–50“ eingestellt wird, wird sie automatisch zu „100“ geändert.
M-NET RC	101 bis 150	Adresse des Innengeräts plus 100.

■ Zulässige Längen

1. Maximale Länge der Übertragungsleitung zwischen Innen-/Außengerät:
 $L1 + L2 \leq 200$ m (1,25 mm² oder mehr)
2. Kabellänge der M-NET-Fernbedienung:
 $l1, l2 \leq 10$ m (0,5 bis 1,25 mm²)
Bei einer Länge von über 10 m ein geschirmtes Kabel mit 1,25 mm² Durchmesser verwenden. Der über 10 m hinausgehende Kabelteil muss in die maximale Länge über die Außengeräte und die maximale Übertragungskabellänge einbezogen werden.

■ Einschränkungen



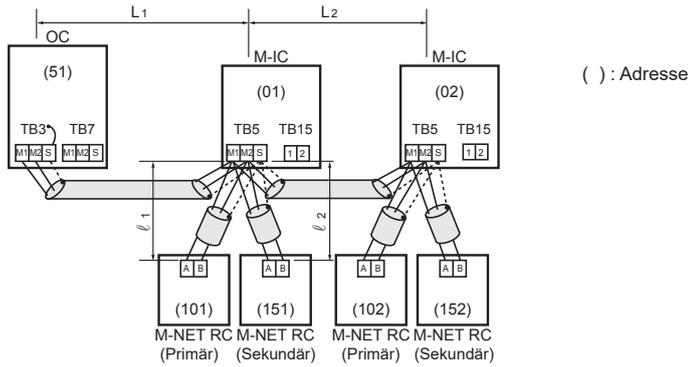
*1. Die M-NET-Fernbedienung (M-NET RC) und die MA-Fernbedienung (MA RC) können nicht gemeinsam verwendet werden.

*2. Es darf nichts an TB15 des Innengeräts der Serie CITY MULTI (M-IC) angeschlossen werden.

6. Elektroarbeiten

Beispiel für den Betrieb mit 2 M-NET-Fernbedienungen

■ Beispiel für die Verlegung von Übertragungskabeln



Mit 2 M-NET-Fernbedienungen für jedes Innengerät der Serie CITY MULTI.

Hinweis:

Es sind Kombinationen aus Standardbedienung, Bedienung mit 2 M-NET-Fernbedienungen und Gruppenbedienung möglich.

■ Verkabelung und Adresseinstellungen

1. Verwenden Sie für Verbindungen zwischen dem Außengerät (OC) und dem Innengerät (M-IC) stets ein geschirmtes Kabel.
2. Verwenden Sie ein Versorgungskabel, um die Klemmen M1, M2 und die Erdungsklemme an der Übertragungskabelleiste (TB3) für das Außengerät (OC) mit den Klemmen M1 und M2 an der Übertragungskabelleiste (TB5) jedes Innengeräts (M-IC) der Serie CITY MULTI zu verbinden. Verwenden Sie eine ungepolte 2-adrige Leitung.
3. Verbinden Sie die Klemmen M1 und M2 an der Übertragungskabelklemmleiste (TB5) für jedes Innengerät mit der Klemmleiste an der M-NET-Fernbedienung (M-NET RC).
4. Stellen Sie den Adresseinstellschalter (an der Platine) wie folgt ein.

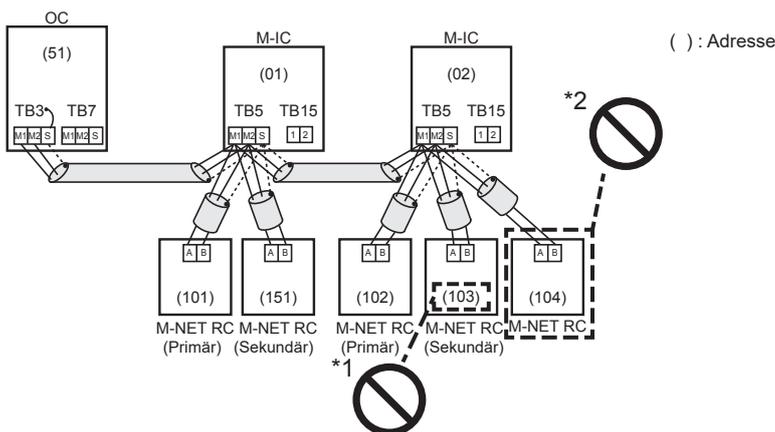
Einheit	Bereich	Einstellverfahren
M-IC	001 bis 050	—
OC	051 bis 100	Verwenden Sie die niedrigste Adresse aller Innengeräte plus 50. * Wenn die Adresse auf „01–50“ eingestellt wird, wird sie automatisch zu „100“ geändert.
M-NET RC (Primär)	101 bis 150	Adresse des Innengeräts plus 100.
M-NET RC (Sekundär)	151 bis 200	Adresse des Innengeräts plus 150.

■ Zulässige Längen

1. Maximale Länge der Übertragungsleitung zwischen Innen-/Außengerät:
 $L1 + L2 \leq 200$ m (1,25 mm² oder mehr)
2. Kabellänge der M-NET-Fernbedienung:
 $l1 + l2 \leq 10$ m (0,5 bis 1,25 mm²)

Bei einer Länge von über 10 m ein geschirmtes Kabel mit 1,25 mm² Durchmesser verwenden. Der über 10 m hinausgehende Kabelteil muss in die maximale Länge über die Außengeräte und die maximale Übertragungskabellänge einbezogen werden.

■ Einschränkungen



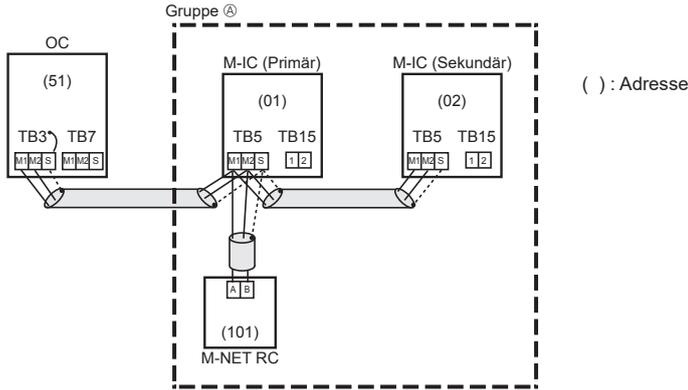
*1. Verwenden Sie die Adresse des Innengeräts der Serie CITY MULTI (M-IC) plus 150 als Adresse der sekundären M-NET-Fernbedienung. In diesem Fall sollte sie 152 lauten.

*2. Es können keine 3 oder mehr M-NET-Fernbedienungen (M-NET RC) mit 1 Innengerät der Serie CITY MULTI verbunden werden.

6. Elektroarbeiten

Beispiel für die Gruppenbedienung

■ Beispiel für die Verlegung von Übertragungskabeln



Es werden mehrere Innengeräte der Serie CITY MULTI auf einmal mit 1 M-NET-Fernbedienung bedient.

Hinweis:

Es sind Kombinationen aus Standardbedienung, Bedienung mit 2 M-NET-Fernbedienungen und Gruppenbedienung möglich.

■ Verkabelung und Adresseinstellungen

1. Verwenden Sie für Verbindungen zwischen dem Außengerät (OC) und dem Innengerät (M-IC) stets ein geschirmtes Kabel.
2. Verwenden Sie ein Versorgungskabel, um die Klemmen M1 und M2 und die Erdungsklemme an der Übertragungskabelleiste (TB3) für das Außengerät (OC) mit den Klemmen M1 und M2 an der Übertragungskabelleiste (TB5) jedes Innengeräts der Serie CITY MULTI (M-IC) zu verbinden. Verwenden Sie eine ungepolte 2-adrige Leitung.
3. Verbinden Sie die Klemmen M1 und M2 an der Übertragungskabelklemmleiste (TB5) des primären M-IC-Innengeräts mit der neuesten Adresse aus der Gruppe von Innengeräten der Serie CITY MULTI (M-IC) mit der Klemmleiste an der M-NET-Fernbedienung.
4. Stellen Sie den Adresseinstellschalter (an der Platine) wie folgt ein.

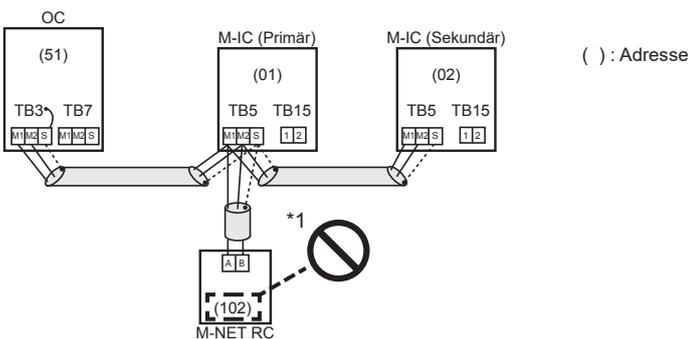
Einheit	Bereich	Einstellverfahren
M-IC (Primär)	001 bis 050	Verwenden Sie die niedrigste Adresse aus der Gruppe von Innengeräten der Serie CITY MULTI.
M-IC (Sekundär)	001 bis 050	Verwenden Sie nicht die Adresse des Geräts M-IC (Primär) von den Geräten in derselben Gruppe von Innengeräten. Sie muss jedoch in einer Folge mit derjenigen des Geräts M-IC (Primär) sein.
OC	051 bis 100	Verwenden Sie die niedrigste Adresse aller Innengeräte der Serie CITY MULTI plus 50. * Wenn die Adresse auf „01–50“ eingestellt wird, wird sie automatisch zu „100“ geändert.
M-NET RC	101 bis 150	Stellen Sie die Adresse auf die des Geräts M-IC (Primär) derselben Gruppe plus 100 ein.

5. Verwenden Sie dasjenige Gerät aus der Gruppe von Innengeräten der Serie CITY MULTI (M-IC) mit den meisten Funktionen als M-IC-Gerät (Primär).

■ Zulässige Längen

Wie bei der Standardbedienung

■ Einschränkungen

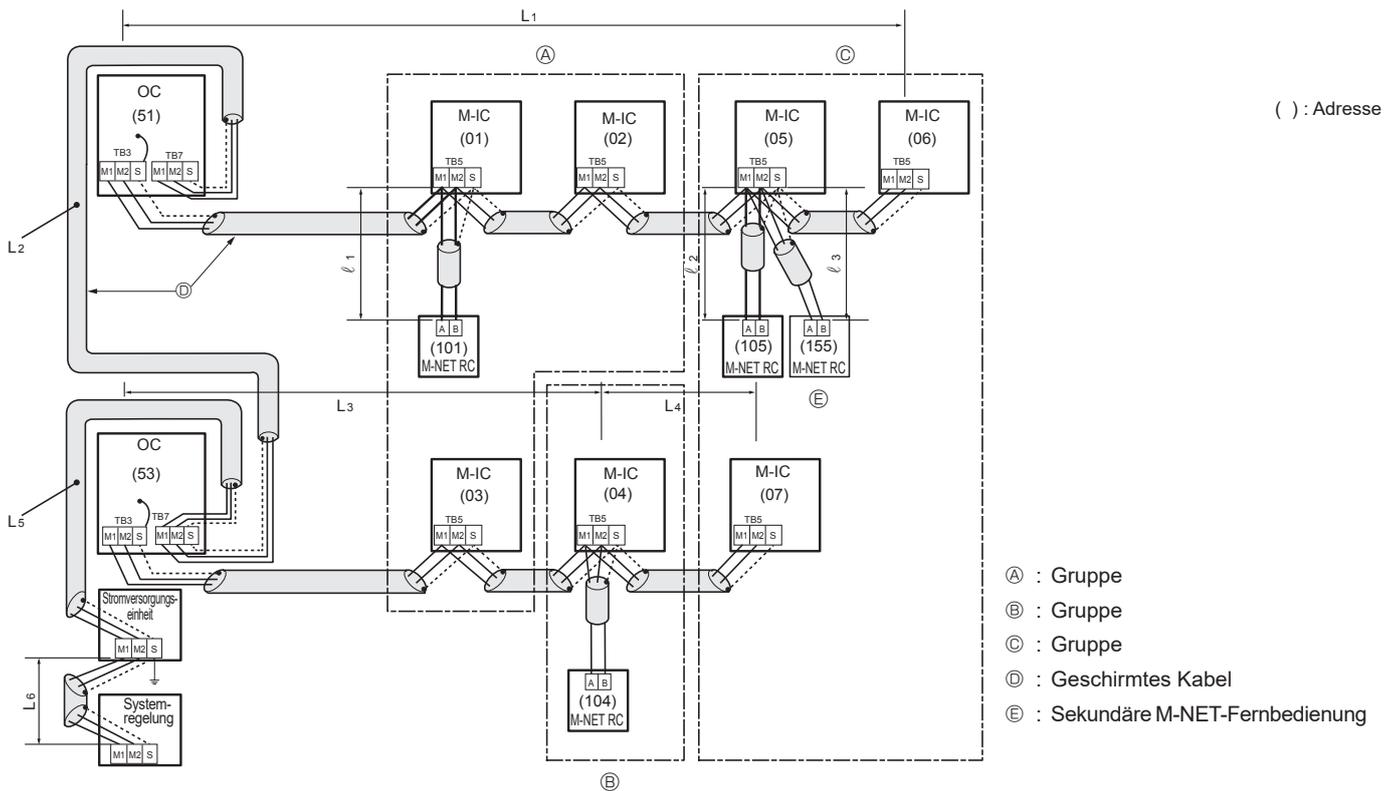


- *1. Die Adresse der M-NET-Fernbedienung ist die Adresse des primären Innengeräts der Serie CITY MULTI plus 100. In diesem Fall sollte sie 101 lauten.

6. Elektroarbeiten

Beispiel für ein Gruppenbedienungssystem mit 2 oder mehr Außengeräten und einer M-NET-Fernbedienung. (Adresseinstellung erforderlich.)

Beispiele für die Verlegung von Übertragungskabeln



Verkabelung und Adresseinstellungen

- Verwenden Sie für Verbindungen zwischen dem Außengerät (OC) und dem Innengerät der Serie CITY MULTI (M-IC) sowie für alle Verkabelungen zwischen OC-OC und IC-IC stets ein geschirmtes Kabel.
- Verbinden Sie die Klemmen M1 und M2 und die Erdungsklemme der Übertragungskabelklemmleiste (TB3) jedes Außengeräts (OC) über ein Versorgungskabel mit den Klemmen M1, M2 und Klemme S auf der Übertragungskabelklemmleiste des Innengeräts der Serie CITY MULTI (M-IC).
- Verbinden Sie die Klemmen M1 und M2 an der Übertragungskabelklemmleiste des Innengeräts der Serie CITY MULTI (M-IC) aus derselben Gruppe, das die neueste Adresse hat, mit der Klemmleiste der M-NET-Fernbedienung (M-NET RC).
- Verbinden Sie die Klemmen M1 und M2 und die Klemme S auf dem Klemmblock der zentralen Steuerung (TB7) für das Außengerät (OC).
- Stellen Sie den Adresseinstellungsschalter wie folgt ein.

Einheit	Bereich	Einstellverfahren
M-IC (Primär)	01 bis 50	Verwenden Sie die niedrigste Adresse aus der Gruppe von Innengeräten der Serie CITY MULTI.
M-IC (Sekundär)	01 bis 50	Verwenden Sie nicht die Adresse des Geräts M-IC (Primär) von den Geräten in derselben Gruppe von Innengeräten der Serie CITY MULTI. Sie muss jedoch in einer Folge mit derjenigen des Geräts M-IC (Primär) sein.
OC	51 bis 100	Verwenden Sie die niedrigste Adresse aller Innengeräte der Serie CITY MULTI plus 50. * Wenn die Adresse auf „01–50“ eingestellt wird, wird sie automatisch zu „100“ geändert.
M-NET RC (Primär)	101 bis 150	Stellen Sie die Adresse auf die des Geräts M-IC (Primär) derselben Gruppe plus 100 ein.
M-NET RC (Sekundär)	151 bis 200	Stellen Sie die Adresse auf die des Geräts M-IC (Primär) derselben Gruppe plus 150 ein.
MA-RC	-	Keine Adresseinstellung erforderlich. (Primär-/Sekundär-Einstellung erforderlich.)

- Die Gruppeneinstellungen für die unterschiedlichen Innengeräte der Serie CITY MULTI erfolgen über die M-NET-Fernbedienung (M-NET RC) nach dem Einschalten der Stromversorgung.
- Wenn die Systemsteuerung an das System angeschlossen ist, stellen Sie SW2-1 an allen Außengeräten auf EIN. Stellen Sie auch die Netzanschlussstecker (CN40, CN41) wie folgt ein.

Kältemittelsystem	Verbindung mit Systemsteuerung	Übertragungsleitung des Netzanschlusses	Gruppenbetrieb in verschiedenen Kältemittelsystemen	Einstellungen der Netzanschlussstecker
Einzelnes Kältemittel	-	-	-	Bleibt CN41 (Standardeinstellung)
Mehrere Kältemittel	Nein	-	Nein	Bei nur einem Außengerät: Schalten Sie den Netzanschlussstecker (CN41) auf (CN40) um. * Schließen Sie die (geschirmte) Klemme S und die Erdungsklemme () der Klemmleiste (TB7) eines Außengeräts, das an CN40 angeschlossen ist, kurz.
	Anschluss an Übertragungsleitung von Innen-/Außengerät	Nicht erforderlich	Ja/Nein	
		Anschluss an Übertragungsleitung von zentralem Steuersystem	Erforderlich	Ja/Nein

6. Elektroarbeiten

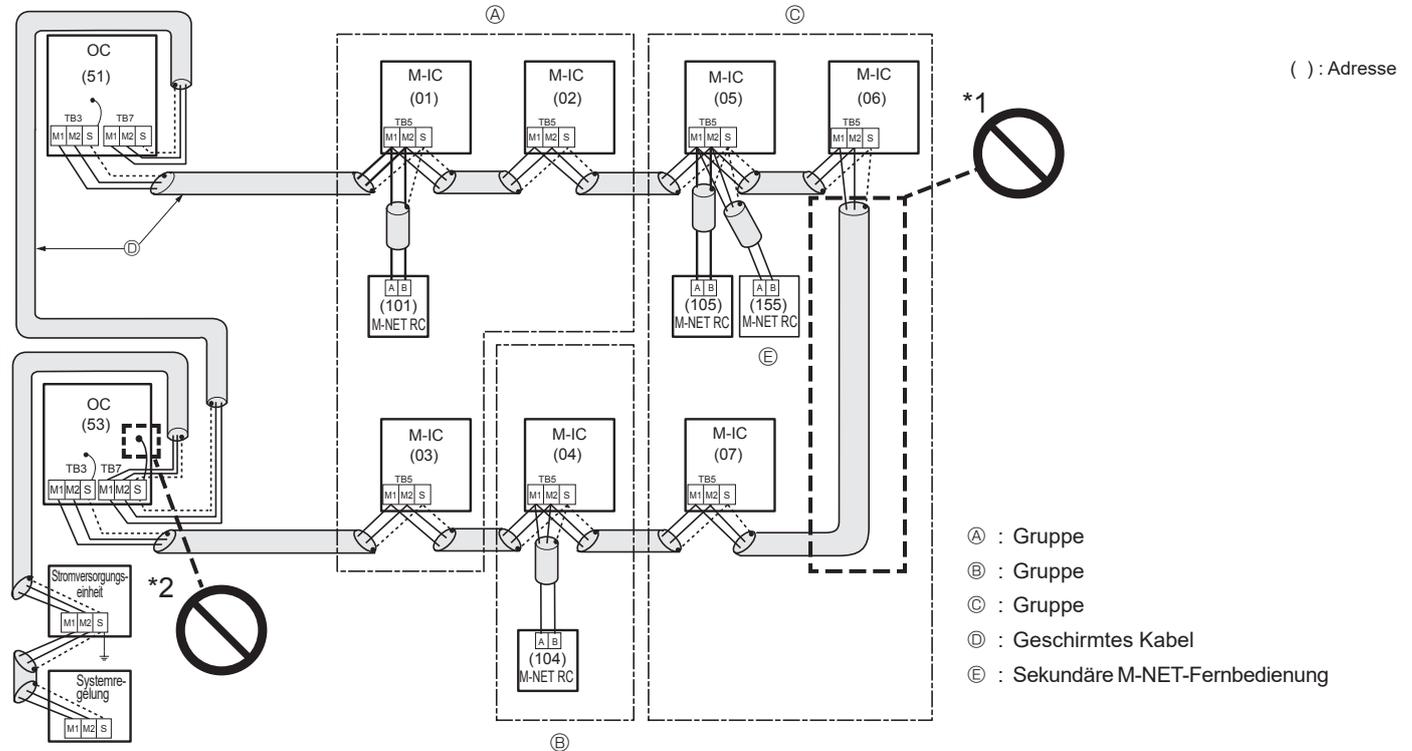
■ Zulässige Längen

1. Maximale Leitungslänge über Außengerät:
 $L1+L2+L3+L4, L3+L4+L5+L6, L1+L2+L5+L6 \leq 500$ m (1,25 mm² oder mehr)
2. Maximale Länge der Übertragungsleitung zwischen Innen-/Außengerät:
 $L1, L3+L4, L2+L5, L6 \leq 200$ m (1,25 mm² oder mehr)
3. Kabellänge der M-NET-Fernbedingung:
 $l1, l2 + l3 \leq 10$ m (0,5 bis 1,25 mm²)

Bei einer Länge von über 10 m ein geschirmtes Kabel mit 1,25 mm² Durchmesser verwenden.

Der über 10 m hinausgehende Kabelteil muss in die maximale Länge über die Außengeräte und die maximale Übertragungskabellänge einbezogen werden.

■ Einschränkungen



Alle Adressen so einstellen, dass sie sich nicht überschneiden.

M-NET-Fernbedienung und MA-Fernbedienung können nicht mit miteinander verkabelten Innengeräten der Serie CITY MULTI derselben Gruppe verbunden werden.

- *1. Niemals die Klemmleisten (TB5) für Übertragungskabel für solche Innengeräte der Serie CITY MULTI (M-IC) miteinander verbinden, die mit unterschiedlichen Außengeräten (OC) verbunden sind.
- *2. Es ist keine Erdung der Klemme S für die Klemmleiste der zentralen Steuerung (TB7) nötig. Verbinden Sie die Klemme S an der Stromversorgungseinheit mit der Masse.

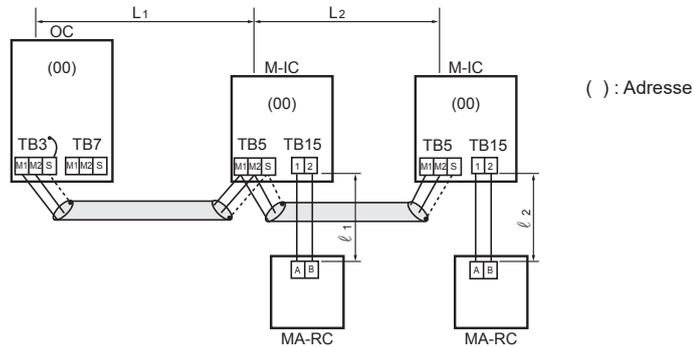
6. Elektroarbeiten

Beispiel eines MA-Fernbedienungssystems (Adresseinstellung nicht erforderlich.)

<Im Falle der Gruppenbedienung muss nur die Adresse des primären Innengeräts der Serie CITY MULTI eingestellt werden.>

Beispiel für die Standardbedienung

■ Beispiel für die Verlegung von Übertragungskabeln



1 MA-Fernbedienung für jedes Innengerät

Hinweis:

Es sind Kombinationen aus Standardbedienung, Bedienung mit 2 M-NET-Fernbedienungen und Gruppenbedienung möglich.

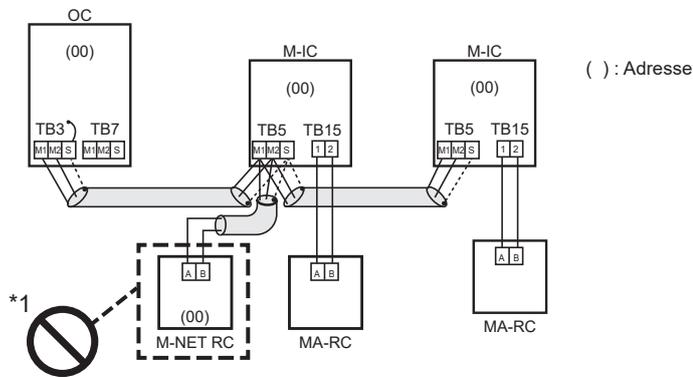
■ Verkabelung und Adresseinstellungen

1. Verwenden Sie für Verbindungen zwischen dem Außengerät (OC) und dem Innengerät (M-IC) stets ein geschirmtes Kabel.
2. Verwenden Sie ein Versorgungskabel, um die Klemmen M1 und M2 an der Übertragungskabelleiste (TB3) für das Außengerät (OC) mit den Klemmen M1 und M2 an der Übertragungskabelleiste (TB5) jedes Innengeräts der Serie CITY MULTI (M-IC) zu verbinden. Verwenden Sie eine ungepolte 2-adrige Leitung.
3. Verbinden Sie die Klemmen 1 und 2 an der Übertragungskabelklemmleiste (TB15) für jedes Innengerät der Serie CITY MULTI mit der Klemmleiste an der MA-Fernbedienung (MA-RC).

■ Zulässige Längen

1. Maximale Länge der Übertragungsleitung zwischen Innen-/Außengerät:
 $L1 + L2 \leq 200 \text{ m}$ (1,25 mm² oder mehr)
2. Kabellänge für MA-Fernbedienung:
 $l1, l2 \leq 200 \text{ m}$ (0,3 bis 1,25 mm²)

■ Einschränkungen

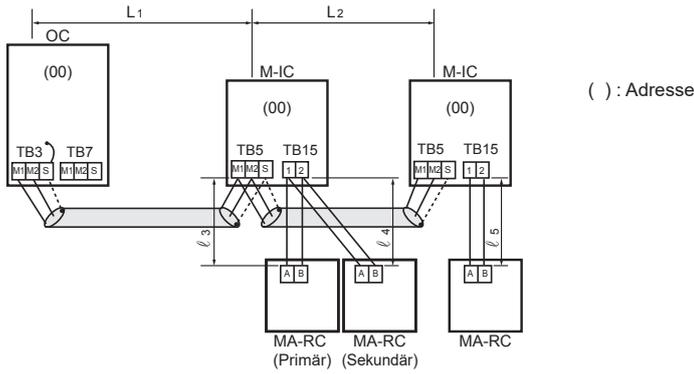


*1. MA-Fernbedienung und M-NET-Fernbedienung können mit Innengeräten der Serie CITY MULTI derselben Gruppe nicht gemeinsam verwendet werden.

6. Elektroarbeiten

Beispiel für den Betrieb mit 2 Fernbedienungen

■ Beispiel für die Verlegung von Übertragungskabeln



Mit 2 MA-Fernbedienungen für jedes Innengerät der Serie CITY MULTI.

Hinweis:

Es sind Kombinationen aus Standardbedienung, Bedienung mit 2 M-NET-Fernbedienungen und Gruppenbedienung möglich.

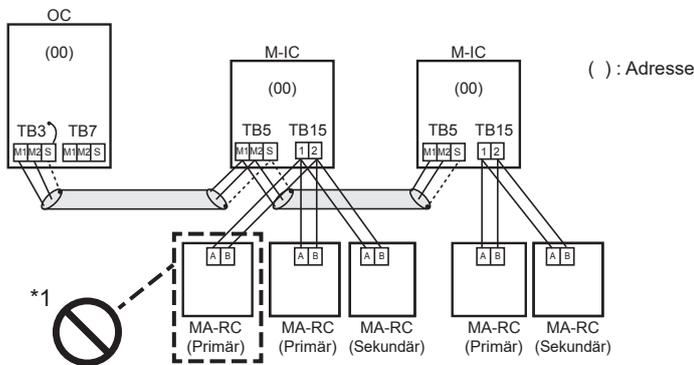
■ Verkabelung und Adresseinstellungen

1. Verwenden Sie für Verbindungen zwischen dem Außengerät (OC) und dem Innengerät (M-IC) stets ein geschirmtes Kabel.
2. Verwenden Sie ein Versorgungskabel, um die Klemmen M1 und M2 an der Übertragungskabelleiste (TB3) für das Außengerät (OC) mit den Klemmen M1 und M2 an der Übertragungskabelleiste (TB5) jedes Innengeräts der Serie CITY MULTI (M-IC) zu verbinden. Verwenden Sie eine ungepolte 2-adrige Leitung.
3. Verbinden Sie die Klemmen 1 und 2 an der Übertragungskabelklemmleiste (TB15) für jedes Innengerät der Serie CITY MULTI mit der Klemmleiste an der MA-Fernbedienung (MA-RC).
4. Wenn 2 Fernbedienungen verwendet werden, verbinden Sie die Klemmen 1 und 2 an der Übertragungskabelklemmleiste (TB15) für jedes Innengerät mit der Klemmleiste der 2 MA-Fernbedienungen.
 - Stellen Sie eine der MA-Fernbedienungen als „sekundäre Fernbedienung“ ein.
 - Lesen Sie im Installationshandbuch der MA-Fernbedienung nach.

■ Zulässige Längen

1. Maximale Länge der Übertragungsleitung zwischen Innen-/Außengerät:
 $L1 + L2 \leq 200 \text{ m}$ ($1,25 \text{ mm}^2$ oder mehr)
2. Kabellänge für MA-Fernbedienung:
 $l3 + l4, l5 \leq 200 \text{ m}$ ($0,3$ bis $1,25 \text{ mm}^2$)

■ Einschränkungen

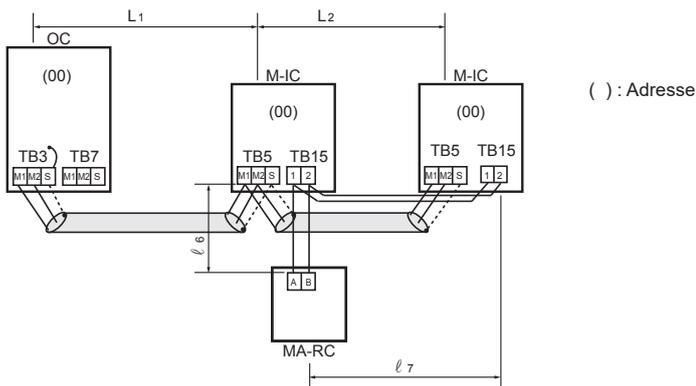


- *1. Es können keine 3 oder mehr MA-Fernbedienungen mit Innengeräten der Serie CITY MULTI derselben Gruppe verbunden werden.

6. Elektroarbeiten

Beispiel für die Gruppenbedienung

■ Beispiel für die Verlegung von Übertragungskabeln



Es werden mehrere Innengeräte auf einmal mit 1 MA-Fernbedienung bedient.

Hinweis:

Es sind Kombinationen aus Standardbedienung, Bedienung mit 2 M-NET-Fernbedienungen und Gruppenbedienung möglich.

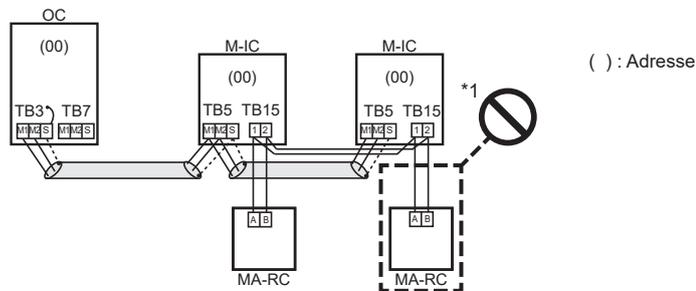
■ Verkabelung und Adresseinstellungen

1. Verwenden Sie für Verbindungen zwischen dem Außengerät (OC) und dem Innengerät (M-IC) stets ein geschirmtes Kabel.
2. Verwenden Sie ein Versorgungskabel, um die Klemmen M1 und M2 an der Übertragungskabelleiste (TB3) für das Außengerät (OC) mit den Klemmen M1 und M2 an der Übertragungskabelleiste (TB5) jedes Innengeräts der Serie CITY MULTI (M-IC) zu verbinden. Verwenden Sie eine ungepolte 2-adrige Leitung.
3. Verbinden Sie die Klemmen 1 und 2 an der Übertragungskabelklemmleiste (TB15) für jedes Innengerät der Serie CITY MULTI mit der Klemmleiste an der MA-Fernbedienung (MA-RC).
4. Verbinden Sie im Falle der Gruppenbedienung mittels MA-Fernbedienung (MA-RC) die Klemmen 1 und 2 an der Übertragungskabelklemmleiste (TB15) jedes Innengeräts der Serie CITY MULTI. Verwenden Sie eine ungepolte 2-adrige Leitung.
5. Im Falle der Gruppenbedienung muss nur die Adresse des primären Innengeräts der Serie CITY MULTI eingestellt werden. Stellen Sie die niedrigste Adresse innerhalb des Bereichs 01–50 für das Innengerät der Serie CITY MULTI mit den meisten Funktionen aus der Gruppe ein.

■ Zulässige Längen

1. Maximale Länge der Übertragungsleitung zwischen Innen-/Außengerät:
 $L1 + L2 \leq 200 \text{ m}$ (1,25 mm² oder mehr)
2. Kabellänge für MA-Fernbedienung:
 $l6 + l7 \leq 200 \text{ m}$ (0,3 bis 1,25 mm²)

■ Einschränkungen



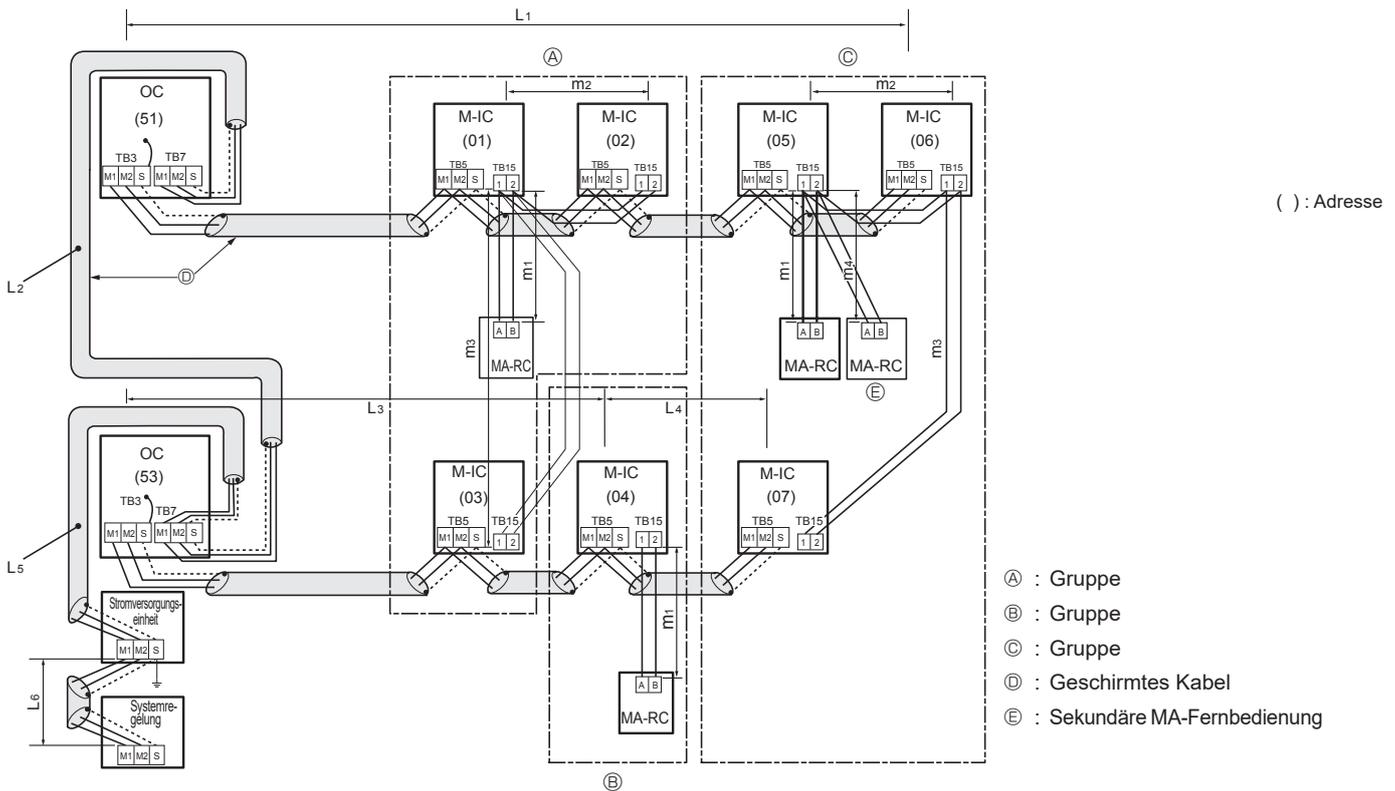
- *1. Die zweite MA-Fernbedienung wird mit der Klemmleiste (TB15) für die MA-Fernbedienung desselben Innengeräts der Serie CITY MULTI (M-IC) wie die erste MA-Fernbedienung verbunden.

de

6. Elektroarbeiten

Beispiel für eine Gruppenbedienung mit 2 oder mehr Außengeräten und MA-Fernbedienungen. (Adresseinstellung erforderlich.)

■ Beispiele für die Verlegung von Übertragungskabeln



■ Verkabelung, Adresseinstellungen

- Verwenden Sie für Verbindungen zwischen dem Außengerät (OC) und dem Innengerät der Serie CITY MULTI (M-IC) sowie für alle Verkabelungen zwischen OC-OC und IC-IC stets ein geschirmtes Kabel.
- Verbinden Sie die Klemmen M1 und M2 und die Erdungsklemme der Übertragungskabelklemmleiste (TB3) jedes Außengeräts (OC) über ein Versorgungskabel mit den Klemmen M1 und M2 an der Klemme S der Übertragungskabelklemmleiste des Innengeräts der Serie CITY MULTI (M-IC).
- Verbinden Sie die Klemmen 1 und 2 an der Klemmleiste für die MA-Fernbedienungsleitung (TB15) am Innengerät (M-IC) mit der Klemmleiste an der MA-Fernbedienung (MA-RC). (2-adrig, ungepolt)
- Verbinden Sie die Klemmen M1 und M2 und die Klemme S auf dem Klemmblock der zentralen Steuerung (TB7) für das Außengerät (OC).
- Stellen Sie den Adresseinstellungsschalter wie folgt ein.

Einheit	Bereich	Einstellverfahren
M-IC (Primär)	01 bis 50	Verwenden Sie die niedrigste Adresse aus der Gruppe von Innengeräten.
M-IC (Sekundär)	01 bis 50	Verwenden Sie nicht die Adresse des Geräts M-IC (Primär) von den Geräten in derselben Gruppe von M-NET-Innengeräten. Sie muss jedoch in einer Folge mit derjenigen des Geräts M-IC (Primär) sein.
OC	51 bis 100	Verwenden Sie die niedrigste Adresse aller Innengeräte plus 50. * Wenn die Adresse auf „01–50“ eingestellt wird, wird sie automatisch zu „100“ geändert.
M-NET RC (Primär)	101 bis 150	Stellen Sie die Adresse auf die des Geräts M-IC (Primär) derselben Gruppe plus 100 ein.
M-NET RC (Sekundär)	151 bis 200	Stellen Sie die Adresse auf die des Geräts M-IC (Primär) derselben Gruppe plus 150 ein.
MA-RC	-	Keine Adresseinstellung erforderlich. (Primär-/Sekundär-Einstellung erforderlich.)

- Wenn die Systemsteuerung an das System angeschlossen ist, stellen Sie SW2-1 an allen Außengeräten auf EIN. Stellen Sie auch die Netzanschlusstecker (CN40, CN41) wie folgt ein.

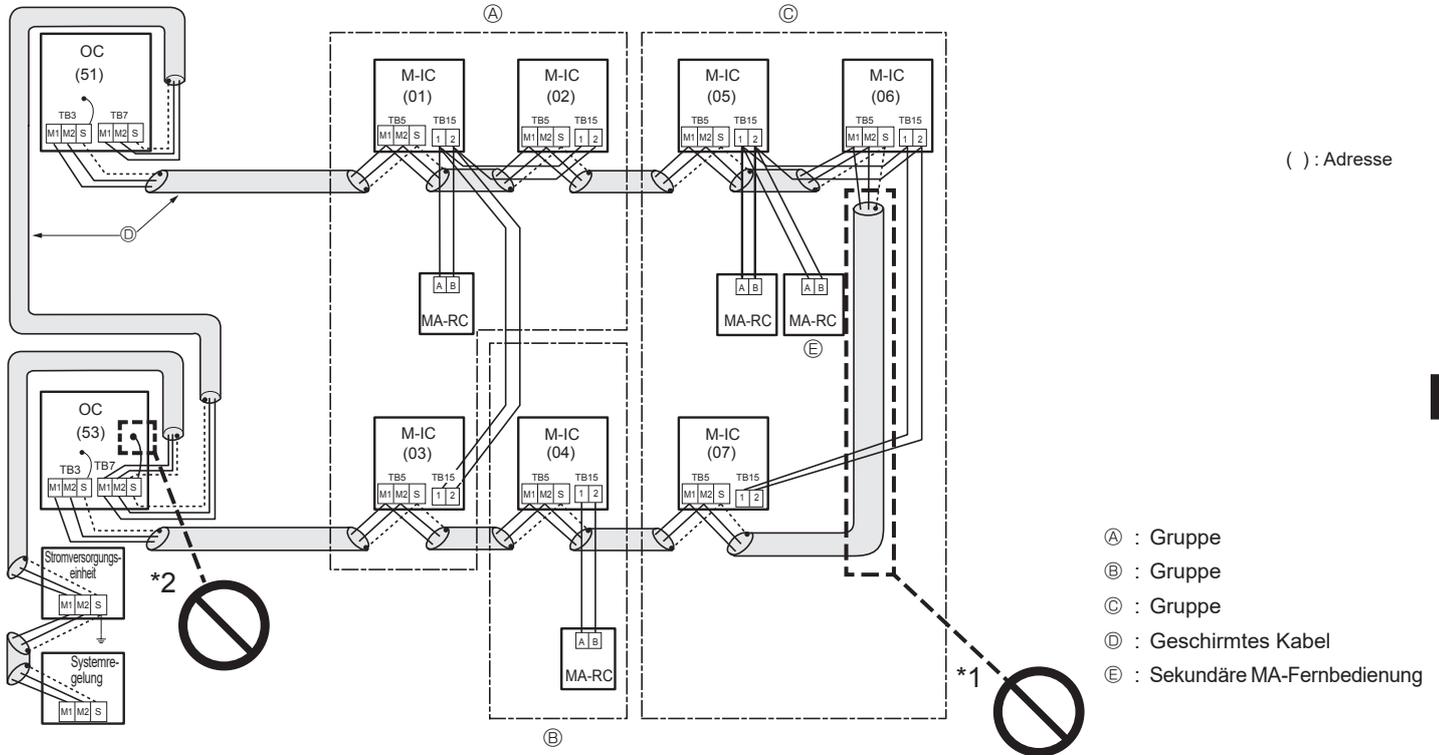
Kältemittelsystem	Verbindung mit Systemsteuerung	Übertragungsleitung des Netzanschlusses	Gruppenbetrieb in verschiedenen Kältemittelsystemen	Einstellungen der Netzanschlusstecker
Einzelnes Kältemittel	-	-	-	Bleibt CN41 (Standardeinstellung)
Mehrere Kältemittel	Nein	-	Nein	Bei nur einem Außengerät: Schalten Sie den Netzanschlusstecker (CN41) auf (CN40) um. * Schließen Sie die (geschirmte) Klemme S und die Erdungsklemme (⏚) der Klemmleiste (TB7) eines Außengeräts, das an CN40 angeschlossen ist, kurz.
	Anschluss an Übertragungsleitung von Innen-/Außengerät	Nicht erforderlich	Ja	
			Ja/Nein	Bleibt CN41 (Standardeinstellung)
Anschluss an Übertragungsleitung von zentralem Steuersystem	Erforderlich	Ja/Nein	Bleibt CN41 (Standardeinstellung)	

6. Elektroarbeiten

■ Zulässige Längen

1. Maximale Leitungslänge über Außengerät (M-NET-Kabel):
 $L1+L2+L3+L4$, $L3+L4+L5+L6$, $L1+L2+L5+L6 \leq 500$ m (1,25 mm² oder mehr)
2. Maximale Länge der Übertragungsleitung zwischen Innen-/Außengerät (M-NET-Kabel):
 $L1$ und $L3+L4$ und $L2+L5$ und $L6 \leq 200$ m (1,25 mm² oder mehr)
3. Kabellänge für MA-Fernbedienung:
 $m1$ und $m1+m2+m3$ und $m1+m2+m3+m4 \leq 200$ m (0,3 bis 1,25 mm²)

■ Einschränkungen



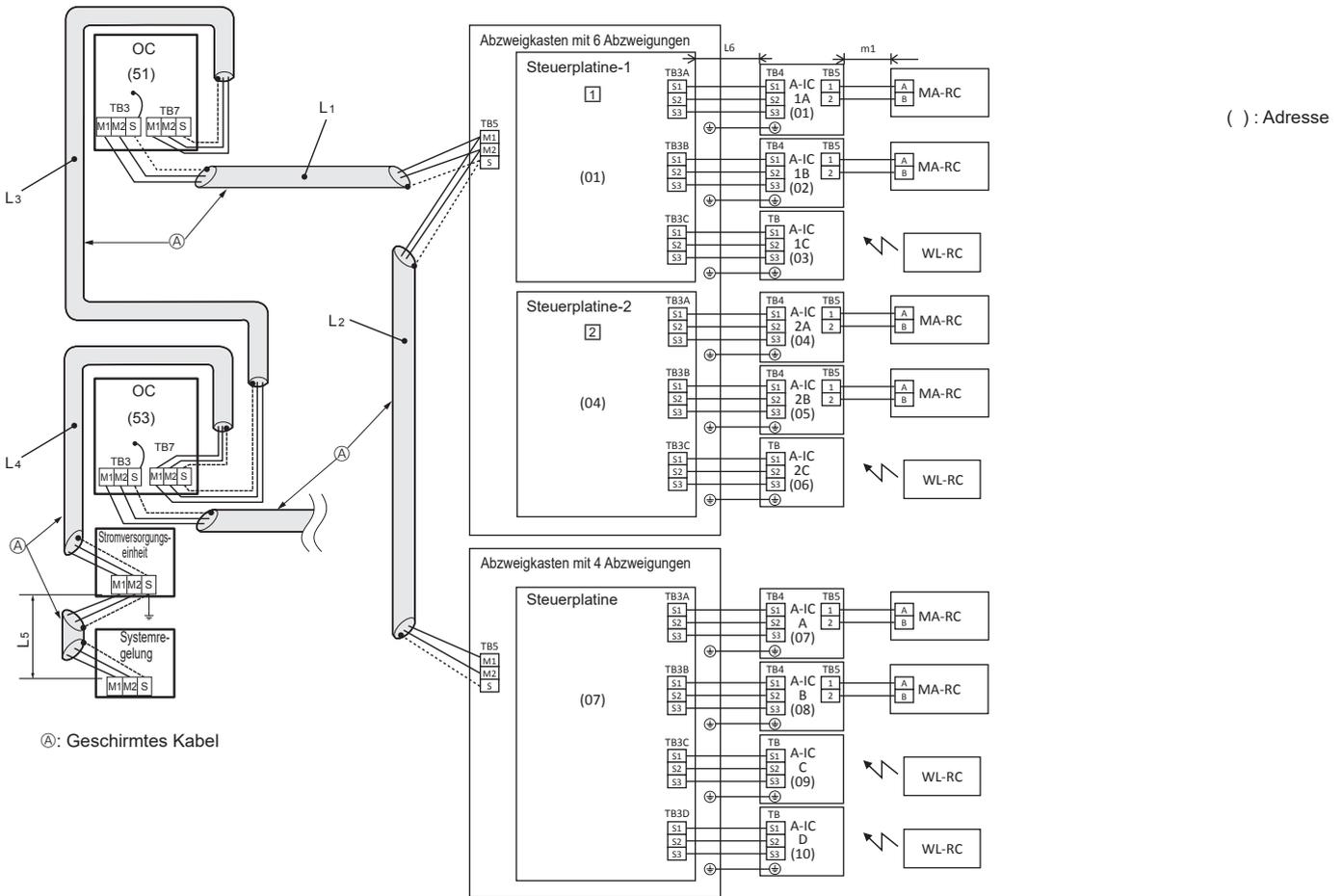
M-NET-Fernbedienung und MA-Fernbedienung können nicht mit miteinander verkabelten Innengeräten der Serie CITY MULTI derselben Gruppe verbunden werden.

- *1. Niemals die Klemmleisten (TB5) für Übertragungskabel für solche Innengeräte der Serie CITY MULTI (M-IC) miteinander verbinden, die mit unterschiedlichen Außengeräten (OC) verbunden sind.
- *2. Es ist keine Erdung der Klemme S für die Klemmleiste der zentralen Steuerung (TB7) nötig. Verbinden Sie die Klemme S an der Stromversorgungseinheit mit der Masse.

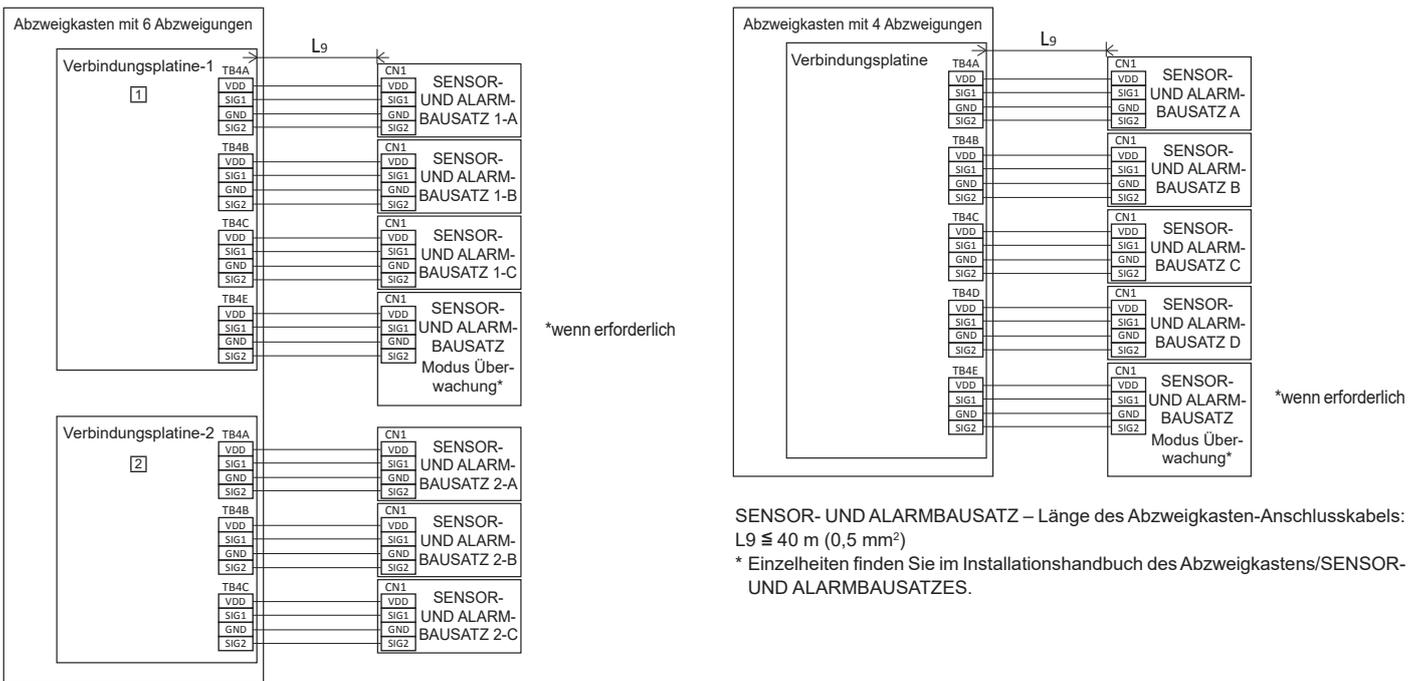
6. Elektroarbeiten

Beispiel eines Systems mit Abzweigkasten und A-Steuerungsinngerät

Beispiele für die Verlegung von Übertragungskabeln



Beispiel der Verkabelung für den SENSOR- UND ALARMBEAUSATZ



6. Elektroarbeiten

■ Verkabelung, Adresseinstellungen

1. Verwenden Sie für Verbindungen zwischen dem Außengerät (OC) und dem Abzweigkasten sowie für alle Verkabelungen zwischen OC-OC und BC-BC stets ein geschirmtes Kabel.
2. Verbinden Sie die Klemmen M1 und M2 und die Erdungsklemme der Übertragungskabelklemmleiste (TB3) jedes Außengeräts (OC) über ein Versorgungskabel mit den Klemmen M1 und M2 an der Klemme S der Übertragungskabelklemmleiste (TB5) des Abzweigkastens.
3. Verbinden Sie die Klemmen 1 und 2 an der Übertragungskabelklemmleiste (TB5/TB15) des A-Steuerungsinngeräts (A-IC) mit der Klemmleiste an der MA-Fernbedienung (MA-RC).
4. Verbinden Sie die Klemmen M1 und M2 und die Klemme S auf dem Klemmblock der zentralen Steuerung (TB7) für das Außengerät (OC).
5. Es ist keine Erdung der Klemme S für die Klemmleiste der zentralen Steuerung (TB7) nötig. Verbinden Sie die Klemme S an der Stromversorgungseinheit mit der Masse.
6. Stellen Sie den Adresseinstellungsschalter wie folgt ein.

Einheit	Bereich	Einstellverfahren
A-IC	01 bis 50	Stellen Sie anhand der eingestellten Adresse des verbundenen Abzweigkastens sequenziell darauf folgende A-IC-Adressen mit SW1 am Abzweigkasten ein. (Stellen Sie zum Beispiel bei Einstellung der Abzweigkastenadresse auf 01 die A-IC-Adressen 01, 02, 03 und 04 ein.)
Abzweigkasten	01 bis 50	Verwenden Sie eine Zahl im Bereich 1–50; die höchste Adresse der verbundenen A-IC-Geräte darf jedoch nicht über 50 liegen.
OC	51 bis 100	Verwenden Sie die niedrigste Adresse aller Abzweigkästen plus 50. * Wenn die Adresse auf „01–50“ eingestellt wird, wird sie automatisch zu „100“ geändert.
MA-RC	-	Keine Adresseinstellung erforderlich.

7. Wenn die Systemsteuerung an das System angeschlossen ist, stellen Sie SW2-1 an allen Außengeräten auf EIN. Stellen Sie auch die Netzanschlusstecker (CN40, CN41) wie folgt ein.

Kältemittelsystem	Verbindung mit Systemsteuerung	Übertragungsleitung des Netzanschlusses	Gruppenbetrieb in verschiedenen Kältemittelsystemen	Einstellungen der Netzanschlusstecker
Einzelnes Kältemittel	–	–	–	Bleibt CN41 (Standardeinstellung)
Mehrere Kältemittel	Nein	–	Nein	
	Anschluss an Übertragungsleitung von Innen-/Außengerät	Nicht erforderlich	Ja	Bei nur einem Außengerät: Schalten Sie den Netzanschlusstecker (CN41) auf (CN40) um. * Schließen Sie die (geschirmte) Klemme S und die Erdungsklemme () der Klemmleiste (TB7) eines Außengeräts, das an CN40 angeschlossen ist, kurz.
			Ja/Nein	
Anschluss an Übertragungsleitung von zentralem Steuersystem	Erforderlich	Ja/Nein	Bleibt CN41 (Standardeinstellung)	

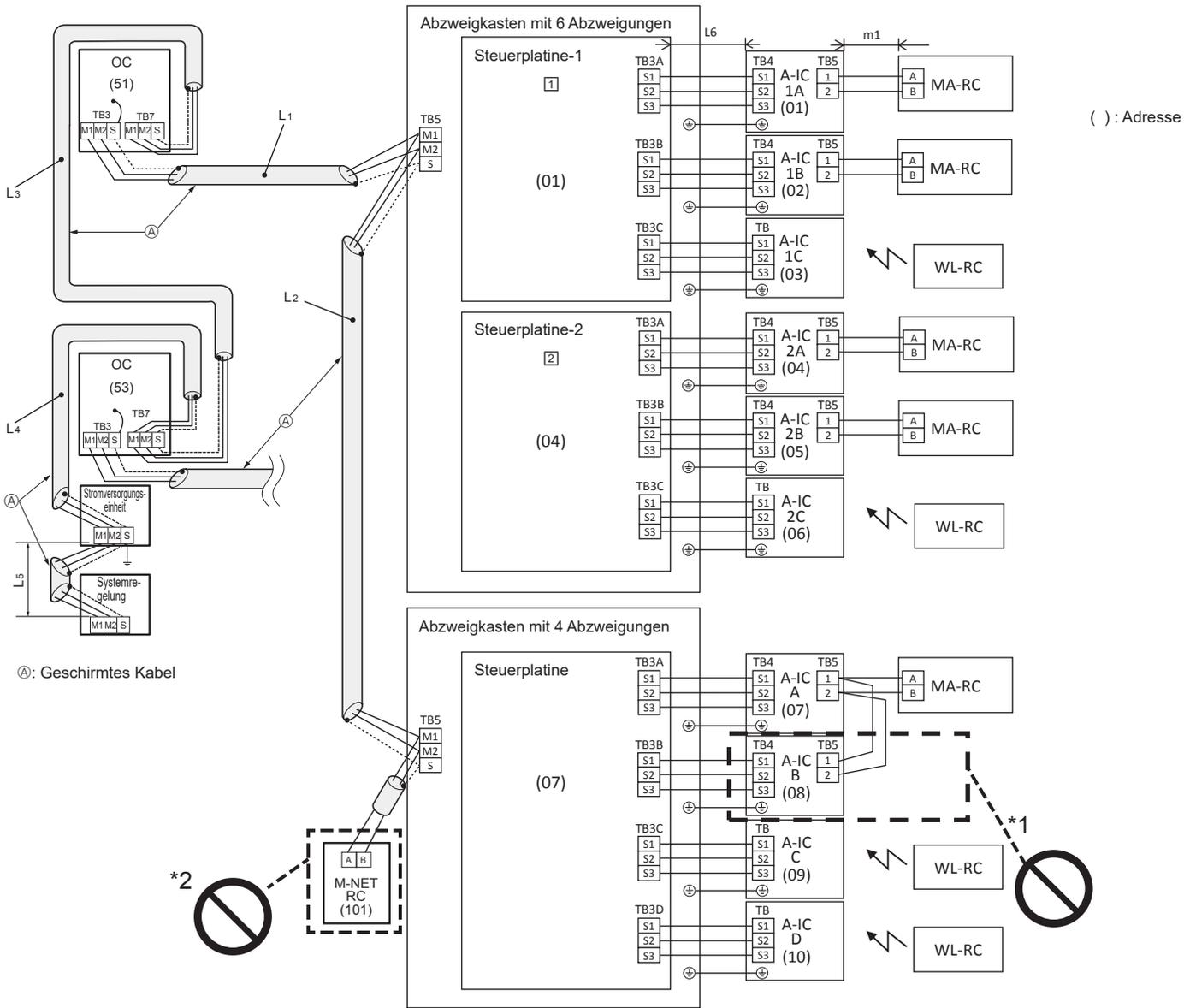
■ Zulässige Längen

1. Maximale Leitungslänge über Außengerät (M-NET-Kabel):
 $L1+L2+L3+L4+L5 \leq 500 \text{ m}$ (1,25 mm² oder mehr)
2. Maximale Länge der Übertragungsleitung zwischen Abzweigkasten/Außengerät (M-NET-Kabel):
 $L1+L2, L3+L4, L5 \leq 200 \text{ m}$ (1,25 mm² oder mehr)
3. Maximale Länge der Übertragungsleitung zwischen Innengerät/Abzweigkasten (A-Steuerkabel):
 $L6 \leq 25 \text{ m}$ (1,5 mm²)
4. Kabellänge für MA-Fernbedienung:
 $m1 \leq 200 \text{ m}$ (0,3 bis 1,25 mm²)

de

6. Elektroarbeiten

■ Einschränkungen



Verschiedene Kältemittelsysteme können nicht miteinander verbunden werden.

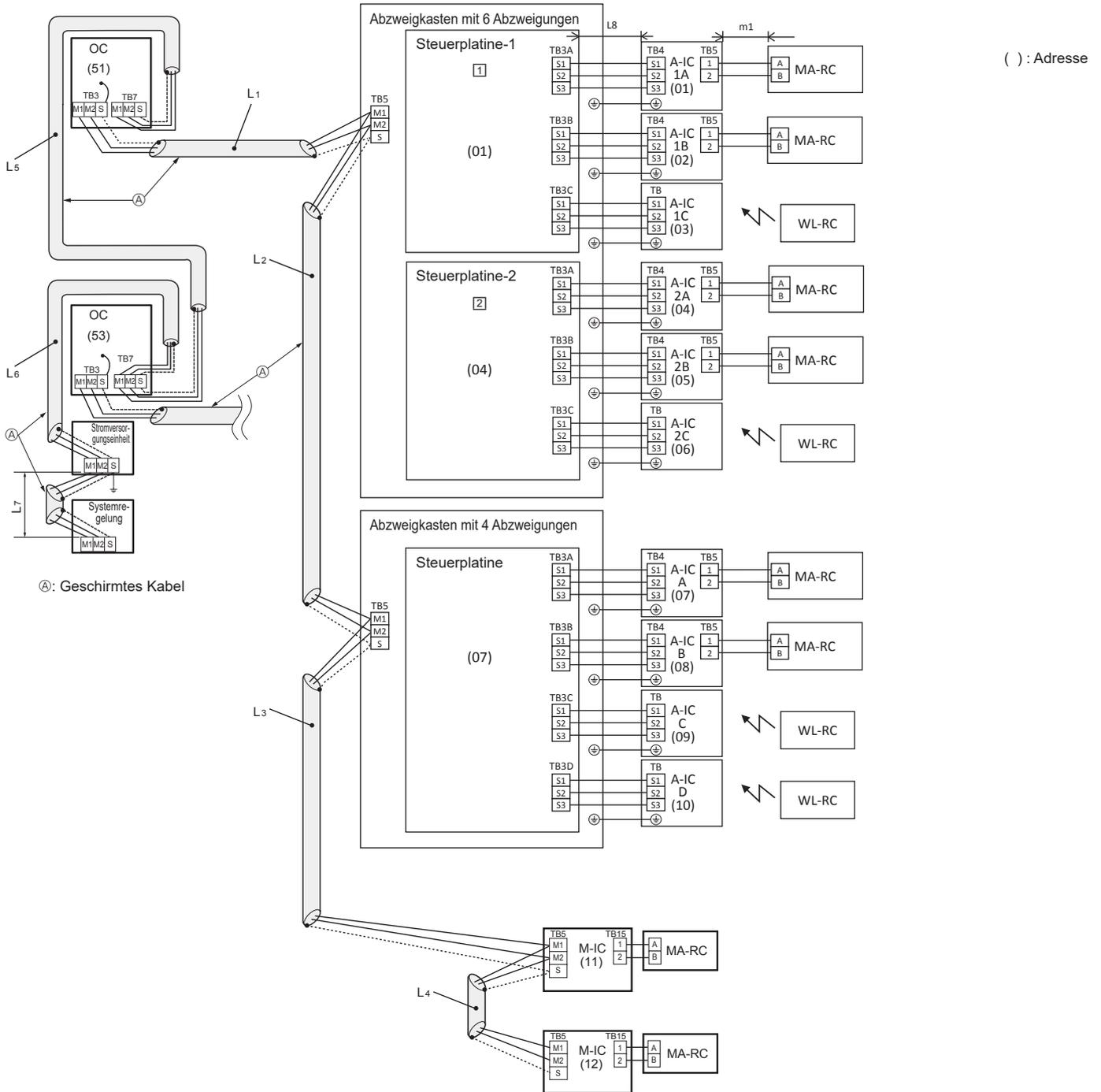
*1. Mehrere Innengeräte können nicht mit einer einzelnen Fernbedienung bedient werden.

*2. Es kann keine M-NET-Fernbedienung verbunden werden.

6. Elektroarbeiten

Beispiel eines Systems mit Abzweigkasten, A-Steuerungsinngerät und Innengerät der Serie CITY MULTI.

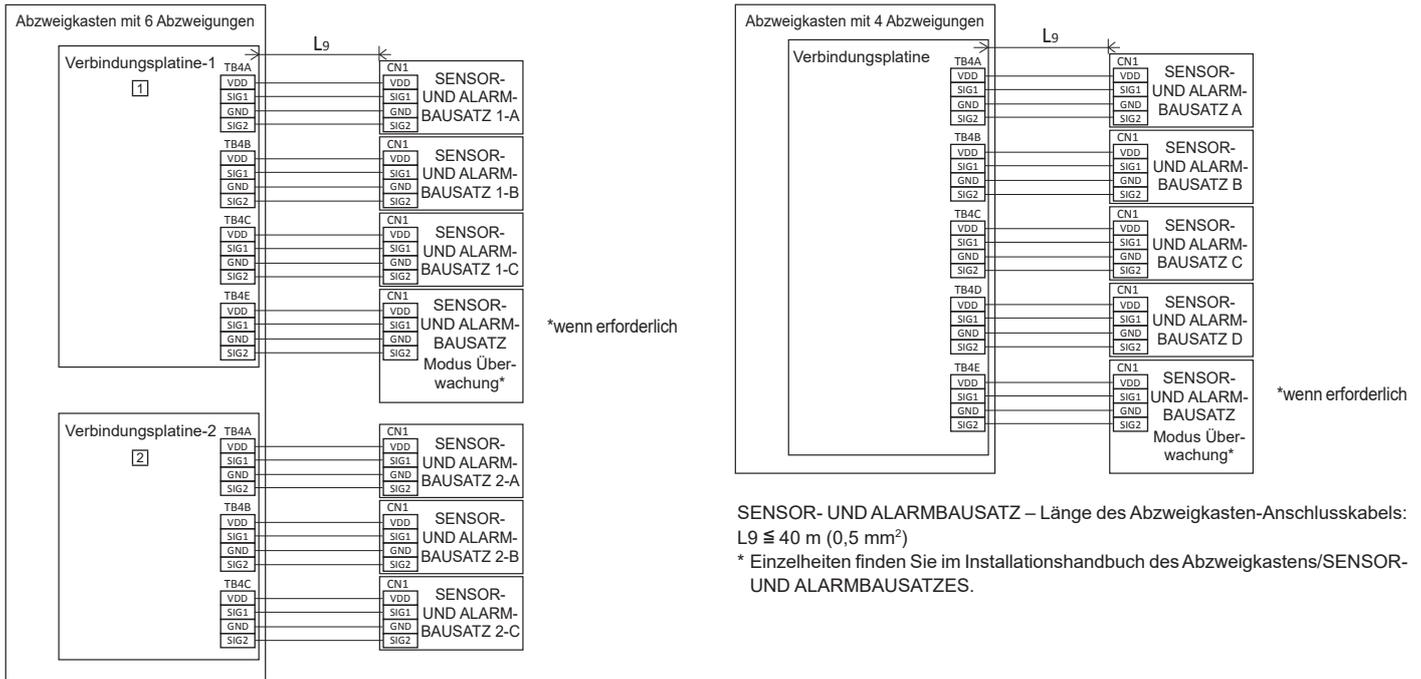
■ Beispiele für die Verlegung von Übertragungskabeln



de

6. Elektroarbeiten

■ Beispiel der Verkabelung für den SENSOR- UND ALARMBEAUSATZ



SENSOR- UND ALARMBEAUSATZ – Länge des Abzweigkasten-Anschlusskabels: $L_9 \leq 40 \text{ m}$ ($0,5 \text{ mm}^2$)
 * Einzelheiten finden Sie im Installationshandbuch des Abzweigkastens/SENSOR- UND ALARMBEAUSATZES.

■ Verkabelung, Adresseinstellungen

1. Verwenden Sie für Verbindungen zwischen dem Außengerät (OC) und dem Abzweigkasten oder dem Innengerät der Serie CITY MULTI (M-IC) sowie für alle Verkabelungen zwischen OC-OC, IC-IC, BC-BC und IC-BC stets ein geschirmtes Kabel.
2. Verbinden Sie die Klemmen M1 und M2 und die Erdungsklemme der Übertragungskabelklemmleiste (TB3) jedes Außengeräts (OC) über ein Versorgungskabel mit den Klemmen M1 und M2 an der Klemme S der Übertragungskabelklemmleiste (TB5) des Abzweigkastens oder des Innengeräts der Serie CITY MULTI (M-IC).
3. Verbinden Sie die Klemmen 1 und 2 an der Übertragungskabelklemmleiste (TB5/TB15) des A-Steuerungsinngeräts (A-IC) oder des Innengeräts der Serie CITY MULTI (M-IC) mit der Klemmleiste an der MA-Fernbedienung (MA-RC).
4. Verbinden Sie die Klemmen M1 und M2 und die Klemme S auf dem Klemmblock der zentralen Steuerung (TB7) für das Außengerät (OC).
5. Es ist keine Erdung der Klemme S für die Klemmleiste der zentralen Steuerung (TB7) nötig. Verbinden Sie die Klemme S an der Stromversorgungseinheit mit der Masse.
6. Stellen Sie den Adresseinstellungsschalter wie folgt ein.

Einheit	Bereich	Einstellverfahren
M-IC	01 bis 50	-
A-IC	01 bis 50	Stellen Sie anhand der eingestellten Adresse des verbundenen Abzweigkastens sequenziell darauf folgende A-IC-Adressen mit SW1, SW11, SW12 am Abzweigkasten ein. (Stellen Sie zum Beispiel bei Einstellung der Abzweigkastenadresse auf 01 die A-IC-Adressen auf 01, 02, 03 und 04 ein.)
Abzweigkasten	01 bis 50	Verwenden Sie eine Zahl im Bereich 1–50; die höchste Adresse der verbundenen A-IC-Geräte darf jedoch nicht über 50 liegen.
OC	51 bis 100	Verwenden Sie die niedrigste Adresse aller Abzweigkästen plus 50. * Wenn die Adresse auf „01–50“ eingestellt wird, wird sie automatisch zu „100“ geändert.
MA-RC	-	Keine Adresseinstellung erforderlich.

7. Wenn die Systemsteuerung an das System angeschlossen ist, stellen Sie SW2-1 an allen Außengeräten auf EIN. Stellen Sie auch die Netzanschlussstecker (CN40, CN41) wie folgt ein.

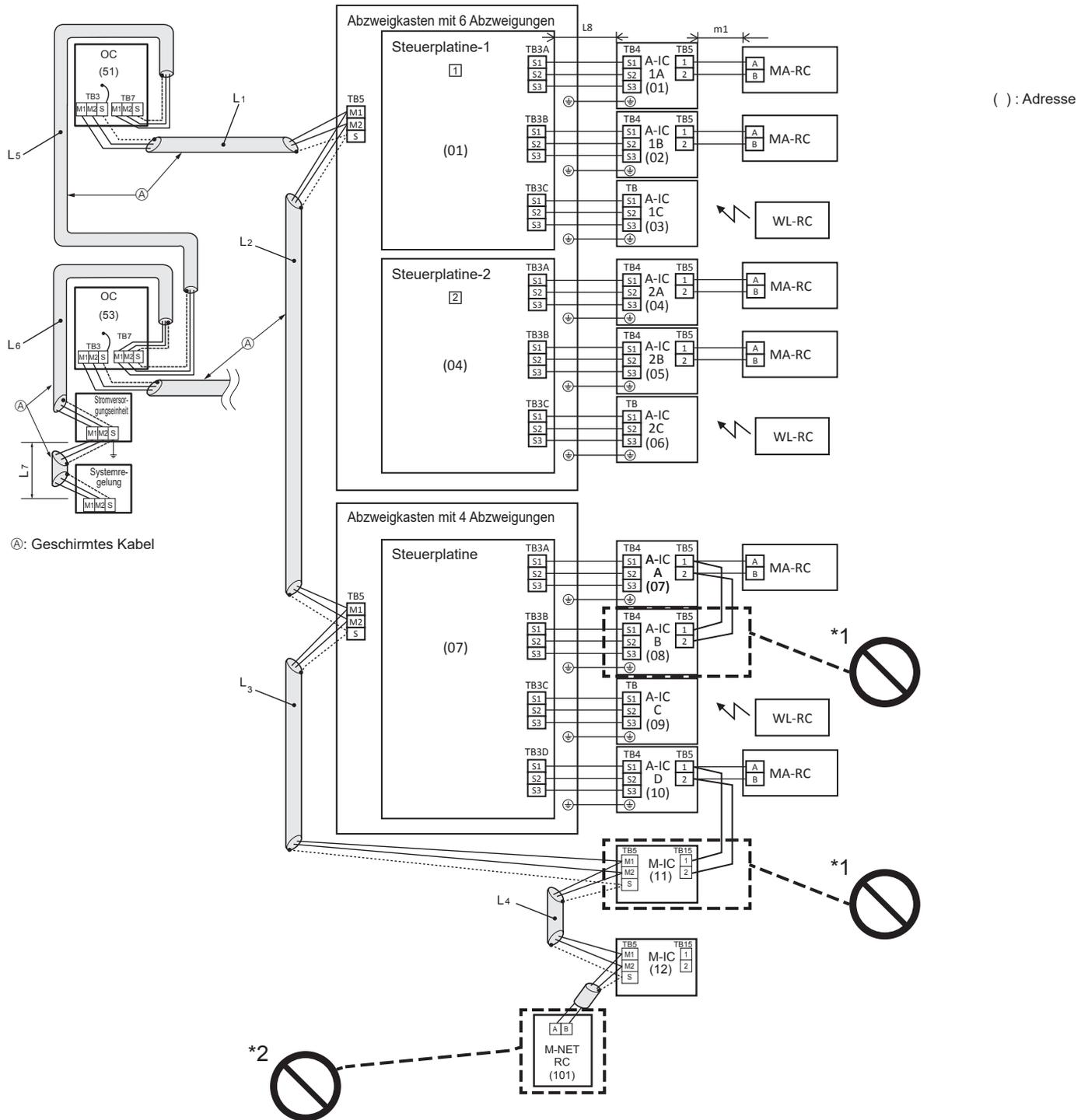
Kältemittelsystem	Verbindung mit Systemsteuerung	Übertragungsleitung des Netzanschlusses	Gruppenbetrieb in verschiedenen Kältemittelsystemen	Einstellungen der Netzanschlussstecker
Einzelnes Kältemittel	-	-	-	Bleibt CN41 (Standardeinstellung)
Mehrere Kältemittel	Nein	-	Nein	
	Anschluss an Übertragungsleitung von Innen-/Außengerät	Nicht erforderlich	Ja	Bei nur einem Außengerät: Schalten Sie den Netzanschlussstecker (CN41) auf (CN40) um. * Schließen Sie die (geschirmte) Klemme S und die Erdungsklemme (⏏) der Klemmleiste (TB7) eines Außengeräts, das an CN40 angeschlossen ist, kurz.
			Ja/Nein	
Anschluss an Übertragungsleitung von zentralem Steuersystem	Erforderlich	Ja/Nein	Bleibt CN41 (Standardeinstellung)	

6. Elektroarbeiten

Zulässige Längen

1. Maximale Leitungslänge über Außengerät (M-NET-Kabel):
 $L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7 \leq 500 \text{ m}$ ($1,25 \text{ mm}^2$ oder mehr)
2. Maximale Länge der Übertragungsleitung zwischen Innengerät/Abzweigkasten/Außengerät (M-NET-Kabel):
 $L1+L2+L3+L4, L5 +L6$ und $L7 \leq 200 \text{ m}$ ($1,25 \text{ mm}^2$ oder mehr)
3. Maximale Länge der Übertragungsleitung zwischen Innengerät/Abzweigkasten (A-Steuerkabel):
 $L8 \leq 25 \text{ m}$ ($1,5 \text{ mm}^2$)
4. Kabellänge für MA-Fernbedienung:
 $m1 \leq 200 \text{ m}$ ($0,3$ bis $1,25 \text{ mm}^2$)

Einschränkungselemente



Verschiedene Kältemittelsysteme können nicht miteinander verbunden werden.

- *1. Mehrere Innengeräte können nicht mit einer einzelnen Fernbedienung bedient werden.
- *2. Es kann keine M-NET-Fernbedienung verbunden werden.

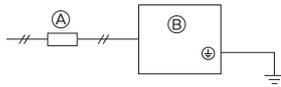
6. Elektroarbeiten

6.5. Verdrahtung der Hauptspannungsversorgung und Kapazität der Einheiten

Schematische Darstellung der Verdrahtung: Ohne Abzweigkasten (Beispiel) (Abb. 6-2)

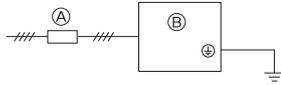
■ PUMY-SM-VKM

~N 220-230-240 V 50 Hz
~N 220 V 60 Hz



■ PUMY-SM-YKM

3N~ 380-400-415 V 50 Hz
3N~ 380 V 60 Hz



~N 220-230-240 V 50 Hz
~N 220 V 60 Hz

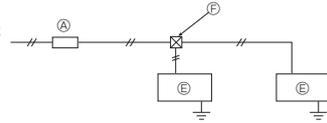


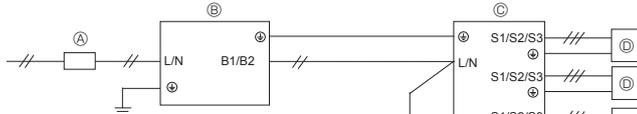
Abb. 6-2

Schematische Darstellung der Verdrahtung: bei Verwendung eines Abzweigkastens (Beispiel) (Abb. 6-3)

<Bei Stromversorgung durch das Außengerät>

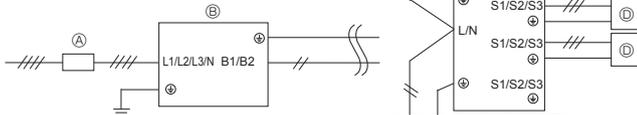
■ PUMY-SM-VKM

~N 220-230-240 V 50 Hz
~N 220 V 60 Hz

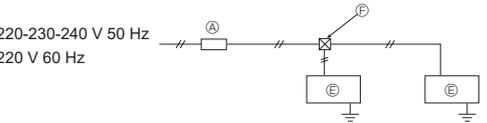


■ PUMY-SM-YKM

3N~ 380-400-415 V 50 Hz
3N~ 380 V 60 Hz



~N 220-230-240 V 50 Hz
~N 220 V 60 Hz



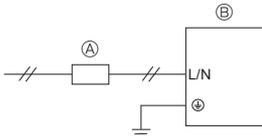
- Ⓐ Leitungunterbrecher (Erdschlussunterbrecher)
- Ⓑ Außenanlage
- Ⓒ Abzweigkasten
- Ⓓ "A-Steuerung" der Innenanlage (Innenanlage der Serie M, S, P)
- Ⓔ M-NET-Regler-Innenanlage (City Multi-Innenanlage)
- Ⓕ Einziehdose

* Das Innengerät mit M-NET-Steuerung kann nicht von einem Außengerät mit Strom versorgt werden und benötigt eine separate Stromversorgung.

<Bei separater Stromversorgung>

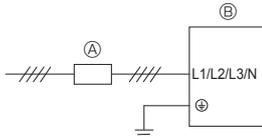
■ PUMY-SM-VKM

~N 220-230-240 V 50 Hz
~N 220 V 60 Hz



■ PUMY-SM-YKM

3N~ 380-400-415 V 50 Hz
3N~ 380 V 60 Hz



~N 220-230-240 V 50 Hz
~N 220 V 60 Hz

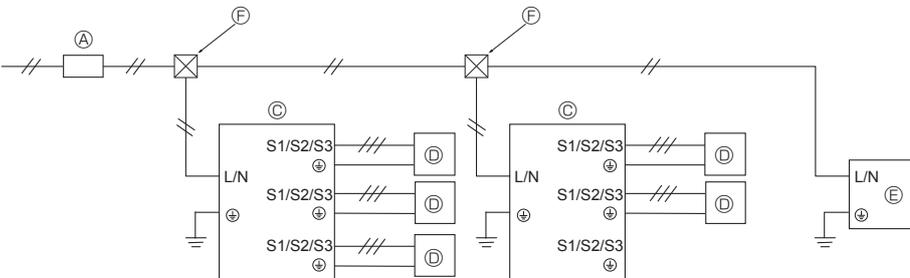


Abb. 6-3

6. Elektroarbeiten

Drahtstärke Drahtquerschnittsfläche der Kabel der Hauptstromversorgung und der Ein-/Aus-Schalter

<Bei separater Stromversorgung>

Modell		Stromversorgung	Minimum Drahtquerschnittsfläche (mm ²)		Unterbrecher Schutzschalter für Verdrahtung *1	Unterbrecher Schutzschalter für Leckstrom
			Hauptkabel	Erdung		
Außenaggregat	SM112-140VKM	~N 220-230-240 V 50 Hz ~N 220 V 60 Hz	6,0	6,0	32 A	32 A, 30 mA, 0,1 Sek. oder weniger
	SM112-140YKM	3N~ 380-400-415 V 50 Hz *2 3N~ 380 V 60 Hz	2,5	2,5	16 A	16 A, 30 mA, 0,1 Sek. oder weniger

<Bei Stromversorgung durch das Außengerät>

Modell		Stromversorgung	Minimum Drahtquerschnittsfläche (mm ²)		Unterbrecher Schutzschalter für Verdrahtung *1	Unterbrecher Schutzschalter für Leckstrom
			Hauptkabel	Erdung		
Außenaggregat	SM112-140VKM	~N 220-230-240 V 50 Hz ~N 220 V 60 Hz	6,0	6,0	40 A	40 A, 30 mA, 0,1 Sek. oder weniger
	SM112-140YKM	3N~ 380-400-415 V 50 Hz *2 3N~ 380 V 60 Hz	4,0	4,0	25 A	25 A, 30 mA, 0,1 Sek. oder weniger

*1 An jedem der einzelnen Pole einen nichtschmelzbaren Trennschalter (NF) oder einen Erdschlussunterbrecher (NV) mit einem Kontaktabstand von mindestens 3,0 mm einsetzen.

*2 Bei Mehrphasenanwendungen muss die Farbe des Neutralleiters des Versorgungskabels, sofern vorhanden, blau sein.

<Innenanlagen> Bei separater Stromversorgung

Gesamtbetriebsstrom des Innengeräts	Minimum - Drahtstärke (mm ²)			Erdschlussunterbrecher *1	Hausschalter (A)		Unterbrecher Schutzschalter für Verdrahtung (NFB)
	Hauptkabel	Verteilung	Erdung		Leistung	Sicherung	
F0 = 16 A oder weniger *2	1,5	1,5	1,5	20 A Stromempfindlichkeit *3	16	16	20
F0 = 25 A oder weniger *2	2,5	2,5	2,5	30 A Stromempfindlichkeit *3	25	25	30
F0 = 32 A oder weniger *2	4,0	4,0	4,0	40 A Stromempfindlichkeit *3	32	32	40

IEC61000-3-3 für max. zulässige System-Impedanz anwenden.

*1 Der Erdschlussunterbrecher sollte Umwandlerschaltung unterstützen.

Der Erdschlussunterbrecher sollte die Verwendung des Hausschalters oder Leitungsunterbrechers kombinieren.

*2 Bitte wählen Sie den größeren Wert von F1 oder F2 als Wert für F0.

F1 = Gesamtmaximalbetriebsstrom der Innengeräte × 1,2

F2 = {V1 × (Menge von Typ 1)/C} + {V1 × (Menge von Typ 2)/C} + {V1 × (Menge von Typ 3)/C} + ... + {V1 × (Menge von Typ 10)/C}

Verbinden Sie mit dem Abzweigkasten (PAC-MMK-BC)

Innengerät		V1	V2
Typ 1	PEAD-M-JA(L)2	30,3	3,0
Typ 2	PCA-M-KA	19,8	2,4
	SEZ-M-DA(L)2		
Typ 3	PLA-M-EA2	17,1	
	SLZ-M-FA2		
Typ 4	MLZ-KP-VF	9,9	
Typ 5	MLZ-KY-VG	7,4	
	MSZ-AP-VG(K)		
	MSZ-EF-VG(K)		
	MSZ-LN-VG2		
Typ 6	MSZ-RW-VG	6,1	
Typ 7	Abzweigkasten (PAC-MMK40BC)	5,1	3,0
Typ 8	Abzweigkasten (PAC-MMK60BC)	10,2	6,0

Verbinden Sie mit City Multi

Innengerät		V1	V2
Typ 9	PLFY-M-VEM6-E	19,8	2,4
Typ 10	PEFY-M-VMA(L)-A1	18,6	3,0

C: Mehrfaches des Auslösestroms bei einer Auslösezeit von 0,01 s

Entnehmen Sie "C" aus den Auslöseeigenschaften der Sicherung.

de

6. Elektroarbeiten

<Beispiel der Berechnung von "F2">

Bedingung PLFY-M·VEM6-E × 4 + PEFY-M·VMA(L)-A1 × 1, C = 8 (siehe Beispieltabelle rechts)

$$F2 = 19,8 \times 4/8 + 18,6 \times 1/8 = 12,225$$

→ 16-A-Sicherung (Auslösestrom = 8 × 16 A bei 0,01 s)

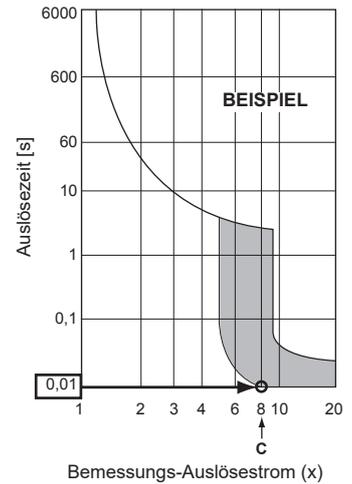
*3 Die Stromempfindlichkeit wird anhand der folgenden Formel berechnet.

$$G1 = V2 \times (\text{Anzahl von Typ 1}) + V2 \times (\text{Anzahl von Typ 2}) + V2 \times (\text{Anzahl von Typ 3}) + \dots + V2 \times (\text{Anzahl von Typ 10}) + V3 \times (\text{Kabellänge[km]})$$

G1	Stromempfindlichkeit
30 oder weniger	30 mA 0,1 Sek. oder weniger
100 oder weniger	100 mA 0,1 Sek. oder weniger

Kabelquerschnitt	V3
1,5 mm ²	48
2,5 mm ²	56
4,0 mm ²	66

Beispieltabelle



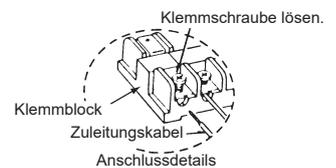
- Berücksichtigen Sie bei der Verkabelung und den Anschlüssen die Umgebungsbedingungen (Umgebungstemperatur, direktes Sonnenlicht, Regenwasser, usw.)
- Die Leitungsstärke ist der Minimalwert für die Verkabelung mit Metalleitern. Um Spannungsabfall zu vermeiden, muss die Stärke der Netzanschlussleitung eine Nummer größer gewählt werden. Die Netzstromspannung sollte auf keinen Fall um mehr als 10% abfallen.
- Bestimmte Verkabelungsvorschriften sollten die örtlichen Vorschriften einhalten.
- Kabel für die Stromversorgung von Außengeräten sollten nicht dünner sein als flexible Leitungen mit Polychloropren-Mantel (Nr. 60245 nach IEC-Norm 57). Verwenden Sie z. B. YZW-Kabel.
- Eine Erdleitung, die länger als andere Kabel ist, installieren.

⚠️ Warnung:

- Immer nur Drähte der vorgeschriebenen Sorte zur Verbindung verwenden und die Verbindung so herstellen, dass keine Kräfte von außen auf die Klemmenanschlüsse einwirken. Wenn die Verbindungen nicht richtig hergestellt werden, kann Überhitzung oder Feuer hervorgerufen werden.
- Darauf achten, dass ein Überstromschutzschalter der geeigneten Art verwendet wird. Bitte beachten, dass evtl. entstehender Überstrom einen gewissen Anteil Gleichstrom aufweisen kann.
- Bringen Sie die Abdeckungen des Klemmblocks für das Außengerät unbedingt sicher an. Andernfalls können Staub, Feuchtigkeit oder ähnliches Feuer oder einen Kurzschluss auslösen.

⚠️ Vorsicht:

- Achten Sie sorgfältig auf die richtige Verkabelung.
- Ziehen Sie die Klemmschrauben fest an, um ein Lockern zu vermeiden.
- Ziehen Sie nach dem Anziehen leicht an den Kabeln, um den festen Sitz zu prüfen.
- Bei einem fehlerhaften Anschluss des Verbindungskabels am Klemmblock funktioniert das Gerät nicht ordnungsgemäß.
- An einigen Einbauplätzen muss eventuell ein Erdschlussunterbrecher installiert werden, um elektrische Schläge zu vermeiden.
- Ausschließlich Unterbrecher und Sicherungen mit der korrekten Kapazität verwenden. Sicherungen und Drähte oder Kupferdrähte mit zu hoher Kapazität können Betriebsstörungen des Aggregats oder Brände verursachen.
- Verlegen Sie die Leitung ordnungsgemäß, so dass sie nicht mit der Blechkante oder einer Schraubenspitze in Berührung kommt.



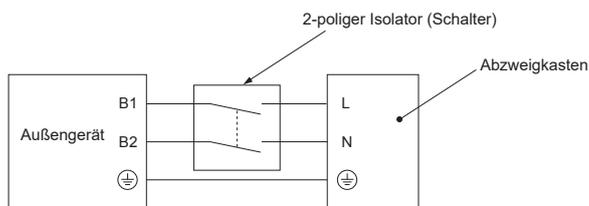
WICHTIG

Darauf achten, dass der Stromunterbrecher mit harmonischen Oberschwingungen kompatibel ist. Stets einen Stromunterbrecher verwenden, der mit harmonischen Oberschwingungen kompatibel ist, da dieses Gerät einen Umwandler besitzt. Wird ein ungeeigneter Unterbrecher verwendet, kann dies zu einem mangelhaften Betrieb des Umwandlers führen.

Das Netzkabel oder das Anschlusskabel des Abzweigkastens für Innen- und Außengeräte darf nicht gespleißt werden, da dies zu Rauchenwicklung, Feuer oder Kommunikationsfehlern führen kann.

⚠️ Warnung:

- Schalten Sie bei der Wartung unbedingt den Netzstrom aus. Berühren Sie auch nicht die Klemmen B1, B2, wenn Netzstrom anliegt. Wenn zwischen dem Außengerät und dem Abzweigkasten ein Isolator verwendet werden soll, dann verwenden Sie einen 2-poligen Typ. (Siehe Abbildung unten.)



⚠️ Vorsicht:

Schalten Sie nach dem Einsetzen des Isolators unbedingt den Netzschalter aus und ein, um das System zurückzusetzen. Andernfalls erkennt das Außengerät möglicherweise nicht die Abzweigkästen oder Innengeräte.

Schließen Sie die Anschlusskabel der Abzweigkästen für Außen- und Innengeräte unbedingt direkt an die Geräte an (ohne Zwischenverbindungen). Zwischenverbindungen können zu Kommunikationsfehlern führen, wenn Feuchtigkeit in die Kabel eindringt und die Isolierung der Erdung oder den elektrischen Kontakt an der Zwischenverbindung beeinträchtigt.

6. Elektroarbeiten

6.6. Adresseinstellung

Adresseinstellung für Schalter

	Außengerät	Abzweigkasten * Das Abzweigkastenmodell mit 6 Abzweigungen ist mit zwei Steuerplatinen ausgestattet. Einzelheiten zur Einstellung finden Sie im Installationshandbuch des Abzweigkastens.	Serie M, S, P Innen	Serie CITY MULTI																														
		Adresse	Verbindungseinstellung																															
Schalter	  Zehnerstelle Einerstelle SWU2 SWU1	  Zehnerstelle Einerstelle SW12 SW11	<table border="1" style="display: inline-table;"> <tr><td>EIN</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>AUS</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> </table> SW1	EIN						AUS							1	2	3	4	5	6	Keiner   Zehnerstelle Einerstelle SW12 SW11											
EIN																																		
AUS																																		
	1	2	3	4	5	6																												
Bereich	51 - 100	1 - 50	-	-																														
Einstellung	Serie CITY MULTI innen oder Abzweigkastenadresse +50	<ul style="list-style-type: none"> Entsprechend der festgelegten Adresse (z. B. 01) werden die Adressen der angeschlossenen Innengeräte sequenziell festgelegt (z. B. 02, 03 und 04). Das Abzweigkastenmodell mit 6 Abzweigungen ist mit zwei Steuerplatinen ausgestattet, und an beiden Steuerplatinen sind Einstellungen erforderlich. <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr><td>SW1</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>EIN</td><td>EIN</td><td>EIN</td><td>EIN</td><td></td></tr> <tr><td>Anschluss</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td></td></tr> <tr><td>Adresse</td><td>01</td><td></td><td></td><td></td><td>(SW11, 12)</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>02</td><td>03</td><td>04</td><td>(sequenzielle Nummern)</td></tr> </table>	SW1	1	2	3	4			EIN	EIN	EIN	EIN		Anschluss	A	B	C	D		Adresse	01				(SW11, 12)			02	03	04	(sequenzielle Nummern)	Siehe Tabelle unten.	Für die Innengeräte sind keine Adresseinstellungen vorzunehmen.
SW1	1	2	3	4																														
	EIN	EIN	EIN	EIN																														
Anschluss	A	B	C	D																														
Adresse	01				(SW11, 12)																													
		02	03	04	(sequenzielle Nummern)																													

• Geben Sie für jeden Anschluss an, ob Innengeräte angeschlossen sind.

SW1	Modell mit 4 Abzweigungen			Modell mit 6 Abzweigungen					
	Anschluss	AUS	EIN	Steuerplatine-1			Steuerplatine-2		
				Anschluss	AUS	EIN	Anschluss	AUS	EIN
1	A	Nicht verbunden	Verbunden	1-A	Nicht verbunden	Verbunden	2-A	Nicht verbunden	Verbunden
2	B	Nicht verbunden	Verbunden	1-B	Nicht verbunden	Verbunden	2-B	Nicht verbunden	Verbunden
3	C	Nicht verbunden	Verbunden	1-C	Nicht verbunden	Verbunden	2-C	Nicht verbunden	Verbunden
4	D	Nicht verbunden	Verbunden	Nicht verwendet			Nicht verwendet		
5	Nicht verwendet			Nicht verwendet			Nicht verwendet		
6	Überwachungsalarm	Nicht verbunden	Verbunden	Überwachungsalarm	Nicht verbunden	Verbunden	Nicht verwendet		

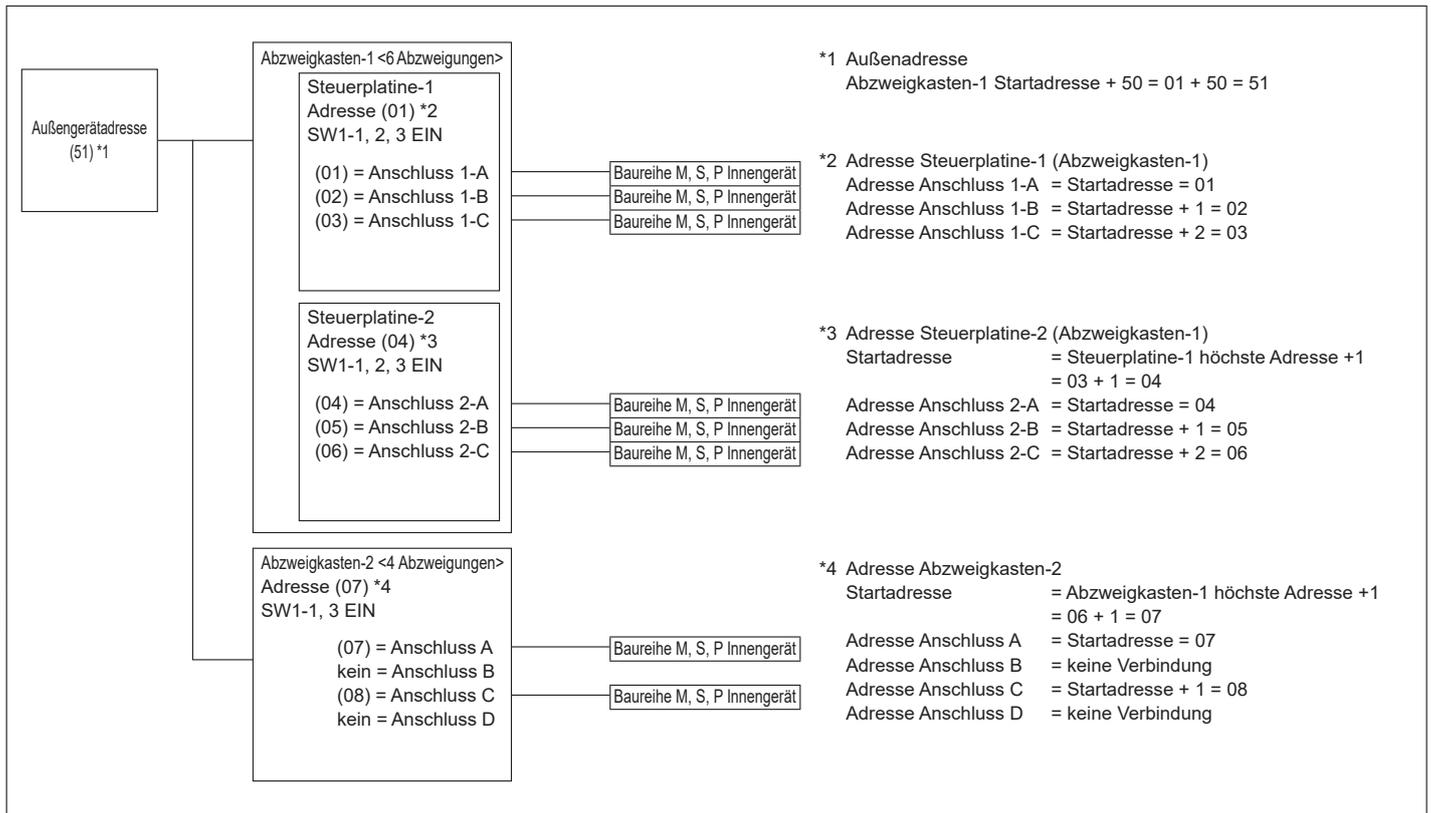
Hinweis: 1. Adresse des Abzweigkastens

Verwenden Sie für die Adresse eine Zahl zwischen 1 und 50.

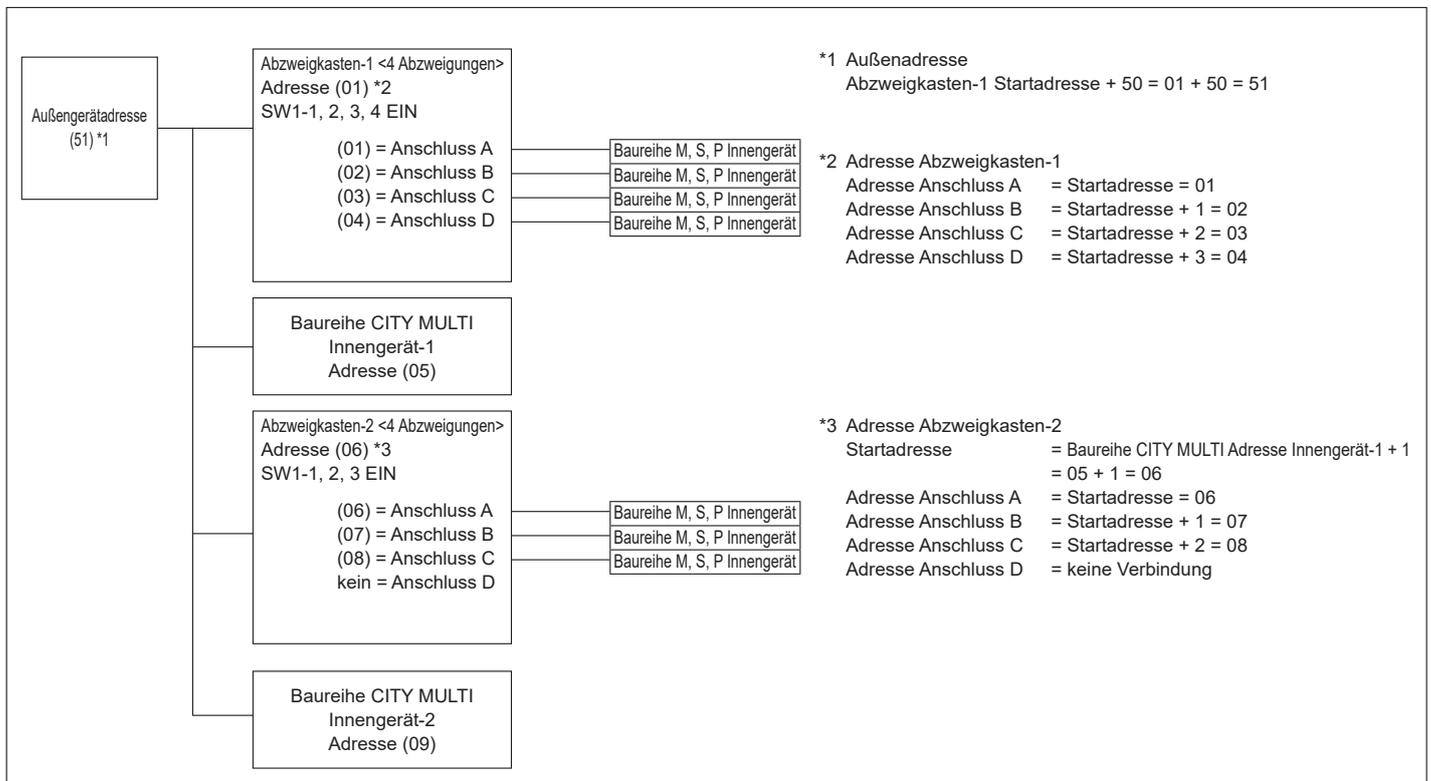
de

6. Elektroarbeiten

Beispiel 1: Außengerät + Abzweigkasten-1 <6 Abzweigungen> (Baureihe M, S, P Innengerät 1-A, 1-B, 1-C, 2-A, 2-B, 2-C) + Abzweigkasten-2 <4 Abzweigungen> (Baureihe M, S, P Innengerät A, C)



Beispiel 2: Außengerät + Abzweigkasten-1 <4 Abzweigungen> (Baureihe M, S, P Innengerät A, B, C, D) + Abzweigkasten-2 <4 Abzweigungen> (Baureihe M, S, P Innengerät A, B, C) + Baureihe CITY MULTI Innengerät-1 + Baureihe CITY MULTI Innengerät-2



7. Testlauf

7.1. Vor dem Testlauf

- ▶ Nach Installation, Verdrahtung und Verlegung der Innen- und Außenanlagen überprüfen und sicherstellen, dass kein Kältemittel ausläuft, Netzstromversorgung und Steuerleitungen nicht locker sind, Polarität nicht falsch angeordnet und keine einzelne Netzanschlussphase getrennt ist.
- ▶ Um zu prüfen, ob der Widerstand zwischen den Netzanschlussklemmen und der Erdung mindestens 1 MΩ beträgt, ein Testgerät von 500-Volt-M-Ohm verwenden.
- ▶ Diesen Test nicht an den Klemmen der Steuerleitungen (Niederstromkreis) vornehmen.

⚠ Warnung:
Die Klimaanlage nicht in Betrieb nehmen, wenn der Isolationswiderstand weniger als 1 MΩ beträgt.

Isolationswiderstand

Nach der Installation oder nachdem die Anlage längere Zeit von der Stromversorgung getrennt war, fällt der Isolationswiderstand auf Grund der Kältemittelansammlung im Kompressor unter 1 MΩ. Es liegt keine Fehlfunktion vor. Gehen Sie wie folgt vor.

1. Trennen Sie die Stromleitungen vom Kompressor, und messen Sie den Isolationswiderstand des Kompressors.
2. Wenn der Isolationswiderstand niedriger als 1 MΩ ist, ist der Kompressor entweder defekt oder der Widerstand ist auf Grund der Kältemittelansammlung im Kompressor gefallen.

7.2. Testlauf

7.2.1. Benutzung der Fernbedienung

Siehe Installationsanleitung des Innengerätes.

- Dafür sorgen, den Testlauf für jedes Innengerät vorzunehmen. Vergewissern, dass jedes Innengerät gemäß der dem Gerät beigelegten Installationsanleitung einwandfrei läuft.
- Wenn Sie den Testlauf für alle Innengeräte gleichzeitig vornehmen, können Sie keine Anschlussfehler feststellen, wenn solche an den Kältemittelrohrleitungen und den Verbindungsleitungen gegeben sind.
- Nach Anlegen des Netzstroms ist der Kompressorbetrieb mindestens 3 Minuten lang nicht möglich.
- Unmittelbar nach Einschalten des Netzstroms oder bei niedrigen Außentemperaturen kann der Kompressor ein lautes Geräusch verursachen.
- Abhängig von den Betriebsbedingungen kann das Gebläse des Außengerätes während des Kompressorbetriebs anhalten; dies ist jedoch keine Störung.

Über den Startwiederholungsschutz

Sobald der Kompressor ausgeschaltet wird, arbeitet die Startwiederholungsschutzvorrichtung, so dass der Kompressor zum Schutz der Klimaanlage 3 Minuten lang nicht arbeiten kann.

7.3. Sammeln des Kältemittels (Abpumpen)

Gehen Sie zum Sammeln des Kältemittels wie im Folgenden beschrieben vor, wenn die Innen- oder die Außenanlage an einen anderen Aufstellungsort transportiert werden soll.

- ① Schalten Sie den Leistungsschalter aus.
- ② Verbinden Sie die Unterdruck-Seite des Rohrverteilers mit dem Wartungsanschluss des Absperrventils auf der Gasseite.
- ③ Schließen Sie das Flüssigkeits-Absperrventil.
- ④ Schalten Sie die Anlage ein (Leistungsschalter).
 - * Die Kommunikation zwischen Innen- und Außenanlage startet etwa 3 Minuten nach Einschalten der Stromversorgung (Trennschalter). Starten Sie den Abpumpbetrieb 3 bis 4 Minuten nach Einschalten der Stromversorgung (Trennschalter).
- ⑤ Führen Sie den Testlauf für Kühlbetrieb durch (SW3-1: ON (EIN) und SW3-2: OFF (AUS)). Der Kompressor (Außenanlage) und die Ventilatoren (Innen- und Außenanlagen) beginnen zu arbeiten und der Testlauf für den Kühlbetrieb setzt ein. Schalten Sie direkt nach dem Testlauf für den Kühlbetrieb den Wartungsschalter SW2-4 für das Außengerät (Abpumpen-Schalter) von OFF (AUS) auf ON (EIN).
 - * Führen Sie den Betriebsvorgang nicht längere Zeit durch, wenn der Wartungsschalter SW2-4 auf ON (EIN) geschaltet ist. Sorgen Sie dafür, dass nach Beendigung des Abpumpvorgangs der Schalter auf OFF (AUS) geschaltet wird.
 - * SW3-1 nur auf ON (EIN) stellen, wenn die Anlage ausgeschaltet ist. Wenn die Anlage ausgeschaltet ist, aber SW3-1 weniger als 3 Minuten nach dem Ausschalten des Kompressors auf ON (EIN) gestellt wird, kann der Kältemittelsammelvorgang jedoch nicht durchgeführt werden.
Warten, bis der Kompressor für 3 Minuten ausgeschaltet ist, und dann SW3-1 wieder auf ON (EIN) stellen.

3. Nach dem Anschließen der Stromleitungen und dem Einschalten des Netzstroms, beginnt der Kompressor warmzulaufen. Messen Sie den Isolationswiderstand nach den unten aufgeführten Einschaltzeiten erneut.
 - Der Isolationswiderstand fällt auf Grund der Kältemittelansammlung im Kompressor ab. Der Widerstand steigt auf über 1 MΩ, nachdem sich der Kompressor 12 Stunden lang warmgelaufen hat.
(Die Zeit, die zum Erwärmen des Kompressors erforderlich ist, ist je nach Wetterbedingungen und Kältemittelansammlung unterschiedlich.)
 - Um den Kompressor mit einer Kältemittelansammlung im Kompressor zu betreiben, muss der Kompressor mindestens 12 Stunden lang warmlaufen, um einen Ausfall zu verhindern.
4. Wenn der Isolationswiderstand über 1 MΩ ansteigt, ist der Kompressor nicht defekt.

⚠ Vorsicht:

• Kompressor arbeitet nicht, wenn Phasen der Netzstromversorgung nicht richtig angeschlossen sind.

• Strom mindestens 12 Stunden vor Betriebsbeginn einschalten.

- Betriebsbeginn unmittelbar nach Einschalten des Netzschalters kann zu schwerwiegenden Schäden der Innenteile führen. Während der Saison Netzschalter eingeschaltet lassen.

▶ Die nachfolgenden Positionen müssen ebenfalls überprüft werden.

- Das Außengerät ist nicht fehlerhaft. Bei fehlerhaftem Außengerät blinkt die LED auf der Steuertafel des Außengerätes.
- Sowohl das Gas- als auch das Flüssigkeits-Absperrventil sind vollständig geöffnet.

7.2.2. SW3 in der Außenanlage verwenden

Hinweis:

Bei einem vom Außengerät ausgelösten Testlauf gehen alle Innengeräte in Betrieb. Daher können Sie keine fehlerhaften Anschlüsse von Kühlmittelleitungen und Anschlussdrähten prüfen. Wenn es darum geht, fehlerhafte Verbindungen zu erkennen, führen Sie den Testlauf von der Fernbedienung aus durch, wie unter „7.2.1. Benutzung der Fernbedienung“ beschrieben.

■ Testlauf (vom Außengerät aus)

- ① Stellen Sie SW3-2 ein, um die Betriebsart zu wählen.

SW3-2	EIN	Betriebsart Heizung
	AUS	Betriebsart Kühlung

- ② Nach dem Einstellen von SW3-2 schalten Sie SW3-1 von OFF auf ON. Der Testlauf beginnt.
 - * Bevor Sie SW3-1 einstellen, stellen sie sicher, dass der Leistungsschalter eingeschaltet ist.
 - * Auch wenn sich die Einstellung von SW3-2 während des Testlaufs ändert, ändert sich der Betriebsmodus nicht.
 - * Stellen Sie SW3-1 auf OFF, um den Testlauf zu beenden.
- Einige Sekunden nach dem Anlaufen des Kompressors ist möglicherweise ein klingendes Geräusch aus dem Inneren der Außenanlage zu hören. Dieses Geräusch stammt vom Absperrventil aufgrund geringer Druckunterschiede in den Rohren. Die Anlage ist nicht defekt.

- ⑥ Schließen Sie das Gassperrventil vollständig, wenn die Anzeige auf dem Drückmesser unter 0,05 - 0,00 MPa (etwa 0,5 - 0,0 kgf/cm²) fällt.

- ⑦ Schalten Sie den Klimaanlagenbetrieb aus (SW3-1: OFF (AUS)). Stellen Sie den Wartungsschalter SW2-4 der Außenanlage von ON (EIN) auf OFF (AUS).

- ⑧ Unterbrechen Sie die Stromzufuhr (Leistungsschalter).

* Wenn zu viel Kältemittel in das Klimaanlagensystem eingefüllt wurde, fällt der Druck möglicherweise nicht auf 0,05 MPa (0,5 kgf/cm²) ab. Falls dies passiert, verwenden Sie einen Sammelbehälter für das Kältemittel, in welchem Sie das gesamte Kältemittel des Systems sammeln, und befüllen Sie dann das System mit der richtigen Kältemittelmenge, nachdem die Innen-/Außengeräte wieder installiert wurden.

⚠ Warnung:

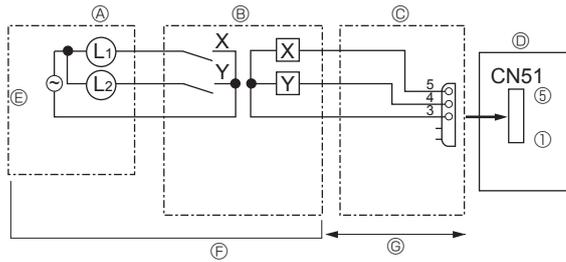
• Schalten Sie beim Abpumpen des Kältemittels den Kompressor ab, bevor die Kältemittelleitungen getrennt werden. Der Kompressor kann bersten und Verletzungen verursachen, wenn irgendeine andere Substanz, wie z. B. Luft, in das System gelangt.

• Führen Sie im Falle eines Gaslecks keine Abpumparbeiten aus. Das Einleiten von Luft oder anderen Gasen bewirkt einen außergewöhnlich hohen Druck im Kühlkreislauf, der zu Explosionen oder Verletzungen führen kann.

8. Spezielle Funktionen

8.1. EINGANGS-AUSGANGSANSCHLUSS AUSSENGERÄT

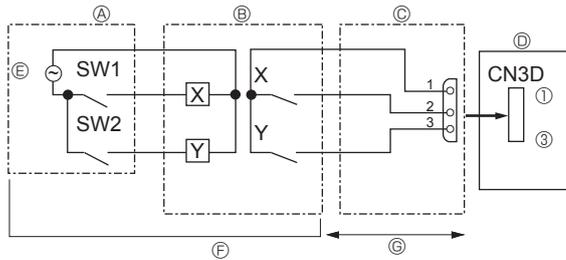
• Zustand (CN51)



- Ⓐ Entfernte Steuerplatine
- Ⓑ Relaischaltkreis
- Ⓒ Externer Ausgangsadapter (PAC-SA88HA-E)
- Ⓓ Schalttafel der Außenanlage
- Ⓔ Stromversorgung Lampe
- Ⓕ Bauseits vorzusehen
- Ⓖ Max. 10 m

L1: Fehleranzeigelampe
 L2: Kompressor-Anzeigelampe
 X, Y: Relais (Spulenleistung: $\leq 0,9 \text{ W}$, 12 V (Gleichstrom))

• Leisebetrieb / Abfragesteuerung (CN3D)



- Ⓐ Bedienfeld der Fernbedienung
- Ⓑ Relaischaltkreis
- Ⓒ Externer Eingangsadapter (PAC-SC36NA)
- Ⓓ Schalttafel der Außenanlage
- Ⓔ Relais-Stromversorgung
- Ⓕ Bauseits vorzusehen
- Ⓖ Max. 10 m

SW1: Schalter
 SW2: Schalter
 X, Y: Relais (Kontaktlast: $\geq 0,1 \text{ A}$, 15 V (Gleichstrom)
 (min. anlegbarer Last: $\leq 1 \text{ mA}$))

Der Leisebetrieb und die Abfragesteuerung werden mit dem DIP-Schalter 9-2 an der Steuerplatine des Außengeräts ausgewählt. Es ist möglich, mit SW1, SW2 den folgenden Stromverbrauch einzustellen (im Vergleich zu den Angaben).

	Steuerplatine des Außengeräts DIP SW9-2	SW1	SW2	Funktion
Leisebetrieb	AUS	AUS	AUS	Normal
		EIN	AUS	Leisebetrieb
		AUS	EIN	Superleisebetrieb1 *
		EIN	EIN	Superleisebetrieb2 *
Abfragesteuerung	EIN	AUS	AUS	100 % (Normal)
		EIN	AUS	75 %
		EIN	EIN	50 %
		AUS	EIN	0% (Stopp)

* Nur Kühlen

• Modus für externen Standdruck (30 Pa)

Der Modus für externen Standdruck (30 Pa) wird aktiviert, indem der DIP-Schalter SW6-5 an der Steuerplatine des Außengeräts auf ON eingestellt wird. Wenn dieser Modus aktiviert ist, kann jedoch der Leisebetrieb nicht verwendet werden.

Steuerplatine des Außengeräts DIP SW6-5	EIN	AUS
Modus für externen Standdruck (30 Pa)	Aktiviert	Deaktiviert

9. Vorausschauende Wartung für das Gerät

Der Wartungszyklus ist keine Angabe der Garantiedauer.

Die untenstehende Liste gilt unter den folgenden Voraussetzungen:

- Das Gerät wird normal genutzt, also nicht häufig angehalten und wieder gestartet. (Die Anzahl der Start-/Haltevorgänge im normalen Gebrauch ist modellabhängig und beträgt 6-mal oder seltener pro Stunde.)
- Als Betriebsdauer wird von 10 Stunden pro Tag und 2.500 Stunden im Jahr ausgegangen. (Bei Geräten, die bei Nacht betrieben werden, kann sie länger sein.)

Der "Wartungszyklus" und der "Austauschzyklus" müssen überprüft und gegebenenfalls verkürzt werden, wenn die folgenden Bedingungen gelten:

- Das Gerät wird bei hoher Temperatur oder hoher Luftfeuchtigkeit oder an Orten mit starken Schwankungen der Temperatur oder Luftfeuchtigkeit verwendet.
- Das Gerät wird an einem Ort mit starken Stromversorgungsschwankungen (Spannung, Frequenz oder Wellenform) verwendet. (Liegt die Stromversorgung außerhalb des zulässigen Bereichs darf das Gerät nicht verwendet werden.)
- Das Gerät wird an einem Ort verwendet, an dem es häufigen Schwingungen oder Stößen ausgesetzt ist.
- Das Gerät wird in einer rauen Umgebung, etwa mit starker Staubbildung oder hohem Salzgehalt, oder an Orten verwendet, an denen schädliche Gase (Schwefeldioxid oder Schwefelwasserstoff) oder Ölnebel vorliegen.
- Das Gerät wird häufig angehalten und neu gestartet oder hat eine lange Betriebsdauer (etwa bei Klimatisierung rund um die Uhr).

Liste "Inspektionszyklus" und "Wartungszyklus"

Teilebezeichnung	Inspektionszyklus	Wartungszyklus (Austausch oder Reparatur)
Kompressor	1 Jahr	20.000 Stunden
Motor		20.000 Stunden
Elektronikkarten		25.000 Stunden
Wärmetauscher		5 Jahre
Expansionsventil		20.000 Stunden
Ventil (Solenoidventil, 4-Wege-Ventil)		20.000 Stunden
Sensor		5 Jahre
Ablaufpfanne		8 Jahre

de

EU DECLARATION OF CONFORMITY
EU-KONFORMITÄTSEKTLÄRNING
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ UE
EU-CONFORMITEITSVERKLARING
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE
ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ
DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE UE
EU-OVERENSSTEMMELSESEKTLÆRING

EU-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE
AB UYGUNLUK BEYANI
ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ НОРМАМ ЕС
ДЕКЛАРАЦІЯ ВІДПОВІДНОСТІ ВИМОГАМ ЄС
ЕС ДЕКЛАРАЦІЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ
DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE
EU-ERKLÆRING OM SAMSVAR
EU-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS
EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

EÚ VYHLÁSENIE O ZHODE
EU MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT
IZJAVA EU O SKLADNOSTI
DECLARAȚIE DE CONFORMITATE UE
EL-I VASTAVUSDEKLARATSIOON
ES ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA
ES ATITIKTIES DEKLARACIJA
EU IZJAVA O SUKLADNOSTI
EU IZJAVA O USAGLAŠENOSTI

MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD.
AMATA CITY CHONBURI 700/406 MOO 7, TAMBON DON HUA ROH, AMPHUR MUANG, CHONBURI 20000, THAILAND

hereby declares under its sole responsibility that the air conditioner(s) and heat pump(s) for use in residential, commercial, and light-industrial environments described below: erklärt hiermit auf seine alleinige Verantwortung, dass die Klimaanlage(n) und Wärmepumpe(n) für das häusliche, kommerzielle und leichtindustrielle Umfeld wie unten beschrieben: déclare par la présente et sous sa propre responsabilité que le(s) climatiseur(s) et la/les pompe(s) à chaleur destinés à un usage dans des environnements résidentiels, commerciaux et d'industrie légère décrits ci-dessous : verklaart hierbij onder eigen verantwoordelijkheid dat de voor huishoudelijke, handels- en lichtindustriële omgevingen bestemde airconditioner(s) en warmtepomp(en) zoals onderstaand beschreven: por la presente declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que el(los) acondicionador(es) de aire y la(s) bomba(s) de calor previsto(s) para su uso en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera que se describen a continuación: conferma con la presente, sotto la sua esclusiva responsabilità, che i condizionatori d'aria e le pompe di calore destinati all'utilizzo in ambienti residenziali, commerciali e semi-industriali e descritti di seguito: με το παρόν δηλώνει με αποκλειστική ευθύνη ότι το ή τα κλιματιστικά και η ή οι αντλίες θερμότητας για χρήση σε οικιακά, εμπορικά και ελαφρά βιομηχανικά περιβάλλοντα που περιγράφονται παρακάτω: declara pela presente, e sob sua exclusiva responsabilidade, que o(s) aparelho(s) de ar condicionado e a(s) bomba(s) de calor destinados a utilização em ambientes residenciais, comerciais e de indústria ligeira descritos em seguida: erklærer hermed under eneansvar, at det/de herunder beskrevne airconditionanlæg og varmepumpe(r) til brug i beboelses- og erhvervsmiljøer samt i miljøer med let industri: intygar härmed att luftkonditioneringarna och värmepumparna som beskrivs nedan för användning i bostäder, kommersiella miljöer och lätta industriella miljöer: ev, ticaret ve hafif sanayi ortamlarında kullanıma yönelik aşığında açıklanan klima ve ısıtma pompalarıyla ilgili aşığında kendisi sorumluluğunda olmak üzere beyan eder: настоящим заявляет под свою исключительную ответственность, что кондиционер (-ы) и тепловой (-ые) насос (-ы) для использования в описанных ниже жилых, коммерческих и небольших складских и промышленных помещениях: цим заявляє, беручи на себе повну відповідальність за це, що кондиціонер (-и) й тепловий (-и) насос (-и), описані нижче й призначені для використання в житлових приміщеннях, торговельних залах і на підприємствах легкої промисловості: декларира с настоящата на своя собствена отговорност, че климатикът(те) и термомпата(ите), посочени по-долу и предназначени за употреба в жилищни, търговски и лекопромишлени среди: niniejszym oświadczam na swojej wyłączną odpowiedzialność, że klimatyzatory i pompy ciepła do zastosowań w środowisku mieszkalnym, handlowym i lekko przemysłowym opisane poniżej: erklærer et fullstendig ansvar for undernevnte klimaanlegg og varmepumper ved bruk i boliger, samt kommersielle og lettindustrielle miljøer: vakuuttaa täten yksinomaisella vastuullaan, että jäljempänä kuvutat asuinrakennuksiin, pienteollisuuskäyttöön ja kaupalliseen käyttöön tarkoitettua ilmastointilaitteita ja lämpöpumpuita: tímto na vlastní odpovědnost prohlašuje, že níže popsané klimatizační jednotky a tepelná čerpadla pro použití v obytných prostředích, komerčních prostředích a prostředích lehkého průmyslu: týmto na svoju výlučnú zodpovednosť vyhlasuje, že nasledovné klimatizačné jednotky a tepelné čerpadlá určené na používanie v obytných a obchodných priestoroch a v prostredí ľahkého priemyslu: alulírott kizárólagos felelősségére nyilatkozik, hogy az alábbi lakossági, kereskedelmi és kisipari környezetben való használatra szánt klímaberendezés(ek) és hőszivattyú(k): na lastno odgovornost izjavlja, da so spodaj opisane klimatske naprave in toplotne črpalke, namenjene za uporabo v stanovanjskih, poslovnih in lahkoindustrijskih okoljih: declară prin prezenta, pe proprie răspundere, faptul că aparatele de climatizare și pompele de căldură descrie mai jos și destinate utilizării în medii rezidențiale, comerciale și din industria ușoară: kinnitab oma ainuvastutusele, et allpool toodud elu-, äri- ja kergtööstuskeskkondades kasutamiseks mõeldud kliimaseadmed ja soojustpumbad: ar šo, vienpersoniski uzņemoties atbildību, paziņo, ka tālāk aprakstītais(-itē) gaisa kondicionētājs(-i) un siltumsūkņis(-i) ir paredzēti lietošanai dzīvojamajās, komercdarbības un vieglās rūpniecības telpās, kas aprakstītas tālāk: šiuo vien tik savo atsakomybe pareiškia, kad toliau apibūdintas (-i) oro kondicionierius (-iai) ir šilumos siurblys (-iai), skirtas (-i) naudoti toliau apibūdintose gyvenamosiose, komercinėse ir lengvosios pramonės aplinkose: ovime izjavljuje pod isključivom odgovornošću da je/su klimatizacijski uređaj(i) i toplinska dizalica(e) opisan(i) u nastavku namijenjen(i) za upotrebu u stambenim i poslovnim okruženjima te okruženjima lake industrije: ovim izjavljuje na svoju isključivu odgovornost da su klima-uređaji i toplotne pumpe za upotrebu u stambenim, komercijalnim okruženjima i okruženjima lake industrije opisani u nastavku:

MITSUBISHI ELECTRIC, PUMY-SM112VKM, PUMY-SM125VKM, PUMY-SM140VKM
PUMY-SM112VKM-BS, PUMY-SM125VKM-BS, PUMY-SM140VKM-BS

is/are in conformity with provisions of the following Union harmonisation legislation. die Bestimmungen der folgenden Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union erfüllt/ erfüllen. est/sont conforme(s) aux dispositions de la législation d'harmonisation de l'Union suivante. voldoet/voldoen aan bepalingen van de volgende harmonisatiewetgeving van de Unie. cumple(n) con las disposiciones de la siguiente legislación de armonización de la Unión. sono in conformità con le disposizioni della seguente normativa dell'Unione sull'armonizzazione. συμμορφώνονται με τις διατάξεις της ακόλουθης νομοθεσίας εναρμόνισης της Ένωσης. está/estão em conformidade com as disposições da seguinte legislação de harmonização da União. er i overensstemmelse med bestemmelse i følgende harmoniserede EU-lovgivning. oppfyller villkoren i følgende harmoniserade föreskrifter inom unionen. aşığında Avrupa Birliği uyumlaştırma mevzuatının hükümlerine uygundur. соотвествуют положениям следующих законодательных актов Союза о гармонизации.

2014/35/EU: Low Voltage
2006/42/EC: Machinery
2014/30/EU: Electromagnetic Compatibility
2011/65/EU, (EU) 2015/863 and (EU) 2017/2102: RoHS Directive
2014/68/EU: Pressure Equipment Directive

відповідають положенням вказаного далі законодавства Союзу щодо гармонізації. e/са в съответствие с разпоредбите на следното законодателство на Съюза за хармонизация. są zgodne z przepisami następującego unijnego prawodawstwa harmonizacyjnego. er i samsvar med forskriftene til følgende EU-lovgivning om harmonisering. ovat unionin seuraavan yhdenmukaistamislaainsäädännön säännösten mukaisia. jsou v souladu s ustanoveními následujících harmonizačních právních předpisů Unie. spĺňajú ustanovenia nasledujúcich harmonizovaných noriem EÚ. megfelel(nek) az Unió alábbi harmonizációs jogszabályi előírásainak. v skladu z določbami naslednje usklajevalne zakonodaje Unije. sunt în conformitate cu dispozițiile următoare legislației de armonizare a Uniunii. vastavad järgmist Euroopa Liidu ühtlustatud õigusaktide sätetele. atbilst šādiem ES harmonizētajiem tiesību aktu noteikumiem. taip pat atitinka kitų toliau išvardytų suderintųjų Sąjungos direktyvų nuostatas. sukladan(i) odredbama sljedećeg zakonodavstva Unije za sukladnost. u skladu sa odredbama sledećeg usklađivanja zakonodavstva Unije.

Issued:
THAILAND:

1 Dec 2022

Tadashi SAITO
Manager, Quality Assurance Department

EU DECLARATION OF CONFORMITY
EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION DE CONFORMITÉ UE
EU-CONFORMITEITSVERKLARING
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE
ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ
DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE UE
EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

EU-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE
AB UYGUNLUK BEYANI
ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ НОРМАМ ЕС
ДЕКЛАРАЦІЯ ВІДПОВІДНОСТІ ВИМОГАМ ЄС
ЕС ДЕКЛАРАЦІЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ
DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE
EU-ERKLÆRING OM SAMSVAR
EU-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS
EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

EÚ VYHLÁSENIE O ZHODE
EU MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT
IZJAVA EU O SKLADNOSTI
DECLARAȚIE DE CONFORMITATE UE
EL-I VASTAVUSDEKLARATSIOON
ES ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA
ES ATITIKTIES DEKLARACIJA
EU IZJAVA O SUKLAIDNOSTI
EU IZJAVA O USAGLAŠENOSTI

**MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD.
AMATA CITY CHONBURI 700/406 MOO 7, TAMBON DON HUA ROH, AMPHUR MUANG, CHONBURI 20000, THAILAND**

hereby declares under its sole responsibility that the air conditioner(s) and heat pump(s) for use in residential, commercial, and light-industrial environments described below:
erklärt hiermit auf seine alleinige Verantwortung, dass die Klimaanlage(n) und Wärmepumpe(n) für das häusliche, kommerzielle und leichtindustrielle Umfeld wie unten beschrieben:
déclare par la présente et sous sa propre responsabilité que le(s) climatiseur(s) et la/les pompe(s) à chaleur destinés à un usage dans des environnements résidentiels, commerciaux et d'industrie légère décrits ci-dessous :
verklaart hierbij onder eigen verantwoordelijkheid dat de voor huishoudelijke, handels- en lichtindustriële omgevingen bestemde airconditioner(s) en warmtepomp(en) zoals onderstaand beschreven:
por la presente declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que el(los) acondicionador(es) de aire y la(s) bomba(s) de calor previsto(s) para su uso en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera que se describen a continuación:
conferma con la presente, sotto la sua esclusiva responsabilità, che i condizionatori d'aria e le pompe di calore destinati all'utilizzo in ambienti residenziali, commerciali e semi-industriali e descritti di seguito:
με το παρόν δηλώνει με αποκλειστική ευθύνη ότι το ή τα κλιματιστικά και η ή οι αντλίες θερμότητας για χρήση σε οικιακά, εμπορικά και ελαφρά βιομηχανικά περιβάλλοντα που περιγράφονται παρακάτω:
declara pela presente, e sob sua exclusiva responsabilidade, que o(s) aparelho(s) de ar condicionado e a(s) bomba(s) de calor destinados a utilização em ambientes residenciais, comerciais e de indústria ligeira descritos em seguida:
erklærer hermed under eneansvar, at det/de herunder beskrevne airconditionanlæg og varmepumpe(r) til brug i beboelses- og erhvervs miljøer samt i miljøer med let industri:
intygat härmed att luftkonditioneringarna och värmepumparna som beskrivs nedan för användning i bostäder, kommersiella miljöer och lätta industriella miljöer:
ev, licaret ve hafif sanayi ortamlarında kullanıma yönelik aşağıda açıklanan klima ve ısıtma pompalarıyla ilgili aşağıdaki hususları yalnızca kendi sorumluluğunda olmak üzere beyan eder:
настоящим заявляет под свою исключительную ответственность, что кондиционер (-ы) и тепловой (-ые) насос (-ы) для использования в описанных ниже жилых, коммерческих и небольших складских и промышленных помещениях:
цим заявляю, беру на себе полную ответственность за то, что кондиционер (-и) и тепловой (-и) насос (-и), описаны ниже и предназначены для использования в жилых помещениях, торговых залах и на предприятиях легкой промышленности:
declara prin prezenta, pe proprie răspundere, faptul că aparatele de climatizare și pompele de căldură descrie mai jos și destinate utilizării în medii rezidențiale, comerciale și din industria ușoară:
kinnitab oma ainuvastutuse, et allpool toodud elu-, äri- ja kergtööstuskeskkondades kasutamiseks mõeldud kliimaseadmed ja soojuspumbad:
ar šo, vienpersoniski uzņemoties atbildību, paziņo, ka tālāk aprakstītais (-tie) gaisa kondicionētājs(-i) un siltumsūknis(-ņi) ir paredzēti lietošanai dzīvojamajās, komercdarbības un vieglās rūpniecības telpās, kas aprakstītas tālāk:
šiuo vien tik savo atsakomybę pareiškia, kad toliau apibūdintas (-i) oro kondicionierius (-iai) ir šilumos siurblys (-iai), skirtas (-i) naudoti toliau apibūdintose gyvenamosiose, komercinėse ir lengvosios pramonės aplinkose:
ovime izjavljuje pod isključivom odgovornošću da je/su klimatizacijski uređaj(i) i toplinska dizalica(e) opisan(i) u nastavku namijenjen(i) za upotrebu u stambenim i poslovnim okruženjima te okruženjima lake industrije:
ovim izjavljuje na svoju isključivu odgovornost da su klima-uređaji i toplotne pumpe za upotrebu u stambenim, komercijalnim okruženjima i okruženjima lake industrije opisani u nastavku:

**MITSUBISHI ELECTRIC, PUMY-SM112YKM, PUMY-SM125YKM, PUMY-SM140YKM
PUMY-SM112YKM-BS, PUMY-SM125YKM-BS, PUMY-SM140YKM-BS**

is/are in conformity with provisions of the following Union harmonisation legislation.
die Bestimmungen der folgenden Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union erfüllen/
erfüllen.
est/sont conforme(s) aux dispositions de la législation d'harmonisation de l'Union
suivante.
voldoet/voldoen aan bepalingen van de volgende harmonisatiewetgeving van de Unie.
cumple(n) con las disposiciones de la siguiente legislación de armonización de la Unión.
sono in conformità con le disposizioni della seguente normativa dell'Unione sull'armonizazione.
συμμορφώνονται με τις διατάξεις της ακόλουθης νομοθεσίας εναρμόνισης της Ένωσης.
está/estão em conformidade com as disposições da seguinte legislação de harmonização da União.
er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende harmoniserede EU-lovgivning.
uppfyller villkoren i följande harmoniserade föreskrifter inom unionen.
aşağıdaki Avrupa Birliği uyumlaştırmaya mevzuatının hükümlerine uygundur.
соответствуют положениям следующих законодательных актов Союза о гармонизации.

відповідають положенням вказаного далі законодавства Союзу щодо гармонізації.
е/са в съответствие с разпоредбите на следното законодателство на Съюза за хармонизация.
sa zgodne z przepisami następującego unijnego prawodawstwa harmonizacyjnego.
er i samsvar med forskriftene til følgende EU-lovgivning om harmonisering.
ovat unionin seuraavan yhdenmukaistamislainsäädännön säännösten mukaisia.
jsou v souladu s ustanoveními následujících harmonizačních právních předpisů Unie.
spīnāju ustanovenia nasledjojučių harmonizovanų noriem EU.
megfelel(nek) az Unió alábbi harmonizációs jogszabályi előírásainak.
v skladu z določbami naslednje usklajevalne zakonodaje Unije.
sunt în conformitate cu dispozițiile următoarei legislații de armonizare a Uniunii.
vastavad järgmist Euroopa Liidu ühtlustatud õigusaktide sätetele.
atbilst šādiem ES harmonizētajiem tiesību aktu noteikumiem.
taip pat atitinka kitų toliau išvardytų suderintųjų Sąjungos direktyvų nuostatas.
sukladan(i) odredbama sljedećeg zakonodavstva Unije za sukladnost.
u skladu sa odredbama sledećeg usklađivanja zakonodavstva Unije.

2014/35/EU: Low Voltage
2006/42/EC: Machinery
2014/30/EU: Electromagnetic Compatibility
2011/65/EU, (EU) 2015/863 and (EU) 2017/2102: RoHS Directive
2014/68/EU: Pressure Equipment Directive

<ENGLISH>

English is original. The other languages versions are translation of the original.

▲ CAUTION

- Refrigerant leakage may cause suffocation. Provide ventilation in accordance with EN378-1.
- Be sure to wrap insulation around the piping. Direct contact with the bare piping may result in burns or frostbite.
- Never put batteries in your mouth for any reason to avoid accidental ingestion.
- Battery ingestion may cause choking and/or poisoning.
- Install the unit on a rigid structure to prevent excessive operation sound or vibration.
- The A-weighted sound pressure level is below 70dB.
- This appliance is intended to be used by expert or trained users in shops, in light industry and on farms, or for commercial use by lay persons.

<DEUTSCH>

Das Original ist in Englisch. Die anderen Sprachversionen sind vom Original übersetzt.

▲ VORSICHT

- Wenn Kältemittel austritt, kann dies zu Erstickungen führen. Sorgen Sie in Übereinstimmung mit EN378-1 für Durchlüftung.
- Die Leitungen müssen isoliert werden. Direkter Kontakt mit nicht isolierten Leitungen kann zu Verbrennungen oder Erfrierungen führen.
- Nehmen Sie niemals Batterien in den Mund, um ein versehentliches Verschlucken zu vermeiden.
- Durch das Verschlucken von Batterien kann es zu Erstickungen und/oder Vergiftungen kommen.
- Installieren Sie das Gerät auf einem stabilen Untergrund, um übermäßige Betriebsgeräusche oder -schwingungen zu vermeiden.
- Der A-gewichtete Schalldruckpegel ist niedriger als 70dB.
- Dieses Gerät ist vorgesehen für die Nutzung durch Fachleute oder geschultes Personal in Werkstätten, in der Leichtindustrie und in landwirtschaftlichen Betrieben oder für die kommerzielle Nutzung durch Laien.

<FRANÇAIS>

L'anglais est l'original. Les versions fournies dans d'autres langues sont des traductions de l'original.

▲ PRECAUTION

- Une fuite de réfrigérant peut entraîner une asphyxie. Fournissez une ventilation adéquate en accord avec la norme EN378-1.
- Assurez-vous que la tuyauterie est enveloppée d'isolant. Un contact direct avec la tuyauterie nue peut entraîner des brûlures ou des engelures.
- Ne mettez jamais des piles dans la bouche pour quelque raison que ce soit pour éviter de les avaler par accident.
- Le fait d'ingérer des piles peut entraîner un étouffement et/ou un empoisonnement.
- Installez l'appareil sur une structure rigide pour prévenir un bruit de fonctionnement et une vibration excessifs.
- Le niveau de pression acoustique pondéré est en dessous de 70 dB.
- Cet appareil est conçu pour un utilisateur expert ou les utilisateurs formés en magasin, dans l'industrie légère et dans l'agriculture ou dans le commerce par le profane.

<NEDERLANDS>

Het Engels is het origineel. De andere taalversies zijn vertalingen van het origineel.

▲ VOORZICHTIG

- Het lekken van koelvloeistof kan verstikking veroorzaken. Zorg voor ventilatie in overeenstemming met EN378-1.
- Isoleer de leidingen met isolatiemateriaal. Direct contact met de onbedekte leidingen kan leiden tot brandwonden of bevriezing.
- Stop nooit batterijen in uw mond om inslikking te voorkomen.
- Het inslikken van batterijen kan verstikking of vergiftiging veroorzaken.
- Installeer het apparaat op een stabiele structuur om overmatig lawaai of trillingen te voorkomen.
- Het niveau van de geluidsdruk ligt onder 70 dB(A).
- Dit apparaat is bedoeld voor gebruik door ervaren of opgeleide gebruikers in werkplaatsen, in de lichte industrie en op boerderijen, of voor commercieel gebruik door leken.

<ESPAÑOL>

El idioma original del documento es el inglés. Las versiones en los demás idiomas son traducciones del original.

▲ CUIDADO

- Las pérdidas de refrigerante pueden causar asfixia. Se debe proporcionar la ventilación determinada en EN378-1.
- Asegúrese de colocar el aislante alrededor de las tuberías. El contacto directo con la tubería puede ocasionar quemaduras o congelación.
- Para evitar una ingestión accidental, no coloque las pilas en su boca bajo ningún concepto.
- La ingestión de las pilas puede causar asfixia y/o envenenamiento.
- Coloque la unidad en una estructura rígida para evitar que se produzcan sonidos o vibraciones excesivos debidos a su funcionamiento.
- El nivel de presión acústica ponderado A es inferior a 70 dB.
- Este aparato está destinado a su uso por parte de usuarios expertos o capacitados en talleres, industrias ligeras y granjas, o a su uso comercial por parte de personas no expertas.

<ITALIANO>

Il testo originale è redatto in lingua Inglese. Le altre versioni linguistiche rappresentano traduzioni dell'originale.

▲ ATTENZIONE

- Le perdite di refrigerante possono causare asfissia. Prevedere una ventilazione adeguata in conformità con la norma EN378-1.
- Accertarsi di applicare materiale isolante intorno alle tubature. Il contatto diretto con le tubature non schermate può provocare ustioni o congelamento.
- Non introdurre in nessun caso le batterie in bocca onde evitare ingestioni accidentali.
- L'ingestione delle batterie può provocare soffocamento e/o avvelenamento.
- Installare l'unità su una struttura rigida in modo da evitare rumore o vibrazioni eccessivi durante il funzionamento.
- Il livello di pressione del suono ponderato A è inferiore a 70dB.
- Questa apparecchiatura è destinata all'utilizzo da parte di utenti esperti o addestrati in negozi, industria leggera o fattorie oppure a un uso commerciale da parte di persone non esperte.

<ΕΛΛΗΝΙΚΑ>

Η γλώσσα του πρωτοτύπου είναι η αγγλική. Οι εκδόσεις άλλων γλωσσών είναι μεταφράσεις του πρωτοτύπου.

▲ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Η διαρροή του ψυκτικού ενδέχεται να προκαλέσει ασφυξία. Φροντίστε για τον εξερισμό σύμφωνα με το πρότυπο EN378-1.
- Φροντίστε να τυλίξετε με μονωτικό υλικό τη σωλήνωση. Η απευθείας επαφή με τη γυμνή σωλήνωση ενδέχεται να προκαλέσει εγκαυματα ή κρυοπαγήματα.
- Μη βάζετε ποτέ τις μπαταρίες στο στόμα σας για κανένα λόγο ώστε να αποφύγετε την κατά λάθος κατάποσή τους.
- Η κατάποση μπαταριών μπορεί να προκαλέσει πνιγμό ή/και δηλητηρίαση.
- Εγκαταστήστε τη μονάδα σε σταθερή κατασκευή ώστε να αποφύγετε τον έντονο ήχο λειτουργίας ή τους κραδασμούς.
- Η Α-σταθμισμένη στάθμη ηχητικής πίεσης είναι κάτω των 70dB.
- Η συσκευή αυτή προορίζεται για χρήση από έμπειρους ή εκπαιδευμένους χρήστες σε καταστήματα, στην ελαφριά βιομηχανία και σε αγροκτήματα, ή για εμπορική χρήση από άτομα τα οποία δεν είναι ειδήμονες.

<PORTUGUÊS>

O idioma original é o inglês. As versões em outros idiomas são traduções do idioma original.

▲ CUIDADO

- A fuga de refrigerante pode causar asfixia. Garanta a ventilação em conformidade com a norma EN378-1.
- Certifique-se de que envolva as tubagens com material de isolamento. O contacto directo com tubagens não isoladas pode resultar em queimaduras ou ulcerações provocadas pelo frio.
- Nunca coloque pilhas na boca, por nenhum motivo, para evitar a ingestão accidental.
- A ingestão de uma pilha pode causar obstrução das vias respiratórias e/ou envenenamento.
- Instale a unidade numa estrutura robusta, de forma a evitar ruídos ou vibrações excessivos durante o funcionamento.
- O nível de pressão sonora ponderado A é inferior a 70 dB.
- Este equipamento destina-se a ser utilizado por especialistas ou utilizadores com formação em lojas, na indústria ligeira e em quintas, ou para utilização comercial por leigos.

<DANSK>

Engels er originalen. De andre sprogversioner er oversættelser af originalen.

▲ FORSICTIG

- Lækage af kølemiddel kan forårsage kvælning. Sørg for udluftning i overensstemmelse med EN378-1.
- Sørg for at pakke rørene ind i isolering. Direkte kontakt med ubeklædte rør kan forårsage forbrændinger eller forfrysninger.
- Batterier må under ingen omstændigheder tages i munden for at forhindre utilsigtet indtagelse.
- Indtagelse af batterier kan forårsage kvælning og/eller forgiftning.
- Installer enheden på en fast struktur for at forhindre for høje driftslyde eller vibrationer.
- Det A-vægtede lydtrykniveau er under 70dB.
- Dette apparat er beregnet til at blive brugt af eksperter eller udlærte brugere i butikker, inden for let industri og på gårde eller til kommerciel anvendelse af lægmænd.

<SVENSKA>

Engelska är originalspråket. De övriga språkversionerna är översättningar av originalet.

▲ FÖRSIKTIGHET

- Köldmedelsläckage kan leda till kvävning. Tillhandahåll ventilation i enlighet med EN378-1.
- Kom ihåg att linda isolering runt rören. Direktkontakt med bara rör kan leda till brännskador eller köldskador.
- Stoppa aldrig batterier i munnen, de kan sväljas av misstag.
- Om ett batteri sväljs kan det leda till kvävning och/eller förgiftning.
- Montera enheten på ett stadigt underlag för att förhindra höga driftljud och vibrationer.
- Den A-vägda ljudtrycksnivån är under 70dB.
- Denna apparat är ämnad för användning av experter eller utbildade användare i affärer, inom lätt industri och på lantbruk, eller för kommersiell användning av lekmän.

<TÜRKÇE>

Aslı İngilizcedir. Diğer dillerdeki sürümler aslının çevirisidir.

▲ DİKKAT

- Soğutucu kaçağı boğulmaya neden olabilir. EN378-1 uyarınca uygun havalandırma sağlayın.
- Borular etrafına yalıtım yapıldığından emin olun. Borulara doğrudan çıplak elle dokunulması yanıklara veya soğuk ısırıklarına neden olabilir.
- Kazara yutmamak için, pilleri kesinlikle hiçbir amaçla ağzınızda tutmayın.
- Pillerin yutulması boğulmaya ve/veya zehirlenmeye yol açabilir.
- Aşırı çalışma seslerini veya titreşimi önlemek için, üniteyi sağlam bir yapı üzerine monte edin.
- Bu cihaz ses gücü seviyesi 70dB'nin altındadır.
- Bu cihaz atölyelerde, hafif endüstriyel tesislerde ve çiftliklerde uzman veya eğitimli kullanıcılar tarafından kullanılacak üzere veya normal kullanıcılar tarafından ticari kullanım için tasarlanmıştır.

<РУССКИЙ>

Языком оригинала является английский. Версии на других языках являются переводом оригинала.

▲ ОСТОРОЖНО

- Утечка хладагента может стать причиной удущья. Обеспечьте вентиляцию в соответствии с EN378-1.
- Обязательно оберните трубы изоляционной обмоткой. Непосредственный контакт с неизолированными трубопроводами может привести к ожогам или обморожению.
- Запрещается класть элементы питания в рот по каким бы то ни было причинам во избежание случайного проглатывания.
- Попадание элемента питания в пищеварительную систему может стать причиной удущья и/или отравления.
- Устанавливайте устройство на жесткую структуру во избежание чрезмерного шума или чрезмерной вибрации во время работы.
- Уровень звукового давления по шкале A не превышает 70 дБ.
- Данное устройство предназначено для использования специалистами или обученным персоналом в магазинах, на предприятиях легкой промышленности и фермах или для коммерческого применения непрофессионалами.

<УКРАЇНСЬКА>

Переклад оригіналу. Текст іншими мовами є перекладом оригіналу.

▲ ОБЕРЕЖНО

- Виток холодоагенту може призвести до удущення. Необхідно забезпечити вентиляцію відповідно до стандарту EN 378-1.
- Труби необхідно обмотати ізоляційним матеріалом. Прямий контакт із непокритою трубою може привести до опіку або обмороження.
- Забороняється класти елементи живлення в рот із будь-яких причин, оскільки є ризик випадково їх проковтнути.
- Попадання елемента живлення в травну систему може стати причиною задущи та/або отруєння.
- Встановлюйте блок на міцній конструкції, щоб уникнути надмірного рівня звуку роботи або вібрації.
- Рівень амплітудно зваженого акустичного тиску становить нижче 70 дБ.
- Цей прилад призначається для використання спеціалістами або особами, що пройшли відповідне навчання, у крамницях, легкій промисловості та сільськогосподарських підприємствах, а також для комерційного використання неспеціалістами.

<БЪЛГАРСКИ>

Оригиналът е текстът на английски език. Версии на други езици са преводи на оригинала.

▲ ВНИМАНИЕ

- Изтичането на хладилен агент може да причини задушаване. Осигурете вентилация съобразно с EN378-1.
- Не забравяйте да увиете изолация около тръбите. Директният контакт с оголени тръби може да причини изгаряне или измръзване.
- При никакви обстоятелства не поставяйте батериите в устата си, за да не ги погълнете по невнимание.
- Това може да доведе до задушаване и/или натравяне.
- Монтирайте тялото върху твърда конструкция, за да предотвратите прекомерен шум или вибрации по време на работа.
- А-претегленото ниво на звуково налягане е под 70 dB.
- Този уред е предназначен за използване от експерти или обучени потребители в магазини, в леката промишленост и във ферми, или за търговска употреба от неспециалисти.

Importer:

Mitsubishi Electric Europe B.V.
Capronilaan 46, 1119 NS, Schiphol Rijk, The Netherlands

French Branch
2, Rue De L'Union, 92565 RUEIL MAISON Cedex

German Branch
Mitsubishi-Electric-Platz 1 40882 Ratingen North Rhine-Westphalia Germany

Belgian Branch
8210 Loppem, Autobaan 2, Belgium

Irish Branch
Westgate Business Park, Ballymount Road, Upper Ballymount, Dublin 24, Ireland

Italian Branch
Via Energy Park, 14 20871 Vimercate (MB), Italy

Norwegian Branch
Gneisveien 2D, 1914 Ytre Enebakk, Norway

Portuguese Branch
Avda. do Forte 10, 2794-019 Carnaxide, Lisbon, Portugal

Spanish Branch
Av. Castilla, 2 Parque Empresarial San Fernando - Ed. Europa, 28830 San Fernando de
Henares (Madrid), Spain

Scandinavian Branch
Hammarbacken 14, P.O. Box 750, SE-19127, Sollentuna, Sweden

UK Branch
Travellers Lane, Hatfield, Hertfordshire, AL10 8XB. England, UK

Polish Branch
Krakowska 50, PL-32-083 Balice, Poland

MITSUBISHI ELECTRIC TURKEY ELEKTRİK ÜRÜNLERİ A.Ş.
Şerifali Mahallesi Kale Sokak No: 41 34775 Ümraniye, İstanbul, Turkey

ООО «Мицубиси Электрик (РУС)»
115114, Российская Федерация, г. Москва, ул. Летниковская, д. 2, стр. 1, 5 этаж

Please be sure to put the contact address/telephone number on
this manual before handing it to the customer.

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

HEAD OFFICE: TOKYO BUILDING, 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN