

## Air-Conditioners

PUMY-P112, P125, P140VKM4  
PUMY-P112, P125, P140YKM4  
PUMY-P112, P125, P140YKME4

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 ELKİTABI	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	5. Verrohrung der Dränage.....	13
2. Aufstellort .....	3	6. Elektroarbeiten .....	13
3. Einbau der Außenanlage.....	6	7. Testlauf.....	22
4. Installation der Kältemittelrohrleitung .....	6		

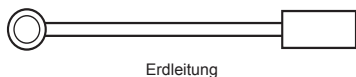
**⚠ Vorsicht:**

- Lassen Sie kein R410A 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-P-VKM entspricht der Norm IEC/EN 61000-3-12
- ▶ Die Serie PUMY-P-VKM und die Serie PUMY-P-YKME sind auf die Verwendung in einer Wohn-, gewerblichen und Leichtindustrialumgebung ausgelegt.
- ▶ Die Serie PUMY-P-YKM ist als professionelle Geräteausstattung ausgelegt.
- ▶ Verwenden Sie zum Anschluss einer ATW-Innenanlage (Serien EHST20C und EHSC) mit einem 3-Phasen-Modell PUMY-P-YKME4.

**⚠ 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.

**⚠ 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 R410A ausgelegt sind. Das Kältemittel R410A ist im HFC-System 1,6-mal höherem Druck ausgesetzt als übliche Kältemittel. Wenn Rohrleitungsbestandteile verwendet werden, die nicht für Kältemittel R410A 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.
- Die Anlage muss entsprechend den Anweisungen installiert werden, um die Gefahr von Schäden in Folge von Erdbeben, Stürmen oder starkem Windeinfluss zu minimieren. Eine falsch installierte Anlage kann herabfallen und dabei Verletzungen oder Sachschäden verursachen.
- Die Anlage muss sicher an einem Bauteil installiert werden, das das Gewicht der Anlage tragen kann. Wenn die Anlage an einem zu schwachen Bauteil montiert ist, besteht die Gefahr, dass sie herabfällt und dabei Verletzungen oder Sachschäden verursacht.
- 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 Kältemittel mit einer Flamme in Berührung kommt, werden dabei 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.

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 aufgebracht Aufschriften lesen.

- 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.
- Beim Installieren oder Umsetzen oder Warten der Klimaanlage darf nur das angegebene Kältemittel (R410A) 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.
- Verwenden Sie nur von Mitsubishi Electric zugelassenes Zubehör, und lassen Sie dieses durch Ihren Fachhändler oder eine Vertragswerkstatt einbauen. 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 eines Gasherds in Berührung kommt, werden dabei giftige Gase freigesetzt.
- Das Gerät muss entsprechend den nationalen Vorschriften zur Verkabelung eingebaut werden.
- Ein beschädigtes Netzkabel muss vom Hersteller, seinem Kundendienst oder einer entsprechend qualifizierten Person ausgetauscht werden, um Gefahren zu vermeiden.

# 1. Sicherheitsvorkehrungen

## 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.

## 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 Konusmutter 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.

## 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 R410A

### ⚠ 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 Seite 6). Beachten Sie die folgenden Hinweise, wenn Sie vorhandene Rohre wieder verwenden, mit denen das Kältemittel R22 transportiert wurde.
- Ersetzen Sie die vorhandenen Konusmutter, und weiten Sie die zur Aufweitung bestimmten Bereiche erneut auf.
- Verwenden Sie keine dünnen Rohre (Siehe Seite 6).
- 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 R410A. 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 R410A ausgelegt sind. Die folgenden Werkzeuge sind für die Verwendung des Kältemittels R410A erforderlich. Wenden Sie sich bei weiteren Fragen an Ihren Fachhändler.

Werkzeuge (für R410A)	
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.
- Verwenden Sie keinen Füllzylinder. Bei Verwendung eines Füllzylinders wird die Zusammensetzung des Kältemittels geändert und damit der Wirkungsgrad verringert.

## 2. Aufstellort

### 2.1. Rohrleitung für Kältemittel

Siehe Fig. 4-1.

### 2.2. Auswahl des Aufstellungsortes für die Außenanlage

- 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 Schneefall 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 hineingeblasen 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.

### 2.3. Außenmaße (Außenanlage) (Fig. 2-1)

#### 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-P112 6,3 - 16,2 kW
- PUMY-P125 7,1 - 18,2 kW
- PUMY-P140 8,0 - 20,2 kW

Tabelle 1-1 City Multi-Innengeräte (Serie P-FY)

Innengerätetyp	P10	P15*	P20	P25	P32	P40	P50	P63	P71	P80	P100	P125	P140
Nennleistung (Kühlen) (kW)	1,2	1,7	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	8,0	9,0	11,2	14,0	16,0

Tabelle 1-2 (M-Serie, P-Serie, S-Serie)

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

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.

\* Wenn alle Innengeräte P15-Modelle sind, können 12 Innengeräte an 1 Außengerät angeschlossen werden.

### 2.4. Anschließen eines PWFY-Geräts

Wenn ein PWFY-Gerät als Innenanlage verwendet wird, müssen die folgenden Punkte beachtet werden, da sich das PWFY-Gerät von anderen Innenanlagen unterscheidet.

Ein PWFY-Gerät darf innerhalb der EU nicht angeschlossen werden.

#### 2.4.1. Anschlussbeschränkungen

• Es kann nur 1 PWFY-P100VM-E-AU angeschlossen werden. PWFY-P200VM-E-AU und PWFY-P100VM-E-BU können nicht angeschlossen werden.

• Das PWFY-Gerät kann nicht als einziges Gerät an eine Außenanlage angeschlossen werden. Die Außenanlage so wählen, dass die Gesamtnennleistung aller Innenanlagen ohne das PWFY-Gerät 50 - 100 % der Leistung der Außenanlage beträgt.

Grenzwerte der Gesamtnennleistung von Innenanlagen beim Anschluss eines PWFY-Geräts

- PUMY-P112 (1 PWFY-Gerät + Nicht-PWFY-Geräte [6,3 - 12,5 kW])
- PUMY-P125 (1 PWFY-Gerät + Nicht-PWFY-Geräte [7,1 - 14,0 kW])
- PUMY-P140 (1 PWFY-Gerät + Nicht-PWFY-Geräte [8,0 - 15,5 kW])

#### 2.4.2. Technische Daten der Innenanlage

Wird ein PWFY-Gerät an ein PUMY-Gerät angeschlossen, ändern sich die folgenden technischen Daten.

• Das PWFY-Gerät arbeitet nur in der Betriebsart "Heizen". Das PWFY-Gerät kann nicht in der Betriebsart "Kühlen" betrieben werden. Andere Innengeräte, die sich von PWFY unterscheiden, können jedoch im Kühlmodus arbeiten.

• Die anderen Innengeräte können nicht zur selben Zeit wie das PWFY-Gerät betrieben werden.

• Der Betrieb des PWFY-Geräts hat Vorrang. Ist das PWFY-Gerät im Betriebsmodus, schalten die anderen Innengeräte ab.

• Die Temperatureinstellung der Fernbedienung ist der Zielwert für die Auslasswassertemperatur.

#### 2.4.3. Schaltereinstellungen (Fig. 2-2)

Stellen Sie beim Anschließen eines PWFY-Geräts an ein PUMY-Gerät die DIP-Schalter SW1-1, SW4-2 und SW4-6 des PWFY-Geräts.

#### 2.4.4. Testlauf

Wenn der Testlauf mit den Schaltern der Außenanlage durchgeführt wird, läuft das PWFY-Gerät nicht. Führen Sie den Testlauf mit den Schaltern am PWFY-Gerät oder mit der Fernbedienung durch. Weitere Informationen zur Durchführung des Testlaufs finden Sie im Datenbuch oder dem Wartungshandbuch des PWFY-Geräts.

#### 2.4.5. Sammeln des Kältemittels (Abpumpen)

In Schritt ① des Auspumpverfahrens wird der Benutzer angewiesen, "alle Innengeräte in der Betriebsart Kühlen laufen lassen". Das PWFY-Gerät kann jedoch nicht in der Betriebsart "Kühlen" betrieben werden.

Alle Innengeräte, außer dem PWFY-Gerät, in der Betriebsart "Kühlen" laufen lassen.

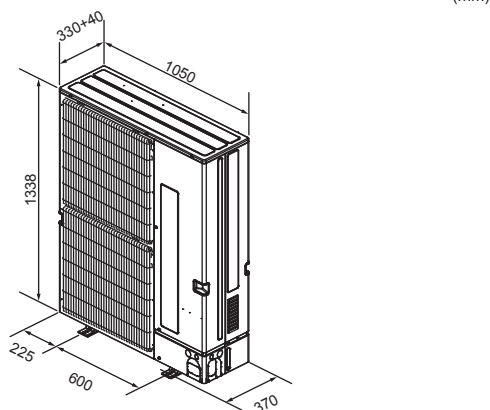


Fig. 2-1

Tabelle 2 Mengen anschließbarer Innengeräte

#### • City Multi-Innengeräte

P112	1-9 *1
P125	1-10 *2
P140	1-12 *3

\*1 Bei Verbindung von Innengeräten der Serie M über den Anschlussbausatz können 10 Innengeräte verbunden werden.

\*2 Bei Verbindung von Innengeräten der Serie M über den Anschlussbausatz können 12 Innengeräte verbunden werden.

\*3 Wenn alle Innengeräte P15-Modelle sind, können 12 Innengeräte verbunden werden.

#### • Abzweigkastensystem (Innengeräte der Serie M, S, P über Abzweigkasten)

P112	2-8
P125	2-8
P140	2-8

#### • Gemischtes System (City Multi-Innengeräte und Innengeräte der Serien M, S, P über Abzweigkasten)

	Ein Abzweigkasten		Zwei Abzweigkästen	
	Über Abzweigkasten	City Multi innen	Über Abzweigkasten	City Multi innen
P112	Max. 5	Max. 5*1	Max. 7	Max. 3*1
P125	Max. 5	Max. 5*1	Max. 8	Max. 2*1
P140	Max. 5	Max. 5*1	Max. 8	Max. 3*1

\*1 Innengeräte des Typs PKFY-P-VBM, PKFY-P10 - 32VLM, PFFY-P-VKM, PFFY-P-VCM und PFFY-P-VL\* können nicht in einem Mischsystem verwendet werden.

Tabelle 3 Technische Daten des PWFY-Geräts

Modell		PWFY-P100VM-E-AU
Temperaturbereich Heizen	Außentemperatur	-15 bis 21 °C (Trockenkugel), -15 bis 15 °C (Feuchtkugel)
	Einlasswassertemp.	10 bis 45 °C
Temperaturbereich Kühlen	Außentemperatur	-
	Einlasswassertemp.	-

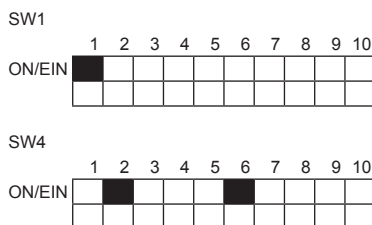


Fig. 2-2

## 2. Aufstellort

### 2.5. Anschließen eines Zylinders (EHST20C) oder einer Hydrobox (EHSC)

Wenn ein Zylinder oder eine Hydrobox angeschlossen wird, müssen die folgenden Punkte beachtet werden, da sich der Zylinder und die Hydrobox von anderen Innenanlagen unterscheiden.

#### 2.5.1. Anschlussbeschränkungen

- Nur 1 Zylinder (EHST20C) oder 1 Hydrobox (EHSC) kann angeschlossen werden.  
(EHST20C-MEC, Serie EHST20D, Serie EHPT20X, Serie EHSD, EHSC-MEC, Serie ERSD, Serie ERSC und Serie EHPX können nicht angeschlossen werden.)
- Verwenden Sie zum Anschließen von ecodan-systemen eine PAC-MK32/52/33/53BC(B) Abzweigdose. (Ein Abzweigkasten PAC-MK31/51BC(B) kann nicht benutzt werden.)
- PWFY-Geräte können nicht zur selben Zeit wie ein Zylinder oder eine Hydrobox angeschlossen werden.
- ATA-Innenanlagen\*1 mit einer Gesamtnennleistung von 50% – 130% der Außenanlagenleistung und 1 Zylinder oder 1 Hydrobox können angeschlossen werden.

\*1 ATA-Innengerät: Ein Innengerät ohne PWFY, Zylindereinheit und Hydrobox.  
 PUMY-P112 1 Zylinder oder 1 Hydrobox + ATA-Innenanlagen [max. 16,2 (1,3\*2) kW]  
 PUMY-P125 1 Zylinder oder 1 Hydrobox + ATA-Innenanlagen [max. 18,2 (2,8\*2) kW]  
 PUMY-P140 1 Zylinder oder 1 Hydrobox + ATA-Innenanlagen [max. 20,2 (4,3\*2) kW]

\*2 Falls ein Zylinder oder eine Hydrobox in der Betriebsart "Heizen" / DHW betrieben wird und zugleich die ATA-Innenanlagen betrieben werden.

Allerdings sind die folgenden Verbindungskombinationen möglich.

- PUMY-P112: MSZ-SF15VE oder MSZ-AP15VF × 1
- PUMY-P125: MSZ-SF15VE oder MSZ-AP15VF × 2
- PUMY-P140: MSZ-SF15VE oder MSZ-AP15VF × 3

#### 2.5.2. Technische Daten der Innenanlage

Wird ein Zylinder oder eine Hydrobox angeschlossen, ändern sich die folgenden technischen Daten.

- Der Zylinder oder die Hydrobox kann nicht in der Betriebsart "Kühlen" betrieben werden.
- Die Betriebsart des Zylinders oder der Hydrobox hat stets Vorrang.
- Der DHW-Betrieb-Umweltmodus kann nicht verwendet werden.
- Die maximale Durchflusstemperatur beträgt 55 °C. (Der DIP-Schalter SW1-2 am Zylinder oder an der Hydrobox muss auf AUS umgeschaltet werden.)
- Die Energieüberwachung ist nur verwendbar, wenn ein externer Leistungsmesser angeschlossen ist.
- Es können nicht mehrere Außenanlagen gesteuert werden.
- Ein Zylinder oder eine Hydrobox kann nicht mit einer M-NET-Fernbedienung und einer zentralisierten Steuerung verbunden werden.
- Die Erhitzerverriegelung ist nur bei Umschaltung auf die Außenlufttemperatur verwendbar.
- Ein Zylinder oder eine Hydrobox kann nicht mit einer ATA-Innenanlage gruppiert werden.
- Falls ein Zylinder oder eine Hydrobox in der Betriebsart **Heizen** betrieben wird und zugleich die ATA-Innenanlagen betrieben werden, beachten Sie die folgenden Punkte.
  - Der Heizströmungstemperaturbereich von Zylinder oder Hydrobox beträgt 45 °C – 55 °C.  
Bitte stellen Sie den Strömungstemperaturbereich unter Bezugnahme auf die Installationsanleitung von Zylinder oder Hydrobox ein.
  - Die Außentemperatur muss mindestens –10 °C betragen. Bei einer Außentemperatur unter 7 °C nehmen Durchflusstemperatur und Abblastemperatur ab.
- Der gleichzeitige Betrieb von Zylinder oder Hydrobox in der Betriebsart **DHW** und der ATA-Innenanlagen ist nur bei einer Außentemperatur von mindestens 7 °C möglich. Ist die Außentemperatur niedriger als 7 °C, können sie nicht gleichzeitig betrieben werden.

#### 2.5.3. Schaltereinstellungen

Stellen Sie beim Anschließen eines Zylinders oder einer Hydrobox an ein PUMY-Gerät den DIP-Schalter SW1-2 an Zylinder oder Hydrobox auf AUS.

#### 2.5.4. Testlauf

Führen Sie den Testlauf für den Zylinder oder die Hydrobox über die Innenanlage durch.

(Nähere Informationen zum Testlauf finden Sie im Installationshandbuch für den Zylinder oder die Hydrobox.)

#### 2.5.5. Kältemittel sammeln (Abpumpen)

Gehen Sie wie in 7.3. beschrieben vor.

\* Verwenden Sie nicht die DIP-Schalterfunktionen des Außengeräts.

### 2.6. Anschließen eines Innengeräts ausschließlich zur Kühlung

Wenn ein System ein oder mehrere Innengeräte ausschließlich zur Kühlung aufweist, muss das gesamte System als Kühlsystem eingerichtet werden.

Stellen Sie die Geräte wie in Tabelle 4 angegeben ein.

Tabelle 4 Einstellung ausschließlich für Kühlung

Gerät		Einstellung
Außengerät	PUMY-P-V/YKM(E)4	DIP-Schalter SW2-6 an Mehrfachsteuerplatine: EIN
Abzweigkasten	PAC-MK-BC(B)	DIP-Schalter SW4-5 an Abzweigkasten-Steuerplatine: EIN
Innengerät	Baureihe CITY MULTI	DIP-Schalter SW3-1 an Innengerät-Steuerplatine: EIN
	Baureihe M, S, P	Keine Einstellung erforderlich.

### 2.7. Anschließen eines PEFY-P-VMA3-E

Verwenden Sie beim Anschließen eines PEFY-P-VMA3-E die folgenden Kombinationen für die angeschlossenen Innengeräte.

	PUMY-P112	PUMY-P125	PUMY-P140
OK	PEFY-P25VMA3-E × 2 + PEFY-P32VMA3-E × 2	PEFY-P32VMA3-E × 4	PEFY-P32VMA3-E × 3 + PEFY-P40VMA3-E × 1
NEIN	Alle Kombinationen mit Ausnahme der obenstehenden Kombinationen Beispiel: 1: PEFY-P25VMA3-E × 2 + PEFY-P32VMA3-E × 2 Beispiel: 2: PEFY-P25VMA3-E × 2 + PEFY-P32VMA3-E × 1 Beispiel: 3: PEFY-P32VMA3-E × 4 (Eine Kombination für ein PUMY-P125) Beispiel: 4: PEFY-P25VMA3-E × 2 + PEFY-P32VMA3-E × 2 + MSZ-FH25VE × 1	Alle Kombinationen mit Ausnahme der obenstehenden Kombinationen Beispiel: 1: PEFY-P32VMA3-E × 3 + PEFY-P32VMA3-E × 1 Beispiel: 2: PEFY-P32VMA3-E × 3 Beispiel: 3: PEFY-P25VMA3-E × 2 + PEFY-P32VMA3-E × 2 (Eine Kombination für ein PUMY-P112) Beispiel: 4: PEFY-P32VMA3-E × 3 + PLFY-P20VFM-E × 1 + SEZ-KD25VA × 1	Alle Kombinationen mit Ausnahme der obenstehenden Kombinationen Beispiel: 1: PEFY-P32VMA3-E × 3 + PEFY-P40VMA3-E × 1 Beispiel: 2: PEFY-P32VMA3-E × 2 + PEFY-P40VMA3-E × 1 Beispiel: 3: PEFY-P32VMA3-E × 4 (Eine Kombination für ein PUMY-P125) Beispiel: 4: PEFY-P32VMA3-E × 3 + PCFY-P40VVKM-E × 1 + MSZ-SF15VA × 1

Beispiel: 1: Es wurde ein in die Decke eingelassenes Gerät gewählt, das nicht aus der Serie VMA3 stammt.  
 Kombinationen mit einem in die Decke eingelassenen Gerät einer anderen Serie sind nicht möglich.  
 Beispiel: 2: Die Anzahl der Geräte ist fehlerhaft.  
 Beispiel: 3: Die Kombination gilt für ein Gerät mit anderer Leistung.  
 Beispiel: 4: Die Kombination ist nicht "OK".

### 2.8. Anschließen eines PLFY-EP-VEM-E

Bei der PLFY-EP-VEM-E können bis zu 2 Einheiten angeschlossen werden.

Weitere Innengeräte\*1 können im Rahmen der angegebenen Gesamtleistung und der maximalen Anzahl anschließbarer Einheiten angeschlossen werden.

\*1 Mit Ausnahme von PEFY-P-VMA3-E und PEFY-P-VMH-EF.

## 2. Aufstellort

### 2.9. Freiraum für Belüftung und Bedienung

#### 2.9.1. Installation einer einzelnen Außenanlage

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

In jedem Einzelfall die jeweiligen Zahlenangaben beachten.

- ① Hindernisse nur auf der Rückseite (Fig. 2-3)
- ② Hindernisse nur auf der Rück- und Oberseite (Fig. 2-4)
  - \* Setzen Sie keine als Sonderzubehör erhältliche Luftauslassführungen dazu ein, den Luftstrom nach oben umzuleiten.
- ③ Hindernisse nur auf der Rückseite und auf beiden Seiten (Fig. 2-5)
- ④ Hindernisse nur auf der Vorderseite (Fig. 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 (Fig. 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 (Fig. 2-8)
  - \* Setzen Sie keine als Sonderzubehör erhältliche Luftauslassführungen dazu ein, den Luftstrom nach oben umzuleiten.

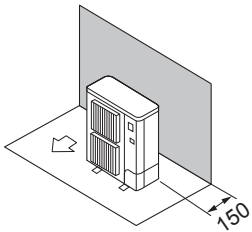


Fig. 2-3

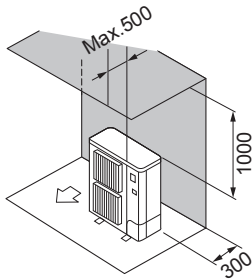


Fig. 2-4

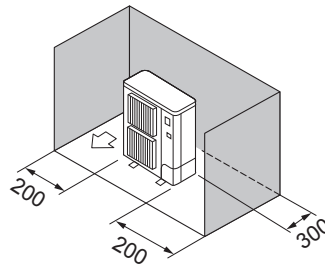


Fig. 2-5

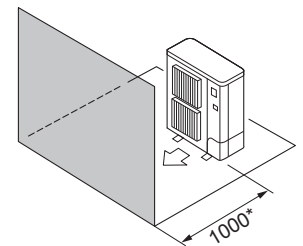


Fig. 2-6

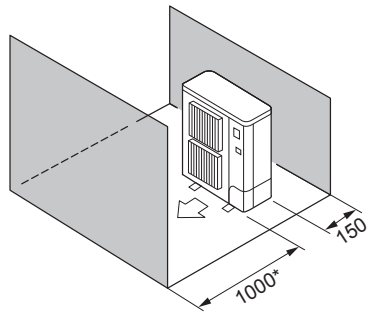


Fig. 2-7

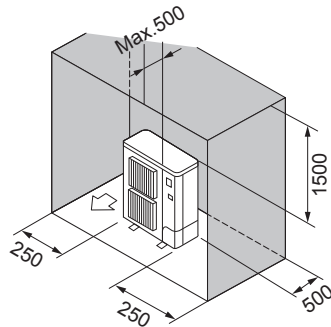


Fig. 2-8

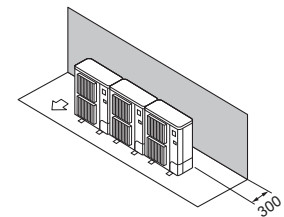


Fig. 2-9

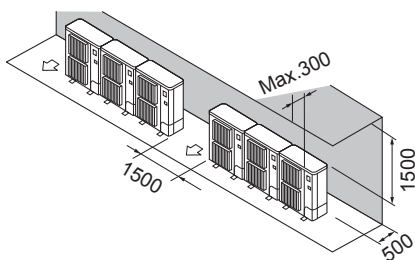


Fig. 2-10

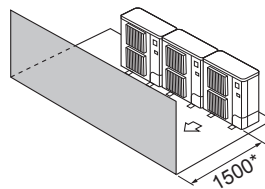


Fig. 2-11

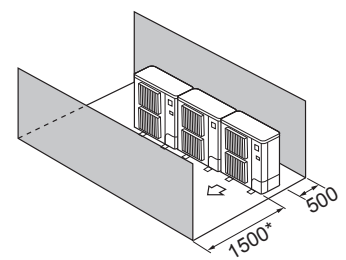


Fig. 2-12

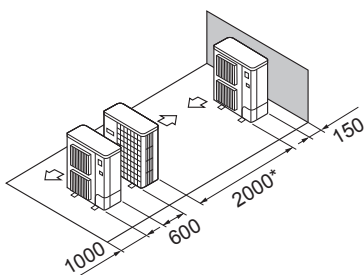


Fig. 2-13

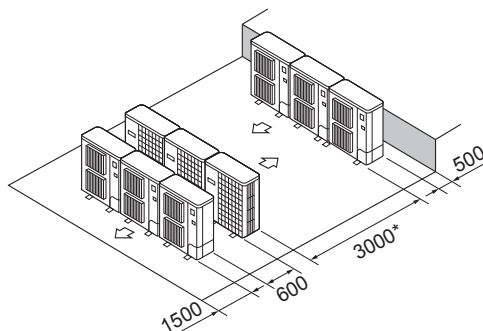


Fig. 2-14

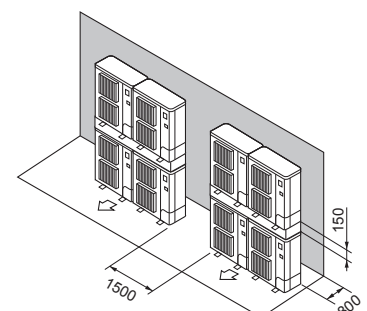


Fig. 2-15

#### 2.9.2. Installation mehrerer Außenanlagen

Zwischen den Geräten einen Abstand von mindestens 25 mm einräumen.

- ① Hindernisse nur auf der Rückseite (Fig. 2-9)
- ② Hindernisse nur auf der Rück- und Oberseite (Fig. 2-10)
  - \* Es dürfen nicht mehr als drei 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 (Fig. 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 (Fig. 2-12)
  - \* Bei Verwendung einer als Sonderzubehör erhältlichen Luftauslassführung muss der Freiraum 1000 mm oder mehr betragen.
- ⑤ Einzelanlagen in paralleler Anordnung (Fig. 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 (Fig. 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 (Fig. 2-15)
  - \* Es können maximal zwei Anlagen übereinander gestapelt werden.
  - \* Es dürfen nicht mehr als zwei Anlagenstapel nebeneinander installiert werden. Lassen Sie zusätzlich einen Freiraum wie dargestellt.

## 2. Aufstellort

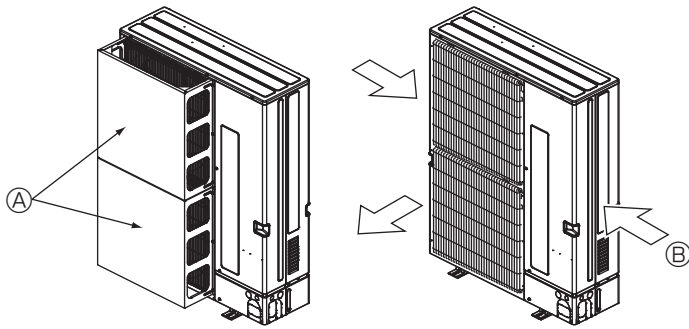


Fig. 2-16

Fig. 2-17

### 2.9.3. Aufstellung an windanfälligen Aufstellorten

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 Luftauslassführung, wenn die Anlage an einem Aufstellort installiert ist, an dem die Gefahr besteht, dass starker Wind direkt in die Luftaustrittsöffnung bläst. (Fig. 2-16)

Ⓐ Luftauslassführung

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. (Fig. 2-17)

Ⓑ Windrichtung

## 3. Einbau der Außenanlage

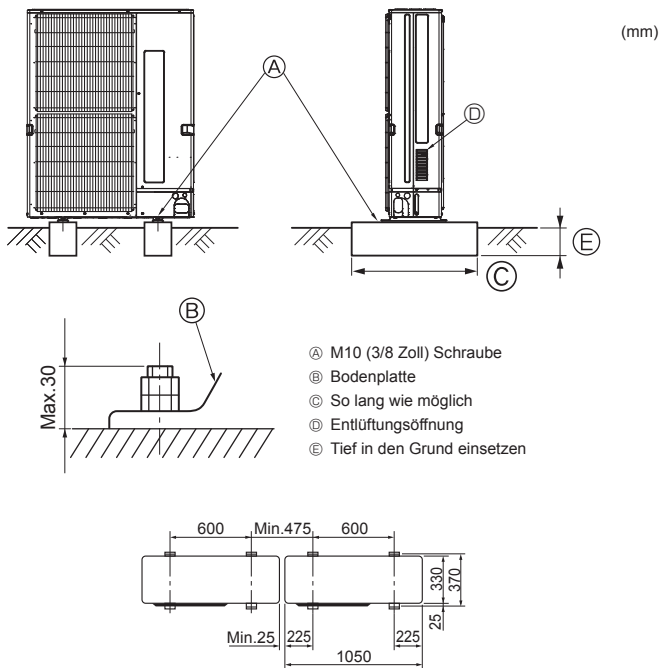


Fig. 3-1

• Die Anlage immer auf fester, ebener Oberfläche aufstellen, um Rattergeräusche beim Betrieb zu vermeiden. (Fig. 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 (ø5 × 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 Windeinfluss 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 Geräuschentwicklung und Vibrationen zu verhindern.

## 4. Installation der Kältemittelrohrleitung

### 4.1. Vorsichtsmaßnahmen bei Geräten, in denen das Kältemittel R410A verwendet wird

• Nachstehend nicht aufgeführte Vorsichtsmaßnahmen für die Verwendung von Klimaanlage mit dem Kältemittel R410A finden Sie auf Seite 2.

• 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 (R410A) 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.

## 4. Installation der Kältemittelrohrleitung

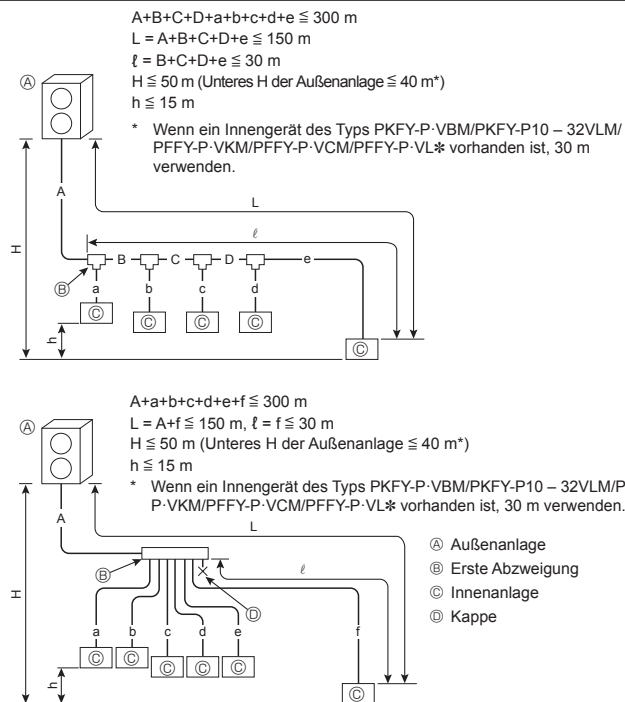


Fig. 4-1

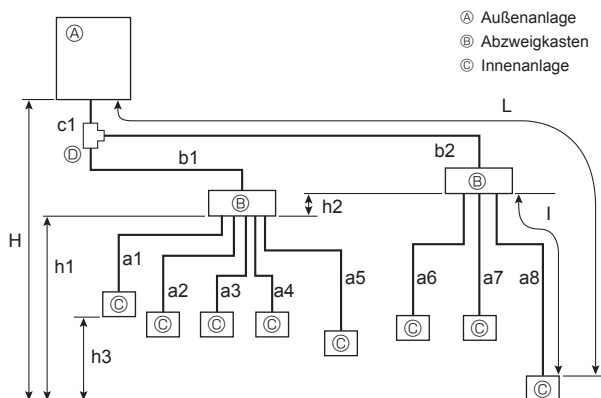


Fig. 4-2

Zulässige Länge (eine Richtung)	Gesamtröhrlänge	$c1 + b1 + b2 + a1 + a2 + a3 + a4 + a5 + a6 + a7 + a8 \leq 150 \text{ m}$
	Äußerste Röhrlänge (L)	$c1 + b2 + a8 \leq 80 \text{ m}$
	Röhrlänge zwischen Außengerät und Abzweigkästen	$c1 + b1 + b2 \leq 55 \text{ m}$
	Von der ersten Verbindungsstelle (b2) am weitesten entfernter Abzweigkasten	$b2 \leq 30 \text{ m}$
	Äußerste Röhrlänge hinter dem Abzweigkasten (I)	$a8 \leq 25 \text{ m}$
	Gesamtröhrlänge zwischen Abzweigkästen und Innengeräten	$a1 + a2 + a3 + a4 + a5 + a6 + a7 + a8 \leq 95 \text{ m}$
Zulässiger Höhenunterschied (eine Richtung)	Im Abschnitt Innen-/Außengerät (H)*1	$H \leq 50 \text{ m}$ (Wenn das Außengerät höher als das Innengerät eingerichtet ist) $H \leq 40 \text{ m}$ (Wenn das Außengerät niedriger als das Innengerät eingerichtet ist)
	Im Abschnitt Abzweigkasten/Innengerät (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	$ c1 + b1 + a1 ,  c1 + b1 + a2 ,  c1 + b1 + a3 ,  c1 + b1 + a4 ,  c1 + b1 + a5 ,  c1 + b2 + a6 ,  c1 + b2 + a7 ,  c1 + b2 + a8  \leq 15$	

\*1 Der Abzweigkasten muss auf der gleichen Ebene zwischen Außengerät und Innengerät angeordnet sein.

## 4.2. Röhrlänge und Höhenunterschied

### 4.2.1. Verbindung ohne Abzweigkasten (Fig. 4-1)

A	(mm)	
	A Flüssigkeitsrohr	B Gasrohr
PUMY-P112-140	$\varnothing 9,52$	$\varnothing 15,88$

B, C, D	(mm)	
	A Flüssigkeitsrohr	B Gasrohr
Gesamtleistung der Innenanlagen	$\varnothing 9,52$	$\varnothing 15,88$

a, b, c, d, e, f	(mm)	
	A Flüssigkeitsrohr	B Gasrohr
Modellnummer	$\varnothing 6,35$	$\varnothing 12,7$
10, 15, 20, 25, 32, 40, 50	$\varnothing 9,52$	$\varnothing 15,88$
63, 80, 100, 125, 140		

Abzweigungsbausatzmodell
CMY-Y62-G-E

4-Abzweigungskopf	8-Abzweigungskopf
CMY-Y64-G-E	CMY-Y68-G-E

\* Beim Anschließen eines ANSCHLUSSBAUSATZES (PAC-LV11M-J) und eines Innengeräts der M-Serie finden Sie Informationen zur Auswahl der Rohrgröße und Röhrleitungslänge im Installationshandbuch für den ANSCHLUSSBAUSATZ.

### 4.2.2. Verbindung mit Abzweigkasten (Fig. 4-2)

- 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.
- Zum Anschluss des Abzweigkastens und des Außengerätes werden Kältemittelrohrleitungen verwendet.



## 4. Installation der Kältemittelrohrleitung

### 4.2.3. Gemischtes System (City Multi-Innengeräte und Innengeräte der Serien M, S, P über Abzweigkasten) (Fig. 4-3)

#### 1. Bei Verwendung von Kästen mit 1 Abzweigung

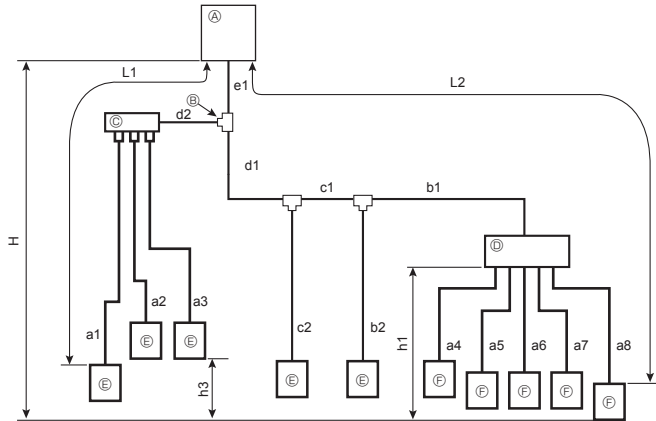


Fig. 4-3 (a)

- Ⓐ Außengerät
- Ⓑ Erste Verbindungsstelle
- Ⓒ Abzweigkopfstück (CMY)
- Ⓓ Abzweigkasten
- Ⓔ City Multi-Innengerät\*
- Ⓕ Innengerät der Serie M, S, P, Zylinder oder Hydrobox
- \* Innengeräte des Typs PKFY-P-VBM, PKFY-P10 – 32VLM, PFFY-P-VKM, PFFY-P-VCM und PFFY-P-VL\* können nicht in einem Mischsystem verwendet werden.

Zulässige Länge (ein Weg)	Gesamtröhrlängung	$e1 + d1 + d2 + c1 + c2 + b1 + b2 + a1 + a2 + a3 + a4 + a5 + a6 + a7 + a8 \leq 300 \text{ m} *3$
	Am weitesten entfernte Röhrlängung (L1)	$e1 + d2 + a1$ oder $e1 + d1 + c1 + b2 \leq 85 \text{ m}$
	Am weitesten entfernte Röhrlängung. Über Abzweigkasten (L2)	$e1 + d1 + c1 + b1 + a8 \leq 80 \text{ m}$
	Röhrlängung zwischen Außengerät und Abzweigkasten	$e1 + d1 + c1 + b1 \leq 55 \text{ m}$
	Von der ersten Verbindungsstelle am weitesten entfernte Röhrlängung	$d1 + c1 + b1, d1 + c1 + b2, d1 + c2$ oder $d2 + a1 \leq 30 \text{ m}$
	Am weitesten entfernte Röhrlängung nach dem Abzweigkasten	$a8 \leq 25 \text{ m}$
Zulässige Höhendifferenz (ein Weg)	Gesamtröhrlängung zwischen Abzweigkasten und Innengeräten	$a4 + a5 + a6 + a7 + a8 \leq 95 \text{ m}$
	Im Innengerät/Außengerät-Abschnitt (H) *2	$H \leq 50 \text{ m}$ (Falls das Außengerät höher als das Innengerät installiert ist)
	Im Abzweigkasten/Innengerät-Abschnitt (h1)	$h1 \leq 40 \text{ m}$ (Falls das Außengerät niedriger als das Innengerät installiert ist)
Anzahl der Biegungen	In jedem Innengerät (h3)	$h3 \leq 15 \text{ m}$
		$ e1 + d2 + a1 ,  e1 + d2 + a2 ,  e1 + d2 + a3 ,  e1 + d1 + c2 ,  e1 + d1 + c1 + b2 ,  e1 + d1 + c1 + b1 + a4 ,  e1 + d1 + c1 + b1 + a5 ,  e1 + d1 + c1 + b1 + a6 ,  e1 + d1 + c1 + b1 + a7 ,  e1 + d1 + c1 + b1 + a8  \leq 15$

\*2: Der Abzweigkasten sollte auf der Höhe von Außengerät und Innengeräten installiert werden.

\*3: Bei Anschluss eines Zylinders oder einer Hydrobox beträgt die maximale Röhrlängung 150 m.

#### 2. Bei Verwendung von Kästen mit 2 Abzweigungen

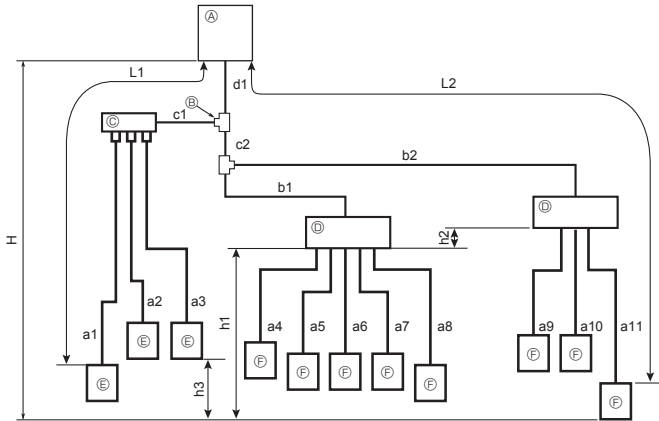


Fig. 4-3 (b)

- Ⓐ Außengerät
- Ⓑ Erste Verbindungsstelle
- Ⓒ Abzweigkopfstück (CMY)
- Ⓓ Abzweigkasten
- Ⓔ City Multi-Innengerät\*
- Ⓕ Innengerät der Serie M, S, P, Zylinder oder Hydrobox
- \* Innengeräte des Typs PKFY-P-VBM, PKFY-P10 – 32VLM, PFFY-P-VKM, PFFY-P-VCM und PFFY-P-VL\* können nicht in einem Mischsystem verwendet werden.

Zulässige Länge (ein Weg)	Gesamtröhrlängung	$d1 + c1 + c2 + b1 + b2 + a1 + a2 + a3 + a4 + a5 + a6 + a7 + a8 + a9 + a10 + a11 \leq 240 \text{ m} *3$
	Am weitesten entfernte Röhrlängung (L1)	$d1 + c1 + a1 \leq 85 \text{ m}$
	Am weitesten entfernte Röhrlängung. Über Abzweigkasten (L2)	$d1 + c2 + b2 + a11 \leq 80 \text{ m}$
	Röhrlängung zwischen Außengerät und Abzweigkasten	$d1 + c2 + b1 + b2 \leq 55 \text{ m}$
	Von der ersten Verbindungsstelle am weitesten entfernte Röhrlängung	$c2 + b2$ oder $c1 + a1 \leq 30 \text{ m}$
	Am weitesten entfernte Röhrlängung nach dem Abzweigkasten	$a11 \leq 25 \text{ m}$
	Vom Außengerät am weitesten entfernter Abzweigkasten	$d1 + c2 + b2 \leq 55 \text{ m}$
Zulässige Höhendifferenz (ein Weg)	Gesamtröhrlängung zwischen Abzweigkasten und Innengeräten	$a4 + a5 + a6 + a7 + a8 + a9 + a10 + a11 \leq 95 \text{ m}$
	Im Innengerät/Außengerät-Abschnitt (H) *2	$H \leq 50 \text{ m}$ (Falls das Außengerät höher als das Innengerät installiert ist)
	Im Abzweigkasten/Innengerät-Abschnitt (h1+h2)	$H \leq 40 \text{ m}$ (Falls das Außengerät niedriger als das Innengerät installiert ist)
	In jedem Abzweigkasten (h1)	$h1 + h2 \leq 15 \text{ m}$
Anzahl der Biegungen	In jedem Innengerät (h3)	$h2 \leq 15 \text{ m}$
		$h3 \leq 12 \text{ m}$
		$ d1 + c1 + a1 ,  d1 + c1 + a2 ,  d1 + c1 + a3 ,  d1 + c2 + b1 + a4 ,  d1 + c2 + b1 + a5 ,  d1 + c2 + b1 + a6 ,  d1 + c2 + b1 + a7 ,  d1 + c2 + b1 + a8 ,  d1 + c2 + b2 + a9 ,  d1 + c2 + b2 + a10 ,  d1 + c2 + b2 + a11  \leq 15$

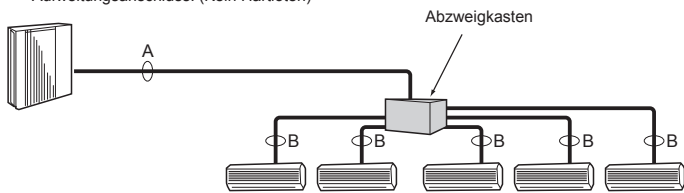
\*2: Der Abzweigkasten sollte auf der Höhe von Außengerät und Innengeräten installiert werden.

\*3: Bei Anschluss eines Zylinders oder einer Hydrobox beträgt die maximale Röhrlängung 150 m.

## 4. Installation der Kältemittelrohrleitung

### ■ Bei Verwendung eines 1-Abzweigkastens

Aufweitungsanschluss. (Kein Hartlöten)



### ■ Bei Verwendung von 2-Abzweigkästen

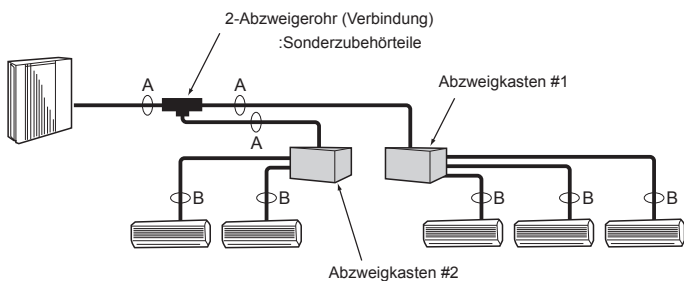


Fig. 4-4

(1) Ventilgröße für Außengerät

Für Flüssigkeit	ø9,52 mm
Für Gas	ø15,88 mm

(2) Ventilgröße für Abzweigkasten

GERÄT	Flüssigkeitsrohrleitung	Gasrohrleitung	Ø
GERÄT A	Flüssigkeitsrohrleitung	Gasrohrleitung	ø6,35 mm / ø9,52 mm
	Gasrohrleitung	Flüssigkeitsrohrleitung	ø9,52 mm / ø6,35 mm
GERÄT B	Flüssigkeitsrohrleitung	Gasrohrleitung	ø6,35 mm / ø9,52 mm
	Gasrohrleitung	Flüssigkeitsrohrleitung	ø9,52 mm / ø6,35 mm
GERÄT C	Flüssigkeitsrohrleitung	Gasrohrleitung	ø6,35 mm / ø9,52 mm
	Gasrohrleitung	Flüssigkeitsrohrleitung	ø9,52 mm / ø6,35 mm
GERÄT D	Flüssigkeitsrohrleitung	Gasrohrleitung	ø6,35 mm / ø12,7 mm
	Gasrohrleitung	Flüssigkeitsrohrleitung	ø12,7 mm / ø6,35 mm
GERÄT E	Flüssigkeitsrohrleitung	Gasrohrleitung	ø6,35 mm / ø12,7 mm
	Gasrohrleitung	Flüssigkeitsrohrleitung	ø12,7 mm / ø6,35 mm

\* 3-Abzweige-Typ : nur Gerät A, B, C

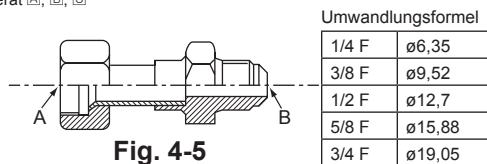


Fig. 4-5

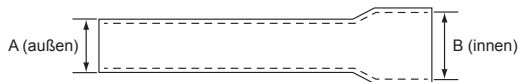


Fig. 4-6

## 4.3. Wahl der Rohrgröße

### 4.3.1. Verbindung ohne Abzweigkasten

Gasseite	Rohrgröße (mm)	Innenanlage		Außenanlage
		10-50	63-140	112-140
Flüssigkeitsseite	Rohrgröße (mm)	ø12,7	ø15,88	ø15,88
Flüssigkeitsseite	Rohrgröße (mm)	ø6,35	ø9,52	ø9,52

### 4.3.2. Verbindung mit Abzweigkasten (Fig. 4-4)

Flüssigkeit (mm)	Abzweigkasten	
	A	B
ø9,52	ø9,52	Die Größe des Rohrleitungsanschlusses ist je nach Typ und Leistung der Innengeräte unterschiedlich. Die Größe des Rohrleitungsanschlusses des Abzweigkastens an das Innengerät anpassen. Wenn die Größe des Rohrleitungsanschlusses des Abzweigkastens nicht mit der Größe des Rohrleitungsanschlusses des Innengerätes übereinstimmt, die als Sonderzubehör erhältlichen (verformten) Verbinder mit unterschiedlichem Durchmesser (Reduzierstücke) auf der Seite des Abzweigkastens verwenden. (Die verformten Verbinder direkt auf der Seite des Abzweigkastens anschließen.)
Gas (mm)	ø15,88	

### Verbinder mit unterschiedlichem Durchmesser (Zubehöerteile) (Fig. 4-5)

Modellbezeichnung	Angeschlossene Rohrdurchmesser	Durchmesser A	Durchmesser B
	mm	mm	mm
MAC-A454JP-E	ø9,52 → ø12,7	ø9,52	ø12,7
MAC-A455JP-E	ø12,7 → ø9,52	ø12,7	ø9,52
MAC-A456JP-E	ø12,7 → ø15,88	ø12,7	ø15,88
PAC-493PI	ø6,35 → ø9,52	ø6,35	ø9,52
PAC-SG76RJ-E	ø9,52 → ø15,88	ø9,52	ø15,88

### Verbinder mit unterschiedlichem Durchmesser (Zubehöerteile) (Fig. 4-6)

Modellbezeichnung	Angeschlossene Rohrdurchmesser	Außendurchmesser A	Innendurchmesser B
	mm	mm	mm
PAC-SG78RJ-E	ø9,52 → ø12,7	ø9,52	ø12,7
PAC-SG79RJ-E	ø12,7 → ø9,52	ø12,7	ø9,52
PAC-SG80RJ-E	ø12,7 → ø15,88	ø12,7	ø15,88
PAC-SG77RJ-E	ø6,35 → ø9,52	ø6,35	ø9,52
PAC-SG76RJ-E	ø9,52 → ø15,88	ø9,52	ø15,88

### Vorbereitung der Rohrleitung

① Die unten stehende Tabelle zeigt die technischen Daten von im Handel erhältlichen Rohren.

Außendurchmesser	Stärke der Isolierung	Isoliermaterial
mm	mm	
6,35	8	Hitzebeständiger Schaumkunststoff mit 0,045 spezifischem Gewicht.
9,52	8	
12,7	8	
15,88	8	

- ② Dafür sorgen, dass die 2 Kältemittelrohrleitungen gegen Kondenswasserbildung isoliert sind.
- ③ Der Biegungsradius des Kältemittelrohres muss 100 mm oder mehr betragen.

### ⚠ Vorsicht:

Darauf achten, die Isolierung mit der angegebenen Stärke zu verwenden. Eine übermäßige Stärke kann zu einer unkorrekten Installation des Innengerätes und des Abzweigkastens führen, und eine zu geringe Stärke kann das Tropfen von Kondenswasser verursachen.

### 2-Abzweige-Rohr (Verbinder) : Zubehöerteile (Sie können je nach Anschlussverfahren das Geeignete auswählen.)

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

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

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

### ■ Rohrgröße (Außengerät-Abzweigkasten)

	A Flüssigkeitsrohr	B Gasrohr
PUMY-P112-140	ø9,52	ø15,88

### ■ Rohrgröße (Abzweigkasten-Innengerät) Bei Innengeräten der Baureihen M oder S \*1

Serie des Innengeräts	Modellnummer	A Flüssigkeitsrohr	B Gasrohr
Serie M oder Serie S	15-42	ø6,35	ø9,52
	50	ø6,35	ø12,7
	60	ø6,35	ø15,88
	71-80	ø9,52	ø15,88
Serie P	35, 50 *2	ø6,35	ø12,7
	60-100	ø9,52	ø15,88
Zylindereinheit	-	ø9,52	ø15,88
Hydrobox	-	ø9,52	ø15,88

\*1 Die Anordnung eines anschließbaren Innengerätes richtet sich nach den Gegebenheiten in der Region/dem Gebiet/dem Land.

\*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.

## 4. Installation der Kältemittelrohrleitung

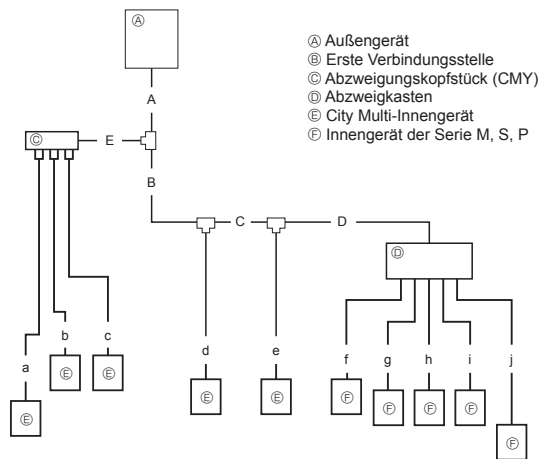


Fig. 4-7

### 4.3.3. Gemischtes System

(City Multi-Innengeräte und Innengeräte der Serien M, S, P über Abzweigkasten) (Fig. 4-7)

#### Rohrgröße

A, B, C, D, E

	A Flüssigkeitsrohr	B Gasrohr
PUMY-P112-140	ø 9,52	ø 15,88

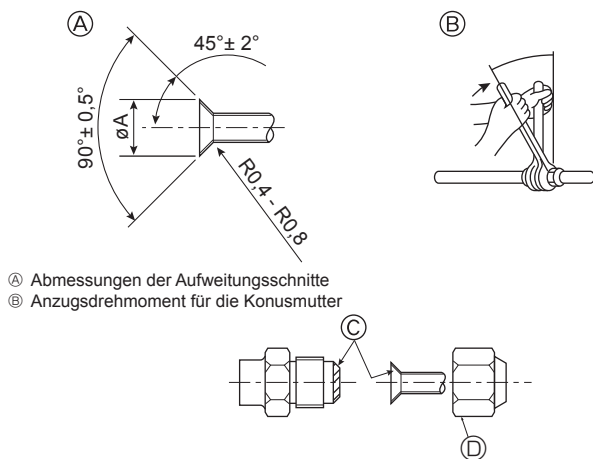
a, b, c-j

Serie des Innengeräts	Modellnummer	A Flüssigkeitsrohr	B Gasrohr
City Multi	10-50	ø 6,35	ø 12,7
	63-140	ø 9,52	ø 15,88
Serie M oder Serie S	15-42	ø 6,35	ø 9,52
	50	ø 6,35	ø 12,7
	60	ø 6,35	ø 15,88
	71-80	ø 9,52	ø 15,88
Serie P	35, 50 *1	ø 6,35	ø 12,7
	60-100	ø 9,52	ø 15,88
Zylindereinheit Hydrobox	-	ø 9,52	ø 15,88

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

\*1 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.

## 4. Installation der Kältemittelrohrleitung



Ⓐ Abmessungen der Aufweitungsschnitte  
Ⓑ Anzugsdrehmoment für die Konusmutter

Fig. 4-8

Ⓐ (Fig. 4-8)

Kupferrohr O.D. (mm)	Aufweitungsabmessungen $\varnothing A$ Abmessungen (mm)
$\varnothing 6,35$	8,7 - 9,1
$\varnothing 9,52$	12,8 - 13,2
$\varnothing 12,7$	16,2 - 16,6
$\varnothing 15,88$	19,3 - 19,7

Ⓑ (Fig. 4-8)

Kupferrohr O.D. (mm)	Konusmutter O.D. (mm)	Anzugsdrehmoment (N·m)
$\varnothing 6,35$	17	14 - 18
$\varnothing 6,35$	22	34 - 42
$\varnothing 9,52$	22	34 - 42
$\varnothing 12,7$	26	49 - 61
$\varnothing 12,7$	29	68 - 82
$\varnothing 15,88$	29	68 - 82
$\varnothing 15,88$	36	100 - 120

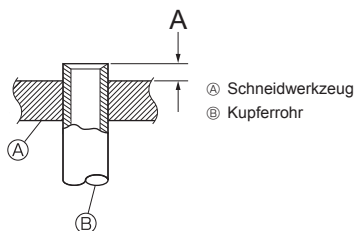
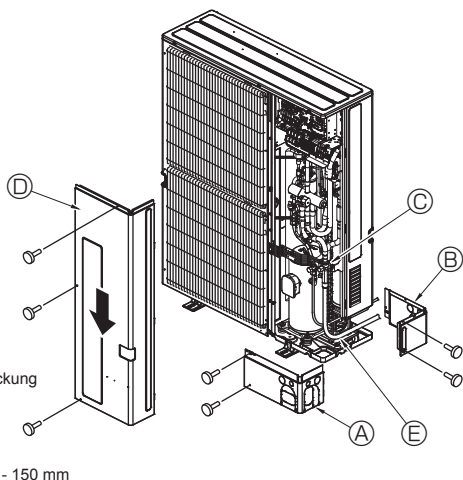


Fig. 4-9



Ⓐ Vordere Leitungsabdeckung  
Ⓑ Leitungsabdeckung  
Ⓒ Absperrventil  
Ⓓ Wartungspult  
Ⓔ Band-Radius: 100 mm - 150 mm

Fig. 4-10

### 4.4. Rohranschlüsse (Fig. 4-8)

- 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 Polyethylen-schaum 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. Ⓐ
- Mit zwei Schraubenschlüsseln die Rohrleitungsanschlüsse fest anziehen. Ⓑ
- Nach Vornahme der Anschlüsse diese mit einem Leckdetektor oder Seifenlauge auf Gasaustritt untersuchen.
- Tragen Sie Kältemaschinenöl auf die gesamte Konusauflegefläche auf. Ⓒ
- Die Konusmutter für die nachstehende Rohrgröße verwenden. Ⓓ
- Achten Sie beim Biegen der Rohre sorgfältig darauf, sie nicht zu zerbrechen. Biegungsradien 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 3 zum Aufweiten von Rohren für Kältemittel R410A. 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.**

\* Informationen zum Anschließen des ANSCHLUSSBAUSATZES (PAC-LV11M-J) finden Sie im Installationshandbuch für den ANSCHLUSSBAUSATZ.

Tabelle 3 (Fig. 4-9)

Kupferrohr O.D. (mm)	A (mm)	
	Aufweitungswerkzeug für R410A	Aufweitungswerkzeug für R22-R407C
$\varnothing 6,35$	0 - 0,5	1,0 - 1,5
$\varnothing 9,52$	0 - 0,5	1,0 - 1,5
$\varnothing 12,7$	0 - 0,5	1,0 - 1,5
$\varnothing 15,88$	0 - 0,5	1,0 - 1,5
$\varnothing 19,05$	0 - 0,5	1,0 - 1,5

### 4.5. Kältemittelrohrleitung (Fig. 4-10)

Das Wartungspult Ⓓ (drei Schrauben) und die vordere Leitungsabdeckung Ⓐ (zwei Schrauben) sowie die rückwärtige Leitungsabdeckung Ⓑ (zwei Schrauben) abnehmen.

- ① Die Kältemittelrohrleitung-Verbindungen für die Innen-/Außenanlage vornehmen, wenn das Absperrventil der Außenanlage vollständig geschlossen ist.
- ② Luftreinigung unter Vakuum vom Innenaggregat und dem Rohrleitungsanschluss aus.
- ③ 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.)
- ④ 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). Auf diese Weise werden die Kältemittelleitungen von Innen- und Außenanlagen vollständig miteinander verbunden.
  - Wenn die Absperrventile geschlossen bleiben und die Anlage betrieben wird, werden Kompressor und Steuerventile beschädigt.
  - Suchen Sie nach Vornahme der Anschlüsse mit einem Gasaustrittsprüfergerät 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.
- ⑤ Dichten Sie die Seiten der Wärmeisolierung um die Leitungsanschlüsse herum mit einem Dichtungsmittel ab, um zu verhindern, dass Wasser in die Wärmeisolierung eindringt.

## 4. Installation der Kältemittelrohrleitung

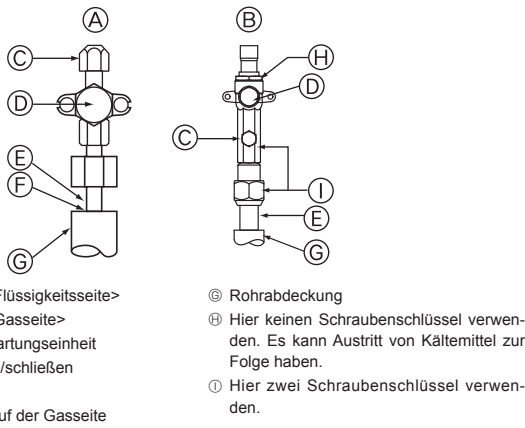


Fig. 4-11

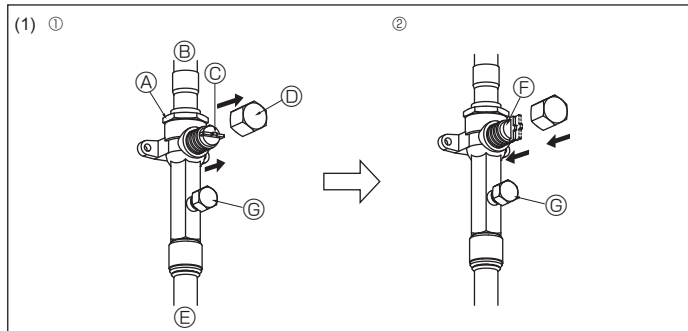


Fig. 4-12

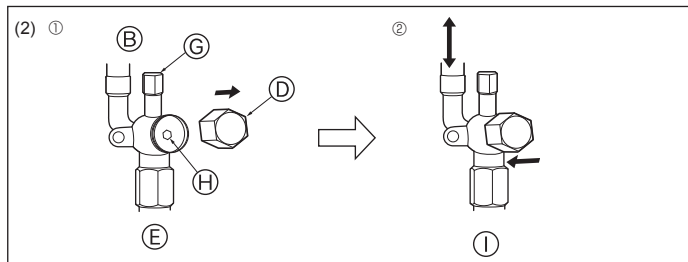


Fig. 4-13

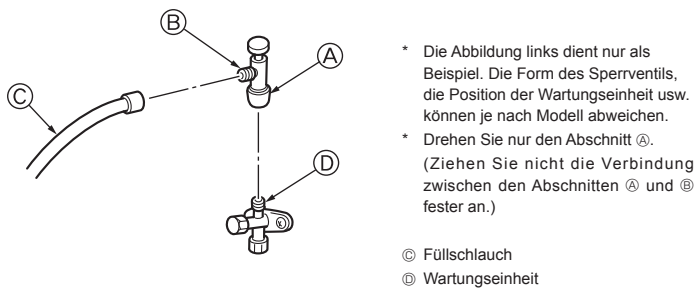


Fig. 4-14

### 4.6. Verfahren zum Prüfen der Rohre auf Dichtigkeit

- (1) Schließen Sie die Prüfwerkzeuge an.
  - Vergewissern Sie sich, dass die Absperrventile A B geschlossen sind und öffnen Sie sie nicht.
  - Sorgen Sie für den Druckaufbau in den Kältemittelleitungen durch die Ausgang der Wartungseinheit C des Flüssigkeits-Absperrventils A und des Gas-Absperrventils B.
- (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/cm<sup>2</sup>G) 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/cm<sup>2</sup>G) 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/cm<sup>2</sup>G) 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/cm<sup>2</sup>G). Nehmen Sie die erforderlichen Korrekturen vor.
- (4) Wenn der Druck in den Schritten (2) oder (3) abfällt, entweicht Gas. Suchen Sie nach der Gasaustrittsstelle.

### 4.7. Verfahren zum Öffnen des Absperrventils

- (1) Gasseite (Fig. 4-12)
  - ① Die Kappe entfernen, den Handgriff nach vorne ziehen, und zum Öffnen um 1/4 Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn drehen.
  - ② Sicherstellen, dass das Absperrventil vollständig offen ist, den Handgriff eindrücken, und die Kappe zurück in Ausgangsstellung drehen.
- (2) Flüssigkeitsseite (Fig. 4-13)
  - 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. (ø6,35: Etwa 4,5 Umdrehungen) (ø9,52: Etwa 10 Umdrehungen)
  - ② Sicherstellen, dass das Absperrventil vollständig offen ist, den Handgriff eindrücken, und die Kappe zurück in Ausgangsstellung drehen.

Kältemittelrohre haben eine Schutzumwicklung

- Die Rohre können vor oder nach dem Anschließen bis zu einem Durchmesser von ø90 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 (Fig. 4-14)

- 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.

## 4. Installation der Kältemittelrohrleitung

### 4.8. Zusätzliches Kühlmittel einfüllen

#### Zusätzliches Kühlmittel einfüllen

Kältemittel für die Gesamtröhrlösungen befindet sich bei Versand ab Werk nicht im Außengerät. Füllen Sie daher für jedes Kältemittelleitungssystem vor Ort zusätzliches Kältemittel nach. 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 Flüssigkeitssperrenventil 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 anhand der Flüssigkeitsrohrleitungsgröße und -länge der Gesamtröhrlösung die zusätzliche Nachfüllmenge.
- Verwenden Sie zur Berechnung 11,2 kW für die Leistung des Zylinders oder der Hydrobox.
- Berechnen Sie wie rechts 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.)

<Zusätzliche Nachfüllung>

#### Berechnung der Nachfüllmenge von Kältemittel

Rohrgröße Flüssigkeitsrohr ø6,35	Rohrgröße Flüssigkeitsrohr ø9,52	Gesamtleistung angeschlossener Innengeräte	Menge für die Innengeräte
(m) × 19,0 (g/m)	(m) × 50,0 (g/m)	- 8,0 kW	1,5 kg
		8,1 – 16,0 kW	2,5 kg
		16,1 kW –	3,0 kg

#### Bei Versand ab Werk enthaltene Kältemittelmenge

Enthaltene Kältemittelmenge
4,8 kg

<Beispiel>

Außengerät Modell : P125

Innen 1 : P63 (7,1 kW)

2 : P40 (4,5 kW)

3 : P25 (2,8 kW)

4 : P20 (2,2 kW)

A : ø9,52 30 m

a : ø9,52 15 m

b : ø6,35 10 m

c : ø6,35 10 m

d : ø6,35 20 m

Bei nachstehenden Bedingungen:

Die Gesamtlänge jeder einzelnen Flüssigkeitsleitung ist wie folgt:

ø9,52 : A + a = 30 + 15 = 45 m

ø6,35 : b + c + d = 10 + 10 + 20 = 40 m

Die Gesamtleistung der angeschlossenen Innengeräte beträgt:

7,1 + 4,5 + 2,8 + 2,2 = 16,6

<Berechnungsbeispiel>

Nachfüllmenge von zusätzlichem Kältemittel

$$40 \times \frac{19,0}{1000} + 45 \times \frac{50,0}{1000} + 3,0 = 6,1 \text{ kg (aufgerundet)}$$

de

## 5. Verrohrung der Dränage

#### Dränagerohranschluss der Außenanlage

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

	P112-140
Abflusstutzen	PAC-SG61DS-E
Ablaufpfanne	PAC-SH97DP-E

## 6. Elektroarbeiten

### 6.1. Vorsicht

- Elektrische Arbeiten sind in Übereinstimmung mit den für elektrische Ausrüstung, Verkabelung usw. geltenden gesetzlichen Normen und Vorschriften sowie den Richtlinien der Elektrizitätswerke auszuführen.
- 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.)
- Darauf achten, das Außenaggregat vorschriftsmäßig zu erden.
- Ausreichend Platz für die Verkabelung des Schaltkastens der Innen- und Außenaggregate frei lassen, da der Kasten bei der Wartung mitunter ausgebaut wird.
- Die Hauptstromquelle niemals an die Klemmleiste der Übertragungsleitung anschließen; andernfalls verschmoren elektrische Teile.
- 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.
- 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.
- 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.
- Die Gruppe wird über die Fernbedienung eingestellt.
- Beim Anschließen eines ANSCHLUSSBAUSATZES (PAC-LV11M-J) und eines Innengeräts der M-Serie finden Sie Informationen im Installationshandbuch für den ANSCHLUSSBAUSATZ.
- Bei Anschluss eines Abzweigkastens unbedingt zuerst die Innengeräte und den Abzweigkasten einschalten und danach erst das Außengerät.

# 6. Elektroarbeiten

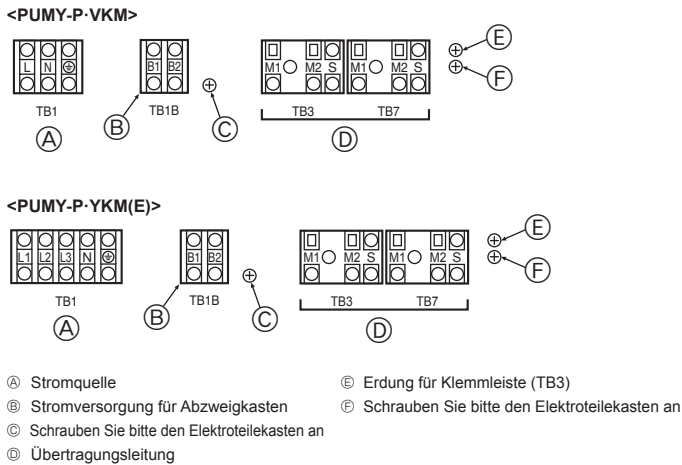


Fig. 6-1

## 6.2. Reglerkasten und Kabelanschlusspunkte (Fig. 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 bei Verwendung eines geschirmten Kabels die Erdung des geschirmten Kabels mit der geschirmten Klemme (S) der Klemmleiste (TB3) oder (TB7). Wenn die Verbindung des Netzanschlusses Steckers des Außengeräts von CN41 zu CN42 geändert wurde, verbinden Sie die geschirmte Klemme (S) der Klemmleiste (TB7) mithilfe des beiliegenden Leitungsdrahts mit der Schraube (Ⓔ).
- \* Die geschirmte Klemme (S) der Klemmleiste für die Übertragungsleitung (TB3) ist bei Auslieferung ab Werk mit der Erdung (Ⓔ) verbunden.
2. Die Klemmleiste (TB1B) dient zur Stromversorgung des Abzweigkastens (220 ~ 240 VAC, max 6 A).
3. 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 (TB1B) 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 <sup>2</sup>
Maximale Elektroleitungslänge	Bis 200 m

2. M-NET-Fernbedienungskabel

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

3. MA-Fernbedienungskabel

Art des Fernbedienungskabels	Ummanteltes, 2-adriges Kabel (nicht abgeschirmt) CVV
Kabeldurchmesser	0,3 bis 1,25 mm <sup>2</sup> (0,75 bis 1,25 mm <sup>2</sup> )*
Bemerkungen	Bis 200 m

\* Angeschlossen an einfache 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-P112 1 bis 9 Anlagen je 1 OC*1 PUMY-P125 1 bis 10 Anlagen je 1 OC*1 PUMY-P140 1 bis 12 Anlagen je 1 OC*1
		Baureihe M, S, P	A-IC 2 bis 8 Anlagen je 1 OC*1
	Abzweigkasten	BC	0 bis 2 Anlagen je 1 OC
Fernbedienung	M-NET	M-NET RC *2	Maximal 12 Fernbedienungen für einen OC (Kann bei Verwendung eines Abzweigkastens nicht angeschlossen werden.)
	MA	MA-RC	Maximal 2 je Gruppe
	Kabellos	WL-RC	-

### 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).

## Beispiel eines Gruppenbetriebssystems mit mehreren Außenaggregaten (Abschirmkabel und Adressangaben sind notwendig.)

<Beispiel der Übertragungskabelverlegung: Ohne Abzweigkasten>

### ■ Siehe Fig. 6-6 ab Fig. 6-2.

<Verkabelung und Adresseinstellungen: ohne Abzweigkastensystem>

- a. Verwenden Sie für Verbindungen zwischen dem Außengerät (OC) und dem Innengerät (M-IC) stets ein geschirmtes Kabel.
- b. Verbinden Sie die Klemmen M1 und M2 und die Schutzklemme des Übertragungskabel-Klemmblocks (TB3) jedes Außengeräts (OC) über ein Versorgungskabel mit den Klemmen M1 und M2 und der Klemme S des Übertragungskabel-Klemmblocks des Innengeräts (M-IC).
- c. Verbinden Sie die Anschlüsse 1 (M1) und 2 (M2) am Anschlusskasten der Übertragungskabel des Innenaggregates (M-IC), das auf die letzte angegebene Adresse innerhalb der gleichen Gruppe eingestellt ist, mit der Klemmleiste der Fernbedienung (M-NET RC).
- d. Verbinden Sie die Klemmen M1 und M2 und die Klemme S auf dem Klemmblock der zentralen Steuerung (TB7) für das Außengerät (OC).
- e. Der Überbrückungsstecker CN41 auf der Schalttafel ändert sich nicht.
- f. Verbinden Sie den Schutzleiter der Übertragungsleitung des Innengeräts mit der geschirmten Klemme (S) von (TB3).  
Verbinden Sie den Schutzleiter der Leitung zwischen den Außengeräten und der Übertragungsleitung des zentralen Steuersystems mit der Schutzklemme (S) von (TB7).
- g. Stellen Sie die Adressen wie folgt ein.

Aggregat	Bereich	Einstellung
M-IC (Hauptaggregat)	01 bis 50	Letzte Adresse der gleichen Gruppe der Innenaggregate einstellen
M-IC (Unteraggregat)	01 bis 50	Stellen Sie eine andere Adresse als die Adresse des IC Hauptaggregates in der gleichen Gruppe der Innenaggregate ein. Sie muss sich in der gleichen Sequenz mit dem IC (Hauptaggregat) befinden
OC	51 bis 100	Letzte angegebene Adresse aller Innenaggregate plus 50 einstellen * Die Adresse wird, wenn sie auf "01-50" eingestellt wurde, automatisch "100".
M-NET RC (Hauptaggregat)	101 bis 150	IC (Hauptaggregat) Adresse innerhalb der gleichen Adressen der Gruppe der Innenaggregate plus 100 einstellen
M-NET RC (Unteraggregat)	151 bis 200	IC (Hauptaggregat) Adresse innerhalb der gleichen Adressen der Gruppe der Innenaggregate plus 150 einstellen
MA-RC	-	Nicht erforderliche Adresseneinstellung (Erforderliche Einstellung Haupt/Sub)

- h. Die Einstellung der Gruppenoperation verschiedener Innenaggregate kann, nach dem Einschalten der Netzspannung, durch die Fernbedienung (M-NET RC) erfolgen.

- i. Wenn Sie ein PWFY-Gerät anschließen

- Führen Sie die Gruppeneinstellungen nicht für das PWFY-Gerät und die Innengeräte durch.
  - Das PWFY-Gerät kann nicht zur selben Zeit wie ein Lossnay-Gerät betrieben werden.
  - Benutzen Sie eine WMA-Fernbedienung für das PWFY-Gerät.
- Nähere Informationen finden Sie im Installationshandbuch für das PWFY-Gerät.
- j. Anschließen eines Zylinders oder einer Hydrobox
- Führen Sie die Gruppeneinstellungen nicht für den Zylinder oder die Hydrobox und die Innengeräte durch.

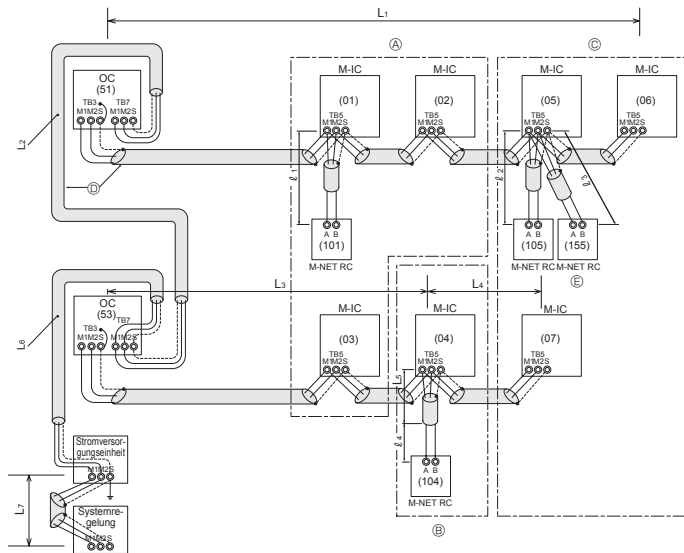
<Verkabelung und Adresseinstellungen: mit Abzweigkastensystem>

Siehe Installationsanleitung des Abzweigkastens.

## 6. Elektroarbeiten

<Beispiel für den Anschluss von Übertragungskabeln: Ohne Abzweigkasten>

■ M-NET-Fernbedienung



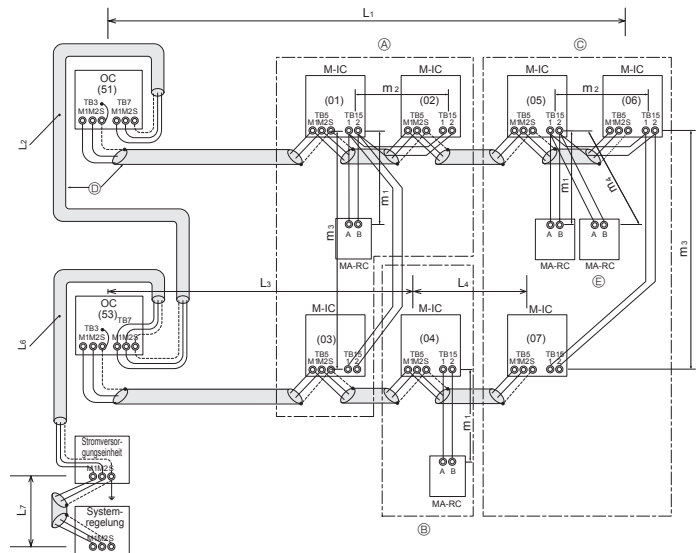
- de
- Ⓐ : Gruppe 1
  - Ⓑ : Gruppe 2
  - Ⓒ : Gruppe 3
  - Ⓓ : Geschirmtes Kabel
  - Ⓔ : Unter-Fernbedienung
  - ( ) : Adresse

<Zulässige Längen>

- Max. Länge über Außengeräte:  $L_1 + L_2 + L_3 + L_4$  und  $L_1 + L_2 + L_3 + L_5$  und  $L_1 + L_2 + L_4 + L_7 \leq 500$  m (1,25 mm<sup>2</sup> oder mehr)
- Max. Übertragungskabellänge:  $L_1$  und  $L_3 + L_4$  und  $L_3 + L_5$  und  $L_2 + L_6$  und  $L_7 \leq 200$  m (1,25 mm<sup>2</sup> oder mehr)
- Kabellänge für Fernbedienung:  
 $l_1, l_2, l_3, l_4 \leq 10$  m (0,5 bis 1,25 mm<sup>2</sup>)  
 Bei einer Länge von über 10 m ein geschirmtes Kabel mit 1,25 mm Durchmesser verwenden. Die Länge dieses Abschnitts ( $L_3$ ) sollte in die Berechnung der maximalen Länge und der Gesamtlänge einbezogen werden.

Fig. 6-2

■ MA-Fernbedienung

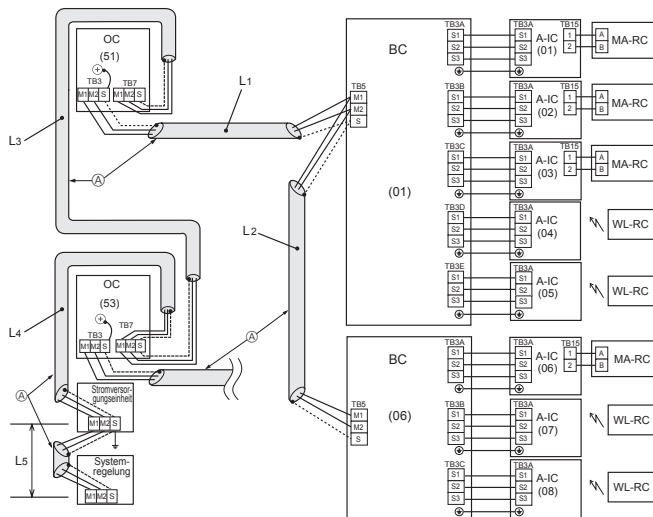


<Zulässige Längen>

- Max. Länge über Außengerät (M-NET-Kabel):  $L_1 + L_2 + L_3 + L_4$  und  $L_1 + L_2 + L_6 + L_7 \leq 500$  m (1,25 mm<sup>2</sup> oder mehr)
- Max. Länge des Übertragungskabels (M-NET-Kabel):  $L_1$  und  $L_3 + L_4$  und  $L_2 + L_6$  und  $L_7 \leq 200$  m (1,25 mm<sup>2</sup> oder mehr)
- Länge des Fernbedienungskabels:  $m_1 + m_2 + m_3$  und  $m_1 + m_2 + m_3 + m_4 \leq 200$  m (0,3 bis 1,25 mm<sup>2</sup>)

Fig. 6-3

<Beispiel für den Anschluss von Übertragungskabeln: Verbindung mit Abzweigkasten>



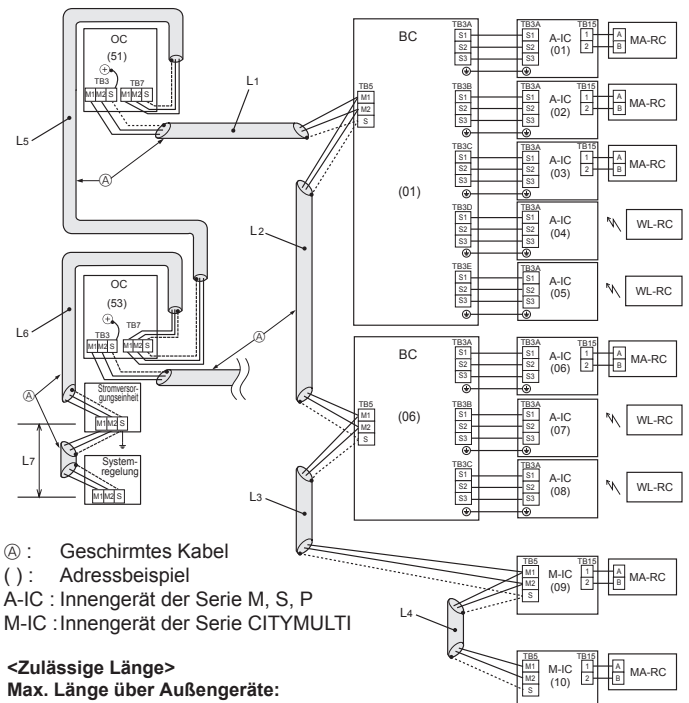
- Ⓐ : Geschirmtes Kabel
- ( ) : Adressbeispiel
- A-IC : Innengerät der Serie M, S, P

<Zulässige Längen>

- Max. Länge über Außengeräte (M-NET-Kabel):  
 $L_1 + L_2 + L_3 + L_4 + L_5 \leq 500$  m (1,25 mm<sup>2</sup> oder mehr)
- Max. Länge des Übertragungskabels (M-NET-Kabel):  
 $L_1 + L_2, L_3 + L_4, L_5 \leq 200$  m (1,25 mm<sup>2</sup> oder mehr)

Fig. 6-4

<Beispiel für den Anschluss von Übertragungskabeln: Mischsystem>



- Ⓐ : Geschirmtes Kabel
- ( ) : Adressbeispiel
- A-IC : Innengerät der Serie M, S, P
- M-IC : Innengerät der Serie CITYMULTI

<Zulässige Länge>

- Max. Länge über Außengeräte:  
 $L_1 + L_2 + L_3 + L_4 + L_5 + L_6 + L_7 \leq 500$  m (1640 ft.) (1,25 mm<sup>2</sup> oder mehr)
- Max. Übertragungskabellänge:  
 $L_1 + L_2 + L_3 + L_4, L_5 + L_6, L_7 \leq 200$  m (656 ft.) (1,25 mm<sup>2</sup> oder mehr)

Fig. 6-5

Hinweis:

Der Zylinder oder die Hydrobox kann nicht mit einem anderen Gerät als einem Zylinder oder einer Hydrobox kombiniert werden.

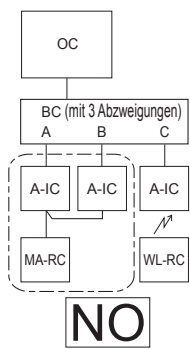
Wenn der Zylinder oder die Hydrobox angeschlossen ist, ist es außerdem nicht möglich, mehrere Außengeräte gemeinsam zu betreiben.



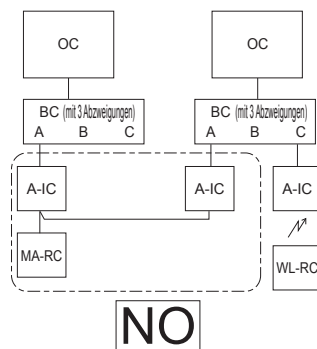
## 6. Elektroarbeiten

<Fehlerhafte Systeme>

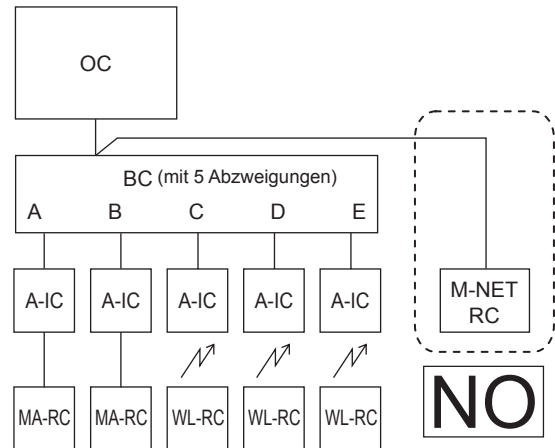
1. Gruppenbetrieb durch einzelne Fernbedienung



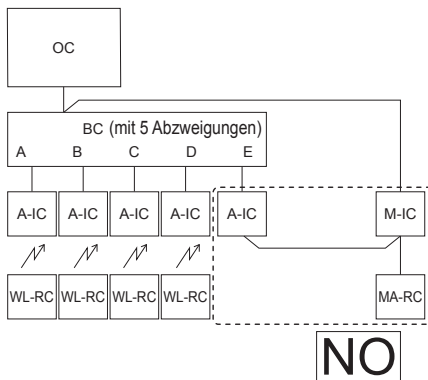
2. Gruppenbetrieb mit verschiedenen Kältemittelsystemen



3. Verbindung der M-NET-Fernbedienung



4. Gruppenbetrieb mit A-Steuersystem und M-NET-Steuersystem.



1. Mehrere Innengeräte können nicht mit einer einzelnen Fernbedienung bedient werden.
2. Verschiedene Kältemittelsysteme können nicht miteinander verbunden werden.
3. Es kann keine M-NET-Fernbedienung verbunden werden.
4. Verschiedene Steuersysteme (A-IC/M-IC) können nicht miteinander verbunden werden.

de

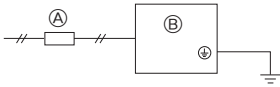
## 6. Elektroarbeiten

### 6.4. Verdrahtung der Hauptspannungsversorgung und Kapazität der Einheiten

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

#### ■ PUMY-P-VKM4

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



#### ■ PUMY-P-YKM(E)4

• YKM4  
3N~380-400-415 V 50 Hz  
3N~380 V 60 Hz  
• YKME4  
3N~380-400-415 V 50 Hz

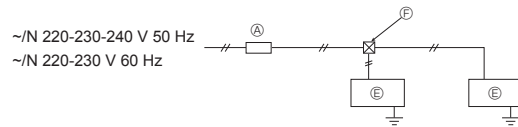
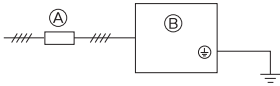


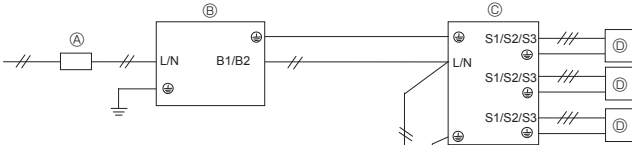
Fig. 6-6

Schematische Darstellung der Verdrahtung: bei Verwendung eines Abzweigkastens (Beispiel) (Fig. 6-7)

<Bei Stromversorgung durch das Außengerät>

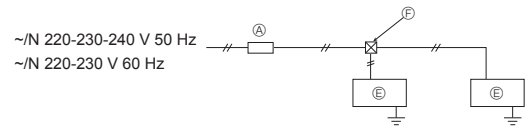
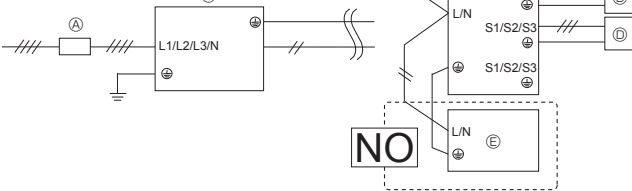
#### ■ PUMY-P-VKM4

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



#### ■ PUMY-P-YKM(E)4

• YKM4  
3N~380-400-415 V 50 Hz  
3N~380 V 60 Hz  
• YKME4  
3N~380-400-415 V 50 Hz



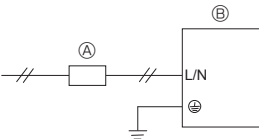
- Ⓐ Leitungsunterbrecher (Erdschlussunterbrecher)
- Ⓑ Außenanlage
- Ⓒ Abzweigkasten
- Ⓓ "A-Steuerung" der Innenanlage (Innenanlage der Serie M, S, P)
- Ⓔ M-NET-Regler-Innenanlage (City Multi-Innenanlage)
- Ⓕ Einziehdose

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

<Bei separater Stromversorgung>

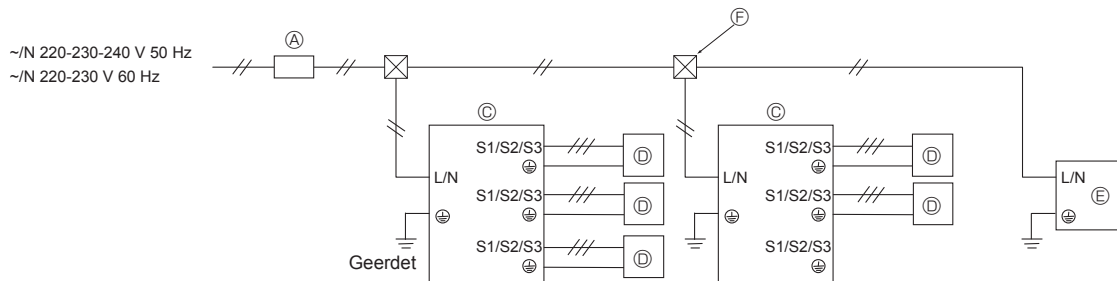
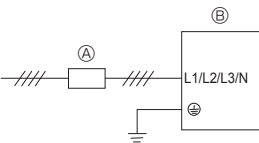
#### ■ PUMY-P-VKM4

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



#### ■ PUMY-P-YKM(E)4

• YKM4  
3N~380-400-415 V 50 Hz  
3N~380 V 60 Hz  
• YKME4  
3N~380-400-415 V 50 Hz



Hinweis: Reaktor-BOX (Sonderzubehör)

Wenn das Produkt zu einem anderen Zweck als für den professionellen Einsatz verwendet wird, wird möglicherweise eine Reaktor-BOX benötigt.

Außengerät	Stromversorgung des Abzweigkastens	
	Stromversorgung vom Außengerät	Separate Stromversorgung
1-phasige Stromversorgung	Nicht erforderlich	Erforderlich
3-phasige Stromversorgung	Erforderlich	Erforderlich

Fig. 6-7

## 6. Elektroarbeiten

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

<Bei separater Stromversorgung>

Modell		Stromversorgung	Minimum Drahtquerschnittsfläche (mm <sup>2</sup> )		Unterbrecher Schutzschalter für Verdrahtung *1	Unterbrecher Schutzschalter für Leckstrom
			Hauptkabel	Erdung		
Außenaggregat	P112-140VKM4	~N 220-230-240 V 50 Hz ~N 220-230 V 60 Hz	6	6	32 A	32 A, 30 mA, 0,1 Sek. oder weniger
	P112-140YKM4	3N~380-400-415 V 50 Hz 3N~380 V 60 Hz	1,5	1,5	16 A	16 A, 30 mA, 0,1 Sek. oder weniger
	P112-140YKME4	3N~380-400-415 V 50 Hz				

<Bei Stromversorgung durch das Außengerät>

Modell		Stromversorgung	Minimum Drahtquerschnittsfläche (mm <sup>2</sup> )		Unterbrecher Schutzschalter für Verdrahtung *1	Unterbrecher Schutzschalter für Leckstrom
			Hauptkabel	Erdung		
Außenaggregat	P112-140VKM4	~N 220-230-240 V 50 Hz ~N 220-230 V 60 Hz	6	6	40 A	40 A, 30 mA, 0,1 Sek. oder weniger
	P112-140YKM4	3N~380-400-415 V 50 Hz 3N~380 V 60 Hz	2,5	2,5	20 A	20 A, 30 mA, 0,1 Sek. oder weniger
	P112-140YKME4	3N~380-400-415 V 50 Hz				

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

<Innenanlagen>

Gesamtbetriebsstrom des Innengeräts	Minimum - Drahtstärke (mm <sup>2</sup> )			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 16)/C}

Verbinden Sie mit dem Abzweigkasten (PAC-MK-BC(B))

Innengerät		V1	V2
Typ 1	PEAD-RP-JA(L)Q, PEAD-M-JA(L), PEY-(S)P-JA	26,9	2,4
Typ 2	SEZ-KD-VAQ(L), SEZ-M-DA(L), PCA-RP-KAQ, PCA-M-KA, PLA-RP-EA, SLZ-KF-VA2, SLZ-M-FA, PLY-(S)P-BA, SEZ-KH-VALT, PCY-(S)P-KA, PLA-M-EA	19,8	
Typ 3	MLZ-KA-VA, SLZ-KA-VAQ(L)3, MLZ-KP-VF	9,9	
Typ 4	MFZ-KJ-VE2, MSXY-FJ-VE, MSZ-LN-VG, MSZ-AP-VG, MSZ-AP-VF	7,4	
Typ 5	MSZ-FH-VE, MSZ-SF-VE, MSZ-EF-VE, MSZ-SF-VA, MSZ-GF-VE, MSZ-GE-VA, MSZ-EF-VA, MSY-GE-VA, MSY-EF-VA, MSZ-FH-VA, MSY-GH-VA, MSZ-FK-VA, MSZ-GC-NA, MSZ-EF-VG	6,8	
Typ 6	Abzweigkasten (PAC-MK-BC(B))	5,1	
Typ 7	ecodan Generation C		5,0 *5

\*5 Dieser Wert kann bei einem lokal angeschlossenen Aktuator ansteigen.

Verbinden Sie mit dem Anschlussbausatz (PAC-LV11M-J)

Innengerät		V1	V2
Typ 8	MFZ-KJ-VE2, MSZ-LN-VG, MSZ-AP-VG, MSZ-AP-VF	7,4	2,4
Typ 9	MSZ-GE-VA, MSZ-SF-VA, MSZ-SF-VE, MSZ-EF-VE, MSZ-FH-VE, MSY-GE-VA, MSY-GH-VA, MSZ-EF-VG	6,8	
Typ 10	Anschlussbausatz (PAC-LV11M-J)	3,5	

Innengerät		V1	V2
Typ 11	PEFY-VMA(L)-E, PEFY-VMA3-E	38,0	1,6
Typ 12	-	-	-
Typ 13	PMFY-VBM-E, PLFY-VEM-E, PLFY-VFM-E1, PEFY-VMS1(L)-E, PCFY-VKM-E, PKFY-VHM-E, PKFY-VKM-E, PFFY-VKM-E2, PFFY-VLRMM-E, PLFY-EP-VEM-E, PMFY-P-VFM-D, PKFY-VLM-E, PFFY-VCM-E	19,8	2,4
Typ 14	PEFY-VMA(L)-E3	18,6	3,0
Typ 15	PKFY-VBM-E	3,5	2,4
Typ 16	PLFY-VLMD-E, PEFY-VMR-E-L/R, PDFY-VM-E, PEFY-VMH-E, PFFY-VLEM-E, PFFY-VLRM-E, PWFY-VM-E1(2)-AU, PEFY-P-VMH-E-F, GUF-RD(H)4	0,0	0,0

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

Entnehmen Sie "C" aus den Auslöseeigenschaften der Sicherung.

## 6. Elektroarbeiten

<Beispiel der Berechnung von "F2">

Bedingung  $PEFY-VMS \times 4 + PEFY-VMA \times 1$ ,  $C = 8$  (siehe Beispieltabelle rechts)

$$F2 = 19,8 \times 4/8 + 38 \times 1/8 = 14,65$$

→ 16-A-Sicherung (Auslösestrom =  $8 \times 16$  A bei 0,01 s)

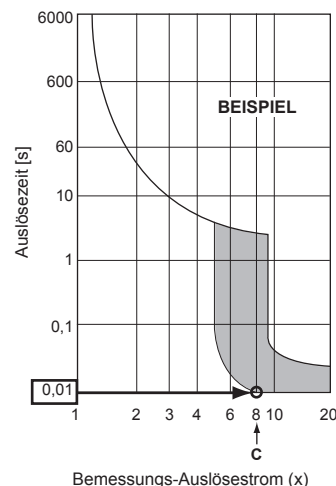
\*3 Die Stromempfindlichkeit wird anhand der folgenden Formel berechnet.

$$G1 = V2 \times (\text{Anzahl von Typ 1}) + V2 \times (\text{Anzahl von Typ 2}) + V2 \times (\text{Anzahl von Typ 3}) + \dots + V2 \times (\text{Anzahl von Typ 16}) + V3 \times (\text{Kabellänge[km]})$$

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 <sup>2</sup>	48
2,5 mm <sup>2</sup>	56
4,0 mm <sup>2</sup>	66

Beispieltabelle



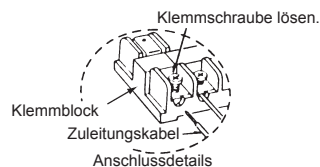
- Berücksichtigen Sie bei der Verkabelung und den Anschlüssen die Umgebungsbedingungen (Umgebungstemperatur, direktes Sonnenlicht, Regenwasser, usw.)
- Die Leitungsstärke ist der Minimalwert für die Verkabelung mit Metallleitern. Um Spannungsabfall zu vermeiden, muss die Stärke der Netzanschlussleitung 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.



### WICHTIG

Darauf achten, dass der Stromunterbrecher mit harmonischen Oberschwingungen kompatibel ist.

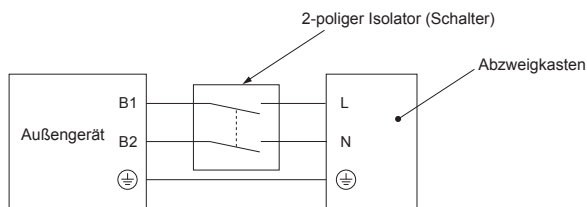
Stets einen Stromunterbrecher verwenden, der mit harmonischen Oberschwingungen kompatibel ist, da dieses Gerät einen Umwandler besitzt.

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 Rauchentwicklung, 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 oder dem Innengerät 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.  
(Falls eine Zwischenverbindung erforderlich ist, müssen entsprechende Maßnahmen getroffen werden, um das Eindringen von Feuchtigkeit in die Kabel zu verhindern.)

# 6. Elektroarbeiten

## 6.5. Adresseinstellung

Adresseinstellung für Schalter

	Außengerät	Abzweigkasten				Serie M, S, P Innen	Serie CITY MULTI																																																	
		Adresse		Verbindungseinstellung																																																				
Schalter	 SWU2 SWU1	 SW12 SW11	<table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </table> SW1		A	B	C	D	E	-	1	2	3	4	5	6	EIN: Innenanschluss AUS: Kein Anschluss (SW1-6 nicht verwenden)	 SW12 SW11																																						
A	B	C	D	E	-																																																			
1	2	3	4	5	6																																																			
Bereich	51 - 100	1 - 50		-		-	1 - 50																																																	
Einstellung	M-Steuerung innen oder Abzweigkastenadresse +50	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entsprechend der festgelegten Adresse (z. B. 01) werden die Adressen der angeschlossenen Innengeräte sequenziell festgelegt (z. B. 02, 03, 04 und 05).</li> </ul> <table border="1"> <tr> <td>SW1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>EIN</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>E</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Adresse</td> <td>01</td> <td></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>05</td> <td>(sequenzielle Nummern)</td> </tr> </table>		SW1	1	2	3	4	5			EIN	EIN	EIN	EIN	EIN		Anschluss	A	B	C	D	E		Adresse	01					(SW11, 12)			02	03	04	05	(sequenzielle Nummern)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geben Sie an, ob an jedem Anschluss (A, B, C, D und E) Innengeräte angeschlossen sind.</li> </ul> <table border="1"> <tr> <td>SW1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>(6)</td> </tr> <tr> <td>Anschluss</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>nicht verwenden</td> </tr> </table> Innengeräte angeschlossen EIN Innengeräte nicht angeschlossen AUS		SW1	1	2	3	4	5	(6)	Anschluss	A	B	C	D	E	nicht verwenden	Für die Innengeräte sind keine Adresseinstellungen vorzunehmen.	-
SW1	1	2	3	4	5																																																			
	EIN	EIN	EIN	EIN	EIN																																																			
Anschluss	A	B	C	D	E																																																			
Adresse	01					(SW11, 12)																																																		
		02	03	04	05	(sequenzielle Nummern)																																																		
SW1	1	2	3	4	5	(6)																																																		
Anschluss	A	B	C	D	E	nicht verwenden																																																		

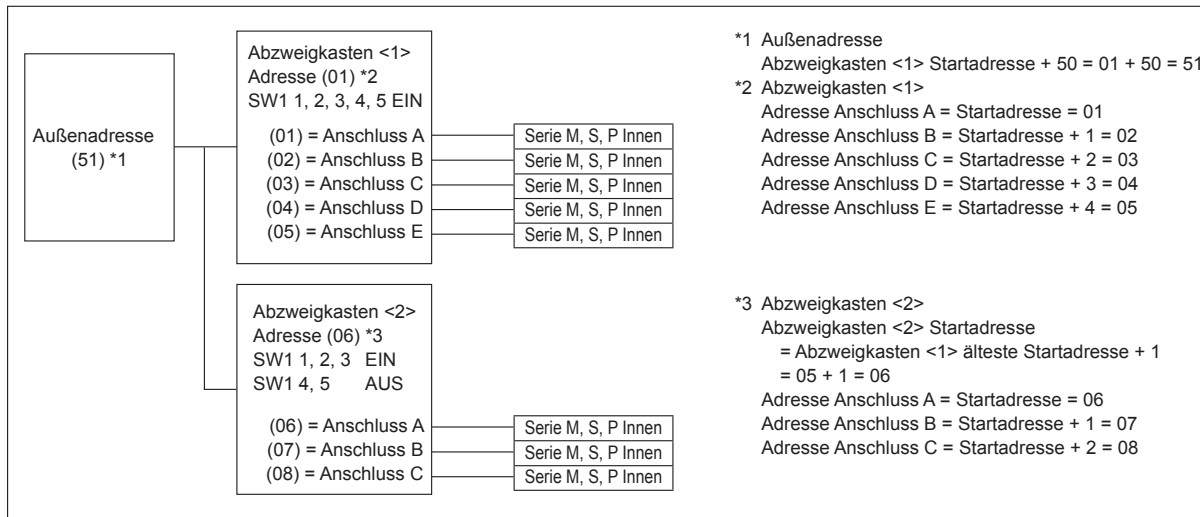
**Hinweis: 1. Adresse des Abzweigkastens**

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

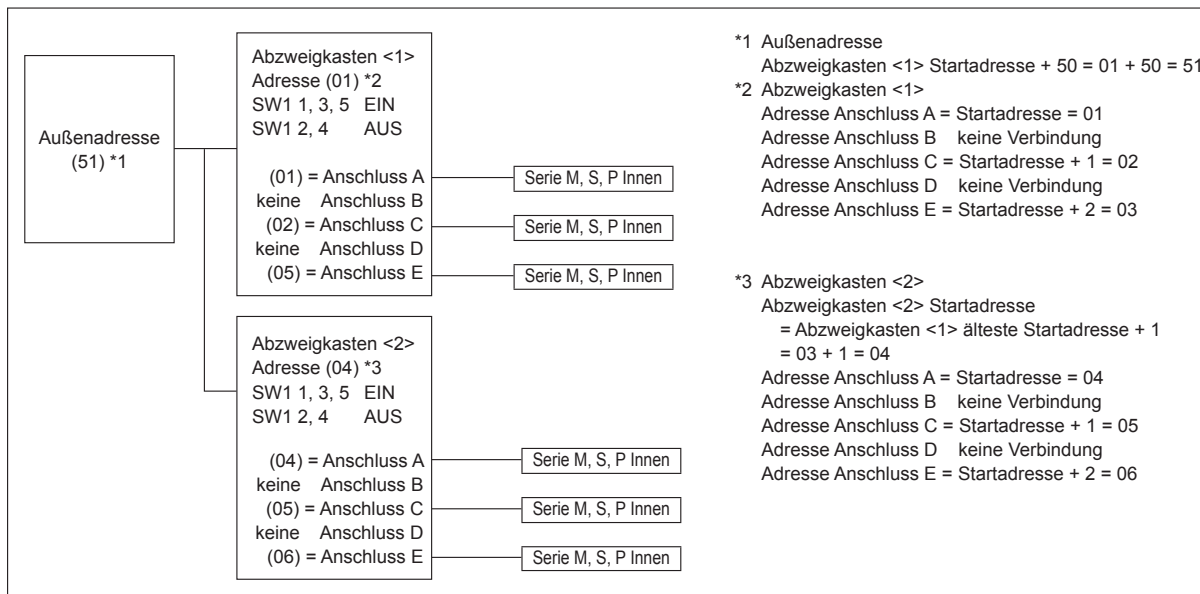
Beispiel: Die festgelegte Adresse ist (47), und es sind fünf Innengeräte (A, B, C, D und E) vorhanden.

Wenn die Einstellung wie folgt lautet: A: (47), B: (48), C: (49), D: (50) und E: (51), ist E falsch, da die Zahl größer als 50 ist.

Beispiel 1: Außengerät + Abzweigkasten <1> (Serie M, S, P innen A, B, C, D, E) + Abzweigkasten <2> (Serie M, S, P innen A, B, C)

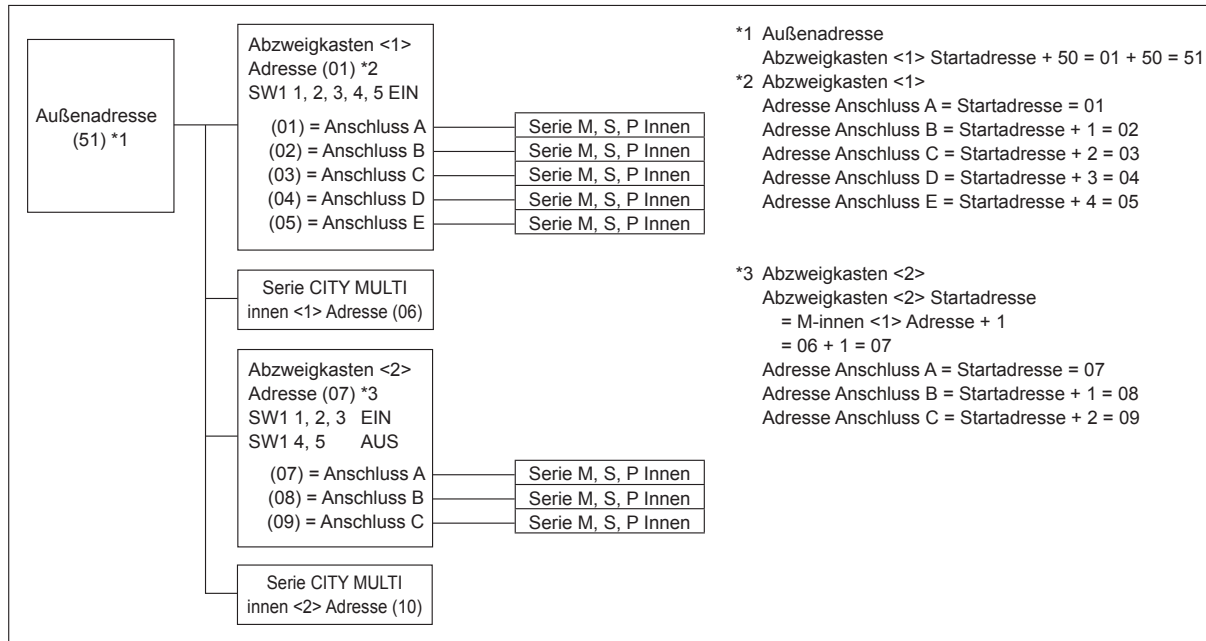


Beispiel 2: Außengerät + Abzweigkasten <1> (Serie M, S, P innen A, C, E) + Abzweigkasten <2> (Serie M, S, P innen A, C, E)



## 6. Elektroarbeiten

Beispiel 3: Außengerät + Abzweigkasten <1> (Serie M, S, P innen A, B, C, D, E) + Abzweigkasten <2> (Serie M, S, P innen A, B, C) + Serie CITY MULTI innen <1> + Serie CITY MULTI innen <2>



de

## 7. Testlauf

### 7.1. Vor dem Testlauf

- ▶ Nach Installation, Verdrahtung und Verlegung der Rohrleitungen 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 (Niederspannungsstromkreis) 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.

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. 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 beigefügten 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 Anliegen 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 Abpump-Betrieb 3 bis 4 Minuten nach Einschalten der Stromversorgung (Trennschalter).
- ⑤ Überprüfen Sie, ob SW3-2 ausgeschaltet ist (OFF), und schalten Sie dann SW3-1 ein (ON), um den Testlauf für den Kühlbetrieb durchzuführen. 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.

\* Verwenden Sie beim Anschließen eines Zylinders oder einer Hydrobox nicht die DIP-Schalterfunktionen des Außengerätes. Alle Innengeräte, außer Zylinder oder Hydrobox, sollten in der Betriebsart "Kühlen" betrieben werden.

- ⑥ Schließen Sie das Gassperrventil vollständig, wenn die Anzeige auf dem Druckmesser unter 0,05 - 0,00 MPa (etwa 0,5 - 0,0 kgf/cm<sup>2</sup>) 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).
  - \* Halten Sie zum Anschließen eines Zylinders oder einer Hydrobox den Betrieb des Innengerätes an.
- ⑧ Unterbrechen Sie die Stromzufuhr (Leistungsschalter).
  - \* Wenn zu viel Kältemittel in das Klimaanlage-System eingefüllt wurde, fällt der Druck möglicherweise nicht auf 0,05 MPa (0,5 kgf/cm<sup>2</sup>) 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.**

EC DECLARATION OF CONFORMITY  
EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG  
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE  
EG-KONFORMITEITSVERKLARING  
DECLARACION DE CONFORMIDAD CE  
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE  
ΔΗΛΩΣΗ ΠΙΣΤΟΤΗΤΑΣ ΕΚ

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE  
EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING  
EG-DEKLARATION OM ØVERENSSTÅMMELSE  
EC UYGUNLUK BEYANI  
ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ НОРМАМ ЕС  
ДЕКЛАРАЦІЯ ВІДПОВІДНОСТІ НОРМАМ ЄС  
ЕС ДЕКЛАРАЦІЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE  
CE-ERKLÆRING OM SAMSVAR  
EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS  
ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ  
VYHLÁŠENIE O ZHODE ES  
EK MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT  
IZJAVA O SKLADNOSTI ES

DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE  
EU VASTAVUSDEKLARATSIOON  
EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA  
EB ATITIKTIES DEKLARACIJA  
EC IZJAVA O SUKLADNOSTI  
EZ IZJAVA O USAGLAŠENOSTI

**MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION**  
**TOKYO BUILDING, 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN**

hereby declares under its sole responsibility that the air conditioners and heat pumps described below for use in residential, commercial and light-industrial environments:  
erklärt hiermit auf seine alleinige Verantwortung, dass die Klimaanlage und Wärmepumpen für das häusliche, kommerzielle und leicht-industrielle Umfeld wie unten beschrieben:  
déclare par la présente et sous sa propre responsabilité que les climatiseurs et les pompes à chaleur décrits ci-dessous, destinés à un usage dans des environnements résidentiels, commerciaux et d'industrie légère :  
verklaart hierbij onder eigen verantwoordelijkheid dat de voor residentiële, commerciële en licht-industriële omgevingen bestemde airconditioners en warmtepompen zoals onderstaand beschreven:  
por la presente declara bajo su única responsabilidad que los acondicionadores de aire y bombas de calor descritas a continuación para su uso en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera:  
conferma con la presente, sotto la sua esclusiva responsabilità, che i condizionatori d'aria e le pompe di calore descritti di seguito e destinati all'utilizzo in ambienti residenziali, commerciali e semi-industriali:  
με το παρόν πιστοποιώ με αποκλειστική της ευθύνη ότι οι κλιματιστικά και οι αντλίες θέρμανσης που περιγράφονται παρακάτω για χρήση σε οικιακό, επαγγελματικό και ελαφριάς βιομηχανίας περιβάλλοντα:  
através da presente declara sob sua única responsabilidade que os aparelhos de ar condicionado e bombas de calor abaixo descritos para uso residencial, comercial e de indústria ligeira:  
intygat härmed att luftkonditioneringarna och värmepumparna som beskrivs nedan för användning i bostäder, kommersiella miljöer och lätta industriella miljöer:  
ev, ticaret ve hafif sanayi ortamlarında kullanılmaya elverişli ve sağlıklı çalıştırılmaya elverişli iklimlendirme ve ısıtma pompalarını ilgili aşğıdaki hususları yalnızca kendi sorumluluğunda beyan eder:  
настоящим заявляет и берет на себя исключительную ответственность за то, что кондиционеры и тепловые насосы, описанные ниже и предназначенные для эксплуатации в жилых помещениях, торговых залах и на предприятиях легкой промышленности:  
цим заявляю, беру на себе полную ответственность за то, что кондиционеры и тепловые насосы, описанные ниже и предназначены для использования в жилых помещениях, торговых залах и на предприятиях легкой промышленности:  
декларира на своя собствена отговорност, че климатичите и термopомпите, описани по-долу, за употреба в жилищни, търговски и леки промишлени условия:  
niniejszym oświadczam na swoją wyłączną odpowiedzialność, że klimatyzatory i pompy ciepła opisane poniżej, są przeznaczone do zastosowań w środowisku mieszkalnym, handlowym i lekko przemysłowym:  
erklærer et fullstendig ansvar for undernevnte klimaanlegg og varmepumper ved bruk i boliger, samt kommersielle og lettindustrielle miljøer:  
vakuuttaa täten yksinomaista vastuutaan, että jäljempänä kuvutut asuinrakennuksiin, pienteollisuuskäyttöön ja kaupalliseen käyttöön tarkoitettut ilmastointilaitteet ja lämpöpumpat:  
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 vylučnú zodpovednosť vyhlasuje, že nasledovné klimatizačné jednotky a tepelné čerpadlá určené na používanie v obytných a obchodných priestoroch a v prostredí ľahkého priemyslu:  
allírótt kizárólagos felelősségére nyilatkozik, hogy az alábbi lakossági, kereskedelmi és kisipari környezetben való használatra szánt klímaberendezések és hőszivattyúk:  
izjavlja pod izključno lastno odgovornostjo, da so spodaj navedene klimatske naprave in toplotne črpalke, namenjene uporabi v stanovanjskih, komercialnih 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 käesolevaga oma ainuvastutusele, et alpool toodud kliimaseadmed ja soojuspumbad on mõeldud kasutamiseks elu-, äri- ja kergtööstuskeskkondades:  
ar so, vienpersoniski uzņemoties atbildību, paziņo, ka tālāk aprakstītie gaisa kondicionētāji un siltumsūkņi ir paredzēti lietošanai dzīvojamajās, komercdarbības un vieglās rūpniecības telpās.  
šiu vien tik savo atsakomybe pareiškia, kad toliau apibūdinoti oro kondicioneriai ir šilumos siurbiai skirti naudoti gyvenamosiose, komercinėse ir lengvosios pramonės aplinkose:  
ovime izjavljuje pod isključivom odgovornošću da su klimatizacijski uređaji i toplotinske dizalice opisane u nastavku namijenjeni za upotrebu u stambenim i poslovnim okruženjima te okruženjima lake industrije:  
ovim izjavljuje na svoju isključivu odgovornost da su klima-uređaji i toplotne pumpe opisane u daljem tekstu za upotrebu u stambenim, komercijalnim okruženjima i okruženjima sa lakom industrijom:

**MITSUBISHI ELECTRIC, PUMY-P112VKM4**  
**PUMY-P125VKM4**  
**PUMY-P140VKM4**

Note: Its serial number is on the nameplate of the product.  
Hinweis: Die Seriennummer befindet sich auf dem Kennschild des Produkts.  
Remarque : Le numéro de série de l'appareil se trouve sur la plaque du produit.  
Opmerking: het serienummer staat op het naamplaatje van het product.  
Nota: El número de serie se encuentra en la placa que contiene el nombre del producto.  
Nota: il numero di serie si trova sulla targhetta del prodotto.  
Σημείωση: Ο σειριακός του αριθμός βρίσκεται στην πινακίδα ονόματος του προϊόντος.  
Nota: o número de série encontra-se na placa que contém o nome do produto.  
Bemærk: Serienummeret står på produktets fabriksskilt.  
Obs: Serienumret finns på produktens namnplåt.  
Not: Serí numarasi ürünün isim plakasında yer alır.  
Примечание: серийный номер указан на паспортное табличке изделия.  
Примітка. Серійний номер вказано на паспортній табличці виробу.  
Забележка: Серийният му номер е на табелката на продукта.

Uwaga: Numer seryjny znajduje się na tabliczce znamionowej produktu.  
Merk: Serienummeret befinnder seg på navneplaten til produktet.  
Huomautus: Sarjanumero on merkitty laitteen arvokilpeen.  
Poznámka: Příslušné sériové číslo se nachází na štítku produktu.  
Poznámka: Výrobné číslo sa nachádza na typovom štítku výrobku.  
Megjegyzés: A sorozatszám a termék adattábláján található.  
Opomba: serijska številka je zapisana na tipski ploščici enote.  
Notă: Numărul de serie este specificat pe plăcuța indicatoare a produsului.  
Márkus. Seerianumber asub toote andmesildil.  
Piezīme. Sērijas numurs ir norādīts uz ierīces datu plāksnītes.  
Pastaba. Serijos numeris nurodytas gaminio vardinį duomenų lentelėje.  
Napomena: serijski broj nalazi se na natpisnoj pločici proizvoda.  
Napomena: Serijski broj nalazi se na nazivnoj pločici proizvoda.

Directives  
Richtlijnen  
Directives  
Richtlijnen  
Directivas  
Direttive  
Οδηγίες

Directivas  
Direktiver  
Direktiv  
Direktifler  
Директивы  
Директиви  
Директиви

Dyrektywy  
Direktiver  
Direktiivit  
Směrnice  
Smernice  
Írányelvek  
Direktive

Directive  
Direktivid  
Direktivas  
Direktivos  
Direktive  
Direktive

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

Issued: 6th May, 2019  
JAPAN:

Katsuo Yabuta  
Senior Manager, Quality Assurance Department



EC DECLARATION OF CONFORMITY  
EG-KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG  
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE  
EG-KONFORMITEITSVERKLARING  
DECLARACION DE CONFORMIDAD CE  
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE  
ΔΗΛΩΣΗ ΠΙΣΤΟΤΗΤΑΣ ΕΚ

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE  
EU-OVERENSSTEMMELSESEKTLÆRING  
EG-DEKLARATION OM ØVERENSSTÅMMELSE  
EC UYGUNLUK BEYANI  
ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ НОРМАМ ЕС  
ДЕКЛАРАЦІЯ ВІДПОВІДНОСТІ НОРМАМ ЄС  
ЕС ДЕКЛАРАЦІЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE  
CE-ERKLÆRING OM SAMSVAR  
EY-VAATIMUSTENNUMKAIISUUSVAKUUTUS  
ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ  
VYHLÁŠENIE O ZHODE ES  
EK MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT  
IZJAVA O SKLADNOSTI ES

DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE  
EU VASTAVUSDEKLARATSIOON  
EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA  
EB ATITIKTIES DEKLARACIJA  
EC IZJAVA O SUKLADNOSTI  
EZ IZJAVA O USAGLAŠENOSTI

**MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION**  
**TOKYO BUILDING, 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN**

hereby declares under its sole responsibility that the air conditioners and heat pumps described below for use in residential, commercial and light-industrial environments:  
erklärt hiermit auf seine alleinige Verantwortung, dass die Klimaanlage und Wärmepumpen für das häusliche, kommerzielle und leicht-industrielle Umfeld wie unten beschrieben:  
déclare par la présente et sous sa propre responsabilité que les climatiseurs et les pompes à chaleur décrits ci-dessous, destinés à un usage dans des environnements résidentiels, commerciaux et d'industrie légère :  
verklaart hierbij onder eigen verantwoordelijkheid dat de voor residentiële, commerciële en licht-industriële omgevingen bestemde airconditioners en warmtepompen zoals onderstaand beschreven:  
por la presente declara bajo su única responsabilidad que los acondicionadores de aire y bombas de calor descritas a continuación para su uso en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera:  
conferma con la presente, sotto la sua esclusiva responsabilità, che i condizionatori d'aria e le pompe di calore descritti di seguito e destinati all'utilizzo in ambienti residenziali, commerciali e semi-industriali:  
με το παρόν πιστοποιώ με αποκλειστική της ευθύνη ότι οι κλιματιστικά και οι αντλίες θέρμανσης που περιγράφονται παρακάτω για χρήση σε οικιακό, επαγγελματικό και ελαφριάς βιομηχανίας περιβάλλοντα:  
através da presente declara sob sua única responsabilidade que os aparelhos de ar condicionado e bombas de calor abaixo descritos para uso residencial, comercial e de indústria ligeira:  
intygat härmed att luftkonditioneringarna och värmepumparna som beskrivs nedan för användning i bostäder, kommersiella miljöer och lätta industriella miljöer:  
ev, ticaret ve hafif sanayi ortamlarında kullanılmaya elverişli ve sağlıklı çalıştırılmaya elverişli iklimlendirme ve ısıtma pompalarını ilgili aşğıdaki hususları yalnızca kendi sorumluluğunda beyan eder:  
настоящим заявляет и берет на себя исключительную ответственность за то, что кондиционеры и тепловые насосы, описанные ниже и предназначенные для эксплуатации в жилых помещениях, торговых залах и на предприятиях легкой промышленности:  
цим заявляю, беру на себе полную відповідальність за це, що кондиционери й теплові насоси, описані нижче й призначені для використання в житлових приміщеннях, торговельних залах і на підприємствах легкої промисловості:  
декларира на своя собствена отговорност, че климатичите и термopомпите, описани по-долу, за употреба в жилищни, търговски и леки промишлени условия:  
niniejszym oświadczam na swoją wyłączną odpowiedzialność, że klimatyzatory i pompy ciepła opisane poniżej, są przeznaczone do zastosowań w środowisku mieszkalnym, handlowym i lekko przemysłowym:  
erklærer et fullstendig ansvar for undernevnte klimaanlegg og varmepumper ved bruk i boliger, samt kommersielle og lettindustrielle miljøer:  
vakuuttaa täten yksinomaista vastuutaan, että jäljempänä kuvutut asuinrakennuksiin, pienteollisuuskäyttöön ja kaupalliseen käyttöön tarkoitettut ilmastointilaitteet ja lämpöpumpat:  
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 vylučnú zodpovednosť vyhlasuje, že nasledovné klimatizačné jednotky a tepelné čerpadlá určené na používanie v obytných a obchodných priestoroch a v prostredí ľahkého priemyslu:  
allírótt kizárólagos felelősségére nyilatkozik, hogy az alábbi lakossági, kereskedelmi és kisipari környezetben való használatra szánt klímaberendezések és hőszivattyúk:  
izjavlja pod izključno lastno odgovornostjo, da so spodaj navedene klimatske naprave in toplotne črpalke, namenjene uporabi v stanovanjskih, komercialnih in lahkoindustrijskih okoljih:  
ar so, vienpersoniski uzņemoties atbildību, paziņo, ka tālāk aprakstītie gaisa kondicionētāji un siltumsūkņi ir paredzēti lietošanai dzīvojamajās, komercdarbības un vieglās rūpniecības telpās.  
šiu vien tik savo atsakomybe pareiškia, kad toliau apibūdinoti oro kondicionieriai ir šilumos siurbiai skirti naudoti gyvenamosiose, komercinėse ir lengvosios pramonės aplinkose:  
ovime izjavljuje pod isključivom odgovornošću da su klimatizacijski uređaji i toplinske dizalice opisane u nastavku namijenjeni za upotrebu u stambenim i poslovnim okruženjima te okruženjima lake industrije:  
ovim izjavljuje na svoju isključivu odgovornost da su klima-uređaji i toplotne pumpe opisane u daljem tekstu za upotrebu u stambenim, komercijalnim okruženjima i okruženjima sa lakom industrijom:

**MITSUBISHI ELECTRIC, PUMY-P112YKM4**  
**PUMY-P125YKM4**  
**PUMY-P140YKM4**

Note: Its serial number is on the nameplate of the product.  
Hinweis: Die Seriennummer befindet sich auf dem Kennschild des Produkts.  
Remarque : Le numéro de série de l'appareil se trouve sur la plaque du produit.  
Opmerking: het serienummer staat op het naamplaatje van het product.  
Nota: El número de serie se encuentra en la placa que contiene el nombre del producto.  
Nota: il numero di serie si trova sulla targhetta del prodotto.  
Σημείωση: Ο σειριακός του αριθμός βρίσκεται στην πινακίδα ονόματος του προϊόντος.  
Nota: o número de série encontra-se na placa que contém o nome do produto.  
Bemærk: Serienummeret står på produktets fabriksskilt.  
Obs: Serienumret finns på produktens namnplåt.  
Not: Serí numarasi ürünün isim plakasında yer alır.  
Примечание: серийный номер указан на паспортное табличке изделия.  
Примітка. Серійний номер вказано на паспортній табличці виробу.  
Забележка: Серийният му номер е на табелката на продукта.

Uwaga: Numer seryjny znajduje się na tabliczce znamionowej produktu.  
Merk: Serienummeret befinnder seg på navneplaten til produktet.  
Huomautus: Sarjanumero on merkitty laitteen arvokilpeen.  
Poznámka: Příslušné sériové číslo se nachází na štítku produktu.  
Poznámka: Výrobné číslo sa nachádza na typovom štítku výrobku.  
Megjegyzés: A sorozatszám a termék adattábláján található.  
Opomba: serijska številka je zapisana na tipski ploščici enote.  
Notă: Numărul de serie este specificat pe plăcuța indicatoare a produsului.  
Márkus. Seerianumber asub toote andmesildil.  
Piezīme. Sērijas numurs ir norādīts uz ierīces datu plāksnītes.  
Pastaba. Serijos numeris nurodytas gaminio vardinį duomenų lentelėje.  
Napomena: serijski broj nalazi se na natpisnoj pločici proizvoda.  
Napomena: Serijski broj nalazi se na nazivnoj pločici proizvoda.

Directives  
Richtlijnen  
Directives  
Richtlijnen  
Directivas  
Direttive  
Οδηγίες

Directivas  
Direktiver  
Direktiv  
Direktifler  
Директивы  
Директиви  
Директиви

Dyrektywy  
Direktiver  
Direktiivit  
Směrnice  
Smernice  
Írányelvek  
Direktive

Directive  
Direktivid  
Direktivas  
Direktivos  
Direktive  
Direktive

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

Issued: 6th May, 2019  
JAPAN:

Katsuo Yabuta  
Senior Manager, Quality Assurance Department

EC DECLARATION OF CONFORMITY  
EG-KONFORMITÄTSEKHLÄRUNG  
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE  
EG-KONFORMITEITSVERKLARING  
DECLARACION DE CONFORMIDAD CE  
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE  
ΔΗΛΩΣΗ ΠΙΣΤΟΤΗΤΑΣ ΕΚ

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE  
EU-OVERENSSTEMMELSESEKHLÆRING  
EG-DEKLARATION OM ØVERENSSTÅMMELSE  
EC UYGUNLUK BEYANI  
ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ НОРМАМ ЕС  
ДЕКЛАРАЦІЯ ВІДПОВІДНОСТІ НОРМАМ ЄС  
ЕС ДЕКЛАРАЦІЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE  
CE-ERKLÆRING OM SAMSVAR  
EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS  
ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ  
VYHLÁŠENIE O ZHODE ES  
EK MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT  
IZJAVA O SKLADNOSTI ES

DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE  
EU VASTAVUSDEKLARATSIOON  
EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA  
EB ATITIKTIES DEKLARACIJA  
EC IZJAVA O SUKLADNOSTI  
EZ IZJAVA O USAGLAŠENOSTI

**MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION**  
**TOKYO BUILDING, 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN**

hereby declares under its sole responsibility that the air conditioners and heat pumps described below for use in residential, commercial and light-industrial environments:  
erklärt hiermit auf seine alleinige Verantwortung, dass die Klimaanlage und Wärmepumpen für das häusliche, kommerzielle und leicht-industrielle Umfeld wie unten beschrieben:  
déclare par la présente et sous sa propre responsabilité que les climatiseurs et les pompes à chaleur décrits ci-dessous, destinés à un usage dans des environnements résidentiels, commerciaux et d'industrie légère :  
verklaart hierbij onder eigen verantwoordelijkheid dat de voor residentiële, commerciële en licht-industriële omgevingen bestemde airconditioners en warmtepompen zoals onderstaand beschreven:  
por la presente declara bajo su única responsabilidad que los acondicionadores de aire y bombas de calor descritas a continuación para su uso en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera:  
conferma con la presente, sotto la sua esclusiva responsabilità, che i condizionatori d'aria e le pompe di calore descritti di seguito e destinati all'utilizzo in ambienti residenziali, commerciali e semi-industriali:  
με το παρόν πιστοποιώ με αποκλειστική της ευθύνη ότι οι κλιματιστικά και οι αντλίες θέρμανσης που περιγράφονται παρακάτω για χρήση σε οικιακό, επαγγελματικό και ελαφριάς βιομηχανίας περιβάλλοντα:  
através da presente declara sob sua única responsabilidade que os aparelhos de ar condicionado e bombas de calor abaixo descritos para uso residencial, comercial e de indústria ligeira:  
intygat härmed att luftkonditioneringarna och värmepumparna som beskrivs nedan för användning i bostäder, kommersiella miljöer och lätta industriella miljöer:  
ev, ticaret ve hafif sanayi ortamlarında kullanılmaya elverişli ve sağlıklı çalıştırılmaya elverişli iklimlendirme ve ısıtma pompalarını ilgili aşğıdaki hususları yalnızca kendi sorumluluğunda beyan eder:  
настоящим заявляет и берет на себя исключительную ответственность за то, что кондиционеры и тепловые насосы, описанные ниже и предназначенные для эксплуатации в жилых помещениях, торговых залах и на предприятиях легкой промышленности:  
цим заявляю, беру на себе полную відповідальність за це, що кондиционери й теплові насоси, описані нижче й призначені для використання в житлових приміщеннях, торговельних залах і на підприємствах легкої промисловості:  
декларира на своя собствена отговорност, че климатичите и термopомпите, описани по-долу, за употреба в жилищни, търговски и леки промишлени условия:  
niniejszym oświadczam na swoją wyłączną odpowiedzialność, że klimatyzatory i pompy ciepła opisane poniżej, są przeznaczone do zastosowań w środowisku mieszkalnym, handlowym i lekko przemysłowym:  
erklærer et fullstendig ansvar for undernevnte klimaanlegg og varmepumper ved bruk i boliger, samt kommersielle og lettindustrielle miljøer:  
vakuuttaa täten yksinomaista vastuutaan, että jäljempänä kuvattut asuinrakennuksiin, pienteollisuuskäyttöön ja kaupalliseen käyttöön tarkoitettut ilmastointilaitteet ja lämpöpumpat:  
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 vylučnú zodpovednosť vyhlasuje, že nasledovné klimatizačné jednotky a tepelné čerpadlá určené na používanie v obytných a obchodných priestoroch a v prostredí ľahkého priemyslu:  
allírótt kizárólagos felelősségére nyilatkozik, hogy az alábbi lakossági, kereskedelmi és kisipari környezetben való használatra szánt klímaberendezések és hőszivattyúk:  
izjavlja pod izključno lastno odgovornostjo, da so spodaj navedene klimatske naprave in toplotne črpalke, namenjene uporabi v stanovanjskih, komercialnih in lahkoindustrijskih okoljih:  
ar šo, vienpersoniski uzņemoties atbildību, paziņo, ka tālāk aprakstītie gaisa kondicionētāji un siltumsūkņi ir paredzēti lietošanai dzīvojamajās, komercdarbības un vieglās rūpniecības telpās.  
šuo vien tik savo atsakomybe pareiškia, kad toliau apibūdināti oro kondicionieriai ir šilumos siurbiai skirti naudoti gyvenamosiose, komercinėse ir lengvosios pramonės aplinkose:  
ovime izjavljuje pod isključivom odgovornošću da su klimatizacijski uređaji i toplinske dizalice opisane u nastavku namijenjeni za upotrebu u stambenim i poslovnim okruženjima te okruženjima lake industrije:  
ovim izjavljuje na svoju isključivu odgovornost da su klima-uređaji i toplotne pumpe opisane u daljem tekstu za upotrebu u stambenim, komercijalnim okruženjima i okruženjima sa lakom industrijom:

**MITSUBISHI ELECTRIC, PUMY-P112YKME4**  
**PUMY-P125YKME4**  
**PUMY-P140YKME4**

Note: Its serial number is on the nameplate of the product.  
Hinweis: Die Seriennummer befindet sich auf dem Kennschild des Produkts.  
Remarque : Le numéro de série de l'appareil se trouve sur la plaque du produit.  
Opmerking: het serienummer staat op het naamplaatje van het product.  
Nota: El número de serie se encuentra en la placa que contiene el nombre del producto.  
Nota: il numero di serie si trova sulla targhetta del prodotto.  
Σημείωση: Ο σειριακός του αριθμός βρίσκεται στην πινακίδα ονόματος του προϊόντος.  
Nota: o número de série encontra-se na placa que contém o nome do produto.  
Bemærk: Serienummeret står på produktets fabriksskilt.  
Obs: Serienumret finns på produktens namnplåt.  
Not: Serí numarasi ürünün isim plakasında yer alır.  
Примечание: серийный номер указан на паспортное табличке изделия.  
Примітка. Серійний номер вказано на паспортній табличці виробу.  
Забележка: Серийният му номер е на табелката на продукта.

Uwaga: Numer seryjny znajduje się na tabliczce znamionowej produktu.  
Merk: Serienummeret befinnder seg på navneplaten til produktet.  
Huomautus: Sarjanumero on merkitty laitteen arvokilpeen.  
Poznámka: Příslušné sériové číslo se nachází na štítku produktu.  
Poznámka: Výrobné číslo sa nachádza na typovom štítku výrobku.  
Megjegyzés: A sorozatszám a termék adattábláján található.  
Opomba: serijska številka je zapisana na tipski ploščici enote.  
Notă: Numărul de serie este specificat pe plăcuța indicatoare a produsului.  
Márkus. Seerianumber asub toote andmesildil.  
Piezīme. Sērijas numurs ir norādīts uz ierīces datu plāksnītes.  
Pastaba. Serijos numeris nurodytas gaminio vardinį duomenų lentelėje.  
Napomena: serijski broj nalazi se na natpisnoj pločici proizvoda.  
Napomena: Serijski broj nalazi se na nazivnoj pločici proizvoda.

Directives  
Richtlijnen  
Directives  
Richtlijnen  
Directivas  
Direttive  
Οδηγίες

Directivas  
Direktiver  
Direktiv  
Direktifler  
Директивы  
Директиви  
Директиви

Dyrektywy  
Direktiver  
Direktiivit  
Směrnice  
Smernice  
Írányelvek  
Direktive

Directive  
Direktivid  
Direktivas  
Direktivos  
Direktive  
Direktive

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

Issued: 6th May, 2019  
JAPAN:

Katsuo Yabuta  
Senior Manager, Quality Assurance Department

## <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 Ersticken 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 Ersticken 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 εγκαύματα 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 της κραδασμοίς.
- 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 ειδικευμένες.

## <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>

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

### ▲ FORSIGTIG

- 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 lanbruk, eller för kommersiell användning av lekmän.

## <TÜRKÇE>

Aslı İngilizce'dir. 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 ısınklarına 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.
- A ağırılık ses gücü seviyesi 70dB'nin altındadır.
- Bu cihaz atölyelerde, hafif endüstriyel tesislerde ve çiftliklerde uzman veya eğitimli kullanıcılar tarafından kullanılmak üzere veya normal kullanıcılar tarafından ticari kullanım için tasarlanmıştır.

## <РУССКИЙ>

Язык 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 изоляционным материалом. Непосредственный контакт с неизолированным трубопроводом 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 А 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 призвести 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 призначений 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. Версиите 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.

## <POLSKI>

Językiem oryginalu jest język angielski. Inne wersje językowe stanowią tłumaczenie oryginalu.

### ▲ UWAGA

- Wyciek czynnika chłodniczego może spowodować uduszenie. Należy zapewnić wentylację zgodnie z normą EN378-1.
- Należy pamiętać, aby owinąć izolację wokół przewodów rurowych. Bezpośredni kontakt z niezabezpieczonymi przewodami rurowymi może doprowadzić do poparzeń lub odmrożeń.
- Nie wolno wkładać baterii do ust z jakiegokolwiek powodu, aby uniknąć przypadkowego połknięcia.
- Połknięcie baterii może spowodować zadławienie i/lub zatrucie.
- Zainstalować urządzenie na sztywnej konstrukcji, aby zapobiec nadmieremu hałasowi i wibracjom.
- Poziom dźwięku A nie przekracza 70 dB.
- W sklepach, w przemyśle lekkim i w gospodarstwach rolnych urządzenie powinni obsługiwać profesjonalni lub przeszkoleni użytkownicy, a w środowisku handlowym mogą to być osoby nieposiadające fachowej wiedzy.

## <NORSK>

Originalspråket er engelsk. De andre språkversjonene er oversattelser av originalen.

### ▲ FORSIKTIG

- Kjølemiddel lekkasje kan forårsake kvelning. Sørg for ventilering i samsvar med EN378-1.
- Pass på at isoleringen pakkes godt rundt røret. Direkte kontakt med ukledte rør kan forårsake brannskader eller forfrysninger.
- Aldri plasser batteri i munnen, da dette kan medføre en risiko for at du svelger batteriet ved et uhell.
- Hvis du svelger et batteri, kan du risikere kvelning og/eller forgiftning.
- Installer enheten på en stabil struktur for å forhindre unødvendig mye driftsstøy eller vibrering.
- Det A-vektdage lydtrykknivået er under 70 dB.
- Dette apparatet er ment for bruk av eksperter eller faglært personell i butikker, lettindustri og på gårder, eller for kommersielt bruk av ikke-fagmenn.

## <SUOMI>

Englanti on alkuperäinen. Muut kieliversiot ovat alkuperäiskappaleen käännöksiä.

### ▲ HUOMIO

- Vuotava kylmäaine voi aiheuttaa tukehtumisen. Ilmanvaihdon on oltava EN378-1-standardin mukainen.
- Kääri putken ympärille eristysmateriaalia. Paljaan putken koskettamisesta voi seurata palotai paleltumavammoja.
- Älä koskaan laita paristoja suuhun, jotta et vahingossa nielaisisi niitä.
- Paristojen nieleminen voi aiheuttaa tukehtumisen ja/tai myrkytyksen.
- Asenna yksikkö tukeviin rakenteisiin, jotta sen käytöstä ei syntyisi ylimääräistä ääntä tai värinää.
- A-painotettu äänenpainetaso on alle 70 dB.
- Laite on tarkoitettu asiantuntijoiden tai laitteelle koulutuksen saaneiden käyttöön kauppoissa, pienteeollisuudessa ja maailloilla tai maailloille kaupalliseen käyttöön.

## <ČEŠTINA>

Originál je v angličtině. Ostatní jazykové verze jsou překladem originálu.

### ▲ POZOR

- Únik chladicího média může způsobit udušení. Zajistěte větrání v souladu s normou EN 378-1.
- Okolo potrubí vždy omotejte izolací. Přímý kontakt s obnaženým potrubím může způsobit popálení nebo omrzliny.
- Nikdy nevklaďte baterie do úst, aby nedošlo k jejich polknutí.
- Polknutí baterie může způsobit zadušení a/nebo otravu.
- Jednotku nainstalujte na pevnou konstrukci, aby nedocházelo ke vzniku nadměrného provozního hluku a vibrací.
- Hladina akustického tlaku A je nižší než 70 dB.
- Toto zařízení je určeno pro prodejny, lehký průmysl a farmy, kde je musí obsluhovat odborníci a školení uživatelé, a pro komerční použití, kde je mohou obsluhovat laici.

## <SLOVENČINA>

Preklad anglického originálu. Všetky jazykové verzie sú preložené z angličtiny.

### ▲ UPOZORNENIE

- Únik chladiva môže spôsobiť udusenie. Zabezpečte vetranie podľa normy EN 378-1.
- Nezabudnite potrubie obaliť izoláciou. Priamy kontakt s nezabaleným potrubím môže spôsobiť popálenie alebo omrzliny.
- Batérie si nikdy z akéhokoľvek dôvodu nekladte do úst, aby nedošlo k ich náhodnému požitiu.
- Požitie batérie môže vyvolať dusenie a/alebo otravu.
- Nainštalujte jednotku na pevný konštrukčný prvok, aby ste obmedzili nadmerný prevádzkový hluk a vibrácie.
- Hladina akustického tlaku A je nižšia ako 70 dB.
- Toto zariadenie je určené na používanie odborníkmi alebo zaškolenými používateľmi v komerčných priestoroch, v prostredí ľahkého priemyslu, na farmách, alebo na komerčné použitie bežnými používateľmi.

## <MAGYAR>

Az angol változat az eredeti. A többi nyelvi változat az eredeti fordítása.

### ▲ VIGYÁZAT

- A hűtőközeg szivárgása fulladást okozhat. Gondoskodjon az EN378-1 szabvány elírásai szerinti szellőzésről.
- Feltétlenül szigetelje körbe a csöveket. A csupasz cső megérintése égési vagy fagyási sérülést okozhat.
- Ne vegyen a szájába elemet semmilyen célból, mert véletlenül lenyelheti!
- A lenyelt elem fulladást és/vagy mérgezést okozhat.
- A készüléket merev szerkezetre szerelje fel, hogy megakadályozza a túlzott üzemi zajt és vibrációt.
- Az A-súlyozott hangnyomásszint 70 dB alatt van.
- A készülék üzletek, a könnyűipar és gazdaságok szakértő vagy képzett felhasználói, valamint laikus felhasználók általi kereskedelmi használatra készült.

## <SLOVENŠČINA>

Izvirnik je v angleščini. Druge jezikovne različice so prevodi izvirnika.

### ▲ POZOR

- Puščanje hladiva lahko povzroči zadušenje. Zagotovite prezračevanje po standardu EN378-1.
- Cevi ovijte z izolacijo. Neposredni stik z golimi cevimi lahko povzroči opekline ali ozeblino.
- Nikoli in iz nobenega razloga ne vstavljajte baterij v usta, da jih po nesreči ne pogoltnete.
- Če baterije pogoltnete, se lahko zamušite in/ali zastrupite.
- Enoto namestite na togo konstrukcijo, da preprečite pretiran zvok ali tresljaje med delovanjem.
- A-utežena raven zvočnega tlaka je pod 70 dB.
- Naprava je namenjena za uporabo s strani strokovnih ali ustrezno usposobljenih uporabnikov v trgovinah, lahki industriji in na kmetijah ter za komercialno uporabo s strani nestrokovnih uporabnikov.

## <ROMÂNĂ>

Textul original este în limba engleză. Versiunile pentru celelalte limbi sunt traduceri ale originalului.

### ▲ ATENȚIE

- Scurgerea de agent frigorific poate cauza asfixierea. Asigurați o ventilație corespunzătoare, conform standardului EN378-1.
- Asigurați-vă că înfășurați materialul izolator în jurul conductelor. Contactul direct cu conductele neizolate se poate solda cu arsuri sau degerături.
- Nu introduceți niciodată și pentru niciun motiv bateriile în gură, pentru a evita ingerarea accidentală a acestora.
- Ingerarea bateriilor poate cauza sufocarea și/sau intoxicația.
- Instalați unitatea pe o structură rigidă pentru a preveni producerea unui nivel excesiv de sunete sau vibrații.
- Nivelul de presiune acustică ponderat în A este mai mic de 70 dB.
- Acest aparat este destinat utilizării de către utilizatori specializați sau instruiți în cadrul spațiilor comerciale, spațiilor din cadrul industriei ușoare și al fermelor sau în scopuri comerciale de către nespecialiști.

## <EESTI>

Originaaljuhend on ingliskeelne. Muudes keeltes versioonid on originaali tõlked.

### ▲ ETTEVAATUST!

- Külmaaine leke võib põhjustada lämbumist. Tuulutamine standardi EN378-1 kohaselt.
- Mähkige torude ümber kindlasti isolatsiooni. Vahetu kontakt paljaste torudega võib põhjustada põletusi või külmakahjustusi.
- Hoiduge patareide tahmatust allaneelamisest, ärge kunagi pange ühelgi põhjusel patareid suhu.
- Patareid allaneelamine võib põhjustada lämbumist ja/või mürgitust.
- Paigaldage seade jäigale struktuurile, et vältida ülemäärast töheli ja vibreerimist.
- A-filtriga helirõhu tase on madalam kui 70 dB.
- Seade on mõeldud kasutamiseks asjatundjate ja väljaõppe läbinud kasutajatele poodides, kergtööstuses ja taludes ning kommerskasutuseks tavaisikute poolt.

## <LATVIŠKI>

Origināls ir angļu valodā. Versijas citās valodās ir oriģināla tulkojums.

### ▲ UZMANĪBU

- Aukstumaģenta noplūdes gadījumā pastāv nosmakšanas risks. Ir jānodrošina standartam EN378-1 atbilstoša ventilācija.
- Instalējiet caurules ar izolējošu materiālu. Pieskaroties neapītiām caurulēm, var gūt apdegumus vai apsaldējumus.
- Aizliegts ievietot baterijas mutē; pastāv norīšanas risks.
- Bateriju norīšana var izraisīt aizrīšanas un/vai saindēšanos.
- Uzstādiet iekārtu uz izturīgas struktūras, lai izvairītos no pārlieku liela darbības trokšņa vai vibrācijas.
- A — izsverotais skaņas spiediena līmenis ir mazāks par 70 dB.
- Šo iekārtu paredzēts lietot speciālistiem vai apmācītiem lietotājiem veikalos, vieglās rūpniecības telpās un lauksaimniecības fermās, kā arī to var lietot nespeciālisti komerciālām vajadzībām.

## <LIETUVIŠKAI>

Originalas yra anglų k. Versijos kitomis kalbomis yra originalo vertimas.

### ▲ ATSARGIAI

- Del šaltnešio nuotėkio galima uždušti. Išvėdinkite patalpas pagal EN378-1.
- Būtinai vamzdelius apvyniokite izoliacija. Prilietus prie plikų vamzdelių galima nusideginti arba nušalti.
- Siekdami išvengti atsitiktinio prarijimo, niekada nedėkite baterijų į burną.
- Prarijus bateriją galima užspringti ir / arba apsinuodyti.
- Įrenginį sumontuokite ant tvirtos struktūros, kad nesigirdėtų pernelyg didelio veikimo triukšmo ar vibracijos.
- A svertinis garso slėgio lygis nesiekia 70 dB;
- šis prietaisas skirtas naudoti specialistui ar išmokytiems naudotojams dirbtuvėse, lengvojoje pramonėje ar ūkiuose arba komerciniam naudojimui nespecialistams.

## <HRVATSKI>

Tekst je izvorno napisan na engleskom jeziku. Tekst na ostalim jezicima predstavlja prijevod izvorno napisanog teksta.

### ▲ OPREZ

- Curenje rashladnog sredstva može uzrokovati gušenje. Osigurajte ventilaciju u skladu s normom HR EN378-1.
- Obavezno stavite izolaciju oko položenih cijevi. Izravni doticaj s golim cijevima može dovesti do opekline ili smrzavanja.
- Nikada ne stavljajte baterije u usta ni zbog kojeg razloga kako biste izbjegli slučajno gutanje.
- Gutanje baterija može prouzročiti gušenje i/ili trovanje.
- Postavite jedinicu na čvrstu površinu kako biste izbjegli prebučan zvuk tijekom rada ili pojavu vibracija.
- Razina zvučnog tlaka A niža je od 70dB.
- Ovaj uređaj mogu upotrebljavati stručnjaci ili osposobljeni korisnici u trgovinama, lakoj industriji i na poljoprivrednim gospodarstvima ili laici u komercijalne svrhe.

## <SRPSKI>

Prevod originala. Verzije na drugim jezicima su prevodi originala.

### ▲ OPREZ

- Curenje rashladne tečnosti može da dovede do gušenja. Obezbedite ventilaciju u skladu sa EN378-1.
- Obavezno obmotajte izolaciju oko cevi. Direktna kontakt sa golom cevi može izazvati opekotine ili promrzline.
- Nikada nemojte stavljati baterije u usta iz bilo kog razloga, kako bi se sprečilo slučajno gutanje.
- Gutanje baterija može da izazove gušenje i/ili trovanje.
- Ugradite jedinicu na čvrstu strukturu kako biste sprečili previše jak zvuk rada ili vibracije.
- A-ponderisani nivo jačine pritiska zvuka je ispod 70 dB.
- Ovaj uređaj je namenjen za upotrebu od strane stručnjaka ili obučeni korisnika u prodavnicama, u lakoj industriji i na farmama ili za komercijalnu upotrebu od strane nekalifikovanih lica.

This product is designed and intended for use in the residential, commercial and light-industrial environment.

**Importer:**

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

French Branch  
25, Boulevard des Bouvets, 92741 Nanterre Cedex, France

German Branch  
Mitsubishi-Electric-Platz 1, 40882 Ratingen, Germany

Belgian Branch  
Autobaan 2, 8210 Loppem, Belgium

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

Italian Branch  
Centro Direzionale Colleoni, Palazzo Sirio-Ingresso 1 Viale Colleoni 7, 20864 Agrate Brianza (MB), Italy

Norwegian Branch  
Gneisveien 2D, 1914 Ytre Enebakk, Norway

Portuguese Branch  
Avda. do Forte, 10, 2799-514, Carnaxide, Lisbon, Portugal

Spanish Branch  
Carretera de Rubi 76-80 - Apdo. 420 08173 Sant Cugat del Valles (Barcelona), Spain

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

UK Branch  
Travellers Lane, Hatfield, Herts., AL10 8XB, England, U.K.

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

MITSUBISHI ELECTRIC TURKEY ELEKTRİK ÜRÜNLERİ A.Ş.  
Şerifali Mah. Kale Sok. No: 41 34775 Ümraniye, İstanbul / Turkey

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