MITSUBISHI ELECTRIC

CITY MULTI

Air-Conditioners
INDOOR UNIT

PEFY-P20,25,32,40,50,63,71,80,100,125,140VMA-E
PEFY-P20,25,32,40,50,63,71,80,100,125,140VMAL-E

INSTALLATION MANUAL
For safe and correct use, please read this installation manual thoroughly before installing the air-conditioner unit.

INSTALLATIONSHANDBUCH
Zum sicheren und ordnungsgemäßen Gebrauch der Klimageräte das Installationshandbuch gründlich durchlesen.

MANUEL D'INSTALLATION
Veuillez lire le manuel d'installation en entier avant d'installer ce climatiseur pour éviter tout accident et vous assurer d'une utilisation correcte.

MANUAL DE INSTALACIÓN
Para un uso seguro y correcto, lea detalladamente este manual de instalación antes de montar la unidad de aire acondicionado.

MANUALE DI INSTALLAZIONE
Per un uso sicuro e corretto, leggere attentamente questo manuale di installazione prima di installare il condizionatore d'aria.

INSTALLATIEHANDLEIDING
Voor een veilig en juist gebruik moet u deze installatiehandleiding grondig doorlezen voordat u de airconditioner installeert.

MANUAL DE INSTALAÇÃO
Para segurança e utilização correctas, leia atentamente este manual de instalação antes de instalar a unidade de ar condicionado.

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
Για ασφάλεια και σωστή χρήση, παρακαλείστε διαβάσετε προσεχτικά αυτό το εγχειρίδιο εγκατάστασης πριν αρχίσετε την εγκατάσταση της μονάδας κλιματισμού.

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ
Для осторожного и правильного использования прибора необходимо тщательно ознакомиться с данным руководством по установке до выполнения установки кондиционера.

MONTAJ ELKİTABI
Emniyetli ve doğru biçimde nasıl kullanılacağını öğrenmek için lütfen klima cihazını monte etmeden önce bu elkitabını dikkatle okuyunuz.

PŘÍRUČKA K INSTALACI
V zájmu bezpečného a správného používání si před instalací klimatizační jednotky důkladně pročtěte tuto příručku k instalaci.

NÁVOD NA INŠTALÁCIU
Pre bezpečné a správne použitie si pred inštalovaním klimatizačnej jednotky, prosím, starostlivo prečítajte tento návod na inštaláciu.

TELEPÍTÉSI KÉZIKÖNYV
A biztonságos és helyes használathoz, kérjük, olvassa el alaposan ezt a telepítési kézikönyvet, mielőtt telepítené a légkondicionáló egységet.

PODRĘCZNIK INSTALACJI
W celu bezpiecznego i poprawnego korzystania należy przed zainstalowaniem klimatyzatora dokładnie zapoznać się z niniejszym podręcznikiem instalacji.

PRIROČNIK ZA NAMESTITEV
Za varno in pravilno uporabo pred namestitvijo klimatske naprave skrbno preberite priročnik za namestitev.

INSTALLATIONSHANDBOK
Läs den här installationshandboken noga innan luftkonditioneringsenheten installeras, för säker och korrekt användning.

PRIRUČNIK ZA UGRADNJU
Radi sigurne i ispravne uporabe, temeljito pročitajte ovaj priručnik prije ugradnje klimatizacijskog uređaja.

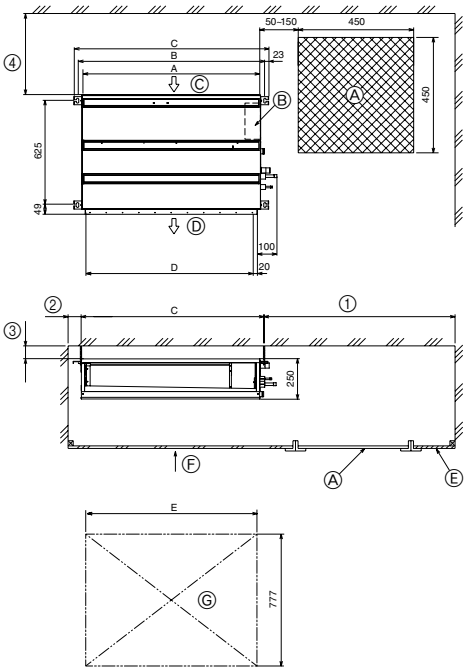
РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ
За безопасна и правилна употреба, моля, прочетете внимателно това ръководство преди монтажа на климатизатора.

MANUAL CU INSTRUCȚIUNI DE INSTALARE
Pentru o utilizare corectă și sigură, vă rugăm să citiți cu atenție acest manual înainte de a instala unitatea de aer condiționat.

GB D F E I NL P GR RU TR CZ SV HG PO SL SW HR BG RO

3 3.2

[Fig. 3.2.1]



Ⓐ Access door
Ⓑ Electrical parts box
Ⓒ Air inlet
Ⓓ Air outlet
Ⓔ Ceiling surface
Ⓕ Service space (viewed from the side)
Ⓖ Service space (viewed from the direction of arrow)

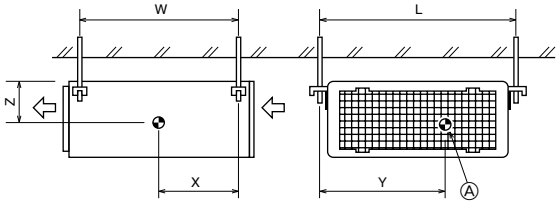
① 600 mm or more
② 100 mm or more
③ 20 mm or more
④ 300 mm or more

(mm)

Model	A	B	C	D	E
PEFY-P20,25,32VMA(L)-E	700	754	800	660	800
PEFY-P40,50VMA(L)-E	900	954	1000	860	1000
PEFY-P63,71,80VMA(L)-E	1100	1154	1200	1060	1200
PEFY-P100,125VMA(L)-E	1400	1454	1500	1360	1500
PEFY-P140VMA(L)-E	1600	1654	1700	1560	1700

4 4.1

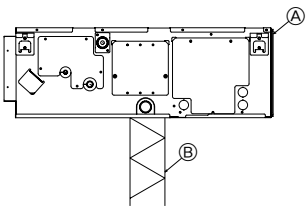
[Fig. 4.1.1]



Ⓐ Center of gravity

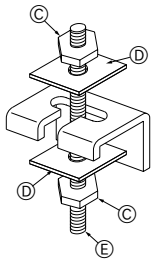
5 5.1

[Fig. 5.1.1]



Ⓐ Unit body
Ⓑ Lifting machine

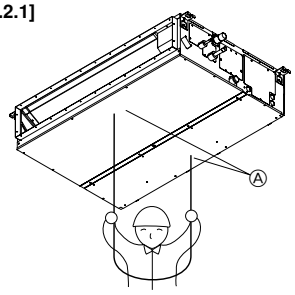
[Fig. 5.1.2]



Ⓒ Nuts (field supply)
Ⓓ Washers (field supply)
Ⓔ M10 hanging bolt (field supply)

5 5.2

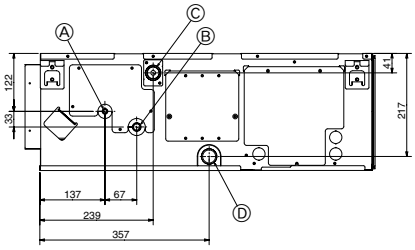
[Fig. 5.2.1]



Ⓐ Indoor unit's bottom surface

6 6.2

[Fig. 6.2.1]

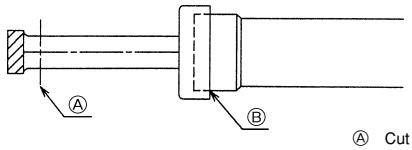


Ⓐ Refrigerant pipe (liquid pipe)
Ⓑ Refrigerant pipe (gas pipe)
Ⓒ Drain pipe (O.D. ø32)
Ⓓ Drain pipe (O.D. ø32, spontaneous draining)

7

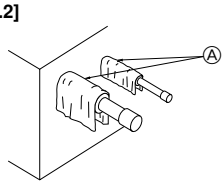
7.1

[Fig. 7.1.1]



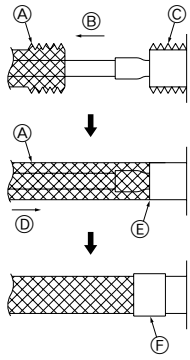
Ⓐ Cut here
Ⓑ Remove brazed cap

[Fig. 7.1.2]



Ⓐ Cool by a wet cloth

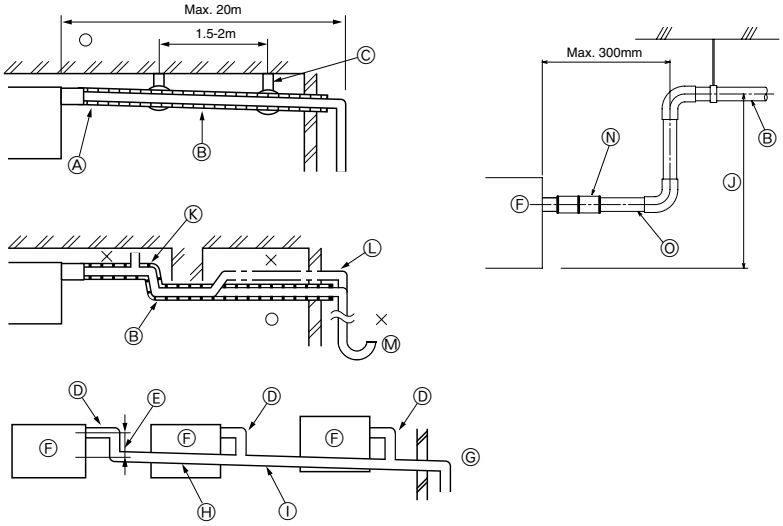
[Fig. 7.1.3]



Ⓐ Thermal insulation
Ⓑ Pull out insulation
Ⓒ Wrap with damp cloth
Ⓓ Return to original position
Ⓔ Ensure that there is no gap here
Ⓕ Wrap with insulating tape

7.2

[Fig. 7.2.1]

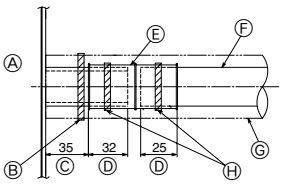


○ Correct piping
× Wrong piping
Ⓐ Insulation (9 mm or more)
Ⓑ Downward slope (1/100 or more)
Ⓒ Support metal
Ⓚ Air bleeder
Ⓛ Raised
Ⓜ Odor trap

Grouped piping

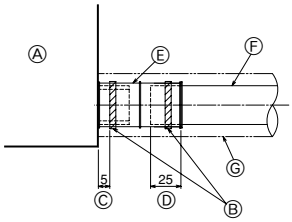
Ⓓ O. D. ø32 PVC TUBE
Ⓔ Make it as large as possible. About 10 cm.
Ⓕ Indoor unit
Ⓖ Make the piping size large for grouped piping.
Ⓗ Downward slope (1/100 or more)
Ⓘ O. D. ø38 PVC TUBE for grouped piping. (9 mm or more insulation)
Ⓙ Up to 550 mm
Ⓝ Drain hose (accessory)
Ⓞ Horizontal or slightly upgradient

[Fig. 7.2.2]



Ⓐ Indoor unit
Ⓑ Tie band (accessory)
Ⓒ Visible part
Ⓓ Insertion margin
Ⓔ Drain hose (accessory)
Ⓕ Drain pipe (O.D. ø32 PVC TUBE, field supply)
Ⓖ Insulating material (field supply)
Ⓗ Tie band (accessory)

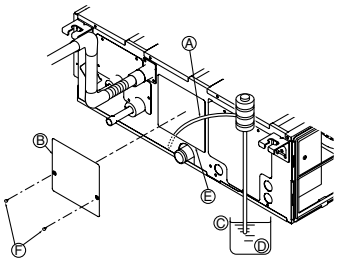
[Fig. 7.2.3]



Ⓐ Indoor unit
Ⓑ Tie band (accessory)
Ⓒ Band fixing part
Ⓓ Insertion margin
Ⓔ Drain hose (accessory)
Ⓕ Drain pipe (O.D. ø32 PVC TUBE, field supply)
Ⓖ Insulating material (field supply)

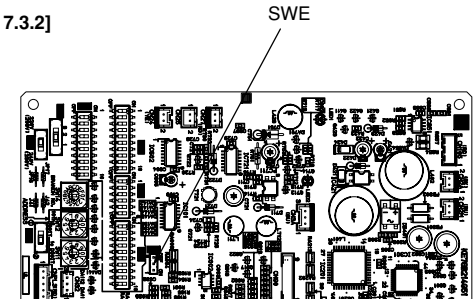
7.3

[Fig. 7.3.1]



Ⓐ Insert pump's end 2 to 4 cm.
Ⓑ Remove the water supply port.
Ⓒ About 2500 cc
Ⓓ Water
Ⓔ Filling port
Ⓕ Screw

[Fig. 7.3.2]

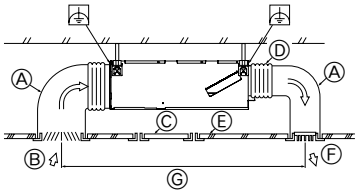


<Indoor controller board>

8

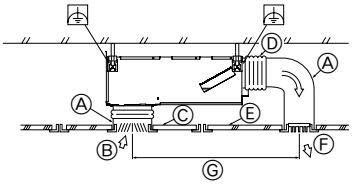
[Fig. 8.0.1]

<A> In case of rear inlet

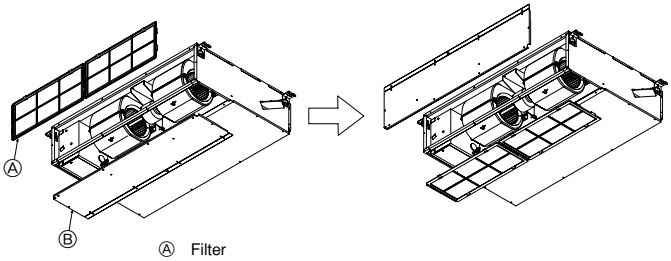


Ⓐ Duct
Ⓑ Air inlet
Ⓒ Access door
Ⓓ Canvas duct
Ⓔ Ceiling surface
Ⓕ Air outlet
Ⓖ Leave distance enough to prevent short cycle

<B> In case of bottom inlet

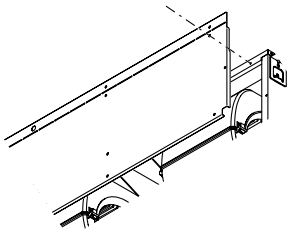


[Fig. 8.0.2]

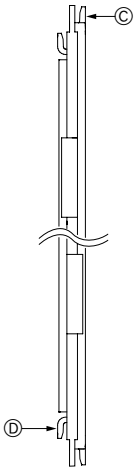


Ⓐ Filter
Ⓑ Bottom plate

[Fig. 8.0.3]



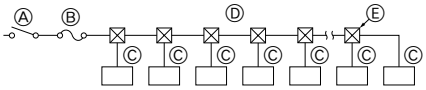
[Fig. 8.0.4]



9

9.1

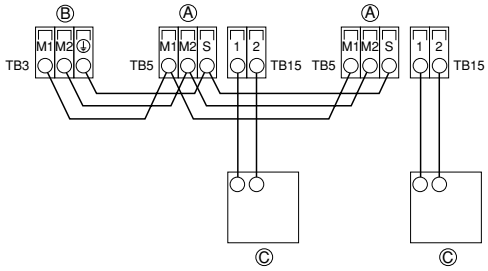
[Fig. 9.1.1]



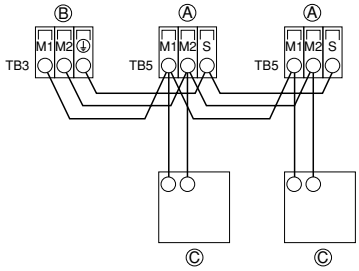
Ⓐ Switch 16 A
Ⓑ Overcurrent protection 16 A
Ⓒ Indoor unit
Ⓓ Total operating current be less than 16 A
Ⓔ Pull box

9.2

[Fig. 9.2.1]



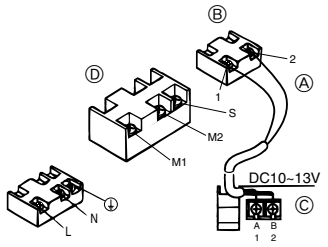
[Fig. 9.2.2]



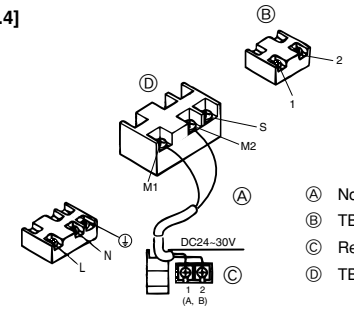
Ⓐ Terminal block for indoor transmission cable
Ⓑ Terminal block for outdoor transmission cable
Ⓒ Remote controller

9.2

[Fig. 9.2.3]



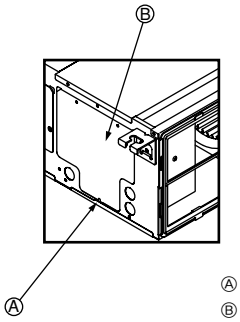
[Fig. 9.2.4]



Ⓐ Non-polarized
Ⓑ TB15
Ⓒ Remote Controller
Ⓓ TB5

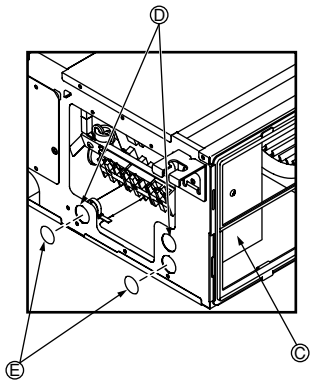
9.3

[Fig. 9.3.1]



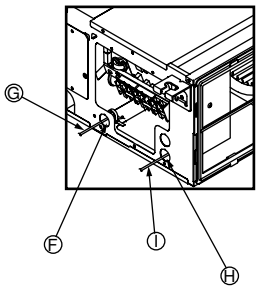
Ⓐ Screw holding cover (1pc)
Ⓑ Cover

[Fig. 9.3.2]



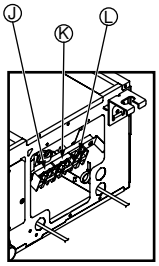
Ⓒ Terminal box
Ⓓ Knockout hole
Ⓔ Remove

[Fig. 9.3.3]



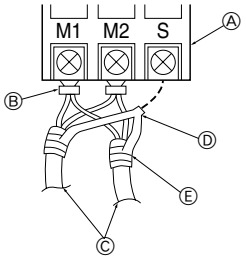
Ⓕ Use PG bushing to keep the weight of the cable and external force from being applied to the power supply terminal connector. Use a cable tie to secure the cable.
Ⓖ Power source wiring
Ⓗ Use ordinary bushing
Ⓘ Transmission wiring

[Fig. 9.3.4]



Ⓙ Terminal block for power source
Ⓚ Terminal block for indoor transmission
Ⓛ Terminal block for remote controller

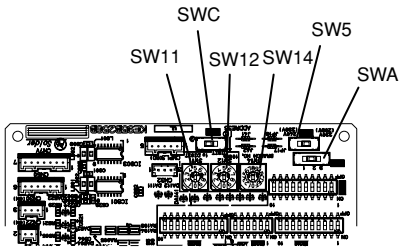
[Fig. 9.3.5]



Ⓐ Terminal block
Ⓑ Round terminal
Ⓒ Shield wire
Ⓓ The earth wire from two cables are connected together to the S terminal. (Dead-end connection)
Ⓔ Insulation tape (To keep the earth wire of the shielded cable from coming in contact with the transmission terminal)

9.5

[Fig. 9.5.1]



<Indoor controller board>

Inhalt

1. Sicherheitsvorkehrungen 13
   1.1. Vor Installations- und Elektroarbeiten 13
   1.2. Vorkehrungen für Geräte, die R410A-Kältemittel verwenden 14
   1.3. Vor der Aufstellung 14
   1.4. Vor dem Einbau (der Ortsveränderung) - Elektroarbeiten 14
   1.5. Vor Installationsbeginn 14
2. Versorgungseinrichtungen der Innenanlage 15
3. Einen Aufstellort wählen 15
   3.1. Die Innenanlage an einer Decke montieren, die stark genug ist, um das Gewicht zu halten 15
   3.2. Sicherstellen des Freiraums für Montage und Wartung/ Bedienung 15
   3.3. Innenanlagen mit Außenanlagen verbinden 15
4. Befestigung der Hängebolzen 15
   4.1. Befestigung der Hängebolzen 15
5. Aufstellen der Anlage 15
   5.1. Aufhängen des Anlagenkörpers 15
   5.2. Sich über die richtige Lage der Anlage vergewissern und die Hängebolzen befestigen 16
6. Technische Daten der Kältemittel- und Kondensatablaufleitung 16
   6.1. Technische Daten der Kältemittel- und Kondensatablaufleitung 16
   6.2. Kältemittelrohr, Kondensatablaufrohr und Einfüllöffnung 16
7. Kältemittel- und Kondensatablaufleitungen anschließen 16
   7.1. Verrohrung der Kältemittelleitung 16
   7.2. Verrohrung des Kondensatablaufs/der Dränage 17
   7.3. Funktion der Ablassleitung prüfen 17
8. Rohrleitungsarbeiten 17
9. Elektroverdrahtung 18
   9.1. Netzstromverdrahtung 18
   9.2. Anschluß der Fernbedienungs-, Innen- und Außenübertragungskabel 19
   9.3. Vornahme der Elektroanschlüsse 19
   9.4. Technische Daten der externen Ein-/Ausgänge 19
   9.5. Auswählen des statischen Außendrucks 19
   9.6. Adressen einsetzen 19
   9.7. Messen der Raumtemperatur mit dem in eine Fernbedienung eingebauten Temperaturfühler 19
   9.8. Die Netzspannungseinstellung ändern 19

D

1. Sicherheitsvorkehrungen

1.1. Vor Installations- und Elektroarbeiten

- **Vor dem Einbau der Anlage vergewissern, daß Sie alle Informationen über "Sicherheitsvorkehrungen" gelesen haben.**
- **Die "Sicherheitsvorkehrungen" enthalten sehr wichtige Sicherheitsgesichtspunkte. Sie sollten sie unbedingt befolgen.**

Im Text verwendete Symbole

⚠ Warnung:

Beschreibt Vorkehrungen, die beachtet werden sollten, um den Benutzer vor der Gefahr von Verletzungen oder tödlicher Unfälle zu bewahren.

⚠ Vorsicht:

Beschreibt Vorkehrungen, die beachtet werden sollten, um die Anlage vor Schäden zu bewahren.

Innerhalb der Abbildungen verwendete Symbole

: Verweist auf eine Handlung, die unterbleiben muß.

: Verweist auf wichtige Anweisungen, die befolgt werden müssen.

: Verweist auf ein Teil, das geerdet werden muß.

: Zeigt an, daß bei rotierenden Teilen Vorsichtgeboten ist. (Dieses Symbol findet sich als Aufkleber auf der Hauptanlage.) <Farbe: gelb>

: Gefahr von elektrischem Schlag. (Dieses Symbol findet sich als Aufkleber auf der Hauptanlage.) <Farbe: gelb>

⚠ Warnung:

Die auf der Hauptanlage angebrachten Aufkleber sorgfältig lesen.

⚠ Warnung:

- **Bitten Sie Ihren Fachhändler oder einen geprüften Fachtechniker, die Installation der Anlage vorzunehmen.**
  - Unsachgemäße Installation durch den Benutzer kann Wasseraustritt, Stromschläge oder Brände verursachen.
- **Die Anlage an einer Stelle anbringen, die das Gewicht tragen kann.**
  - Bei ungenügender Tragkraft kann das Gerät herunterfallen und Verletzungen verursachen.
- **Zur Verdrahtung die angegebenen Kabel verwenden. Die Anschlüsse so sichern, daß Zugspannung von außen nicht auf die Klemmen wirken kann.**
  - Falscher Anschluß und falsche Befestigung führen zu Wärmebildung und verursachen Brände.
- **Vorkehrungen gegen Stürme, starke Luftströme und Erdbeben treffen und die Anlage an einem Ort aufstellen, der die beschriebenen Bedingungen erfüllt.**
  - Durch unsachgemäße Installation kann die Anlage herunterfallen und Verletzungen verursachen.
- **Stets Luftreiniger, Luftbefeuchter, Elektroheizungen und sonstige, von Mitsubishi angegebene, Zubehöreinrichtungen verwenden.**
  - Einen geprüften Techniker bitten, die Zusatzeinrichtungen zu installieren. Unsachgemäße Installation durch den Benutzer kann zu Wasseraustritt, Stromschlägen oder Bränden führen.
- **Die Anlage niemals selbst reparieren. Wenn die Anlage repariert werden muß, wenden Sie bitte sich an den Fachhändler.**
  - Wenn die Anlage unsachgemäß repariert wird, kann dies zu Wasseraustritt, Stromschlägen oder Bränden führen.
- **Nicht die Wärmetauscherleitung berühren.**
  - Unsachgemäße Handhabung kann zu Verletzungen führen.
- **Tragen Sie bei der Handhabung dieses Erzeugnisses immer Schutzausrüstung, d.h. Handschuhe, vollen Armschutz wie einen Overall und eine Schutzbrille.**
  - Unsachgemäße Handhabung kann zu Verletzungen führen.
- **Wenn Kältemittelgas während der Installationsarbeiten austritt, den Raum gründlich lüften.**
  - Wenn das Kältemittelgas auf offenes Feuer trifft, wird giftiges Gas freigesetzt.
- **Die Anlage gemäß Anweisungen in diesem Installations-handbuch installieren.**
  - Bei unsachgemäßer Installation kann dies zu Wasseraustritt, Stromschlägen oder Bränden führen.
- **Elektroarbeiten durch einen zugelassenen Fachelektriker in Übereinstimmung mit dem "Electric Facility Engineering Standard" - (Technische Normen für Elektroeinrichtungen), den "Interior Wire Regulations" - (Vorschriften zur Innenverdrahtung) und den in diesem Handbuch gegebenen Anweisungen vornehmen. Anlage auch immer an einen gesonderten Stromkreis anschließen.**
  - Wenn die Leistung der Stromquelle ungenügend ist oder die Elektroarbeiten unsachgemäß ausgeführt wurden, kann dies zu Stromschlägen und zu Bränden führen.
- **Halten Sie die elektrischen Teile fern von Wasser (Waschwasser usw.).**
  - Kontakt mit Wasser kann elektrischen Schlag, Feuer oder Rauch verursachen.
- **Die Abdeckung der Elektroanschlüsse der Außenanlage (Abdeckplatte) fest anbringen.**
  - Wenn die Abdeckung der Elektroanschlüsse (Abdeckplatte) nicht sachgemäß angebracht wurde, kann Staub oder Wasser in die Außenanlage eindringen und Brände oder Stromschläge verursachen.
- **Beim Verbringen der Anlage an einen anderen Standort, Anlage nicht mit einem anderen Kältemittel als dem auf der Anlage angegebenen Kältemittel füllen.**
  - Wenn das ursprüngliche Kältemittel mit einem anderen Kältemittel oder mit Luft vermischt wird, kann dies zu Fehlfunktionen des Kältemittelkreislaufs führen und die Anlage beschädigt werden.
- **Wenn die Anlage in einem kleinen Raum installiert wird, müssen Maßnahmen ergriffen werden, damit die Kältemittelkonzentration auch bei Kältemittelaustritt den Sicherheitsgrenzwert nicht überschreitet.**
  - Befragen Sie einen Fachhändler bezüglich geeigneter Maßnahmen zur Verhinderung des Überschreitens des Grenzwertes. Sollte durch Austreten von Kältemittel das Überschreiten des Grenzwertes erfolgen, besteht wegen möglichem Sauerstoffmangel im Raum Gesundheitsgefahr.
- **Beim Verbringen der Anlage an einen anderen Ort einen Fachhändler oder einen geprüften Techniker zur Neuaufstellung hinzuziehen.**
  - Bei unsachgemäßer Installation der Anlage kann Wasser austreten, und es können Stromschlage oder Brände verursacht werden.
- **Nach Abschluß der Installationsarbeiten sicherstellen, daß kein Kältemittelgas austritt.**
  - Wenn Kältemittelgas austritt und mit einem Heizgebläse, einem Ofen oder sonstigen Wärmequellen in Berührung kommt, kann giftiges Gas erzeugt werden.
- **Die Einstellungen der Schutzvorrichtungen nicht neu einrichten oder ändern.**
  - Wenn Druckschalter, Thermoschalter oder eine andere Schutzvorrichtung kurzgeschlossen oder mit Gewalt betätigt wird oder wenn andere als die von Mitsubishi Electric angegebenen Teile verwendet werden, besteht Brand- oder Explosionsgefahr.
- **Wenden Sie sich für die Entsorgung dieses Geräts an Ihren Händler.**
- **Kein Zusatzmittel für Leckentdeckung verwenden.**

1.2. Vorkehrungen für Geräte, die R410A-Kältemittel verwenden

⚠ Vorsicht:

- **Niemals vorhandene Kältermttelrohrleitungen einsetzen.**
  - Das alte Kältemittel und das Kältemaschinenöl in der vorhandenen Rohrleitung enthalten große Mengen Chlor, was zur Qualitätsminderung des Kältemaschinenöls der neuen Anlage führen kann.
- **Kältemittelrohrleitungen aus phosphor-deoxidiertem Kupfer C1220 (Cu-DHP) gemäß Angaben in JIS H3300 "Nahtlose Rohrleitungen und Rohre aus Kupfer und Kupferlegierung" verwenden. Außerdem vergewissern, daß die Innen- und Außenflächen der Rohrleitungen sauber und frei von gefährlichem Kupfer, Oxyden, Staub/Schmutz, Metallbearbeitungsrückständen, Ölen, Feuchtigkeit oder anderen Verunreinigungen sind.**
  - Verunreinigungen auf der Innenseite der Kältemittelrohrleitungen können dazu führen, daß das Kältemittelrestöl verdirbt.
- **Die bei der Installation verwendete Rohrleitung in einem geschlossenen Raum aufbewahren und beide Enden bis unmittelbar vor dem Hartlöten geschlossen halten. (Krümmer und andere Rohrverbinder in einem Kunststoffbeutel aufbewahren.)**
  - Wenn Staub, Schmutz oder Wasser in den Kältemittelkreislauf gelangt, kann dies zu einer Qualitätsminderung des Öls und zu Kompressorstörungen führen.
- **Zur Füllung des Systems flüssiges Kältemittel verwenden.**
  - Wenn Kältemittelgas zur Füllung des Systems verwendet wird, ändert sich die Zusammensetzung des Kältemittels im Zylinder, so daß die Leistung abfallen kann.
- **Kein anderes Kältemittel als R410A verwenden.**
  - Bei Verwendung eines anderen Kältemittels (R22 etc.) kann das Chlor zur Qualitätsminderung des Kältemaschinenöls führen.
- **Eine Vakuumpumpe mit einem Reverse Flow(Gegenstrom)-Rückschlagventil verwenden.**
  - Das Öl der Vakuumpumpe fließt in den Kältemittelkreislauf zurück und führt zur Qualitätsminderung des Kältemaschinenöls.
- **Folgende Vorrichtungen, die bei herkömmlichen Kältemitteln verwendet werden, nicht einsetzen.**
  (Meßrohrleitung, Füllschlauch, Gasaustrittsdetektor, Reverse Flow(Gegenstrom)- Rückschlagventil, Kältemittelfüllständer, Vakuummeßgerät, Kältemittelaufbereitungseinrichtungen)
  - Das Mischen von herkömmlichem Kältemittel und Kältemaschinenöl mit R410A kann einen Güteverlust des Kältemittels verursachen.
  - Das Mischen von Wasser und R410A kann einen Güteverlust des Kältemaschinenöls verursachen.
  - Da R410A vollkommen chlorfrei sind, sprechen für herkömmliche Kältemittel verwendete Gasleckagesensoren unter Umständen nicht an.
- **Keinen Füllzylinder verwenden.**
  - Bei Verwendung eines Füllzylinders kann das Kältemittel verderben.
- **Beim Einsatz der Handhabungsvorrichtungen besondere Sorgfalt walten lassen.**
  - Wenn Staub, Schmutz oder Wasser in den Kältemittelkreislauf gelangt, kann dies zur Qualitätsminderung des Kältemittels führen.

1.3. Vor der Aufstellung

⚠ Vorsicht:

- **Anlage nicht an Orten installieren, wo brennbares Gas austreten kann.**
  - Wenn Gas austritt und sich um die Anlage herum ansammelt, kann dies zu einer Explosion führen.
- **Anlage nicht an Orten verwenden, wo sich Lebensmittel, Tiere, Pflanzen, Präzisionswerkzeuge oder Kunstgegenstände befinden.**
  - Die Qualität der Lebensmittel etc. kann sich verschlechtern.
- **Anlage nicht unter besonderen Umfeldbedingungen einsetzen.**
  - Dichter Öldampf, Dampf oder schwefelhaltiger Rauch können die Leistung der Klimageräte erheblich beeinträchtigen oder Teile der Anlage beschädigen.
- **Bei Installation der Anlage in einem Krankenhaus, einer Rundfunkstation oder an ähnlichen Orten für ausreichend Lärmschutz sorgen.**
  - Der Betrieb der Anlage kann gestört oder unterbrochen werden, wenn sie durch Aufnahmegeräte, private Stromerzeugungseinrichtungen, medizinische Hochfrequenzgeräte oder Rundfunkeinrichtungen beeinflußt wird, und umgekehrt kann der Betrieb der Anlage die Funktion dieser Geräte und Einrichtungen beeinträchtigen und Lärm erzeugen, der ärztliche Behandlungen stört oder Bildübertragungen beeinträchtigt.
- **Die Anlage nicht auf Baueinrichtungen installieren, die Wasseraustritt verursachen können.**
  - Wenn die Luftfeuchtigkeit 80 % übersteigt oder wenn die Abwasserleitung verstopft ist, kann Kondenswasser aus der Innenanlage tropfen. Daher die vorgesehene Sammelabwasserleitung der Außenanlage einrichten.
- **Die Innenanlagen sollten an der Decke in einer Höhe von mindestens 2,5 m über dem Fußboden installiert werden.**

1.4. Vor dem Einbau (der Ortsveränderung) - Elektroarbeiten

⚠ Vorsicht:

- **Erdung der Anlage.**
  - Die Erdungsleitung nicht an Gas- oder Wasserrohre, Beleuchtungsstäbe oder an die Erdleitungen von Telefonen anschließen. Unsachgemäße Erdung kann zu Stromschlägen führen.
- **Netzstromleitungen so anbringen, daß keine Zugspannung auf die Kabel ausgeübt wird.**
  - Zugspannung kann Kabelbruch, Wärmebildung und Brände verursachen.
- **Einen Fehlerstromschutzschalter wie vorgesehen anbringen.**
  - Wenn kein Fehlerstromschutzschalter angebracht wird, können Stromschläge verursacht werden.
- **Netzstromkabel mit ausreichender Stromstärke und Nennwertauslegung verwenden.**
  - Zu kleine Kabel können Fehlstrom verursachen, Wärme erzeugen und Brand ausbrechen lassen.
- **Nur Stromunterbrecher und Sicherungen der angegebenen Leistung verwenden.**
  - Eine Sicherung oder ein Stromunterbrecher von größerer Stärke oder Stahl- oder Kupferdraht können zum Ausfall der Anlage oder zum Ausbruch von Bränden führen.
- **Klimageräte nicht waschen.**
  - Waschen der Anlage kann Stromschläge verursachen.
- **Sorgfältig darauf achten, daß die Installationsplatte durch langen Gebrauch nicht beschädigt wird.**
  - Wenn der Schaden nicht behoben wird, kann die Anlage herunterfallen und Personenschäden oder Schäden an der Einrichtung hervorrufen.
- **Zur Gewährleistung eines ordnungsgemäßen Wasserablaufs die Abwasserleitung gemäß Anweisungen in diesem Installationshandbuch installieren. Rohrleitungen mit Wärmeisolierung versehen, um Kondenswasserbildung zu verhindern.**
  - Unsachgemäß angebrachte Abwasserleitungen können Wasseraustritt verursachen und Schäden an Möbeln oder sonstigen Einrichtungsgegenständen nach sich ziehen.
- **Beim Transport der Anlage sehr sorgfältig vorgehen.**
  - Wenn der Gegenstand mehr als 20 kg wiegt, nicht nur eine Person zum Tragen einsetzen.
  - Bei einigen Produkten besteht die Verpackung aus Kunststoffbändern. Zum Transport keine Kunststoffbänder verwenden.
  - Nicht die Rippen des Wärmetauschers berühren. Man kann sich dadurch die Finger verletzen.
  - Beim Transport der Außenanlage diese an den angegebenen Stellen der Grundplatte der Anlage aufhängen. Auch die Außenanlage an vier Punkten unterstützen, damit sie nicht zur Seite wegrutschen kann.
- **Verpackungsmaterial sicher entsorgen**
  - Verpackungsmaterial, wie Nägel und andere Metall- oder Holzteile, können Stichwunden oder sonstige Verletzungen verursachen.
  - Kunststoffbeutel zerreißen und entsorgen, damit Kinder nicht mit ihnen spielen. Wenn Kinder mit Kunstoffbeutel spielen, die nicht zerrissen wurden, besteht Erstickungsgefahr.

1.5. Vor Installationsbeginn

⚠ Vorsicht:

- **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.
- **Schalter nicht mit nassen Fingern berühren.**
  - Berühren eines Schalters mit nassen Fingern kann einen Stromschlag verursachen.
- **Kältemittelrohrleitung nicht während oder unmittelbar nach Betrieb berühren.**
  - Während und unmittelbar nach Betrieb sind die Kältemittelrohrleitungen, je nach Durchfluß des Kältemittels durch die Kältemittelrohrleitung, den Kompressor und andere Teile des Kältemittelkreislaufs, manchmal heiß und manchmal kalt. Sie können sich die Hände verbrennen oder Frostverletzungen erleiden, wenn Sie die Kältemittelrohrleitung berühren.
- **Klimageräte nicht bei abgenommenen Verkleidungen und Schutzabdeckungen betreiben.**
  - Drehende, heiße oder unter Hochspannung stehende Teile können Verletzungen verursachen.
- **Netzstrom nicht unmittelbar nach Betriebsbeendigung ausschalten.**
  - Vor Ausschalten des Netzstroms immer mindestens 5 Minuten warten. Anderenfalls kann es zu Wasseraustritt oder sonstigen Störungen kommen.

D

2. Versorgungseinrichtungen der Innenanlage

Die Anlage ist mit folgenden Versorgungseinrichtungen versehen:

Teilenr.	Zubehör	Menge
1	Isolationsrohr	1
2	Binder	3
3	Abflussleitung	1

Teilenr.	Zubehör	Menge
4	Unterlegscheibe	8
5	Installationshandbuch	1
6	Betriebshandbuch	1

3. Einen Aufstellort wählen

- Einen Aufstellort mit stabiler, fester Fläche, die für das Gewicht der Anlage haltbar genug ist, wählen.
- Vor Einbau der Anlage muß der Weg zum Transport der Anlage an den Aufstellort festgelegt werden.
- Einen Aufstellort wählen wo die Anlage nicht durch eindringende Luft beeinflußt wird.
- Einen Aufstellort wählen wo der Strom der Zu- und Abluft nicht behindert ist.
- Einen Aufstellort wählen wo die Kältemittelrohrleitung problemlos nach außen geleitet werden kann.
- Einen Aufstellort wählen wo die Luft aus der Anlage sich vollständig im Raum verteilen kann.
- Die Anlage nicht an einem Ort aufstellen, wo in größeren Mengen Öl verspritzt oder Dampf erzeugt wird.
- Die Anlage nicht an einem Ort aufstellen, wo brennbares Gas erzeugt werden, hereinströmen, verbleiben oder austreten kann.
- Die Anlage nicht an einem Ort aufstellen, wo durch Einrichtungen Hochfrequenzwellen entstehen können (z.B. durch ein Hochfrequenz-Schweißgerät).
- Die Anlage nicht an einem Ort aufstellen, wo sich an der Seite, wo die Luftaustritt, ein Feuermelder befindet. (Der Feuermelder kann versehentlich in Gang gesetzt werden, wenn während des Heizbetriebs Warmluft austritt)
- Wo spezielle chemische Produkte im Raum verteilt sein können, wie in chemischen Anlagen und Krankenhäusern, ist vor Aufstellung der Anlage eine umfassende Untersuchung erforderlich. (Die Kunststoffteile können je nach Art der chemischen Produkte, denen sie ausgesetzt sind, beschädigt werden)
- Wenn das Gerät lange Zeit betrieben wird, während eine hohe Temperatur/hohe Luftfeuchtigkeit (Taupunkt über 26 °C) in der Decke herrscht, kann es zu Kondensation in der Inneneinheit kommen. Wenn Geräte in solchen Bedingungen betrieben werden, so fügen Sie Isolierungsmaterial (10 – 20 mm) über die gesamte Oberfläche der Inneneinheit zu, um Kondensation zu verhindern.

3.1. Die Innenanlage an einer Decke montieren, die stark genug ist, um das Gewicht zu halten

⚠ Warnung:

Die Anlage muß an einem Gebäudeteil, der das Gewicht tragen kann, sicher angebracht werden. Wenn die Anlage an einem Gebäudeteil mit ungenügender Tragkraft montiert wird, kann sie herunterfallen und Personenschäden verursachen.

3.2. Sicherstellen des Freiraums für Montage und Wartung/Bedienung

- Entsprechend der Raumanordnung und der Aufstellposition die optimale Strömungsrichtung der Luft aus der Anlage feststellen und auswählen.
- Wenn Rohrleitungen und Elektroleitungen an den Boden- und Seitenflächen angeschlossen sind und die Bedienung und Wartung an der gleichen Fläche vorgenommen wird, genügend Freiraum vorsehen. Zur effizienten Vornahme der Aufhängungsarbeiten und zur Sicherheit soviel Freiraum wie möglich vorsehen.

[Fig. 3.2.1] (P.2)

Ⓐ Zugangstür
Ⓑ Kasten für Elektroteile
Ⓒ Lufteingang
Ⓓ Luftausgang
Ⓔ Deckenfläche
Ⓕ Wartungsöffnung (Seitenansicht)
Ⓖ Wartungsöffnung (Ansicht aus Pfeilrichtung)
① 600 mm oder mehr
② 100 mm oder mehr
③ 20 mm oder mehr
④ 300 mm oder mehr

3.3. Innenanlagen mit Außenanlagen verbinden

Zum Verbinden der Innenanlagen mit Außenanlagen im Montagehandbuch der Außenanlagen nachschlagen.

4. Befestigung der Hängebolzen

4.1. Befestigung der Hängebolzen

[Fig. 4.1.1] (P.2)

Ⓐ Schwerpunkt

(Die Aufhängeposition muß eine starke Baustruktur aufweisen.)

Baustruktur für die Aufhängung

- Decke: Die Deckenstruktur ist von Gebäude zu Gebäude unterschiedlich. Holen Sie nähere Informationen bei der jeweiligen Bauunternehmung ein.
- Verstärken Sie die Aufhängungsbolzen erforderlichenfalls mit Erdbebenunterstützungen als Maßnahme gegen Erdbeben.
  * Verwenden Sie M10 für Aufhängungsbolzen und Erdbebenunterstützungen (lokal beizustellen).

Schwerpunkt und Erzeugnisgewicht

Modellbezeichnung	W	L	X	Y	Z	Erzeugnisgewicht (kg)
PEFY-P20VMA(L)-E	643	754	330	300	130	23 (22)
PEFY-P25VMA(L)-E	643	754	330	300	130	23 (22)
PEFY-P32VMA(L)-E	643	754	330	300	130	23 (22)
PEFY-P40VMA(L)-E	643	954	340	375	130	26 (25)
PEFY-P50VMA(L)-E	643	954	340	375	130	26 (25)
PEFY-P63VMA(L)-E	643	1154	325	525	130	32 (31)
PEFY-P71VMA(L)-E	643	1154	325	525	130	32 (31)
PEFY-P80VMA(L)-E	643	1154	325	525	130	32 (31)
PEFY-P100VMA(L)-E	643	1454	330	675	130	42 (41)
PEFY-P125VMA(L)-E	643	1454	330	675	130	42 (41)
PEFY-P140VMA(L)-E	643	1654	332	725	130	46 (45)

Die Werte in Klammern beziehen sich auf das Modell PEFY-P·VMAL-E.

5. Aufstellen der Anlage

5.1. Aufhängen des Anlagenkörpers

- **Die Innenanlage in der Verpackung an den Aufstellungsort bringen.**
- **Zum Aufhängen der Innenanlage diese mit einer Hebevorrichtung anheben und durch die Hängebolzen führen.**

[Fig. 5.1.1] (P.2)

Ⓐ Anlagenkörper
Ⓑ Hebevorrichtung

[Fig. 5.1.2] (P.2)

Ⓒ Muttern (Vor Ort zu beschaffen)
Ⓓ Unterlegscheiben (Vor Ort zu beschaffen)
Ⓔ M10-Hängebolzen (Vor Ort zu beschaffen)

D

5.2. Sich über die richtige Lage der Anlage vergewissern und die Hängebolzen befestigen

- **Mit der mit der Füllplatte gelieferten Lehre vergewissern, daß der Anlagenkörper und die Hängebolzen sich in der richtigen Lage befinden. Wenn sie nicht richtig angeordnet sind, kann dies aufgrund von Luftdurchgangsöffnungen zur Tropfenbildung führen.**
  Vergewissern, daß das Lageverhältnis genau überprüft wird.
- **Mit einer Wasserwaage vergewissern, daß sich die mit Ⓐ gekennzeichnete Fläche in der Waagerechten befindet. Auch dafür sorgen, daß die Muttern der Hängebolzen fest angezogen sind, um die Hängebolzen zu sichern.**
- **Um zu gewährleisten, daß der Wasserauslauf stattfindet, mit einer Wasserwaage sicherstellen, daß die Anlage in der Waagerechten hängt.**

[Fig. 5.2.1] (P.2)

Ⓐ Bodenfläche der Innenanlage

⚠ Vorsicht:

Installieren Sie die Anlage waagerecht. Wenn die Seite mit dem Drainageanschluss höher liegt, kann dies ein Auslaufen des Wassers bewirken.

6. Technische Daten der Kältemittel- und Kondensatablaufleitung

Um Tropfenbildung zu vermeiden, die Kältemittel- und Kondensatablaufleitung ausreichend gegen Schwitzwasserbildung sichern und mit Isoliermaterial ausstatten.
Bei Einsatz von handelsüblichen Kältemittelrohren dafür sorgen, daß handelsübliches Isoliermaterial (mit einer Hitzebeständigkeit von mehr als 100 °C und der nachstehend angegebenen Stärke) sowohl um die Flüssigkeits- als auch um die Gasrohre gewickelt wird.
Isolieren Sie alle Innenrohre mit Polyäthylen-Formteilen mit einer minimalen Dichte von 0,03 und einer Stärke, wie sie in folgender Tabelle angegeben ist.

① Auswahl der Stärke des Isoliermaterials nach Rohrgrößen.

Rohrgröße	Stärke des Isoliermaterials
6,4 mm – 25,4 mm	Mehr als 10 mm
28,6 mm – 38,1 mm	Mehr als 15 mm

② Wenn die Anlage im obersten Stockwerk eines Gebäudes und unter Umgebungsbedingungen mit hoher Temperatur und hoher Luftfeuchtigkeit eingesetzt wird, ist es notwendig, Rohrgrößen und Isoliermaterialstärken zu verwenden, die über den in der Tabelle angegebenen liegen.
③ Wenn technische Angaben seitens des Kunden vorliegen, diese einfach befolgen.

D

6.1. Technische Daten der Kältemittel- und Kondensatablaufleitung

Position \ Modell		PEFY-P·VMA(L)-E	
		20·25·32·40·50	63·71·80·100·125·140
Kältemittelrohr (Gelöteter Anschluß)	Flüssigkeitsrohr	ø 6,35	ø 9,52
	Gasrohr	ø 12,7	ø 15,88
Kondensatablauf		Außendurchmesser ø 32	

6.2. Kältemittelrohr, Kondensatablaufrohr und Einfüllöffnung

[Fig. 6.2.1] (P.2)

Ⓐ Kältemittelrohrleitung (Flüssigkeitsrohrleitung)
Ⓑ Kältemittelrohrleitung (Gasrohrleitung)
Ⓒ Kondensatablaufrohr (Außendurchmesser ø 32)
Ⓓ Kondensatablaufrohr (Außendurchmesser ø 32, spontane Entwässerung)

7. Kältemittel- und Kondensatablaufleitungen anschließen

7.1. Verrohrung der Kältemittelleitung

Die Verrohrung muß gemäß den Anweisungen im Aufstellhandbuch sowohl der Außenanlage als auch der BC-Steuerung (Baureihe R2 für gleichzeitiges Kühlen und Heizen) erfolgen.

- Die Baureihe R2 ist für den Betrieb in einem System ausgelegt, bei dem die Kältemittelrohrleitung von einer Außenanlage durch eine BC-Steuerung übernommen und von dieser zum Anschluß an Innenanlagen abgezweigt wird.
- Angaben über weitere Bedingungen bezüglich Rohrlänge und zulässiger Höhendifferenz finden sich im Handbuch der Außenanlage.
- Die Rohrverbindung erfolgt im Wege des gelöteten Anschlusses.

⚠ Vorsicht:

- **Die Kältemittelrohre für die Innenanlage gemäfl der folgenden Angaben installieren.**

1. Das Ende des Innenanlage-Rohres abschneiden, das Gas austreten lassen, und dann die gelötete Muffe abnehmen.

   [Fig. 7.1.1] (P.3)

   Ⓐ An dieser Stelle schneiden
   Ⓑ Gelötete Muffe abnehmen

2. Die Wärmeisolierung an der Seite des Kältemittelrohres herausziehen, die Rohrleitungen der Anlage löten, und die Isolierung wieder an der ursprünglichen Stelle anbringen.
   Die Rohrleitung mit Isolierband umwickeln.

Hinweis:

- **Achten Sie beim Löten der Kühlmittelleitungen darauf, währenddessen die Leitungen der Geräte mit einem nassen Tuch zu kühlen, damit diese durch die Hitzeeinwirkung nicht verbrennen oder schrumpfen.**

  [Fig. 7.1.2] (P.3)

  Ⓐ Kühlen mit einem nassen Tuch

- **Beim Umwickeln der Kupferrohre größte Vorsicht walten lassen, da sich durch das Umwickeln der Rohrleitung Kondenswasser bilden kann, anstatt dies zu verhindern.**

  [Fig. 7.1.3] (P.3)

  Ⓐ Wärmeisolierung
  Ⓑ Isolierung abziehen
  Ⓒ Mit feuchtem Tuch umwickeln
  Ⓓ Wieder an ursprünglicher Stelle anbringen
  Ⓔ Dafür sorgen, dafl an dieser Stelle keine Lücke ist
  Ⓕ Mit Isolierband umwickeln

Vorsichtsmaßregeln bei Kältemittelrohrleitungen

- **Dafür sorgen, daß zum Hartlöten nichtoxidierende Hartlötverfahren angewendet werden, um zu gewährleisten, daß keine Fremdstoffe oder Feuchtigkeit in die Rohrleitung eindringen.**
- **Kältemaschinenöl auf die Oberfläche des Sitzes der konischen Verbindung auftragen und den Anschluß mit einem Doppelschraubenschlüssel fest anziehen.**
- **Eine Metallklammer (Rohrschelle) zum Halten des Kältemittelrohrs anbringen, damit die Last auf das Endrohr der Innenanlage verlegt wird. Diese Metallklammer (Rohrschelle) sollte 50 cm vom Konusanschluß der Innenanlage entfernt angebracht werden.**

⚠ Warnung:

Beim Installieren und Verlegen der Anlage kein anderes Kältemittel als das auf der Anlage angegebene Kältemittel einfüllen.

- Vermischung mit einem anderen Kältemittel, mit Luft etc. kann zu Fehlfunktionen des Kältemittelkreislaufs und zu schweren Schäden an der Anlage führen.

⚠ Vorsicht:

- **Kältemittelrohrleitungen aus phosphor-deoxidiertem Kupfer C1220 (Cu-DHP) gemäß Angaben in JIS H3300 "Nahtlose Rohrleitungen und Rohre aus Kupfer und Kupferlegierung" verwenden. Außerdem vergewissern, daß die Innen- und Außenflächen der Rohrleitungen sauber und frei von gefährlichem Kupfer, Oxyden, Staub/Schmutz, Metallbearbeitungsrückständen, Ölen, Feuchtigkeit oder anderen Verunreinigungen sind.**
- **Niemals vorhandene Kältemittelrohrleitungen einsetzen.**
  - Die große Menge Chlor in herkömmlichen Kältemitteln und Kältemaschinenöl in der vorhandenen Rohrleitung führt zu einer Qualitätsminderung des neuen Kältemittels.
- **Die zu verwendende Rohrleitung während der Installation in einem geschlossenen Raum aufbewahren und beide Enden der Rohrleitung bis unmittelbar vor dem Hartlöten abgedichtet lassen.**
  - Wenn Staub, Schmutz oder Wasser in den Kältemittelkreislauf gelangen, wird die Qualität des Öls gemindert, was zum Ausfall des Kompressors führen kann.
- **Die aufgeweiteten Teile und den Flanschanschluß mit Kältemaschinenöl des Typs Suniso 4GS oder 3GS (kleine Menge) bestreichen. (Für Modelle, die R22 verwenden)**
- **Zum Beschichten der Konus- und Flanschanschlüsse Esteröl/Ätheröl oder Alkylbenzol (kleine Menge) als Kältemaschinenöl verwenden. (Für Modelle, die R410A oder R407C verwenden)**
  - Das in der Anlage verwendete Kältemittel ist stark hygroskopisch, vermischt sich mit Wasser und mindert die Qualität des Kältemaschinenöls.

7.2. Verrohrung des Kondensatablaufs/der Dränage

- Dafür sorgen, daß die Kondensatleitung in Richtung Außenanlage (Abwasserauslauf) geneigt ist (Verhältnis von mehr als 1/100). Keine Sammelgefäße oder nicht vorgesehene Einrichtungen auf der Strecke einbauen.
- Dafür sorgen, daß abzweigende Kondensatleitungen weniger als 20 m lang sind (unabhängig vom Steigungsunterschied). Bei langen Dränagerohren Metallklammern (Rohrschellen) anbringen, um Schwingungen zu verhindern. Niemals Luftabzugsrohre anbringen, da sonst Abwasser ausgestoßen wird.
- Ein Hartvinylchlorid-Rohr VP-25 (mit einem Außendurchmesser von 32 mm) als Auslaufrohr verwenden.
- Achten Sie darauf, dass die Sammelrohrleitungen 10 cm tiefer liegen als der Abwasserausgang des Anlagenkörpers.
- Am Abwasserausgang keinen Geruchsabzug anbringen.
- Das Ende des Auslaufrohrs an einer Stelle anbringen, an der kein Geruch entstehen kann.
- Das Ende der Auslaufleitung nicht in einen Ablauf verlegen, in dem sich Ionen-Gase bilden können.

[Fig. 7.2.1] (P.3)

○ Korrekte Rohrführung
× Falsche Rohrführung
Ⓐ Isolierung (9 mm oder mehr)
Ⓑ Abwärtsneigung (1/100 oder mehr)
Ⓒ Metallträger
Ⓚ Entlüftung
Ⓛ Erhöht
Ⓜ Geruchsverschluss

Sammelrohrleitungen

Ⓓ Außendurchmesser ø32 PVC-SCHLAUCH
Ⓔ So groß wie möglich auslegen. Etwa 10 cm.
Ⓕ Innengerät
Ⓖ Stellen Sie die Rohrführung für die Sammelrohrleitung ausreichend groß her.
Ⓗ Abwärtsneigung (1% oder mehr)
Ⓘ Außendurchmesser ø38 PVC-SCHLAUCH für Sammelrohrleitungen. (9 mm Isolierung oder mehr)

Modell PEFY-P·VMA-E

Ⓙ Bis zu 550 mm
Ⓝ Ablassschlauch (Zubehör)
Ⓞ Horizontal oder leicht aufwärts führend

[Modell PEFY-P·VMA]

1. Führen Sie den Ablassschlauch (Zubehör) in den Drainageanschluss ein (Einführungsgrenze: 32 mm). (Der Ablassschlauch darf nicht mehr als um 45° gebogen werden, um ein Brechen oder Zusetzen des Schlauches zu vermeiden.)
   (Montieren Sie den Schlauch mit Kleber, und fixieren Sie ihn mit einem Binder (klein, Zubehör).)
2. Montieren Sie das Ablassrohr (Außendurchmesser ø 32 PVC-SCHLAUCH PV-25, handelsüblich). (Montieren Sie das Rohr mit Kleber, und fixieren Sie es mit einem Binder (klein, Zubehör).)
3. Führen Sie Isolierungsarbeiten am Ablassrohr (Außendurchmesser ø 32 PVC-SCHLAUCH PV-25) und dem Anschlussstück (einschließlich Bogen) durch.
4. Prüfen Sie den korrekten Abfluss. (Näheres unter [Fig. 7.3.1])
5. Montieren Sie das Isolationsmaterial, und befestigen Sie es mit einem Binder (groß, Zubehör), um den Drainageanschluss zu isolieren.

[Fig. 7.2.2] (P.3) *nur am Modell PEFY-P·VMA-E

Ⓐ Innengerät
Ⓑ Binder (Zubehör)
Ⓒ Sichtbarer Teil
Ⓓ Einführungsgrenze
Ⓔ Ablassschlauch (Zubehör)
Ⓕ Ablassrohr (Außendurchmesser ø 32 PVC-SCHLAUCH, handelsüblich)
Ⓖ Isolierungsmaterial (handelsüblich)
Ⓗ Binder (Zubehör)

[Modell PEFY-P·VMAL-E]

1. Führen Sie den Ablassschlauch (Zubehör) in den Drainageanschluss ein.
   (Der Ablassschlauch darf nicht mehr als um 45° gebogen werden, um ein Brechen oder Zusetzen des Schlauches zu vermeiden.)
   Das Verbindungsteil zwischen Innenanlage und Ablaufschlauch kann bei der Wartung abgetrennt werden. Das Teil mit dem Zubehörband ohne Verwendung von Klebstoff befestigen.
2. Montieren Sie das Ablassrohr (Außendurchmesser ø 32 PVC-SCHLAUCH, handelsüblich). (Die Leitung mit Klebstoff für Hart-PVC-Leitung anbringen und mit dem Band befestigen (klein, Zubehör).)
3. Führen Sie Isolierungsarbeiten am Ablassrohr (Außendurchmesser ø 32 PVC-SCHLAUCH) und dem Anschlussstück (einschließlich Bogen) durch.

[Fig. 7.2.3] (P.3) *nur am Modell PEFY-P·VMAL-E

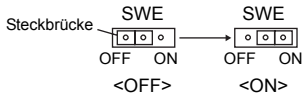
Ⓐ Innengerät
Ⓑ Binder (Zubehör)
Ⓒ Bandbefestigungsteil
Ⓓ Einführungsgrenze
Ⓔ Ablassschlauch (Zubehör)
Ⓕ Ablassrohr (Außendurchmesser ø 32 PVC-SCHLAUCH, handelsüblich)
Ⓖ Isolierungsmaterial (handelsüblich)

7.3. Funktion der Ablassleitung prüfen

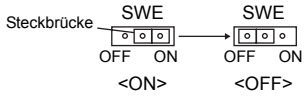
▶ **Stellen Sie sicher, dass der Entwässerungsmechanismus normal arbeitet, und dass kein Wasser aus den Verbindungen austritt.**

- Achten Sie darauf, die Funktion in einer Heizbetriebsperiode zu überprüfen.
- Vergewissern Sie sich bei Neubauten, obige Punkte zu überprüfen, bevor Deckenarbeiten ausgeführt werden.

1. Entfernen Sie die Abdeckung für die Wasserzuführung auf derselben Seite wie die Rohrführung des Innengerätes.
2. Füllen Sie Wasser aus einem Speisewassertank in die Speisewasserpumpe. Achten Sie beim Befüllen darauf, das Ende der Pumpe oder des Tanks in eine Drainagepfanne zu führen. (Falls der Schlauch nicht ganz eingeführt wird, kann Wasser über das Gerät laufen.)
3. Führen Sie den Testlauf im Kühlbetrieb aus oder schließen Sie die Steckbrücke an der ON-Seite von SWE auf der Innengerätesteuerplatine an. (Die Drainagepumpe und der Lüfter werden ohne jede Verwendung der Fernbedienung zwangsbetrieben.) Verwenden Sie einen transparenten Schlauch, um sicherzustellen, dass eine Drainage erfolgt.



4. Nach der Bestätigung den Testlauf abbrechen und die Hauptstromversorgung ausschalten. Falls die Steckbrücke an der ON-Seite von SWE angebracht ist, die Steckbrücke abnehmen, an der OFF-Seite anbringen und den Verschluss des Wasserzufuhranschlusses in seiner ursprünglichen Position anbringen.



[Fig. 7.3.1] (P.4)

Ⓐ Pumpenende 2 bis 4 cm einführen.
Ⓑ Abdeckung für die Wasserzuführung entfernen.
Ⓒ Etwa 2500 cc
Ⓓ Wasser
Ⓔ Wasseranschluss
Ⓕ Schraube

[Fig. 7.3.2] (P.4)

<Innengerätsteuerplatine>

8. Rohrleitungsarbeiten

- Beim Anschluß des Strömungskanals Segeltuchteilstück zwischen Anlage und Strömungskanal einsetzen.
- Als Strömungskanalteile nichtbrennbare Materialien verwenden.
- Eingangsflansch und Ausgangsflansch vollständig isolieren, um Kondenswasserbildung zu verhindern.
- Dafür sorgen, daß die Position des Luftfilters so gelegt wird, daß er unbehindert gewartet werden kann.

[Fig. 8.0.1] (P.4)

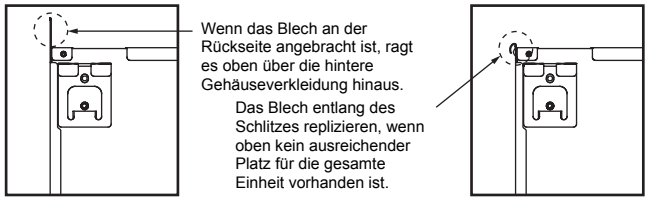
<A> Bei Eingang auf der Rückseite
<B> Bei Eingang von unten
Ⓐ Strömungskanal
Ⓑ Lufteingang
Ⓒ Zugangstür
Ⓓ Strömungskanalteilstück aus Segeltuch
Ⓔ Deckenoberfläche
Ⓕ Luftausgang
Ⓖ Genügend Abstand halten, um Kurzschluß zu verhindern

- Verfahren für Änderung von Einlaß von der Rückseite her zu Einlaß von der Unterseite her.

[Fig. 8.0.2] (P.4)

Ⓐ Filter
Ⓑ Bodenplatte

1. Luftfilter entfernen. (Zuerst die Filterverschlussschraube entfernen.)
2. Entfernen Sie die Platte an der Unterseite.
3. Die untere Platte an der Rückseite des Körpers anbringen. **[Fig. 8.0.3] (P.4)**
   (Die Halteöffnungen am Blech befinden sich in einer anderen Position als die für den hinteren Einlass.)



4. Passen Sie den Filter an die Geräteunterseite an.
   (Darauf achten, auf welcher Seite des Filters die Montage erfolgt.) **[Fig. 8.0.4] (P.4)**

[Fig. 8.0.4] (P.4)

Ⓒ Nagel für den unteren Einlass
Ⓓ Nagel für den hinteren Einlass

D

⚠ **Vorsicht:**

- **Es muß ein Eingangsströmungskanal von 850 mm oder mehr errichtet werden.**
  Hauptkörper der Klimaanlage und Strömungskanal zum potentiellen Ausgleich miteinander verbinden.
- **Schutzhandschuhe tragen, um die Verletzungsgefahr durch Blechkanten zu verringern.**
- **Den Hauptkörper der Klimaanlage und den Strömungskanal miteindander verbinden, für die Ausgleichung des Potentials.**
- **Das Ansauggeräusch steigt dramatisch an, wenn Ansaugteil Ⓐ unmittelbar neben dem Hauptkörper der Anlage angebracht wird. Ansaugteil Ⓐ mub daher soweit wie möglich vom Hauptkörper der Anlage entfernt installiert werden.**
  Besondere Aufmerksamheit ist erforderlich, wenn die Anwendung gemäb den technischen Daten für den Lufteingang von unten erfolgt.
- **Zur Vermeidung von Kondenswasserbildung an den Flanschen des Strömungskanalausgangs und an den Strömungskanalausgängen ausreichend Wärmeisolierung anbringen.**
- **Zwischen dem Einlaßgitter und dem Ventilator mehr als 850 mm Abstand einhalten.**
  Wenn der Abstand weniger als 850 mm beträgt, muß ein Schutzgitter angebracht werden, damit man nicht mit dem Ventilator in Berührung kommt.
- **Keine Übertragungsleitungen unten am Gerät verlegen, um elektrische Störgeräusche zu vermeiden.**

9. Elektroverdrahtung

Vorsichtsmaßnahmen bei der elektrischen Verdrahtung

⚠ **Warnung:**

Elektroarbeiten sollten nur durch qualifizierte Fachelektriker gemäß "Engineering Standards for Electrical Installation" - "Technische Normen für Elektroinstallation" und gemäß Installationshandbüchern vorgenommen werden. Es sollten auch eigens eingerichtete Stromkreise verwendet werden. Wenn der Stromkreis zu schwach ausgelegt ist oder Installationsfehler aufweist, besteht die Gefahr von Stromschlägen oder Brand.

1. Dafür sorgen, daß ein Erdschlußstromunterbrecher in den Stromkreis installiert wird.
2. Die Anlage so installieren, daß verhindert wird, daß eines der Steuerkreiskabel (Fernbedienung, Übertragungskabel) in direkten Kontakt mit dem Netzstromkabel außerhalb der Anlage gebracht werden kann.
3. Dafür sorgen, daß keiner der Elektroleitungsanschlüsse zu lose gespannt ist oder einen Wackelkontakt aufweist.
4. Einige Kabel (für Netzstrom-, Fernbedienungs-Übertragungskabel), die oberhalb der Decke angeordnet sind, können Mäuseverbiß ausgesetzt sein. Daher Kabel zum Schutz soweit wie möglich in Metallrohre verlegen.
5. Netzstromkabel niemals an die Zuleitung für die Übertragungskabel anschließen, da sonst die Kabel brechen können.
6. Dafür sorgen, daß die Innenanlage, die Fernbedienung und die Außenanlage mit Steuerkabeln verbunden sind.
7. Die Anlage auf der Seite der Außenanlage erden.
8. Steuerkabel gemäß den auf Seite 18 angegebenen Betriebsbedingungen auswählen.

⚠ **Vorsicht:**

Dafür sorgen, daß die Anlage zur Seite der Außenanlage hin geerdet wird. Die Erdleitung nicht an Gasrohre, Wasserrohre, Beleuchtungsstäbe oder Telefonerdleitungen anschließen. Unsachgemäße Erdung kann zu Stromschlägen führen.

Steuerkabelarten

1. Übertragungskabel für die Verdrahtung

- Übertragungskabelarten
  Den Schaltplan für die Verdrahtung gemäß der nachstehenden Tabelle <Tabelle 1> gestalten.
- Kabeldurchmesser
  Mehr als 1,25 mm^2

<Tabelle 1>

Systemkonfiguration	Für ein einzelnes Kühlsystem			Für ein mehrteiliges Kühlsystem
Länge des Übertragungskabels	Weniger als 120 m		Mehr als 120 m	Unabhängig von der Länge
Beispiel für eine Einrichtung (zur Geräuschbeurteilung)	Bleibende oder bewegliche Lagerung ohne Lärmentwicklung	Gebäude, Klinik, Krankenhaus oder Kommunikationsstation ohne Lärm, der vermutlich von Inverter-Einrichtungen, privaten Stromgeneratoren, medizinischen Hochfrequenzeinrichtungen, Rundfunkeinrichtungen etc. erzeugt wird.	Alle Einrichtungen	
Arten von Übertragungskabeln	VCTF, VCTFK, CVV, CVS, VVR, VVF, VCT oder abgeschirmte Elektroleitungen CVVS oder CPEVS	Abgeschirmte Elektroleitungen CVVS oder CPEVS		
Länge	Weniger als 120 m		Weniger als 200 m	

2. Fernbedienungskabel

	MA-Fernbedienung	M-NET-Fernbedienung
Kabelarten	Umhüllte, 2-adrige Leitung (nicht abgeschirmt) CVV	Umhüllte, 2-adrige Leitung (nicht abgeschirmt) CVV
Kabeldurchmesser	0,3 – 1,25 mm^2	0,3 – 1,25 mm^2
Länge	Weniger als 200 m	Beliebige Stücke von mehr als 10 m bis zu der größten, zulässigen Übertragungskabellänge von 200 m hinzufügen (Abschirmanteil beträgt mehr als 1,25 mm^2)

9.1. Netzstromverdrahtung

- Die Netzstromkabel für Geräte sollen mindestens dem Entwurf 245 IEC 57 oder 227 IEC 57 entsprechen.
- Bei der Installierung der Klimaanlage ist ein Schalter mit einem Kontaktabstand von mindestens 3 mm für jeden Pol vorzusehen.

Netzstromkabelgröße: mehr als 1,5 mm^2

[Fig. 9.1.1] (P.4)

Ⓐ Schalter 16 A
Ⓑ Überstromschutz 16 A
Ⓒ Innenanlage
Ⓓ Gesamter Betriebsstrom muß weniger als 16 A betragen
Ⓔ Verteilerkasten

[Wahl des Schutzunterbrechers (NF) oder des Erdschlußunterbrechers (NV)]

Bei Wahl eines NF oder NV anstelle der Kombination einer Sicherung der Klasse B mit einem Schalter wie folgt vorgehen:

- Wenn die Sicherung der Klasse B auf 15 A oder 20 A ausgelegt ist,
  NF Modellbezeichnung (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A)
  NV Modellbezeichnung (MITSUBISHI): NV30-CA (15 A) (20 A)

Einen Erdschlußunterbrecher mit einer Empfindlichkeit von weniger als 30 mA 0,1 Sek. verwenden.

⚠ **Vorsicht:**

Nur Unterbrecher und Sicherungen mit der richtigen Kapazität verwenden. Bei Verwendung von Sicherungen, Leitungen oder Kupferleitungen mit zu großer Leistungsaufnahme besteht die Gefahr der Fehlfunktion oder Brandgefahr.

9.2. Anschluß der Fernbedienungs-, Innen- und Außenübertragungskabel

- Anschluß der Innenanlage TB5 und der Außenanlage TB3. (2-adrig, nichtpolarisiert)
  Das 'S' auf der Innenanlage TB5 ist ein abgeschirmter Leitungsanschluß. Angaben über die technischen Daten der Anschlußkabel finden sich in den Montagehandbüchern der Außenanlage.
- Eine Fernbedienung entsprechend den Angaben im zur Fernbedienung gehörenden Handbuch installieren.
- "1" und "2" am TB15 der Innenanlage an eine MA-Fernbedienung anschließen (nicht polarisierte, zweiadrige Elektroleitung).
- "M1" und "M2" am TB5 der Innenanlage an eine M-NET-Fernbedienung anschließen (nicht polarisierte, zweiadrige Elektroleitung).
- Das Übertragungskabel der Fernbedienung mit einem Kernaderkabel von 0,75 mm^2 und einer Länge bis zu 10 m anschließen. Wenn die Entfernung mehr als 10 m beträgt, ein Verbindungskabel von 1,25 mm^2 verwenden.

[Fig. 9.2.1] (P.4) MA Fernbedienung

[Fig. 9.2.2] (P.4) M-NET-Fernbedienung

Ⓐ Klemmleiste für Übertragungskabel der Innenanlage
Ⓑ Klemmleiste für Übertragungskabel der Außenanlage
Ⓒ Fernbedienung

- 9 – 13 V Gleichstrom zwischen 1 und 2 (MA-Fernbedienung)
- 24 – 30 V Gleichstrom zwischen M1 und M2 (M-NET-Fernbedienung)

[Fig. 9.2.3] (P.5) MA-Fernbedienung

[Fig. 9.2.4] (P.5) M-NET-Fernbedienung

Ⓐ Nicht polarisiert
Ⓑ TB15
Ⓒ Fernbedienung
Ⓓ TB5

- Die MA-Fernbedienung und die M-NET-Fernbedienung können nicht gleichzeitig oder wechselweise verwendet werden.

⚠ Vorsicht:

Die Elektroleitung so verdrahten, daß sie weder zu eng ist noch unter Zugspannung steht. Verdrahtung unter Zudspannung kann zum Brechen, Überhitzen oder Verbrennen führen.

9.3. Vornahme der Elektroanschlüsse

Bitte die Modellbezeichnung im an der Abdeckung des Anschlusskastens angebrachten Betriebshandbuch mit der auf dem Typenschild angegebenen vergleichen.

1. Zum Abnehmen der Abdeckung die Halteschraube, die die Abdeckung hält (1 Stück), entfernen.

   [Fig. 9.3.1] (P.5)

   Ⓐ Schraube, die die Abdeckung hält (1 Stück)
   Ⓑ Abdeckung

2. Dafür vorgesehene Öffnungen durchbrechen
   (Für diese Arbeit wird ein Schraubenzieher oder ähnliches empfohlen.)

   [Fig. 9.3.2] (P.5)

   Ⓒ Anschlusskasten
   Ⓓ Loch zum Ausbrechen
   Ⓔ Entfernen

3. Stromversorgungskabel am Anschlussbrettkasten unter Verwendung einer Ausgleichsbuchse zur Aufnahme von Zugkräften anschließen. (PG-Anschluss oder ähnlich.) Übertragungskabel an Übertragungsklemmbrett durch das Ausbrechloch des Anschlussbrettkastens mit normaler Buchse anschließen.

   [Fig. 9.3.3] (P.5)

   Ⓕ Verwenden Sie eine PG-Durchführung, so dass das Gewicht des Kabels und externe Kräfte nicht auf dem Stromversorgungsanschluss lasten. Verwenden Sie einen Kabelbinder, um das Kabel zu sichern.
   Ⓖ Netzstromleitung
   Ⓗ Normale Buchsen verwenden
   Ⓘ Übertragungsleitung

4. Stromzufuhr-, Erdungs-, Übertragungs- und Fernbedienungskabel anschließen. Die Anschlussbrettkasten muss nicht abgebaut werden.

   [Fig. 9.3.4] (P.5)

   Ⓙ Anschlussblock für Stromversorgung
   Ⓚ Anschlussblock für Innengeräteübertragung
   Ⓛ Anschlussblock für Fernbedienung

[Abgeschirmter Leitungsanschluß]

[Fig. 9.3.5] (P.5)

Ⓐ Anschlussblock
Ⓑ Runde Klemme
Ⓒ Abgeschirmte Leitung
Ⓓ Die Erdleiter beider Kabel werden gemeinsam zum Anschluss S geführt. (Stillgelegte Verbindung)
Ⓔ Isolierband (um zu verhindern, dass der Erdleiter des abgeschirmten Kabels mit dem Übertragungsanschluss in Berührung kommt)

5. Nach Abschluss der Verkabelung die Anschlüsse auf festen Sitz prüfen und die Abdeckung am Anschlussbrettkasten in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus anbringen.

Hinweise:

- **Beim Anbringen der Abdeckung des Anschlussbrettkastens darauf achten, keine Kabel oder Drähte einzuklemmen. Andernfalls kann es zu einem Kontaktverlust kommen.**
- **Beim Anbringen des Anschlussbrettkastens darauf achten, dass die seitlichen Anschlüsse nicht entfernt werden. Andernfalls ist kein normaler Betrieb möglich.**

9.4. Technische Daten der externen Ein-/Ausgänge

⚠ Vorsicht:

1. **Die Verdrahtung sollte durch ein Isolationsrohr mit zusätzlicher Isolierung geführt werden.**
2. **Verwenden Sie Relais oder Schalter nach IEC-Standard oder gleichwertig.**
3. **Die Spannungsfestigkeit zwischen den zugänglichen Bauteilen und der Steuerplatine sollte 2750 V oder mehr betragen.**

9.5. Auswählen des statischen Außendrucks

Da die Werkseinstellung für den Gebrauch unter einem statischen Außendruck von 50 Pa ausgelegt ist, ist bei Einsatz unter normalen Bedingungen kein Schaltvorgang notwendig.

Statischer Außendruck	Schaltvorgang
35 Pa	SWA: 3 ☐ 2 ■ 1 ☐ / SWC: ① ■ ② ☐
50 Pa	SWA: 3 ■ 2 ☐ 1 ☐ / SWC: ① ■ ② ☐
70 Pa	SWA: 3 ☐ 2 ☐ 1 ■ / SWC: ① ☐ ② ■
100 Pa	SWA: 3 ☐ 2 ■ 1 ☐ / SWC: ① ☐ ② ■
150 Pa	SWA: 3 ■ 2 ☐ 1 ☐ / SWC: ① ☐ ② ■

[Fig. 9.5.1] (P.5)

<Innengerätsteuerplatine>

9.6. Adressen einsetzen

(Dafür sorgen, daß bei den Arbeiten der Netzstrom auf AUS geschaltet ist.)

[Fig. 9.5.1] (P.5)

<Innengerätsteuerplatine>

- Zur Einstellung gibt es zwei Arten von Rotationsschaltern: Zur Einstellung der Adressen von 1 – 9 und über 10 sowie zur Einstellung der Abzweigungsnummern.
  ① Wie stellt man Adressen ein
  Beispiel: Wenn die Adresse '3' ist, SW12 (für größer als 10) bei '0' lassen und SW11 (für 1 – 9) auf '3' einstellen.
  ② Einstellen der Zweignummern SW14 (nur Serie R2)
  Die Zweignummer für jedes Innengerät ist gleichzeitig die Anschlussnummer des BC-Controllers, an dem das Innengerät angeschlossen ist.
  Lassen Sie dies bei Geräten, die nicht zur Reihe R2 gehören, auf „0" eingestellt.
- Die Drehschalter sind bei Versand ab Werk alle auf "0" eingestellt.
  Diese Schalter können beliebig zur Einstellung der Anlagenadressen und Abzweignummern verwendet werden.
- Die Festlegung der Adressen der Innengeräte variiert mit der Anlage vor Ort. Stellen Sie diese mithilfe des Datenheftes (Data Book) ein.

9.7. Messen der Raumtemperatur mit dem in eine Fernbedienung eingebauten Temperaturfühler

Wenn Sie die Raumtemperatur mit dem in eine Fernbedienung eingebauten Fühler messen wollen, stellen Sie den Schalter SW1-1 auf der Schalttafel auf 'ON'/'EIN'. Die Einstellung von SW1-7 und SW1-8 ermöglicht es auch, der Luftdurchsatz einzustellen für Phasen, in denen das Heizthermometer ausgeschaltet ist (OFF).

9.8. Die Netzspannungseinstellung ändern

(Dafür sorgen, daß bei den Arbeiten der Netzstrom auf AUS geschaltet ist.)

[Fig. 9.5.1] (P.5)

Stellen Sie den SW5-Schalter entsprechend der Netzspannung ein:

- **Stellen Sie den SW5-Schalter auf 240V, wenn die Netzspannung 240 V beträgt.**
- **Stellen Sie den SW5-Schalter auf 220V, wenn die Netzspannung 220 bis 230 V beträgt.**

D

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

The product at hand is based on the following EU regulations:

- Low Voltage Directive 2006/95/EC
- Electromagnetic Compatibility Directive 2004/108/EC

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 BLDG., 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN

Authorized representative in EU: MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.
HARMAN HOUSE, 1 GEORGE STREET, UXBRIDGE, MIDDLESEX UB8 1QQ, U.K.

KB79M254H02