

**Air-Conditioners
INDOOR UNIT****PEFY-M20,25,32,40,50,63,71,80,100,125,140VMA-A****PEFY-M20,25,32,40,50,63,71,80,100,125,140VMAL-A****PEFY-M20,25,32,40,50,63,71,80,100,125VMA2-A****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.

INSTALLATIEHANDLEIDING

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

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.

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

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

MANUAL DE INSTALAÇÃO

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

INSTALLATIONS MANUAL

Læs venligst denne installationsmanual grundigt, før De installerer airconditionlægget, af hensyn til sikker og korrekt anvendelse.

INSTALLATIONSHANDBOK

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

MONTAJ ELKİTABI

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

РУКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ

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

PODRĘCZNIK INSTALACJI

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

INSTALLASJONSHÅNDBOK

For sikker og riktig bruk, skal du lese denne installasjonshåndboken nøye før du installerer klimaanlegget.

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

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

PŘÍRUČKA K INSTALACI

V zájmu bezpečného a správného používání si před instalací klimatizační jednotky důkladně přečtěte 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 használatához, kérjük, olvassa el alaposan ezt a telepítési kézikönyvet, mielőtt telepítené a légkondicionáló egységet.

PRIROČNIK ZA NAMESTITEV

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

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.

PRIRUČNIK ZA UGRADNJU

Radi sigurne i ispravne uporabe, temeljito pročítajte ovaj priručnik prije ugradnje klimatizacijskog uređaja.

en

de

fr

nl

es

it

el

pt

da

sv

tr

bg

pl

no

ru

cs

sk

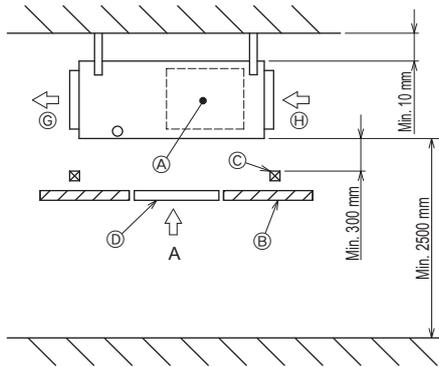
hu

sl

ro

hr

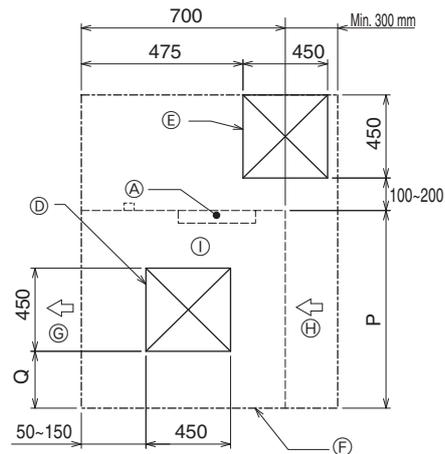
[Fig. 3.2.1]



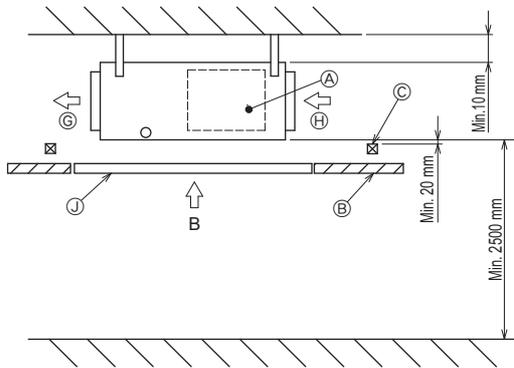
[Fig. 3.2.2]

(Viewed from the direction of the arrow A)

(Unit: mm)

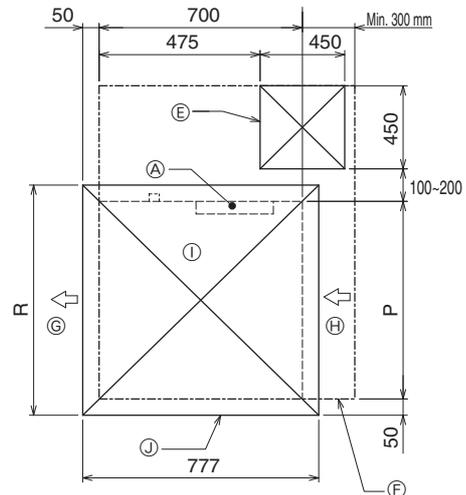


[Fig. 3.2.3]



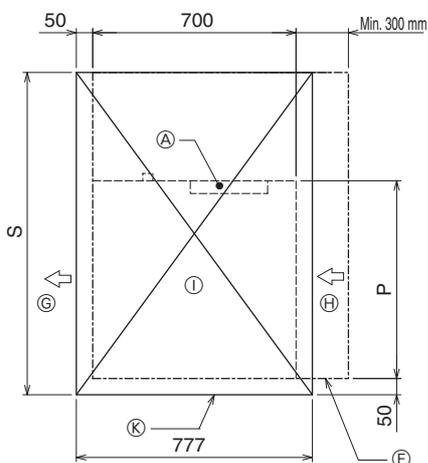
[Fig. 3.2.4]

(Viewed from the direction of the arrow B)



[Fig. 3.2.5]

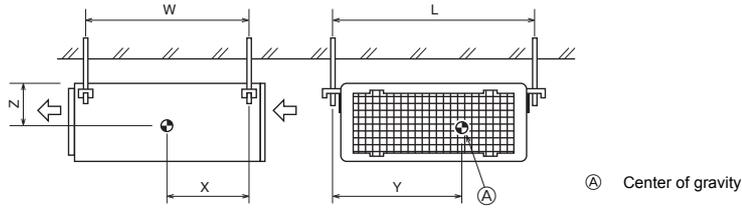
(Viewed from the direction of the arrow B)



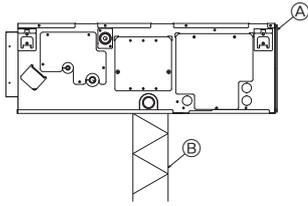
- (A) Electric box
- (B) Ceiling
- (C) Ceiling beam
- (D) Access door 2 (450 mm x 450 mm)
- (E) Access door 1 (450 mm x 450 mm)
- (F) Maintenance access space
- (G) Supply air
- (H) Intake air
- (I) Bottom of indoor unit
- (J) Access door 3
- (K) Access door 4

(mm)

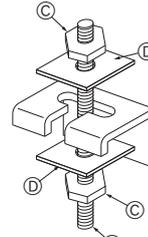
Model	P	Q	R	S
PEFY-M20,25,32VMA(L)-A	700	50-150	800	1300
PEFY-M40,50,63VMA(L)-A	900	150-250	1000	1500
PEFY-M71,80VMA(L)-A	1100	250-350	1200	1700
PEFY-M100,125VMA(L)-A	1400	400-500	1500	2000
PEFY-M140VMA(L)-A	1600	500-600	1700	2200
PEFY-M20,25,32VMA2-A	900	150-250	1000	1500
PEFY-M40VMA2-A	1100	250-350	1200	1700
PEFY-M50,63,71,80,100,125VMA2-A	1600	500-600	1700	2200

4**4.1****[Fig. 4.1.1]**

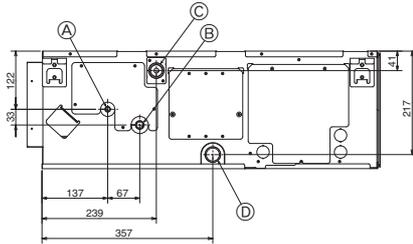
A Center of gravity

5**5.1****[Fig. 5.1.1]**

A Unit body
 B Lifting machine

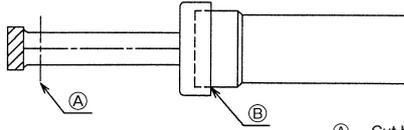
[Fig. 5.1.2]

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

6**6.2****[Fig. 6.2.1]**

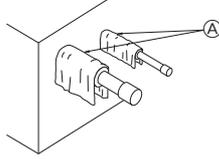
A Refrigerant pipe (liquid pipe)
 B Refrigerant pipe (gas pipe)
 C Drain pipe (O.D. $\phi 32$)
 D Drain pipe (O.D. $\phi 32$, spontaneous draining)

[Fig. 7.1.1]



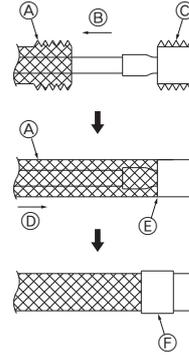
- (A) Cut here
- (B) Remove brazed cap

[Fig. 7.1.2]



- (A) Cool by a wet cloth

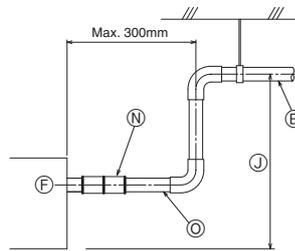
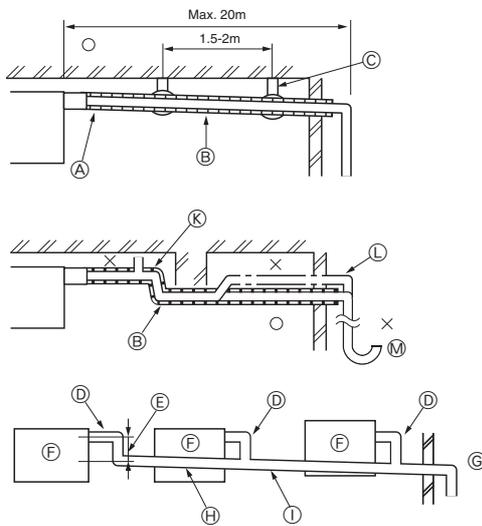
[Fig. 7.1.3]



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

7.2

[Fig. 7.2.1]



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

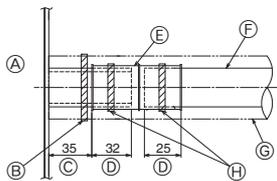
Grouped piping

- (D) O. D. ø32 PVC TUBE
- (E) Make it as large as possible. About 10 cm.
- (F) Indoor unit
- (G) Make the piping size large for grouped piping.
- (H) Downward slope (1/100 or more)
- (I) O. D. ø38 PVC TUBE for grouped piping. (9 mm or more insulation)

PEFY-M-VMA(2)-A model

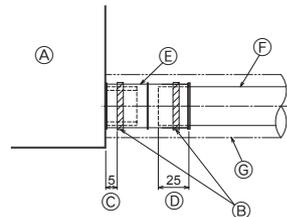
- (J) Up to 700 mm
- (N) Drain socket (accessory)
- (O) Horizontal or slightly upgradient

[Fig. 7.2.2]



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

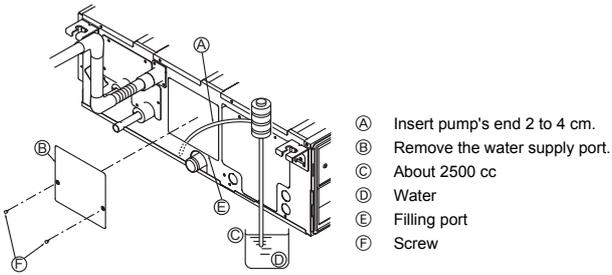
[Fig. 7.2.3]



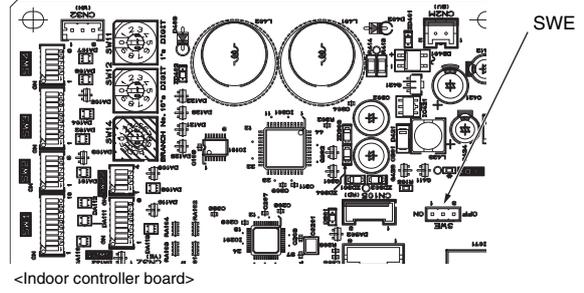
- (A) Indoor unit
- (B) Tie band (accessory)
- (C) Band fixing part
- (D) Insertion margin
- (E) Drain socket (accessory)
- (F) Drain pipe (O.D. ø32 PVC TUBE, field supply)
- (G) Insulating material (field supply)

7.3

[Fig. 7.3.1]

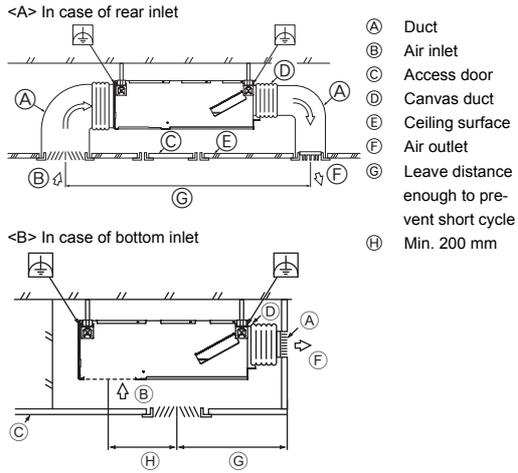


[Fig. 7.3.2]

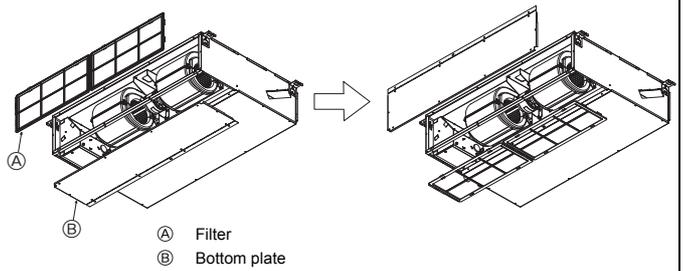


8

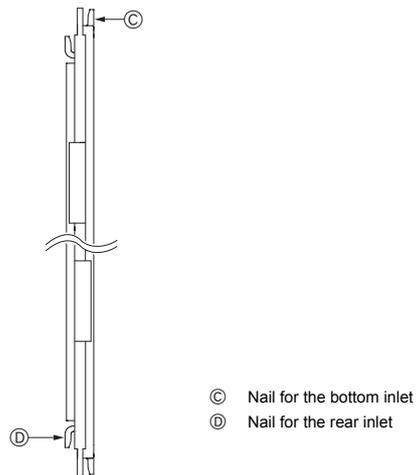
[Fig. 8.0.1]



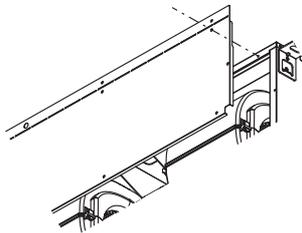
[Fig. 8.0.2]



[Fig. 8.0.4]



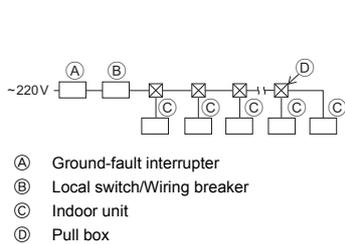
[Fig. 8.0.3]



9

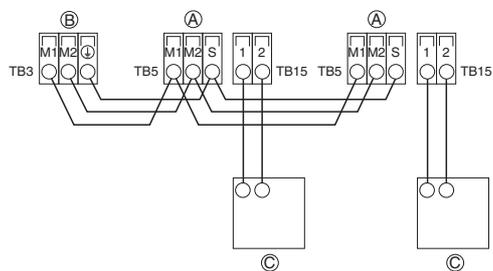
9.1

[Fig. 9.1.1]

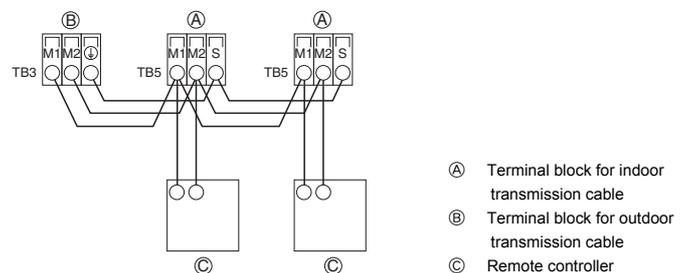


9.2

[Fig. 9.2.1]

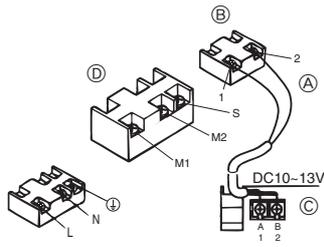


[Fig. 9.2.2]

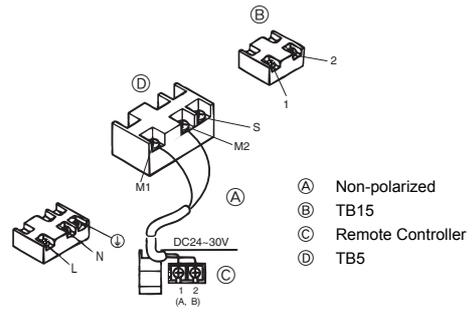


9.2

[Fig. 9.2.3]

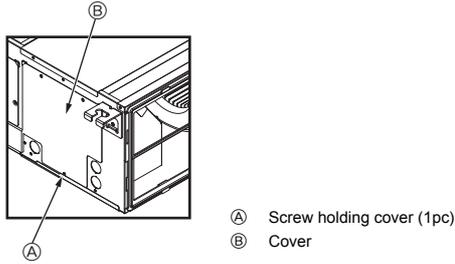


[Fig. 9.2.4]

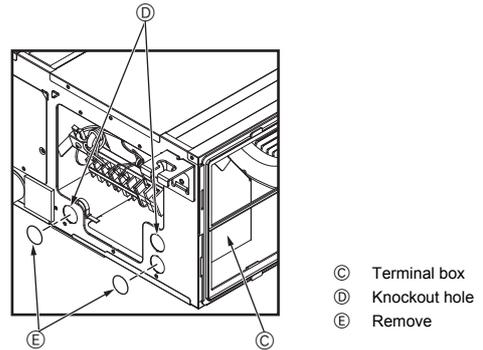


9.3

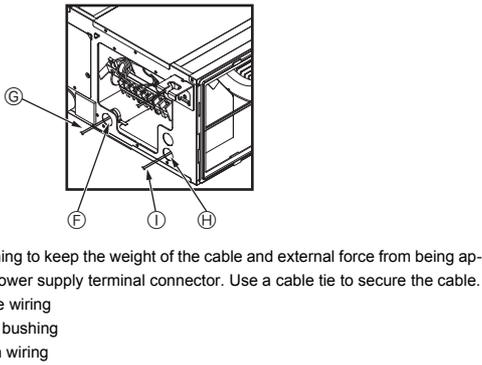
[Fig. 9.3.1]



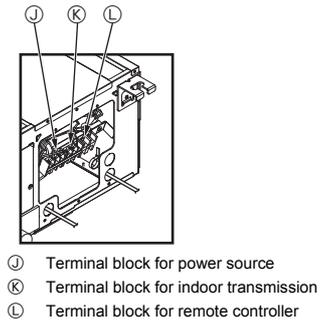
[Fig. 9.3.2]



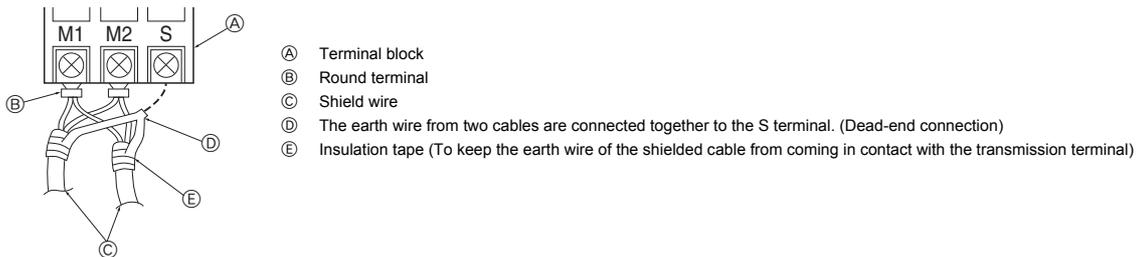
[Fig. 9.3.3]



[Fig. 9.3.4]

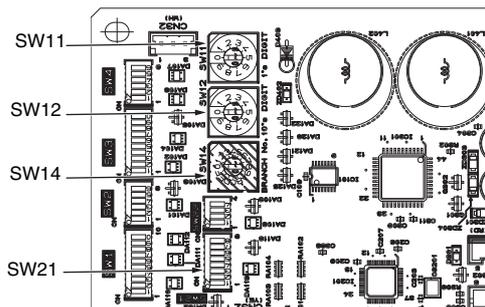


[Fig. 9.3.5]



9.5

[Fig. 9.5.1]



<Indoor controller board>

1. Sicherheitsvorkehrungen	7	7. Kältemittel- und Kondensatablaufeitungen anschließen	12
1.1. Vor Installations- und Elektroarbeiten	7	7.1. Verrohrung der Kältemittelleitung	12
1.2. Vorkehrungen für Geräte, die R32-Kältemittel verwenden	8	7.2. Verrohrung des Kondensatablaufs/der Drainage	12
1.3. Vor der Aufstellung	8	7.3. Funktion der Ablassleitung prüfen	13
1.4. Vor dem Einbau (der Ortsveränderung) - Elektroarbeiten	9	8. Rohrleitungsarbeiten	13
1.5. Vor Installationsbeginn	9	9. Elektroverdrahtung	14
2. Versorgungseinrichtungen der Innenanlage	9	9.1. Netzstromverdrahtung	14
3. Einen Aufstellort wählen	10	9.2. Anschluß der Fernbedienungs-, Innen- und Außenübertragungskabel	15
3.1. Die Innenanlage an einer Decke montieren, die stark genug ist, um das Gewicht zu halten	10	9.3. Vornahme der Elektroanschlüsse	15
3.2. Sicherstellen des Freiraums für Montage und Wartung/ Bedienung	10	9.4. Technische Daten der externen Ein-/Ausgänge	15
3.3. Innenanlagen mit Außenanlagen verbinden	10	9.5. Den externen statischen Druck wählen	16
4. Befestigung der Hängebolzen	11	9.6. Adressen einsetzen	16
4.1. Befestigung der Hängebolzen	11	9.7. Messen der Raumtemperatur mit dem in eine Fernbedienung eingebauten Temperaturfühler	16
5. Aufstellen der Anlage	11	9.8. Die Netzspannungseinstellung ändern	16
5.1. Aufhängen des Anlagenkörpers	11	9.9. Elektrische Charakteristiken	17
5.2. Sich über die richtige Lage der Anlage vergewissern und die Hängebolzen befestigen	11		
6. Technische Daten der Kältemittel- und Kondensatablaufeitung	11		
6.1. Technische Daten der Kältemittel- und Kondensatablaufeitung	11		
6.2. Kältemittelrohr, Kondensatablaufröhr und Einfüllöffnung	11		

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.

BEDEUTUNG DER AN DER EINHEIT VERWENDETEN SYMBOLE

	WARNUNG (Brandgefahr)	Dieses Symbol gilt nur für R32 Kältemittel. Der verwendete Kältemitteltyp ist auf dem Typenschild an der Außeneinheit angegeben. R32 Kältemittel ist entzündlich. Wenn Kältemittel ausläuft oder in Kontakt mit Feuer oder Teilen kommt, die Hitze erzeugen, kann dies die Bildung von gesundheitsschädlichen Gasen und Brandgefahr zur Folge haben.
		Das BEDIENUNGSHANDBUCH vor dem Betrieb aufmerksam lesen.
		Das Wartungspersonal ist gehalten, das BEDIENUNGSHANDBUCH und das INSTALLATIONSHANDBUCH vor dem Betrieb aufmerksam zu lesen.
		Weitere Informationen sind im BEDIENUNGSHANDBUCH , INSTALLATIONSHANDBUCH und weiterer Dokumentation enthalten.

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:**
 - **Anlage nicht selbst aufstellen (Kunde).**
Unsachgemäße und unvollständige Aufstellung kann Verletzungen durch Brand, Stromschläge, Herunterfallen der Anlage oder austretendes Wasser verursachen. Den Händler, bei dem Sie die Anlage gekauft haben oder einen Fachinstallateur zur Beratung heranziehen.
 - **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 sicher an einem Ort aufstellen, der das Gewicht der Anlage aushalten 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.

- **Dafür sorgen, daß bei den Aufstellungsarbeiten die mitgelieferten oder angebenen Teile verwendet werden.**

Durch Einsatz defekter Teile können durch Brände, Stromschläge, fallende Anlagen etc. Verletzungen hervorgerufen werden, oder es kann Wasser austreten.

- **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.

- **Bei Installation, Standortwechsel oder Wartung der Klimaanlage ausschließlich das an der Außeneinheit angegebene Kühlmittel zum Füllen der Kühlmittelleitungen verwenden. Das Kühlmittel nicht mit anderem Kühlmittel mischen und sicherstellen, dass keine Luft in den Leitungen verbleibt.**

- Wenn sich Luft mit dem Kühlmittel vermischt, kann dies zu anomal hohem Druck in den Kühlmittelleitungen und folglich Explosionsgefahr oder anderen Gefährdungen führen.

- Bei Verwendung eines anderen als dem für das System angegebenen Kühlmittel sind mechanische Störungen sowie Funktionsstörungen oder Ausfälle des Systems die Folge. Im schlimmsten Fall kann dies die Sicherheit des Produkts ernsthaft beeinträchtigen.

- Zudem kann dies gegen geltendes Recht verstoßen.

- Die MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION übernimmt keine Haftung bei Fehlfunktionen oder Unfällen, die aufgrund der Verwendung eines falschen Kühlmitteltyps aufgetreten sind.

- **Die Inneneinheit muss in einem Raum installiert werden, der mindestens der im Installationshandbuch für die Außeneinheit angegebenen Stellfläche entspricht. Siehe das Installationshandbuch für die Außeneinheit.**

- **Stets nur vom Hersteller empfohlene Mittel verwenden, um den Abtauprozess zu beschleunigen oder die Reinigung durchzuführen.**

- **Diese Inneneinheit muss in einem Raum installiert werden, in dem sich keine kontinuierlich arbeitenden Zündvorrichtungen wie offene Flammen, Gasgeräte oder elektrische Heizungen befinden.**

- **Auf keinen Fall Löcher in diese Inneneinheit oder die Kühlmittelleitungen stechen oder brennen.**

- **Bitte beachten, dass das Kühlmittel geruchlos sein kann.**

- **Rohrleitungen müssen vor physischen Beschädigungen geschützt werden.**

- **Die Installation von Rohrleitungen muss auf ein Mindestmaß beschränkt werden.**

- **Die Einhaltung nationaler Gasverordnungen muss sichergestellt werden.**

- **Halten Sie alle erforderlichen Lüftungsöffnungen stets frei.**

- **Verwenden Sie beim Löten der Kältemittelleitungen keine Niedrigtemperatur-Lötlegierung.**

- **Bei Lötarbeiten muss der Raum ausreichend belüftet werden. Achten Sie darauf, dass sich keine gefährlichen oder entzündlichen Materialien in der Nähe befinden. Vergewissern Sie sich vor dem Arbeiten in einem geschlossenen oder kleinen Raum oder an ähnlichen Örtlichkeiten, dass nirgendwo Kältemittel austritt. Austretendes Kältemittel, das sich ansammelt, kann sich entzünden oder giftige Gase freisetzen.**

- **Wenn die Klimaanlage in einem kleinen oder geschlossenen Raum installiert wird, müssen Maßnahmen ergriffen werden, damit im Fall eines Kältemittelaustritts die Kältemittelkonzentration in dem Raum 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.

- **Folgen Sie bei der Installation und Umpositionierung den Anweisungen in der Installationsanleitung und verwenden Sie Werkzeuge und Rohrleitungskomponenten, die ausdrücklich für den Einsatz mit dem Kältemittel ausgelegt sind, das in der Installationsanleitung des Außengeräts angegeben ist.**

- **Beim Verbringen der Anlage an einen anderen Ort einen Fachhändler oder einen geprüften Techniker zur Neuaufrichtung hinzuziehen.**

- Bei unsachgemäßer Installation der Anlage kann Wasser austreten, und es können Stromschläge 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.**
- **Falls das Stromversorgungskabel beschädigt ist, muss es zur Vermeidung von Gefahren durch den Hersteller, dessen Serviceagentur oder ähnlich qualifiziert Personen ausgetauscht werden.**
- **Dieses Gerät ist nicht für die Verwendung durch Personen (einschließlich Kinder) mit verminderten physischen, Wahrnehmungs- oder geistigen Fähigkeiten oder mit mangelnder Erfahrung oder mangelnden Kenntnissen vorgesehen, es sei denn, sie wurden von einer für ihre Sicherheit verantwortliche Person in der Verwendung des Geräts überwacht bzw. in diese eingewiesen.**
- **Kinder sollten beaufsichtigt werden, um zu gewährleisten, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.**
- **Der Installateur und Systemspezialist gewährleistet die Leckagesicherheit im Einklang mit den örtlich geltenden Vorschriften bzw. Normen.**
- Falls keine örtlich geltenden Vorschriften verfügbar sind, treffen die Anweisungen in diesem Handbuch zu.
- **Tragen Sie insbesondere dem Installationsort wie zum Beispiel einem Keller usw. - wo sich Kältegas ansammeln kann - Rechnung, da Kältemittel schwerer als Luft ist.**
- **Diese Anlage ist für die Verwendung von Fachleuten oder geschulten Anwendern in Ladengeschäften, in der Leichtindustrie oder auf Bauernhöfen oder für eine gewerbliche Verwendung von Laien vorgesehen.**

1.2. Vorkehrungen für Geräte, die R32-Kältemittel verwenden

⚠ Vorsicht:

- **Niemals vorhandene Kältemittelrohrleitungen 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, Oxiden, 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 R32 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, Kälte-mittelaufbereitungseinrichtungen)**
- Das Mischen von herkömmlichem Kältemittel und Kältemaschinenöl mit R32 kann einen Güteverlust des Kältemittels verursachen.
- Das Mischen von Wasser und R32 kann einen Güteverlust des Kältemaschinenöls verursachen.
- Da R32 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.

2. Versorgungseinrichtungen der Innenanlage

Die Anlage ist mit folgenden Versorgungseinrichtungen versehen:

Teilenr.	Zubehör	Menge
1	Isolationsrohr	1
2	Binder	3
3	Abfluss buchse	1
4	Unterlegscheibe	8
5	Installationshandbuch	1
6	Betriebshandbuch	1

- **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 Kunststoffbeutel 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. Andernfalls kann es zu Wasseraustritt oder sonstigen Störungen kommen.

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 Kältemittelleitung 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.

- Dieses Gerät sollte in Räumen installiert werden, deren Bodenfläche größer als die in der Installationsanleitung des Außengeräts angegebene Bodenfläche ist. Siehe Installationsanleitung des Außengeräts.
- Das Innengerät mindestens 2,5 m über dem Fußboden oder Planum einbauen. Das Innengerät sollte nicht frei zugänglich sein.
- Die Anschlüsse der Kältemittelleitungen müssen zu Wartungszwecken zugänglich sein.

3.2. Sicherstellen des Freiraums für Montage und Wartung/Bedienung

Sorgen Sie für ausreichend Zugangsraum für die Wartung, Inspektion und den Austausch des Motors, Ventilator, Entwässerungspumpe, Wärmeaustauscher und Schaltschrank auf eine der folgenden Weisen.

Wählen Sie einen Installationsort für das Innengerät so, dass sein Wartungszugangsraum nicht von Strahlen oder anderen Objekten blockiert wird.

- (1) Wenn ein Raum von 300 mm oder mehr unterhalb des Geräts zur Verfügung steht, zwischen dem Gerät und der Decke (Fig. 3.2.1)
 - Schaffen Sie Zugangstür 1 und 2 (jeweils 450 × 450 mm) wie in Fig. 3.2.2 gezeigt.
(Zugangstür 2 ist nicht erforderlich, wenn ausreichend Platz unterhalb des Geräts für einen Wartungstechniker zur Verfügung steht, um dort zu arbeiten.)
- (2) Wenn weniger als 300 mm Raum unterhalb des Geräts und der Decke zur Verfügung steht (Mindestens 20 mm Raum sollte unterhalb des Geräts frei gelassen werden, wie in Fig. 3.2.3 gezeigt.)
 - Schaffen Sie die Zugangstür 1 diagonal unterhalb des Schaltschranks und Zugangstür 3 unterhalb des Geräts, wie in Fig. 3.2.4 gezeigt.
oder
 - Schaffen Sie die Zugangstür 4 unterhalb des Schaltschranks und des Geräts, wie in Fig. 3.2.5 gezeigt.

[Fig. 3.2.1] (S.2)

[Fig. 3.2.2] (Gesehen von der Richtung des Pfeils A) (S.2)

[Fig. 3.2.3] (S.2)

[Fig. 3.2.4] (Gesehen von der Richtung des Pfeils B) (S.2)

[Fig. 3.2.5] (Gesehen von der Richtung des Pfeils B) (S.2)

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| Ⓐ Schaltschrank | ⓑ Decke |
| Ⓒ Deckenstrahler | Ⓓ Zugangstür 2 (450 mm × 450 mm) |
| Ⓔ Zugangstür 1 (450 mm × 450 mm) | Ⓕ Wartungszugangsraum |
| Ⓖ Zuluft | Ⓖ Ansaugluft |
| Ⓘ Unterseite des Innengeräts | Ⓖ Zugangstür 3 |
| Ⓚ Zugangstür 4 | |

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] (S.3)

Ⓐ 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-M20VMA(L)-A	643	754	330	300	130	21 (20)
PEFY-M25VMA(L)-A	643	754	330	300	130	21 (20)
PEFY-M32VMA(L)-A	643	754	330	300	130	21 (20)
PEFY-M40VMA(L)-A	643	954	340	375	130	25 (24)
PEFY-M50VMA(L)-A	643	954	340	375	130	25 (24)
PEFY-M63VMA(L)-A	643	954	340	375	130	27 (26)
PEFY-M71VMA(L)-A	643	1154	325	525	130	30 (29)
PEFY-M80VMA(L)-A	643	1154	325	525	130	30 (29)
PEFY-M100VMA(L)-A	643	1454	330	675	130	37 (36)
PEFY-M125VMA(L)-A	643	1454	330	675	130	38 (37)
PEFY-M140VMA(L)-A	643	1654	332	725	130	42 (41)
PEFY-M20VMA2-A	643	954	340	375	130	27
PEFY-M25VMA2-A	643	954	340	375	130	27
PEFY-M32VMA2-A	643	954	340	375	130	27
PEFY-M40VMA2-A	643	1154	325	525	130	30
PEFY-M50VMA2-A	643	1654	332	725	130	42
PEFY-M63VMA2-A	643	1654	332	725	130	42
PEFY-M71VMA2-A	643	1654	332	725	130	42
PEFY-M80VMA2-A	643	1654	332	725	130	42
PEFY-M100VMA2-A	643	1654	332	725	130	42
PEFY-M125VMA2-A	643	1654	332	725	130	42

Die Werte in Klammern beziehen sich auf das Modell PEFY-M-VMAL-A.

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] (S.3)

Ⓐ Anlagenkörper

Ⓑ Hebevorrichtung

[Fig. 5.1.2] (S.3)

Ⓒ Muttern (Vor Ort zu beschaffen)

Ⓓ Unterlegscheiben (Vor Ort zu beschaffen)

Ⓔ M10-Hängebolzen (Vor Ort zu beschaffen)

5.2. Sich über die richtige Lage der Anlage

vergewissern und die Hängebolzen befestigen

- ▶ 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.

⚠ Vorsicht:

Installieren Sie die Anlage waagrecht. 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.

6.1. Technische Daten der Kältemittel- und Kondensatablaufleitung

Modell		PEFY-M-VMA(2)(L)-A	
		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] (S.3)

Ⓐ Kältemittelrohr (Flüssigkeitsrohr)

Ⓑ Kältemittelrohr (Gasrohr)

Ⓒ Kondensatablauf (Außendurchmesser ø 32)

Ⓓ Kondensatablauf (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 gemäß 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] (S.4)

- Ⓐ 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] (S.4)

- Ⓐ 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] (S.4)

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

Vorsichtsmaßnahmen 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 Kältemittelrohres 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:

Verwenden Sie kein Kühlmittel eines Typs, welcher nicht in den mitgelieferten Anleitungen dieser Einheit oder auf der Namensplatte angegeben ist.

- Anderenfalls kann dies während Reparaturarbeiten oder beim Entsorgen der Einheit zum Zerplatzen der Einheit oder der Leitungen, einer Explosion oder Brand führen.
- Zudem kann dies gegen geltendes Recht verstoßen.
- Die MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION übernimmt keine Haftung bei Fehlfunktionen oder Unfällen, die aufgrund der Verwendung eines falschen Kühlmitteltyps aufgetreten sind.

⚠ 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, Oxiden, 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 (kleine Menge) bestreichen.
- Zum Beschichten der Konus- und Flanschanschlüsse Esteröl/Ätheröl oder Alkylbenzol (kleine Menge) als Kältemaschinenöl 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. Anderenfalls kann Abwasser ausgestoßen werden.
- 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] (S.4)

- 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 (1/100 oder mehr)
- Ⓛ Außendurchmesser ø38 PVC-SCHLAUCH für Sammelrohrleitungen. (9 mm Isolierung oder mehr)

Modell PEFY-M-VMA-A

- Ⓜ Bis zu 700 mm
- Ⓝ Abfluss buchse (Zubehör)
- Ⓞ Horizontal oder leicht aufwärts führend

[Modell PEFY-M-VMA]

1. Führen Sie die Abflussbuchse (Zubehör) in den Drainageanschluss ein (Einführungsgrenze: 32 mm). (Montieren Sie den Schlauch mit Kleber, und fixieren Sie ihn mit einem Binder (klein, Zubehör).)
2. Montieren Sie das Ablassrohr (Außendurchmesser ø32 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 ø32 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] (S.4) * nur am Modell PEFY-M-VMA(2)-A

- Ⓐ Innengerät
- Ⓑ Binder (Zubehör)
- Ⓒ Sichtbarer Teil
- Ⓓ Einführungsgrenze
- Ⓔ Abfluss buchse (Zubehör)
- Ⓛ Ablassrohr (Außendurchmesser ø32 PVC-SCHLAUCH, handelsüblich)
- Ⓞ Isoliermaterial (vor Ort erworben)
- Ⓜ Binder (Zubehör)

[Modell PEFY-M-VMAL]

1. Führen Sie die Abfluss buchse (Zubehör) in den Drainageanschluss ein. Das Verbindungsteil zwischen Innenanlage und Abfluss buchse kann bei der Wartung abgetrennt werden. Das Teil mit dem Zubehöband ohne Verwendung von Klebstoff befestigen.
2. Montieren Sie das Ablassrohr (Außendurchmesser ø32 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 ø32 PVC-SCHLAUCH) und dem Anschlussstück (einschließlich Bogen) durch.

[Fig. 7.2.3] (S.4) * nur am Modell PEFY-M-VMAL-A

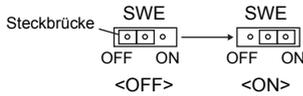
- Ⓐ Innengerät
- Ⓑ Binder (Zubehör)
- Ⓒ Bandbefestigungsteil
- Ⓓ Einführungsgrenze
- Ⓔ Abfluss buchse (Zubehör)
- Ⓛ Ablassrohr (Außendurchmesser ø32 PVC-SCHLAUCH, handelsüblich)
- Ⓞ Isoliermaterial (vor Ort erworben)

7.3. Funktion der Ablassleitung prüfen

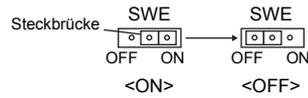
► **Stellen Sie sicher, dass der Entwässerungsmechanismus normal arbeitet, und dass kein Wasser aus den Verbindungen austritt.**

- Achten Sie darauf, die Funktion in einer Heizbetriebsperiode zu überprüfen.
- Vergewissern Sie sich bei Neubauten, obige Punkte zu überprüfen, bevor Decenarbeiten 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 Innengerätsteuerplatine 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] (S.5)

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

[Fig. 7.3.2] (S.5)

<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] (S.5)

- <A> Bei Eingang auf der Rückseite
- Bei Eingang von unten
- Ⓐ Strömungskanal
- Ⓑ Lufteingang
- Ⓒ Zugangstür
- Ⓓ Strömungskanalteilstück aus Segeltuch
- Ⓔ Deckenoberfläche
- Ⓕ Luftausgang
- Ⓖ Genügend Abstand halten, um Kurzschluss zu verhindern
- Ⓗ Min. 200 mm

⚠ Vorsicht:

Wenn der Kanal am Eingang unten am Gerät angeschlossen ist, wird der Schalldruckpegel um etwa 10 dB größer als wenn der Kanal an den Eingang auf der Rückseite des Geräts angeschlossen ist.

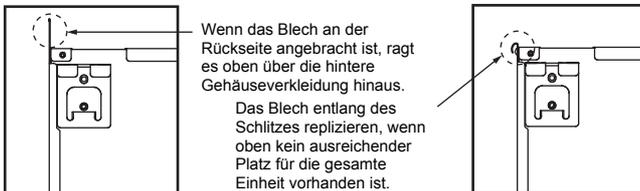
Aus diesem Grund wird empfohlen, den Kanal am Eingang an der Rückseite anzuschließen.

Wenn Sie einen Eingang auf der Rückseite des Geräts verwenden, stellen Sie die Position des Eingangs am Innengerät so ein, dass sie relativ zum Eingang am Dach ist, wie es in den Abbildungen <A> und gezeigt wird, um das Geräusch zu minimieren.

[Fig. 8.0.2] (S.5)

- Ⓐ Filter
- Ⓑ Bodenplatte

1. Luftfilter entfernen. (Zuerst die Filterverschlusschraube entfernen.)
2. Entfernen Sie die Platte an der Unterseite.
3. Die untere Platte an der Rückseite des Körpers anbringen. [Fig. 8.0.3] (S.5)
(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] (S.5)

[Fig. 8.0.4] (S.5)

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

⚠ 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 miteinander verbinden, für die Ausgleich des Potentials.**
- **Das Ansauggeräusch steigt dramatisch an, wenn Ansaugteil unmittelbar neben dem Hauptkörper der Anlage angebracht wird. Ansaugteil muß daher soweit wie möglich vom Hauptkörper der Anlage entfernt installiert werden.**
Besondere Aufmerksamkeit ist erforderlich, wenn die Anwendung gemäß den technischen Daten für den Lufteingang von unten erfolgt.
- **Zur Vermeidung von Kondenswasserbildung an den Flanschen des Strömungskanalausgangs und an den Strömungskanalausgängen ausreichende 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 Steuerkabel (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. Anderenfalls können die Kabel brechen.
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 14 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.**
- **Falls das Stromversorgungskabel beschädigt ist, muss es zur Vermeidung von Gefahren durch den Hersteller, dessen Serviceagentur oder ähnlich qualifiziert Personen ausgetauscht werden.**

Spezifikationen des Übertragungskabels

	Übertragungskabel	ME-Fernbedienungskabel	MA-Fernbedienungskabel
Kabeltyp	Abschirmungsleitung (2-adrig) CVVS, CPEVS oder MVVS	Ummanteltes 2-adriges Kabel (nicht abgeschirmt) CVV	
Kabeldurchmesser	Mehr als 1,25 mm ²	0,3 – 1,25 mm ² (0,75 – 1,25 mm ²)*1	0,3 – 1,25 mm ² (0,75 – 1,25 mm ²)*1
Anmerkungen	Max. Länge: 200 m Maximale Länge der Übertragungsleitungen für zentralisierte Steuerung und Innen-/Außenübertragungsleitungen (maximale Länge über Innengeräte): 500 m MAX. Die maximale Länge der Kabel zwischen Netzanschluss für Übertragungsleitungen (an Übertragungsleitungen für zentralisierte Steuerung) und jedem Außengerät und System-Controller beträgt 200 m.	Wenn 10 m überschritten werden, verwenden Sie Kabel mit derselben Spezifikation als Übertragungskabel.	Max. Länge: 200 m

*1 Verbunden mit einfacher Fernbedienung.

CVVS, MVVS: PVC-isoliertes, abgeschirmtes Steuerkabel mit PVC-Ummantelung
CPEVS: PE-isoliertes, abgeschirmtes Kommunikationskabel mit PVC-Ummantelung
CVV: PVC-isoliertes Steuerkabel mit PVC-Ummantelung

9.1. Netzstromverdrahtung

- Verwenden Sie entsprechende Stromversorgungen für das Außengerät und das Innengerät.
- Achten Sie auf die Umweltbedingungen (Umgebungstemperatur, direktes Sonnenlicht, Regenwasser usw.) wenn Sie mit der Verdrahtung und den Verbindungen fortfahren.
- Die Drahtgröße ist der Mindestwert für Metallkabelkanäle. Wenn die Spannung abfällt, verwenden Sie einen Draht, der eine Stufe dicker im Durchmesser ist. Achten Sie darauf, dass die Stromspannung nicht um mehr als 10 % abfällt.
- Spezielle Verdrahtungsanforderungen müssen die Verdrahtungsanforderungen der Region erfüllen.
- Die Netzstromkabel für Geräte sollen mindestens dem Entwurf 245 IEC 57, 227 IEC 57, 245 IEC 53 oder 227 IEC 53 entsprechen.
- Bei der Installation der Klimaanlage ist ein Schalter mit einem Kontaktabstand von mindestens 3 mm für jeden Pol vorzusehen.

[Fig. 9.1.1] (S.5)

- Ⓐ FI-Schutzschalter
- Ⓑ Lokaler Schalter/Kabeltrennschalter
- Ⓒ Innengerät
- Ⓓ Verteilerkasten

Gesamte Betriebsnetzspannung der Innenanlage	Mindestkabeldicke (mm ²)			FI-Schutzschalter *1	Lokaler Schalter (A)		Kabeltrennschalter (A) (kein Sicherungsschalter)
	Hauptkabel	Marke	Erde		Kapazität	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

Wenden Sie auf IEC61000-3-3 an mit etwa max. permissiver Systemimpedanz.

*1 Der FI-Schutzschalter muss den Inverter-Schaltkreis unterstützen.

Der FI-Schutzschalter muss mit dem lokalen Schalter oder Kabeltrennschalter kombiniert werden können.

*2 Bitte nehmen Sie den größeren der F1 oder F2, was den Wert F0 betrifft.

F1 = Gesamte maximale Betriebsspannung der Innenanlagen × 1,2

F2 = {V1 × (Menge des Typs1)/C} + {V1 × (Menge des Typs2)/C} + {V1 × (Menge des Typs3)/C} + {V1 × (Menge der Anderen)/C}

Innengerät		V1	V2
Typ1	PEFY-VMA	18,6	3,0

C: Multipler Auslösestrom bei einer Auslösezeit von 0,01s

Bitte wählen Sie aus der Auslösecharakteristik des Trennschalters "C".

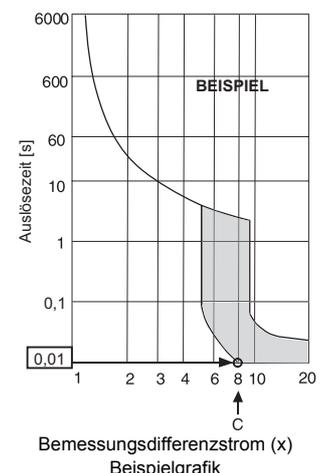
<Beispiel der "F2" Berechnung>

*Bedingung PEFY-VMA × 3, C = 8 (siehe rechte Beispieldarstellung)

F2 = 38 × 3/8

= 14,25

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



*3 Die Stromempfindlichkeit wird anhand folgender Formel berechnet.

$$G1 = (V2 \times \text{Menge des Typs1}) + (V3 \times \text{Kabellänge [km]})$$

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

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

⚠ Warnung:

- Achten Sie darauf, spezielle Drähte für die Verbindungen zu verwenden und stellen Sie sicher, dass keine äußere Kraft auf die Anschlussverbindungen ausgeübt wird. Wenn die Verbindungen nicht richtig befestigt wurden, kann es zu einer Überhitzung oder Brand kommen.
- Achten Sie darauf, den richtigen Typ eines Überstrom-Schutzschalters zu verwenden. Beachten Sie, dass der generierte Überstrom etwas Direktstrom beinhalten kann.

⚠ Vorsicht:

- An einigen Installationsorten kann es sein, dass ein Erdschluss-Schutzschalter für den Inverter erforderlich ist. Wenn kein Erdschluss-Schutzschalter installiert ist, besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags.
- Nur Unterbrecher und Sicherungen mit der richtigen Kapazität verwenden. Bei Verwendung von Sicherungen, Leitungen oder Kupferleitungen mit einer zu großen Leistungsaufnahme, besteht die Gefahr der Fehlfunktion oder Brandgefahr.

Hinweise:

- Dieses Gerät ist für die Verbindung mit einem Stromversorgungssystem mit einer maximal zulässigen Systemimpedanz (Siehe IEC61000-3-3.) an der Schnittstelle (Strom-Service-Box) der Nutzerversorgung gedacht.
- Der Nutzer muss sicher stellen, dass dieses Gerät nur an einer Stromquelle angeschlossen ist, welche die oben beschriebenen Anforderungen erfüllt. Falls notwendig, kann der Nutzer das öffentliche Energieversorgungsunternehmen um die Systemimpedanz an der Schnittstelle bitten.

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 Sie in den Montagehandbüchern des Außengeräts.
- Eine Fernbedienung entsprechend den Angaben im zur Fernbedienung gehörenden Handbuch installieren.
- "1" und "2" am TB15 des Innengeräts an eine MA-Fernbedienung anschließen. (2-adrig, nichtpolarisiert)
- "M1" und "M2" am TB5 des Innengeräts an eine M-NET-Fernbedienung anschließen. (2-adrig, nichtpolarisiert)
- Das Übertragungskabel der Fernbedienung mit einem Kernaderkabel von 0,75 mm² und einer Länge bis zu 10 m anschließen. Wenn die Entfernung mehr als 10 m beträgt, ein Verbindungskabel von 1,25 mm² verwenden.

[Fig. 9.2.1] (S.5) MA-Fernbedienung

[Fig. 9.2.2] (S.5) 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] (S.6) MA-Fernbedienung

[Fig. 9.2.4] (S.6) 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 Zugspannung 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.

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

[Fig. 9.3.1] (S.6)

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

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

[Fig. 9.3.2] (S.6)

- Ⓒ Anschlusskasten
- Ⓓ Loch zum Ausbrechen
- Ⓔ Entfernen

- 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] (S.6)

- Ⓕ 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

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

[Fig. 9.3.4] (S.6)

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

[Abgeschirmter Leitungsanschluß]

[Fig. 9.3.5] (S.6)

- Ⓐ 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)

- 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:

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

9.5. Den externen statischen Druck wählen

Fünf Stufen des externen statischen Drucks können ausgewählt werden.

Legen Sie die Einstellung entweder über die Schalter auf der Steuerplatine (SW21-1, SW21-2 und SW21-5) oder im Funktionsauswahlbildschirm auf der Fernbedienung fest.

[Fig. 9.5.1] (S.6)

<Innengerätsteuerplatine>

Hinweise:

- Wenn die Einstellung für den statischen Druck über die Fernbedienung festgelegt wurde, stimmen die tatsächliche Einstellung und die Schaltereinstellung auf der Steuerplatine möglicherweise nicht überein, da die jüngste Einstellung von der Fernbedienung die vorherige Einstellung außer Kraft setzt. Prüfen Sie die neueste Einstellung des statischen Drucks auf der Fernbedienung und nicht am Schalter.
- Wenn die Einstellung für den statischen Druck für den Kanal geringer ist als für das Gerät, wird das Gebläse des Geräts möglicherweise wiederholt gestartet/angehalten, und das Außengerät verbleibt möglicherweise im angehaltenen Zustand. Passen Sie die Einstellungen für den statischen Druck für das Gerät an diejenige für den Kanal an.

► So legen Sie den externen statischen Druck mit den Schaltern auf der Steuerplatine fest

Externer statischer Druck	SW21-1	SW21-2	SW21-5	Anfangseinstellung
M20–M63VMA-A: 35 Pa M71–M140VMA-A: 40 Pa M20–M32VMA2-A: 35 Pa M40–M125VMA2-A: 40 Pa	OFF	OFF	OFF	○ nur M20–M100VMA-A, M20–M40VMA2-A
50 Pa	ON	OFF	OFF	○ nur M125,M140VMA-A, M50–125VMA2-A
70 Pa	OFF	ON	ON	
100 Pa	OFF	OFF	ON	
150 Pa	ON	OFF	ON	

► So legen Sie den externen statischen Druck über den Funktionsauswahlbildschirm an der Fernbedienung fest (PAR-33MAA, PAR-40MAA)

Folgen Sie den folgenden Anweisungen und den Anweisungen im Handbuch für die Fernbedienung zum Einstellen der Schalter.

1. Legen Sie die Funktionseinstellung Nr. 32 (Schaltereinstellung/Funktionsauswahl) auf „2“ fest.
2. Legen Sie die Funktionseinstellung Nr. 8 und Nr. 10 auf die entsprechenden Werte gemäß dem externen statischen Druck fest.

Auswahl	Funktions- einstellung Nr. 32	Anfangs- einstellung	Aktuelle Einstellung
	Schaltereinstellung	1	○
Funktionsauswahl	2		

Externer statischer Druck	Funktions- einstellung Nr.		Anfangseinstellung	Aktuelle Einstellung
	Nr. 8	Nr. 10		
M20–M63VMA-A: 35 Pa M71–M140VMA-A: 40 Pa M20–M32VMA2-A: 35 Pa M40–M125VMA2-A: 40 Pa	2	1	○ nur M20–M100VMA-A, M20–M40VMA2-A	
50 Pa	3	1	○ nur M125,M140VMA-A, M50–125VMA2-A	
70 Pa	1	2		
100 Pa	2	2		
150 Pa	3	2		

[Wichtig]

Notieren Sie die Einstellungen für alle Funktionen in der Zeile „Aktuelle Einstellung“, wenn die Anfangseinstellungen geändert wurden.

9.6. Adressen einsetzen

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

[Fig. 9.5.1] (S.6)

<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 AUS.

9.8. Die Netzspannungseinstellung ändern

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

[Fig. 9.5.1] (S.6)

Stellen Sie den SW21-Schalter entsprechend der Netzspannung ein:

- Stellen Sie den SW21-6-Schalter auf AUS, wenn die Netzspannung 240 V beträgt.
- Stellen Sie den SW21-6-Schalter auf EIN, wenn die Netzspannung 220 bis 230 V beträgt.

9.9. Elektrische Charakteristiken

Symbole : MCA : Max. Strom-Ampere (= 1,25 x FLA) FLA : Volllast Ampere
 IFM : Lüftermotor Innenraum Ausgabe : Nennleistung des Lüftermotors

Modellbezeichnung	Netzstromversorgung			IFM	
	Volt / Hz	Bereich +-10%	MCA (A)	Ausgabe (kW)	FLA (A)
PEFY-M20VMA(L)-A	220-240 V / 50 Hz	Max.: 264 V Min.: 198 V	0,93	0,085	0,74
PEFY-M25VMA(L)-A			0,93	0,085	0,74
PEFY-M32VMA(L)-A			1,19	0,085	0,95
PEFY-M40VMA(L)-A			1,45	0,121	1,16
PEFY-M50VMA(L)-A			1,55	0,121	1,24
PEFY-M63VMA(L)-A			1,69	0,121	1,35
PEFY-M71VMA(L)-A			2,31	0,121	1,85
PEFY-M80VMA(L)-A			2,38	0,121	1,90
PEFY-M100VMA(L)-A			2,81	0,300	2,25
PEFY-M125VMA(L)-A			2,93	0,300	2,34
PEFY-M140VMA(L)-A			3,29	0,300	2,63
PEFY-M20VMA2-A			1,69	0,121	1,35
PEFY-M25VMA2-A			1,69	0,121	1,35
PEFY-M32VMA2-A			1,69	0,121	1,35
PEFY-M40VMA2-A			2,31	0,121	1,85
PEFY-M50VMA2-A			3,29	0,300	2,63
PEFY-M63VMA2-A			3,29	0,300	2,63
PEFY-M71VMA2-A			3,29	0,300	2,63
PEFY-M80VMA2-A			3,29	0,300	2,63
PEFY-M100VMA2-A			3,29	0,300	2,63
PEFY-M125VMA2-A	3,29	0,300	2,63		

Schauen Sie sich das Datenbuch der anderen Modelle an.

de



AIR CONDITIONER INDOOR UNIT
MODEL _____

SERVICE REF. _____

OPERATE	COOLING			HEATING		
RATED VOLTAGE ~ V	220	230	240	220	230	240
FREQUENCY Hz	50	50	50	50	50	50
CAPACITY kW						
RATED INPUT kW						
RATED CURRENT A						

ALLOWABLE VOLTAGE $\pm 10\%$
CONTROL RATING DC30V

FAN MOTOR kW SERIAL NO. _____

REFRIGERANT R410A

IP CODE IP20

WEIGHT kg YEAR OF MANUFACTURE _____

ALLOWABLE PRESSURE 4.15MPa

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

MANUFACTURER: MITSUBISHI ELECTRIC AIR CONDITIONING SYSTEMS EUROPE LTD.
NETTLEHILL ROAD HOUSTON INDUSTRIAL ESTATE
LIVINGSTON EH54 5EQ SCOTLAND, UNITED KINGDOM

2SP

MADE IN UNITED KINGDOM

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 2014/35/EU
- Electromagnetic Compatibility Directive
2014/30/EU
- Machinery Directive 2006/42/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