

# Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheitsvorkehrungen .....	18	6. Arbeiten an den Kältemittelrohrleitungen.....	21
2. Wahl des aufstellortes .....	19	7. Strömungskanalarbeiten.....	24
3. Wahl eines Aufstellortes & des Zubehörs .....	19	8. Elektroarbeiten.....	24
4. Befestigung der Hängebolzen .....	21	9. Testlauf .....	29
5. Aufstellen der Anlage.....	21	10. Wartung .....	33





## Hinweis:

Der Begriff "Verdrahtete Fernbedienung" in diesem Installationshandbuch bezieht sich ausschließlich auf die PAR-40MAA. Entnehmen Sie weitere Informationen zur anderen Fernbedienung entweder dem in diesen Paketen beiliegenden Installationshandbuch oder Grundeinstellungshandbuch.

## 1. Sicherheitsvorkehrungen

- ▶ 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.
- ▶ Vor Anschluß an das System Mitteilung an Stromversorgungsunternehmen machen oder dessen Genehmigung einholen.

### 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:

Kann zum Tode, zu schwerwiegenden Verletzungen etc. führen.

#### Vorsicht:

Kann bei unsachgemäßem Betrieb unter besonderen Umfeldbedingungen zu schwerwiegenden Verletzungen führen.

- Dafür sorgen, daß nach dem Lesen dieses Handbuch zusammen mit den Anweisungsunterlagen in den Innenräumen des Kunden griffbereit aufbewahrt wird.


### Symbole auf dem Anlage

 : Beschreibt eine Handlung, die unterbleiben muß.


 : Zeigt an, daß wichtige Anweisungen zu befolgen sind.

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

 : Zeigt an, daß bei rotierenden Teilen Vorsicht geboten ist.

 : Zeigt an, daß vor Beginn der Wartungsarbeiten der Hauptschalter ausgeschaltet werden muß.

 : Gefahr von elektrischem Schlag.

 : Verbrennungsgefahr.

#### Warnung:

- Sorgfältig die auf der Hauptanlage aufgebrachten Aufschriften lesen.
- 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.
- Dieses Gerät ist nicht für die Verwendung durch Personen (einschließlich Kinder) mit verminderten physischen, Wahrnehmungsoder 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.
- Die Anlage sicher an einem Ort aufstellen, der das Gewicht der Anlage aushalten kann.  
Bei Aufstellung an einem Ort mit ungenügender Tragkraft kann die Anlage fallen und Verletzungen hervorrufen.
- Zum sicheren Anschluß der Innen- und Außenanlage die angegebenen Elektroleitungen verwenden und diese fest im Anschlußbereich der Anschlußtafel anbringen, damit die Belastung der Elektroleitungen nicht auf die Anschlußbereiche übertragen wird.  
Unsachgemäßer Anschluß und ungenügende Befestigung können Brand verursachen.
- Keine Zwischenverbindung des Netzkabels oder der Kabelverlängerung verwenden und nicht mehrere Geräte an einen Wandstecker anschließen.  
Durch defekte Kontakte, defekte Isolierungen, Überschreiten der zulässigen Stromstärke etc. können Brände oder Stromschläge verursacht werden.
- Vergewissern, daß nach Abschluß der Aufstellung kein Kältemittelgas austritt.
- Aufstell- und Installationsarbeiten vorschriftsmäßig und sicher gemäß Aufstellungshandbuch ausführen.  
Durch unsachgemäße Aufstellung können Verletzungen durch Brand, Stromschläge, Umfallen der Anlage oder austretendes Wasser verursacht werden.
- 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.

- Elektroarbeiten gemäß Aufstellungshandbuch ausführen und darauf achten, daß ein gesonderter Stromkreis verwendet wird.  
Bei ungenügender Leistung des Netzstromkreises oder bei nichtsachgemäß durchgeführten Elektroarbeiten können Brände oder Stromschläge verursacht werden.
- Falls das Stromversorgungskabel beschädigt ist, muss es zur Vermeidung von Gefahren durch den Hersteller, dessen Serviceagentur oder ähnlich qualifizierte Personen ausgetauscht werden.
- Die Abdeckung des Elektroteils der Innenanlage anbringen und die Bedienungsplatte der Außenanlage sicher befestigen.  
Wenn die Abdeckung des Elektrobereichs der Innenanlage und/oder die Bedienungsplatte der Außenanlage nicht sicher angebracht wurden, können durch Staub, Wasser etc. Brände oder Stromschläge auftreten.
- Dafür sorgen, daß bei den Aufstellungsarbeiten die mitgelieferten oder angegebenen Teile verwendet werden.  
Durch Einsatz defekter Teile können durch Brände, Stromschläge, fallende Anlagen etc. Verletzungen hervorgerufen werden, oder es kann Wasser austreten.
- Lüften Sie den Raum gut durch, wenn Kühlflüssigkeit bei Benutzung ausläuft.  
Es entstehen giftige Gase, wenn die Kühlflüssigkeit mit Feuer in Berührung kommt.
- Kinder sollten beaufsichtigt werden, um zu gewährleisten, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
- Bei Installation, Standortwechsel oder Wartung der Klimaanlage ausschließlich das an der Außeneinheit angegebene Kältemittel zum Füllen der Kältemittelleitungen verwenden. Das Kältemittel nicht mit anderem Kältemittel mischen und sicherstellen, dass keine Luft in den Leitungen verbleibt.
  - Wenn sich Luft mit dem Kältemittel vermischt, kann dies zu anomal hohem Druck in den Kältemittelleitungen und folglich Explosionsgefahr oder anderen Gefährdungen führen.
  - Bei Verwendung eines anderen als dem für das System angegebenen Kältemittel sind mechanische Störungen sowie Funktionsstörungen oder Ausfälle des Systems die Folge. Im schlimmsten Fall kann dies die Sicherheit des Produkts ernsthaft beeinträchtigen.

# 1. Sicherheitsvorkehrungen

- 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 Lötten 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.
- 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.
- 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. Sollte Kältemittel austreten und der Grenzwert der Kältemittelkonzentration überschritten werden, können durch den Sauerstoffmangel im Raum Gefahren entstehen.

## ⚠ Vorsicht:

- Erdung vornehmen.  
Die Erdleitung nicht an eine Gasrohrleitung, den Blitzableiter, eine Wasserrohrleitung oder an eine Telefonerdungsleitung anschließen. Fehlerhafte Erdung kann einen Stromschlag verursachen.
- Die Anlage nicht an einem Ort aufstellen, an dem brennbare Gase austreten. Wenn Gas austritt und sich um die Anlage herum ansammelt, kann dies zu einer Explosion führen.
- Je nach Umfeld des Aufstellortes (wo es feucht ist) einen Erdschlußunterbrecher installieren.  
Wenn kein Erdschlußunterbrecher installiert wurde, könnte ein Stromschlag verursacht werden.

## 2. Wahl des aufstellortes

### 2.1. Innenanlage

- Einen Ort wählen, an dem die Luftströmung nicht blockiert ist.
- Einen Ort wählen, von dem die Kühlluft über den gesamten Raum verteilt wird.
- Einen Ort wählen, an der die Inneneinheit keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.
- Einen Ort wählen, der mindestens 1 m von Ihrem Fernseher oder Radio entfernt ist (anderenfalls kann es zu Verzerrungen im Bild bzw. zu Rauschstörungen im Ton kommen).
- Einen Ort wählen, der möglichst weit entfernt von Leuchtstoff- oder Glühlampen ist (damit die Klimaanlage normal mit der Fernbedienung betätigt werden kann).
- Einen Ort wählen, an dem das Luftfilter einfach entfernt und ausgetauscht werden kann.

## ⚠ Warnung:

Die Innenanlage an einer Decke montieren, die stark genug ist, um das Gewicht der Anlage zu tragen.

- Drainage-/Verrohrungsarbeiten sachgemäß, wie im Aufstellungshandbuch festgelegt, ausführen.  
Bei unsachgemäßer Ausführung der Drainage-/Verrohrungsarbeiten kann Wasser aus der Anlage tropfen und Einrichtungsgegenstände durch Nässe beschädigen.
- Mit einem Drehmomentschlüssel eine Konusmutter gemäß den Angaben in dieser Anleitung befestigen.  
Wenn die Konusmutter zu fest angezogen wird, kann sie nach längerer Zeit bersten und das Austreten von Kältemittel verursachen.

### 2.2. Außenanlage

- Einen Ort wählen, der keinem starken Wind ausgesetzt ist.
- Einen Ort wählen, an dem ein guter Luftstrom sichergestellt und der frei von Staub ist.
- Einen Ort wählen, der weder Regen noch direkter Sonnenstrahlung ausgesetzt ist.
- Einen Ort wählen, an dem die Nachbarn nicht durch Betriebsgeräusche oder heiße Luft gestört werden.
- Einen Ort wählen, an dem eine feste Wand oder eine feste Abstützung vorhanden ist, um eine Zunahme der Betriebsgeräusche und Vibrationen zu vermeiden.
- Einen Ort wählen, an dem keine brennbaren Gase austreten.
- Wenn die Anlage an einem hohen Ort installiert wird, unbedingt Stützbeine an der Anlage anbringen.
- Wo wenigstens 3 m Abstand zu einer Fernseh- oder Radioantenne vorhanden ist. (da sonst Bildstörungen oder Geräusche auftreten.)
- Die Anlage waagrecht installieren.

## ⚠ Vorsicht:

Die folgenden Orte bei der Installation vermeiden, da es sonst zu Störungen der Klimaanlage kommen kann.

- Orte mit zu viel Maschinenöl.
- Orte mit salzhaltiger Luft in Meeresnähe.
- Orte mit Thermalbädern.
- Orte, an welchen schwefelige Gase auftreten.
- Orte mit andere speziellen Luftbedingungen.

## 3. Wahl eines Aufstellortes & des Zubehörs

- 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 die Anlage lange Zeit betrieben wird, während eine hohe Temperatur/hohe Luftfeuchtigkeit (Taupunkt über 26 °C) in der Decke herrscht, kann es zu Kondensation in der Innenanlage kommen. Wenn Anlage in solchen Bedingungen betrieben werden, so fügen Sie Isolierungsmaterial (10 – 20 mm) über die gesamte Oberfläche der Innenanlage zu, um Kondensation zu verhindern.

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

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

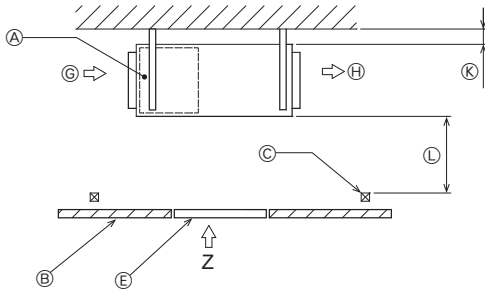
Wählen Sie einen Installationsort für das Innengerät so, dass sein Wartungszugangsraum nicht von Strahlen oder anderen Objekten blockiert wird.

- (1) Wenn ein Raum von 500 mm oder mehr unterhalb des Geräts zur Verfügung steht, zwischen dem Gerät und der Decke (Fig. 3-1-1)
  - Schaffen Sie Zugangstür 1 und 2 wie in Fig. 3-1-2 gezeigt.

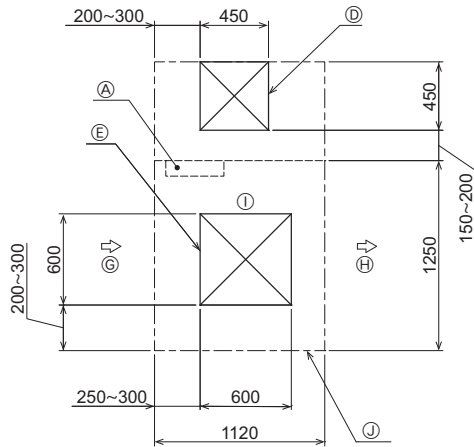
### 3. Wahl eines Aufstellortes & des Zubehörs19

- (2) Wenn weniger als 500 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. 3-1-3 gezeigt.)
- Schaffen Sie die Zugangstür 1 diagonal unterhalb des Schaltschrankes und Zugangstür 3 unterhalb des Geräts, wie in Fig. 3-1-4 gezeigt.

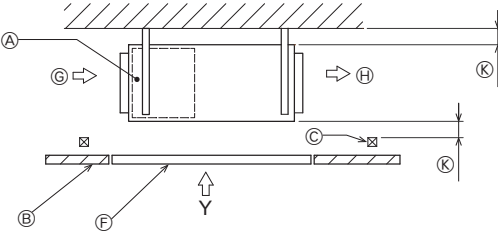
[Fig. 3-1-1]



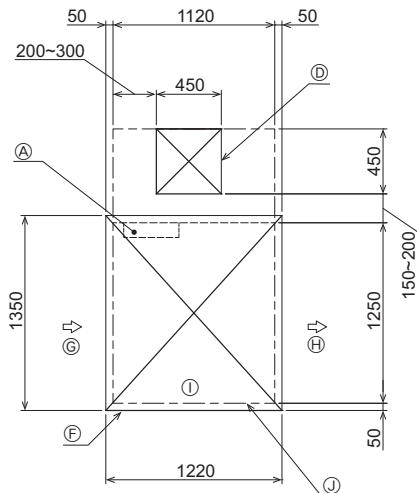
[Fig. 3-1-2] (Gesehen von der Richtung des Pfeils Z)



[Fig. 3-1-3]



[Fig. 3-1-4] (Gesehen von der Richtung des Pfeils Y)



- Ⓐ Schaltkasten
- Ⓑ Decke
- Ⓒ Deckenstrahler
- Ⓓ Zugangstür 1 (450 x 450)
- Ⓔ Zugangstür 2 (600 x 600)
- Ⓕ Zugangstür 3
- Ⓖ Lufteingang
- Ⓗ Luftausgang
- Ⓘ Unterseite des Innengeräts
- ⓵ Wartungszugangsraum
- Ⓚ Min. 20 mm
- Ⓛ Min. 500 mm

**⚠️ 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.

**⚠️ Warnung:**  
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. Für Geräte, die nicht für die Allgemeinheit zugänglich sind.
- Die Anschlüsse der Kältemittelleitungen müssen zu Wartungszwecken zugänglich sein.

### 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.

### 3.3. Versorgungseinrichtungen der Innenanlage

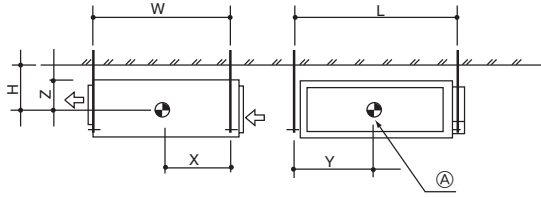
Die Anlage ist mit folgenden Versorgungseinrichtungen versehen:

Nr.	Bezeichnung	Menge
①	Rohrleitungsisolierung 125 mm (klein)	1
②	Rohrleitungsisolierung 120 mm (groß)	1
③	Befestigungsband (kurz)	2
④	Befestigungsband (lang)	5
⑤	Abflussschlauch	1
⑥	Unterlegscheibe	8
⑦	Rohrleitungsisolierung 25 mm (klein)	1

## 4. Befestigung der Hängebolzen

### 4.1. Befestigung der Hängebolzen

[Fig. 4-1]



(A) Schwerpunkt

(Die Aufhängeposition muß eine starke Baustruktur aufweisen.)

#### Schwerpunkt und Erzeugnisgewicht

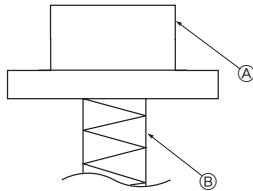
Modellbezeichnung	W (mm)	L (mm)	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Erzeugnisgewicht (kg)
PEA-M200,250LA	1034	1326	462	660	235	87

## 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]

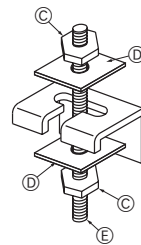


(A) Anlagenkörper  
(B) Hebevorrichtung

#### 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).
- Verstärkung der Decken durch zusätzliche Stützglieder (Deckenträger etc.) ist erforderlich, um die Decke in der Waagerechten zu halten und um Schwingungen der Decke zu vermeiden.
  - Die Stützglieder der Decke abtrennen und herausnehmen.
  - Die Stützglieder der Decke verstärken und weitere Bauelemente zur Befestigung der Deckenplatten hinzufügen.

[Fig. 5-1-2]



(C) Muttern (Vor Ort zu beschaffen)  
(D) Unterlegscheibe (Zubehör)  
(E) 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.

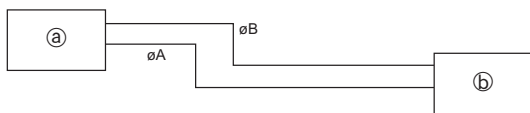
**⚠ Vorsicht:**

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

## 6. Arbeiten an den Kältemittelrohrleitungen

### 6.1. Rohrleitung für Kältemittel

[Fig. 6-1]



(a) Innenanlage  
(b) Außenanlage

Modell	A	B
M200	ø25,4	ø9,52
M250	ø25,4	ø12,7

Siehe mit der Außenanlage mitgelieferte Bedienungsanleitung bezüglich Begrenzungen für Höhenunterschied zwischen Anlagen und Menge der zusätzlichen Kältemittelbeschickung.

Folgende Orte, bei denen mit großer Wahrscheinlichkeit Störungen der Klimaanlage auftreten, meiden.

- Wo viel Öl vorhanden ist, wie etwa für Maschinen oder zum Kochen.
- In salzhaltiger Umgebung, wie etwa im Bereich der Meeresküste.
- In der Nähe von heißen Quellen.
- Wo Schwefelgas vorhanden ist.
- In anderen Umgebungen mit besonderen atmosphärischen Bedingungen.
- Diese Anlage hat auf der Innen- und auf der Außenseite Lötanschlüsse. [Fig. 6-1]

- Kältemittel- und Auslauf-/Dränagerrohrleitungen vollständig isolieren, um Kondenswasserbildung zu verhindern.

#### Vorbereitungen zur verrohrung

- Kältemittelrohrleitungsabschnitte von 3, 5, 7, 10 und 15 m sind wahlweise erhältlich.

(1) Nachstehende Tabelle zeigt die technischen Daten für im Handel erhältliche Rohrleitungen.

Modell	Rohrleitung	Außendurchmesser		Mindestw andstärke	Stärke der Isolation	Isoliermaterial
		mm	inch			
PEA-M200	Für Flüssigkeit	9,52	3/8	0,8 mm	8 mm	Hitzebeständiger Kunststoffschaum spezifisches Gewicht 0,045
	Für Gas	25,4	1/1	1,0 mm	8 mm	
PEA-M250	Für Flüssigkeit	12,7	1/2	0,8 mm	8 mm	
	Für Gas	25,4	1/1	1,0 mm	8 mm	

(2) Dafür sorgen, daß die beiden Kältemittelrohrleitungen zur Verhinderung der Kondenswasserbildung gut isoliert sind.

(3) Biegeradius der Kältemittelrohrleitung muß 10 cm oder mehr betragen.

**⚠ Vorsicht:**

Sorgfältig darauf achten, daß die Isolierung die angegebene Stärke hat. Übermäßige Stärke verhindert Lagerung hinter der Innenanlage und geringere Stärke verursacht Heruntertropfen von Kondenswasser.

**⚠ Warnung:**

Um die Brandgefahr zu verringern, müssen die Kältemittelleitungen eingebettet oder geschützt werden. Beschädigungen der Kältemittelleitungen können zu Bränden führen.

## 6. Arbeiten an den Kältemittelrohrleitungen

### 6.2. Verrohrung der Kältemittelleitung

Die Verrohrung muss gemäß den Anweisungen im Aufstellhandbuch der Außenanlage erfolgen.

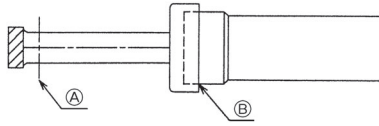
- Angaben über weitere Bedingungen bezüglich Rohrlänge und zulässiger Höhendifferenz finden sich im Handbuch der Außenanlage.
- Die Rohrverbindung erfolgt im Wege des gelöteten Anschlusses.

#### ⚠ 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. 6-2-1]



- Ⓐ An dieser Stelle schneiden
- Ⓑ Gelötete Muffe abnehmen

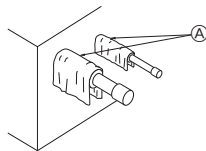
2. Die Wärmeisolierung an der Seite des Kältemittelrohres herausziehen, die Rohrleitungen der Anlage löten, und die Isolierung wieder an der ursprünglichen Stelle anbringen.

Die Rohrleitung mit Isolierband umwickeln.

#### Hinweis:

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

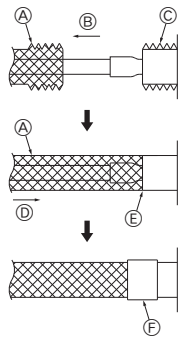
[Fig. 6-2-2]



- Ⓐ 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. 6-2-3]



- Ⓐ 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.

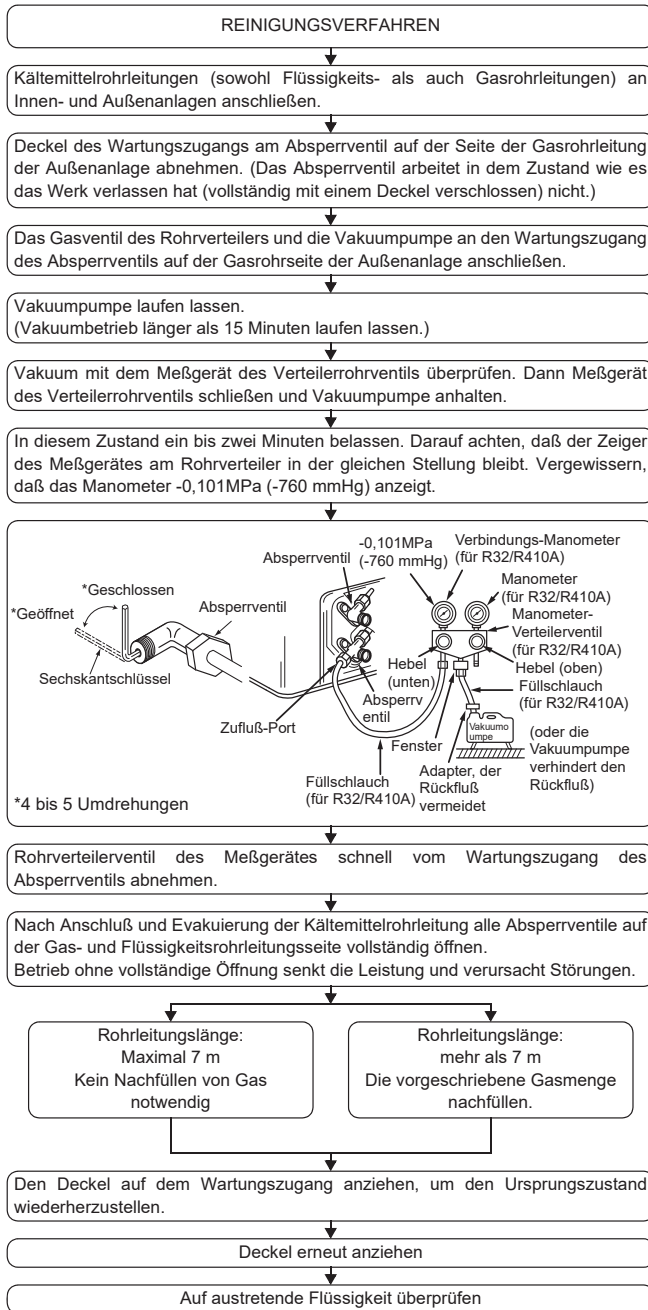
- Anderenfalls kann dies während Reparaturarbeiten oder beim Entsorgen der Einheit zum Zerplatzen der Einheit oder der Leitungen, einer Explosion oder Brand führen.
- Zudem kann dies gegen geltendes Recht verstoßen.
- Die MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION übernimmt keine Haftung bei Fehlfunktionen oder 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, 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.

## 6. Arbeiten an den Kältemittelrohrleitungen

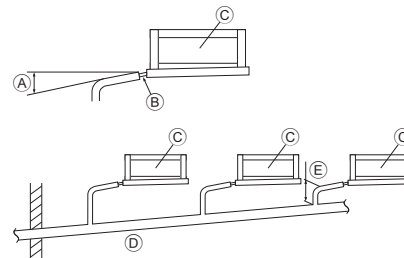
### 6.3. Reinigungsverfahren/prüfung auf austretende flüssigkeit



### 6.4. 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.
- Dafür sorgen, daß Sammelrohrleitungen 10 cm tiefer als der Abwasserausgang des Anlagenkörpers liegen.
- 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.

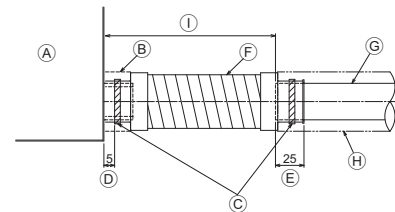
[Fig. 6-4-1]



- Ⓐ Abwärtsneigung 1/100 oder mehr
- Ⓑ Abflussschlauch (Sonderzubehör)
- Ⓒ Innenanlage
- Ⓓ Sammelrohrleitung
- Ⓔ Diese Länge auf etwa 10 cm maximieren

1. Setzen Sie den Ablaufschlauch (Zubehör) in den Ablaufanschluss ein.  
(Der Ablaufschlauch darf nicht mehr als 45° gebogen werden, damit der Schlauch nicht beschädigt wird oder blockiert.)  
Das Anschlussstück zwischen Innengerät und Ablaufschlauch kann zur Wartung getrennt werden. Befestigen Sie das Teil mit dem Zubehörfband.
2. Befestigen Sie die Ablaufleitung (AD ø32 PVC-LEITUNG, Felddausstattung).  
(Befestigen Sie die Leitung mit Klebstoff für die Vinylchlorid-Leitung, und fixieren Sie sie mit dem Band (kleines Zubehörteil).)
3. Isolieren Sie die Ablaufleitung (AD ø32 PVC-LEITUNG) und das Anschlussstück (einschließlich Winkelstück).

[Fig. 6-4-2]



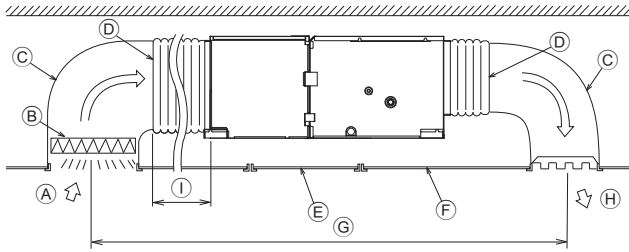
- Ⓐ Innengerät
- Ⓑ Rohrleitungsisolierung 25 mm (klein) (Zubehör)
- Ⓒ Bindeband (kurz)
- Ⓓ Bandfixierteil
- Ⓔ Einsatzbereich
- Ⓕ Ablaufschlauch (Zubehör)
- Ⓖ Ablaufleitung (AD ø32 mm PVC-LEITUNG, Felddausstattung)
- Ⓗ Isolationsmaterial (Felddausstattung)
- Ⓢ Max. 150 ± 5 mm



## 7. Strömungskanalarbeiten

- Segeltuchteilstück zwischen Anlage und Strömungskanal einsetzen.

[Fig. 7-1]



- Ⓐ Lufteinlaß
- Ⓑ Luftfilter (vor Ort zu beschaffen)
- Ⓒ Strömungskanal
- Ⓓ Strömungskanal aus Segeltuch
- Ⓔ Zugangstür
- Ⓕ Zimmerdecke
- Ⓖ Genügend Länge gewähren, um Kurzdurchlauf (Short Cycling) zu verhindern.
- Ⓗ Luftaustritt
- Ⓢ Halten Sie bei Rohrleitungsarbeiten eine Länge von mindestens 850 mm ein

- 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.

### ⚠ 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 Ansaugeräusch steigt dramatisch an, wenn das Ansaugteil unmittelbar unter dem Hauptkörper der Anlage angebracht wird. Das Ansaugteil muss daher soweit wie möglich vom Hauptkörper der Anlage entfernt installiert werden.
- Zur Vermeidung von Kondenswasserbildung an den Flanschen des Strömungskanalausgangs und an den Strömungskanalausgängen ausreichend Wärmeisolierung anbringen.
- Den Abstand zwischen dem Ansauggitter und dem Gebläse größer als 850 mm halten. Wenn er weniger als 850 mm beträgt, ein Schutzgitter installieren, damit das Gebläse nicht berührt wird.
- Keine Übertragungsleitungen unten am Gerät verlegen, um elektrische Störgeräusche zu vermeiden.

## 8. Elektroarbeiten

### 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.

- Dafür sorgen, daß ein Erdschlußstromunterbrecher in den Stromkreis installiert wird.
- 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.
- Dafür sorgen, daß keiner der Elektroleitungsanschlüsse zu lose gespannt ist oder einen Wackelkontakt aufweist.
- 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.
- Netzstromkabel niemals an die Zuleitung für die Übertragungskabel anschließen, da sonst die Kabel brechen können.
- Dafür sorgen, daß die Innenanlage, die Fernbedienung und die Außenanlage mit Steuerkabeln verbunden sind.
- Die Anlage auf der Seite der Außenanlage erden.

#### ⚠ 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.

### Steuerkabelarten

#### 1. Übertragungskabel für die Verdrahtung

##### Hinweis:

- Die Übertragungskabel dürfen nicht leichter als flexible Kabel mit einem Mantel aus Polychloropren sein. (Design 60245 IEC 57)
- Kabeldurchmesser  
Mehr als 1,5 mm<sup>2</sup>
- Kabellänge  
Weniger als 80 m.
- Stromkreis-Nennleistung  
S1 - S2: 230V AC  
S2 - S3: 24V DC

\* Die Zahlen sind nicht immer gegen Erde.

S3-Anschluss hat 24V DC gegen S2-Anschluss. Zwischen den S3- und S1-Anschlüssen besteht jedoch keine elektrische Isolierung durch den Transformator oder ein anderes Gerät.

#### 2. Fernbedienungskabel

	MA-Fernbedienung
Kabelarten	Umhüllte, 2-adrige Leitung (nicht abgeschirmt) CVV
Kabeldurchmesser	0,3 bis 1,25 mm <sup>2</sup>
Länge	Weniger als 500 m

##### Hinweise:

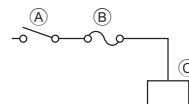
- Die Größe der Elektroleitung muß den jeweiligen örtlichen und nationalen gesetzlichen Vorschriften entsprechen.
- Als Kabel für die Stromversorgung und die Verbindung von Innen- und Außenanlage muß mindestens ein polychloropren-beschichtetes, flexibles Kabel (entsprechend 60245 IEC57) gewählt werden.
- Eine Erdleitung, die länger als andere Kabel ist, installieren.
- Die Innen- und Außenanschlusskabel haben Polaritäten. Stellen Sie sicher, dass die Klemmennummer (S1, S2, S3) für die korrekte Verkabelung übereinstimmt.
- Die Verkabelung für das Fernbedienungskabel muss von der Verkabelung der Stromquelle getrennt sein (5 cm, 2 Zoll oder mehr), damit keine elektrischen Störungen durch die Verkabelung der Stromquelle auftreten.

### 8.1. Netzstromverdrahtung

- Die Netzstromkabel für Geräte sollen mindestens dem Entwurf 60245 IEC 57 oder 60227 IEC 57 entsprechen.
- Bei der Installierung der Klimaanlage ist ein Schalter mit einem Kontaktabstand von mindestens 3 mm für jeden Pol vorzusehen.

Stromkabelgröße: mehr als 1,6 mm<sup>2</sup>

[Fig. 8-1-1]



- Ⓐ Schalter 16 A
- Ⓑ Überstromschutz 16 A
- Ⓒ Innenanlage

#### [Kein Sicherungsschalter (NF) oder Erdschlußstromunterbrecher (NV) auswählen]

Zur Auswahl von NF oder NV anstatt einer Kombination von Klasse B Sicherung mit Schalter benutzen Sie das Folgende:

- Im Fall von Klasse B Sicherung mit einer Nennleistung von 15 A oder 20 A,  
NF Modellname (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A)  
NV Modellname (MITSUBISHI): NV30-CA (15 A) (20 A)

Benutzen Sie einen Erdschlußstromunterbrecher mit einer Empfindlichkeit von weniger als 30 mA 0,1 s.

#### ⚠ Vorsicht:

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.

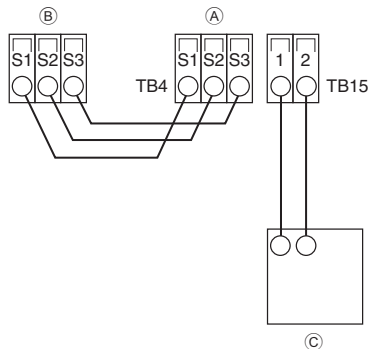
## 8. Elektroarbeiten

### 8.2. Anschluß der Fernbedienungs-, Innenund Außenübertragungskabel

#### ⚠️ Warnung:

- Der Kompressor arbeitet nicht, wenn die Verbindung der Innen-/AußenÜbertragungsphase nicht korrekt ist.
- Der Verdrahtung zwischen der Außen- und Innenanlage kann auf ein Maximum von 50 Metern erweitert werden und die gesamte Verlängerung inklusive der Überkreuz-Verdrahtung zwischen den Räumen darf maximal 80 m betragen.
- Schließen Sie die Innenanlage TB4 und die Klemmleiste für die Innen-/Außenübertragungsleitung (polarisiert, 3-adrig) an Kabel 3-adrige 1,5 mm<sup>2</sup>, gemäß Design 60245 IEC 57.
- 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).
- Das Übertragungskabel der Fernbedienung mit einem Kernaderkabel von 0,75 mm<sup>2</sup> und einer Länge bis zu 10 m anschließen. Wenn die Entfernung mehr als 10 m beträgt, ein Verbindungskabel von 1,25 mm<sup>2</sup> verwenden.

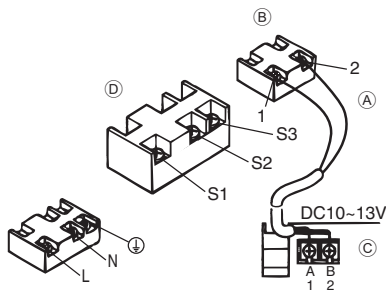
[Fig. 8-2-1] MA-Fernbedienung



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

- 9 – 13 V Gleichstrom zwischen 1 und 2 (MA-Fernbedienung)

[Fig. 8-2-2] MA-Fernbedienung



- Ⓐ Nicht polarisiert
- Ⓑ TB15
- Ⓒ Fernbedienung
- Ⓓ TB4

#### ⚠️ Vorsicht:

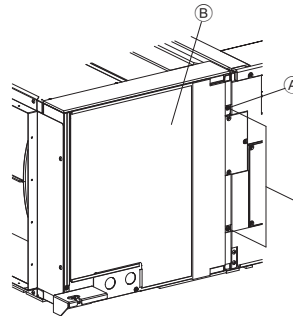
Die Elektroleitung so verdrahten, daß sie weder zu eng ist noch unter Zugspannung steht. Verdrahtung unter Zugspannung kann zum Brechen, Überhitzen oder Verbrennen führen.

### 8.3. Vornahme der Elektroanschlüsse

Überprüfen und sicherstellen, daß die Modellbezeichnung in den Bedienungsanleitungen auf der Abdeckung des Schaltkastens mit der Modellbezeichnung auf der Typenplatte übereinstimmt.

1. Entfernen Sie die 2 Schrauben, die die Abdeckung des Anschlusskastens sichern.

[Fig. 8-3-1]



- Ⓐ Schraube zum Sichern der Abdeckung (2 St.)
- Ⓑ Abdeckung

#### Hinweis:

Vergewissern, daß die Elektroleitung beim Anbringen der Klemmenkastenabdeckung nicht gequetscht wird. Die Leitung kann durch Quetschen abgeschnitten werden.

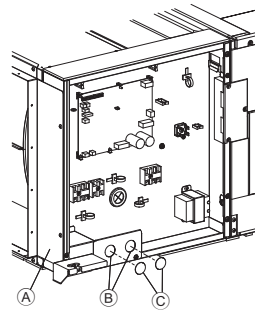
#### ⚠️ Vorsicht:

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

2. Öffnen Sie die vorgestanztten Öffnungen.

(Für diese Arbeit sollte ein Schraubendreher oder ähnliches verwendet werden.)

[Fig. 8-3-2]



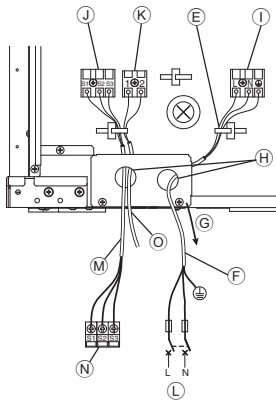
- Ⓐ Steuerkasten
- Ⓑ Vorgestanzte Öffnung
- Ⓒ Entfernen

3. Das Netzkabel zum Schaltkasten unter Verwendung der Pufferbuchsen zur Verhinderung von Zugspannung befestigen. (PG-Anschluß o.ä.). Die Übertragungsleitung durch das Loch zum Ausbrechen im Schaltkasten mit normalen Buchsen an die Übertragungsklemmleiste anschließen.
4. Schließen Sie die Kabel für Netzanschluss, Übertragung und Fernbedienung an. Der Anschlusskasten muss nicht demontiert werden.



## 8. Elektroarbeiten

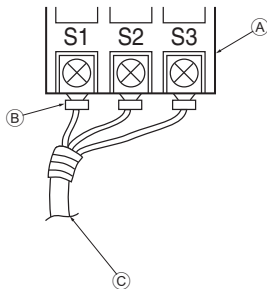
[Fig. 8-3-3]



- Ⓔ Verwenden Sie die Buchse, um das Gewicht des Kabels zu tragen und zu externe Kräfte am Netzanschluss zu vermeiden. Sichern Sie das Kabel mit einem Kabelbinder. Winden Sie das Kabel um einmal um das Kabelband, um ein Herausziehen zu verhindern.
- Ⓕ Netzverkabelung
- Ⓖ Zugkraft
- Ⓗ PG-Anschluß o.ä.
- Ⓘ Netzanschluss
- Ⓝ Anschluss für Innenübertragung
- Ⓚ Anschluss für Fernbedienung
- Ⓛ Zu 1-phasiger Stromquelle
- Ⓜ Übertragungsleitung
- Ⓝ Klemmleiste für Übertragungsleitung zur Außenanlage
- Ⓞ Übertragungsleitung zur Fernbedienung

### [Übertragungskabel-Verbindung]

[Fig. 8-3-4]



- Ⓐ Klemmleiste
- Ⓑ Runde Klemme
- Ⓒ Übertragungskabel (polarisiert)

5. Nach Abschluß der Verdrahtung erneut sicherstellen, daß an den Anschlüssen keine Lockerung vorhanden ist, und die Abdeckung in umgekehrter Reihenfolge des Abbaus am Schaltkasten wieder anbringen.

#### Hinweis:

- **Klemmen Sie die Kabel oder Leitungen beim Befestigen der Abdeckung des Anschlusskastens nicht ein. Dadurch könnte die Verbindung getrennt werden.**
- **Wenn Sie den Anschlusskasten einsetzen, stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse an der Kastenseite nicht getrennt werden. Wenn sie getrennt werden, ist kein normaler Betrieb möglich.**

## 8.4. Fernbedienung (kabellose Fernbedienung (Option))

### 8.4.1. Für kabellose Fernbedienung (Option)

#### 1) Installationsbereich

- Bereich, in dem die Fernbedienung keinem direkten Sonnenlicht ausgesetzt ist.
- Bereich, der sich nicht in der Nähe einer Heizquelle befindet.
- Bereich, in dem die Fernbedienung keinem kalten (oder heißen) Wind ausgesetzt ist.
- Bereich, in dem die Fernbedienung ungehindert bedient werden kann.
- Bereich, in dem die Fernbedienung nicht von Kindern erreicht werden kann.

\* Das Signal kann über eine Distanz von ungefähr 7 Metern (geradlinig) und innerhalb 45 Grad rechts und links der Mittellinie des Empfängers übertragen werden.

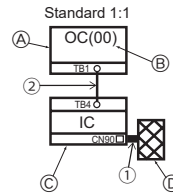
#### 2) Installationsabläufe

Für Näheres beachten Sie die Installationsanleitung, die mit der jeweiligen Fernbedienung geliefert wurde.

## 8.4.2. Signalempfangseinheit

### 1) Muster-Systemanschluss

[Fig. 8-4-1]



- ① Verkabelung der Signalempfangseinheit
- ② Verkabelung Innen-/Außengerät
- Ⓐ Außengerät
- Ⓑ Kältemitteladresse
- Ⓒ Innengerät
- Ⓓ Signalempfangseinheit

Nur die Verdrahtung von der Signalempfangseinheit und zwischen den Fernbedienungen wird in [Fig. 8-4-1] gezeigt. Die Verkabelung kann sich je nach angeschlossener Einheit oder verwendetem System unterscheiden. Einzelheiten zu bestimmten Beschränkungen entnehmen Sie bitte dem Installationshandbuch oder dem Servicehandbuch, das mit der Einheit mitgeliefert wurde.

### 1. Anschließen an eine Mr. SLIM-Klimaanlage

#### (1) Standard 1:1

##### ① Anschließen der Signalempfangseinheit

Schließen Sie die Signalempfangseinheit am Stecker CN90 (an der Fernbedienungs-Steuerplatine) der Inneneinheit unter Verwendung des mitgelieferten Fernbedienungskabels an. Verbinden Sie die Signalempfangseinheiten mit allen Inneneinheiten.

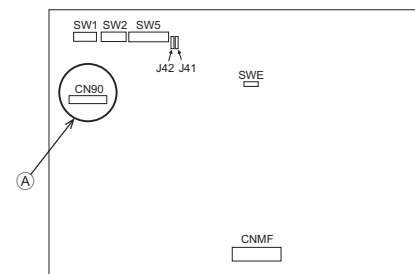
#### 2) Installationsabläufe

Für Näheres beachten Sie die Installationsanleitung, die mit der jeweiligen Fernbedienung geliefert wurde.

## 8.4.3. Einstellung

### 1) Einstellen des Paarnummer-Schalters

[Fig. 8-4-2]



#### 1. So nehmen Sie die Einstellung vor

Weisen Sie der drahtlosen Fernbedienung dieselbe Zweiernummer wie der Inneneinheit zu. Wenn nicht dieselbe Zweiernummer zugewiesen wird, kann die Fernbedienung nicht verwendet werden. Informationen zu der Einstellung der Zweiernummern der drahtlosen Fernbedienungen finden Sie im Installationshandbuch zu den drahtlosen Fernbedienungen. Position des Verzweigungskabels an der Steuerplatine der Inneneinheit. Kontrollschaltkasten des Innengeräts (Referenz)

[Fig. 8-4-2]

- Ⓐ CN90: Stecker für den Fernbedienungsdrahtanschluss

Für die Einstellung der Zweiernummern sind die folgenden vier Muster (A-D) verfügbar.

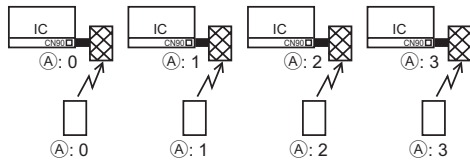
Zweiernummern-Einstellungsmuster	Zweiernummer auf der Seite der Fernbedienung	Steuerplatine der Inneneinheit Unterbrechungspunkt des Verzweigungskabels
A	0	Nicht verbunden
B	1	J41 getrennt
C	2	J42 getrennt
D	3~9	J41 und J42 getrennt

## 8. Elektroarbeiten

### 2. Einstellungsbeispiel

(1) Verwenden der Einheiten im selben Raum

[Fig. 8-4-3]

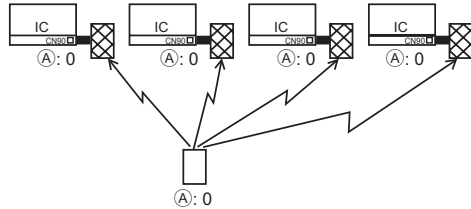


A Paarnummer

① Separate Einstellung

Weisen Sie den Innengeräten jeweils unterschiedliche Zweiernummern zu, um jede Innenanlage über eine eigene Fernbedienung zu steuern.

[Fig. 8-4-4]

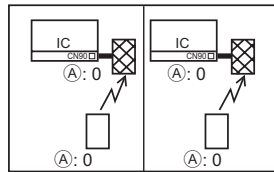


A Paarnummer

② Gemeinsame Einstellung

Weisen Sie allen Innengeräten dieselbe Zweiernummer zu, um alle Innenanlagen über eine einzige drahtlose Fernbedienung zu steuern.

[Fig. 8-4-5]



A Paarnummer

(2) Verwenden der Einheiten in verschiedenen Räumen

Weisen Sie der drahtlosen Fernbedienung dieselbe Zweiernummer wie der Innenanlage zu. (Lassen Sie die Einstellung wie vom Werk voreingestellt.)

### 2) Einstellen der Modellnummer

① Batterien einlegen.

② Die Taste SET (Einstellung) mit einem spitzen Gegenstand drücken.

MODEL SELECT blinkt und die Modellnummer leuchtet auf.

③ Die Temp (A) -Taste zum Einstellen der Modellnummer drücken.

④ Die Taste SET (Einstellung) mit einem spitzen Gegenstand drücken.

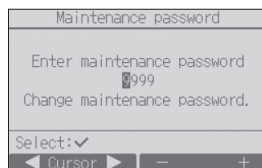
MODEL SELECT und die Modellnummer leuchten drei Sekunden lang auf und erlöschen dann.

Innenanlagenmodell	Modellnummer
PEA	026

## 8.5. Funktionseinstellungen

### 8.5.1. Mit der verdrahteten Fernbedienung

① [Fig. 8-5-1]



**Hinweis: Es ist ein Wartungspasswort erforderlich.**

Drücken Sie im Hauptfenster auf Einstellung und wählen Sie "Service", um die Wartungseinstellungen zu konfigurieren.

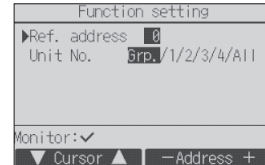
Bei der Auswahl des Servicemenüs wird ein Fenster geöffnet, das zur Passworteingabe auffordert.

Zur Eingabe des aktuellen Wartungspassworts (4 Ziffern) bewegen Sie die Cursormarkierung mit der [F1]- oder [F2]-Taste zu der Ziffer, die Sie ändern möchten, und stellen Sie dann den gewünschten Wert (0 bis 9) jeweils mit der [F3]- oder [F4]-Taste ein. Drücken Sie dann die [AUSWAHL]-Taste.

Hinweis:

- Das Wartungspasswort ist anfänglich auf "9999" eingestellt. Ändern Sie das vorgegebene Passwort nach Bedarf ab, um einen unbefugten Zugriff zu unterbinden. Geben Sie den zuständigen Mitarbeitern Zugang zum Passwort.
  - Falls Sie Ihr Wartungspasswort vergessen haben, können Sie es wieder auf das Standardpasswort "9999" zurücksetzen, indem Sie die [F1]-Taste im Bildschirm zum Einstellen des Wartungspassworts zehn Sekunden gedrückt halten.
  - Zum Vornehmen bestimmter Einstellungen müssen möglicherweise Klimageräte gestoppt werden.
- Wenn das System zentral gesteuert wird, können bestimmte Einstellungen möglicherweise nicht vorgenommen werden.

② [Fig. 8-5-2]

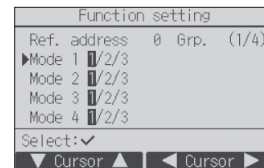


- Wählen Sie "Service" im Hauptmenü und drücken Sie die Taste [AUSWAHL].
- Wählen Sie mit der Taste [F1] oder [F2] "Function setting" (Funktionen einstellen) und drücken Sie die Taste [AUSWAHL].
- Stellen Sie die Innengerät-Kältemitteladressen und Gerätenummern mit den Tasten [F1] bis [F4] ein und drücken Sie dann die Taste [AUSWAHL], um die aktuelle Auswahl zu bestätigen.

#### <Prüfen der Innengeräte-Nr.>

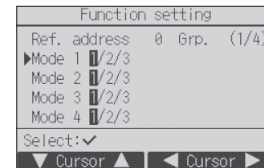
Wenn die [AUSWAHL]-Taste gedrückt wird, beginnt das betreffende Innengerät mit dem Gebläsebetrieb. Wenn es sich um ein gemeinsames Gerät handelt, oder wenn die Geräte gemeinsam betrieben werden, beginnen alle Geräte mit der ausgewählten Kältemitteladresse mit dem Gebläsebetrieb.

③ [Fig. 8-5-3]



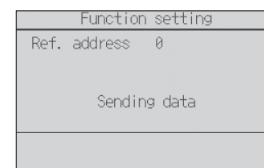
- Wenn der Datenabruf von den Innengeräten abgeschlossen ist, werden die aktuellen Einstellungen in der Anzeige hervorgehoben. Nicht hervorgehobene Einträge zeigen an, dass keine Funktionseinstellungen erfolgt sind. Das Bildschirmlayout variiert je nach Einstellung der "Unit No." (Geräte-Nr.).

④ [Fig. 8-5-4]



- Bewegen Sie den Cursor mit [F1] oder [F2] zur gewünschten Betriebsartnummer und ändern Sie die Einstellungsnummer mit der Taste [F3] oder [F4].

⑤ [Fig. 8-5-5]

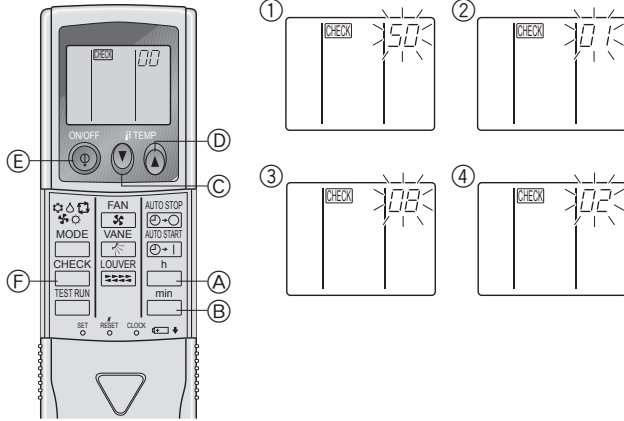


- Wenn die Einstellungen abgeschlossen sind, drücken Sie die Taste [AUSWAHL], um die Einstellungen von der Fernbedienung zu den Innengeräten zu übertragen.
- Nach erfolgreichem Abschluss der Übertragung kehrt die Anzeige zum Bildschirm "Funktionseinstellungen" zurück.

## 8. Elektroarbeiten

### 8.5.2. Für drahtlose Fernbedienung

[Fig. 8-5-6]



- Ⓐ Taste Hour (Stunde)
- Ⓑ Taste Minute (Minute)
- Ⓒ Taste TEMP (TEMPERATUR)
- Ⓓ Taste TEMP (TEMPERATUR)
- Ⓔ Taste ON/OFF (EIN/AUS)
- Ⓕ Taste CHECK (PRÜFEN)

#### 1. Ändern der Einstellung des externen statischen Drucks.

• Sicherstellen, daß die externe Statikdruck-Einstellung entsprechend dem Kanal und dem verwendeten Gitter geändert wird.

##### ① Zum Funktionswahlmodus gehen

Die Taste CHECK (Prüfen) Ⓕ zweimal nacheinander drücken.

(Diese Bedienung aus dem ausgeschalteten Status der Fernbedienungsanzeige starten.)

Ⓕ CHECK (Prüfen) leuchtet auf, und "00" blinkt.

Die Taste TEMP (Temperatur) Ⓒ einmal drücken, um "50" einzustellen. Die drahtlose Fernbedienung auf das Empfangsteil der Innenanlage richten, und die Stunde-Taste Ⓐ drücken.

##### ② Einstellen der Anlagennummer

Drücken Sie die TEMP-Tasten Ⓒ und Ⓓ, um die Gerätenummer auf 01-04 oder AL einzustellen. Halten Sie die kabellose Fernbedienung in Richtung des Empfängers des Innengeräts und drücken Sie die Minutentaste Ⓑ.

##### ③ Einen Modus wählen

Geben Sie 08 ein, um die Einstellung des externen statischen Drucks mithilfe der Tasten Ⓒ und Ⓓ zu ändern.

Die drahtlose Fernbedienung auf das Empfangsteil der Innenanlage richten, und die Stunde-Taste Ⓐ drücken

Aktuelle Einstellung-Nummer: 1 = 1 Signaltöne (eine Sekunde)

2 = 2 Signaltöne (je eine Sekunde)

3 = 3 Signaltöne (je eine Sekunde)

##### ④ Wählen der Einstellung-Nummer

Bedienen Sie die Tasten Ⓒ und Ⓓ, um die zu verwendende Einstellung für den externen statischen Druck zu ändern.

Die drahtlose Fernbedienung auf den Sensor der Innenanlage richten, und die Stunde-Taste Ⓐ drücken.

##### ⑤ Zur Einstellung des externen statischen Drucks

Wiederholen Sie Schritte ③ und ④ um die Modusnummer auf 10 zu setzen.

##### ⑥ Komplette Funktionswahl

Die drahtlose Fernbedienung auf den Sensor der Innenanlage richten, und die ON/OFF-Taste (Ein/Aus) Ⓔ drücken.

#### Hinweis:

• Wann immer Änderungen an den Funktionseinstellungen nach Installation oder Wartung vorgenommen werden, notieren Sie immer die Änderungen mit einer Markierung in der Spalte "Geprüft" der Funktionstabelle.

#### 8.5.3. Die Netzspannungseinstellung ändern (Funktionstabelle 1)

• Dafür sorgen, daß die Netzspannungseinstellung je nach verwendeter Spannung geändert wird.

**Funktionstabelle 1**

Anlage Nr. 00 wählen

Betriebsart	Einstellungen	Betriebsart Nr.	Einstellung Nr.	Grundeinstellung	Geprüft
Automatische Wiederherstellung nach Netzstromausfall (AUTOMATISCHE STARTWIEDERHOLUNGSFUNKTION)	Nicht verfügbar	01	1	*2	
	Verfügbar		2	*2	
Erkennung der Innentemperatur	Betriebsdurchschnitt der Innenanlage	02	1	○	
	Einstellung durch Fernbedienung der Innenanlage		2		
	Interner Sensor der Fernbedienung		3		
LOSSNAY-Verbindung	Nicht unterstützt	03	1	○	
	Unterstützt (Innenanlage nicht mit Außen-Lufteinlaß ausgestattet)		2		
	Unterstützt (Innenanlage mit Außen-Lufteinlaß ausgestattet)		3		
Netzspannung	240V	04	1		
	220V, 230V		2	○	
Automatischer Betrieb	Energiesparzyklus automatisch aktiviert	05	1	○	
	Energiesparzyklus automatisch deaktiviert		2		

**Funktionstabelle 2**

Anlagennummern 01 bis 04 oder alle Anlagen wählen (AL [verdrahtete Fernbedienung]/07 [drahtlose Fernbedienung])

Betriebsart	Einstellungen	Betriebsart Nr.	Einstellung Nr.	Grundeinstellung	Geprüft	
Filter sign	100 Std.	07	1			
	2500 Std.		2			
	Keine Filterzeichenanzeige		3	○		
Filterzeichen Statikdruck	Externer statischer Druck	Einstellungsnr. von Modusnr. 08	Einstellungsnr. von Modusnr. 10	1		
				60 Pa	1	
				75 Pa (vor Versand)	2	1
	100 Pa	1	2	1	○	
				150 Pa	1	
				200 Pa	2	
				2		

\*1 Wenn der Netzstrom wieder anliegt, läuft die Klimaanlage nach 3 Minuten wieder an.

\*2 Die Grundeinstellung von Automatische Wiederherstellung nach Netzstromausfall hängt von der angeschlossenen Außenanlage ab.

**Hinweis:** Wenn die Funktion einer Innenanlage durch Funktionsauswahl nach Ausführung der Installation geändert wurde, immer die Inhalte durch Eintragen von ○ oder einer anderen Markierung im entsprechenden Markierungsfeld der Tabellen angeben.

## 9. Testlauf

### 9.1. Vor dem Testlauf

- ▶ Nach Installation, Verdrahtung und Verlegung der Rohrleitungen der Innen- und Außenanlagen überprüfen und sicherstellen, daß kein Kältemittel ausläuft, Netzstromversorgung und Steuerleitungen nicht locker sind, Polarität nicht falsch angeordnet und keine einzelne Netzanschlußphase getrennt ist.
- ▶ Mit einem 500-Volt-Megohmmeter überprüfen und sicherstellen, daß der Widerstand zwischen Stromversorgungsklemmen und Erdung mindestens 1,0 MΩ beträgt.
- ▶ Diesen Test nicht an den Klemmen der Steuerleitungen (Niederspannungsstromkreis) vornehmen.

#### ⚠ Warnung:

Die Klimaanlage nicht in Betrieb nehmen, wenn der Isolationswiderstand weniger als 1,0 MΩ beträgt.

#### Isolationswiderstand

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

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

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

4. Wenn der Isolationswiderstand über 1 MΩ ansteigt, ist der Kompressor nicht defekt.

#### ⚠ Vorsicht:

- Kompressor arbeitet nicht, wenn Phasen der Netzstromversorgung nicht richtig angeschlossen sind.
- Strom mindestens 12 Stunden vor Betriebsbeginn einschalten.
  - Betriebsbeginn unmittelbar nach Einschalten des Netzschalters kann zu schwerwiegenden Schäden der Innenteile führen. Während der Saison Netzschalter eingeschaltet lassen.

### 9.2. Testlauf

#### 9.2.1. Verwenden der verdrahteten Fernbedienung

- Denken Sie daran, vor dem Testlauf die Bedienungsanleitung zu lesen. (Insbesondere die Hinweise zur Sicherheit)

#### Schritt 1 Schalten Sie das System ein.

- Fernbedienung: Das System schaltet in den Startup-Modus, und die Betriebsleuchte der Fernbedienung (grün) sowie die Anzeige "PLEASE WAIT" (BITTE WARTEN) blinken. Während Anzeige und Meldung blinken, lässt sich die Fernbedienung nicht betätigen. Warten Sie, bis "PLEASE WAIT" (BITTE WARTEN) verschwunden ist, bevor Sie die Fernbedienung betätigen. Nach dem Einschalten wird "PLEASE WAIT" (BITTE WARTEN) etwa 2 Minuten lang angezeigt.
- Steuerplatine des Innengeräts: LED 1 leuchtet, LED 2 leuchtet (falls die Adresse 0 ist) oder nicht (falls die Adresse nicht 0 ist), und LED 3 blinkt.
- Steuerplatine des Außengeräts: LED 1 (grün) und LED 2 (rot) leuchten. (Nachdem der Startup-Modus des Systems beendet ist, erlischt LED 2.) Wenn die Steuerplatine des Außengeräts eine Digitalanzeige verwendet, werden sekundlich abwechselnd [- ] und [ - ] angezeigt.

Wenn die Funktionen nicht korrekt arbeiten, nachdem die Bedienung in Schritt 2 und den folgenden ausgeführt wurde, sollten die nachstehenden Gründe geprüft und falls zutreffend beseitigt werden.

(Die nachstehenden Symptome treten während des Testlaufs auf. "Startup" (Starten) in der Tabelle bedeutet die oben beschriebene LED-Anzeige.)

Symptome im Testlauf		Grund
Anzeige der Fernbedienung	LED-Anzeige der Außengerätplatine < > bedeutet: Digitalanzeige.	
Auf der Fernbedienung wird "PLEASE WAIT" (BITTE WARTEN) angezeigt und sie lässt sich nicht bedienen.	Nachdem "startup" (Starten) angezeigt wird, leuchtet nur die grüne Anzeige. <00>	• Nach dem Einschalten wird während des Systemstarts 2 Minuten lang "PLEASE WAIT" (BITTE WARTEN) angezeigt. (Normal)
Nach dem Einschalten wird "PLEASE WAIT" (BITTE WARTEN) 3 Minuten lang angezeigt, daraufhin erscheint ein Fehlercode.	Nachdem "startup" (Starten) angezeigt wird, blinken abwechselnd (einmal) die grüne und (einmal) die rote Anzeige. <F1> Nachdem "startup" (Starten) angezeigt wird, blinken abwechselnd (einmal) die grüne und (zweimal) die rote Anzeige. <F3, F5, F9>	• Fehlerhafter Anschluss am Klemmenblock des Außengeräts. (R, S, T und S <sub>1</sub> , S <sub>2</sub> , S <sub>3</sub> )
Auf dem Display erscheinen keine Meldungen, auch wenn das Gerät per Fernbedienung eingeschaltet wird. (Betriebsanzeige leuchtet nicht.)	Nachdem "startup" (Starten) angezeigt wird, blinken abwechselnd (zweimal) die grüne und (einmal) die rote Anzeige. <EA, Eb>	• Falsche Verdrahtung zwischen Innen- und Außengerät. (falsche Polung von S <sub>1</sub> , S <sub>2</sub> , S <sub>3</sub> ) • Kurzschluss des Fernbedienungskabels.
	Nachdem "startup" (Starten) angezeigt wird, leuchtet nur die grüne Anzeige. <00>	• Es gibt kein Außengerät mit der Adresse 0. (die Adresse ist eine andere als 0.) • Fernbedienungskabel nicht angeschlossen.
Die Anzeige erscheint, verschwindet jedoch wieder, auch dann wenn die Fernbedienung betätigt wird.	Nachdem "startup" (Starten) angezeigt wird, leuchtet nur die grüne Anzeige. <00>	• Nach Abbruch der Funktionsauswahl ist etwa 30 Sekunden lang keine Bedienung möglich. (Normal)

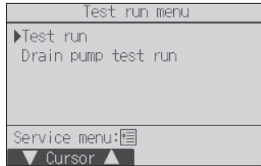
## 9. Testlauf

### Schritt 2 Schalten Sie die Fernbedienung auf "Test run" (Testlauf).

- ① Wählen Sie "Test run" (Testlauf) aus dem Service-Menü, und drücken Sie die Taste [AUSWAHL].  
[Fig. 9-2-1]



- ② Wählen Sie "Test run" (Testlauf) aus dem Test run-Menü, und drücken Sie die [AUSWAHL]-Taste.  
[Fig. 9-2-2]



- ③ Der Testlauf beginnt und der Testlaufbildschirm wird angezeigt.

### Schritt 3 Testlauf durchführen und die Luftstromtemperatur prüfen.

- ① Drücken Sie die Taste [F1], um den Betriebsmodus umzuschalten.  
Kühlen-Modus: Prüfen Sie, ob gekühlte Luft aus dem Gerät strömt.  
Heizen-Modus: Prüfen Sie, ob geheizte Luft aus dem Gerät strömt.

• Für Beschreibungen der einzelnen Prüfcodes siehe folgende Tabelle.

① Prüf-Code	Symptom	Bemerkung
P1	Fehler Lufterlassensor	
P2, P9	Fehler Rohrsystemsensors (Flüssigkeitsseite oder 2-Phasen-Rohr)	
E6, E7	Kommunikationsfehler zwischen Innen-/Außenanlage	
P4	Fehler Drainagesensor	
P5	Fehler Drainagepumpe	
PA	Fehler durch überlasteten Kompressor	
P6	Betrieb bei Vereisungs-/Überhitzungsschutz	
EE	Kommunikationsfehler zwischen Innen- und Außenanlage	
P8	Fehler Rohrtemperatur	
E4	Fehler bei Empfang des Fernbedienungssignals	
Fb	Fehler im Steuersystem des Innenanlagen (Fehler im Speicher usw.)	
E0, E3	Fehler in der Fernbedienungsübertragung	
E1, E2	Fehler in der Schalttafel der Fernbedienung	
E9	Kommunikationsfehler zwischen Innen-/Außenanlage (Übertragungsfehler) (Außenanlage)	
UP	Kompressorunterbrechung wg. Überlaststrom	
U3, U4	Offener/Kurzgeschlossener Kontakt der Thermistoren des Außenanlagen	
UF	Kompressorunterbrechung wg. Überlaststrom (bei verriegeltem Kompressor)	
U2	Anormal hohe Entladetemperatur/49C-Betrieb/nicht genügend Kühlmittel	
U1, Ud	Anormal hoher Druck (63H-Betrieb)/Betrieb bei Überhitzungsschutz	
U5	Anormale Temperatur des Kühlkörpers	
U8	Sicherheitsstop des Lüfters des Außenanlagen	
U6	Kompressorunterbrechung wg. Überlaststrom/Abnormalität im Stromversorgungsmodul	
U7	Abnormalität der Überhitzung aufgrund geringer Entladetemperatur	
U9, UH	Abnormalität einer Überspannung oder Kurzschluß und anormales Synchronsignal zum Hauptkreis/Fehler Stromsensor	
Sonstige	Andere Fehler (bitte lesen Sie in der Technischen Anleitung für das Außenanlage nach).	

• An der verkabelten Fernbedienung

- ① Überprüfen Sie den auf dem LCD angezeigten Code.

### Schritt 4 Prüfen Sie die Funktion des Außengerätventilators.

Die Geschwindigkeit des Außengerätlüfters wird geregelt, um die Geräteleistung zu steuern. Je nach Umgebungsluft dreht sich der Lüfter so lange mit langsamer Geschwindigkeit, bis die Leistung nicht mehr ausreichend ist. Daher kann es dazu kommen, dass Winde den Außengerätlüfter stoppen oder in Gegenrichtung antreiben. Dies stellt jedoch kein Problem dar.

### Schritt 5 Stoppen Sie den Testlauf.

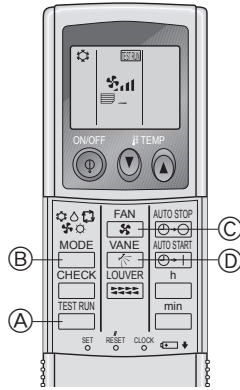
- ① Die Taste ON/OFF (Ein/Aus) drücken, um den Testlauf zu beenden. (Das Testlaufmenü erscheint.)  
Hinweis: Wenn auf der Fernbedienung ein Fehler angezeigt wird, beachten Sie die folgende Tabelle.



## 9. Testlauf

### 9.2.2. Verwendung der drahtlosen Fernbedienung (Option)

[Fig. 9-2-3]



- Ⓐ Taste TEST RUN (TESTLAUF)
- Ⓑ Taste MODE (MODUS)
- Ⓒ Taste FAN (GEBLÄSE)
- Ⓓ Taste VANE (RICHTUNGSKLAPPE)

- ① Strom für die Anlage mindestens 12 Stunden vor dem Probelauf einschalten.
- ② Die Taste TEST RUN (Testlauf) Ⓐ zweimal nacheinander drücken.  
(Diese Bedienung aus dem ausgeschalteten Status der Fernbedienungsanzeige starten.)  
TEST RUN und der aktuelle Betriebsmodus werden angezeigt.
- ③ Die Taste MODE (Modus) Ⓑ drücken, um dem Modus COOL (Kühlen) zu aktivieren, und dann prüfen, ob kühle Luft aus der Anlage geblasen wird.
- ④ Die Taste MODE (Modus) Ⓑ drücken, um dem Modus HEAT (Heizen) zu aktivieren, und dann prüfen, ob warme Luft aus der Anlage geblasen wird.
- ⑤ Die Taste FAN (Gebläse) Ⓒ drücken und prüfen, ob die Gebläsegeschwindigkeit wechselt.
- ⑥ Die Taste VANE (Richtungsklappe) Ⓓ drücken und prüfen, ob die automatische Richtungsklappe richtig arbeitet.
- ⑦ Die ON/OFF-Taste (Ein/Aus) zum Stoppen des Probelaufs drücken.

#### Hinweis:

- Die Fernbedienung zum Innenanlagen-Empfangsgerät richten, während die folgenden Schritte ② bis ⑦ ausgeführt werden.
- Es ist nicht möglich, den im Modus FAN (Gebläse), DRY (Trocknen) oder AUTO zu betreiben.

[Ausgabemuster A] Von der Innenanlage erkannte Fehler

Drahtlose Fernbedienung	Verkabelte Fernbedienung	Symptom	Anmerkung
Signaltongebler ertönt/ OPERATION INDICATOR (Betriebsanzeige)-Lämpchen blinkt (wie oft)	Prüfcode		
1	P1	Einlasssensor-Fehler	
2	P2, P9	Röhren- (Kältemittel- oder 2-Phasenröhre) Sensorfehler	
3	E6, E7	Innenanlagen/Außenanlagen-Kommunikationsfehler	
4	P4	Ablaufsensor-Fehler	
5	P5	Ablaufpumpen-Fehler	
6	P6	Einfrieren/Überhitzen-Schutzfunktion	
7	EE	Kommunikationsfehler zwischen Innen- und Außenanlagen	
8	P8	Röhrentemperatur-Fehler	
9	E4	Fernbedienungssignal-Empfangsfehler	
10	–	–	
11	–	–	
12	Fb	Innenanlagen-Steuersystemfehler (Speicherfehler usw.)	
14	PL	Kältemittelkreislauf anormal	
Kein Ton	–	Keine Reaktion	

## 9. Testlauf

[Ausgabemuster B] Von einem anderen Gerät als der Innenanlage erkannte Fehler (Außenanlage usw.)

Drahtlose Fernbedienung		Symptom	Anmerkung
Signaltongeber ertönt/OPERATION INDICATOR (Betriebsanzeige)-Lämpchen blinkt (wie oft)			
1		Innenanlagen/Außenanlagen-Kommunikationsfehler (Übertragungsfehler) (Außenanlage)	Für Einzelheiten prüfen Sie das LED-Display der Außenanlagen-Steuerplatine.
2		Kompressor-Überstrom-Unterbrechung	
3		Unterbrechung/Kurzschluss von Außenanlagen-Thermistoren	
4		Kompressor-Überstrom-Unterbrechung (bei gesperrtem Kompressor)	
5		Anormal hohe Ablasstemperatur/49C funktionierte/ unzureichendes Kältemittel	
6		Anormal hoher Druck (63H funktionierte)/ Überhitzungsschutz-Funktion	
7		Anormale Temperatur der Wärmesenke	
8		Außenanlage-Gebläseschutz-Stopp	
9		Kompressor-Überstrom-Unterbrechung/Anormaler Zustand des Strommoduls	
10		Anormaler Zustand aufgrund von starker Überhitzung wegen niedriger Ablasstemperatur	
11		Anormaler Zustand wie Überspannung oder Spannungskurzschluss und anormale Synchronsignale an Hauptschaltung/Stromsensor-Fehler	
12		-	
13		-	
14		Andere Fehler (Siehe technisches Handbuch für Außenanlage.)	

\*1 Wenn der Signaltongeber nach den anfänglichen beiden Signaltönen nicht erneut zur Bestätigung des Empfangs des Selbstprüfungsstart-Signals ertönt und das Lämpchen OPERATION INDICATOR (Betriebsanzeige) nicht aufleuchtet, liegen keine Fehlereinträge vor.

\*2 Wenn der Signaltongeber dreimal nacheinander nach den anfänglichen beiden Signaltönen ertönt "Piep Piep Piep (0,4 + 0,4 + 0,4 s)", um den Empfang des Selbstprüfungsstart-Signals zu bestätigen, ist die angegebene Kältemitteladresse falsch.

- An der drahtlosen Fernbedienung  
Der kontinuierliche Signaltongeber ertönt vom Empfangsteil des Innenaggregats.  
Blinken des Betriebslämpchens
- An der verkabelten Fernbedienung  
Prüfen Sie den im LCD gezeigten Code.

• Wenn die Anlage nicht richtig bedient werden kann, nachdem der obige Probelauf ausgeführt wurde, siehe folgende Tabelle zum Beheben der Ursache.

Symptom		Ursache
Verkabelte Fernbedienung	LED 1, 2 (Platine in Außenanlage)	
PLEASE WAIT (Bitte warten)	Für etwa 2 Minuten nach dem Einschalten	Nachdem LED 1, 2 aufleuchten, wird LED 2 ausgeschaltet, und dann leuchtet nur LED 1. (Richtiger Betrieb)
PLEASE WAIT (Bitte warten) → Fehlercode	Für etwa 2 Minuten nach dem Einschalten wurde ausgeschaltet	Nur LED 1 leuchtet → LED 1, 2 blinken.
Displaymeldungen erscheinen nicht, auch wenn der Betriebsschalter auf ON (Ein) gestellt ist (Betriebslämpchen leuchtet nicht auf).		Nur LED 1 leuchtet. → LED 1, 2 blinken zweimal, LED 2 blinkt einmal.

Bei einer drahtlosen Fernbedienung mit den obigen Bedingungen treten folgende Erscheinungen auf.

- Es werden keine Signale von der Fernbedienung akzeptiert.
- Das OPE-Lämpchen (Betrieb) blinkt.
- Der Signaltongeber gibt einen kurzen Klingelton ab.

### Hinweis:

**Betrieb ist für etwa 30 Sekunden nach der Annullierung der Funktionswahl nicht möglich. (Richtiger Betrieb)**

Für eine Beschreibung jeder LED (LED1, 2, 3) am Steuergerät der Innenanlage siehe folgende Tabelle.

LED 1 (Strom für Mikrocomputer)	Zeigt an, ob Steuerstrom anliegt. Sicherstellen, dass diese LED immer leuchtet.
LED 2 (Strom für Fernbedienung)	Zeigt an, ob Strom an der Fernbedienung anliegt. Diese LED leuchtet nur, wenn die Innenanlage an die Außenanlage mit Kältemittel-Adresse "0" angeschlossen ist.
LED 3 (Kommunikation zwischen Innen- und Außenanlagen)	Zeigt den Status der Kommunikation zwischen den Innen- und Außenanlagen. Sicherstellen, dass diese LED immer blinkt.

### 9.3. AUTOMATISCHE STARTWIEDERHOLUNGSFUNKTION

#### Innensteuertafel

Dieses Modell besitzt eine AUTOMATISCHE STARTWIEDERHOLUNGSFUNKTION.

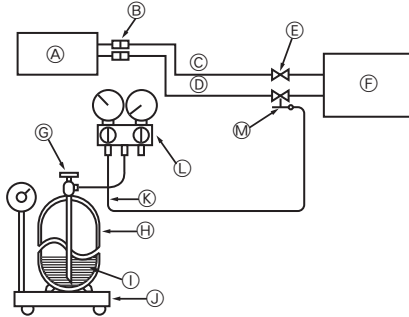
Wenn die Innenanlage durch die Fernbedienung gesteuert wird, werden die Betriebsart, die eingestellte Temperatur und die Ventilatorzahl von der Steuertafel der Innenanlage gespeichert. Die automatische Startwiederholungsfunktion beginnt in dem Augenblick zu arbeiten, in dem der Strom nach Stromausfall wieder anliegt. Die Anlage läuft dann automatisch wieder an.

Die AUTOMATISCHE STARTWIEDERHOLUNGSFUNKTION mit der Fernbedienung einstellen. (Modus Nr.01)

## 10. Wartung

### 10.1. Gasfüllung

[Fig. 10-1]



- Ⓐ Innenanlage
- Ⓑ Rohrverbindung
- Ⓒ Flüssigkeitsrohr
- Ⓓ Gasrohr
- Ⓔ Absperrventil
- Ⓕ Außenanlage
- Ⓖ Kältemittelflaschenventil
- Ⓗ Kältemittelgasflasche für R32/R410A mit Siphon
- Ⓘ Kältemittel (flüssig)
- Ⓙ Elektronische Waage für Kältemittelfüllung
- Ⓚ Nachfüllschlauch (für R32/R410A)
- Ⓛ Verteilerarmatur des Meßgerätes (für R32/R410A)
- Ⓜ Wartungsöffnung

1. Den Gaszylinder an die Wartungseinheit der Absperrarmatur (3-Wege) anschließen.
2. Luftreinigung der von der Kältemittelgasflasche kommenden Rohrleitung (oder des Schlauchs).
3. Angegebene Menge Kältemittel nachfüllen, während die Klimaanlage im Kühlbetrieb läuft.

#### Hinweis:

Beim Nachfüllen von Kältemittel die für den Kältemittelkreislauf angegebene Menge einhalten.

#### ⚠ Vorsicht:

- Das Kältemittel nicht in die Atmosphäre freilassen. Während der Installation, der Neuinstallation oder bei Reparaturen am Kältemittelkreislauf dafür sorgen, daß kein Kältemittel in die Atmosphäre gelangt.
- Das Kältemittel aus einer mit Kältemittel gefüllten Gasflasche im flüssigen Zustand nachfüllen. Falls sich das Kältemittel während des Nachfüllens im gasförmigen Zustand befindet, kann sich die Zusammensetzung des Kältemittels in der Flasche oder in der Außenanlage ändern. In diesem Fall ist die Leistungsfähigkeit des Kältemittelkreislaufs beeinträchtigt oder der Normalbetrieb wird gegebenenfalls unmöglich. Um ein Blockieren des Kompressors zu verhindern, muß das flüssige Kältemittel langsam nachgefüllt werden.

Bei kaltem Wetter den Gaszylinder mit warmem Wasser (unter 40°C) anwärmen, um den hohen Druck des Gaszylinders beizubehalten. Auf keinen Fall jedoch eine offene Flamme oder Dampf verwenden.