MITSUBISHI ELECTRIC

Mr.SLIM

Air-Conditioners
PKA-RP·FAL
PKH-P·FALH

INSTALLATION MANUAL
FOR INSTALLER

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

English

INSTALLATIONSHANDBUCH
FÜR INSTALLATEURE

Aus Sicherheitsgründen und zur richtigen Anwendung vor Installation der Klimaanlage die vorliegende Bedienungsanleitung und das Installationshandbuch gründlich durchlesen.

Deutsch

MANUEL D'INSTALLATION
POUR L'INSTALLATEUR

Avant d'installer le climatiseur, lire attentivement ce manuel, ainsi que le manuel d'installation de l'appareil extérieur pour une utilisation sûre et correct.

Français

INSTALLATIEHANDLEIDING
VOOR DE INSTALLATEUR

Lees deze handleiding en de installatiehandleiding van het buitenapparaat zorgvuldig door voordat u met het installeren van de airconditioner begint.

Nederlands

MANUAL DE INSTALACIÓN
PARA EL INSTALADOR

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

Español

MANUALE DI INSTALLAZIONE
PER L'INSTALLATORE

Per un uso sicuro e corretto, prima di installare il condizionatore d'aria leggere attentamente il presente manuale ed il manuale d'installazione dell'unità esterna.

Italiano

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
ΓΙΑ ΑΥΤΟΝ ΠΟΥ ΚΑΝΕΙ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Για σωστή και ασφαλή χρήση, διαβάστε προσεκτικά αυτό το εγχειρίδιο, καθώς και το εγχειρίδιο εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας, πριν από την εγκατάσταση της μονάδας κλιματιστικού.

Ελληνικά

MANUAL DE INSTALAÇÃO
PARA O INSTALADOR

Para uma utilização segura e correcta, leia atentamente este manual e o manual de instalação da unidade exterior antes de instalar o aparelho de ar condicionado.

Português

INSTALLATIONSMANUAL
TIL INSTALLATØREN

Læs af sikkerhedshensyn denne manual samt manualen til installation af udendørsenheden grundigt, før du installerer klimaanlægget.

Dansk

INSTALLATIONSMANUAL
FÖR INSTALLATÖREN

Läs bruksanvisningen och utomhusenhetens installationshandbok noga innan luftkonditioneringen installeras så att den används på ett säkert och korrekt sätt.

Svenska

MONTAJ ELKİTABI
MONTÖR İÇİN

Emniyetli ve doğru kullanım için, klima cihazını monte etmeden önce bu kılavuzu ve dış ünite montaj kılavuzunu tamamıyla okuyun.

Türkçe

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ
ДЛЯ УСТАНОВИТЕЛЯ

Для обеспечения безопасной и надлежащей эксплуатации внимательно прочтите данное руководство и руководство по установке наружного прибора перед установкой кондиционера.

Русский

安装说明书
安装人员适用

安装空调器之前，请先通读本说明书和室外机组安装说明书，以便安全正确地使用本机。

中文

Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheitsvorkehrungen 15
2. Aufstellort 16
3. Anbringung der Innenanlage 16
4. Installation der Kältemittelrohrleitung 18
5. Verrohrung der Dränage (Fig. 5-1) 19
6. Elektroarbeiten 20
7. Testlauf 24
8. Funktion für einfache Wartung (option) 27

1. Sicherheitsvorkehrungen

- ▶ **Vor dem Einbau der Anlage vergewissern, daß Sie alle Informationen über "Sicherheitsvorkehrungen" gelesen haben.**
- ▶ **Vor dem Anschließen dieses Gerätes an das Stromnetz Ihr Stromversorgungsunternehmen informieren oder dessen Genehmigung einholen.**

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

⚠ **Vorsicht:**
Beschreibt Vorkehrungen, die beachtet werden müssen, damit an der Anlage keine Schäden entstehen.

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

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

⚠ **Warnung:**
Sorgfältig die auf der Hauptanlage aufgebrachten Aufschriften lesen.

⚠ **Warnung:**
- **Bitten Sie Ihren Fachhändler oder einen geprüften Fachtechniker, die Installation der Anlage vorzunehmen.**
- **Folgen Sie bei der Installation den Anweisungen in der Installationsanweisung, und verwenden Sie Werkzeuge und Rohrleitungsbestandteile, die ausdrücklich zum Einsatz desjenigen Kältemittels ausgelegt ist, das in der Aussenanlagen-Installationsanleitung spezifiziert ist.**
- **Die Anlage muß entsprechend den Anweisungen installiert werden, um die Gefahr von Schäden in Folge von Erdbeben, Stürmen oder starkem Windeinfluß zu minimieren. Eine falsch installierte Anlage kann herabfallen und dabei Verletzungen oder Sachschäden verursachen.**
- **Die Anlage muß sicher an einem Bauteil installiert werden, das das Gewicht der Anlage tragen kann.**
- **Wenn die Klimaanlage in einem kleinen Raum installiert wird, müssen Maßnahmen ergriffen werden, damit die Kältemittelkonzentration auch bei Kältemittelaustritt den Sicherheitsgrenzwert nicht überschreitet. Sollte Kältemittel austreten und der Grenzwert der Kältemittelkonzentration überschritten werden, können durch den Sauerstoffmangel im Raum Gefahren entstehen.**
- **Lüften Sie den Raum, wenn bei Betrieb Kältemittel austritt. Wenn Kältemittel mit einer Flamme in Berührung kommt, werden dabei giftige Gase freigesetzt.**
- **Alle Elektroarbeiten müssen entsprechend den örtlichen Vorschriften und den Anweisungen in dieser Anleitung von qualifizierten Fachelektrikern ausgeführt werden.**
- **Verwenden Sie zur Verdrahtung nur die angegebenen Kabel.**
- **Die Klemmleistenabdeckung der Anlage muss ordnungsgemäss angebracht sein.**
- **Verwenden Sie nur von Mitsubishi Electric zugelassenes Zubehör, und lassen Sie dieses durch Ihren Fachhändler oder eine Vertragswerkstatt einbauen.**
- **Der Benutzer darf niemals versuchen, die Anlage zu reparieren oder an einem anderen Ort aufzustellen.**
- **Prüfen Sie die Anlage nach Abschluß der Installation auf Kältemittelaustritt. Wenn Kältemittel in den Raum gelangt und mit der Flamme einer Heizung oder eines Gasherds in Berührung kommt, werden dabei giftige Gase freigesetzt.**

1.1. Vor der Installation (Umgebung)

⚠ **Vorsicht:**
- **Setzen Sie die Anlage nicht in unüblichem Umfeld ein. Wenn die Klimaanlage in Bereichen installiert ist, in denen sie Rauch, austretendem Öl (einschliesslich Maschinenöl) oder Schwefeldämpfen ausgesetzt ist, oder in Gegenden mit hohem Salzgehalt, etwa am Meer, kann dies zu erheblichen Leistungsbeeinträchtigungen und Schäden an den Geräteteilen im Inneren der Anlage zur Folge haben.**
- **Installieren Sie die Anlage nicht in Bereichen, in denen entzündliche Gase austreten, hergestellt werden, ausströmen oder sich ansammeln können. Wenn sich entzündliche Gase im Bereich der Anlage ansammeln, kann dies zu einem Brand oder einer Explosion führen.**
- **Achten Sie darauf, daß sich weder Nahrungsmittel, Pflanzen, Käfigtiere, Kunstgegenstände noch Präzisionsinstrumente im direkten Luftstrom der Innenanlage oder zu nahe der Anlage befinden, da diese durch Temperaturschwankungen oder tropfendes Wasser beschädigt werden können.**
- **Wenn die Luftfeuchtigkeit im Raum 80% überschreitet oder wenn die Ablaßleitung verstopft ist, kann Wasser von der Innenanlage tropfen. Installieren Sie die Innenanlage nicht an Stellen, an denen tropfendes Wasser Schäden verursachen kann.**
- **Bei der Installation der Anlage in Krankenhäusern oder Kommunikationseinrichtungen müssen Sie mit Lärmbelastung und elektronischen Störungen rechnen. Inverter, Haushaltsgeräte, medizinische Hochfrequenzapparate und Telekommunikationseinrichtungen können Fehlfunktionen oder den Ausfall der Klimaanlage verursachen. Die Klimaanlage kann auch medizinische Geräte in Mitleidenschaft ziehen, die medizinische Versorgung und Kommunikationseinrichtungen durch Beeinträchtigung der Bildschirmdarstellung stören.**

1.2. Vor Installation oder Transport

⚠ **Vorsicht:**
- **Lassen Sie beim Transport der Anlagen besondere Vorsicht walten. Zum Transport der Anlage sind mindestens zwei Personen nötig, da die Anlage 20 kg oder mehr wiegt. Tragen Sie die Anlage nicht an den Verpackungsbändern. Tragen Sie Schutzhandschuhe, um Verletzungen der Hände durch die Kühlrippen oder andere Teile zu vermeiden.**
- **Sorgen Sie für eine ordnungsgemäße Entsorgung der Verpackungsmaterialien. Verpackungsmaterialien wie Nägel sowie andere metallene oder hölzerne Teile können Verletzungen verursachen.**
- **Um Kondenswasserbildung zu verhindern, muss die Kühlmittelleitung isoliert werden. Wenn die Kühlmittelleitung nicht korrekt isoliert ist, bildet sich Kondenswasser.**
- **Bringen Sie Thermoisolierungen an den Rohren an, um Kondenswasserbildung zu verhindern. Wenn die Abflußleitung nicht ordnungsgemäß installiert ist, können Wasseraustritt und Beschädigungen von Decke, Fußboden, Möbeln oder anderen Gegenständen die Folge sein.**
- **Die Klimaanlage darf nicht mit Wasser gereinigt werden. Dabei kann es zu Stromschlägen kommen.**
- **Alle Konusmuttern müssen mit einem Drehmomentschlüssel entsprechend der technischen Anweisungen angezogen werden. Wenn die Muttern zu fest angezogen werden, besteht die Gefahr, dass sie nach einer gewissen Zeit brechen.**

1.3. Vor den Elektroarbeiten

⚠ **Vorsicht:**
- **Installieren Sie auf jeden Fall Leistungsschalter. Andernfalls besteht die Gefahr von Stromschlägen.**
- **Verwenden Sie für die Netzleitungen handelsübliche Kabel mit ausreichender Kapazität. Andernfalls besteht die Gefahr von Kurzschlüssen, Überhitzung oder eines Brandes.**
- **Achten Sie bei der Installation der Netzleitungen darauf, daß keine Zugspannung für die Kabel entsteht.**
- **Die Anlage muß geerdet werden. Wenn die Anlage nicht ordnungsgemäß geerdet ist, besteht die Gefahr von Stromschlägen.**
- **Verwenden Sie Leistungsschalter (Erdschlußunterbrecher, Trennschalter (+B-Sicherung) und gußgekapselte Leistungsschalter) mit der angegebenen Kapazität. Wenn die Leistungsschalterkapazität größer ist als vorgeschrieben, kann dies einen Ausfall der Klimaanlage oder einen Brand zur Folge haben.**

1.4. Vor dem Testlauf

⚠ **Vorsicht:**
- **Schalten Sie den Netzschalter mehr als 12 Stunden vor Betriebsbeginn ein. Ein Betriebsbeginn unmittelbar nach Einschalten des Netzschalters kann zu schwerwiegenden Schäden der Innenteile führen.**
- **Prüfen Sie vor Betriebsbeginn, ob alle Platten, Sicherungen und weitere Schutzvorrichtungen ordnungsgemäß installiert sind. Rotierende, heiße oder unter Hochspannung stehende Bauteile können Verletzungen verursachen.**
- **Betreiben Sie die Klimaanlage nicht ohne eingesetzten Luftfilter. Wenn der Luftfilter nicht installiert ist, besteht die Gefahr, daß sich Schmutz ansammelt und die Anlage dadurch ausfällt.**
- **Berühren Sie Schalter nicht mit nassen Händen. Dadurch besteht die Gefahr eines Stromschlags.**
- **Berühren Sie die Kältemittelrohre während des Betriebs nicht mit bloßen Händen.**
- **Nach Beendigung des Betriebs müssen mindestens fünf Minuten verstreichen, ehe der Hauptschalter ausgeschaltet wird. Andernfalls besteht die Gefahr von Wasseraustritt oder Ausfall der Anlage.**

2. Aufstellort

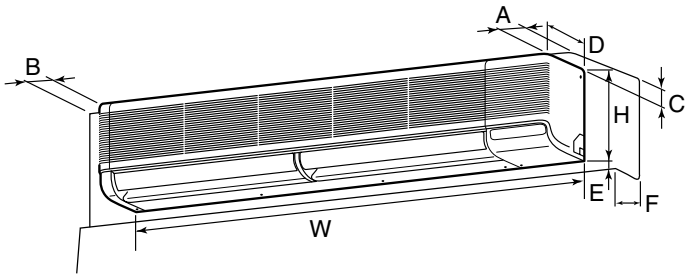


Fig. 2-1

2.1. Außenabmessungen (Innenanlage) (Fig. 2-1)

Wählen Sie einen geeigneten Aufstellort mit nachstehenden Freiräumen für Aufstellung und Wartung.

(mm)

Modelle	W	D	H	A	B	C	E	F
60, 71	1400	235	340	Min. 150	Min. 50	Min. 30	Min. 250	Min. 150
100	1680	235	340	Min. 150	Min. 50	Min. 30	Min. 250	Min. 150

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

2.2. Außenmaße (Außenanlage)

Siehe Aussenanlagen-Installationsanleitung.

3. Anbringung der Innenanlage

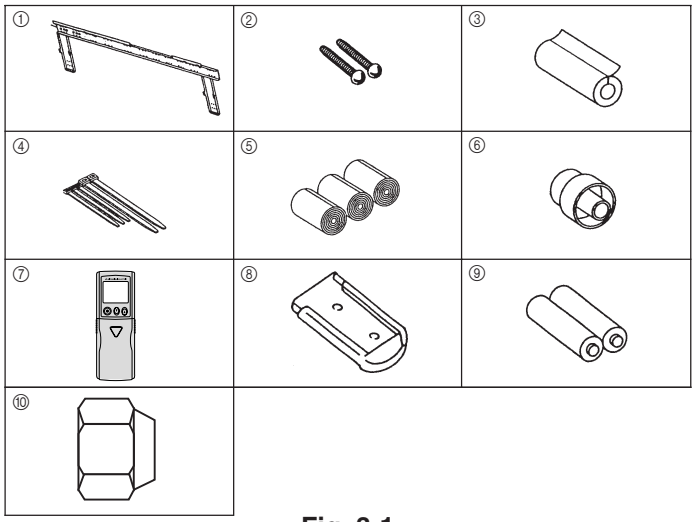


Fig. 3-1

3.1. Zubehörteile der Innenanlage prüfen (Fig. 3-1)

Zum Lieferumfang der Innenanlage gehört folgendes Sonderzubehör.

TEILENUMMER	ZUBEHÖR		MENGE	FUND-/ANBRINGUNGSORT
①	Wandbefestigungsklammer		1	Auf der Rückseite der Anlage anbringen
②	Blechschraube 4 × 35		12	Im Inneren der Anlage angebracht
③	Isolationsmaterial		2	
④	Band		4 (groß) + 3 (klein)	
⑤	Filzband		3	
⑥	Ablaßmuffe		1	
⑦	Drahtlose Fernbedienung		1	
⑧	Fernbedienungshalter		1	
⑨	Alkalibatterien		2	
⑩	Konusmutter	RP100	1 (ø19,05)	
		RP60, 71 P60-100	0	

1 60, 71 (mm)

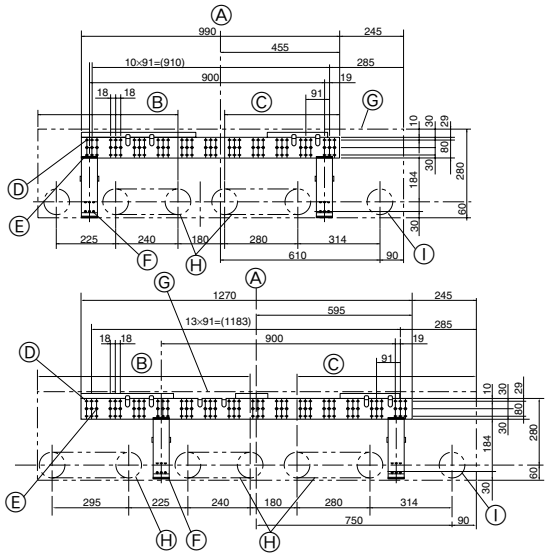


Fig. 3-2

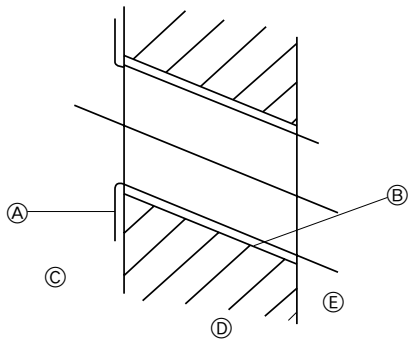


Fig. 3-3

3.2. Anbringung der Wandbefestigungen (Fig. 3-2)

1) Festlegung der Wandbefestigungen und Rohrleitungspositionen

▶ **Mit den Wandbefestigungen die Einbauposition und die Position der zu bohrenden Rohrleitungsöffnungen festlegen.**

⚠ **Warnung:**
Bevor Sie ein Loch in die Wand bohren, müssen Sie den Bauherrn befragen.

Ⓐ Mittellinie der Innenanlage
Ⓑ Ablaßzone links
Ⓒ Ablaßzone rechts
Ⓓ Loch für Blechschraube
Ⓔ Loch für Bolzen
Ⓕ Loch für Blechschraube
Ⓖ Umriß der Anlage
Ⓗ Zum Ausbrechen vorgesehene Öffnungen für die Rohrleitung links hinten
Ⓘ Zugangsöffnung für die hintere Rohrleitung (90-100 mm Durchmesser)

2) Die Löcher für die Rohrleitung bohren (Fig. 3-3)

▶ **Verwenden Sie einen Kernbohrer, um parallel zum Verlauf der Rohrleitung eine Bohrung von 90 bis 100 mm im Durchmesser an der in der linken Abbildung gezeigten Position zu erstellen.**

▶ **Der Wanddurchbruch sollte geneigt sein, so daß die Öffnung an der Außenseite niedriger liegt als innen.**

▶ **Eine Innenauskleidung (mit einem Durchmesser von 90 mm und vor Ort zu beschaffen) in die Öffnung einsetzen.**

Hinweis:
Der Wanddurchbruch muß schräg angebracht sein, damit ein guter Abfluß gewährleistet ist.

Ⓐ Manschette
Ⓑ Loch
Ⓒ (Innenseite)
Ⓓ Mauer
Ⓔ (Außenseite)

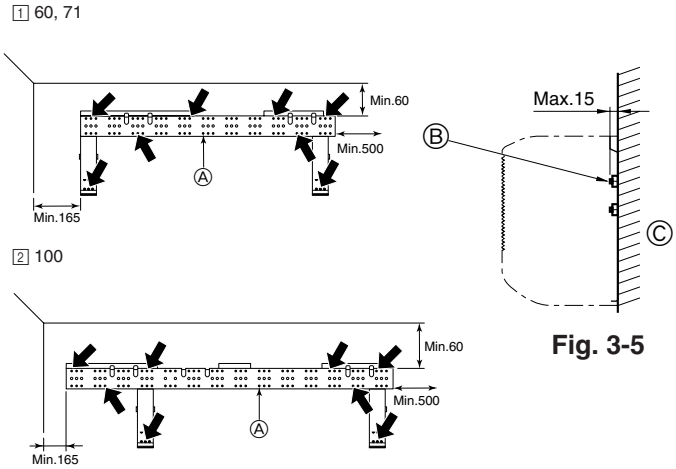


Fig. 3-4

Fig. 3-5

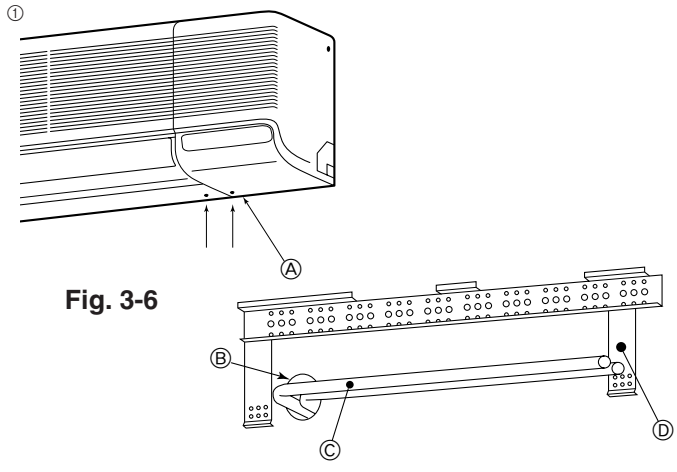


Fig. 3-6

Fig. 3-7

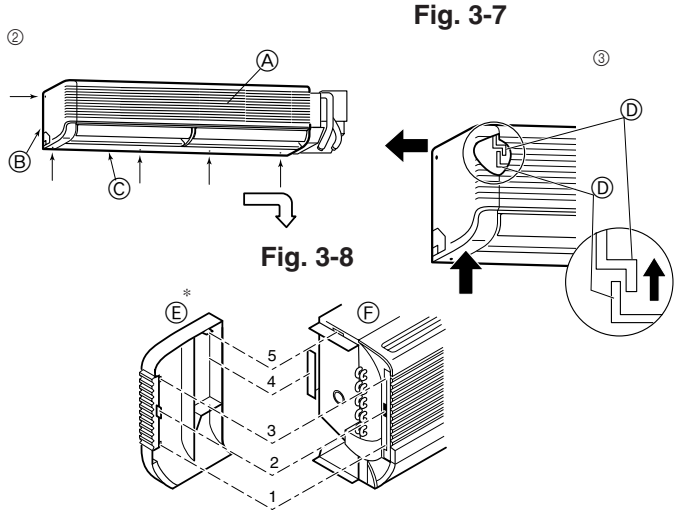


Fig. 3-8

Fig. 3-9

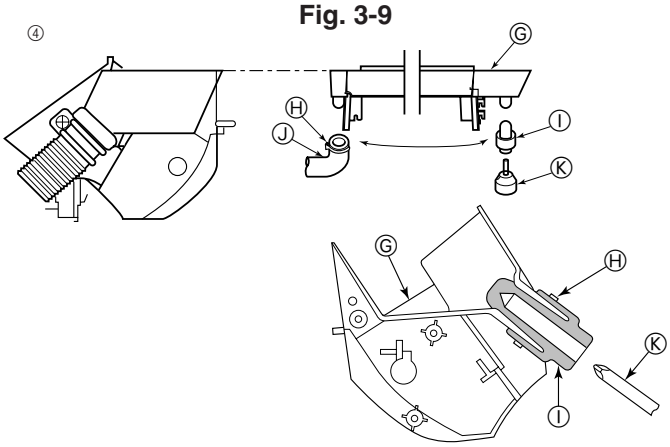


Fig. 3-10

3) Anbringung der Wandbefestigungen

- ▶ **Da die Innenanlage fast 30 kg wiegt, muß der Aufstellungsort sorgfältig ausgesucht werden. Wenn die Wand nicht stark genug erscheint, diese vor dem Anbringen der Anlage mit Brettern oder Balken verstärken.**
- ▶ **Die Wandbefestigung muß, wenn möglich, an beiden Enden und in der Mitte gesichert sein. Niemals an einer einzigen Stelle oder in asymmetrischer Form befestigen.**
  (wenn möglich, die Befestigung an allen durch einen fettgedruckten Pfeil markierten Stellen sichern) (Fig. 3-4)
- ▶ **Die Sicherung der Wandbefestigung durch die Löcher in der Mittelreihe von 12 mm Durchmesser mit vor Ort gekauften Schrauben (Zuganker, Ankerschraube und Ankermutter) mit M10- oder W3/8-Gewinde sichern. Die Spitze der Schraube darf nicht mehr als 15 mm aus der Wand herausragen. (Fig. 3-5)**
  Bei Betonmauern wenigstens 2 Schrauben und bei Leichtbetonmauern wenigstens 4 Schrauben verwenden.

Ⓐ Wandbefestigungsklammer Ⓑ Befestigungsschraube Ⓒ Wand

⚠ **Warnung:**
Wenn möglich, die Befestigung an allen Stellen, die mit einem fettgedruckten Pfeil markiert sind, sichern.

⚠ **Vorsicht:**
Die Anlage muß horizontal angebracht sein.

3.3. Vorbereitung der Leitungsanschlüsse

Das um die Ablaßrohre gelegte Befestigungsband entfernen.

- Das abgenommene Befestigungsband kann vorübergehend zur Anbringung der Rohre an den Wandbefestigungen benutzt werden, während das andere Rohr angebracht wird.

1) Hintere, rechte und untere Rohrleitungen (Fig. 3-6)

① Die rechte Seitenplatte abnehmen.

2) Linke und rechte Rohrleitungen

① Nehmen Sie die Seitenplatte ab.

Einlassen von Rohrleitungen in die Wand (Fig. 3-7)

Wenn Rohrleitungen für Kältemittel, Abflüsse, interne/externe Anschlüsse usw. im vorhinein in die Wand verlegt werden, müssen die hervorstehenden Rohrteile gegebenenfalls gekrümmt oder in der Länge an die Anlage angepaßt werden.

- Daher sollten die in die Wand verlegten Rohre geringfügig länger als nötig ausgelegt werden. Außerdem bitte bei der Installation folgendes vorsehen:

Ⓐ Rechte Seitenplatte Ⓒ Rohrleitung vor Ort
Ⓑ Durchgangsöffnung Ⓓ Wandbefestigungsklammer ①

② Entfernen Sie die fünf, in der grafischen Darstellung mit Pfeilen, gekennzeichneten Schrauben. (Fig. 3-8)
③ Nehmen Sie die linke Seitenplatte und dann die rechte Seitenplatte ab.

1. Während Sie den unteren Teil der Seitenplatte nach oben drücken (um den Schnepper der Seitenplatte aus dem Schnepper der Anlage auszuklinken), den oberen Teil der oberen Seitenplatte nach links schieben.

- Wenn die Innenanlage bereits angebracht ist, dafür sorgen, daß die Anlage nicht von der Wandbefestigung abrutscht.
- Zum Wiederanbringen den Schnepper am unteren Teil der Seitenplatte über dem Gerätekörper in Stellung bringen und von links nach rechts schieben.

Ⓐ Gitter Ⓓ Schnepper
Ⓑ Linke Seitenplatte Ⓔ Seitenplatte
Ⓒ Untere Platte Ⓕ Gerätekörper

* Aufbau der Seitenplatte und des Gerätekörpers (Fig. 3-9)

1. Schnepper der Platte klinkt in den Schnepper am Gerätekörper ein.
2. Schnepper der Platte ist in die Öffnung im Gerätekörper eingelassen.
3. Schnepper der Platte klinkt in den Schnepper am Gerätekörper ein.
4. Blech des Gerätekörpers ist in die Platte eingelassen.
5. Schnepper der Platte ist in das Loch im Gerätekörper eingelassen.

④ Der Ablaßschlauch kann an zwei verschiedenen Stellen angebracht werden. Wählen Sie die bequemste Stelle und tauschen Sie, falls notwendig, die Position der Dränpfanne, des Gummistopfens und des Ablaßschlauchs. (Fig. 3-10)

Ⓖ Dränpfanne
Ⓗ Band
Ⓘ Stopfen
Ⓙ Ablaßschlauch
Ⓚ Schraubenzieher

3. Anbringung der Innenanlage

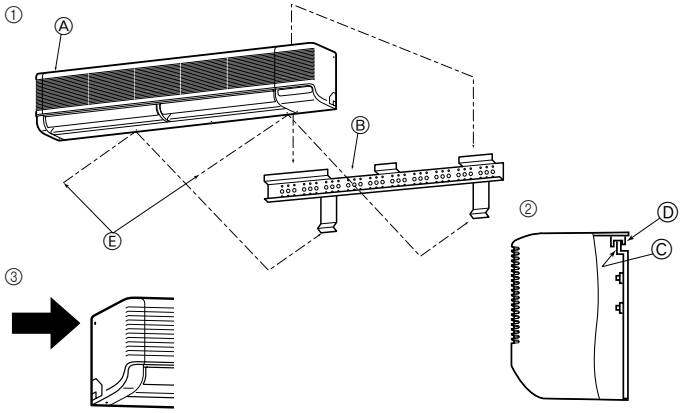


Fig. 3-11

3.4. Anbringen der Innenanlage (Fig. 3-11)

① Vergewissern, daß die Metallschnepper der Innenanlage über die Haken der Wandbefestigung gehängt werden.

② Wenn die Verlegung der Rohrleitung abgeschlossen ist, die Innenanlage mit den Sicherungsschrauben an der Wandbefestigung befestigen.

Hinweis:
Prüfen und vergewissern, daß die Schnepper der Innenanlage fest und sicher auf den Haken der Wandbefestigungen angebracht sind.

③ Die in Abbildung mit den fettgedruckten Pfeilen markierte Schraube dient nur Transportzwecken und sollte entfernt werden. Nehmen Sie die Schraube vor dem Einbau ab, wenn auf der linken Seite der Anlage nicht genügend Freiraum ist, um sie nach dem Einbau zu entfernen.

Ⓐ Innenanlage
Ⓑ Wandbefestigungsklammer ①
Ⓒ Haken
Ⓓ Metallschnepper der Innenanlage
Ⓔ Sicherungsschrauben

4. Installation der Kältemittelrohrleitung

4.1. Sicherheitsvorkehrungen

4.1.1. Für Geräte, die das Kältemittel R407C verwenden

- **Kältemittel und Öl.**
- **Keine zerquetschten, verformten oder verfärbten Leitungen verwenden. Das Innere der Leitung soll sauber und frei von schädlichen Schwefelsubstanzen, Oxidationsmitteln, Schmutz, Staub oder Feuchtigkeit sein.**
- **Die bei der Installation verwendete Rohrleitung in einem geschlossenen Raum aufbewahren und beide Enden bis unmittelbar vor dem Hartlöten geschlossen halten.**
- **Zum Beschichten der Konus- und Flanschanschlüsse Esteröl/Ätheröl oder Alkylbenzol (kleine Menge) als Kältemaschinenöl verwenden.**
- **Zur Füllung des Systems flüssiges Kältemittel verwenden.**
- **Kein anderes Kältemittel als R407C verwenden.**
- **Eine Vakuumpumpe mit einem Reverse Flow (Gegenstrom)-Rückschlagventil verwenden.**
- **Vorrichtungen, die bei herkömmlichen Kältemitteln verwendet werden, nicht einsetzen.**
- **Keinen Füllzylinder verwenden.**
- **Beim Einsatz der Handhabungsvorrichtungen besondere Sorgfalt walten lassen.**
- **Nicht handelsübliche Trockner verwenden.**

4.1.2. Für Geräte, die das Kältemittel R410A verwenden

- **Tragen Sie eine kleine Menge Esteröl/Ätheröl oder Alkylbenzol als Kältemittelöl auf die Konusanschlüsse auf.**
- **Verwenden Sie zur Verbindung der Kältemittelrohrleitungen für nahtlose Rohre aus Kupfer und Kupferlegierungen Kupferphosphor C1220. Verwenden Sie Kältemittelrohre mit Stärken wie in der folgenden Tabelle angegeben. Vergewissern Sie sich, daß die Rohre von innen sauber sind und keine schädlichen Verunreinigung wie Schwefelverbindungen, Oxidationsmittel, Fremdkörper oder Staub enthalten.**

⚠ **Warnung:**
Verwenden Sie bei der Installation oder nach einem Transport der Klimaanlage zum Füllen der Kältemittelleitungen ausschließlich das angegebene Kältemittel (R410A). Mischen Sie es nicht mit anderen Kältemitteln, und achten Sie darauf, daß keine Luft in den Leitungen verbleibt. Durch Luft in den Leitungen können Druckspitzen verursacht werden, die zu Rissen und Brüchen sowie anderen Schäden führen können.

	RP35, 50	RP60-140
Flüssigkeitsrohr	ø6,35 Stärke 0,8 mm	ø9,52 Stärke 0,8 mm
Gasrohr	ø12,7 Stärke 0,8 mm	ø15,88 Stärke 1,0 mm

- **Verwenden Sie keine dünneren Rohre als oben angegeben.**

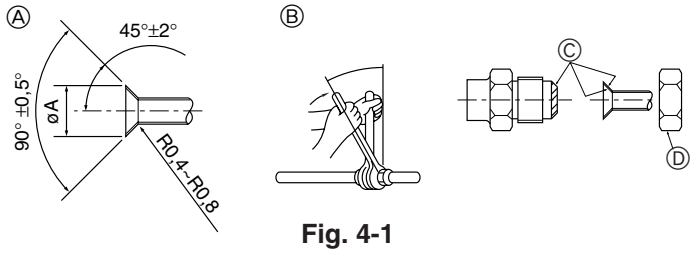


Fig. 4-1

4.2. Rohranschlüsse (Fig. 4-1)

- Wenn im Handel erhältliche Kupferrohre verwendet werden, Flüssigkeits- und Gasrohre mit im Handel erhältlichem Isoliermaterial (Hitzebeständig bis 100 °C und mehr, Stärke 12 mm oder mehr) umwickeln.
- Die in der Anlage befindlichen Teile der Ablaßrohre sollten mit Isoliermaterial aus Schaumstoff (spezifisches Gewicht 0,03 - 9 mm oder stärker) umwickelt werden.
- Vor dem Anziehen der Konusmutter eine dünne Schicht Kältemittel-Öl auf das Rohr und auf die Oberfläche des Sitzes an der Nahtstelle auftragen.
- Mit zwei Schraubenschlüsseln die Rohrleitungsanschlüsse fest anziehen.
- Die Anschlüsse der Innenanlage mit dem mitgelieferten Isoliermaterial für die Kältemittelrohrleitung isolieren. Beim Isolieren sorgfältig vorgehen.

Ⓐ Abmessungen der Aufweitungsschnitte

Kupferrohr O.D. (mm)	Aufweitungsabmessungen øA Abmessungen (mm)
ø6,35	8,7 - 9,1
ø9,52	12,8 - 13,2
ø12,7	16,2 - 16,6
ø15,88	19,3 - 19,7
ø19,05	23,6 - 24,0

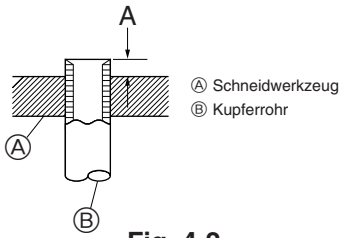


Fig. 4-2

Kupferrohr O.D. (mm)	A (mm)	
	Aufweitungswerkzeug für R22·R407C	Aufweitungswerkzeug für R410A
	Kupplungsbauweise	
ø6,35	0 - 0,5	1,0 - 1,5
ø9,52	0 - 0,5	1,0 - 1,5
ø12,7	0 - 0,5	1,0 - 1,5
ø15,88	0 - 0,5	1,0 - 1,5
ø19,05	0 - 0,5	1,0 - 1,5

Ⓑ Anzugsdrehmoment für die Konusmutter

Kupferrohr O.D. (mm)	Konusmutter O.D. (mm)	Anzugsdrehmoment (N·m)
ø6,35	17	14 - 18
ø6,35	22	34 - 42
ø9,52	22	34 - 42
ø12,7	26	49 - 61
ø12,7	29	68 - 82
ø15,88	29	68 - 82
ø15,88	36	100 - 120
ø19,05	36	100 - 120

Ⓒ Tragen Sie Kältemaschinenöl auf die gesamte Konusauflagefläche auf.
Ⓓ Die richtigen Konusmuttern, die zur Rohrgröße der Außenanlage passen, verwenden.

Verfügbare Rohrgröße

	RP35, 50	RP60	RP71	RP100, 125, 140
Flüssigkeitsseite	ø6,35 ○	ø6,35	–	–
	ø9,52	ø9,52 ○	ø9,52 ○	ø9,52 ○
Gasseite	ø12,7 ○	–	–	–
	ø15,88	ø15,88 ○	ø15,88 ○	ø15,88 ○
	–	–	–	ø19,05

	P25	P35, 50, 60, 71	P100, 125, 140
Flüssigkeitsseite	ø6,35 ○	–	–
	–	ø9,52 ○	ø9,52 ○
Gasseite	ø12,7 ○	–	–
	–	ø15,88 ○	–
	–	–	ø19,05 ○

○ : Werksseitiger Konusmutteraufsatz für den Wärmetauscher

4. Installation der Kältemittelrohrleitung

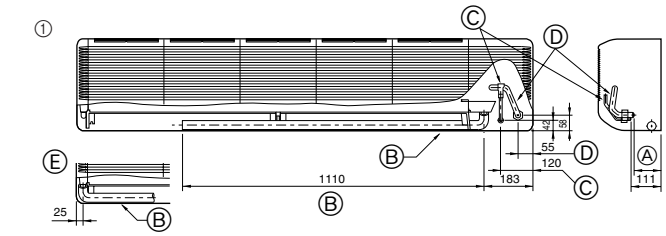


Fig. 4-3

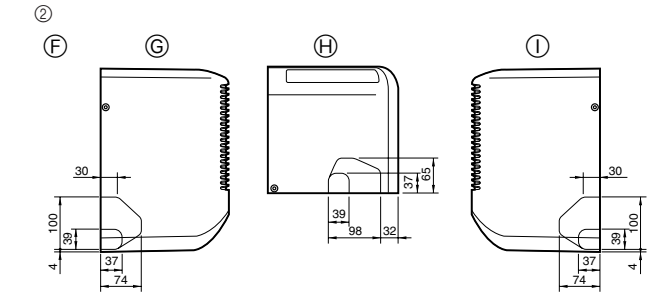


Fig. 4-4

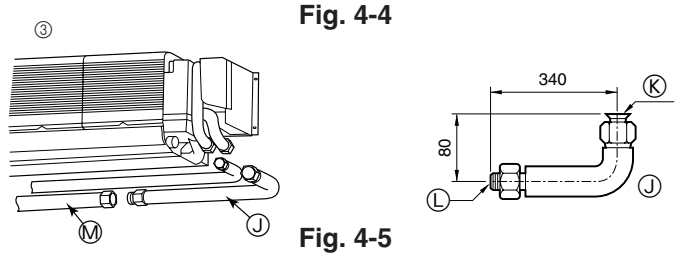


Fig. 4-5

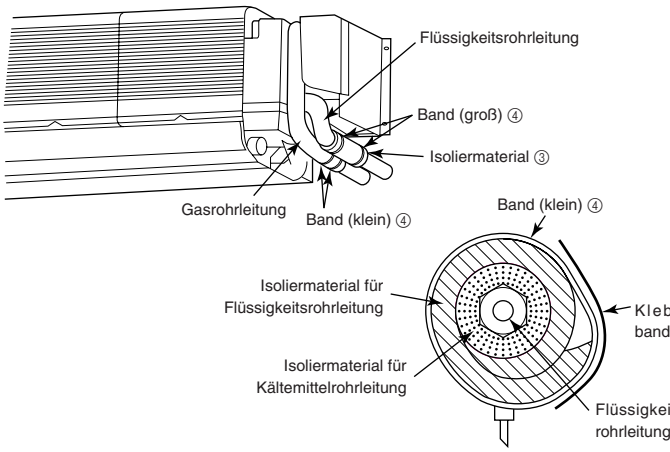


Fig. 4-5

4.3. Anordnung der Kältemittel- und Ablaßrohrleitungen

① Anordnung der Kältemittel- und Ablaßrohrleitungen (Fig. 4-3)
② Festlegung der Position der Ausbrechöffnungen am Gerätekörper (Fig. 4-4)
- Die Löcher mit einem Sägeblatt oder einem geeigneten Messer öffnen.

⚠ **Vorsicht:**
Die Seitenplatte muß abgenommen werden, bevor man ein Durchsteckloch hineinbohrt. Wenn das Loch gebohrt wird, ohne daß die Platte abgenommen wurde, kann das Kälterohr in der Anlage beschädigt werden.

③ L-förmiges Anschlußrohr (für Gasrohrleitung) (Fig. 4-5)

Ⓐ 107 mm (60, 71), 102 mm (100)	Ⓗ Für die untere Rohrleitung
Ⓑ Ablaßschlauch	Ⓘ Für die rechte Rohrleitung
Ⓒ Flüssigkeitsrohr	Ⓙ L-förmiges Anschlußrohr (option)
Ⓓ Gasrohr	Ⓚ Geräteseite
Ⓔ Ablaßschlauch der linken Rohrleitung	Ⓛ Hausanschlußseite der Rohrleitung
Ⓕ Ausbrechöffnungen am Gerätekörper	Ⓜ Rohrleitung
Ⓖ Für die linke Rohrleitung	

4.4. Rohrleitungen für Kältemittel (Fig. 4-6)

1) Innenanlage

⚠ **Vorsicht:**
Vor Anschluß der Rohrleitungen rechts, unten, links und links hinten das mitgelieferte L-förmige Anschlußrohr Ⓑ an die Hausanschlußleitung anschließen.

5. Verrohrung der Dränage (Fig. 5-1)

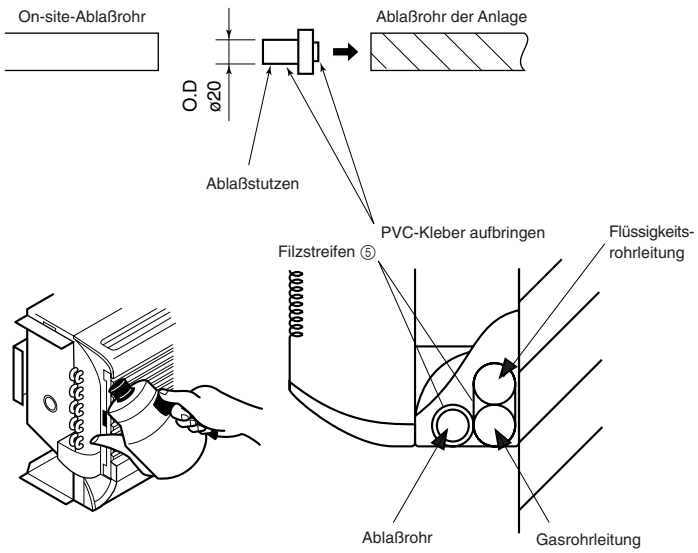


Fig. 5-1

- Ablaßrohre sollten eine Neigung von 1/100 oder mehr aufweisen.
- Im Ablaßsystem PVC-Rohr VP-20 (O.D. ø26 PVC Rohr) verwenden.
- Ablaßrohre können am Anschlußpunkt je nach Gegebenheiten vor Ort mit einem Messer abgeschnitten werden.
- Beim Anschluß des VP-20 die mitgelieferte Ablaßmuffe mit Klebstoff anbringen.
- Um zu verhindern, daß Kondenswasser herabtropft, Filzband ⑤ auf dem Isoliermaterial auf den Kältemittel- und Ablaßrohren innerhalb der Anlage anbringen, wie dies in der Abbildung gezeigt wird.

⚠ **Vorsicht:**
Das Ablaßrohr sollte gemäß Angaben im Installationshandbuch eingebaut werden, um einwandfreie Dränage zu gewährleisten. Thermoisolierung der Ablaßrohre ist notwendig, um Bildung von Kondenswasser zu verhindern. Wenn die Ablaßrohre nicht vorschriftsmäßig installiert und isoliert wurden, kann Kondenswasser auf die Zimmerdecke, den Boden oder sonstiges Inventar tropfen.

6. Elektroarbeiten

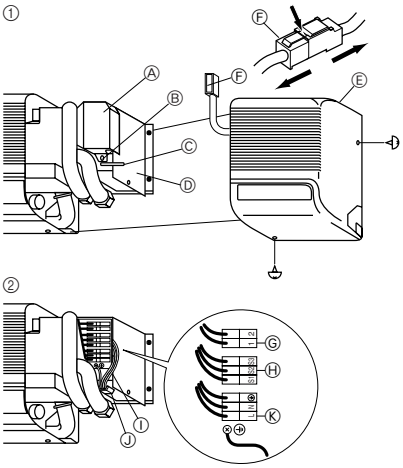


Fig. 6-1

Ⓐ Abdeckung der Klemmleiste
Ⓑ Schraube
Ⓒ Band
Ⓓ Abdeckung des gedruckten Schaltfeldes
Ⓔ Rechte Seitenplatte
Ⓕ Kupplungsanschluß
Ⓖ Klemmleiste für Fernbedienung (option)
Ⓗ Klemmleiste für Steuerleitungen von der Außenanlage
Ⓘ Netzstromleitung & Verbindungsleitung
Ⓙ Kabelklemme
Ⓚ Klemmleiste für Netzanschluß der Elektroheizung (Nur Modelle PKH)

6.1. Innenanlage (Fig. 6-1)

① Rechte Seitenplatte abnehmen.
Dazu die Schrauben an der Unterseite und der rechten Seite entfernen. Die Sicherungsschraube der Abdeckung der Klemmleiste abschrauben und die Abdeckung abnehmen.
② Die Netz-Steuerleitung anschließen. (3 × 2,5 mm² 2 polar).

▶ **Diese Kabel dürfen nicht leichter als Polychloropren-beschichtete, flexible Kabel sein. (Bauart 245 IEC 57)**

▶ **Netzstromverdrahtung zum Schaltkasten mit Pufferdurchführung für Spannungskräfte (PG-Anschluß oder ähnliches) befestigen.**

- Da der Elektroanschlußkasten zur Wartung oder bei anderen Gelegenheiten herausgezogen werden muß, müssen die Drähte genügend Spiel besitzen.
- Erdung der Klasse 3 muß durchgeführt werden (Erdleitungsgröße: 2,5 mm² oder mehr). Nach Abschluß der Verdrahtung die abgenommenen Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder anbringen.

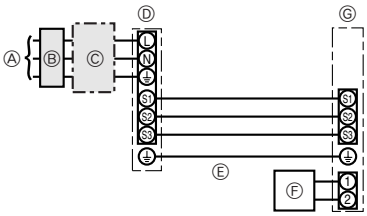
⚠ **Warnung:**
Bei der Verdrahtung dürfen die stromführenden Kabel keinem mechanischen Zug unterliegen. Widrigenfalls kann es zu Überhitzung kommen, oder es kann Feuer ausbrechen.

6.1.1. Die Stromversorgung der Innenanlage von der Außenanlage

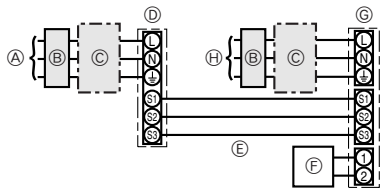
Es sind folgende Anschlussmuster verfügbar.
Die Stromversorgung der Außenanlagen erfolgt je nach Modell unterschiedlich.

1:1-System

<Für Modelle ohne Heizung>



<Für Modelle mit Heizung>

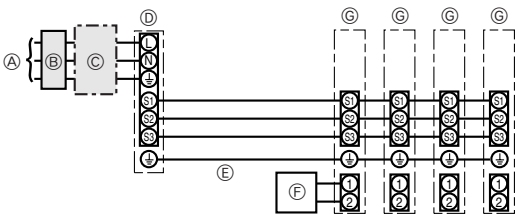


Ⓐ Netzanschluss der Außenanlage
Ⓑ Erdschlussunterbrecher
Ⓒ Unterbrecher oder Trennschalter
Ⓓ Außenanlage
Ⓔ Verbindungskabel Innenanlage/Außenanlage
Ⓕ Fernbedienung
Ⓖ Innenanlage
Ⓗ Netzanschluss für Heizung

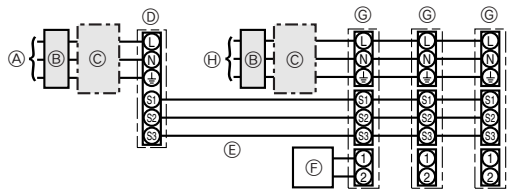
* Für die Innen- und Außenanlagen neben jedem Schaltplan einen Aufkleber A, der sich bei den Bedienungsanleitungen befindet, anbringen.

System mit gleichzeitig laufenden Doppel-/Dreifach-/Vierfach-Anlagen

<Für Modelle ohne Heizung>



<Für Modelle mit Heizung>



Ⓐ Netzanschluss der Außenanlage
Ⓑ Erdschlussunterbrecher
Ⓒ Unterbrecher oder Trennschalter
Ⓓ Außenanlage
Ⓔ Verbindungskabel Innenanlage/Außenanlage
Ⓕ Fernbedienung
Ⓖ Innenanlage
Ⓗ Netzanschluss für Heizung

* Für die Innen- und Außenanlagen neben jedem Schaltplan einen Aufkleber A, der sich bei den Bedienungsanleitungen befindet, anbringen.

Innenanlage Modell			PKA	PKH
Stromversorgung der Innenanlage (Heizung)			–	~/N (Eine), 50 Hz, 230 V
Eingangskapazität der Innenanlage (Heizung) Hauptschalter (Unterbrecher)		*1	–	16 A
Verdrahtung Zahl der Leitungen × Stärke (mm²)	Stromversorgung der Innenanlage (Heizung)		–	2 × Min. 1,5
	Erdungsleitung des Netzanschlusses der Innenanlage (Heizung)		–	1 × Min. 1,5
	Innenanlage-Außenanlage	*2	3 × 1,5 (Polar)	3 × 1,5 (Polar)
	Erdungsleitung der Innen-/Außenanlage	*2	1 × Min.1,5	–
	Fernbedienung-Innenanlage	*3	–	–
Nennspannung des Stromkreises	Innenanlage (Heizung) L-N	*4	–	AC 230 V
	Innenanlage-Außenanlage S1-S2	*4	AC 230 V	AC 230 V
	Innenanlage-Außenanlage S2-S3	*4	DC 24 V	DC 24 V
	Fernbedienung-Innenanlage	*4	–	–

*1. An jedem der einzelnen Pole einen nichtschmelzbaren Trennschalter (NF) oder einen Erdschlussunterbrecher (NV) mit einem Kontaktabstand von mindestens 3 mm einsetzen.
*2. <Für 25-140 Außenanlagen>
Max. 45 m
Wenn 2,5 mm² verwendet werden, max. 50 m
Wenn 2,5 mm² verwendet werden und S3 getrennt ist, max. 80 m
Für PUHZ-RP100/125/140 YHA-Anwendungen abgeschirmte Elektroleitungen verwenden. Der abgeschirmte Teil muss an der Innenanlage ODER der Außenanlage geerdet werden, NICHT an beiden.
<Für 200/250 Außenanlagen>
Max. 18 m
Wenn 2,5 mm² verwendet werden, max. 30 m
Wenn 4 mm² verwendet werden und S3 getrennt ist, max. 50 m
Wenn 6 mm² verwendet werden und S3 getrennt ist, max. 80 m
*3. Das Fernbedienungszubehör ist mit einer Elektroleitung von 10 m ausgestattet. Max. 500 m
*4. Die Angaben gelten NICHT immer gegenüber der Erdleitung.
Klemme S3 hat 24 V Gleichstrom gegenüber Klemme S2. Zwischen den Klemmen S3 und S1 gibt es keine elektrische Isolierung durch den Transformator oder eine andere elektrische Vorrichtung.

Hinweise:
1. **Die Größe der Elektroleitung muß den jeweiligen örtlichen und nationalen gesetzlichen Vorschriften entsprechen.**
2. **Als Kabel für die Stromversorgung und die Verbindung von Innen- und Außenanlage muß mindestens ein polychloropren-beschichtetes, flexibles Kabel (entsprechend 245 IEC 57) gewählt werden.**
3. **Eine Erdleitung, die länger als andere Kabel ist, installieren.**

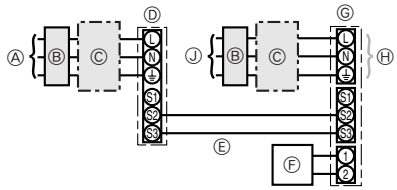
6.1.2. Die Netzanschlüsse für Innenanlage/Außenanlage voneinander trennen (Nur für Anwendungen von PUHZ)

Es sind folgende Anschlussmuster verfügbar.
Die Stromversorgung der Außenanlagen erfolgt je nach Modell unterschiedlich.

1:1 System

<Für Modelle ohne Heizung>

* Der wahlweise erhältliche Ersatzteilbausatz für Elektroleitungen ist erforderlich.



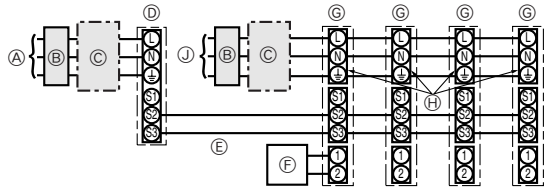
Ⓐ Netzanschluss der Außenanlage
Ⓑ Erdschlussunterbrecher
Ⓒ Unterbrecher oder Trennschalter
Ⓓ Außenanlage
Ⓔ Verbindungskabel Innenanlage/Außenanlage
Ⓕ Fernbedienung
Ⓖ Innenanlage
Ⓗ wahlweise erhältlich
Ⓙ Netzanschluss der Innenanlage

* Für die Innen- und Außenanlagen neben jedem Schaltplan einen Aufkleber B, der sich bei den Bedienungsanleitungen befindet, anbringen.

System mit gleichzeitig laufenden Doppel-/Dreifach-/Vierfach-Anlagen

<Für Modelle ohne Heizung>

* Der wahlweise erhältliche Ersatzteilbausatz für Elektroleitungen ist erforderlich.



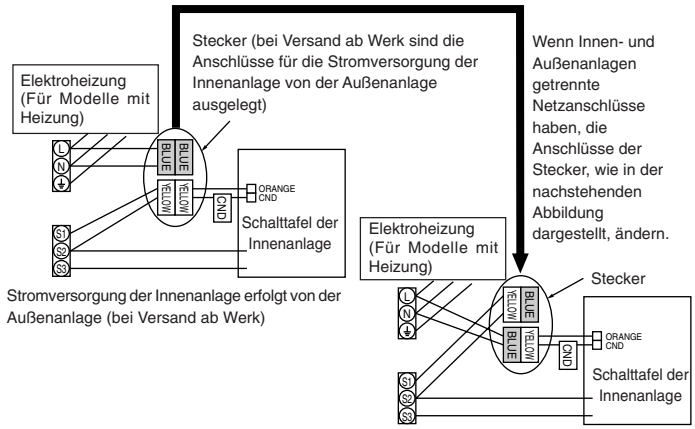
Ⓐ Netzanschluss der Außenanlage
Ⓑ Erdschlussunterbrecher
Ⓒ Unterbrecher oder Trennschalter
Ⓓ Außenanlage
Ⓔ Verbindungskabel Innenanlage/Außenanlage
Ⓕ Fernbedienung
Ⓖ Innenanlage
Ⓗ wahlweise erhältlich
Ⓙ Netzanschluss der Innenanlage

* Für die Innen- und Außenanlagen neben jedem Schaltplan einen Aufkleber B, der sich bei den Bedienungsanleitungen befindet, anbringen.

Wenn die Innen- und Außenanlagen getrennte Netzanschlüsse haben, nachstehende Tabelle beachten. Bei Verwendung des wahlweise erhältlichen Ersatzteilbausatzes für die Elektroleitungen die Verdrahtung des Schaltkastens der Innenanlage gemäß der Abbildung rechts sowie der DIP-Schalter-Einstellungen der Schalttafel der Außenanlage ändern.

	Technische Daten der Innenanlage
Klemmleistenbausatz für den Netzanschluss der Innenanlage (wahlweise erhältlich)	Erforderlich
Änderung des Anschlusses des Steckers für den Schaltkasten der Innenanlage	Erforderlich
Neben jedem Schaltplan für die Innen- und Außenanlagen angebrachter Aufkleber	Erforderlich
Einstellungen für DIP-Schalter der Außenanlage (nur bei Verwendung von getrennten Netzanschlüssen für Innen-/Außenanlagen)	ON: 3 OFF: 1, 2 (SW8)

* Es gibt drei Arten von Aufklebern (Aufkleber A, B und C) Je nach Verdrahtungsverfahren die jeweils richtigen Aufkleber an den Anlagen anbringen.



Innenanlage Modell			PKA
Stromversorgung der Innenanlage			~/N (Eine), 50 Hz, 230 V
Eingangskapazität der Innenanlage Hauptschalter (Unterbrecher)		*1	16 A
Verdrahtung Zahl der Leitungen × Stärke (mm²)	Stromversorgung der Innenanlage		2 × Min. 1,5
	Erdungsleitung des Netzanschlusses der Innenanlage		1 × Min. 1,5
	Innenanlage-Außenanlage	*2	2 × Min. 0,3
	Erdungsleitung der Innen-/Außenanlage		–
	Fernbedienung-Innenanlage	*3	–
Nennspannung des Stromkreises	Innenanlage L-N	*4	AC 230 V
	Innenanlage-Außenanlage S1-S2	*4	–
	Innenanlage-Außenanlage S2-S3	*4	DC 24 V
	Fernbedienung-Innenanlage	*4	DC 12 V

*1. An jedem der einzelnen Pole einen nichtschmelzbaren Trennschalter (NF) oder einen Erdschlussunterbrecher (NV) mit einem Kontaktabstand von mindestens 3 mm einsetzen.
*2. Max. 120 m
Für PUHZ-RP100/125/140 YHA-Anwendungen abgeschirmte Elektroleitungen verwenden. Der abgeschirmte Teil muss an der Innenanlage ODER der Außenanlage geerdet werden, NICHT an beiden.
*3. Das Fernbedienungszubehör ist mit einer Elektroleitung von 10 m ausgestattet. Max. 500 m
*4. Die Angaben gelten NICHT immer gegenüber der Erdleitung.

Hinweise:
1. **Die Größe der Elektroleitung muß den jeweiligen örtlichen und nationalen gesetzlichen Vorschriften entsprechen.**
2. **Als Kabel für die Stromversorgung und die Verbindung von Innen- und Außenanlage muß mindestens ein polychloropren-beschichtetes, flexibles Kabel (entsprechend 245 IEC 57) gewählt werden.**
3. **Eine Erdleitung, die länger als andere Kabel ist, installieren.**

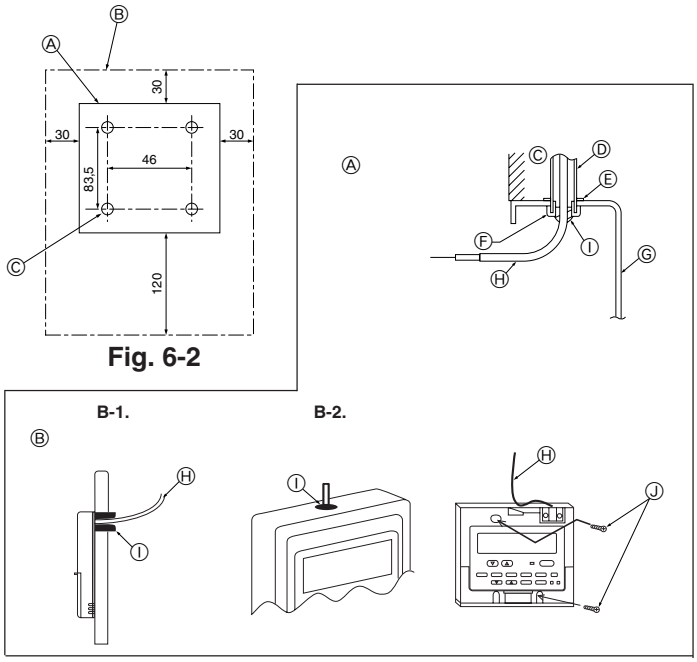


Fig. 6-2

Fig. 6-3

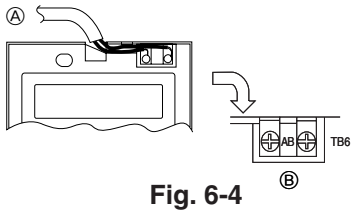


Fig. 6-4

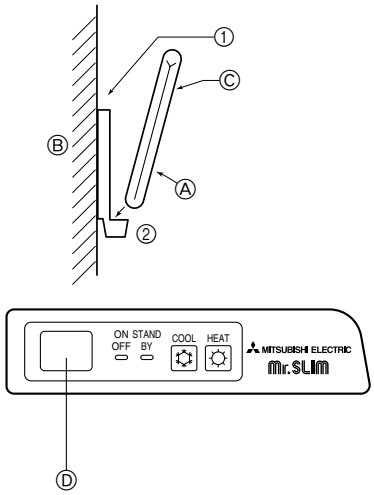


Fig. 6-5

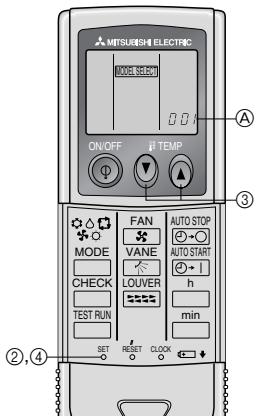


Fig. 6-6

6.2. Fernbedienung

6.2.1. Für die verdrahtete Fernbedienung

1) Installationsabläufe

(1) Aufstellungsort für Fernbedienung auswählen. (Fig. 6-2)
Die Temperaturfühler befinden sich sowohl an der Fernbedienung als auch an der Innenanlage.

▶ **Folgende Teile vor Ort beschaffen:**
Schaltkasten für zwei Teile
Dünnes Kupferleitungsrohr
Kontermuttern und Buchsen/Leitungsdurchführungen
Ⓐ Form der Fernbedienung
Ⓑ Erforderliche Freiräume um die Fernbedienung herum
Ⓒ Installationsteilung

(2) Den Wartungszugang des Fernbedienungskabel mit Kitt oder Dichtungsmittel abdichten, um das mögliche Eindringen von Tau, Wasser, Kakerlaken oder Würmern und Raupen zu verhindern. (Fig. 6-3)
Ⓐ Zur Installation des Schaltkasten:
Ⓑ Bei Installation direkt an der Wand wie folgt vorgehen:
- Ein Loch für das Anschlußkabel der Fernbedienung durch die Wand brechen (damit das Kabel der Fernbedienung von hinten durchgeführt werden kann), dann das Loch mit Kitt abdichten.
- Das Fernbedienungskabel durch einen Einschnitt im oberen Gehäuse führen, dann den Einschnitt in ähnlicher Weise wie oben mit Kitt abdichten.

B-1. Zur Führung des Fernbedienungskabels von der Rückseite der Steuerung:
B-2. Zur Führung des Fernbedienungskabels durch die Oberseite:

(3) Bei Installation direkt an der Wand
Ⓒ Wand/Mauer
Ⓓ Rohrleitung
Ⓔ Kontermutter
Ⓕ Buchse
Ⓖ Schaltkasten
Ⓗ Kabel der Fernbedienung
Ⓘ Mit Kitt abdichten
Ⓙ Holzschraube

2) Anschlußverfahren (Fig. 6-4)

① Das Fernbedienungskabel am Klemmenblock anschließen.
Ⓐ Zu TB5 an der Innenanlage
Ⓑ TB6 (Keine Polarität)

3) Einstellung für zwei Fernbedienungen

Wenn zwei Fernbedienungen angeschlossen sind, stellen Sie eine auf “Hauptgerät” und die andere auf “Nebengerät”. Für die entsprechende Einstellung lesen Sie den Abschnitt “Funktionsauswahl” in der Bedienungsanleitung des Innengerätes.

6.2.2. Für die drahtlose Fernbedienung

1) Aufstellort
- Aufstellort der Fernbedienung darf nicht direktem Sonnenlicht ausgesetzt sein.
- Aufstellort der Fernbedienung darf nicht zu nah an Heizquellen liegen.
- Aufstellort der Fernbedienung darf keinen kalten (oder heißen) Luftströmen ausgesetzt sein.
- Aufstellort der Fernbedienung muß einfache Bedienung erlauben.
- Aufstellort der Fernbedienung muß außer Reichweite von Kindern liegen.

2) Aufstellverfahren (Fig. 6-5)

① Die Halter der Fernbedienung mit zwei Blechschrauben am gewünschten Ort anbringen.
② Die Unterseite der Fernbedienung in den Halter einsetzen.
Ⓐ Fernbedienung
Ⓑ Wand
Ⓒ Anzeige
Ⓓ Empfänger
- Das Signal hat eine Reichweite (in gerader Linie) von etwa 7 Meter in einem Winkel von 45 Grad rechts und links der Mittellinie des Geräts.

3) Einstellung (Fig. 6-6)

① Batterien einlegen.
② SET-Taste mit einem spitzen Gegenstand drücken.
MODEL SELECT blinkt und die Modellnummer leuchtet.
③ Temp-▼ ▲-Taste zum Einstellen der Modellnummer drücken.
④ SET-Taste mit einem spitzen Gegenstand drücken.
MODEL SELECT und Modellnummer leuchten drei Sekunden lang und werden dann ausgeschaltet.

Innenanlage	Außenanlage	Ⓐ Modell-Nr.
PLH, PCH, PKH (35, 50)	PUH	001
PLA, PCA, PKA (35, 50)	PUH, PUHZ, SUZ	001
	PU	033
PKH (60, 71, 100)	PUH	003
PKA (60, 71, 100)	PUH, PUHZ, SUZ	003
	PU	035

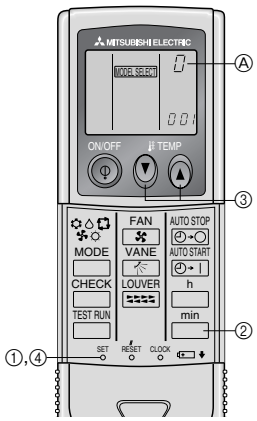


Fig. 6-7

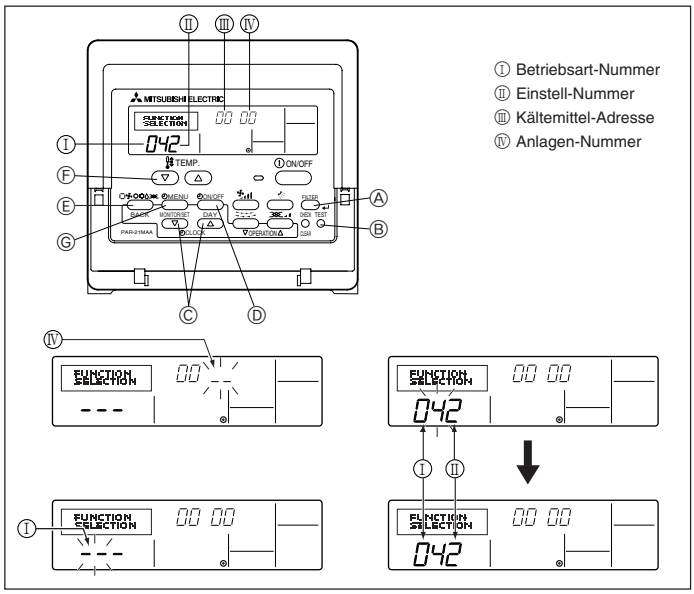


Fig. 6-8

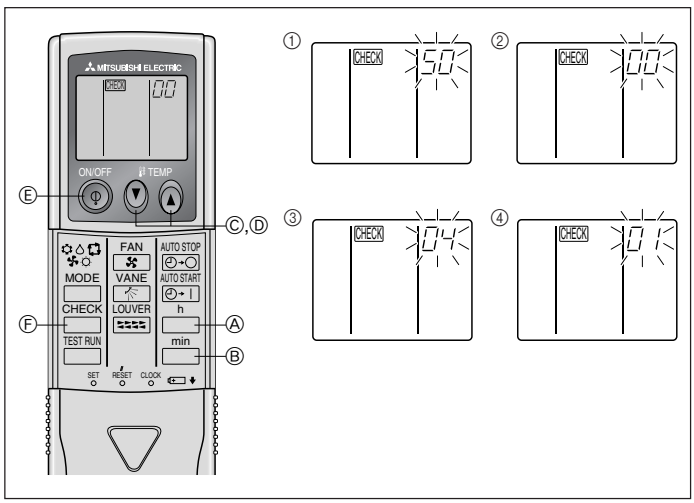


Fig. 6-9

4) Zuweisung einer Fernbedienung für jede einzelne Anlage (Fig. 6-7)

Eine einzelne Anlage kann nur von der zugewiesenen Fernbedienung gesteuert werden. Sicherstellen, daß jede PC-Tafel einer Innenanlage der richtigen Zuordnungsnummer der Fernbedienung zugewiesen ist.

5) Vorgehensweise zur Einstellung der Paarnummer der drahtlosen Fernbedienung

① SET-Taste mit einem spitzen Gegenstand drücken.
Nehmen Sie diesen Schritt vor, wenn das Fernbedienungsdisplay gestoppt ist.
MODEL SELECT blinkt und die Modellnummer leuchtet.

② min-Taste zweimal kurz nacheinander drücken.
Die Nummer “0” blinkt.

③ Temp-▼ ▲-Taste zum Einstellen der gewünschten Paarnummer drücken.

④ SET-Taste mit einem spitzen Gegenstand drücken.
Die gewählte Paarnummer leuchtet drei Sekunden lang und wird dann ausgeschaltet.

Ⓐ Paar-Nr der drahtlosen Fernbedienung	PC-Tafel der Innenanlage
0	Werksseitige Einstellung
1	Schnitt J41
2	Schnitt J42
3-9	Schnitt J41, J42

6.3. Funktionseinstellungen

6.3.1. Funktionseinstellung an der Anlage (Wahl der Funktionen der Anlage)

1) Für die verdrahtete Fernbedienung (Fig. 6-8)

Die Netzspannungseinstellung ändern

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

① Zum Funktionseinstellmodus gehen.
Fernbedienung ausschalten.
Drücken Sie die Tasten Ⓐ und Ⓑ gleichzeitig, und halten Sie diese mindestens 2 Sekunden lang gedrückt. FUNCTION beginnt zu blinken.

② Mit der Taste Ⓒ die Kältemittel-Adresse (Ⅲ) auf 00 einstellen.

③ Drücken Sie Ⓓ, und [--] beginnt im Anlagennummer-Display (Ⅳ) zu blinken.

④ Setzen Sie die Anlagennummer (Ⅳ) mit der Taste Ⓒ auf 00.

⑤ Die Taste Ⓔ MODE drücken, um die Kältemittel-Adresse/Anlagennummer zu bestimmen. [--] blinkt im Modusnummer (Ⅰ) Display kurzzeitig.

⑥ Die Taste Ⓕ drücken, um die Betriebsartennummer (Ⅰ) auf 04 zu stellen.

⑦ Drücken Sie die Taste Ⓖ, und die momentan gewählte Einstellnummer (Ⅱ) beginnt zu blinken.
Schalten Sie mit der Taste Ⓕ die Einstellnummer entsprechend der verwendeten Netzspannung um.
Netzspannung
240 V : Eingestellnummer = 1
220 V, 230 V : Eingestellnummer = 2

⑧ Drücken Sie die MODE-Taste Ⓔ, und die Betriebsart- und Einstellnummern (Ⅰ) und (Ⅱ) werden stetig (nicht-blinkend) angezeigt, und die vorgenommenen Einstellungen können überprüft werden.

⑨ Die Tasten FILTER Ⓐ und TEST RUN Ⓑ gleichzeitig drücken und mindestens zwei Sekunden lang gedrückt halten. Das Funktionswahlbild verschwindet kurzzeitig, und die Anzeige Klimaanlage OFF erscheint.

2) Für die drahtlose Fernbedienung (Fig. 6-9)

Die Netzspannungseinstellung ändern

- Immer die Netzspannungseinstellung je nach verwendeter Spannung ändern.

① Gehe zu der Betriebsart Funktionswahl
Die CHECK-Taste Ⓕ zweimal kurz nacheinander drücken.
(Nehmen Sie diesen Schritt vor, wenn das Fernbedienungsdisplay gestoppt ist.)
CHECK leuchtet und “00” blinkt.
Die temp-▼-Taste Ⓒ zur Einstellung von “50” einmal drücken. Die drahtlose Fernbedienung auf den Empfangssensor der Innenanlage richten und die h-Taste Ⓐ drücken.

② Einstellung der Anlagennummer
Die temp-▼ Ⓒ und ▲ Ⓓ-Taste zur Einstellung der Anlagennummer “00” drücken. Die drahtlose Fernbedienung auf den Empfangssensor der Innenanlage richten und die min-Taste Ⓑ drücken.

③ Eine Betriebsart wählen
Mit den Tasten ▼, Ⓒ und ▲, Ⓓ 04 eingeben, um die Einstellung der Betriebsspannung zu ändern. Die drahtlose Fernbedienung auf den Empfangssensor der Innenanlage richten und die h-Taste Ⓐ drücken.
Derzeitige Einstellungsnummer: 1 = 1 Piepton (eine Sekunde)
2 = 2 Pieptöne (je eine Sekunde)
3 = 3 Pieptöne (je eine Sekunde)

④ Wahl der Einstlnummer
Mit den Tasten ▼ Ⓒ und ▲ Ⓓ die Netzspannungseinstellung auf 01 (240 V) ändern. Die drahtlose Fernbedienung auf den Sensor der Innenanlage richten und die h-Taste Ⓐ drücken.

⑤ Mehrfachfunktionen fortlaufend wählen
Schritte ③ und ④ wiederholen, um Einstellungen für Mehrfachfunktionen fortlaufend zu ändern.

⑥ Funktionswahl abschließen
Die drahtlose Fernbedienung auf den Sensor der Innenanlage richten und die Φ-Taste Ⓔ drücken.

Hinweis:

Jede Änderung, die nach Installation oder Wartung an den Funktionseinstellungen vorgenommen wird, muss unbedingt mit einer Kennzeichnung in der Spalte “Einstellung” der Funktionstabelle vermerkt werden.

6.3.2. Funktionseinstellung auf der Fernbedienung

Siehe dazu Bedienungsanleitung der Innenanlage.

6. Elektroarbeiten

Funktionstabelle

Anlage Nr. 00 wählen

Betriebsart	Einstellungen	Betriebsart Nr.	Einstellung Nr.	Grundeinstellung	Einstellung
Automatische Wiederherstellung nach Netzstromausfall	Nicht verfügbar	01	1	*2	
	Verfügbar *1		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	–	
Netzstrom	240 V	04	1		
	220 V, 230 V		2	○	
Automatikbetrieb (nur für PUHZ)	Stromsparzyklus ist automatisch eingeschaltet	05	1	○	
	Stromsparzyklus ist automatisch ausgeschaltet		2		

Anlagennummern 01 bis 03 oder alle Anlagen wählen (AL [verdrahtete Fernbedienung] / 07 [drahtlose Fernbedienung])

Betriebsart	Einstellungen	Betriebsart Nr.	Einstellung Nr.	Grundeinstellung	Einstellung
Filterzeichen	100 Std.	07	1	○	
	2500 Std.		2		
	Keine Filterzeichenanzeige		3		
Gebläsegeschwindigkeit	Standard (PLH/PLA-P·AA(H)/PLA-RP·AA)/Leise (PLH/PLA-P·KA(H), PCH/PCA)	08	1	–	
	Hohe Decke ① (PLH/PLA-P·AA(H)/PLA-RP·AA)/Standard (PLH/PLA-P·KA(H), PCH/PCA)		2		
	Hohe Decke ② (PLH/PLA-P·AA(H)/PLA-RP·AA)/Maximum (PLH/PLA-P·KA(H), PCH/PCA)		3		
Anzahl der Luftauslässe	4 Richtungen	09	1	–	
	3 Richtungen		2		
	2 Richtungen		3		
Installierte Optionen (Hochleistungsfilter)	Nicht unterstützt	10	1	–	
	Unterstützt		2		
Auf/ab Flügelzellen-Einstellung	Keine Flügelzellen	11	1	–	
	Mit Flügelzellen (Einstellung des Flügelzellenwinkels ①)		2		
	Mit Flügelzellen (Einstellung des Flügelzellenwinkels ②)		3		
Stromsparender Luftstrom (Heizbetrieb)	Ausgeschaltet	12	1	–	
	Eingeschaltet		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.

7. Testlauf

7.1. Vor dem Testlauf

- **Nach Installierung, Verdrahtung und Verlegung der Rohrleitungen der In- nen- 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

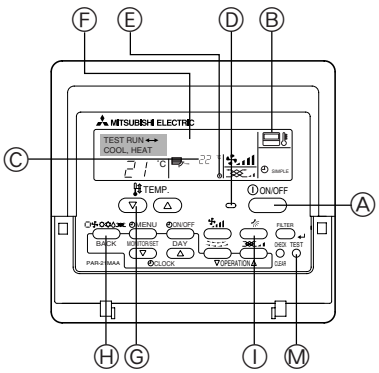


Fig. 7-1

Ⓐ Taste ON/OFF
Ⓑ Testlaufanzeige
Ⓒ Temperaturanzeige der Innenanlagenflüssigkeitsleitung
Ⓓ Lampe ON/OFF
Ⓔ Bereitschaftsanzeige
Ⓕ Fehlercodeanzeige
Anzeige der verbleibenden Testlaufzeit
Ⓖ Temperaturwahltaste
Ⓗ Betriebsartwahltaste
Ⓘ Gebläsegeschwindigkeitstaste
Ⓜ Taste TEST

7.2. Testlauf

Die nachstehenden 3 Verfahren sind verfügbar.

7.2.1. Verwendung der verdrahteten Fernbedienung (Fig. 7-1)

① Den Strom mindestens 12 Stunden vor dem Testlauf einschalten.
② Die [TEST]-Taste zweimal drücken. ➡ “TEST RUN”-Flüssigkristallanzeige (LCD)
③ Taste [Mode selection] (Wahl der Betriebsart) drücken. ➡ Vergewissern, daß Luft ausgeblasen wird.
④ Taste [Mode selection] (Wahl der Betriebsart) drücken und die Betriebsart Kühlen (oder Heizen) einschalten. ➡ Vergewissern, daß kalte (oder warme) Luft ausgeblasen wird.
⑤ Die Taste [Fan speed] (Luftgeschwindigkeit) drücken. ➡ Vergewissern, daß die Luftgeschwindigkeit eingeschaltet ist.
⑥ Den Betrieb des Gebläses der Außenanlage überprüfen.
⑦ Durch Drücken der Taste [ON/OFF] (EIN/AUS) den Testlauf freigeben. ➡ Stopp
⑧ Speichern Sie eine Telefonnummer ein.
Die Telefonnummer eines Reparaturbetriebs, Verkaufsbüros usw. kann für eine Kontaktaufnahme bei auftretenden Fehlern in die Fernbedienung eingespeichert werden. Die Telefonnummer wird angezeigt, wenn ein Fehler aufgetreten ist. Für Anweisungen für die Eingabe dieser Nummer lesen Sie die Bedienungsanleitung des Innengerätes.

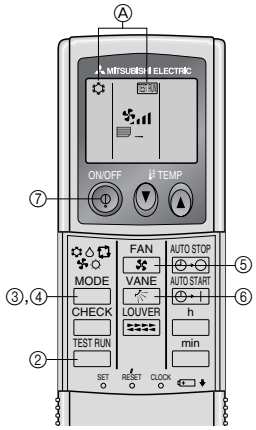


Fig. 7-2

7.2.2. Verwendung der drahtlosen Fernbedienung (Fig. 7-2)

① Mindestens 12 Stunden vor dem Testlauf den Netzstrom einschalten.

② Die [TEST RUN]-Taste zweimal kurz nacheinander drücken.
(Nehmen Sie diesen Schritt vor, wenn das Fernbedienungsdisplay gestoppt ist.)
Ⓐ TEST RUN (TESTLAUF) und die aktuelle Betriebsart werden angezeigt.

③ [MODE] (❄ ♨ ✣ ☼ ⟲)-Taste drücken, um COOL❄ (Kühlen)-Betrieb zu aktivieren. Dann prüfen, ob Kaltluft aus der Anlage geblasen wird.

④ [MODE] (❄ ♨ ✣ ☼ ⟲)-Taste drücken, um HEAT☼ (Heizung) zu aktivieren. Dann prüfen, ob Warmluft aus der Anlage geblasen wird.

⑤ Die [FAN]-Taste (Gebläse) drücken und überprüfen ob sich die Gebläsedrehzahl ändert.

⑥ [VANE] (gebläseflügel)-Taste drücken und prüfen, ob die automatische Gebläseflügel-Funktion einwandfrei arbeitet.

⑦ ON/OFF (netzstrom EIN/AUS)-Taste drücken, um Probelauf zu beenden.

Hinweis:
- **Bei Ausführung der Schritte ② bis ⑦ die Fernbedienung auf das Empfangsteil der Innenanlage richten.**
- **Es ist nicht möglich, das Gerät in den Betriebsarten FAN, DRY oder AUTO arbeiten zu lassen.**

7.2.3. SW4 in der Außenanlage verwenden

Siehe Aussenanlagen-Installationsanleitung.

7.3. Selbsttest

7.3.1. Für die verdrahtete Fernbedienung (Fig. 7-3)

① Den Netzstrom einschalten.
② Die [CHECK] (PRÜFEN)-Taste zweimal drücken
③ Bei Verwendung der System-Steuerung mit der [TEMP]-Taste die Kältemitteladresse einstellen.
④ Zum Ausschalten der Selbstprüfung die [ON/OFF] (EIN/AUS)-Taste drücken.
Ⓐ CHECK(PRÜFEN)-Taste
Ⓑ Kältemitteladresse
Ⓒ TEMP-Taste
Ⓓ IC: Innenanlage
OC: Außenanlage
Ⓔ Check-Code
Ⓕ Adresse der Anlage

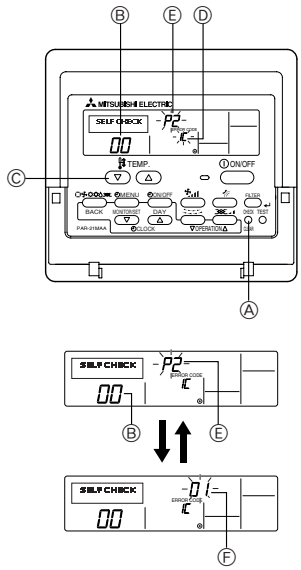


Fig. 7-3

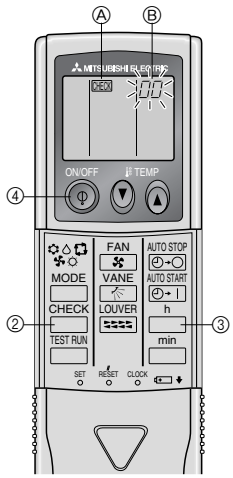


Fig. 7-4

7.3.2. Für die drahtlose Fernbedienung (Fig. 7-4)

① Den Netzstrom einschalten.

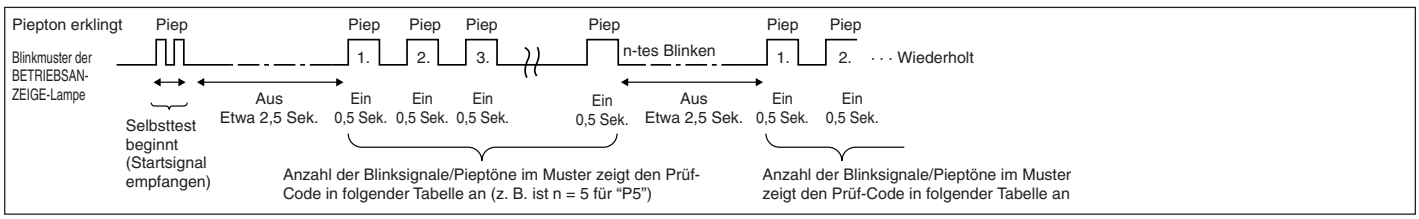
② Die [CHECK] (PRÜFEN)-Taste zweimal drücken
(Nehmen Sie diesen Schritt vor, wenn das Fernbedienungsdisplay gestoppt ist.)
Ⓐ CHECK (PRÜFEN) leuchtet.
Ⓑ "00" beginnt zu blinken.

③ Die Fernbedienung auf das Empfangsteil des Gerätes richten und die Taste [h] drükken. Der Prüfcode wird durch die Anzahl der Tonsignale des Summers aus dem Empfangsbereich und die Anzahl der Blinkvorgänge der Betriebslampe angezeigt.

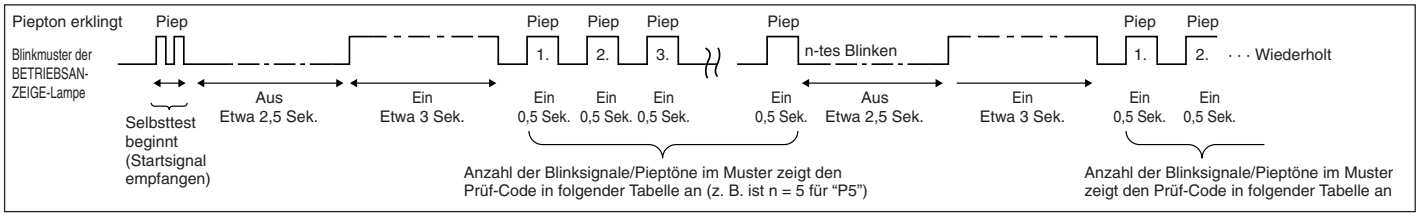
④ ON/OFF (netzstrom EIN/AUS)-Taste drücken, um Selbsttest zu beenden.

• Beachten Sie die folgenden Tabellen für Näheres zu den Prüf-Codes. (Drahtlose Fernbedienung)

[Ausgabemuster A]



[Ausgabemuster B]



[Ausgabemuster A] Fehler erkannt am Innengerät

Drahtlose Fernbedienung	Verdrahtete Fernbedienung	Symptom	Bemerkung
Piepton erklingt/BETRIEBS-ANZEIGE-Lampe blinkt (Anzahl von Malen)	Prüf-Code		
1	P1	Fehler Lufteinlassensor	
2	P2, P9	Fehler Rohrsystemsensor (Flüssigkeitsseite oder 2-Phasen-Rohr)	
3	E6, E7	Kommunikationsfehler zwischen Innen-/Außengerät	
4	P4	Fehler Drainagesensor	
5	P5	Fehler Drainagepumpe	
6	P6	Betrieb bei Vereisungs-/Überhitzungsschutz	
7	EE	Kommunikationsfehler zwischen Innen- und Außengeräten	
8	P8	Fehler Rohrtemperatur	
9	E4	Fehler bei Empfang des Fernbedienungssignals	
10	–	–	
11	–	–	
12	Fb	Fehler im Steuersystem des Innengeräts (Fehler im Speicher usw.)	
Kein Geräusch	– –	Keine Entsprechung	

[Ausgabemuster B] Fehler erkannt an anderen Geräten als dem Innengerät (Außengerät usw.)

Drahtlose Fernbedienung	Verdrahtete Fernbedienung	Symptom	Bemerkung
Piepton erklingt/BETRIEBS-ANZEIGE-Lampe blinkt (Anzahl von Malen)	Prüf-Code		
1	E9	Kommunikationsfehler zwischen Innen-/Außengerät (Übertragungsfehler) (Außengerät)	Näheres erfahren Sie durch das LED-Display der Steuerplatine des Außengerätes.
2	UP	Kompressorunterbrechung wg. Überlaststrom	
3	U3, U4	Offener/Kurzgeschlossener Kontakt der Thermistoren des Außengeräts	
4	UF	Kompressorunterbrechung wg. Überlaststrom (bei verriegeltem Kompressor)	
5	U2	Anormal hohe Entladetemperatur/49C-Betrieb/nicht genügend Kühlmittel	
6	U1, Ud	Anormal hoher Druck (63H-Betrieb)/Betrieb bei Überhitzungsschutz	
7	U5	Anormale Temperatur des Kühlkörpers	
8	U8	Sicherheitsstop des Lüfters des Außengerätes	
9	U6	Kompressorunterbrechung wg. Überlaststrom/Abnormität im Stromversorgungsmodul	
10	U7	Abnormität der Überhitzung aufgrund geringer Entladetemperatur	
11	U9, UH	Abnormität einer Überspannung oder Kurzschluß und anormales Synchronsignal zum Hauptkreis/Fehler Stromsensor	
12	–	–	
13	–	–	
14	Sonstige	Andere Fehler (bitte lesen Sie in der Technischen Anleitung für das Außengerät nach.)	

*1 Wenn der Piepton (nach den ersten beiden Pieptönen zur Bestätigung des Empfangs des Startsignals für den Selbsttest) nicht nochmals erklingt, und wenn die BETRIEBSANZEIGE-Lampe nicht aufleuchtet, gibt es keine Fehleraufzeichnungen.

*2 Wenn der Piepton (nach den ersten beiden Pieptönen zur Bestätigung des Empfangs des Startsignals für den Selbsttest) dreimal nacheinander “Piep, Piep, Piep” (0,4 + 0,4 + 0,4 Sek.) ertönt, ist die angegebene Kühlmitteladresse falsch.

- Bei der drahtlosen Fernbedienung
  Dauersignalton von der Empfangseinheit der Innenanlage.
  Blinken der Betriebsanzeige
- Bei der verdrahteten Fernbedienung
  Überprüfen Sie den auf dem LCD angezeigten Code.

- Wenn das Gerät nach dem obigen Probelauf nicht richtig betrieben werden kann, siehe folgende Tabelle zum Beheben der Ursache.

Symptom			Ursache
Verdrahtete Fernbedienung		LED 1, 2 (Leiterplatte in Außenaggregat)	
PLEASE WAIT	Für etwa 2 Minuten nach dem Einschalten.	LED 1 und 2 leuchten auf, dann LED 2 wird ausgeschaltet, nur LED 1 leuchtet. (Korrekter Betrieb)	• Für etwa 2 Minuten nach dem Einschalten ist der Betrieb der Fernbedienung aufgrund des Anlagenstarts nicht möglich. (Korrekter Betrieb)
PLEASE WAIT → Fehlercode	Wenn etwa 2 Minuten nach dem Einschalten vergangen sind.	Nur LED 1 leuchtet. → LED 1 und 2 blinken.	• Der Steckverbinder für das Schutzgerät des Außenaggregats ist nicht angeschlossen. • Phasenverkehrt oder offene Phasenverdrahtung für Betriebsstrom-Klemmenblock (L1, L2, L3)
Auf dem Display erscheinen keine Meldungen, auch wenn das Gerät eingeschaltet ist (Betriebsanzeige leuchtet nicht).		Nur LED 1 leuchtet. → LED 1 blinkt zweimal, LED 2 blinkt einmal.	• Falsche Verdrahtung zwischen Innen- und Außenaggregat (falsche Polung von S1, S2, S3) • Kurzschluß des Fernbedienungskabels

7. Testlauf

Bei der drahtlosen Fernbedienung im obigen Betriebszustand treten folgende Erscheinungen auf.
- Keine Signale von der Fernbedienung werden akzeptiert.
- OPE-Lämpchen blinkt.
- Der Signaltongeber gibt einen kurzer Piepton aus.

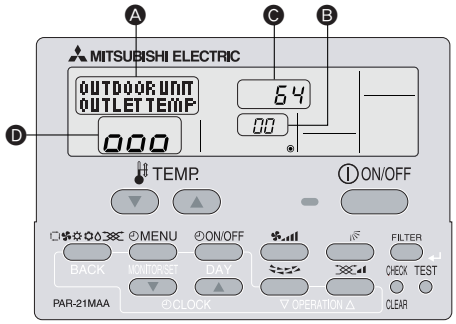
Hinweis:
Für etwa 30 Sekunden nach Beenden der Funktionswahl ist der Betrieb nicht möglich. (Korrekter Betrieb)

Eine Beschreibung jeder LED (LED 1, 2, 3), die mit der Steuerung der Innenanlage geliefert wurde, findet sich in der nachstehenden Tabelle.

LED 1 (Betriebsstrom für Mikrocomputer)	Zeigt an, ob Steuerstrom anliegt. Sicherstellen, daß die LED immer leuchtet.
LED 2 (Betriebsstrom für Fernbedienung)	Zeigt an, ob Strom an der Fernbedienung anliegt. Diese LED leuchtet nur bei einem Innenaggregat, daß an das Außenaggregat mit der Kältemitteladresse “0” angeschlossen ist.
LED 3 (Kommunikation zwischen Innenaggregat und Außenaggregat)	Zeigt den Zustand der Kommunikation zwischen Innenaggregaten und Außenaggregaten an. Sicherstellen, daß diese LED immer blinkt.

8. Funktion für einfache Wartung (option)

Anzeigebeispiel (Komp. Ablasstemperatur 64 °C)



Im Wartungsmodus können Sie viele Arten von Wartungsdaten auf der Fernbedienung, wie etwa Temperatur des Wärmetauschers und Stromverbrauch des Kompressors für die Innen- und Außenanlagen, anzeigen.
Diese Funktion kann unabhängig davon genutzt werden, ob die Klimaanlage läuft oder nicht.
Während des Betriebs der Klimaanlage können die Daten sowohl im Normalbetrieb als auch im konstanten Betrieb des Wartungsmodus überprüft werden.
* Diese Funktion kann im Testlauf nicht genutzt werden.
* Die Verfügbarkeit dieser Funktion ist abhängig von der angeschlossenen Außenanlage. Bitte Prospekte beachten.

Betriebsabläufe im Wartungsmodus

(1) Zur Aktivierung des Wartungsmodus die Taste (TEST) 3 Sekunden lang drücken. Anzeige A: MAINTENANCE

(2) Die TEMP drücken. Tasten (▽) (△) zur Einstellung der Kältemitteladresse.
Anzeige B: 00 ↔ 01 ····· 15

(3) Wählen Sie die Daten, die Sie anzeigen möchten.

Kompressor-informationen (MENU) — Anzeige A:
- Summierte Betriebszeit — COMP ON x10 HOURS
- ON/OFF (EIN/AUS) Zahl — COMP ON x100 TIMES
- Betriebs-strom — COMP ON CURRENT (A)

Außenanlage-Informationen (ON/OFF) — Anzeige A:
- Temperatur des Wärmetauschers — OUTDOOR UNIT H-EXC. TEMP
- Komp. Ablasstemperatur — OUTDOOR UNIT OUTLET TEMP
- Temperatur der Außenumgebung — OUTDOOR UNIT OUTDOOR TEMP

Innenanlage-informationen — Anzeige A:
- Innenraum-temperatur — INDOOR UNIT INLET TEMP
- Temperatur des Wärmetauschers — INDOOR UNIT H-EXC. TEMP
- Betriebszeit des Filters — INDOOR UNIT FILTER USE H

* Die angezeigte Betriebszeit des Filters gibt die Zahl der Stunden an, die der Filter seit seinem Wiedereinsetzen genutzt wurde.

(4) Die Taste (FILTER) drücken.

(5) Die Daten werden in C angezeigt. (Beispiel für die Anzeige der Temperatur des Luftstroms)
Anzeige C: Blinken (– – – –) Auf Reaktion warten → Etwa 10 Sek. → 64 (64 °C)

* Zur Prüfung eines weiteren Datums Schritte (2) bis (5) wiederholen.

(6) Zum Ausschalten des Wartungsmodus die Taste (TEST) drei Sekunden lang drücken oder die Taste (ON/OFF) drücken.

Konstanter Betrieb
Im Wartungsmodus kann die Betriebshäufigkeit festgelegt und der Betrieb konstant gehalten werden. Wenn die Klimaanlage ausgeschaltet ist, diese Betriebsart mit folgendem Verfahren starten.

Zur Wahl der Betriebsart die Taste (MODE) drücken.
Anzeige A:
- Konstanter Kühlbetrieb — COOL STABLE MODE
- Konstanter Heizbetrieb — HEAT STABLE MODE
- Abbruch des konstanten Betriebs — STABLE MODE CANCEL

Die Taste (FILTER) drücken.

Warten auf konstanten Betrieb — Anzeige D: → 0 → 00 → 000 → 10-20 Min. → Konstanter Betrieb 000

* Beim Warten auf den konstanten Betrieb können Sie mit den Schritten (3) bis (5) die Daten des Betriebsablaufs des Wartungsmodus überprüfen.

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 73/23/ EEC
- Electromagnetic Compatibility Directive 89/336/ EEC

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

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
HEAD OFFICE: MITSUBISHI DENKI BLDG., 2-2-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN

BG79U616H01

Printed in Japan