

# Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheitsvorkehrungen.....	21	5. Verrohrung der Dränage.....	28
2. Aufstellort .....	22	6. Elektroarbeiten .....	29
3. Anbringung der Innenanlage .....	23	7. Testlauf .....	35
4. Installation der Kältemittelrohrleitung .....	26	8. Funktion für einfache Wartung .....	38





## Hinweis:

Der Begriff „Verdrahte Fernbedienung“ in dieser Bedienungsanleitung bezieht sich auf den PAR-32MAA. 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 dem Anschließen dieses Geräts an das Stromnetz Ihr Energieversorgungsunternehmen informieren oder dessen Genehmigung einholen.



## BEDEUTUNG DER AUF DEM INNENGERÄT UND/ODER AUSSENGERAT ANGEBRACHTEN SYMBOLE

	<b>WARNUNG</b> (Brandgefahr)	Dieses Symbol gilt nur für das Kältemittel R32. Der Kaltemitteltyp ist auf dem Typenschild des Außengeräts angegeben. Falls der Kaltemitteltyp dieses Geräts R32 ist, ist das Kältemittel des Geräts entzündlich. Wenn Kältemittel austritt und mit Feuer oder heißen Teilen in Berührung kommt, entsteht schädliches Gas und es besteht Brandgefahr.
	Lesen Sie vor dem Betrieb sorgfältig das BEDIENUNGSHANDBUCH.	
	Servicetechniker müssen vor dem Betrieb das BEDIENUNGSHANDBUCH und die INSTALLATIONSANLEITUNG sorgfältig lesen.	
	Weitere Informationen sind im BEDIENUNGSHANDBUCH, in der INSTALLATIONSANLEITUNG usw. enthalten.	

### Im Text verwendete Symbole

-  **Warnung:**  
Beschreibt Vorkehrungen, die beachtet werden sollten, um den Benutzer vor der Gefahr von Verletzungen oder tödlicher Unfälle zu bewahren.
-  **Vorsicht:**  
Beschreibt Vorkehrungen, die beachtet werden sollten, damit an der Anlage keine Schäden entstehen.
-  **Warnung:**  
Beschreibt Vorkehrungen, die beachtet werden müssen, um Feuergefahr zu verhindern.

### In den Abbildungen verwendete Symbole

-  : Verweist auf einen Teil der Anlage, der geerdet werden muß.
-  : Tun Sie dieses auf keinen Fall.

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.

### **Warnung:**

- Sorgfältig die auf der Hauptanlage aufgebraachten Aufschriften lesen.
- Bitten Sie Ihren Fachhändler oder einen geprüften Fachtechniker, die Installation, Umpositionierung und Reparatur der Anlage vorzunehmen.
- Der Nutzer sollte keinesfalls versuchen, die Anlage selbst zu reparieren oder an eine andere Stelle zu transferieren.
- Verändern Sie die Anlage nicht.
- 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.
- 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.
- Das Gerät muss in einem gut belüfteten Bereich aufbewahrt werden, dessen Raumgre der für den Betrieb vorgegebenen Raumfläche entspricht.
- Wenn die Klimaanlage in einem kleinen oder geschlossenen Raum installiert wird, müssen Maßnahmen ergriffen werden, damit im Fall eines Kaltemittelaustritts die Kaltemittelkonzentration in dem Raum den Sicherheitsgrenzwert nicht überschreitet. Sollte Kältemittel austreten und der Grenzwert der Kaltemittelkonzentration überschritten werden, können durch den Sauerstoffmangel im Raum Gefahren entstehen.
- Halten Sie Gasbrenner, elektrische Heizungen und andere Feuerquellen (Zündquellen) von dem Ort fern, an dem Installations-, Reparatur- oder sonstige Arbeiten an der Klimaanlage durchgeführt werden. Wenn das Kältemittel mit einer Flamme in Kontakt kommt, werden giftige Gase freigesetzt.
- Lüfte 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 Anschlüsse müssen fest und sicher ohne Zugbelastung auf den Klemmen vorgenommen werden. Splice Sie außerdem niemals die Kabel für die Verdrahtung (außer es wird in diesem Dokument entsprechend angegeben). Wenn die Kabel falsch angeschlossen oder installiert sind, kann dies Überhitzung oder einen Brand zur Folge haben.
- Verwenden Sie nach der Installation, dem Umsetzen oder Warten der Klimaanlage nur das auf dem Außengerät angegebene Kältemittel zum Füllen der Kältemittelleitungen. Vermischen Sie es nicht mit anderem Kältemittel und lassen Sie nicht zu, dass Luft in den Leitungen zurückbleibt. Wenn sich Luft mit dem Kältemittel vermischt, kann dies zu einem ungewöhnlich hohen Druck in der Kältemittelleitung führen und eine Explosion oder andere Gefahren verursachen.

- Die Verwendung eines anderen als des für das System angegebenen Kältemittels führt zu mechanischem Versagen, einer Fehlfunktion des Systems oder einer Beschädigung des Geräts. Im schlimmsten Fall kann sie ein schwerwiegendes Hindernis für die Aufrechterhaltung der Produktsicherheit darstellen.
- Das Gerät muss entsprechend den örtlichen Vorschriften zur Verkabelung eingebaut werden.
- Dieses Gerät darf von Personen (einschließlich Kindern) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten, bzw. ohne ausreichende Erfahrung und Wissen, erst nach Einweisung und Anleitung zum Gebrauch des Geräts durch eine für ihre Sicherheit verantwortliche Person verwendet werden.
- Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht an den Geräten herumspielen.
- Die Klemmleistenabdeckung der Anlage muss ordnungsgemäß angebracht sein.
- Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss er vom Hersteller, dem entsprechenden Kundendienstmitarbeiter oder einer ähnlich qualifizierten Person ersetzt werden, um Gefahrensituationen zu vermeiden.
- Verwenden Sie nur von Mitsubishi Electric zugelassenes Zubehör, und lassen Sie dieses durch Ihren Fachhändler oder eine Vertragswerkstatt einbauen.
- Prüfen Sie die Anlage nach Abschluß der Installation auf Kaltemittelaustritt. Wenn Kältemittel in den Raum gelangt und mit der Flamme einer Heizung oder eines Gasherds in Berührung kommt, werden dabei giftige Gase freigesetzt.
- Verwenden Sie keine anderen als vom Hersteller empfohlenen Mittel, um das Abtauen zu beschleunigen oder das Gerät zu reinigen.
- Das Gerät muss in einem Raum ohne kontinuierlich betriebene Zündquellen (zum Beispiel: offenes Feuer, ein in Betrieb befindliches Gasgerät oder eine in Betrieb befindliche Elektroheizung) aufbewahrt werden.
- Nicht durchstechen oder verbrennen.
- Bedenken Sie, dass Kältemittel geruchslos sein können.
- Rohrleitungen müssen vor physischen Beschädigungen geschützt werden.
- Die Installation von Rohrleitungen muss auf ein Mindestmaß beschränkt werden.
- Die Einhaltung nationaler Gasverordnungen muss sichergestellt werden.
- Halten Sie alle erforderlichen Lüftungsöffnungen stets frei.
- Verwenden Sie beim Löten der Kältemittelleitungen keine Niedrigtemperatur-Ltlegierung.
- Bei Lötarbeiten muss der Raum ausreichend belüftet werden. Achten Sie darauf, dass sich keine gefährlichen oder entzündlichen Materialien in der Nahе 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.

# 1. Sicherheitsvorkehrungen

## 1.1. Vor der Installation (Umgebung)

**⚠ Vorsicht:**

- Setzen Sie die Anlage nicht in einer unüblichen Umgebung ein. Wenn die Klimaanlage in Bereichen installiert ist, in denen sie Rauch, austretendem Öl (einschließlich Maschinenöl) oder Schwefeldämpfen ausgesetzt ist, Gegenden mit hohem Salzgehalt, etwa am Meer, kann dies erhebliche Leistungsbeeinträchtigungen und Schäden an den Geräteteilen im Inneren der Anlage zur Folge haben.
- Installieren Sie die Anlage nicht in Bereichen, in denen entzündliche Gase austreten, hergestellt werden, ausströmen oder sich ansammeln können. Wenn sich entzündliche Gase im Bereich der Anlage ansammeln, kann dies zu einem Brand oder einer Explosion führen.
- Bewahren Sie keine Lebensmittel, im Käfig gehaltene Haustiere, Kunstgegenstände oder Präzisionsinstrumente im direkten Luftstrom der Innenanlage bzw. in zu großer Nähe zur Anlage auf, da diese durch Temperaturschwankungen oder abtropfendes Wasser Schaden erleiden können.

- Wenn die Raumfeuchtigkeit 80 % überschreitet oder das Ablaufrohr verstopft ist, kann Wasser aus der Innenanlage austreten. Installieren Sie die Innenanlage nicht an Orten, an denen ein solcher Wasseraustritt 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, die medizinische Versorgung und Kommunikationseinrichtungen beeinträchtigen sowie die Qualität der Bildschirmanzeige stören.

## 1.2. Vor der Installation oder dem Ändern des Installationsortes

**⚠ 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 Handverletzungen an den Kühlrippen oder anderen Teilen zu vermeiden.
- Sorgen Sie für eine ordnungsgemäße Entsorgung der Verpackungsmaterialien. Verpackungsmaterialien wie Nägel sowie andere metallene oder hölzerne Teile können Verletzungen verursachen.
- Die Kältemittelleitung muss wärmeisoliert werden, um Kondensation zu vermeiden. Wenn die Kältemittelleitung nicht ordnungsgemäß isoliert ist, bildet sich Kondensat.

- Die Rohrleitungen müssen wärmeisoliert werden, um Kondensation zu vermeiden. Ein inkorrekt installiertes Abflussrohr kann im Austreten von Wasser und der Beschädigung von Decke, Boden, Möbeln oder anderen Gegenständen resultieren.
- Die Klimaanlage darf nicht mit Wasser gereinigt werden. Dadurch besteht die Gefahr eines Stromschlags.
- Alle Konusmutter müssen mit einem Drehmomentschlüssel entsprechend den technischen Anleitungen angezogen werden. Eine zu fest angezogene Konusmutter kann nach längerer Zeit brechen.

## 1.3. Vor den Elektroarbeiten

**⚠ Vorsicht:**

- Installieren Sie auf jeden Fall gussgekapselte 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 ordnungsgemäß angebrachten Luftfilter. Wenn der Luftfilter nicht installiert ist, kann sich Staub ansammeln und im Ausfall der Anlage resultieren.

- 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 des Ausfalls der Anlage.

# 2. Aufstellort

## ■ PKA-M60, 71, 100KA(L)

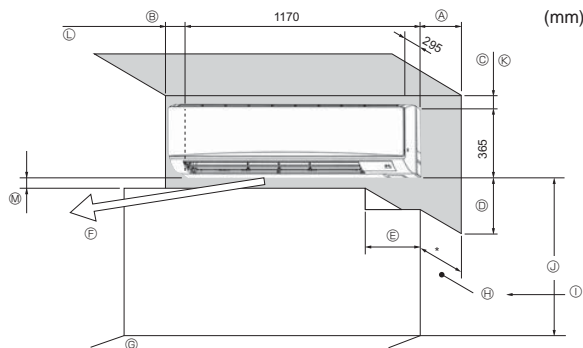


Fig. 2-1

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

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

## ■ PKA-M60, 71, 100KA(L)

(mm)

A	B	C	D	E
Min. 100,5	Min. 52,3	Min. 48	Min. 250	Min. 220

- Ⓐ Luftauslass: Verstellen Sie den Luftauslass nicht innerhalb eines Bereichs von 1500 mm.
- Ⓑ Bodenfläche
- Ⓒ Mobiliar
- Ⓓ Wenn Gardinenstangen oder Ähnliches einen Wandabstand von mehr als 60 mm haben, sollte ein zusätzlicher Abstand eingehalten werden, weil der Lüfterstrom einen geschlossenen Kreislauf bilden könnte.
- Ⓔ 1800 mm oder mehr von der Bodenfläche (bei hoch gelegener Montage)
- Ⓚ 108 mm oder mehr mit Rohrleitung links, hinten links und optionaler Ablasspumpe
- Ⓛ 550 mm oder mehr mit optionaler Entleerungspumpe
- Ⓜ Minimal 7 mm: 265 mm oder mehr mit optionaler Entleerungspumpe

**⚠ 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 1,8 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. Anbringung der Innenanlage

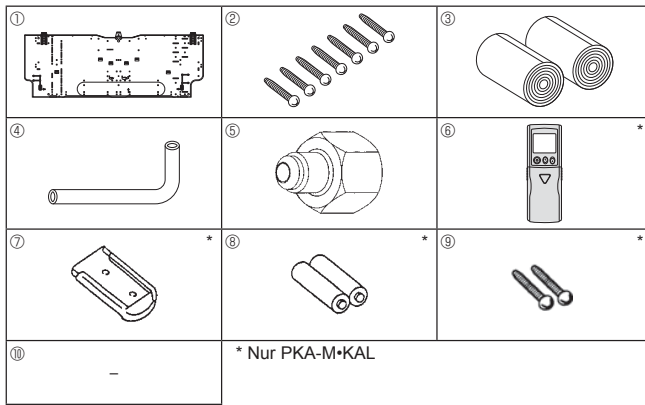


Fig. 3-1

#### ■ PKA-M60, 71, 100KA(L)

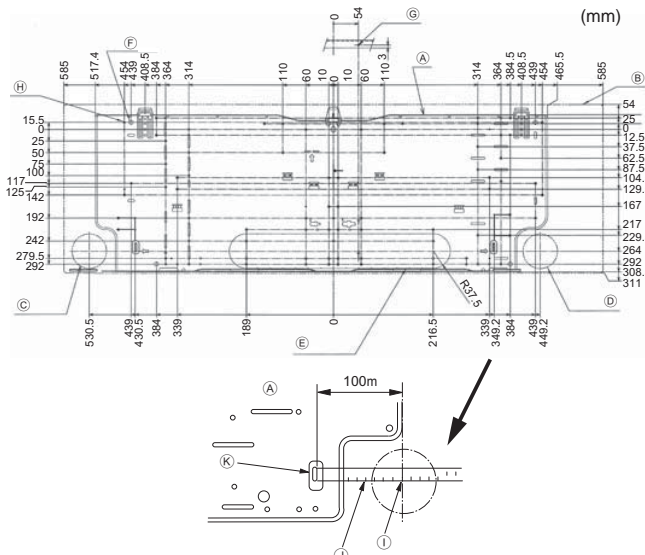


Fig. 3-2

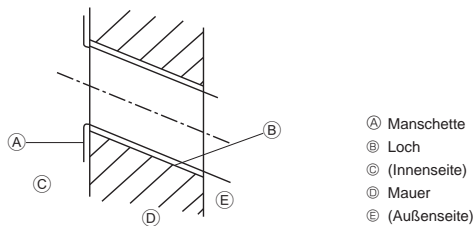


Fig. 3-3

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

Zum Lieferumfang der Innenanlage gehört folgendes Sonderzubehör.

TEILENUMMER	ZUBEHÖR	MENGE	EINSTELLORT
①	Montageplatte	1	Hinten am Gerät anbringen
②	Blechschraube 4 x 25	7	
③	Filzband	2	
④	L-förmiges Anschlussrohr	1	
⑤	Auffüllmutter	1	
⑥	* Schnurlose Fernbedienung	1	
⑦	* Fernbedienungshalter	1	
⑧	* Alkali-Batterien (Typ AAA)	2	
⑨	* Blechschraube 3,5 x 16	2	
⑩	Distanzstück	1	Verpackungsmaterial verwenden

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

##### 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.

#### ■ PKA-M60, 71, 100KA(L)

- Ⓐ Montageplatte ①
- Ⓑ Innenanlage
- Ⓒ Unterer Rohrdurchlass hinten links (ø75-ø80)
- Ⓓ Unterer Rohrdurchlass hinten rechts (ø75-ø80)
- Ⓔ Ausbrechöffnung für Durchlass hinten links (75 x 480)
- Ⓕ Schraubenöffnung (4-ø9 Öffnung)
- Ⓖ Mittlere Messöffnung (ø2,5 Öffnung)
- Ⓗ Gewindekernloch (75-ø5,1 Öffnung)
- Ⓘ Lochmitte
- Ⓙ Skala mit der Linie ausrichten
- Ⓚ Skala einsetzen.

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

- Verwenden Sie einen Kernbohrer, um parallel zum Verlauf der Rohrleitung eine Bohrung von 75 bis 80 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 75 mm und vor Ort zu beschaffen) in die Öffnung einsetzen.

##### Hinweis:

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

##### 3.2.3. Anbringung der Wandbefestigungen

- Da die Innenanlage fast 21 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.)

##### ⚠ Warnung:

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

##### ⚠ Vorsicht:

- Der Gerätekörper muß waagrecht montiert werden.
- An den mit ▲ markierten Löchern befestigen.

### 3. Anbringung der Innenanlage

#### ■ PKA-M60, 71, 100KA(L)

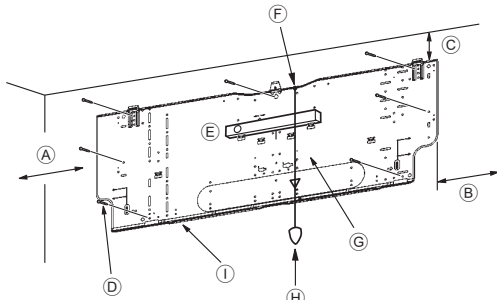


Fig. 3-4

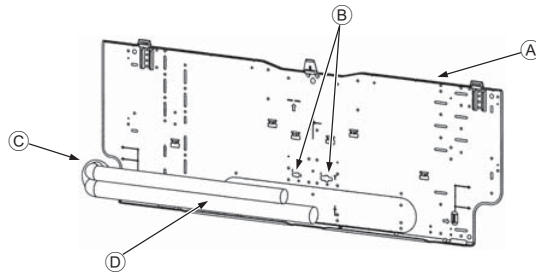


Fig. 3-5

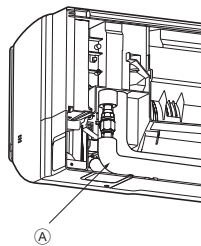


Fig. 3-6

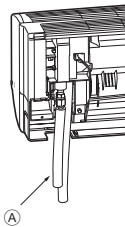


Fig. 3-7



Fig. 3-8

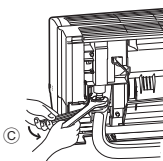


Fig. 3-9

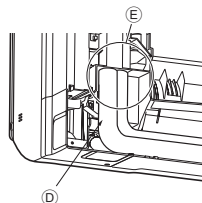


Fig. 3-10

#### ■ PKA-M60, 71, 100KA(L) (Fig. 3-4)

- Ⓐ Min. 120 mm (617,6 mm oder mehr mit optionaler Entleerungspumpe)
- Ⓑ Min. 220 mm
- Ⓒ Min. 70 mm (130 mm oder mehr mit Rohrleitung links, hinten links oder unten links und optionaler Entleerungspumpe)
- Ⓓ Befestigungsschrauben (4 x 25) ②
- Ⓔ Waagrecht
- Ⓕ Ein Gewinde an der Bohrung befestigen.
- Ⓖ Halten Sie die Wasserwaage gegen die horizontale Bezugslinie der Montageplatte und bringen Sie sie waagrecht an. Hängen Sie ein Gewicht vom Gewinde und richten Sie es mit ∇ EPK der Montageplatte aus, um ein waagrechtes Ausrichten zu ermöglichen.
- Ⓗ Gewicht
- Ⓚ Montageplatte ①

#### 3.3. Wenn Rohre in der Wand verlegt werden (Fig. 3-5)

- Die Rohrleitungen liegen unten links.
- Wenn die Kühlleitung, Abflussleitung, interne/externe Anschlussleitungen usw. im Vorab in der Wand verlegt werden, müssen die hervorstehenden Leitungen usw. zum Anschluss der Anlage möglicherweise gebogen und auf die richtige Länge zugeschnitten werden.
- Verwenden Sie zum Zuschneiden der unter Putz verlegten Kühlleitung die Markierung an der Montageplatte als Bezugspunkt.
- Erlauben Sie beim Verlegen der aus der Wand hervorstehenden Leitungen etwas Überlänge.
  - Ⓐ Montageplatte ①
  - Ⓑ Bezugsmarkierung für Konusanschluss
  - Ⓒ Durchloch
  - Ⓓ Leitung vor Ort

#### 3.4. Vorbereiten der Innenanlage

- \* Im Vorab prüfen, weil die vorbereitenden Arbeiten abhängig von der Austrittsrichtung der Rohrleitung variieren können.
- \* Rohrleitung stufenweise biegen und dabei die Basis des austretenden Leitungsbereichs beibehalten. (Die Rohrleitung wird durch abruptes Biegen verformt.)

#### ■ PKA-M60, 71, 100KA(L)

##### Anbringen des L-förmigen Anschlussrohrs ④

##### Rohrleitungen rechts, links und hinten (Fig. 3-6)

1. Entfernen Sie die Konusmutter und den Stopfen von der Innenanlage. (nur Gasrohr)
2. Tragen Sie Kältemaschinenöl auf die Oberfläche des aufgeweiteten Blechs auf. (Vorbereitung vor Ort)
3. Stellen Sie eine Schnellverbindung zur aufgeweiteten Öffnung in der Richtung, in der das L-förmige Anschlussrohr ④ herausgezogen wird, her.
4. Ziehen Sie die Konusmutter mit zwei Gabelschlüsseln fest. (Fig. 3-9) Anziehungskraft: 68 bis 82 N·m
5. Bringen Sie die Auffüllmutter ⑤ an der Flüssigkeitsseite der Rohrverbindung an und prüfen Sie den Bereich des L-förmigen Anschlussrohrs ④ auf eine etwaige Leckage. Entfernen Sie die Auffüllmutter ⑤ nach Beendigung der Arbeiten. Anziehungskraft: 34 bis 42 N·m
6. Decken Sie den Aufweitungsanschluss mit der Rohrverkleidung des L-förmigen Anschlussrohrs ④ ab. (Fig. 3-10)
  - Ⓐ L-förmiges Anschlussrohr ④
  - Ⓑ Abschnittposition (gerader Rohrbereich)
  - Ⓒ Anziehrichtung
  - Ⓓ Mit Rohrverkleidung abdecken
  - Ⓔ Decken Sie den Bereich der Konusmutterverbindung mit der Rohrverkleidung ab.

##### Untere Rohrleitung (Fig. 3-7)

1. Scheiden Sie das L-förmige Anschlussrohr ④ an der angezeigten Stelle ab (Fig. 3-8).
2. Bringen Sie die vorher entfernte Konusmutter am geraden Teil des L-förmigen Anschlussrohrs ④ und dann am aufgeweiteten Rohrende an.
3. Entfernen Sie die Konusmutter und den Stopfen von der Innenanlage. (nur Gasrohr)
4. Tragen Sie Kältemaschinenöl auf die Oberfläche des aufgeweiteten Blechs auf. (Vorbereitung vor Ort)
5. Schließen Sie das wie in Teil 2) beschriebene vorbereitete, L-förmige Anschlussrohr ④ schnell an der aufgeweiteten Anschlussöffnung der Innenanlage an.
6. Ziehen Sie die Konusmutter mit zwei Gabelschlüsseln fest. (Fig. 3-9) Anziehungskraft: 68 bis 82 N·m
7. Bringen Sie die Auffüllmutter ⑤ an der Flüssigkeitsseite der Rohrverbindung an und prüfen Sie den Bereich des L-förmigen Anschlussrohrs ④ auf eine etwaige Leckage. Entfernen Sie die Auffüllmutter ⑤ nach Beendigung der Arbeiten. Anziehungskraft: 34 bis 42 N·m
8. Decken Sie den Aufweitungsanschluss mit der Rohrverkleidung des L-förmigen Anschlussrohrs ④ ab. (Fig. 3-10)

### 3. Anbringung der Innenanlage

#### Leckageprüfung im Anschlussbereich des L-förmigen Anschlussrohrs

1. Bringen Sie die Auffüllmutter ⑤ auf der Seite des Flüssigkeitsrohrs an.  
Anziehkraft: 34 bis 42 N·m
2. Beaufschlagen Sie die Leitung durch Füllen mit Stickstoffgas über die Auffüllmutter.  
Beaufschlagen Sie die Leitung nicht plötzlich bis zum konstanten Druck. Stufenweise mit Druck beaufschlagen.
  - 1) Bauen Sie einen Druck von 0,5 MPa (5 kgf/cm<sup>2</sup>G) auf, warten Sie fünf Minuten, und vergewissern Sie sich dann, daß der Druck nicht abfällt.
  - 2) Bauen Sie einen Druck von 1,5 MPa (15 kgf/cm<sup>2</sup>G) auf, warten Sie fünf Minuten, und vergewissern Sie sich dann, daß der Druck nicht abfällt.
  - 3) Bauen Sie einen Druck von 4,15 MPa (41,5 kgf/cm<sup>2</sup>G) auf und messen Sie Umgebungstemperatur und Kältemitteldruck.
3. Wenn der angegebene Druck einen Tag lang gehalten wird und nicht abfällt, haben die Rohre den Test bestanden, und es entweicht keine Luft.
  - Wenn sich die Umgebungstemperatur um 1°C ändert, ändert sich dabei der Druck um etwa 0,01 MPa (0,1 kgf/cm<sup>2</sup>G). Nehmen Sie die erforderlichen Korrekturen vor.
4. Wenn der Druck in den Schritten (2) oder (3) abfällt, entweicht Gas. Suchen Sie nach der Gasaustrittsstelle.

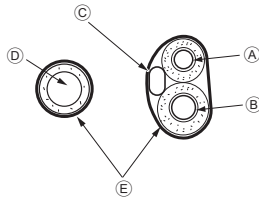


Fig. 3-11

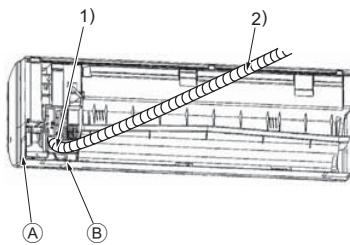


Fig. 3-12

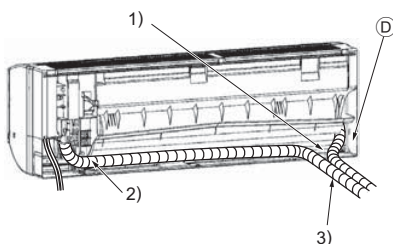
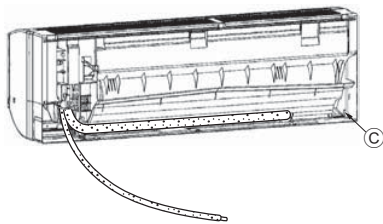


Fig. 3-13

#### Herausziehen und Handhaben von Rohr- und Kabelleitungen (Fig. 3-11)

1. Kabelanschluss der Innen-/Außenanlage → Siehe Seite 29.
2. Umwickeln Sie den Bereich der Kältemittel- und Abflussleitung, die im Leitungsbereich innerhalb der Innenanlage untergebracht werden, mit dem Filzband ③.
  - Umwickeln Sie die Kältemittel- und Abflussleitung von der Basis aus fest mit dem Filzband ③.
  - Wickeln Sie das Filzband ③ so, dass sich die Lagen um die Hälfte der Bandbreite überlappen.
  - Sichern Sie das Ende der Wickellagen mit Vinylband.
3. Achten Sie darauf, dass der Abflussschlauch nicht ansteigt und dass er nicht in Kontakt mit dem Gehäuse der Innenanlage kommt.  
Ziehen Sie nicht zu fest am Abflussschlauch, da er sich lösen könnte.

#### Rohrleitungen hinten rechts und unten (Fig. 3-12)

- 1) Achten Sie darauf, dass der Abflussschlauch nicht ansteigt und dass er nicht in Kontakt mit dem Gehäuse der Innenanlage kommt. Ordnen Sie den Abflussschlauch an der Unterseite der Rohrleitung an und umwickeln Sie ihn mit dem Filzband ③.
- 2) Umwickeln Sie die Leitung von der Basis aus fest mit dem Filzband ③. (Wickeln Sie das Filzband so, dass sich die Lagen um die Hälfte der Bandbreite überlappen.)
  - A Für rechte Leitung abschneiden.
  - B Für untere Leitung abschneiden.

#### Rohrleitungen links und hinten links (Fig. 3-13)

4. Abflussschlauch ersetzen → Siehe 5. Verrohrung der Drainage  
Achten Sie darauf, den Abflussschlauch und den Abflusstopfen für die linke und hintere linke Rohrleitung anzubringen. Wenn diese Teile nicht installiert oder ersetzt werden, kann Wasser austreten.
  - 1) Achten Sie darauf, dass der Abflussschlauch nicht ansteigt und dass er nicht in Kontakt mit dem Gehäuse der Innenanlage kommt.
  - 2) Umwickeln Sie die Leitung von der Basis aus fest mit dem Filzband ③. (Wickeln Sie das Filzband so, dass sich die Lagen um die Hälfte der Bandbreite überlappen.)
  - 3) Sichern Sie das Ende des Filzbands ③ mit Vinylband.
    - A Für linke Leitung abschneiden.

### 3. Anbringung der Innenanlage

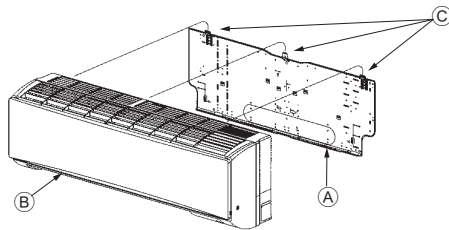


Fig. 3-14

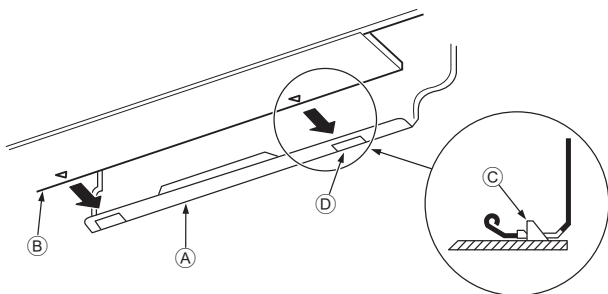


Fig. 3-15

■ PKA-M60, 71, 100KA(L)

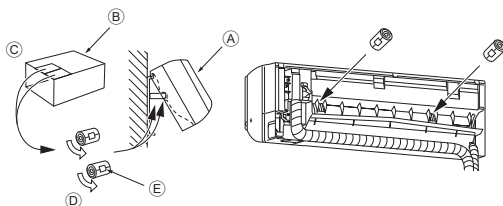


Fig. 3-16

### 3.5. Montieren der Innenanlage

1. Befestigen Sie die Montageplatte ① an der Wand.
2. Hängen Sie die Innenanlage an den Haken am oberen Teil der Montageplatte.

#### Rohrleitungen hinten rechts und unten (Fig. 3-14)

3. Hängen Sie den oberen Teil der Innenanlage an die Montageplatte ①, während Sie die Kältemittelleitung und das Abflussrohr in die Wandöffnung (Tülle) einführen.
4. Bewegen Sie die Innenanlage nach links und rechts und vergewissern Sie sich, dass sie sicher aufgehängt ist.
5. Befestigen Sie die Innenanlage, indem Sie sie gegen die Montageplatte ① drücken. (Fig. 3-15)

\* Vergewissern Sie sich, dass die Knöpfe unten an der Innenanlage sicher in die Montageplatte ① eingehängt sind.

6. Vergewissern Sie sich nach der Installation, dass die Innenanlage waagrecht montiert ist.

- ① Montageplatte
- ② Innenanlage
- ③ Haken
- ④ Rechteckige Öffnung

#### Rohrleitungen links und hinten links (Fig. 3-16)

3. Hängen Sie den oberen Teil der Innenanlage an die Montageplatte ①, während Sie das Abflussrohr in die Wandöffnung (Tülle) einführen.

Achten Sie auf das verstaute Rohr, schieben Sie die Einheit vollständig nach links, schneiden Sie einen Teil des Verpackungskartons aus und rollen Sie ihn zu einem Zylinder, wie in der Abbildung dargestellt. Haken Sie diese Rollen hinten an den Oberflächenrippen ein und heben Sie die Innenanlage an.

4. Schließen Sie die Kältemittelleitung an der Kältemittelleitung vor Ort an.
5. Befestigen Sie die Innenanlage, indem Sie sie gegen die Montageplatte ① drücken.

\* Vergewissern Sie sich, dass die Knöpfe unten an der Innenanlage sicher in die Montageplatte ① eingehängt sind.

6. Vergewissern Sie sich nach der Installation, dass die Innenanlage waagrecht montiert ist.

- ① Innenanlage
- ② Verpackungskarton
- ③ Abscheiden
- ④ Zu einem Zylinder aufrollen
- ⑤ Mit Band sichern

### 4. Installation der Kältemittelrohrleitung

#### 4.1. Sicherheitsvorkehrungen

Für Geräte, die das Kältemittel R32/R410A verwenden

- Tragen Sie eine kleine Menge 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 nach der Installation, dem Umsetzen oder Warten der Klimaanlage nur das auf dem Außengerät angegebene Kältemittel zum Füllen der Kältemittelleitungen. Vermischen Sie es nicht mit anderem Kältemittel und lassen Sie nicht zu, dass Luft in den Leitungen zurückbleibt.

Wenn sich Luft mit dem Kältemittel vermischt, kann dies zu einem ungewöhnlich hohen Druck in der Kältemittelleitung führen und eine Explosion oder andere Gefahren verursachen.

Die Verwendung eines anderen als des für das System angegebenen Kältemittels führt zu mechanischem Versagen, einer Fehlfunktion des Systems oder einer Beschädigung des Geräts. Im schlimmsten Fall kann sie ein schwerwiegendes Hindernis für die Aufrechterhaltung der Produktsicherheit darstellen.

ø9,52 Stärke 0,8 mm
ø15,88 Stärke 1,0 mm

- Verwenden Sie keine dünneren Rohre als oben angegeben.

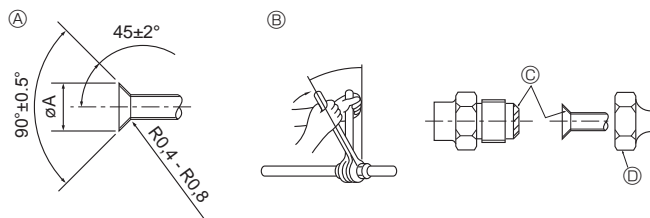


Fig. 4-1

① Abmessungen der Aufweitungsschnitte

Kupferrohr O.D. (mm)	Aufweitungsschnitte ø A Abmessungen (mm)
ø9,52	12,8 - 13,2
ø15,88	19,3 - 19,7

#### 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 Abfließrohre 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.

## 4. Installation der Kältemittelrohrleitung

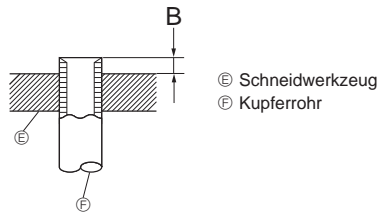


Fig. 4-2

Kupferrohr O.D. (mm)	B (mm)	
	Aufweitungswerkzeug für R32/R410A	Kupplungsbauweise
ø9,52 (3/8")	0 - 0,5	
ø15,88 (5/8")	0 - 0,5	

- Nach Anschluß der Kältemittelrohrleitung dafür sorgen, daß die Rohrleitungsanschlüsse mit Stickstoffgas auf Gasdichte überprüft werden. (Sicherstellen, daß kein Kältemittelaustritt von der Kältemittelrohrleitung zum Innenaggregat erfolgt.)
- Verwenden Sie die an diesem Innengerät angebrachten Konusmuttern.
- Falls die Kältemittelrohre nach dem Abnehmen wieder angebracht werden, muss der Konusteil des Rohrs nachbearbeitet werden.

ⓑ Anzugsdrehmoment für die Konusmutter

Kupferrohr O.D. (mm)	Konusmutter O.D. (mm)	Anziehmoment (N-m)
ø9,52	22	34 - 42
ø15,88	29	68 - 82

- ⓒ Tragen Sie Kältemaschinenöl auf die gesamte Konusaufschlagfläche auf. Tragen Sie kein Kältemaschinenöl an den Schraubbereichen auf. (Dies bewirkt, dass die Konusmuttern sich leichter lösen.)
- ⓓ Achten Sie darauf, die an der Haupteinheit angebrachten Konusmuttern zu verwenden. (Bei Verwendung handelsüblicher Produkte kann es zu Brüchen kommen.)

### ■ PKA-M60, 71, 100KA(L)

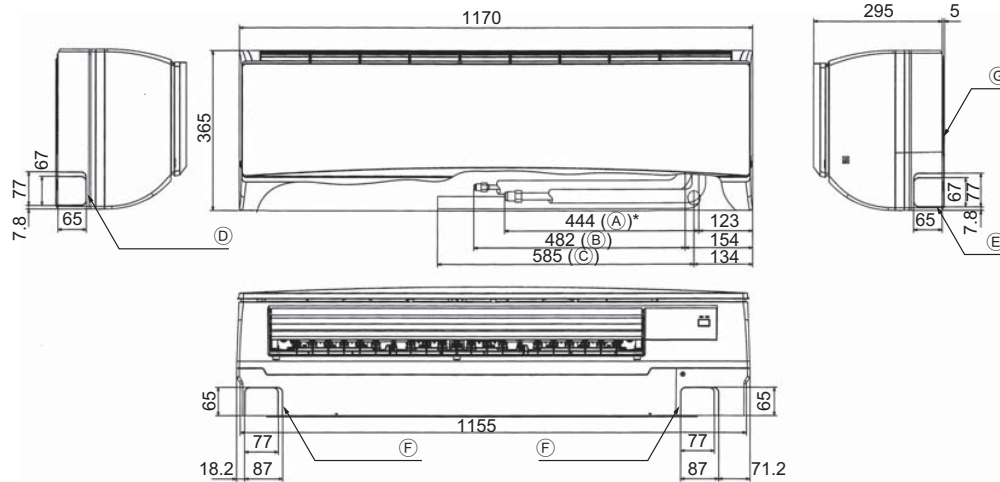


Fig. 4-3

### 4.3. Innenanlage

Kältemittel- und Abflussrohrmaße		
Artikel	Modell	PKA-M60, 71, 100KA(L)
Kältemittelrohrleitung	Flüssig	OD ø9,52 (3/8")
	Gas	OD ø15,88 (5/8")
Abflussrohrleitung		OD ø16

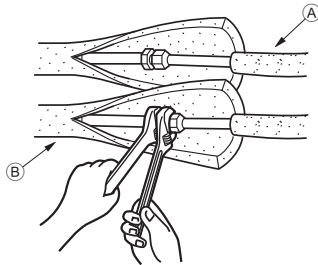


Fig. 4-4

### ■ PKA-M60, 71, 100KA(L)

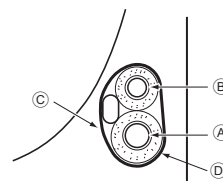


Fig. 4-5

### 4.4. Anordnung der Kältemittel- und Abflussrohrleitungen (Fig. 4-3)

#### ■ PKA-M60, 71, 100KA(L)

- Ⓐ Gasrohr \* Verweist auf den Zustand mit angeschlossenem Zubehör.
- Ⓑ Flüssigkeitsrohr
- Ⓒ Ablaufschlauch
- Ⓓ Ausschlagöffnung für linke Rohrleitung
- Ⓔ Ausschlagöffnung für rechte Rohrleitung
- Ⓕ Ausschlagöffnung für untere Rohrleitung
- Ⓖ Montageplatte ⓐ

### 4.5. Rohrleitungen für Kältemittel (Fig. 4-4)

#### Innenanlage

1. Die Konusmutter und den Deckel der Innenanlage abnehmen.
2. Flüssigkeits- und Gasrohr am Ende aufweiten und Kältemaschinenöl (beim Fachhändler vor Ort zu beschaffen) auf die Oberfläche des aufgeweiteten Blechs auftragen.
3. Die Kühleitung des Hausanschlusses schnell an die Anlage anschließen.
4. Die Rohrleitungsabdeckung, die am Gasrohr angebracht ist, herumwickeln und darauf achten, daß die Anschlußstelle nicht sichtbar ist.
5. Die Rohrleitungsabdeckung der Flüssigkeitsrohrleitung der Anlage herumwickeln und sicherstellen, daß sie das Isoliermaterial der Flüssigkeitsrohrleitung des Hausanschlusses abdeckt.
6. Die Verbindungsstelle des Isoliermaterials wird mit Band abgedichtet.

- Ⓐ Kältemittelleitung vor Ort
- Ⓑ Geräteseitige Kältemittelleitung

#### 4.5.1. Verstauen im Rohrleitungsraum der Anlage (Fig. 4-5)

1. Umwickeln Sie den Bereich der Kältemittelleitung, der im Rohrleitungsraum der Anlage untergebracht wird mit dem mitgelieferten Filzband, um eine Tropfenbildung zu verhindern.
2. Wickeln Sie das Filzband so, dass sich die Lagen um die Hälfte der Bandbreite überlappen.
3. Sichern Sie das Ende der Wickellagen mit Vinylband usw.

- Ⓐ Gasrohr
- Ⓑ Flüssigkeitsrohr
- Ⓒ Innen-/Außenanlageanschlusskabel
- Ⓓ Filzband ⓐ

## 5. Verrohrung der Drainage

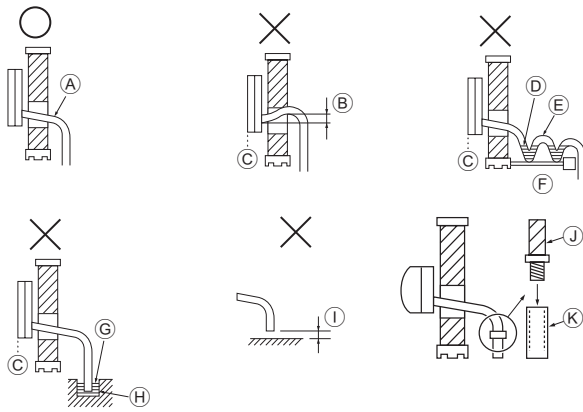


Fig. 5-1

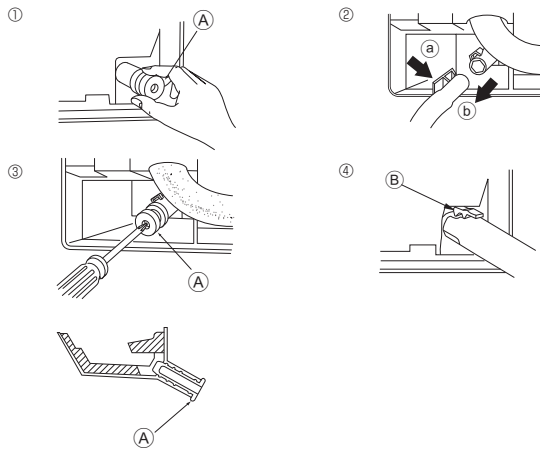


Fig. 5-2

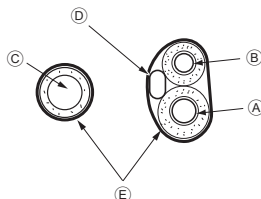


Fig. 5-3

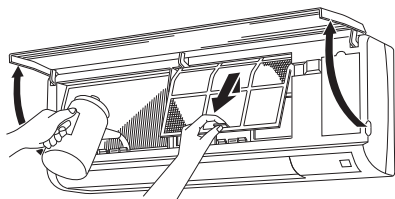


Fig. 5-4

### 5.1. Verrohrung der Drainage (Fig. 5-1)

- Ablassrohre sollten eine Neigung von 1/100 oder mehr aufweisen.
- Zur Verlängerung der Auslauf-/Dränagerohrleitung einen im Handel erhältlichen biegsamen Schlauch (Innendurchmesser 15 mm) oder ein Rohr aus Hartvinylchlorid (VP-16/O.D. ø22 PVC Rohr) verwenden. Darauf achten, daß an den Anschlußstellen kein Wasser austritt.
- Ablassrohrleitung nicht direkt in einen Drängraben, in dem sich Schwefeldämpfe bilden können, münden lassen.
- Nach Abschluß der Rohrverlegung vergewissern, daß Wasser aus dem Ende des Ablassrohres herausfließt.

#### ⚠ Vorsicht:

Das Ablassrohr sollte gemäß Angaben im Installationshandbuch eingebaut werden, um einwandfreie Drainage 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.

- Ⓐ Nach unten geneigt
- Ⓑ Muss niedriger als die Auslassstelle liegen
- Ⓒ Wasserleckage
- Ⓓ Eingeschlossene Drainage
- Ⓔ Luft
- Ⓕ Gewellt
- Ⓖ Das Ende des Abflusrohres liegt unter Wasser.
- Ⓗ Abflurinne
- Ⓙ 5 cm oder weniger zwischen dem Ende des Abflusrohres und der Erde.
- Ⓚ Abflussschlauch
- Ⓛ Weich-PVC-Schlauch (15 mm Innendurchmesser) oder Hart-PVC-Rohr (VP-16)
- \* Mit PVC-Kleber bondieren

#### Vorbereitung der Rohrleitung links und links hinten (Fig. 5-2)

1. Den Ablassdeckel abnehmen.
  - Den Ablassdeckel abnehmen, indem das am Ende des Rohres herausstehende Teil erfaßt und herausgezogen wird.
    - Ⓐ Ablassdeckel
2. Den Ablassschlauch abnehmen.
  - Den Ablassschlauch abnehmen, indem man den Boden des Schlauchs Ⓐ (durch Pfeil gekennzeichnet) erfaßt und zu sich hin zieht Ⓒ.
3. Den Ablassdeckel einsetzen.
  - Einen Schraubenzieher in das Loch am Ende des Rohres einführen und darauf achten, in Richtung des Bodens des Ablassdeckels zu drücken.
4. Den Ablassschlauch einführen.
  - Den Ablassschlauch schieben bis er sich am Boden des Anschlußausgangs des Ablasskastens befindet.
  - Bitte dafür sorgen, daß der Haken des Ablassschlauchs sachgerecht über dem überstehenden Anschlußausgang des Ablasskastens angebracht ist.
    - Ⓑ Haken

#### ◆ Verstauen im Rohrleitungsraum der Innenanlage (Fig. 5-3)

- \* Achten Sie darauf, den Abflussschlauch mit im Handel erhältlichem Isoliermaterial zu umhüllen, falls er in Innenräumen verlegt wird.
- \* Bündeln Sie den Abflussschlauch und die Kältemittelleitung und umwickeln Sie sie mit dem mitgelieferten Filzband ③.
- \* Wickeln Sie das Filzband ③ so, dass sich die Lagen um die Hälfte der Bandbreite überlappen.
- Sichern Sie das Ende der Wickellagen mit Vinylband usw.

- Ⓐ Gasrohr
- Ⓑ Flüssigkeitsrohr
- Ⓒ Abflussschlauch
- Ⓓ Innen-/Außenanlagenanschlusskabel
- Ⓔ Filzband ③

#### ◆ Prüfen der Drainage (Fig. 5-4)

1. Öffnen Sie das Frontgitter und entfernen Sie den Filter.
2. Füllen Sie langsam Wasser ein, während Sie den Rippen des Wärmetauschers zugewandt sind.
3. Bringen Sie nach der Drainageprüfung den Filter wieder an und schließen Sie das Gitter.



## 6. Elektroarbeiten

### ■ PKA-M60, 71, 100KA(L)

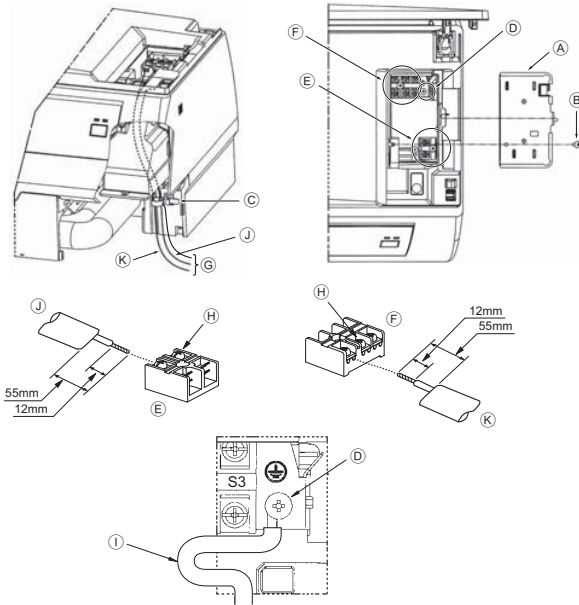


Fig. 6-1

### 6.1. Innenanlage

#### ■ PKA-M60, 71, 100KA(L) (Fig. 6-1)

Der Anschluss kann ohne Entfernen der Frontverkleidung erfolgen.

1. Öffnen Sie das Frontgitter, entfernen Sie die Schraube (1 Stück) und entfernen Sie die Abdeckung der Elektroteile.
2. Schließen Sie jeden Draht sicher an der Klemmleiste an.
- \* Erlauben Sie zu Wartungszwecken eine Überlänge der Drähte.
- \* Gehen Sie bei der Verwendung von Litzendraht sorgfältig vor, da ausgefranste Drahtenden einen Kurzschluss verursachen können.
3. Bringen Sie die vorher entfernten Teile wieder in ihrer ursprünglichen Position an.
4. Befestigen Sie jeden Draht mit der Klemme unter dem Elektroteilekasten.

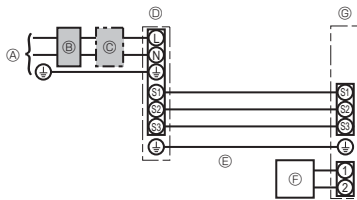
- Ⓐ Abdeckung des Elektrokastens
- Ⓑ Befestigungsschraube
- Ⓒ Klemme
- Ⓓ Erdungskabelanschlussbereich
- Ⓔ Verdrahtete Fernbedienungsanschlusstafel (PKA-M•KAL: optionale Teile): 1 und 2 haben keine Polarität
- Ⓕ Innen-/Außenanlagenanschlusstafel: S1, S2 und S3 haben Polarität
- Ⓖ Kabel
- Ⓗ Klemmschraube
- Ⓘ Erdungskabel: Schließen Sie das Erdungskabel in der im Diagramm dargestellten Richtung an.
- ⓵ Verdrahtete Fernbedienungskabel
- ⓶ Innen-/Außenanlagenanschlusskabel

#### 6.1.1. Die Stromversorgung der Innenanlage von der Außenanlage

Es sind folgende Anschlussmuster verfügbar.

Die Stromversorgung der Außenanlagen erfolgt je nach Modell unterschiedlich.

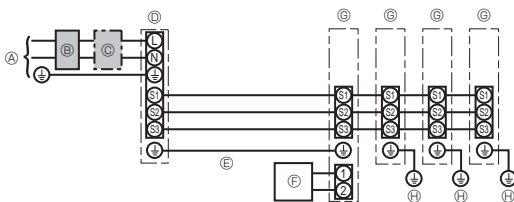
#### 1:1-System



- Ⓐ Netzanschluss der Außenanlage
- Ⓑ Erdschlussunterbrecher
- Ⓒ Unterbrecher oder Trennschalter
- Ⓓ Außenanlage
- Ⓔ Verbindungskabel Innen-/Außenanlage
- Ⓕ Kabelfernbedienung (Option)
- Ⓖ Innenanlage

\* 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



- Ⓐ Netzanschluss der Außenanlage
- Ⓑ Erdschlussunterbrecher
- Ⓒ Unterbrecher oder Trennschalter
- Ⓓ Außenanlage
- Ⓔ Verbindungskabel Innen-/Außenanlage
- Ⓕ Kabelfernbedienung (Option)
- Ⓖ Innenanlage
- Ⓗ Erdungsleitung der Innenanlage

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

## 6. Elektroarbeiten

Innenanlage Modell		PKA-M-KA(L)	
Verdrahtung Zahl der Leitungen × Stärke (mm <sup>2</sup> )	Innenanlage-Außenanlage	*1	3 × 1,5 (Polar)
	Erdungsleitung der Innen-/Außenanlage	*1	1 × Min. 1,5
	Erdungsleitung der Innenanlage		1 × Min. 1,5
	Verdrahtete Fernbedienung (optional)	*2	2 × Min. 0,3
Nennspannung des Stromkreises	Innenanlage L-N	*3	–
	Innenanlage-Außenanlage S1-S2	*3	230 V AC
	Innenanlage-Außenanlage S2-S3	*3	24 V DC
	Verdrahtete Fernbedienung (optional)	*3	12 V DC

\*1. <Für 25-140 Außenanlagen>

Max. 45 m

Wenn 2,5 mm<sup>2</sup> verwendet werden, max. 50 m

Wenn 2,5 mm<sup>2</sup> 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 mm<sup>2</sup> verwendet werden, max. 30 m

Wenn 4 mm<sup>2</sup> verwendet werden und S3 getrennt ist, max. 50 m

Wenn 6 mm<sup>2</sup> verwendet werden und S3 getrennt ist, max. 80 m

\*2. Max. 500 m

(Bei Verwendung von 2 Fernbedienungen beträgt die maximale Kabellänge für die Fernbedienungskabel 200 m.)

\*3. 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 60245 IEC 57) gewählt werden.**

**3. Eine Erdleitung, die länger als andere Kabel ist, installieren.**

**4. Die Verbindungsdrähte für Innen- und Außenanlage weisen bestimmte Polaritäten auf. Achten Sie zur korrekten Verdrahtung darauf, dass die Anschlussnummern (S1, S2, S3) übereinstimmen.**

**5. Die Verdrahtung des Fernbedienungskabels muss (mindestens 5 cm) von der Stromversorgungsverdrahtung entfernt sein, damit keine elektrischen Störungen auftreten.**

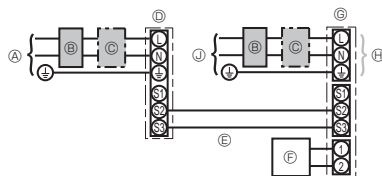
### 6.1.2. Die Netzanschlüsse für Innenanlage/Außenanlage voneinander trennen (Nur für Anwendungen von PUHZ/PUZ-ZM)

Es sind folgende Anschlussmuster verfügbar.

Die Stromversorgung der Außenanlagen erfolgt je nach Modell unterschiedlich.

#### 1:1 System

\* Der wahlweise erhältliche Ersatzteilbausatz für Elektroleitungen ist erforderlich.

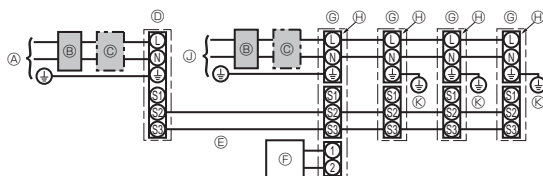


- Ⓐ Netzanschluss der Außenanlage
- Ⓑ Erdschlussunterbrecher
- Ⓒ Unterbrecher oder Trennschalter
- Ⓓ Außenanlage
- Ⓔ Verbindungskabel Innen-/Außenanlage
- Ⓕ Kabelfernbedienung (Option)
- Ⓖ Innenanlage
- Ⓗ wahlweise erhältlich
- Ⓙ Netzanschluss der Innenanlage

\* 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

\* Der wahlweise erhältliche Ersatzteilbausatz für Elektroleitungen ist erforderlich.



- Ⓐ Netzanschluss der Außenanlage
- Ⓑ Erdschlussunterbrecher
- Ⓒ Unterbrecher oder Trennschalter
- Ⓓ Außenanlage
- Ⓔ Verbindungskabel Innen-/Außenanlage
- Ⓕ Kabelfernbedienung (Option)
- Ⓖ Innenanlage
- Ⓗ wahlweise erhältlich
- Ⓙ Netzanschluss der Innenanlage
- Ⓚ Erdungsleitung der Innenanlage

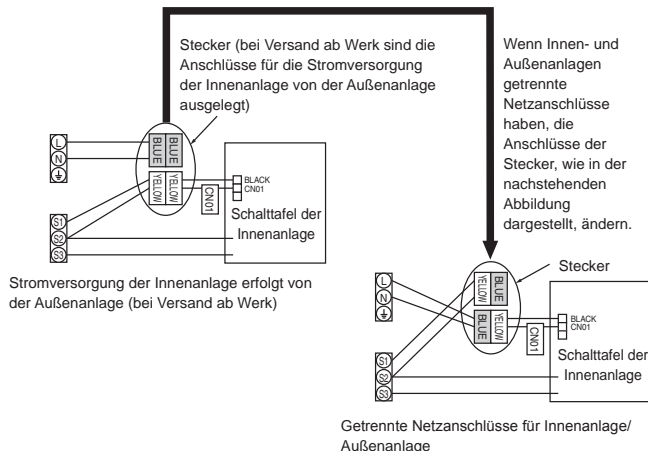
\* Für die Innen- und Außenanlagen neben jedem Schaltplan einen Aufkleber B, der sich bei den Bedienungsanleitungen befindet, anbringen.

## 6. Elektroarbeiten

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)	<table border="1"> <tr> <td>ON</td> <td></td> <td></td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>1</td> <td>2</td> <td></td> </tr> </table> (SW8)	ON			3	OFF	1	2	
ON			3						
OFF	1	2							

\* 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-M-KA(L)
Stromversorgung der Innenanlage		~N (Eine), 50 Hz, 230 V
Eingangskapazität der Innenanlage		
Hauptschalter (Unterbrecher)	*1	16 A
Verdrahtung Zahl der Leitungen x Stärke (mm <sup>2</sup> )	Erdung und Netzanschluss des Innengeräts	3 x Min. 1,5
	Erdungsleitung der Innenanlage	1 x Min. 1,5
	Innenanlage-Außenanlage	*2 2 x Min. 0,3
	Erdungsleitung der Innen-/Außenanlage	-
Nennspannung des Stromkreises	Verdrahtete Fernbedienung (optional)	*3 2 x Min. 0,3 (Nichtpolar)
	Innenanlage L-N	*4 230 V AC
	Innenanlage-Außenanlage S1-S2	*4 -
	Innenanlage-Außenanlage S2-S3	*4 24 V DC
	Verdrahtete Fernbedienung (optional)	*4 12 V DC

\*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-RP/PUZ-ZM100/125/140 YHA-Anwendungen abgeschirmte Elektroleitungen verwenden. Der abgeschirmte Teil muss an der Innenanlage ODER der Außenanlage geerdet werden, NICHT an beiden.

\*3. Max. 500 m

(Bei Verwendung von 2 Fernbedienungen beträgt die maximale Kabellänge für die Fernbedienungskabel 200 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 60245 IEC 57) gewählt werden.
  3. Eine Erdleitung, die länger als andere Kabel ist, installieren.
  4. Die Verdrahtung des Fernbedienungskabels muss (mindestens 5 cm) von der Stromversorgungsverdrahtung entfernt sein, damit keine elektrischen Störungen auftreten.

**⚠ Warnung:**

Spleißen Sie niemals das Netzkabel oder das Verbindungskabel zwischen Innenaggregat und Außengerät, da es andernfalls zu Rauchentwicklung, einem Brand oder einem Kommunikationsfehler kommen kann.

## 6. Elektroarbeiten

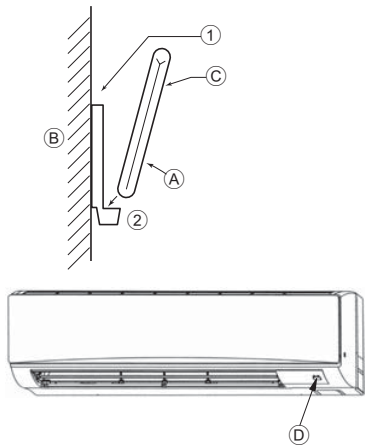


Fig. 6-2

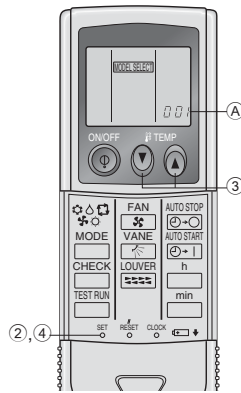


Fig. 6-3

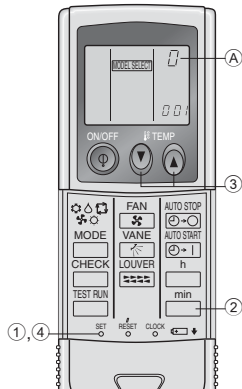


Fig. 6-4

### 6.2. Fernbedienung

#### 6.2.1. Für die verdrahtete Fernbedienung

##### 1) 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. 6-2)

- 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. 6-3)

- ① Batterien einlegen.
- ② SET-Taste mit einem spitzen Gegenstand drücken. **MODEL SELECT** blinkt und die Modellnummer leuchtet.
- ③ Temp- $\downarrow$ / $\uparrow$ -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.
PKA (60, 71, 100)	PUZ, PUHZ	002

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

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  $\frac{\text{min}}{\text{min}}$ -Taste zweimal kurz nacheinander drücken. Die Nummer "0" blinkt.
- ③ Temp- $\downarrow$ / $\uparrow$ -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. Elektroarbeiten

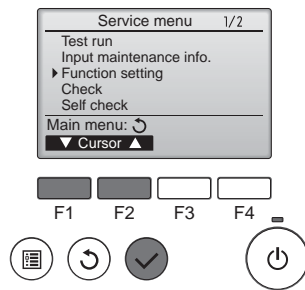


Fig. 6-5

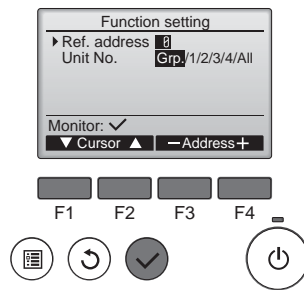


Fig. 6-6

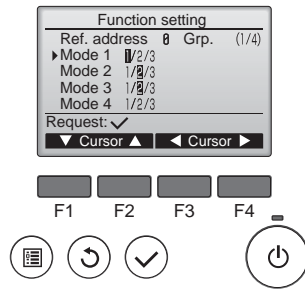


Fig. 6-7

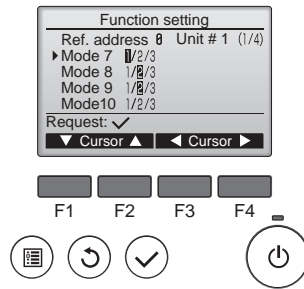


Fig. 6-8

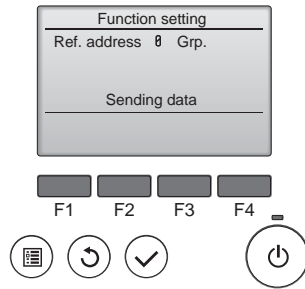


Fig. 6-9

### Hinweis:

- Nehmen Sie die obigen Einstellungen nach Bedarf an Geräten vom Typ Mr. Slim vor.
- Tabelle 1 enthält eine Zusammenfassung der Einstelloptionen für jede Betriebsartnummer. Detaillierte Informationen über Grundeinstellungen, Betriebsart- und Einstellungsnummern für Innengeräte sind im Innengerät-Installationshandbuch enthalten.
- Stellen Sie sicher, dass die Einstellungen für alle Funktionen schriftlich festgehalten werden, falls irgendwelche Grundeinstellungen nach Abschluss der Installationsarbeiten geändert wurden.

Tabelle 1. Funktionseinstellungsoptionen

Betriebsart-Nr.	Betriebsart	Einstellungen	Einstellungs-Nr.	Gerätenummern
01	Automatische Betriebsfortsetzung nach Stromausfall	Deaktiviert	1	„Grp.“ für Gerätenummer einstellen. Diese Einstellungen betreffen alle angeschlossenen Innengeräte.  Stellen Sie „1, 2, 3, 4 oder Alle“ als Gerätenummer ein. Diese Einstellungen betreffen alle Innengeräte.  • Wenn „1, 2, 3 oder 4“ als Gerätenummer eingestellt ist, betreffen die Einstellungen unabhängig von der Anzahl der angeschlossenen Innengeräte (ein bis vier Geräte) nur das angegebene Innengerät. • Wenn „All“ (Alle) als Gerätenummer gewählt ist, betreffen die Einstellungen unabhängig von der Anzahl der angeschlossenen Innengeräte (ein bis vier Geräte) alle angeschlossenen Innengeräte.
		Aktiviert (Nach dem Wiederherstellen der Stromversorgung ist eine Standby-Zeit von vier Minuten erforderlich.)	2	
02	Thermistorauswahl (Raumtemperaturerkennung)	Durchschnittlicher Temperaturmesswert der in Betrieb befindlichen Innengeräte.	1	
		Thermistor am Innengerät, an dem die Fernbedienung (fest) angeschlossen ist.	2	
		Integrierter Sensor an der Fernbedienung	3	
03	LOSSNAY-Anschluss	Nicht angeschlossen	1	
		Angeschlossen (ohne Außenluftansaugung durch die Innengeräte)	2	
		Angeschlossen (mit Außenluftansaugung durch die Innengeräte)	3	
04	Stromspannung	240 V	1	
		220 V, 230 V	2	
07	Filterzeichen	100 Stunden	1	
		2500 Stunden	2	
		Keine Anzeige	3	
08	Lüftergeschwindigkeit	Leiselauf (oder Standard)	1	
		Standard (oder Hohe Decke 1)	2	
		Hohe Decke (oder Hohe Decke 2)	3	
09	Auslass	4 Richtungen	1	
		3 Richtungen	2	
		2 Richtungen	3	
10	Optionale Teile (Hochleistungsfilter)	Nein	1	
		Ja	2	
11	Vane	Keine Vanes (oder die Vane-Einstellung Nr. 3 ist wirksam.)	1	
		Mit Vanes ausgestattet (oder die Vane-Einstellung Nr. 1 ist wirksam.)	2	
		Mit Vanes ausgestattet (oder die Vane-Einstellung Nr. 2 ist wirksam.)	3	

## 6.3. Funktionseinstellungen

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

#### 1) Für die verdrahtete Fernbedienung

- (Fig. 6-5)
  - Wählen Sie „Service“ im Hauptmenü und drücken Sie die [AUSWAHL]-Taste.
  - Wählen Sie mit der Taste [F1] oder [F2] „Function settings“ (Funktionen einstellen) und drücken Sie die [AUSWAHL]-Taste.
- (Fig. 6-6)
  - Stellen Sie die Innengerät-Kältemitteladressen und Gerätenummern mit den Tasten [F1] bis [F4] ein und drücken Sie dann die [AUSWAHL]-Taste, um die aktuelle Einstellung 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.

- (Fig. 6-7)
  - 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 der Einstellung „Geräte-Nr.“.
- (Fig. 6-8)
  - Bewegen Sie die Marke mit Hilfe der [F1]- oder [F2]-Taste zur gewünschten Betriebsartnummer und ändern Sie die Einstellungsnummer mit Hilfe der [F3]- oder [F4]-Taste.
- (Fig. 6-9)
  - Wenn Sie alle Einstellungen vorgenommen haben, drücken Sie die [AUSWAHL]-Taste, um die Einstellungen von der Fernbedienung zu den Innengeräten zu übertragen.
  - Nach dem erfolgreichen Abschluss der Übertragung kehrt die Anzeige zum Bildschirm „Funktionseinstellungen“ zurück.

## 6. Elektroarbeiten

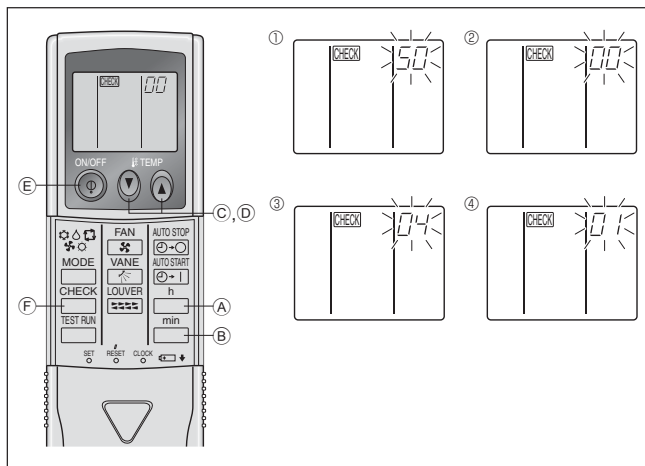


Fig. 6-10

### 2) Für die drahtlose Fernbedienung (Fig. 6-10)

Die Netzspannungseinstellung ändern

• Immer die Netzspannungseinstellung je nach verwendeter Spannung ändern.

① Gehe zu der Betriebsart Funktionswahl

Die **CHECK**-Taste **F** zweimal kurz nacheinander drücken.

(Nehmen Sie diesen Schritt vor, wenn das Fernbedienungsdisplay gestoppt ist.)

**CHECK** leuchtet und „00“ blinkt.

Die temp-**▼**-Taste **C** zur Einstellung von „50“ einmal drücken. Die drahtlose Fernbedienung auf den Empfangssensor der Innenanlage richten und die **h**-Taste **A** drücken.

② Einstellung der Anlagennummer

Die temp-**▼**-Taste **C** und **▲**-Taste **D** zur Einstellung der Anlagennummer „00“ drücken.

Die drahtlose Fernbedienung auf den Empfangssensor der Innenanlage richten und die **min**-Taste **B** drücken.

③ Eine Betriebsart wählen

Mit den Tasten **▼**-Taste **C** und **▲**-Taste **D** 04 eingeben, um die Einstellung der

Betriebsspannung zu ändern. Die drahtlose Fernbedienung auf den

Empfangssensor der Innenanlage richten und die **h**-Taste **A** drücken.

Derzeitige Einstellungsnummer:

1 = 1 Piepton (eine Sekunde)

2 = 2 Pieptöne (je eine Sekunde)

3 = 3 Pieptöne (je eine Sekunde)

④ Wahl der Einstellnummer

Mit den Tasten **▼**-Taste **C** und **▲**-Taste **D** die Netzspannungseinstellung auf 01 (240 V)

ändern. Die drahtlose Fernbedienung auf den Sensor der Innenanlage richten und

die **h**-Taste **A** 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 **Ⓢ**-Taste **E** 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.

#### 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	○	

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	Leise	08	1		
	Standard		2	○	
	Maximum		3	-	
Ventilator Drehzahl bei ausgeschaltetem Kühlthermostat (OFF)	Einstellung Ventilator Drehzahl	27	1		
	Stopp		2		
	Extra niedrig		3	○	

\*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 Installation, Verdrahtung und Verlegung der Rohrleitungen der In- 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.

### 7.2. Testlauf

#### 7.2.1. Verwendung 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>	• Fehlerhafter Anschluss am Klemmenblock des Außengeräts (R, S, T und S <sub>1</sub> , S <sub>2</sub> , S <sub>3</sub> .)
	Nachdem „startup“ (Starten) angezeigt wird, blinken abwechselnd (einmal) die grüne und (zweimal) die rote Anzeige. <F3, F5, F9>	• Der Steckverbinder für das Schutzgerät des Außengeräts ist nicht angeschlossen.
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 kein Bedienvorgang möglich. (Normal)

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

- 1 Wählen Sie „Test run“ (Testlauf) aus dem Service-Menü, und drücken Sie die [AUSWAHL]-Taste. (Fig. 7-1)
- 2 Wählen Sie „Test run“ (Testlauf) aus dem Testlauf-Menü, und drücken Sie die [AUSWAHL]-Taste. (Fig. 7-2)
- 3 Der Testlauf beginnt, und der Testlaufbildschirm wird angezeigt.

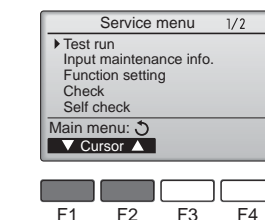


Fig. 7-1

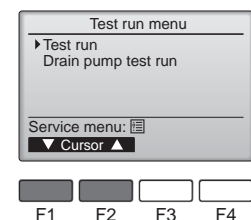


Fig. 7-2

##### Schritt 3 Führen Sie den Testlauf durch, und prüfen Sie die Luftstromtemperatur und die Auto-Vane-Funktion.

- 1 Drücken Sie die Taste [F1], um den Betriebsmodus umzuschalten. (Fig. 7-3)  
Kühlmodus: Prüfen Sie, ob gekühlte Luft aus dem Gerät strömt.  
Heizmodus: Prüfen Sie, ob geheizte Luft aus dem Gerät strömt.
- 2 Drücken Sie die [AUSWAHL]-Taste, um den Vane-Bedienscreen aufzurufen, und drücken Sie dann mit Tasten [F1] und [F2] die automatische Flügelbewegung. (Fig. 7-4)  
Drücken Sie die Taste [ZURÜCK] für die Rückkehr zum Testlaufbildschirm.

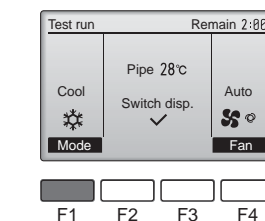


Fig. 7-3

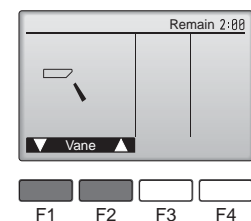


Fig. 7-4

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

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.

## 7. Testlauf

### Schritt 5 Stoppen Sie den Testlauf.

① Drücken Sie die [EIN/AUS]-Taste, um den Testlauf zu stoppen. (Das Testlaufmenü erscheint.)

Hinweis: Wenn auf der Fernbedienung ein Fehler angezeigt wird, beachten Sie die folgende Tabelle.

LCD	Beschreibung der Fehlfunktion	LCD	Beschreibung der Fehlfunktion	LCD	Beschreibung der Fehlfunktion
P1	Lufteinlassensorfehler	P9	Fehler Rohrsystemsensors (Doppelwandungsrohr)	E0 ~ E5	Kommunikationsfehler zwischen Fernbedienung und Innengerät
P2	Fehler Rohrsystemsensors (Kühlmittelrohr)	PA	Kühlmittelleck (Kühlmittelsystem)		
P4	Drainage-Schwimmerschalterstecker getrennt (CN4F)	Pb	Fehler Innengerät-Ventilatormotor		
P5	Betrieb bei Drainageüberlaufschutz	PL	Kältemittelkreislauf anormal	E6 ~ EF	Kommunikationsfehler zwischen Innengerät und Außengerät
P6	Betrieb bei Vereisungs-/Überhitzungsschutz	FB	Fehler Steuerplatine des Innengeräts		
P8	Fehler Rohrtemperatur	U*, F* (* zeigt ein alphanumerisches Zeichen mit Ausnahme von FB an.)	Fehler Außengerät. Beachten Sie das Anschlussdiagramm des Außengeräts.		

Näheres zur LED-Anzeige (LED 1, 2 und 3) auf der Steuerplatine des Innengeräts siehe folgende Tabelle.

LED 1 (Stromversorgung des Microcomputers)	Zeigt an, ob die Stromversorgung erfolgt. Sorgen Sie dafür, dass diese LED immer leuchtet.
LED 2 (Stromversorgung der Fernbedienung)	Zeigt an, ob die Stromversorgung der verdrahteten Fernbedienung erfolgt. Die LED leuchtet nur bei dem Innengerät, das mit demjenigen Außengerät verbunden ist, welches die Adresse 0 besitzt.
LED 3 (Kommunikation zwischen Innen-/Außengerät)	Zeigt an, ob Innen- und Außengeräte miteinander kommunizieren. Sorgen Sie dafür, dass diese LED immer blinkt.

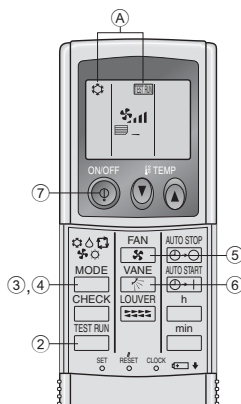


Fig. 7-5

### 7.2.2. Verwendung der drahtlosen Fernbedienung (Fig. 7-5)

- Mindestens 12 Stunden vor dem Testlauf den Netzstrom einschalten.
- 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.
- MODE** (Kühlen) -Taste drücken, um **COOL** (Kühlen)-Betrieb zu aktivieren. Dann prüfen, ob Kaltluft aus der Anlage geblasen wird.
- MODE** (Heizung) -Taste drücken, um **HEAT** (Heizung) zu aktivieren. Dann prüfen, ob Warmluft aus der Anlage geblasen wird.
- Die **FAN**-Taste (Gebläse) drücken und überprüfen ob sich die Gebläsedrehzahl ändert.
- VANE** (gebläseflügel)-Taste drücken und prüfen, ob die automatische Gebläseflügel-Funktion einwandfrei arbeitet.
- 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

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

### 7.3.2. Für die drahtlose Fernbedienung (Fig. 7-6)

- Den Netzstrom einschalten.
- Die **CHECK** (PRÜFEN)-Taste zweimal drücken (Nehmen Sie diesen Schritt vor, wenn das Fernbedienungsdisplay gestoppt ist.)
  - CHECK** (PRÜFEN) leuchtet.
  - „00“ beginnt zu blinken.
- Die Fernbedienung auf das Empfangsteil des Gerätes richten und die Taste **h** drücken. Der Prüfcode wird durch die Anzahl der Tonsignale des Summers aus dem Empfangsbereich und die Anzahl der Blinkvorgänge der Betriebslampe angezeigt.
- ON/OFF** (netzstrom EIN/AUS)-Taste drücken, um Selbsttest zu beenden.

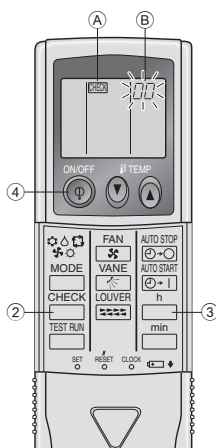


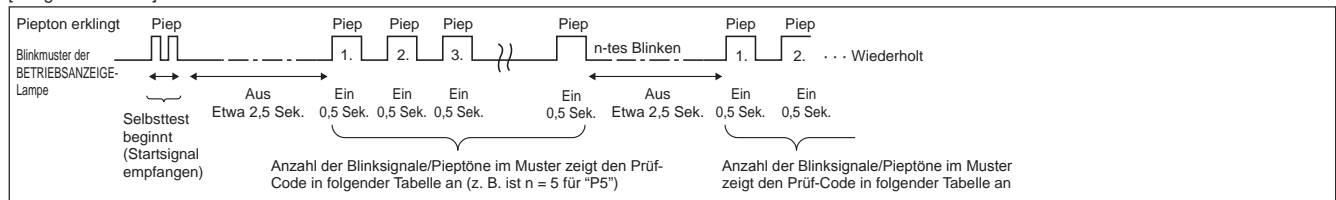
Fig. 7-6



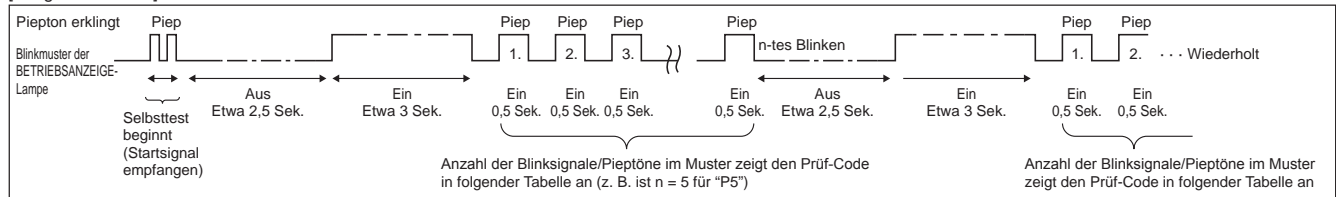
## 7. Testlauf

- 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/ BETRIEBSANZEIGE-Lampe blinkt (Anzahl von Malen)	Prüf-Code		
1	P1	Fehler Lufteinlassensor	
2	P2	Fehler Rohrsystemsensors (TH2)	
	P9	Fehler Rohrsystemsensors (TH5)	
3	E6, E7	Kommunikationsfehler zwischen Innen-/Außengerät	
4	P4	Fehler Drainagesensor/Schwimmerschalterkontakt offen	
5	P5	Fehler Drainagepumpe	
	PA	Kompressorbetrieb	
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	Pb	Fehler Innengerät-Ventilatormotor	
12	Fb	Fehler im Steuersystem des Innengeräts (Fehler im Speicher usw.)	
14	PL	Kältemittelkreislauf anormal	
Kein Geräusch	E0, E3	Kabelfernbedienung – Übertragungsfehler	
Kein Geräusch	E1, E2	Kabelfernbedienung – Steuerplattenfehler	
Kein Geräusch	----	Keine Entsprechung	

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

Drahtlose Fernbedienung	Verdrahtete Fernbedienung	Symptom	Bemerkung
Piepton erklingt/ BETRIEBSANZEIGE-Lampe blinkt (Anzahl von Malen)	Prüf-Code		
1	E9	Kommunikationsfehler zwischen Innen-/Außengerät (Übertragungsfehler) (Außengerät)	Näheres erfahren Sie durch das LED-Display der Steuerplatte 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	Sicherheitsstopp des Lüfters des Außengerätes	
9	U6	Kompressorunterbrechung wg. Überlaststrom/Abnormalität im Stromversorgungsmodul	
10	U7	Abnormalität der Überhitzung aufgrund geringer Entladetemperatur	
11	U9, UH	Abnormalität 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.

## 7. Testlauf

- 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. (Korrektter Betrieb)	• Für etwa 2 Minuten nach dem Einschalten ist der Betrieb der Fernbedienung aufgrund des Anlagenstarts nicht möglich. (Korrektter 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

Bei der drahtlosen Fernbedienung im obigen Betriebszustand treten folgende Erscheinungen auf.

- Keine Signale von der Fernbedienung werden akzeptiert.
- OPE-Lämpchen blinkt.
- Der Signaltonger gibt einen kurzen Piepton aus.

### Hinweis:

**Für etwa 30 Sekunden nach Beenden der Funktionswahl ist der Betrieb nicht möglich. (Korrektter Betrieb)**

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

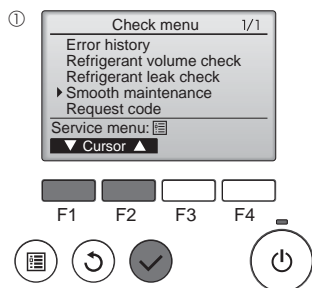
LED 1 (Betriebsstrom für Mikrocomputer)	Zeigt an, ob Steuerstrom anliegt. Sicherstellen, daß die LED immer leuchtet.
LED 2 (Betriebsstrom für Fernbedienung)	Zeigt an, ob Strom an der Fernbedienung anliegt. Diese LED leuchtet nur bei einem Innenaggregat, daß an das Außenaggregat mit der Kältemitteladresse "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

Mit „Smooth maintenance“ (Reibungslose Wartung) können Wartungsdaten wie Temperatur des Wärmetauschers oder Stromverbrauch des Kompressors des Innen-/Außengeräts angezeigt werden.

\* Im Testbetrieb lässt sich diese Funktion nicht ausführen.

\* Je nach Kombination mit dem Außengerät wird diese Funktion von einigen Geräten nicht unterstützt.



- Wählen Sie „Service“ im Main menu (Hauptmenü), und drücken Sie die [AUSWAHL]-Taste.
- Wählen Sie „Check“ (Prüfen) mit einer der Tasten [F1] und [F2], und drücken Sie die [AUSWAHL]-Taste.
- Wählen Sie „Smooth maintenance“ (Reibungslose Wartung) mit einer der Tasten [F1] oder [F2], und drücken Sie die [AUSWAHL]-Taste.

Wählen Sie jeden Eintrag aus.

- Wählen Sie den zu ändernden Eintrag mit einer der Tasten [F1] und [F2] aus.
- Wählen Sie die gewünschte Einstellung mit einer der Tasten [F3] und [F4] aus.

Einstellung „Ref. address“ (Ref.-Adresse) ..... „0“ - „15“  
Einstellung „Stable mode“ (stabiler Modus)..... „Cool“ (Kühlen) / „Heat“ (Heizen) / „Normal“

- Drücken Sie die [AUSWAHL]-Taste. Der konstante Betrieb startet.
- \* Der Stable mode (stabile Modus) dauert etwa 20 Minuten.

## 8. Funktion für einfache Wartung

③

Smooth maintenance 1/3	
Ref. address	0 Cool
COMP. current	12 A
COMP. run time	1000 Hr
COMP. On / Off	2000 times
COMP. frequency	80 Hz
Return: ↻	
▼ Page ▲	

Smooth maintenance 2/3	
Ref. address	0 Cool
Sub cool	3 °C
OU TH4 temp.	60 °C
OU TH6 temp.	38 °C
OU TH7 temp.	30 °C
Return: ↻	
▼ Page ▲	

Smooth maintenance 3/3	
Ref. address	0 Cool
IU air temp.	28 °C
IU HEX temp.	10 °C
IU filter time	120 Hr
Return: ↻	
▼ Page ▲	

Es erscheinen die Betriebsdaten.

Die summierte Betriebszeit des Kompressors (COMP. run) wird in Einheiten von 10 Stunden angezeigt, und die Anzahl der Ein-/Ausschaltvorgänge (COMP. Ein/Aus) wird mit dem Faktor 100 dargestellt (Bruchteile vernachlässigt)

### Navigation durch die Bildschirme

- Zurück zum Hauptmenü..... [MENÜ] Knopf
- Zurück zur vorhergehenden Anzeige .... [ZURÜCK] Knopf