

Air-Conditioners For Building Application INDOOR UNIT

PKFY-MS-VLM Series

For use with the R32

English is original.	INSTALLATION MANUAL	FOR INSTALLER	English
Übersetzung des Originals.	INSTALLATIONSHANDBUCH	FÜR INSTALLATEURE	Deutsch
Traduction du texte d'origine.	MANUEL D'INSTALLATION	POUR L'INSTALLATEUR	Français
Vertaling van het origineel.	INSTALLATIEHANDLEIDING	VOOR DE INSTALLATEUR	Nederlands
Traducción del original.	MANUAL DE INSTALACIÓN	PARA EL INSTALADOR	Español
Traduzione dell'originale.	MANUALE DI INSTALLAZIONE	PER L'INSTALLATORE	Italiano
Μετάφραση του αρχικού.	ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΓΙΑ ΑΥΤΟΝ ΠΟΥ ΚΑΝΕΙ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	Ελληνικό
Tradução do original.	MANUAL DE INSTALAÇÃO	PARA O INSTALADOR	Português
Oversættelse af den originale tekst.	INSTALLATIONS MANUAL	TIL INSTALLATØREN	Dansk
Översättning från originalet.	INSTALLATIONS MANUAL	FÖR INSTALLATÖREN	Svenska
Aslı İngilizce'dir.	MONTAJ EL KİTABI	MONTÖR İÇİN	Türkçe
Перевод оригинала.	РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ	ДЛЯ УСТАНОВИТЕЛЯ	Русский
Переклад оригіналу.	ПОСІБНИК З УСТАНОВЛЕННЯ	ДЛЯ СПЕЦІАЛІСТА З МОНТАЖУ	Українська
Оригиналът е текстът на английски език.	РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ	ЗА МОНТАЖНИКА	Български
Językiem oryginału jest język angielski.	INSTRUKCJA MONTAŻU	DLA INSTALATORA	Polski
Originalspråket er engelsk.	INSTALLASJONSHÅNDBOK	FOR MONTØR	Norsk
Englanti on alkuperäinen.	ASENNUSOPAS	ASENTAJALLE	Suomi
Originál je v angličtině.	INSTALAČNÍ PŘÍRUČKA	PRO MONTÁŽNÍ PRACOVNÍKY	Čeština
Preklad anglického originálu.	NÁVOD NA INŠTALÁCIU	PRE MONTÉRA	Slovenčina
Az angol változat az eredeti.	TELEPÍTÉSI KÉZIKÖNYV	A TELEPÍTŐ RÉSZÉRE	Magyar
Izvirnik je v angleščini.	NAMESTITVENI PRIROČNIK	ZA MONTERJA	Slovenščina
Textul original este în limba engleză.	MANUAL DE INSTALARE	PENTRU INSTALATOR	Română
Originaaljuhend on ingliskeelne.	PAIGALDUSJUHEND	PAIGALDAJALE	Eesti
Origināls ir angļu valodā.	MONTĀŽAS ROKASGRĀMATA	UZSTĀDĪŠANAS SPECIĀLISTAM	Latviski
Originalas yra anglų k.	MONTAVIMO VADOVAS	SKIRTA MONTUOTOJUI	Lietuviškai
Jezik originala je engleski.	PRIRUČNIK ZA POSTAVLJANJE	ZA INSTALATERA	Hrvatski
Prevod originala.	UPUTSTVO ZA UGRADNJU	ZA MONTERA	Srpski

1. Sicherheitsvorkehrungen.....	1	5. Verrohrung der Dränage.....	9
2. Aufstellort	3	6. Elektroarbeiten	10
3. Anbringung der Innenanlage.....	4	7. Testlauf.....	14
4. Installation der Kältemittelrohrleitung	7		

Hinweis:
Der Begriff „Verdrahte Fernbedienung“ in dieser Bedienungsanleitung bezieht sich auf den PAR-41MAAB.
Entnehmen Sie weitere Informationen zur anderen Fernbedienung entweder dem in diesen Paketen beiliegenden Installationshandbuch oder Grundeinstellungs-
handbuch.

1. Sicherheitsvorkehrungen

▶ Vor dem Einbau der Anlage vergewissern, daß Sie alle Informationen über „Sicherheitsvorkehrungen“ gelesen haben.
 ▶ Vor dem Anschließen dieses Geräts an das Stromnetz Ihr Energieversorgungsunternehmen informieren oder dessen Genehmigung einholen.

BEDEUTUNG DER SYMBOLE AM GERÄT

	WARNUNG (Brandgefahr)	Dieses Symbol gilt nur für das Kältemittel R32. Der Kältemitteltyp ist auf dem Typenschild des Außengeräts angegeben. Falls der Kältemitteltyp 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 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.

In den Abbildungen verwendete Symbole



: Beschreibt eine Handlung, die unterbleiben muss.



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

Warnung:

- Sorgfältig die auf der Hauptanlage aufbrachten 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. Dies könnte einen Brand, einen elektrischen Schlag, Verletzungen oder Wasserleckagen verursachen.
- 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 Raumgröße 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 Kältemittelaustritts die Kältemittelkonzentration in dem Raum den Sicherheitsgrenzwert nicht überschreitet. Sollte Kältemittel austreten und der Grenzwert der Kältemittelkonzentration überschritten werden, können durch den Sauerstoffmangel im Raum Gefahren entstehen.
- 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.

- 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 Anschlüsse müssen fest und sicher ohne Zugbelastung auf den Klemmen vorgenommen werden. Spleißen 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.
- Für die elektrischen Leitungen keine Zwischenverbindungen verwenden.
- 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.

1. Sicherheitsvorkehrungen

- Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht an der Klimaanlage herumspielen.
- Die Abdeckplatte des Anschlusskastens des Geräts muss fest angebracht werden.
- 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 dies durch Ihren Fachhändler oder eine Vertragswerkstatt einbauen.
- 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.
- 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 Lötten der Kältemittelleitungen keine Niedrigtemperatur-Lötlegierung.
- Bei Lötarbeiten muss der Raum ausreichend belüftet werden. Achten Sie darauf, dass sich keine gefährlichen oder entzündlichen Materialien in der Nähe befinden. Vergewissern Sie sich vor dem Arbeiten in einem geschlossenen oder kleinen Raum oder an ähnlichen Örtlichkeiten, dass nirgendwo Kältemittel austritt. Austretendes Kältemittel, das sich ansammelt, kann sich entzünden oder giftige Gase freisetzen.
- Nicht die Wärmetauscherlamellen berühren.
- Den Trennschalter nur im Falle von Brandgeruch oder zur Wartung oder Inspektion ausschalten. Der Kältemittelsensor im Innengerät kann nicht mit Strom versorgt werden, so dass der Sensor kein Kältemittelleck erkennen kann. Dies kann einen Brand verursachen.
- Das Gerät nicht an Orten installieren, an denen Rauch, Gas oder Chemikalien darin eindringen können. Der Kältemittelsensor im Innengerät kann damit reagieren und einen Kältemittelleckfehler anzeigen.
- Stellen Sie sicher, dass keine aktiven Zündquellen vorliegen (Beispiel: offene Flammen, ein in Betrieb befindlicher Gasbrenner oder elektrischer Heizofen), falls die Bodenfläche kleiner als die Mindestbodenfläche ist.

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 Abflueitung 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.
- Das Gerät nicht an Orten installieren, an denen Rauch, Gas oder Chemikalien darin eindringen können. Der Kältemittelsensor im Innengerät kann damit reagieren und einen Kältemittelleckfehler anzeigen.
- Vermeiden Sie die Installation in einer Umgebung, in der mit Gas wie Propan, Butan oder Methan befüllte Geräte, Sprays wie Insektenspray, Rauch erzeugende Geräte, Lacke oder Chemikalien verwendet werden oder Schwefelgas erzeugt wird. Der Kältemittelsensor im Innengerät erfasst diese und zeigt einen Kältemittelaustrittsfehler an, wodurch die Anlage deaktiviert werden kann.

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 Abflueitung 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 Kältemittelleitungen nicht während des Betriebs und unmittelbar danach.
- 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

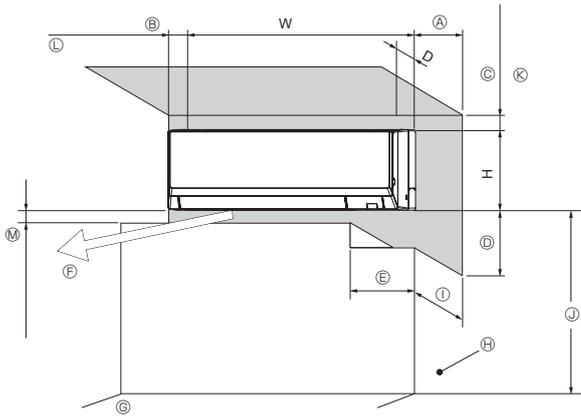


Abb. 2-1

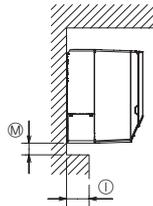


Abb. 2-2

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

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

(mm)

	D	W	H	A	B	C	D	E
PKFY-MS10/15/20/25/32VLM	237	773	299	Min. 150	Min. 50	Min. 50	Min. 250	Min. 260
PKFY-MS40/50VLM	237	898	299					

- Ⓕ 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)
- Ⓚ 75 mm oder mehr bei Installation von Rohren links, hinten links oder unten links und optionaler Drainagepumpe. (Bei einer Abmessung von 55 mm bis 75 mm den Haken am unteren Teil der Montageplatte verwenden (weniger als 55 mm: nicht zulässig). Einzelheiten siehe 3.5.)
- Ⓛ 350 mm oder mehr mit optionaler Entleerungspumpe
- Ⓜ Siehe Abb. 2-2.

(mm)

	Ⓛ		Mit optionaler ENTLEERUNGSPUMPE
	60 oder weniger	Mehr als 60	
Ⓜ	Min. 7	Min. 60	Min. 250

* Bitte Platz für die Klappenbewegung lassen.

3. Anbringung der Innenanlage

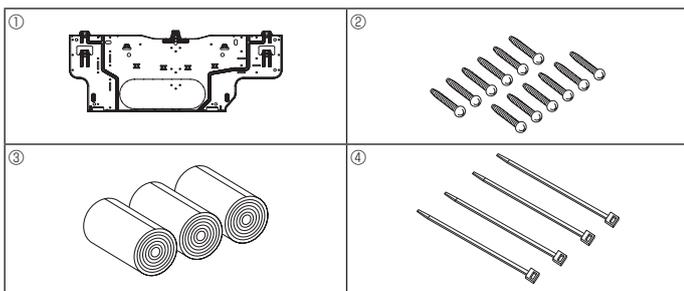


Abb. 3-1

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

Zum Lieferumfang der Innenanlage gehört folgendes Sonderzubehör.

TEILENUMMER	ZUBEHÖR	MENGE	EINSTELLORT
①	Montageplatte	1	Hinten am Gerät anbringen
②	Blechschraube 4 × 25	12	
③	Filzband	3	
④	Kabelbinder	4	

3.2. Anbringung der Wandbefestigungen

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.

[Abb. 3-2, Abb. 3-3]

- Ⓐ Montageplatte ①
- Ⓑ Innenanlage
- Ⓒ Unterer Rohrdurchlass hinten links (ø75)
- Ⓓ Unterer Rohrdurchlass hinten rechts (ø75)
- Ⓔ Ausbrechöffnung für Durchlass hinten links (P10/15/20/25/32: 105×215, P40/50: 105×300)
- Ⓕ Schraubenöffnung (4-ø9 Öffnung)
- Ⓖ Gewindekernloch (6-ø4,3 Öffnung)
- Ⓗ Lochmitte
- Ⓘ Skala mit der Linie ausrichten
- Ⓙ Skala einsetzen.

■ PKFY-MS10/15/20/25/32VLM (mm)

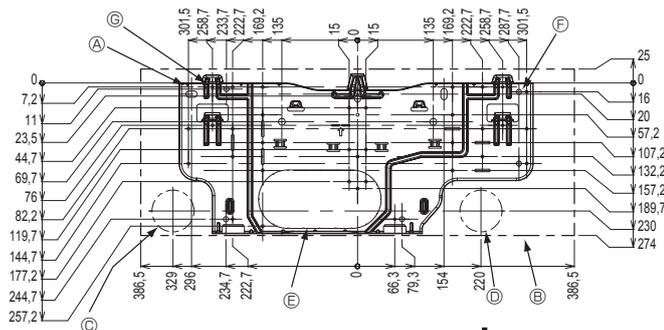


Abb. 3-2

3.2.2. Die Löcher für die Rohrleitung bohren (Abb. 3-4)

- ▶ 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.

■ PKFY-MS40/50VLM

(mm)

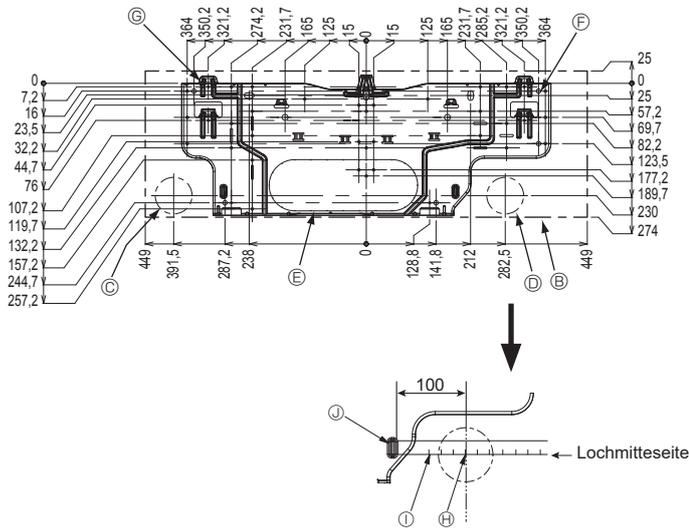


Abb. 3-3

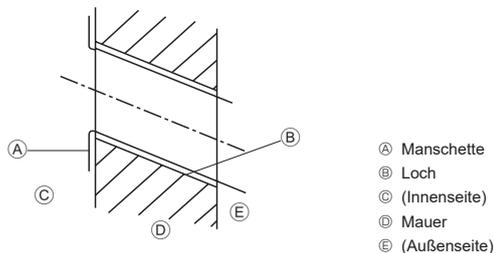


Abb. 3-4

3. Anbringung der Innenanlage

3.2.3. Anbringung der Wandbefestigungen

- ▶ Da die Innenanlage fast 13 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.
- In den mit Pfeil gezeigten Löchern befestigen.

(Abb. 3-5)

■ PKFY-MS10/15/20/25/32VLM

- Ⓐ Min. 124 mm (674 mm oder mehr mit optionaler Entleerungspumpe)
- Ⓑ Min. 224 mm
- Ⓒ Min. 75 mm (Verwenden Sie den Haken am unteren Teil der Montageplatte bei einer Abmessung von unter 100 mm bei Installation von Rohren links, hinten links oder unten links und optionaler Drainagepumpe. Einzelheiten siehe 3.5.)
- Ⓓ Befestigungsschrauben (4 × 25) ②
- Ⓔ Waagrecht
- Ⓕ Montageplatte ①

■ PKFY-MS40/50VLM

- Ⓐ Min. 119 mm (669 mm oder mehr mit optionaler Entleerungspumpe)
- Ⓑ Min. 224 mm
- Ⓒ Min. 75 mm (Verwenden Sie den Haken am unteren Teil der Montageplatte bei einer Abmessung von unter 100 mm bei Installation von Rohren links, hinten links oder unten links und optionaler Drainagepumpe. Einzelheiten siehe 3.5.)
- Ⓓ Befestigungsschrauben (4 × 25) ②
- Ⓔ Waagrecht
- Ⓕ Montageplatte ①

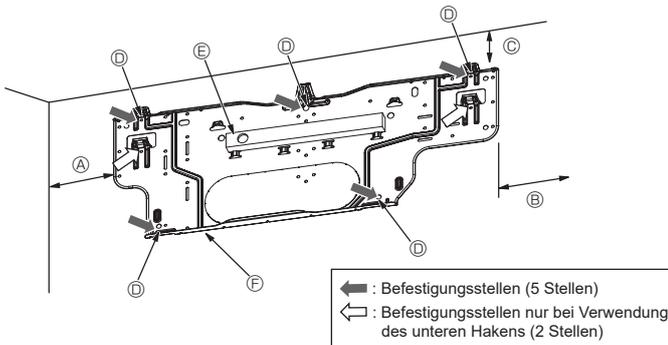


Abb. 3-5

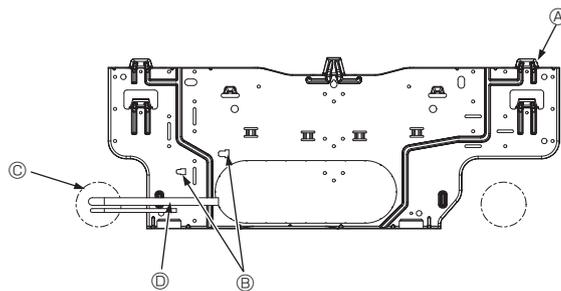


Abb. 3-6

3.3. Wenn Rohre in der Wand verlegt werden (Abb. 3-6)

- 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.)
- * Den Rohrauslass je nach Austrittsrichtung der Rohrleitung abschneiden.

Herausziehen und Handhaben von Rohr- und Kabelleitungen (Abb. 3-7)

- Kabelanschluss der Innen-/Außenanlage → Siehe Seite 10.
- 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.
- 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.

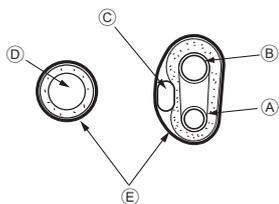


Abb. 3-7

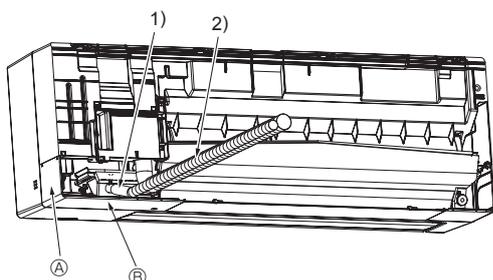


Abb. 3-8

Rohrleitungen hinten rechts und unten (Abb. 3-8)

- 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.
- 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.)
 - Ⓐ Für rechte Leitung abschneiden.
 - Ⓑ Für untere Leitung abschneiden.

3. Anbringung der Innenanlage

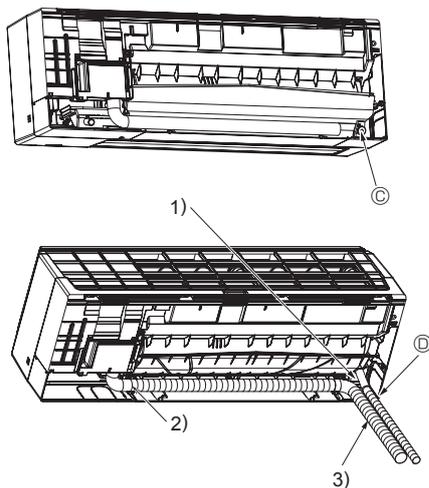


Abb. 3-9

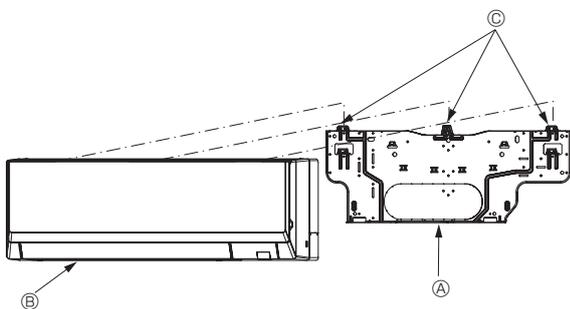


Abb. 3-10

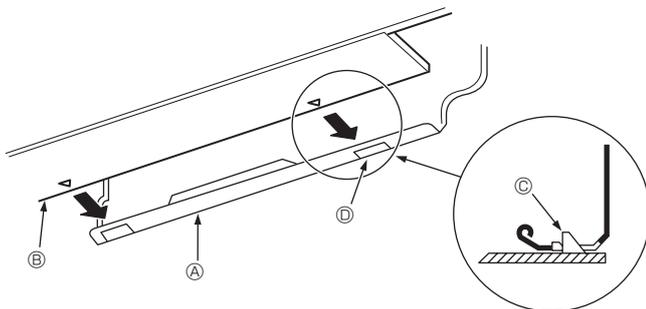


Abb. 3-11

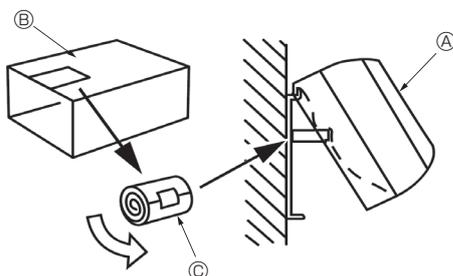


Abb. 3-12

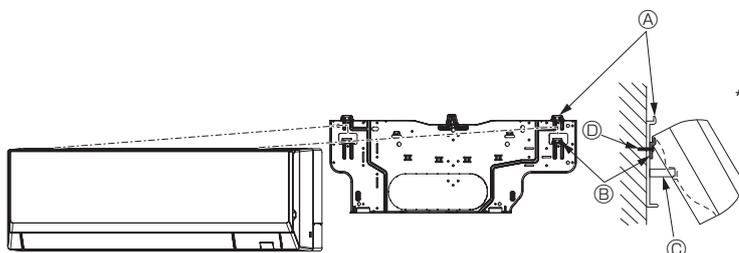


Abb. 3-13

Rohrleitungen links und hinten links (Abb. 3-9)

4. Abflussschlauch ersetzen → Siehe 5. Verrohrung der Dränage.

Achten Sie darauf, den Abflussschlauch und den Abflusstropfen für die linke und hintere linke Rohrleitung anzubringen. Wenn diese Teile nicht installiert oder ersetzt werden, kann Wasser austreten.

⊙ Abflusstropfen

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.

⊙ Für linke Leitung abschneiden.

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 (Abb. 3-10)

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. (Abb. 3-11)

* 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.

Ⓐ Montageplatte ①

Ⓑ Innenanlage

Ⓒ Haken

Ⓓ Rechteckige Öffnung

Rohrleitungen links und hinten links (Abb. 3-12)

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

Einen Teil des Versandkartons abschneiden und zylinderförmig aufrollen, wie 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.

Ⓐ Innenanlage

Ⓑ Versandkarton

Ⓒ Abstandhalter (Ein Stück Pappe aus dem Versandkarton ausschneiden.)

Hinweis:

- Wenn sich das Innengerät mit dem regulären Haken (Abmessung von 2.1. ⊙ (Abstand zwischen Decke und Gerät) beträgt 75 mm oder weniger) nicht anheben und aufhängen lässt, hängen Sie das Gerät an den unteren Haken für die linke Rohrleitung. (Abb. 3-13)

- Der untere Haken ist nur vorübergehend zu Installationszwecken zu verwenden. Hängen Sie das Innengerät nach Abschluss der Installation unbedingt am regulären Haken auf. Solange das Innengerät am unteren Haken hängt, kann es nicht betrieben werden.

(Abb. 3-13)

Ⓐ Regulärer Haken

Ⓑ Unterer Haken für linke Rohrleitung

Ⓒ Abstandstück

Ⓓ Befestigungsschraube ②

* Bei Verwendung des unteren Hakens unbedingt die Basis des unteren Hakens mit einer Befestigungsschraube ② festschrauben, da das Innengerät sonst herabfällt.

4. Installation der Kältemittelrohrleitung

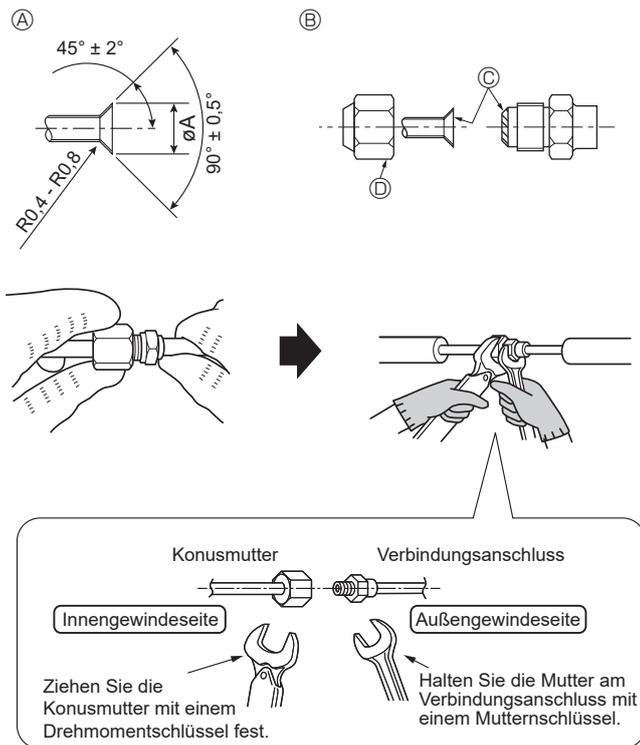


Abb. 4-1

Ⓐ Abmessungen der Aufweitungsschnitte

Kupferrohr AD (mm)	Aufweigungsabmessungen $\varnothing A$ Abmessungen (mm)
$\varnothing 6,35$	8,7 - 9,1
$\varnothing 9,52$	12,8 - 13,2
$\varnothing 12,7$	16,2 - 16,6
$\varnothing 15,88$	19,3 - 19,7

Ⓑ Größe der Kältemittelrohre und Anzugsdrehmoment für Konusmutter

R32				Konusmutter Außendurchmesser	
Flüssigkeitsrohr		Gasrohr		Flüssigkeitsrohr (mm)	Gasrohr (mm)
Rohrgröße AD (mm)	Anzugsdrehmoment (N·m)	Rohrgröße AD (mm)	Anzugsdrehmoment (N·m)		
AD $\varnothing 6,35$ (1/4")	14 - 18	AD $\varnothing 12,7$ (1/2")	49 - 61	17	26

Ⓒ Kältemaschinenöl auf die gesamte Konusauffläche auftragen.

* Tragen Sie kein Kältemaschinenöl an den Schraubenbereichen auf.
(Dies bewirkt, dass die Bördelmuttern sich eher lösen.)

Ⓓ Achten Sie darauf, die an der Haupteinheit angebrachten Bördelmuttern zu verwenden.
(Bei Verwendung handelsüblicher Produkte kann es zu Rissbildungen kommen.)

4.1. Rohranschlüsse (Abb. 4-1)

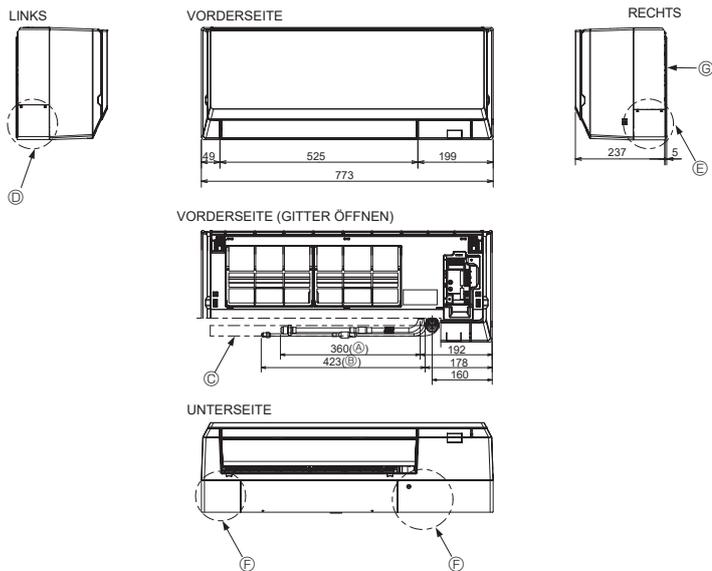
- Wenn im Handel erhältliche Kupferrohre verwendet werden, Flüssigkeits- und Gasrohre mit im Handel erhältlichem Isoliermaterial (Hitzebeständig bis 100 °C und mehr, Stärke 12 mm oder mehr) umwickeln.
- Die in der Anlage befindlichen Teile der Abfallrohre sollten mit Isoliermaterial aus Schaumstoff (spezifisches 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.
- 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.

⚠ Warnung:

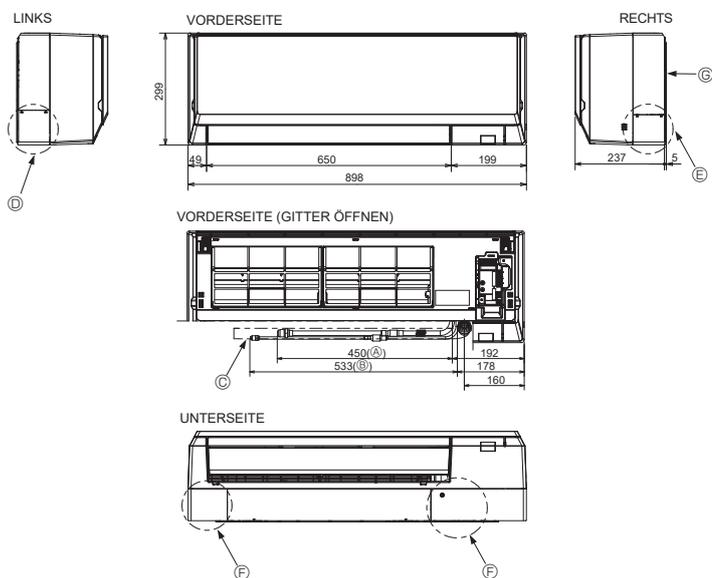
- **Schließen Sie die Kältemittelleitungen beim Installieren des Geräts fest an, bevor Sie den Kompressor einschalten.**

4. Installation der Kältemittelrohrleitung

■ PKFY-MS10/15/20/25/32VLM



■ PKFY-MS40/50VLM



4.2. Anordnung der Kältemittel- und Ablaßrohrleitungen (Abb. 4-2)

- Ⓐ Gasrohr * Verweist auf den Zustand mit angeschlossenem Zubehör.
- Ⓑ Flüssigkeitsrohr
- Ⓒ Ablaufschlauch (Effektive Länge: 500)
- Ⓓ Ausschlagöffnung für linke Rohrleitung
- Ⓔ Ausschlagöffnung für rechte Rohrleitung
- Ⓕ Ausschlagöffnung für untere Rohrleitung
- Ⓖ Montageplatte ①

Abb. 4-2

4. Installation der Kältemittelrohrleitung

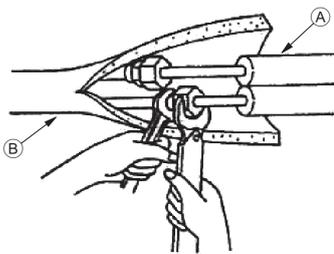


Abb. 4-3

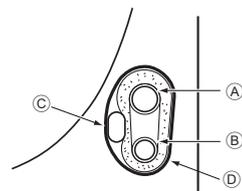


Abb. 4-4

4.3. Rohrleitungen für Kältemittel (Abb. 4-3)

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 Kühlleitung 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

4.3.1. Verstauen im Rohrleitungsraum der Anlage (Abb. 4-4)

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 Dränage

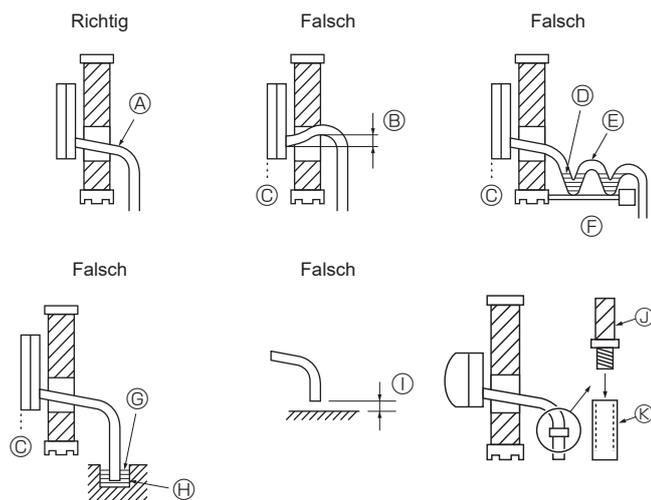


Abb. 5-1

5.1. Verrohrung der Dränage (Abb. 5-1)

- Abflrohrre 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.
- Abflrohrleitung nicht direkt in einen Drängraben, in dem sich Schwefeldämpfe bilden können, münden lassen.
- Nach Abschluß der Rohrverlegung vergewissern, daß Wasser aus dem Ende des Abflrohrre herausfließt.

⚠ Vorsicht:

Das Abflrohr sollte gemäß Angaben im Installationshandbuch eingebaut werden, um einwandfreie Dränage zu gewährleisten. Thermoisolierung der Abflrohrre ist notwendig, um Bildung von Kondenswasser zu verhindern. Wenn die Abflrohrre 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 Abflrohrre liegt unter Wasser.
- Ⓗ Abflurrinne
- Ⓖ 5 cm oder weniger zwischen dem Ende des Abflrohrre und der Erde.
- Ⓙ Abflrohrschlauch
- Ⓚ Weich-PVC-Schlauch (15 mm Innendurchmesser) oder Hart-PVC-Rohr (VP-16)
- * Mit PVC-Kleber bondieren

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

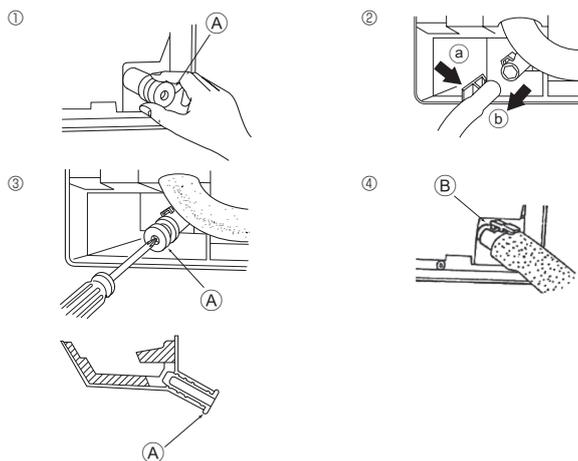


Abb. 5-2

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

5. Verrohrung der Dränage

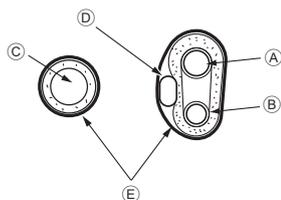


Abb. 5-3

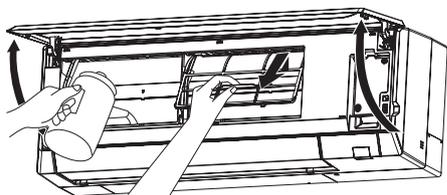


Abb. 5-4

◆ Versteuen im Rohrleitungsraum der Innenanlage (Abb. 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 ⑤.
- * Wickeln Sie das Filzband ⑤ 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 ⑤

◆ Prüfen der Drainage (Abb. 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

de

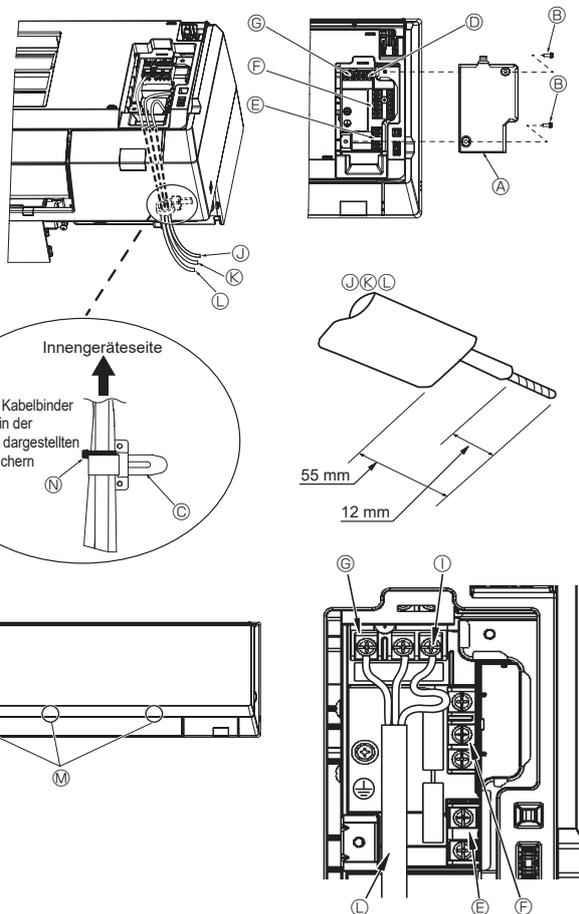


Abb. 6-1

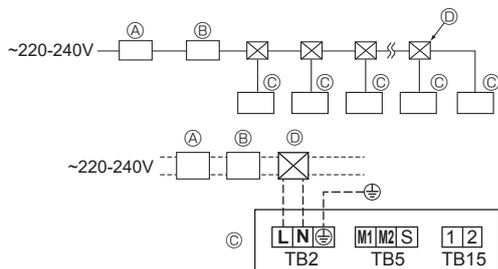


Abb. 6-2

6.1. Elektrische Verdrahtung

[Abb. 6-1]

- Der Anschluss kann ohne Entfernen der Frontverkleidung erfolgen.
1. Öffnen Sie das Vorgitter, entfernen Sie die Schrauben (2 Stück) und nehmen Sie die Elektrikabdeckung ab.
 - * Elektroarbeiten sind mit abgenommener Blende leichter durchführbar. Beim Anbringen der Blende darauf achten, dass die Haken ⑭ an drei Stellen der Luftauslassseite fest verbunden sind.
 2. Schließen Sie jedes Kabel fest am Klemmenblock an.
 - * Erlauben Sie zu Wartungszwecken eine Überlänge der Drähte.
 - * Gehen Sie bei der Verwendung von Litzen Draht 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
- Ⓔ Klemmenblock MA-Fernbedienung: (1, 2) haben keine Polarität
- Ⓕ Übertragungsklemmenblock: (M1, M2, S) haben keine Polarität
- Ⓖ Netzanschlussklemmenblock (L, N, ⊕)
- Ⓗ Klemmschraube
- Ⓓ Erdungskabel-Anschlussstelle: Verbinden Sie das Erdungskabel in der abgebildeten Richtung.
- Ⓙ Fernbedienungskabel
- Ⓚ Übertragungskabel
- Ⓛ Netzkabel
- Ⓜ Haken
- Ⓝ Kabelbinder

⚠ Vorsicht:

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

6.2. Verkabelung der Stromversorgung

- * Der Leitungsquerschnitt muss den jeweiligen örtlichen und nationalen gesetzlichen Vorschriften entsprechen.
- * Das Stromversorgungskabel des Geräts darf nicht leichter als 60245 IEC 53 oder 60227 IEC57, 60245 IEC 53 oder 60227 IEC 53 sein.
- * Ein Erdungskabel installieren, das länger als die anderen Kabel ist.
- * Vom Klimageräteinstallateur ist ein Schalter mit einem Kontaktabstand von mindestens 3 mm (1/8 Zoll) zwischen den Polen bereitzustellen.

[Abb. 6-2]

- Ⓐ FI-Schutzschalter
- Ⓑ Lokaler Schalter/Leitungsschutzschalter
- Ⓒ Innengerät
- Ⓓ Einziehdose

⚠ 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

Gesamtbetriebsstrom des Innengeräts	Minimaler Adernquerschnitt [mm ²]			FI-Schutzschalter *1	Hausschalter (A)		Leitungsschutzschalter (NFB)
	Hauptkabel	Verteilung	Erdung		Leistung	Sicherung	
F0 = 16 A oder weniger *2	1,5	1,5	1,5	20 A Stromempfindlichkeit *3	16	16	20
F0 = 25 A oder weniger *2	2,5	2,5	2,5	30 A Stromempfindlichkeit *3	25	25	30
F0 = 32 A oder weniger *2	4,0	4,0	4,0	40 A Stromempfindlichkeit *3	32	32	40

IEC61000-3-3 für max. zulässige Systemimpedanz anwenden.

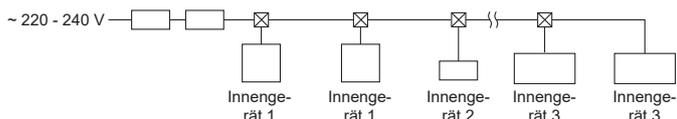
*1 Der FI-Schutzschalter sollte Inverterschaltung unterstützen.

Der FI-Schutzschalter sollte die Verwendung des Hausschalters oder Leitungsschutzschalters kombinieren.

*2 Den größeren Wert von F1 oder F2 als Wert für F0 wählen.

F1 = Gesamtmaximalbetriebsstrom der Innengeräte × 1,2

F2 = {V1 × (Anzahl Innengeräte 1)/C} + {V1 × (Anzahl Innengeräte 2)/C} + {V1 × (Anzahl Innengeräte 3)/C} + ...



• V1 und V2

V1 und V2 sind die Schutzschalterkoeffizienten.

V1: Schutzschalterkoeffizient für Nennstrom

V2: Schutzschalterkoeffizient für Stromempfindlichkeit

Die Werte V1 und V2 sind je nach Modell unterschiedlich. Lesen Sie daher das Installationshandbuch jedes Modells.

• C: Mehrfaches des Auslösestroms bei einer Auslösezeit von 0,01 s

Entnehmen Sie "C" aus den Auslöseeigenschaften der Sicherung.

	V1	V2
PKFY-VLM	19,8	2,4

<Beispiel der Berechnung von "F2">

*Bedingung : PKFY-VLM × 2 + PLFY-VEM × 2 + PEFY-VMA × 1

V1 von PKFY-VLM = 19,8, V1 von PLFY-VEM = 19,8, V1 von PEFY-VMA = 38,

C = 8 (siehe Beispieltabelle rechts)

F2 = 19,8 × 2/8 + 19,8 × 2/8 + 38 × 1/8

= 14,65

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

*3 Die Stromempfindlichkeit wird anhand der folgenden Formel berechnet.

G1 = V2 × (Anzahl Innengeräte 1) + V2 × (Anzahl Innengeräte 2) + V2 × (Anzahl Innengeräte 3)

+ ... + V3 × (Drahtlänge [km])

<Beispiel der Berechnung von „G1“>

*Bedingung : PKFY-VLM × 2 + PLFY-VEM × 2 + PEFY-VMA × 1

V2 von PKFY-VLM = 2,4, V2 von PLFY-VEM = 2,4, V2 von PEFY-VMA = 1,6, Drahtdicke und -länge: 1,5 mm² 0,2 km

G1 = 2,4 × 2 + 2,4 × 2 + 1,6 × 1 + 48 × 0,2

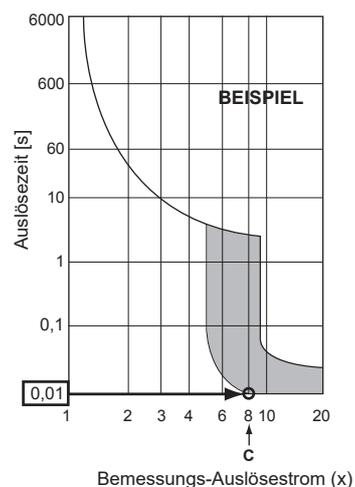
= 20,8

Daraus ergibt sich eine Stromempfindlichkeit von 30 mA 0,1 s oder weniger.

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

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

Beispieltabelle



6. Elektroarbeiten

6.3. Steuerkabelarten

1. Übertragungskabel für die Verdrahtung

Arten von Übertragungskabeln	Abgeschirmte Elektroleitungen CVVS oder CPEVS
Kabeldurchmesser	Mehr als 1,25 mm ²
Länge	Weniger als 200 m

2. MA Fernbedienungskabel

Kabelarten	Umhüllte, 2-adrige Leitung (nicht abgeschirmt)	
Kabeldurchmesser	0,3 bis 1,25 mm ²	
Länge	Wenn eine Fernbedienung (Hauptgerät) verbunden ist	Weniger als 200 m
	Wenn zwei Fernbedienungen (Hauptgerät und übergeordnetes Gerät) verbunden sind	Weniger als 100 m

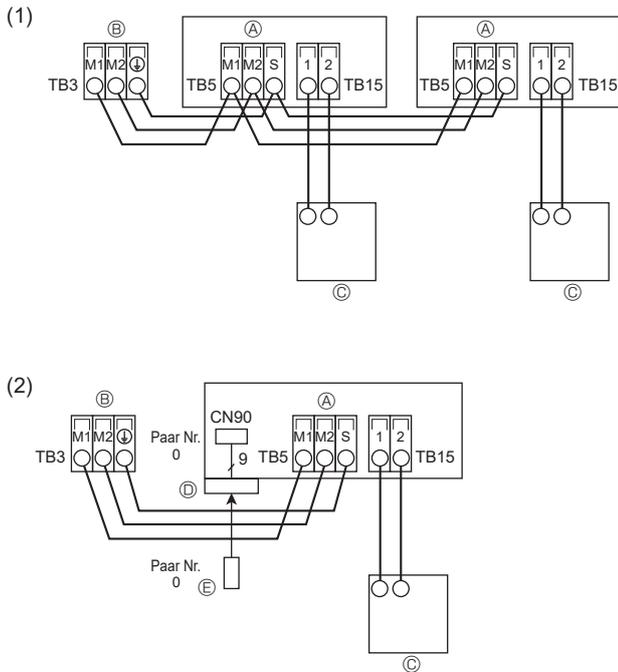


Abb. 6-3

6.4. Anschluß der Fernbedienungs-, Innen- und Außenübertragungskabel (Abb. 6-3)

- Anschluß der Innenanlage TB5 und der Außenanlage TB3. (2-adrig, nichtpolarisiert) Das „S“ auf der Innenanlage TB5 ist ein abgeschirmter Leitungsanschluß. Angaben über die technischen Daten der Anschlußkabel finden sich in den Montagehandbüchern der Außenanlage.
- Eine Fernbedienung entsprechend den Angaben im zur Fernbedienung gehörenden Handbuch installieren.
- Das Übertragungskabel der Fernbedienung mit einem Kernaderkabel von 0,75 mm² und einer Länge bis zu 10 m anschließen. Wenn die Entfernung mehr als 10 m beträgt, ein Verbindungskabel von 1,25 mm² verwenden.

(1) MA-Fernbedienung

- „1“ und „2“ am TB15 der Innenanlage an eine MA-Fernbedienung anschließen (nicht polarisierte, zweiadrige Elektroleitung).

(2) Drahtlose Fernbedienung (bei Einbau eines Funksignalempfängers)

- Leitung des Funksignalempfängers (9-poliges Kabel) an CN90 auf der Controller-Karte der Innenanlage anschließen.
- Für die Änderung der Paar-Nr.-Einstellung siehe Installationshandbuch, das mit der drahtlosen Fernbedienung mitgeliefert wird. (Bei der Werksvoreinstellung der Innenanlage und der drahtlosen Fernbedienung lautet die Paar-Nr. 0.)

- Ⓐ Klemmleiste für Übertragungskabel der Innenanlage
- Ⓑ Klemmleiste für Übertragungskabel der Außenanlage (M1(A), M2(B), ⊕(S))
- Ⓒ Fernbedienung
- Ⓓ Funksignalempfänger
- Ⓔ drahtlose Fernbedienung

⚠ Warnung:

Installieren Sie eine Fernbedienung PAR-41MAAB für jede Klimaanlage. Die Fernbedienung muss im selben Raum wie die zugehörige Klimaanlage installiert werden.

de

6. Elektroarbeiten

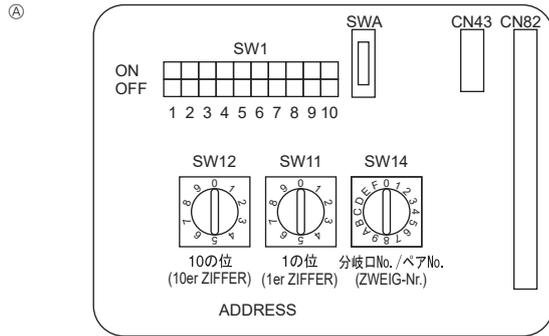


Abb. 6-4

6.5. Adressen einstellen (Abb. 6-4)

(Sicherstellen, dass bei den Arbeiten die Stromversorgung ausgeschaltet ist.)

- Zur Einstellung gibt es zwei Arten von Drehschaltern: Zur Einstellung der Adressen von 1 bis 9 und über 10, und zur Einstellung der Zweignummern.
 - Einstellen von Adressen
Beispiel: Wenn die Adresse "3" ist, SW12 (für mehr als 10) auf "0" und SW11 (für 1 bis 9) auf "3" stellen.
 - Einstellen von Zweignummern SW14 (nur R2-Serie)
Die Kältemittelleitung des Innengeräts mit der Endanschlussnummer der BC-Steuerung abgleichen.
Bei anderen als der R2-Serie auf "0" lassen.
- Alle Drehschalter werden werksseitig auf "0" eingestellt. Geräteadressen und Zweignummern lassen sich mit diesen Schaltern beliebig einstellen.
- Das Festlegen von Innengeräte-Adressen variiert je nach dem vor Ort verwendeten System. Beziehen Sie sich zum Einstellen auf das Datenbuch.
- Bei Verwendung von MAC-2471FT-E muss SWA von 2 auf 3 geändert werden.

6.6. Messen der Raumtemperatur mit dem eingebauten Sensor einer Fernbedienung

Wenn die Raumtemperatur mit dem eingebauten Sensor einer Fernbedienung gemessen werden soll, SW1-1 auf der Schalttafel auf "ON" stellen. Durch entsprechendes Einstellen von SW1-7 und SW1-8 kann der Luftstrom auch dann angepasst werden, wenn das Heizungsthermometer auf OFF (AUS) eingestellt ist.

de 6.7. Elektrische Eigenschaften

Symbole: MCA: Max. Strombelastbarkeit (= 1,25×FLA)

FLA: Volllaststrom

IFM: Innenventilatormotor

Leistung: Nennleistung des Ventilatormotors

Modell	Spannungsversorgung		IFM		
	Volt / Hz	Bereich ± 10 %	MCA (A)	Leistung (kW)	FLA (A)
PKFY-MS10VLM	220-240 V / 50 Hz 220 V / 60 Hz	Max.: 264 V Min.: 198 V	0,25	0,03	0,20
PKFY-MS15VLM			0,25	0,03	0,20
PKFY-MS20VLM			0,25	0,03	0,20
PKFY-MS25VLM			0,32	0,03	0,25
PKFY-MS32VLM			0,44	0,03	0,35
PKFY-MS40VLM			0,44	0,03	0,35
PKFY-MS50VLM			0,57	0,03	0,45

7. Testlauf

7.1. Vor dem Testlauf

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



Warnung:

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

Steuerungseinheit

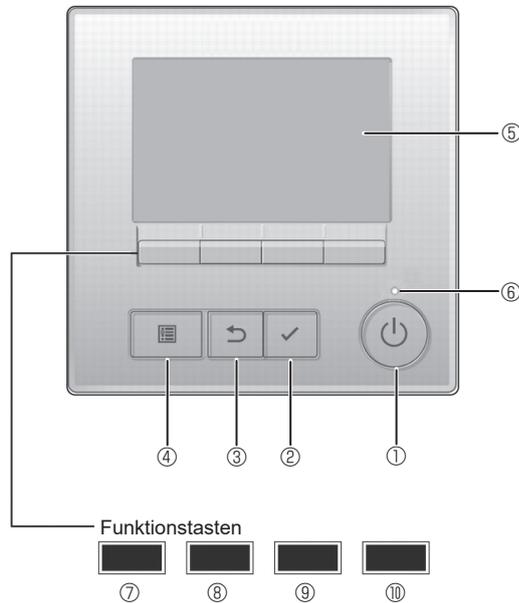


Abb. 7-1

Hinweis: Diese Fernbedienung ist mit dem Erfassungssystem für Austritte des Kältemittels R32 kompatibel und mit einem Alarm ausgestattet, der Sie über Kältemittelaustritte informiert. Lesen Sie zum Einstellungsverfahren der übergeordneten Fernbedienung, um Kältemittelaustritte im gesamten Kältemittelsystem zu überwachen, das Installationshandbuch von PAR-41MAAB.

Hinweis: Die Lautstärke des Alarms von PAR-41MAAB beträgt 65 dB. Der Alarmton muss um mindestens 15 dB lauter als die Hintergrundgeräusche sein; installieren Sie PAR-41MAAB daher in einem Raum mit Hintergrundgeräuschen von höchstens 50 dB.

7.2. Testlauf

Die nachstehenden 3 Verfahren sind verfügbar.

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

① Taste [EIN/AUS]

Drücken, um das Innengerät EIN/AUS zu schalten.

② Taste [AUSWAHL]

Drücken, um die Einstellung zu speichern.

③ Taste [ZURÜCK]

Drücken, um zum vorhergehenden Bildschirm zurückzukehren.

④ Taste [MENÜ]

Drücken, um das Hauptmenü anzuzeigen.

⑤ Hintergrundbeleuchtetes LCD

Betriebseinstellungen werden angezeigt.

Wenn die Hintergrundbeleuchtung aus ist, wird sie durch Drücken einer Taste wieder aktiviert und bleibt je nach Anzeige für einen bestimmten Zeitraum eingeschaltet.

Wenn die Hintergrundbeleuchtung aus ist, wird sie durch Drücken einer Taste aktiviert, ohne die Funktion der gedrückten Taste auszuführen. (ausgenommen Taste [EIN/AUS])

⑥ Lampe EIN/AUS

Diese Lampe leuchtet grün, wenn das Gerät eingeschaltet ist. Sie blinkt, wenn die Fernsteuerung startet oder wenn ein Fehler vorliegt.

⑦ Funktionstaste [F1]

Hauptanzeige: Drücken, um die Betriebsart zu wechseln.

Hauptmenü: Drücken, um den Cursor nach unten zu bewegen.

⑧ Funktionstaste [F2]

Hauptanzeige: Drücken, um die Temperatur zu senken.

Hauptmenü: Drücken, um den Cursor nach oben zu bewegen.

Menübildschirm: Die Tastenfunktionen sind je nach Bildschirm unterschiedlich.

⑨ Funktionstaste [F3]

Hauptanzeige: Drücken, um die Temperatur zu erhöhen.

Hauptmenü: Drücken, um die vorhergehende Seite aufzurufen.

Menübildschirm: Die Tastenfunktionen sind je nach Bildschirm unterschiedlich.

⑩ Funktionstaste [F4]

Hauptanzeige: Drücken, um die Ventilatorumdrehzahl zu ändern.

Hauptmenü: Drücken, um die nächste Seite aufzurufen.

Schritt 1 Schalten Sie die Fernbedienung auf "Test run" (Testlauf).

① Wählen Sie "Service" im Hauptmenü und drücken Sie die Taste .

② Bei der Auswahl des Service-Menüs wird ein Fenster geöffnet, das zur Passwordeingabe auffordert. (Abb. 7-2)

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

Hinweis: Das Wartungspasswort ist anfänglich auf "9999" eingestellt. Ändern Sie das vorgegebene Passwort nach Bedarf, um einen unbefugten Zugriff zu unterbinden. Halten Sie das Passwort für diejenigen bereit, die es benötigen.

Hinweis: Falls Sie Ihr Wartungspasswort vergessen haben, können Sie es wieder auf das vorgegebene Passwort "9999" zurücksetzen, indem Sie die Taste [F1] und [F2] im Bildschirm zum Einstellen des Wartungspassworts gleichzeitig drei Sekunden gedrückt halten.

③ Wählen Sie "Test run" (Testlauf) mit der Taste [F1] oder [F2], und drücken Sie dann die Taste . (Abb. 7-3)

④ Wählen Sie "Test run" (Testlauf) mit der Taste [F1] oder [F2], und drücken Sie dann die Taste . (Abb. 7-4)

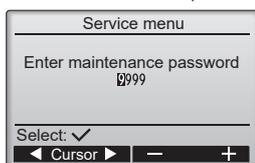


Abb. 7-2

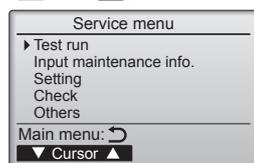


Abb. 7-3

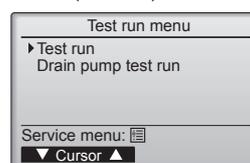


Abb. 7-4

de

7. Testlauf

Schritt 2 Testlauf durchführen und die Luftstromtemperatur und die Auto-Klappenfunktion prüfen.

- ① Drücken Sie die Taste **F1**, um durch die Betriebsarten in der Reihenfolge "Cool" (Kühlen) und "Heat" (Heizen) zu schalten. (Abb. 7-5)
Kühlen-Modus: Prüfen Sie den Austritt der gekühlten Luft.
Heizen-Modus: Prüfen Sie den Austritt der erwärmten Luft.
* Prüfen Sie den Betrieb des Lüfters des Außengeräts.
- ② Rufen Sie mit der Taste **✓** den Bildschirm für die Klappeneinstellung auf.

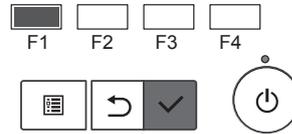
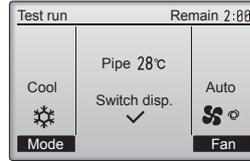


Abb. 7-5

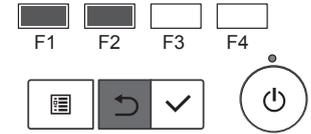
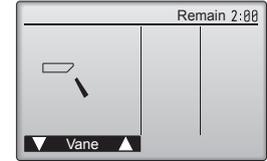


Abb. 7-6

AUTO-Klappenprüfung

- ① Prüfen Sie die automatische Klappensteuerung mit den Tasten **F1** **F2**. (Abb. 7-6)
- ② Drücken Sie die Taste **↶**, um zum "Test run" (Testlauf) zurückzukehren.
- ③ Drücken Sie die Taste **⏻**.

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

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



mitsubishi electric corporation

HEAD OFFICE: TOKYO BUILDING, 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN