MITSUBISHI ELECTRIC

CITY MULTI

Air-Conditioners For Building Application
INDOOR UNIT
Кондиционеры для установки в помещениях
ВНУТРЕННИЙ БЛОК
Bina Uygulaması için Klimalar
İÇ ÜNİTE

PKFY-P·VLM Series

For use with the R410A
Для использования с моделями R410A
R410A ile beraber kullanmak için

INSTALLATION MANUAL

FOR INSTALLER

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

English (EN)

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

ДЛЯ УСТАНОВИТЕЛЯ

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

Русский (RU)

MONTAJ ELKİTABI

MONTÖR İÇİN

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

Türkçe (TR)

Manual Download

http://www.mitsubishielectric.com/ldg/ibim/

EN Go to the above website to download manuals, select model name, then choose language.

DE Besuchen Sie die oben stehende Website, um Anleitungen herunterzuladen, wählen Sie den Modellnamen und dann die Sprache aus.

FR Rendez-vous sur le site Web ci-dessus pour télécharger les manuels, sélectionnez le nom de modèle puis choisissez la langue.

NL Ga naar de bovenstaande website om handleidingen te downloaden, de modelnaam te selecteren en vervolgens de taal te kiezen.

ES Visite el sitio web anterior para descargar manuales, seleccione el nombre del modelo y luego elija el idioma.

IT Andare sul sito web indicato sopra per scaricare i manuali, selezionare il nome del modello e scegliere la lingua.

EL Μεταβείτε στον παραπάνω ιστότοπο για να κατεβάσετε εγχειρίδια. Επιλέξτε το όνομα του μοντέλου και, στη συνέχεια, τη γλώσσα.

PT Aceda ao site Web acima indicado para descarregar manuais, seleccione o nome do modelo e, em seguida, escolha o idioma.

DA Gå til ovenstående websted for at downloade manualer og vælge modelnavn, og vælg derefter sprog.

SV Gå till ovanstående webbplats för att ladda ner anvisningar, välj modellnamn och välj sedan språk.

TR Kılavuzları indirmek için yukarıdaki web sitesine gidin, model adını ve ardından dili seçin.

RU Чтобы загрузить руководства, перейдите на указанный выше веб-сайт; выберите название модели, а затем язык.

UK Щоб завантажити керівництва, перейдіть на зазначений вище веб-сайт; виберіть назву моделі, а потім мову.

BG Посетете горепосочения уебсайт, за да изтеглите ръководства, като изберете име на модел и след това – език.

PL Odwiedź powyższą stronę internetową, aby pobrać instrukcje, wybierz nazwę modelu, a następnie język.

NO Gå til nettstedet over for å laste ned håndbøker og velg modellnavn, og velg deretter språk.

FI Mene yllä mainitulle verkkosivulle ladataksesi oppaat, valitse mallin nimi ja valitse sitten kieli.

CS Příručky naleznete ke stažení na internetové stránce zmíněné výše poté, co zvolíte model a jazyk.

SK Na webovej stránke vyššie si môžete stiahnuť návody. Vyberte názov modelu a zvoľte požadovaný jazyk.

HU A kézikönyvek letöltéséhez látogasson el a fenti weboldalra, válassza ki a modell nevét, majd válasszon nyelvet.

SL Obiščite zgornjo spletno stran za prenos priročnikov; izberite ime modela, nato izberite jezik.

RO Accesaţi site-ul web de mai sus pentru a descărca manualele, selectaţi denumirea modelului, apoi alegeţi limba.

ET Kasutusjuhendite allalaadimiseks minge ülaltoodud veebilehele, valige mudeli nimi ja seejärel keel.

LV Dodieties uz iepriekš norādīto tīmekļa vietni, lai lejupielādētu rokasgrāmatas; tad izvēlieties modeļa nosaukumu un valodu.

LT Norėdami atsisiųsti vadovus, apsilankykite pirmiau nurodytoje žiniatinklio svetainėje, pasirinkite modelio pavadinimą, tada – kalbą.

HR Kako biste preuzeli priručnike, idite na gore navedeno web-mjesto, odaberite naziv modela, a potom odaberite jezik.

SR Idite na gore navedenu veb stranicu da biste preuzeli uputstva, izaberite ime modela, a zatim izaberite jezik.

Contents

1. Safety precautions.....3
2. Installation location.....3
3. Installing the indoor unit 4
4. Installing the refrigerant piping 7
5. Drainage piping work.....8
6. Electrical work 9
7. Test run.....12

Note:
The phrase "Wired remote controller" in this installation manual refers only to the PAR-40MAA.
If you need any information for the other remote controller, please refer to either the installation manual or initial setting manual which are included in these boxes.

1. Safety precautions

- **Before installing the unit, make sure you read all the "Safety precautions".**
- **Please report to your supply authority or obtain their consent before connecting this equipment to the power supply system.**

⚠ **Warning:**
Describes precautions that must be observed to prevent danger of injury or death to the user.

⚠ **Caution:**
Describes precautions that must be observed to prevent damage to the unit.

After installation work has been completed, explain the "Safety Precautions," use, and maintenance of the unit to the customer according to the information in the Operation Manual and perform the test run to ensure normal operation. Both the Installation Manual and Operation Manual must be given to the user for keeping. These manuals must be passed on to subsequent users.

: Indicates an action that must be avoided.
: Indicates that important instructions must be followed.
: Indicates a part which must be grounded.
: Indicates that caution should be taken with rotating parts.
: Indicates that the main power switch must be turned off before servicing.
: Beware of electric shock.
: Beware of hot surface.
ELV : At servicing, please shut down the power supply for both the Indoor and Outdoor Unit.

⚠ **Warning:**
Carefully read the labels affixed to the main unit.

⚠ **Warning:**
- **Ask the dealer or an authorized technician to install the air conditioner.**
- **Install the unit at a place that can withstand its weight.**
- **Do not alter the unit. It may cause fire, electric shock, injury or water leakage.**
- **Use only specified cables for wiring. The wiring connections must be made securely with no tension applied on the terminal connections. Also, never splice the cables for wiring (unless otherwise indicated in this document).**
  Failure to observe these instructions may result in overheating or a fire.
- **Use only accessories authorized by Mitsubishi Electric and ask the dealer or an authorized technician to install them.**
- **Do not touch the heat exchanger fins.**
- **Install the air conditioner according to this Installation Manual.**
- **Have all electric work done by a licensed electrician according to local regulations.**
- **Do not use intermediate connection of electric wires.**
- **If the air conditioner is installed in a small room, measures must be taken to prevent the refrigerant concentration from exceeding the safety limit even if the refrigerant should leak.**
- **The cut face punched parts may cause injury by cut, etc. The installers are requested to wear protective equipment such as gloves, etc.**
- **When installing or relocating, or servicing the air conditioner, use only the specified refrigerant (R410A) to charge the refrigerant lines. Do not mix it with any other refrigerant and do not allow air to remain in the lines.**
  If air is mixed with the refrigerant, then it can be the cause of abnormal high pressure in the refrigerant line, and may result in an explosion and other hazards.
  The use of any refrigerant other than that specified for the system will cause mechanical failure or system malfunction or unit breakdown. In the worst case, this could lead to a serious impediment to securing product safety.
- **The appliance shall be installed in accordance with national wiring regulations.**
- **If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.**

⚠ **Caution:**
- **Do not use the existing refrigerant piping, when use R410A refrigerant.**
- **Use ester oil, either oil or alkylbenzene (small amount) as the refrigerator oil to coat flares and flange connections, when use R410A refrigerant.**
- **Do not use the air conditioner where food, pets, plants, precision instruments, or artwork are kept.**
- **Do not use the air conditioner in special environments.**
- **Ground the unit.**
- **Install an leak molded case circuit breaker, as required.**
- **Use power line cables of sufficient current carrying capacity and rating.**
- **Use only a molded case circuit breaker and fuse of the specified capacity.**
- **Do not touch the switches with wet fingers.**
- **Do not touch the refrigerant pipes during and immediately after operation.**
- **Do not operate the air conditioner with the panels and guards removed.**
- **Do not turn off the power immediately after stopping operation.**

2. Installation location

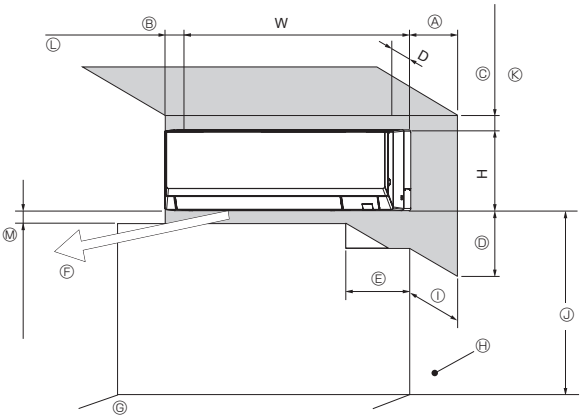


Fig. 2-1

2.1. Outline dimensions (Indoor unit) (Fig. 2-1)

Select a proper position allowing the following clearances for installation and maintenance.

(mm)

	D	W	H	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ
PKFY-P10*/15/20/25/32VLM	237	773	299	Min. 150	Min. 50	Min. 50	Min. 250	Min. 260
PKFY-P40/50VLM	237	898	299					

* Specific region only

Ⓕ Air outlet: Do not place an obstacle within 1500 mm of the air outlet.
Ⓖ Floor surface
Ⓗ Furnishing
Ⓘ When the projection dimension of a curtain rail or the like from the wall exceeds 60 mm, extra distance should be taken because the fan air current may create a short cycle.
Ⓙ 1800 mm or greater from the floor surface (for high location mounting)
Ⓚ 75 mm or greater with left, rear left, or lower left piping, and optional drain pump installation. (Use the hook positioned on the lower part of the mount board when the dimension is 55 mm or greater and less than 75 mm (Less than 55 mm: NG). Refer to 3.5 for details.)
Ⓛ 350 mm or greater with optional drain pump installation
Ⓜ Minimum 7 mm: 250 mm or greater with optional drain pump installation

EN

3. Installing the indoor unit

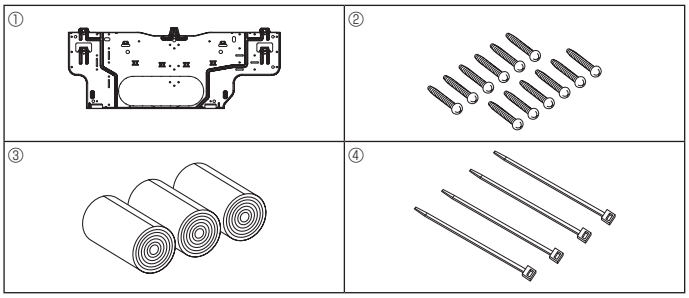


Fig. 3-1

■ **PKFY-P10*/15/20/25/32VLM** * Specific region only

(mm)

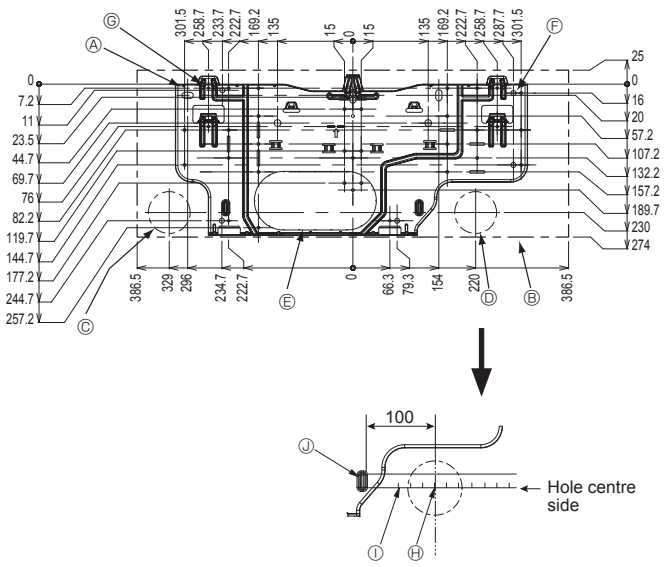


Fig. 3-2

■ **PKFY-P40/50VLM**

(mm)

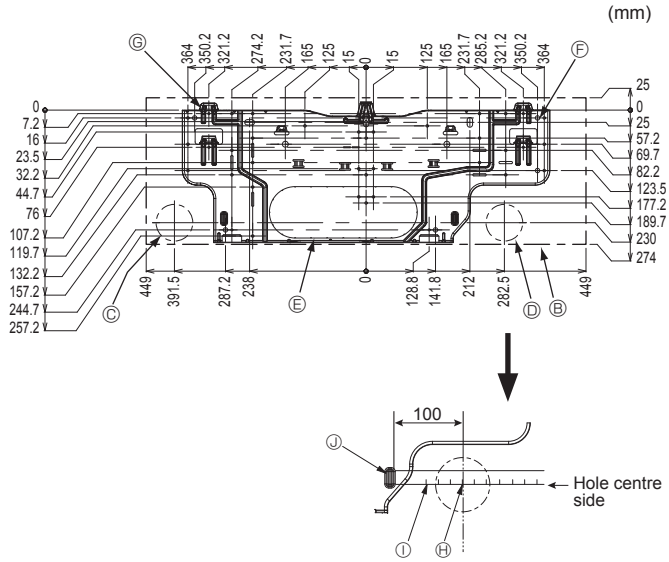


Fig. 3-3

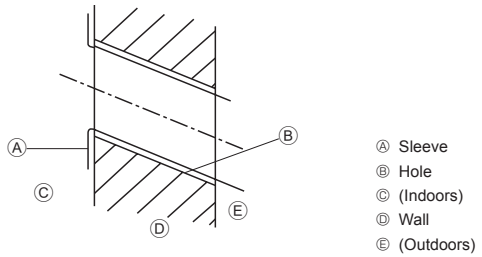


Fig. 3-4

3.1. Check the indoor unit accessories (Fig. 3-1)

The indoor unit should be supplied with the following accessories.

PART NUMBER	ACCESSORY	QUANTITY	LOCATION OF SETTING
①	Mount board	1	Fix at the back of the unit
②	Tapping screw 4 × 25	12	
③	Felt tape	3	
④	Band	4	

3.2. Installing the wall mounting fixture

3.2.1. Setting the wall mounting fixture and piping positions

► Using the wall mounting fixture, determine the unit's installation position and the locations of the piping holes to be drilled.

⚠ **Warning:**
Before drilling a hole in the wall, you must consult the building contractor.

[Fig. 3-2, Fig.3-3]

Ⓐ Mount board ①
Ⓑ Indoor unit
Ⓒ Bottom left rear pipe hole (ø75)
Ⓓ Bottom right rear pipe hole (ø75)
Ⓔ Knockout hole for left rear hole (P10/15/20/25/32: 105×215, P40/50: 105×300)
Ⓕ Bolt hole (4-ø9 hole)
Ⓖ Tapping hole (6-ø4.3 hole)
Ⓗ Hole centre
Ⓘ Align the scale with the line.
Ⓙ Insert scale.

3.2.2. Drilling the piping hole (Fig. 3-4)

► Use a core drill to make a hole of 75-80 mm diameter in the wall in the piping direction, at the position shown in the diagram to the left.
► The hole should incline so that the outside opening is lower than the inside opening.
► Insert a sleeve (with a 75 mm diameter and purchased locally) through the hole.

Note:
The purpose of the hole's inclination is to promote drain flow.

EN

3.2.3. Installing the wall mounting fixture

► **Since the indoor unit weighs near 13 kg, selection of the mounting location requires thorough consideration. If the wall does not seem to be strong enough, reinforce it with boards or beams before installation.**

► **The mounting fixture must be secured at both ends and at the centre, if possible. Never fix it at a single spot or in any nonsymetrical way. (If possible, secure the fixture at all the positions marked with a bold arrow.)**

⚠ **Warning:**

If possible, secure the fixture at all positions indicated with a bold arrow.

⚠ **Caution:**

- **The unit body must be mounted horizontally.**
- **Fasten at the holes as shown by the arrows.**

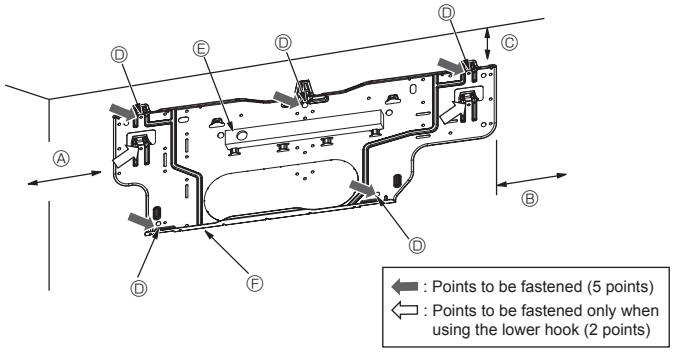


Fig. 3-5

(Fig. 3-5)

■ **PKFY-P10*/15/20/25/32VLM** * Specific region only

Ⓐ Min. 124 mm (674 mm or greater with optional drain pump installation)
Ⓑ Min. 224 mm
Ⓒ Min. 75 mm (Use the hook positioned on the lower part of the mount board when the dimension is less than 100 mm with left, rear left, or lower left piping, and optional drain pump installation. Refer to 3.5 for details.)
Ⓓ Fixing screws (4 × 25) ②
Ⓔ Level
Ⓕ Mount board ①

■ **PKFY-P40/50VLM**

Ⓐ Min. 119 mm (669 mm or greater with optional drain pump installation)
Ⓑ Min. 224 mm
Ⓒ Min. 75 mm (Use the hook positioned on the lower part of the mount board when the dimension is less than 100 mm with left, rear left, or lower left piping, and optional drain pump installation. Refer to 3.5 for details.)
Ⓓ Fixing screws (4 × 25) ②
Ⓔ Level
Ⓕ Mount board ①

3.3. When embedding pipes into the wall (Fig. 3-6)

- The pipes are on the bottom left.
- When the cooling pipe, drain pipes internal/external connection lines etc are to be embedded into the wall in advance, the extruding pipes etc, may have to be bent and have their length modified to suit the unit.
- Use marking on the mount board as a reference when adjusting the length of the embedded cooling pipe.
- During construction, give the length of the extruding pipes etc some leeway.

Ⓐ Mount board ①
Ⓑ Reference marking for flare connection
Ⓒ Through hole
Ⓓ On-site piping

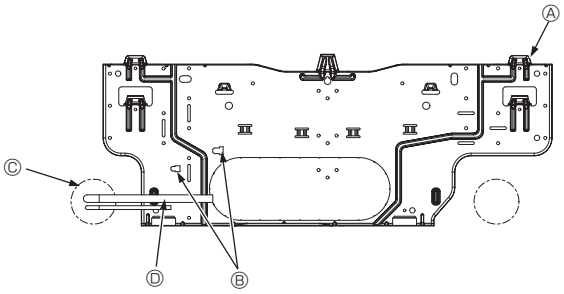


Fig. 3-6

3.4. Preparing the indoor unit

* Check beforehand because the preparatory work will differ depending on the exiting direction of the piping.
* When bending the piping, bend gradually while maintaining the base of the piping exiting portion. (Abrupt bending will cause misshaping of the piping.)
* Cut off outlet of the pipe depending on the exiting direction of the piping.

Extraction and processing of the piping and wiring (Fig. 3-7)

1. Connection of indoor/outdoor wiring → See page 9.
2. Wrap the felt tape ③ in the range of the refrigerant piping and drain hose which will be housed within the piping space of the indoor unit.
   - Wrap the felt tape ③ securely from the base for each of the refrigerant piping and the drain hose.
   - Overlap the felt tape ③ at one-half of the tape width.
   - Fasten the end portion of the wrapping with vinyl tape.

   Ⓐ Liquid pipe
   Ⓑ Gas pipe
   Ⓒ Indoor/outdoor connection cable
   Ⓓ Drain hose
   Ⓔ Felt tape ③
3. Be careful that the drain hose is not raised, and that contact is not made with the indoor unit box body.
   Do not pull the drain hose forcefully because it might come out.

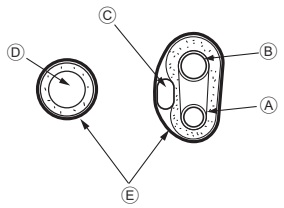


Fig. 3-7

Rear, right and lower piping (Fig. 3-8)

1) Be careful that the drain hose is not raised, and that contact is not made with the indoor unit box body.
   Arrange the drain hose at the underside of the piping and wrap it with felt tape ③.
2) Securely wrap the felt tape ③ starting from the base. (Overlap the felt tape at one-half of the tape width.)

   Ⓐ Cut off for right piping.
   Ⓑ Cut off for lower piping.

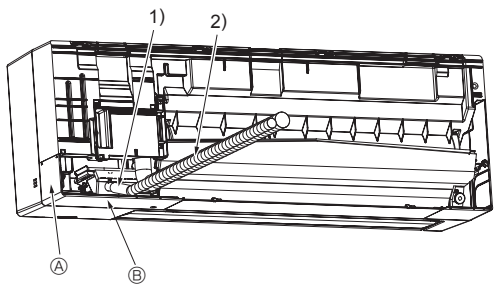


Fig. 3-8

EN

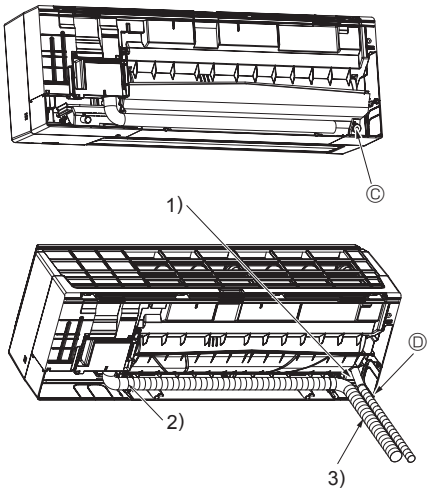


Fig. 3-9

Left and left rear piping (Fig. 3-9)

4. Drain hose replacement → See 5. Drainage piping work.
   Be sure to replace the drain hose and the drain cap for the left and rear left piping. Dripping may occur if you forget to install or fail to replace these parts.
   Ⓒ Drain cap
   1) Be careful that the drain hose is not raised, and that contact is not made with the indoor unit box body.
   2) Securely wrap the felt tape ③ starting from the base. (Overlap the felt tape at one-half of the tape width.)
   3) Fasten the end portion of the felt tape ③ with vinyl tape.
   Ⓓ Cut off for left piping.

3.5. Mounting the indoor unit

1. Affix the mount board ① to the wall.
2. Hang the indoor unit on the hook positioned on the upper part of the mount board.

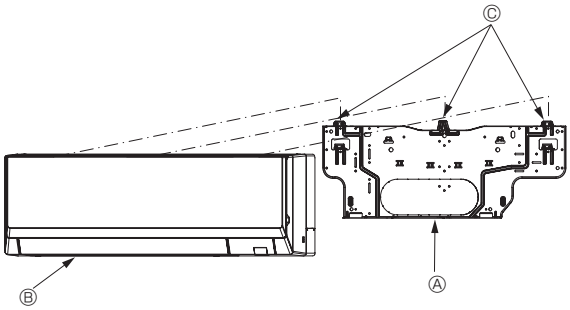


Fig. 3-10

Rear, right and lower piping (Fig. 3-10)

3. While inserting the refrigerant piping and drain hose into the wall penetration hole (penetration sleeve), hang the top of the indoor unit to the mount board ①.
4. Move the indoor unit to the left and right, and verify that the indoor unit is hung securely.
5. Fasten by pushing the bottom part of the indoor unit onto the mount board ①. (Fig. 3-11)

* Check that the knobs on the bottom of the indoor unit are securely hooked into the mount board ①.

6. After installation, be sure to check that the indoor unit is installed level.
   Ⓐ Mount board ①
   Ⓑ Indoor unit
   Ⓒ Hook
   Ⓓ Square hole

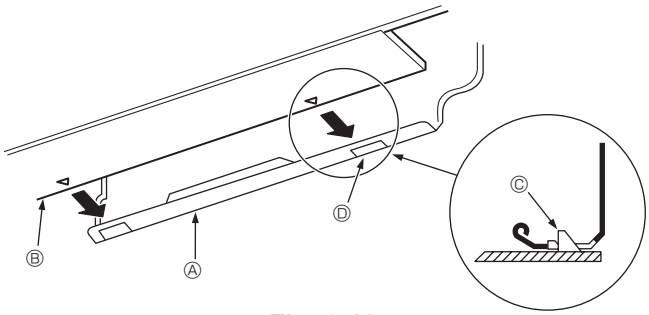


Fig. 3-11

Left and left rear piping (Fig. 3-12)

3. While inserting the drain hose into the wall penetration hole (penetration sleeve), hang the top of the indoor unit to the mount board ①.
   Cut part of the shipping box and wrap into a cylindrical form as illustrated in the diagram. Hook this to the rear surface rib as a spacer, and raise the indoor unit.
4. Connect the refrigerant piping with the site-side refrigerant piping.
5. Fasten by pushing the bottom part of the indoor unit onto the mount board ①.

* Check that the knobs on the bottom of the indoor unit are securely hooked into the mount board ①.

6. After installation, be sure to check that the indoor unit is installed level.
   Ⓐ Indoor unit
   Ⓑ Shipping box
   Ⓒ Spacer (Cut out a piece of card board from shipping box.)

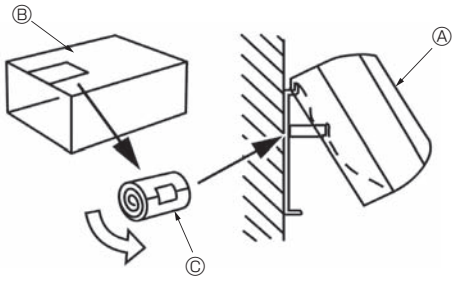


Fig. 3-12

Note:

- **When the indoor unit cannot be hanged and lifted up with the regular hook (the dimension of 2.1. Ⓚ (the clearance between the ceiling and the unit) is 75 mm or less), hang the unit on the lower hook for left piping. (Fig. 3-13)**
- **The lower hook is a temporary hook only for installation. When the installation is done, be sure to hang the indoor unit on the regular hook. The indoor unit cannot be operated while it is hanged on the lower hook.**

(Fig. 3-13)

Ⓐ Regular hook
Ⓑ Lower hook for left piping
Ⓒ Spacer
Ⓓ Fixing screw ②

* When using the lower hook, be sure to screw on the base of the lower hook with a fixing screw ②, otherwise the indoor unit will fall.

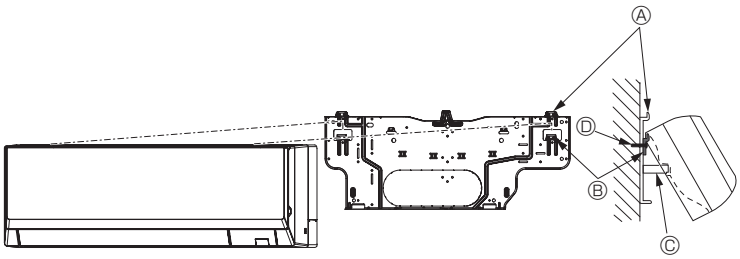


Fig. 3-13

EN

4. Installing the refrigerant piping

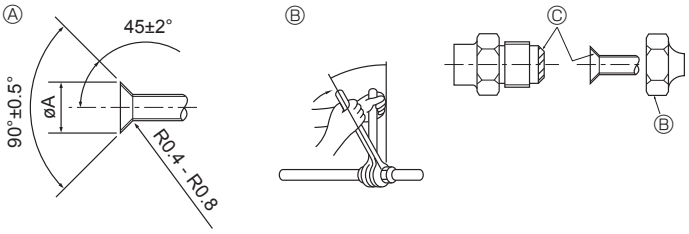


Fig. 4-1

4.1. Connecting pipes (Fig. 4-1)

- When commercially available copper pipes are used, wrap liquid and gas pipes with commercially available insulation materials (heat-resistant to 100 °C or more, thickness of 12 mm or more).
- Apply thin layer of refrigerant oil to pipe and joint seating surface before tightening flare nut.
- Use two wrenches to tighten piping connections.
- Use refrigerant piping insulation provided to insulate indoor unit connections. Insulate carefully.
- Do not apply refrigerating machine oil to the screw portions. (This will make the flare nuts more apt to loosen.)
- Use flare nut installed to this indoor unit.

⚠ **Warning:**
When installing the unit, securely connect the refrigerant pipes before starting the compressor.

Ⓐ Flare cutting dimensions

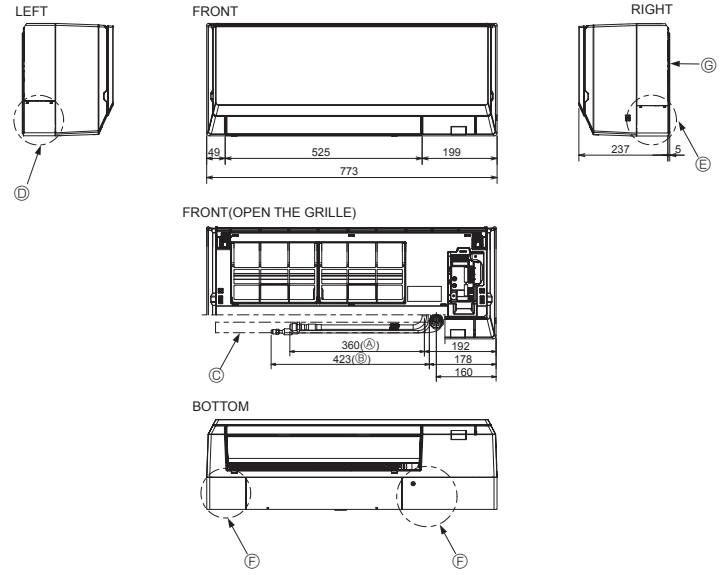
Copper pipe O.D. (mm)	Flare dimensions øA dimensions (mm)
ø6.35	8.7 - 9.1
ø9.52	12.8 - 13.2
ø12.7	16.2 - 16.6
ø15.88	19.3 - 19.7
ø19.05	22.9 - 23.3

Ⓑ Refrigerant pipe sizes & Flare nut tightening torque

R410A				Flare nut O.D.	
Liquid pipe		Gas pipe			
Pipe size O.D. (mm)	Tightening torque. (N·m)	Pipe size O.D. (mm)	Tightening torque. (N·m)	Liquid pipe (mm)	Gas pipe (mm)
ODø6.35 (1/4”)	14 - 18	ODø12.7 (1/2”)	49 - 61	17	26

Ⓒ Apply refrigerating machine oil over the entire flare seat surface.

■ **PKFY-P10˚/15/20/25/32VLM** * Specific region only



4.2. Positioning refrigerant and drain piping (Fig. 4-2)

Ⓐ Gas pipe * Indicates the condition with accessories mounted.
Ⓑ Liquid pipe
Ⓒ Drain hose (Effective length: 500)
Ⓓ Left-side piping knockout hole
Ⓔ Right-side piping knockout hole
Ⓕ Lower piping knockout hole
Ⓖ Mount board ①

■ **PKFY-P40/50VLM**

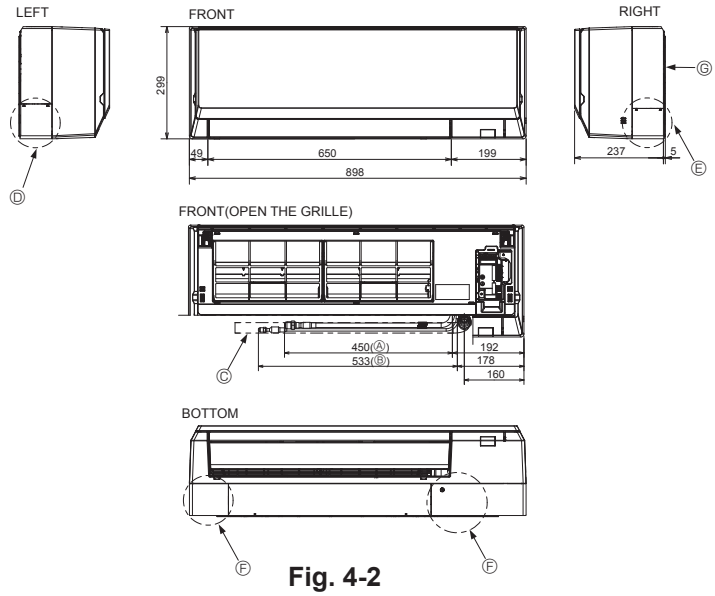


Fig. 4-2

EN

4. Installing the refrigerant piping

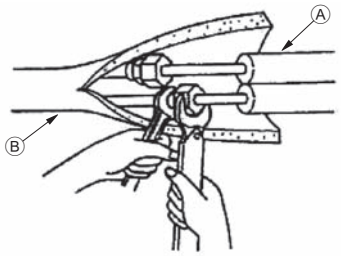


Fig. 4-3

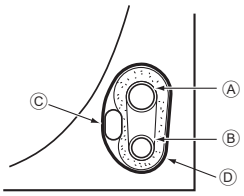


Fig. 4-4

4.3. Refrigerant piping (Fig. 4-3)

Indoor unit

1. Remove the flare nut and cap of the indoor unit.
2. Make a flare for the liquid pipe and gas pipe and apply refrigerating machine oil (available from your local supplier) to the flare sheet surface.
3. Quickly connect the on site cooling pipes to the unit.
4. Wrap the pipe cover that is attached to the gas pipe and make sure that the connection join is not visible.
5. Wrap the pipe cover of the unit's liquid pipe and make sure that it covers the insulation material of the on site liquid pipe.
6. The portion where the insulation material is joined is sealed by taping.
   - Ⓐ Site-side refrigerant piping
   - Ⓑ Unit side refrigerant piping

4.3.1. Storing in the piping space of the unit (Fig. 4-4)

1. Wrap the supplied felt tape in the range of the refrigerant piping which will be housed within the piping space of the unit to prevent dripping.
2. Overlap the felt tape at one-half of the tape width.
3. Fasten the end portion of the wrapping with vinyl tape, etc.
   - Ⓐ Gas pipe
   - Ⓑ Liquid pipe
   - Ⓒ Indoor/outdoor connection cable
   - Ⓓ Felt tape ③

5. Drainage piping work

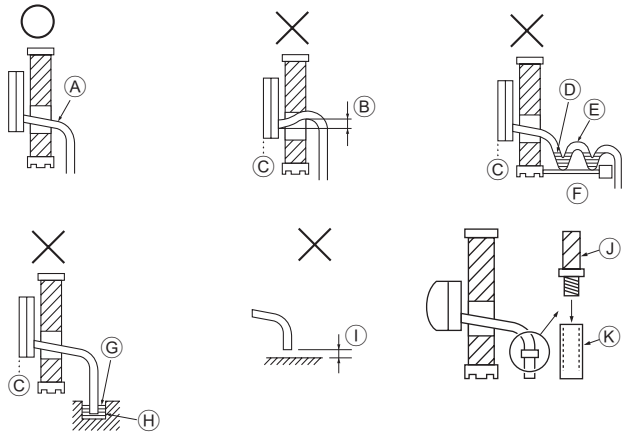


Fig. 5-1

5.1. Drainage piping work (Fig. 5-1)

- Drain pipes should have an inclination of 1/100 or more.
- For extension of the drain pipe, use a soft hose (inner dia. 15 mm) available on the market or hard vinyl chloride pipe (VP-16/O.D. ø22 PVC TUBE). Make sure that there is no water leakage from the connections.
- Do not put the drain piping directly in a drainage ditch where sulphuric gas may be generated.
- When piping has been completed, check that water flows from the end of the drain pipe.

⚠ **Caution:**

The drain pipe should be installed according to this Installation Manual to ensure correct drainage. Thermal insulation of the drain pipes is necessary to prevent condensation. If the drain pipes are not properly installed and insulated, condensation may drip on the ceiling, floor or other possessions.

- Ⓐ Inclined downwards
- Ⓑ Must be lower than outlet point
- Ⓒ Water leakage
- Ⓓ Trapped drainage
- Ⓔ Air
- Ⓕ Wavy
- Ⓖ The end of drain pipe is under water.
- Ⓗ Drainage ditch
- Ⓘ 5 cm or less between the end of drain pipe and the ground.
- Ⓙ Drain hose
- Ⓚ Soft PVC hose (Inside diameter 15 mm)
  or
  Hard PVC pipe (VP-16)
  * Bond with PVC type adhesive

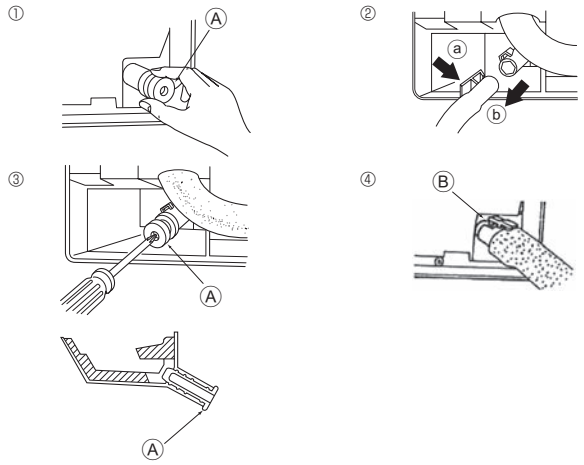


Fig. 5-2

Preparing left and left rear piping (Fig. 5-2)

① Remove the drain cap.
- Remove the drain cap by holding the bit that sticks out at the end of the pipe and pulling.
  - Ⓐ Drain cap

② Remove the drain hose.
- Remove the drain hose by holding on to the base of the hose ⓐ (shown by arrow) and pulling towards yourself ⓑ.

③ Insert the drain cap.
- Insert a screwdriver etc into the hole at the end of the pipe and be sure to push to the base of the drain cap.

④ Insert the drain hose.
- Push the drain hose until it is at the base of the drain box connection outlet.
- Please make sure the drain hose hook is fastened properly over the extruding drain box connection outlet.
  - Ⓑ Hooks

EN

5. Drainage piping work

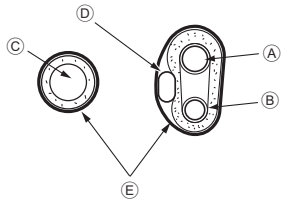


Fig. 5-3

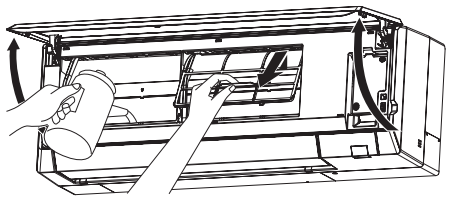


Fig. 5-4

♦ Storing in the piping space of the indoor unit (Fig. 5-3)

* When the drain hose will be routed indoors, be sure to wrap it with commercially available insulation.
* Gather the drain hose and the refrigerant piping together and wrap them with the supplied felt tape ③.
* Overlap the felt tape ③ at one-half of the tape width.
* Fasten the end portion of the wrapping with vinyl tape, etc.

Ⓐ Gas pipe
Ⓑ Liquid pipe
Ⓒ Drain hose
Ⓓ Indoor/outdoor connection wiring
Ⓔ Felt tape ③

♦ Check of drainage (Fig. 5-4)

1. Open the front grille and remove the filter.
2. Facing the fins of the heat exchanger, slowly fill with water.
3. After the drainage check, attach the filter and close the grille.

6. Electrical work

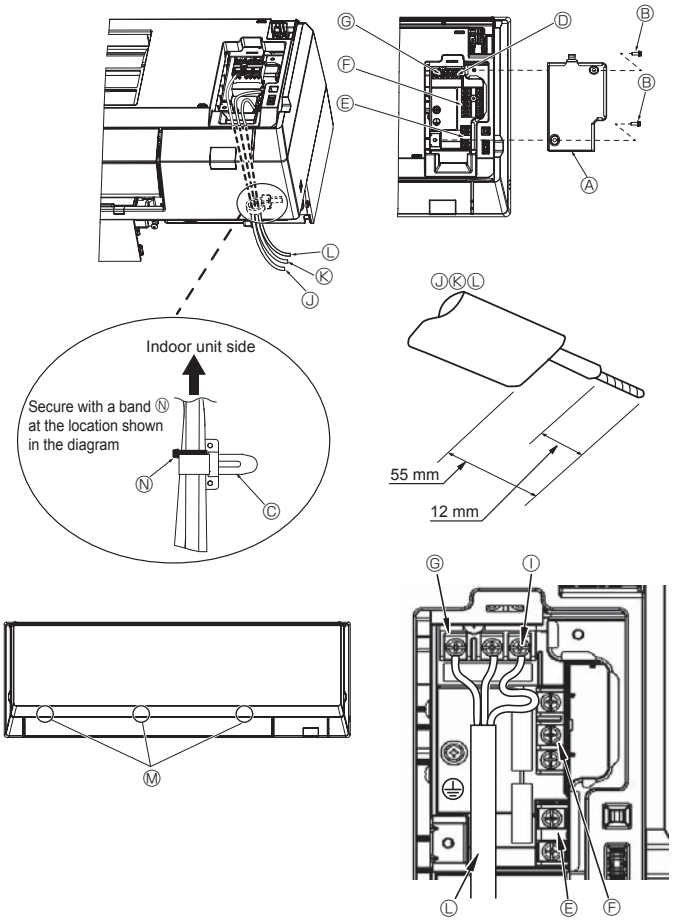


Fig. 6-1

6.1. Electric wiring

[Fig. 6-1]

Connection can be made without removing the front panel.

1. Open the front grille, remove the screw (2 pieces), and remove the electrical parts cover.
* Electrical work can be conducted more effectively with the panel removed. When attaching the panel, check that the hooks Ⓜ at three locations on the air outlet side are connected securely.
2. Securely connect each wire to the terminal block.
* In consideration of servicing, provide extra length for each of the wires.
* Take care when using strand wires, because beards may cause the wiring to short out.
3. Install the parts that were removed back to their original condition.
4. Fasten each of the wires with the clamp under the electrical parts box.

Ⓐ Electrical box cover
Ⓑ Fixing screw
Ⓒ Clamp
Ⓓ Ground wire connection portion
Ⓔ MA remote control terminal block: (1, 2) do not have polarity
Ⓕ Transmission terminal block: (M1, M2, S) do not have polarity
Ⓖ Power supply terminal block (L, N, ⏚).
Ⓗ Terminal screw
Ⓘ Ground wire connection portion: Connect the ground wire in the direction illustrated in the diagram.
Ⓙ Remote control cable
Ⓚ Transmission cable
Ⓛ Power supply cable
Ⓜ Hook
Ⓝ Band

⚠ **Caution:**

Wiring for remote controller cable shall be apart (5 cm or more) from power source wiring so that it is not influenced by electric noise from power source wiring.

6.2. Power supply wiring

- Wiring size must comply with the applicable local and national codes.
- Power supply cable of appliance shall not be lighter than design 60245 IEC 53 or 60227 IEC57, 60245 IEC 53 or 60227 IEC 53.
- Install a ground wire longer than other cables.
- A switch with at least 3 mm, 1/8 inch contact separation in each pole shall be provided by the air conditioner installation.

[Fig. 6-2]

Ⓐ Ground-fault interrupter
Ⓑ Local switch/Wiring breaker
Ⓒ Indoor unit
Ⓓ Pull box

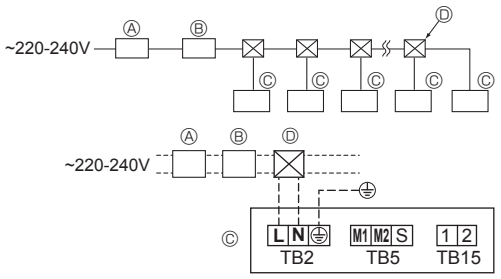


Fig. 6-2

⚠ **Warning:**

Never splice the power cable or the indoor-outdoor connection cable, otherwise it may result in a smoke, a fire or communication failure.

EN

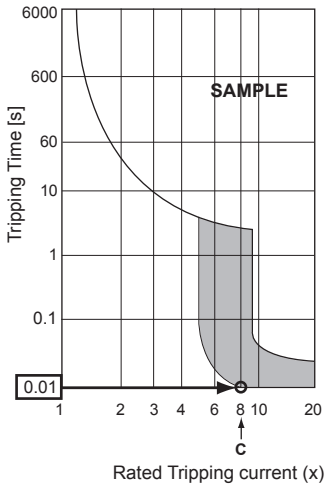
6. Electrical work

Total operating current of the indoor unit	Minimum wire thickness (mm²)			Ground-fault interrupter *1	Local switch (A)		Breaker for wiring (NFB)
	Main cable	Branch	Ground		Capacity	Fuse	
F0 = 16 A or less *2	1.5	1.5	1.5	20 A current sensitivity *3	16	16	20
F0 = 25 A or less *2	2.5	2.5	2.5	30 A current sensitivity *3	25	25	30
F0 = 32 A or less *2	4.0	4.0	4.0	40 A current sensitivity *3	32	32	40

Apply to IEC61000-3-3 about max. permissive system impedance.
*1 The Ground-fault interrupter should support inverter circuit.
The Ground-fault interrupter should combine using of local switch or wiring breaker.
*2 Please take the larger of F1 or F2 as the value for F0.
F1 = Total operating maximum current of the indoor units × 1.2
F2 = {V1 × (Quantity of Type1)/C} + {V1 × (Quantity of Type2)/C} + {V1 × (Quantity of Type3)/C} + {V1 × (Quantity of Others)/C}

Indoor unit		V1	V2
Type 1	PLFY-VEM, PMFY-VBM, PEFY-VMS, PCFY-VKM, PKFY-VKM, PLFY-VCM, PLFY-VFM, PKFY-VLM	19.8	2.4
Type 2	PEFY-VMA	38	1.6
Type 3	PEFY-VMHS	13.8	4.8
Others	Other indoor unit	0	0

Sample chart



C : Multiple of tripping current at tripping time 0.01 s
Please pick up "C" from the tripping characteristic of the breaker.

<Example of "F2" calculation>
*Condition PEFY-VMS × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (refer to right sample chart)
F2 = 19.8 × 4/8 + 38 × 1/8
= 14.65
→ 16 A breaker (Tripping current = 8 × 16 A at 0.01 s)

*3 Current sensitivity is calculated using the following formula.
G1 = V2 × (Quantity of Type1) + V2 × (Quantity of Type2) + V2 × (Quantity of Type3) + V2 × (Quantity of Others) + V3 × (Wire length[km])

G1	Current sensitivity
30 or less	30 mA 0.1 sec or less
100 or less	100 mA 0.1 sec or less

Wire thickness	V3
1.5 mm²	48
2.5 mm²	56
4.0 mm²	66

6.3. Types of control cables

1. Wiring transmission cables

Types of transmission cable	Shielding wire CVVS or CPEVS
Cable diameter	More than 1.25 mm²
Length	Less than 200 m

2. M-NET Remote control cables

Types of remote control cable	Shielding wire MVVS
Cable diameter	More than 0.5 to 1.25 mm²
Length	Add any portion in excess of 10 m to within the longest allowable transmission cable length 200 m.

3. MA Remote control cables

Types of remote control cable	2-core cable (unshielded)
Cable diameter	0.3 to 1.25 mm²
Length	Less than 200 m

EN

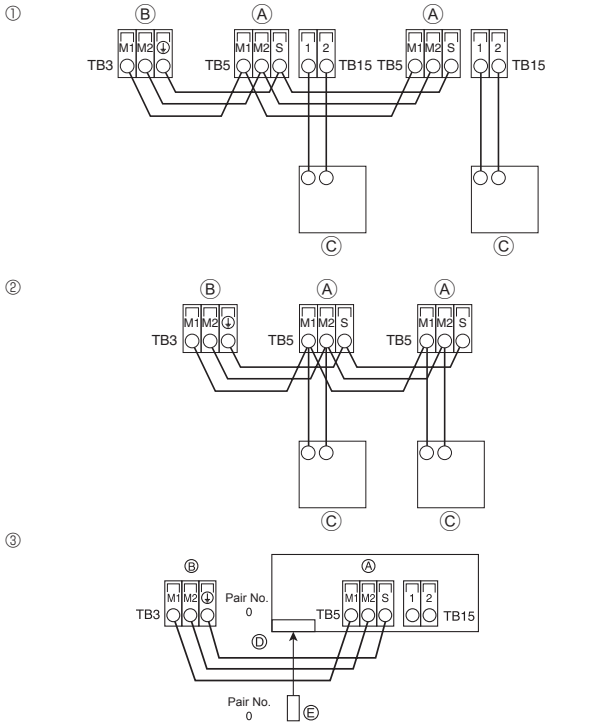


Fig. 6-3

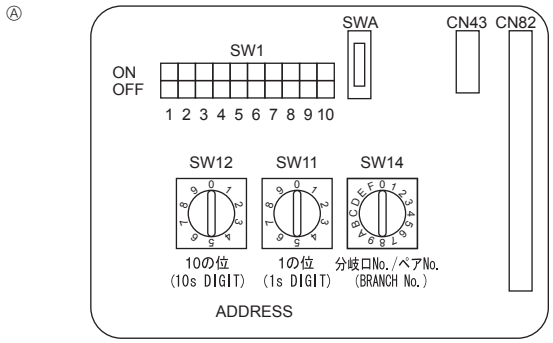


Fig. 6-4

6.4. Connecting remote controller, indoor and outdoor transmission cables (Fig. 6-3)

- Connect indoor unit TB5 and outdoor unit TB3. (Non-polarized 2-wire) The “S” on indoor unit TB5 is a shielding wire connection. For specifications about the connecting cables, refer to the outdoor unit installation manual.
- Install a remote controller following the manual supplied with the remote controller.
- Connect the remote controller’s transmission cable within 10 m using a 0.75 mm^2 core cable. If the distance is more than 10 m, use a 1.25 mm^2 junction cable.

① MA Remote controller
- Connect the “1” and “2” on indoor unit TB15 to a MA remote controller. (Non-polarized 2-wire)
- DC 9 to 13 V between 1 and 2 (MA remote controller)

② M-NET Remote controller
- Connect the “M1” and “M2” on indoor unit TB5 to a M-NET remote controller. (Nonpolarized 2-wire)
- DC 24 to 30 V between M1 and M2 (M-NET remote controller)

③ Wireless remote controller
- When more than two units are run under group control using wireless remote controller, connect TB15 each with the same number.
- To change Pair No. setting, refer to installation manual attached to wireless remote controller. (In the default setting of indoor unit and wireless remote controller, Pair No. is 0.)

Ⓐ Terminal block for indoor transmission cable
Ⓑ Terminal block for outdoor transmission cable (M1(A), M2(B), ⏚(S))
Ⓒ Remote controller
Ⓓ Wireless signal receiver
Ⓔ Wireless remote controller

6.5. Setting addresses (Fig. 6-4)

(Be sure to operate with the main power turned OFF.)
- There are two types of rotary switch setting available: setting addresses 1 to 9 and over 10, and setting branch numbers.

① How to set addresses
Example: If Address is “3”, remain SW12 (for over 10) at “0”, and match SW11 (for 1 to 9) with “3”.

② How to set branch numbers SW14 (Series R2 only)
Match the indoor unit’s refrigerant pipe with the BC controller’s end connection number.
Remain other than series R2 at “0”.

- The rotary switches are all set to “0” when shipped from the factory. These switches can be used to set unit addresses and branch numbers at will.
- The determination of indoor unit addresses varies with the system at site. Set them referring to the Data Book.

6.6. Sensing room temperature with the built-in sensor in a remote controller

If you want to sense room temperature with the built-in sensor in a remote controller, set SW1-1 on the control board to “ON”. The setting of SW1-7 and SW1-8 as necessary also makes it possible to adjust the air flow at a time when the heating thermometer is OFF.

6.7. Electrical characteristics

Symbols: MCA: Max. Circuit Amps (= 1.25×FLA) FLA: Full Load Amps
IFM: Indoor Fan Motor Output: Fan motor rated output

Model	Power supply			IFM	
	Volts / Hz	Range ± 10%	MCA (A)	Output (kW)	FLA (A)
PKFY-P10VLM*	220-240 V / 50 Hz 220-230 V / 60 Hz	Max.: 264 V Min.: 198 V	0.25	0.03	0.20
PKFY-P15VLM			0.25	0.03	0.20
PKFY-P20VLM			0.25	0.03	0.20
PKFY-P25VLM			0.32	0.03	0.25
PKFY-P32VLM			0.44	0.03	0.35
PKFY-P40VLM			0.44	0.03	0.35
PKFY-P50VLM			0.57	0.03	0.45

* Specific region only

EN

7. Test run

7.1. Before test run

- ► After completing installation and the wiring and piping of the indoor and outdoor units, check for refrigerant leakage, looseness in the power supply or control wiring, wrong polarity, and no disconnection of one phase in the supply.
- ► Use a 500-volt megohmmeter to check that the resistance between the power supply terminals and ground is at least 1.0 MΩ.
- ► Do not carry out this test on the control wiring (low voltage circuit) terminals.

⚠ **Warning:**
Do not use the air conditioner if the insulation resistance is less than 1.0 MΩ.

Controller interface

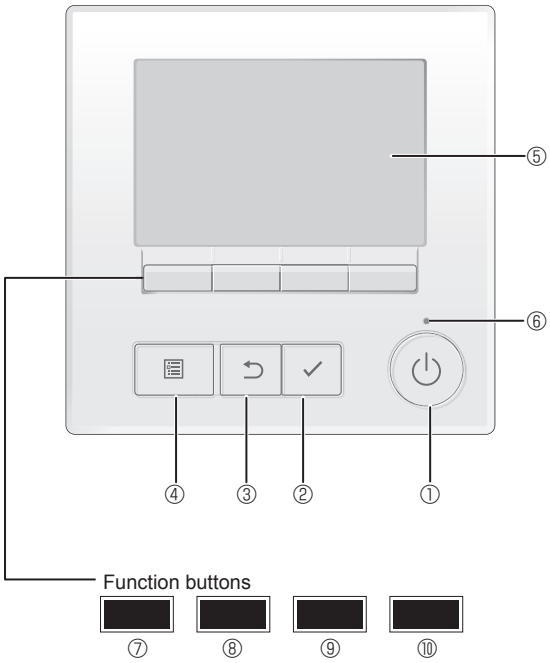


Fig. 7-1

7.2. Test run

The following 3 methods are available.

7.2.1. Using wired remote controller (Fig. 7-1)

① [ON/OFF] button

Press to turn ON/OFF the indoor unit.

② [SELECT] button

Press to save the setting.

③ [RETURN] button

Press to return to the previous screen.

④ [MENU] button

Press to bring up the Main menu.

⑤ Backlit LCD

Operation settings will appear.
When the backlight is off, pressing any button turns the backlight on and it will stay lit for a certain period of time depending on the screen.

When the backlight is off, pressing any button turns the backlight on and does not perform its function. (except for the [ON/OFF] button)

⑥ ON/OFF lamp

This lamp lights up in green while the unit is in operation. It blinks while the remote controller is starting up or when there is an error.

⑦ Function button [F1]

Main display: Press to change the operation mode.
Main menu: Press to move the cursor down.

⑧ Function button [F2]

Main display: Press to decrease temperature.
Main menu: Press to move the cursor up.

⑨ Function button [F3]

Main display: Press to increase temperature.
Main menu: Press to go to the previous page.

⑩ Function button [F4]

Main display: Press to change the fan speed.
Main menu: Press to go to the next page.

Step 1 Switch the remote controller to "Test run".

① Select "Service" from the Main menu, and press the ☑ button.
② When the Service menu is selected, a window will appear asking for the password. (Fig. 7-2)
To enter the current maintenance password (4 numerical digits), move the cursor to the digit you want to change with the F1 or F2 button, and set each number (0 through 9) with the F3 or F4 button. Then, press the ☑ button.

Note: The initial maintenance password is "9999". Change the default password as necessary to prevent unauthorized access. Have the password available for those who need it.

Note: If you forget your maintenance password, you can initialize the password to the default password "9999" by pressing and holding the F1 and F2 buttons simultaneously for three seconds on the maintenance password setting screen.

③ Select "Test run" with the F1 or F2 button, and press the ☑ button. (Fig. 7-3)
④ Select "Test run" with the F1 or F2 button, and press the ☑ button. (Fig. 7-4)

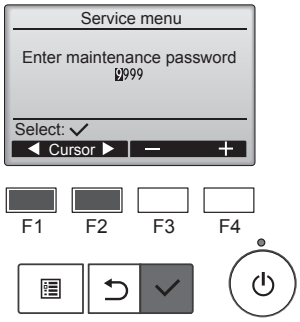


Fig. 7-2

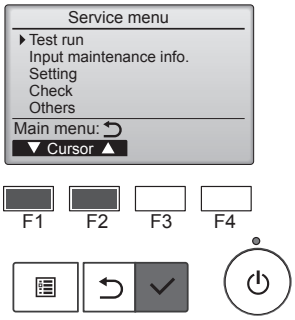


Fig. 7-3

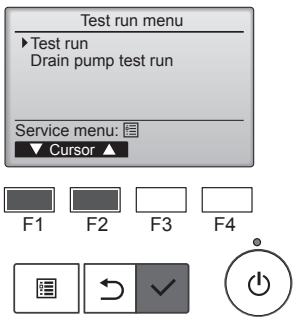


Fig. 7-4

EN

Step 2 Perform the test run and check the airflow temperature and auto vane.

① Press the F1 button to go through the operation modes in the order of “Cool” and “Heat”. (Fig. 7-5)
Cool mode: Check the cold air blow off.
Heat mode: Check the heat blow off.
* Check the operation of the outdoor unit’s fan.
② Press the button and open the Vane setting screen.

AUTO vane check

① Check the auto vane with the F1 F2 buttons. (Fig. 7-6)
② Press the button to return to “Test run” operation.
③ Press the button.

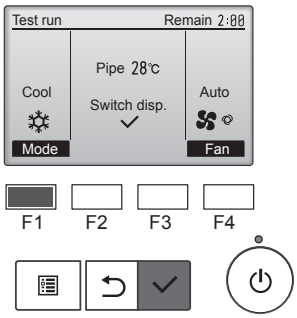


Fig. 7-5

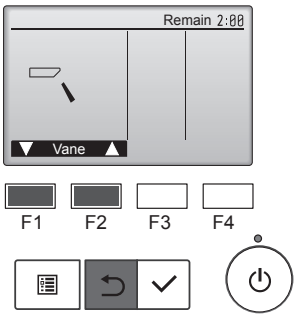


Fig. 7-6

EN

Содержание

1. Меры предосторожности.....14
2. Место установки 14
3. Установка внутреннего прибора.....15
4. Прокладка труб хладагента.....18
5. Дренажные трубы.....19
6. Электрические работы.....20
7. Выполнение испытания.....23

Примечание:
В этом руководстве по использованию аппарата фраза “проводной пульт дистанционного управления” относится к пульту дистанционного управления PAR-40MAA. Сведения о других пультах дистанционного управления приводятся в руководстве по установке или руководстве по начальным настройкам, находящемся в этих коробках.

1. Меры предосторожности

- **► До установки прибора убедитесь, что Вы прочли все “Меры предосторожности”.**
- **► Пожалуйста, перед подключением данного оборудования к системе электропитания, сообщите об этом своему поставщику электропитания или получите его разрешение.**

⚠ **Предупреждение:**
Описывает меры предосторожности, необходимые для предотвращения получения травмы или гибели пользователя.

⚠ **Осторожно:**
Описывает меры предосторожности, необходимые для предотвращения повреждения прибора.

После окончания установочных работ проинструктируйте пользователя относительно правил эксплуатации и обслуживания аппарата, а также ознакомьте с разделом “Меры предосторожности” в соответствии с информацией, приведенной в Руководстве по использованию аппарата, и выполните тестовый прогон аппарата для того, чтобы убедиться, что он работает нормально. Обязательно передайте пользователю на хранение экземпляры Руководства по установке и Руководства по эксплуатации. Эти Руководства должны быть переданы и последующим пользователям данного прибора.

: Указывает действие, которое следует избегать.
: Указывает на важную инструкцию.
: Указывает, что данная часть должна быть заземлена.
: Указывает на необходимость проявлять осторожность по отношению к вращающимся частям.
: Указывает на необходимость отключения главного выключателя перед проведением техобслуживания.
: Опасайтесь электрошока.
: Опасайтесь горячих поверхностей.
ELV : При проведении техобслуживания отключите электропитание как внутреннего, так и наружного прибора.

⚠ **Предупреждение:**
Внимательно прочтите текст на этикетках главного прибора.

⚠ **Предупреждение:**
- **Обратитесь к дилеру или квалифицированному технику для выполнения установки кондиционера воздуха.**
- **Устанавливайте прибор в месте, способном выдержать его вес.**
- **Не изменяйте устройство. Это может привести к возникновению пожара, поражению электротоком, травмам и подтеканию воды.**
- **Используйте для проводки указанные кабели. Убедитесь, что кабели надежно соединены, а оконечные соединения не натянуты. Никогда не соединяйте кабели внахлест (если иное не указано в прилагаемой документации). Несоблюдение этих инструкций может привести к перегреву или возгоранию.**
- **Используйте только те дополнительные принадлежности, на которые имеется разрешение от Mitsubishi Electric; для их установки обращайтесь к дилеру или уполномоченному специалисту по установке.**
- **Не прикасайтесь к лопастям теплообменника.**
- **Устанавливайте кондиционер согласно инструкциям, приведенным в данном Руководстве по установке.**
- **Все электроработы должны выполняться квалифицированным электриком, имеющим соответствующую лицензию, в соответствии с местными нормативами.**
- **Не используйте промежуточное соединение электрических проводов.**
- **Если кондиционер установлен в небольшом помещении, необходимо принять меры для предотвращения концентрации хладагента свыше безопасных пределов в случае утечки хладагента.**
- **Вырубленные грани отпресованных деталей могут нанести травмы - порезы и т.д. Просим установщиков надевать защитную одежду, например, перчатки и т.д.**
- **При монтаже или перемещении, а также при обслуживании кондиционера используйте только указанный хладагент (R410A) для заполнения трубопроводов хладагента. Не смешивайте его ни с каким другим хладагентом и не допускайте наличия воздуха в трубопроводах. Наличие воздуха в трубопроводах может вызывать скачки давления, в результате которых может произойти взрыв или другие повреждения. Использование любого хладагента, отличного от указанного для этой системы, вызовет механическое повреждение, сбои в работе системы, или выход устройства из строя. В наихудшем случае, это может послужить серьезной преградой к обеспечению безопасной работы этого изделия.**
- **Данное устройство необходимо устанавливать в соответствии с национальными правилами устройства электроустановок.**
- **При наличии повреждения в шнуре питания его следует заменить у производителя, или его сервисного представителя, или у лица аналогичной квалификации во избежание опасной ситуации.**

⚠ **Осторожно:**
- **При использовании хладагента R410A следует заменить установленные ранее трубы хладагента.**
- **Используйте эфирное масло или алкилбензин (в небольших количествах) в качестве охлаждающего масла для смазывания раструбных и фланцевых трубных соединений при использовании хладагента R410A.**
- **Не используйте кондиционер воздуха в местах содержания продуктов, домашних животных, растений, точных приборов или предметов искусства.**
- **Не используйте кондиционер воздуха в особых условиях.**
- **Заземлите прибор.**
- **Установите прерыватель цепи, если требуется.**
- **Используйте сетевой кабель достаточной мощности напряжения.**
- **Используйте прерыватель цепи и предохранитель указанной мощности.**
- **Не прикасайтесь к выключателям мокрыми руками.**
- **Не прикасайтесь к трубам хладагента во время работы и сразу после выключения прибора.**
- **Не используйте кондиционер воздуха, если его панели и крышки сняты.**
- **Не отключайте питание немедленно после выключения прибора.**

2. Место установки

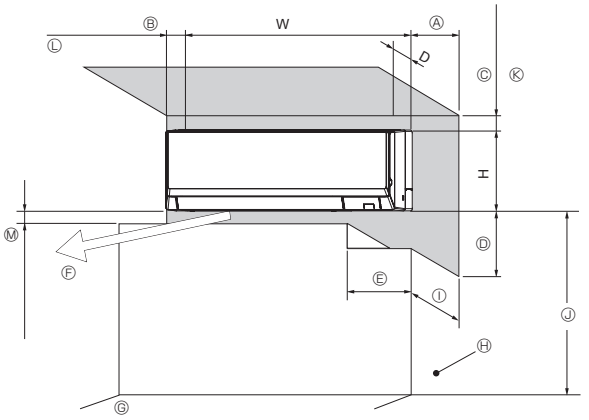


Fig. 2-1

2.1. Контурные габариты (Внутренний прибор) (Fig. 2-1)

Выберите надлежащее место, с учетом наличия следующего свободного пространства для установки и проведения техобслуживания.

(MM)

	D	W	H	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ
PKFY-P10*/15/20/25/32VLM	237	773	299	Мин. 150	Мин. 50	Мин. 50	Мин. 250	Мин. 260
PKFY-P40/50VLM	237	898	299					

* Только в определенных регионах.

Ⓕ Вентиляционное отверстие На расстоянии 1500 мм от вентиляционного отверстия не должно быть никаких препятствий.
Ⓖ Поверхность пола
Ⓗ Обустройство
Ⓘ Если крепления занавесок или подобные предметы выступают более чем на 60 мм от стены, необходимо сделать больший запас по расстоянию во избежание образования короткого цикла работы вентилятора.
Ⓙ 1800 мм и более от поверхности пола (при высокой установке)
Ⓚ 75 мм или более с левой, задней левой или нижней левой трубой, установите дренажный насос по желанию. (Используйте крючок в нижней части монтажной платы, если размер составляет 55 мм или больше и менее 75 мм (менее 55 мм: неправильно). См. детальную информацию в пункте 3.5.)
Ⓛ 350 мм и более при установке опционного дренажного механизма
Ⓜ Минимум 7 мм: 250 мм и более при установке опционного дренажного насоса

RU

3. Установка внутреннего прибора

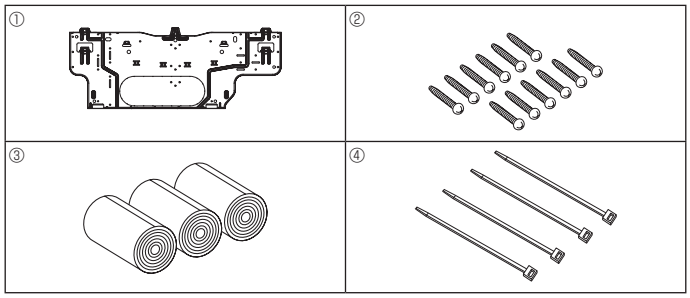


Fig. 3-1

■ **PKFY-P10*/15/20/25/32VLM** * Только в определенных регионах.

(мм)

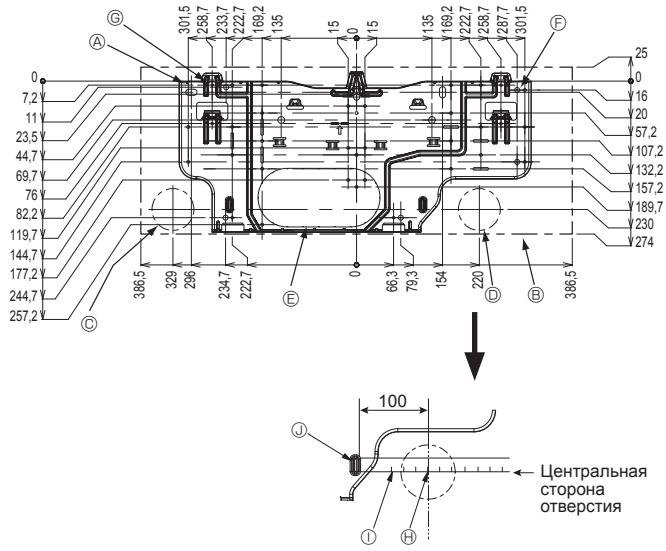


Fig. 3-2

■ **PKFY-P40/50VLM**

(мм)

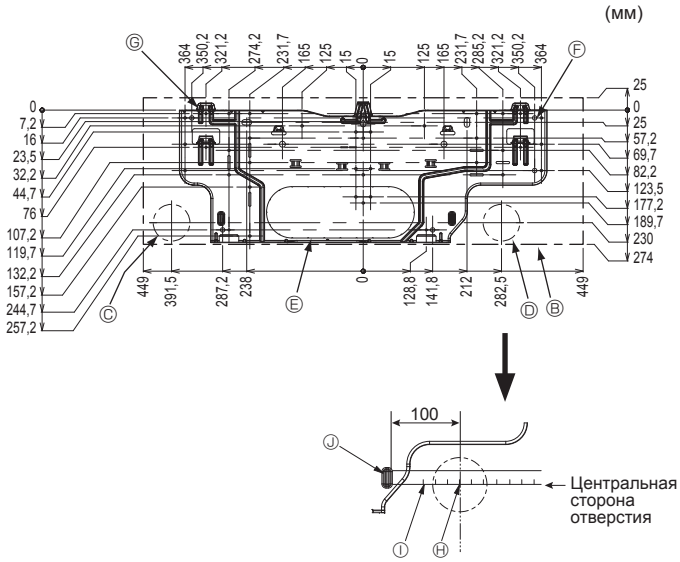


Fig. 3-3

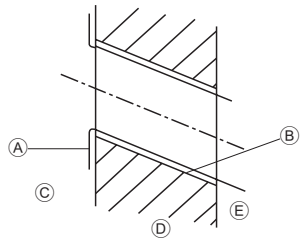


Fig. 3-4

3.1. Проверьте наличие дополнительных принадлежностей к внутреннему прибору (Fig. 3-1)

Внутренний прибор должен поставляться в комплекте со следующими дополнительными принадлежностями:

КАТАЛОЖНЫЙ НОМЕР ЗАПЧАСТИ	АКСЕССУАР	КОЛИЧЕСТВО	МЕСТО УСТАНОВКИ
①	Монтажная плита	1	Установить на заднюю часть блока
②	Винт-саморез 4 × 25	12	
③	Изолента	3	
④	Стяжной хомут	4	

3.2. Установка настенного крепления

3.2.1. Установка настенного крепления и позиции труб

► **Используя настенное крепление, определите положение установки прибора и будущее расположение просверленных отверстий для труб.**

⚠ **Предупреждение:**
Перед сверлением отверстия в стене необходимо получить консультацию у подрядчика-строителя.

[Fig. 3-2, Fig. 3-3]

Ⓐ Монтажная плита ①
Ⓑ Внутренний блок
Ⓒ Отверстие нижней левой задней трубки (ø75)
Ⓓ Отверстие нижней правой задней трубки (ø75)
Ⓔ Отверстие заглушки для левого заднего отверстия (P10/15/20/25/32: 105×215, P40/50: 105×300)
Ⓕ Отверстие для болта (отверстие 4-ø9)
Ⓖ Отверстие для болта-самореза (отверстие 6-ø4,3)
Ⓗ Центр отверстия
Ⓘ Совместить линейку с линией.
Ⓙ Вставить линейку.

3.2.2. Сверление отверстия для труб (Fig. 3-4)

► **Используя трубчатое сверло, просверлите отверстие диаметром 75-80 мм в стене в направлении труб, в месте, указанном на схеме слева.**
► **Отверстие должно быть наклонным так, чтобы наружное отверстие было ниже, чем внутреннее отверстие.**
► **Проведите рукав (диаметром 75 мм, приобретается на месте) через отверстие.**

Примечание:
Наклонность отверстия необходима для создания дренажного потока.

RU

3.2.3. Установка настенного кронштейна

► **Поскольку внутренний прибор весит около 13 кг, необходимо тщательно продумать место для его установки. Если стена недостаточно прочная, перед установкой прибора ее следует укрепить досками или балками.**

► **Настенный кронштейн должен быть закреплен с обоих концов и в центре, если возможно. Никогда не укрепляйте его только в одном месте или каким-либо несимметричным образом.**
(Если возможно, укрепите установочную арматуру во всех точках, которые обозначены жирной стрелкой.)

⚠ **Предупреждение:**
Если возможно, закрепите установку в точках, обозначенных жирными стрелками.

⚠ **Осторожно:**
- **Корпус прибора должен быть установлен ровно по горизонтали.**
- **Закрепляйте в точках, показанных стрелками.**

(Fig. 3-5)

■ **PKFY-P10*/15/20/25/32VLM** * Только в определенных регионах.
- Ⓐ Мин. 124 мм (674 мм и более при установке опционного дренажного насоса)
- Ⓑ Мин. 224 мм
- Ⓒ Мин. 75 мм (Используйте крючок в нижней части монтажной платы, если размер составляет менее 100 мм с левой, задней левой или нижней левой трубой, установите дренажный насос по желанию. См. детальную информацию в пункте 3.5.)
- Ⓓ Крепежные винты (4 × 25) ②
- Ⓔ Уровень
- Ⓕ Монтажная плита ①

■ **PKFY-P40/50VLM**
- Ⓐ Мин. 119 мм (669 мм и более при установке опционного дренажного насоса)
- Ⓑ Мин. 224 мм
- Ⓒ Мин. 75 мм (Используйте крючок в нижней части монтажной платы, если размер составляет менее 100 мм с левой, задней левой или нижней левой трубой, установите дренажный насос по желанию. См. детальную информацию в пункте 3.5.)
- Ⓓ Крепежные винты (4 × 25) ②
- Ⓔ Уровень
- Ⓕ Монтажная плита ①

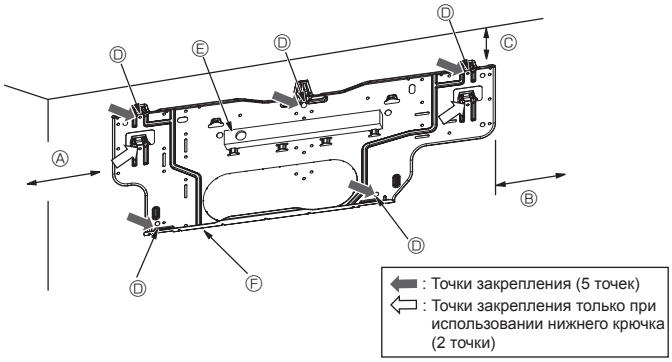


Fig. 3-5

3.3. Встраивание труб в стены (Fig. 3-6)

- Трубки расположены слева внизу.
- Если предполагается заблаговременно встраивать трубку охлаждения, внешние/внутренние соединения дренажных трубок и выступающие трубки, может понадобиться их согнуть и обрезать под установку.
- При обрезке встроенной трубки охлаждения используйте метки на монтажной плите.
- Во время монтажных работ оставляйте запас трубок по длине.
  - Ⓐ Монтажная плита ①
  - Ⓑ Метки для фланцевых соединений
  - Ⓒ Через отверстие
  - Ⓓ Трубки, монтируемые на месте

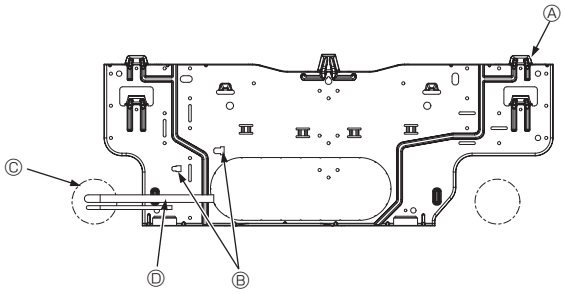


Fig. 3-6

3.4. Подготовка внутреннего блока

* Поверьте заблаговременно, поскольку подготовительные работы будут отличаться в зависимости от направления прокладки трубок.
* Сгибайте трубки постепенно, удерживая их за основание у блока. (Резкое сгибание может привести к деформации трубки.)
* Перекройте выход трубы в зависимости от направления выхода из трубопровода.

Извлечение и обработка трубопроводов и электропроводки (Fig. 3-7)

1. Подсоединение внутренней/наружной проводки → См. стр. 20.
2. Обмотайте изолентой ③ область трубок хладагента и дренажную трубку, которые будут устанавливаться на внутреннем блоке.
   - Тщательно обмотайте изолентой ③ трубки хладагента и сливную трубку от их оснований.
   - Захлест изоленты ③ должен составлять половину ее ширины.
   - Закрепите конец изоленты скотчем.
   - Ⓐ Труба жидкостного контура
   - Ⓑ Труба газового контура
   - Ⓒ Провод для соединения внутреннего и наружного блока
   - Ⓓ Дренажная трубка
   - Ⓔ Изолента ③
3. Проследите, чтобы дренажная трубка не была поднята и не контактировала с корпусом внутреннего блока.
   Не тяните за дренажную трубку, чтобы не вырвать ее.

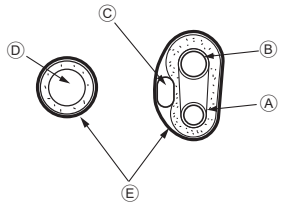


Fig. 3-7

Правые, левые и нижние трубопроводы (Fig. 3-8)

1) Проследите, чтобы дренажная трубка не была поднята и не контактировала с корпусом внутреннего блока.
   Проведите дренажную трубку под трубопроводами и обмотайте ее изолентой ③.
2) Надежно закрепите изоленту ③ от самого основания. (Перехлест изоленты должен составлять половину ее ширины.)
   - Ⓐ Вырез для правой трубки.
   - Ⓑ Вырез для нижних трубки.

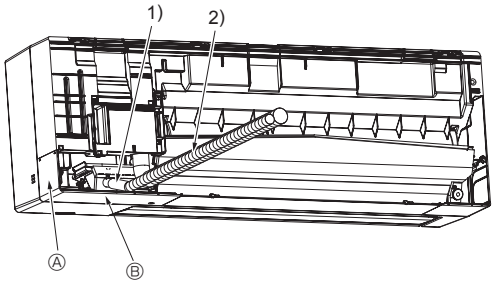


Fig. 3-8

RU

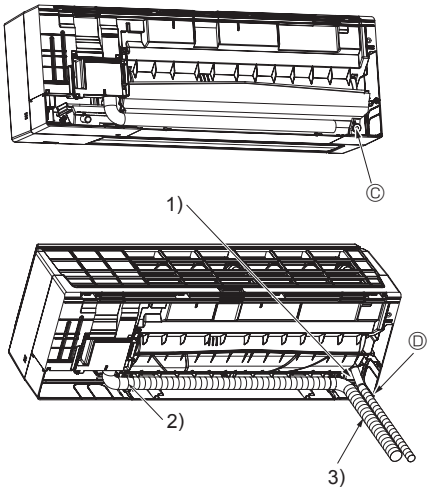


Fig. 3-9

Левая и левая нижняя трубки (Fig. 3-9)

4. Замена дренажной трубки → См. 5. Дренажные трубы
   Заменяйте дренажную трубку и ее заглушку для левой и правой трубок. В противном случае будет капать конденсат.
   Ⓒ Заглушка дренажной трубки
   1) Проследите, чтобы дренажная трубка не была поднята и не контактировала с корпусом внутреннего блока.
   2) Надежно закрепите изоленту ③ от самого основания. (Перехлест изоленты должен составлять половину ее ширины.)
   3) Закрепите конец изоленты ③ скотчем.
   Ⓓ Вырез для левой трубки.

3.5. Установка внутреннего блока

1. Подсоедините монтажную плиту ① к стене.
2. Подвесьте внутренний блок на крюк, расположенный в верхней части монтажной плиты.

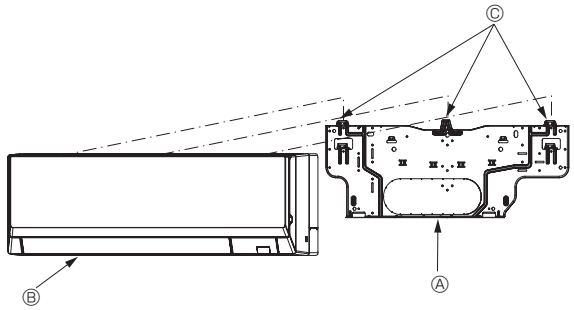


Fig. 3-10

Правые, левые и нижние трубопроводы (Fig. 3-10)

3. Устанавливая трубки хладагента и дренажа в отверстие на стене (муфту), подвесьте верхнюю часть внутреннего блока к монтажной плите ①.
4. Сдвигая блок вправо-влево, убедитесь в его надежном креплении.
5. Закрепите блок, вдвинув его нижнюю часть в монтажную плиту ①. (Fig. 3-11)

* Убедитесь, что нижние фиксаторы внутреннего блока надежно встали в монтажной плите ①.

6. После этого проверьте горизонтальность установки внутреннего блока.
   Ⓐ Монтажная плита ①
   Ⓑ Внутренний блок
   Ⓒ Крюк
   Ⓓ квадратное отверстие

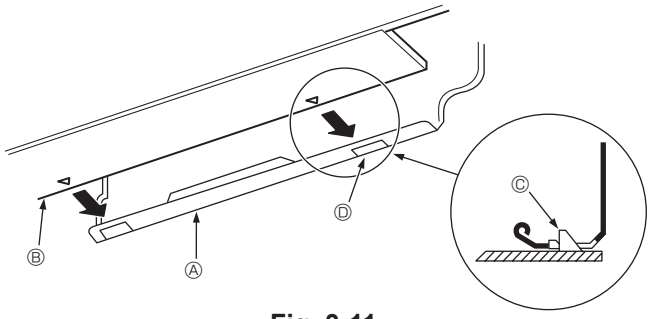


Fig. 3-11

Левая и левая нижняя трубки (Fig. 3-12)

3. Устанавливая дренажную трубку в отверстие на стене (муфту), подвесьте верхнюю часть внутреннего блока к монтажной плите ①.
   Отрежьте часть упаковочной коробки и сверните ее в цилиндр, как показано на схеме. Установите получившуюся трубку на ребро задней поверхности в качестве проставки, затем поднимите внутренний блок.
4. Подсоедините трубку хладагента к установленному на месте холодильному контуру.
5. Закрепите блок, вдвинув его нижнюю часть в монтажную плиту ①.

* Убедитесь, что нижние фиксаторы внутреннего блока надежно встали в монтажной плите ①.

6. После этого проверьте горизонтальность установки внутреннего блока.
   Ⓐ Внутренний блок
   Ⓑ Упаковочная коробка
   Ⓒ Прокладка (Отрежьте кусок картона из упаковочной коробки.)

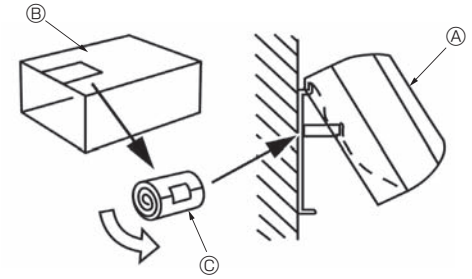


Fig. 3-12

Примечание:

- **Если внутренний блок нельзя подвесить и поднять с помощью обычного крючка (размер 2.1. Ⓚ (расстояние между потолком и блоком) составляет 75 мм или меньше), подвесьте блок на нижний крючок с левой стороны трубопровода. (Fig. 3-13)**
- **Нижний крючок является временным и используется только для монтажа. После завершения монтажа подвесьте внутренний блок на обычный крючок. Внутренний блок нельзя использовать, пока он подвешен на нижний крючок.**

(Fig. 3-13)

Ⓐ Обычный крючок
Ⓑ Нижний крючок для левой стороны трубопровода
Ⓒ Прокладка
Ⓓ Крепежный винт ②

* При использовании нижнего крючка закрепляйте устройство на основании нижнего крючка с помощью крепежного винта ②, в противном случае внутренний блок упадет.

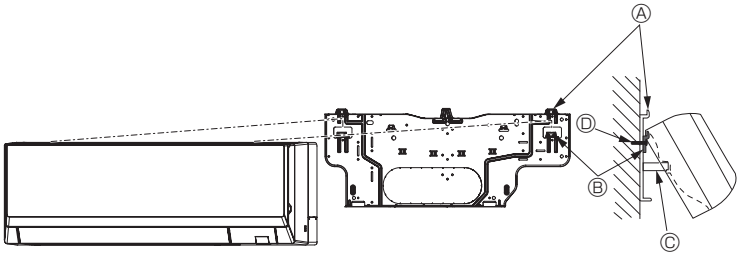


Fig. 3-13

RU

4. Прокладка труб хладагента

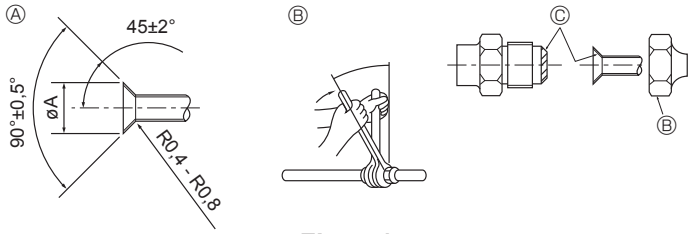


Fig. 4-1

4.1. Соединение труб (Fig. 4-1)

- При использовании медных труб, имеющихся в продаже, оберните трубы для жидкости и газа имеющимися в продаже изоляционными материалами (с теплозащитой от 100 °C или выше, толщиной не менее 12 мм).
- Нанесите тонкий слой масла хладагента на контактную поверхность труб и соединений перед тем, как затягивать гайку с фланцем.
- Для затягивания трубных соединений используйте два гаечных ключа.
- Используйте прилагаемое трубное изоляционное покрытие для изоляции соединений внутреннего блока. Тщательно крепите изоляцию.
- Запрещается наносить холодильное масло на места установки винтов. (Это повысит риск ослабления конусных гаек.)
- Используйте раструбную гайку, установленную на данный внутренний прибор.

⚠ **Предупреждение:**
При установке прибора надежно подсоедините трубы подачи охлаждающей жидкости до запуска компрессора.

Ⓐ Раструбный стык - размеры

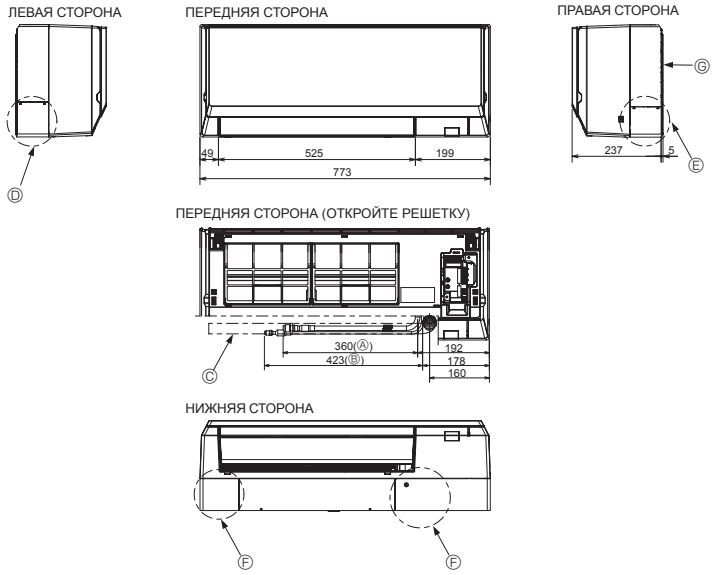
Медная труба O.D. (мм)	Размеры раструба, диаметр A (мм)
ø6,35	8,7 - 9,1
ø9,52	12,8 - 13,2
ø12,7	16,2 - 16,6
ø15,88	19,3 - 19,7
ø19,05	22,9 - 23,3

Ⓑ Размеры магистрали хладагента и момент затяжки конусной гайки

R410A				Гайка раструбного стыка O.D.	
Труба для жидкости		Труба для газа			
Размер трубы (мм)	Момент затяжки (Н·м)	Размер трубы (мм)	Момент затяжки (Н·м)	Труба для жидкости (мм)	Труба для газа (мм)
ODø6,35 (1/4”)	14 - 18	ODø12,7 (1/2”)	49 - 61	17	26

Ⓒ Нанесите машинное масло охлаждения на всю поверхность области присоединения муфты.

■ **PKFY-P10*/15/20/25/32VLM** * Только в определенных регионах.



4.2. Выбор расположения труб хладагента и дренажных труб (Fig. 4-2)

Ⓐ Труба газового контура
Ⓑ Труба жидкостного контура
Ⓒ Дренажная трубка (эффективная длина: 500)
Ⓓ Заглушка отверстия для левой трубки
Ⓔ Заглушка отверстия для правой трубки
Ⓕ Заглушка отверстия для нижней трубки
Ⓖ Монтажная плита ①

* При установке с аксессуарами.

■ **PKFY-P40/50VLM**

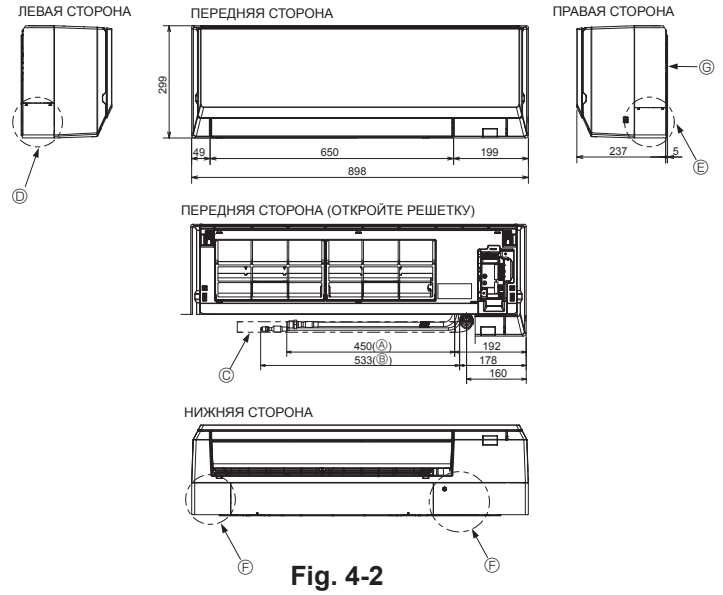


Fig. 4-2

RU

4. Прокладка труб хладагента

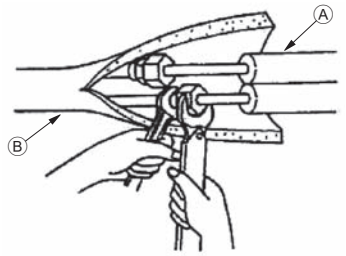


Fig. 4-3

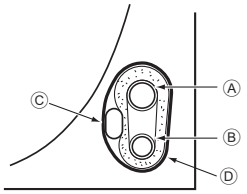


Fig. 4-4

4.3. Трубы хладагента (Fig. 4-3)

Внутренний прибор

1. Снимите гайку раструба и колпачок внутреннего прибора.
2. Сделайте раструб на трубе хладагента и на трубе для газа и нанесите немного охлаждающего машинного масла (продается местным поставщиком) на поверхность седла раструба.
3. Быстро подсоедините местные трубы к прибору.
4. Оберните оболочку трубы, которая прикреплена к трубе для газа, и убедитесь в том, что место соединения невидимо.
5. Оберните оболочку трубы для жидкости внутреннего прибора и убедитесь в том, что она покрывает изоляционный материал местной трубы для жидкости.
6. Место соединения изоляционного материала уплотняется лентой.
   - Ⓐ Трубка хладагента со стороны площадки
   - Ⓑ Трубка хладагента со стороны блока

4.3.1. Укладка в место для трубок блока (Fig. 4-4)

1. Во избежание конденсации обмотайте прилагаемой изолентой область трубки хладагента, которая будет устанавливаться на внутреннем блоке.
2. Перехлест изоленты должен составлять половину ее ширины.
3. Закрепите конец изоленты скотчем.
   - Ⓐ Труба газового контура
   - Ⓑ Труба жидкостного контура
   - Ⓒ Провод для соединения внутреннего и наружного блока
   - Ⓓ Изолента ③

5. Дренажные трубы

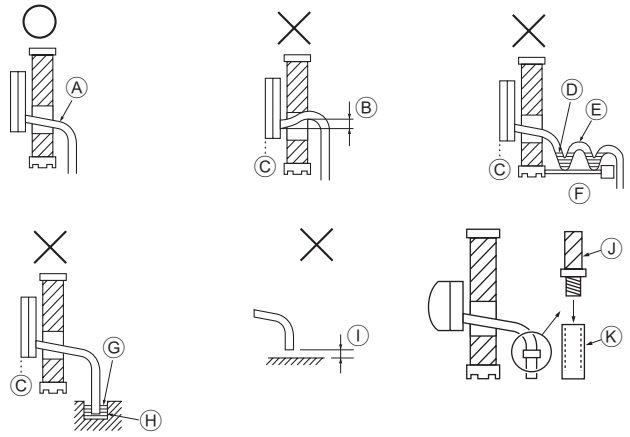


Fig. 5-1

5.1. Дренажные трубы (Fig. 5-1)

- Дренажные трубы должны иметь наклон 1/100 или более.
- Для удлинения дренажных труб используйте мягкий шланг (внутренний диаметр 15 мм), имеющийся в продаже, или трубу из твердого винилхлорида (VP-16/Трубы из ПХВ, O.D. ø22). Убедитесь, что в местах соединения нет утечек.
- Не помещайте дренажные трубы непосредственно в дренажную канаву, где возможно образование сернистого газа.
- После завершения прокладки труб, проверьте поток воды из и от дренажной трубы.

⚠ **Осторожно:**
Дренажная труба должна быть установлена в соответствии с инструкциями в данном руководстве для обеспечения правильного дренажа. Термоизоляция дренажных труб необходима для предотвращения конденсации. Если дренажные трубы не установлены и не изолированы как требуется, может появиться конденсация на потолке и вода будет капать на пол и на ваше имущество.

- Ⓐ Наклон вниз
- Ⓑ Должен быть ниже выходного патрубка
- Ⓒ Протечка воды
- Ⓓ Скопившийся конденсат
- Ⓔ Воздух
- Ⓕ Неровный
- Ⓖ Торец дренажной трубки под водой.
- Ⓗ Дренажный лоток
- Ⓘ 5 см и менее между торцом дренажной трубки и землей.
- Ⓙ Дренажная трубка
- Ⓚ Мягкий шланг из ПВХ (внутренний диаметр 15 мм)
  или
  Твердая трубка из ПВХ (VP-16)
  * Скрепить клеящим средством на основе ПВХ

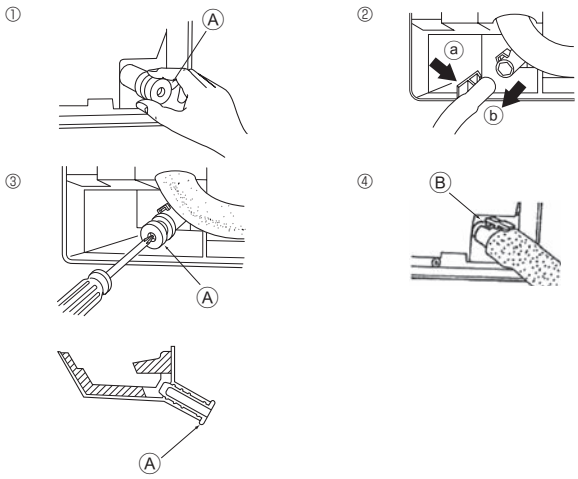


Fig. 5-2

Подготовка труб слева и слева сзади (Fig. 5-2)

① Снимите дренажный колпачок.
- Снимайте дренажный колпачок, взявшись за деталь, выступающую из конца трубы, и при этом тяните на себя.
  - Ⓐ Дренажный колпачок

② Снимите дренажный шланг.
- Снимайте дренажный шланг, взявшись за основание шланга ⓐ (показано стрелкой), и при этом тяните на себя ⓑ.

③ Вставьте дренажный колпачок.
- Вставьте отвертку или т.п. приспособление в отверстие на конце трубы и обязательно давите на основание дренажного колпачка.

④ Вставьте дренажный шланг.
- Давите на дренажный шланг, пока он не дойдет до основания выпускного соединительного отверстия дренажной коробки.
- Убедитесь в том, что крючок дренажного шланга прочно прикреплен к выступающему выпускному соединительному отверстию дренажной коробки.
  - Ⓑ Крючки

RU

5. Дренажные трубы

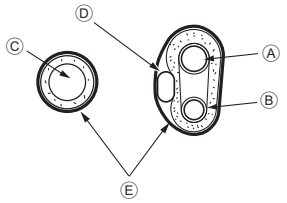


Fig. 5-3

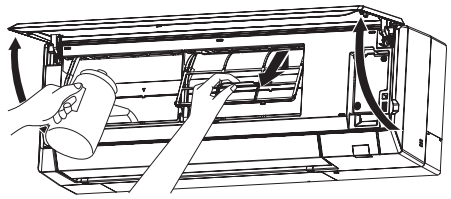


Fig. 5-4

◆ Укладка в место для трубок внутреннего блока (Fig. 5-3)

* Если дренажная трубка будет проложена внутри помещения, изолируйте ее имеющимися в продаже материалами.
* Сложите вместе трубку хладагента и дренажную трубку и обмотайте их прилагаемой изолентой ③.
* Перехлест изоленты ③ должен составлять ½ ее ширины.
* Закрепите конец изоленты скотчем.

Ⓐ Труба газового контура
Ⓑ Труба жидкостного контура
Ⓒ Дренажная трубка
Ⓓ Провод для соединения внутреннего и наружного блока
Ⓔ Изолента ③

◆ Проверка дренажа (Fig. 5-4)

1. Откройте переднюю решетку и снимите фильтр.
2. Со стороны ребер охлаждения теплообменника медленно залейте воду.
3. После проверки дренажа подсоедините фильтр и закройте решетку.

6. Электрические работы

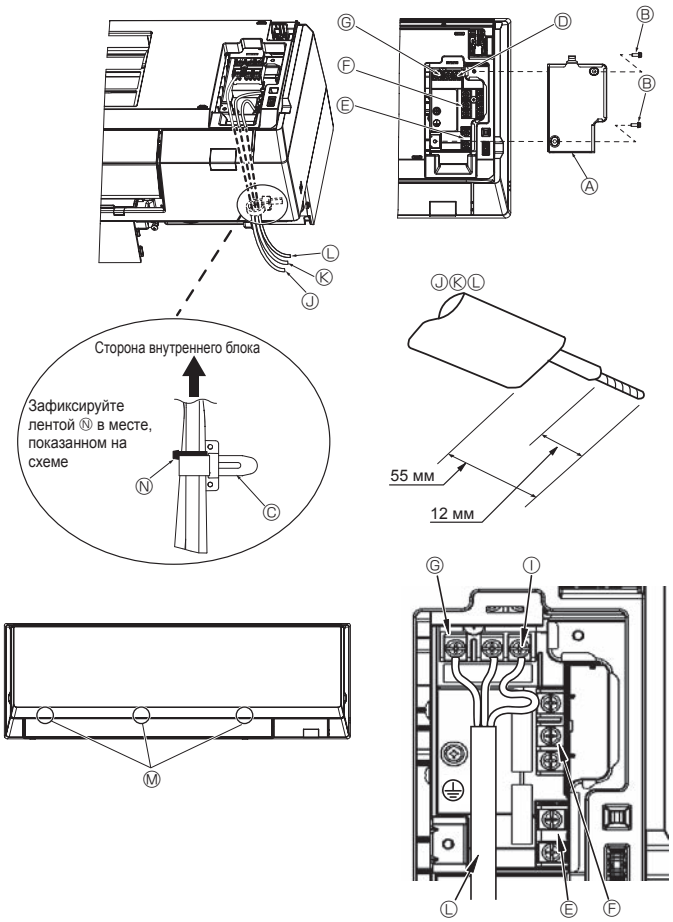


Fig. 6-1

6.1. Электропроводка

[Fig. 6-1]

Предусмотрена возможность подсоединения без снятия передней панели.

1. Откройте переднюю решетку, извлеките винты (2 шт.) и снимите крышку электрической части.
* Электрические работы удобнее вести при снятой панели. При установке панели проверьте, надежно ли подсоединены крючки Ⓜ в трех местах со стороны оттока воздуха.
2. Аккуратно присоедините каждый провод к клеммной колодке.
* Учитывая необходимость в обслуживании, оставляйте запас проводов по длине.
* Будьте осторожны при использовании многожильных проводов, поскольку свободные жилы могут привести к замыканию проводки.
3. Установите на место снятые части.
4. Закрепите каждый провод хомутом под блоком электрических компонентов.

Ⓐ Крышка блока электрических компонентов
Ⓑ Крепежный винтs
Ⓒ Хомут
Ⓓ Часть для подсоединения провода заземления
Ⓔ Клеммная колодка пульта дистанционного управления MA: (1, 2) не имеют полярности
Ⓕ Клеммная колодка передачи: (M1, M2, S) не имеют полярности
Ⓖ Клеммная колодка источника питания (L, N, ⏚).
Ⓗ Клеммный винт
Ⓘ Часть для подсоединения провода заземления: Подсоедините провод заземления в направлении, указанном на схеме.
Ⓙ Провод пульта дистанционного управления
Ⓚ Коммуникационный кабель
Ⓛ Силовой кабель
Ⓜ Крюк
Ⓝ Стяжной хомут

⚠ **Осторожно:**

Кабель пульта дистанционного управления должен проводиться на определенном расстоянии (не менее 5 см) от кабеля источника питания во избежание электрических помех, создаваемых кабелем источника питания.

6.2. Силовая проводка

- Диаметр проводов должен соответствовать применимым местным и национальным нормам.
- Кабель питания прибора должен быть не слабее 60245 IEC 53 или 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 или 60227 IEC 53.
- Установите заземляющий провод, который должен быть длиннее остальных кабелей.
- При установке кондиционера следует предусмотреть переключатель с расстоянием между контактами 3 мм, 1/8 дюйма на каждом проводе.

[Fig. 6-2]

Ⓐ Прерыватель утечки тока на землю
Ⓑ Локальный выключатель / щитовой выключатель
Ⓒ Внутренний блок
Ⓓ Протяжная коробка

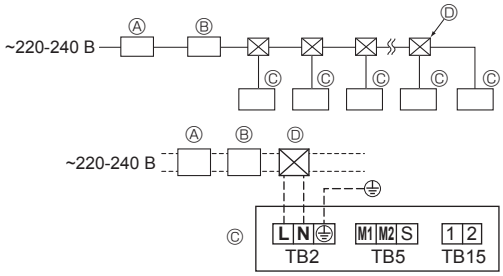


Fig. 6-2

⚠ **Предупреждение:**

Никогда не подсоединяйте внахлест силовой кабель или соединительный кабель внешнего питания. Это может привести к задымлению, возгоранию или неисправности.

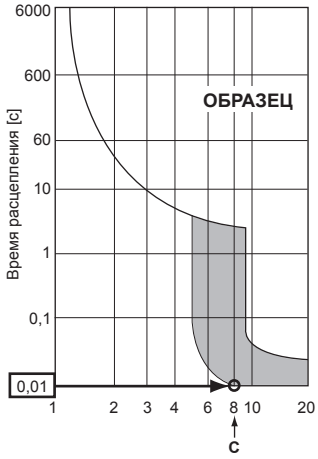
RU

Общий рабочий ток внутреннего прибора	Минимальная толщина провода (мм²)			Устройство защитного отключения *1	Вводной автоматический выключатель (A)		Автоматический выключатель проводки (без предохранителя)
	Магистральный кабель	Ответвление	Заземление		Мощность	Предохранитель	
F0 = 16 A или меньше *2	1,5	1,5	1,5	Чувствительность по току 20 A *3	16	16	20
F0 = 25 A или меньше *2	2,5	2,5	2,5	Чувствительность по току 30 A *3	25	25	30
F0 = 32 A или меньше *2	4,0	4,0	4,0	Чувствительность по току 40 A *3	32	32	40

Предельно допустимое полное сопротивление системы должно соответствовать стандарту IEC61000-3-3.
*1 Устройство защитного отключения должно поддерживать инверторную схему.
Устройство защитного отключения следует использовать совместно с вводным автоматическим выключателем или автоматическим выключателем проводки.
*2 В качестве значения “F0” следует использовать большее из значений “F1” или “F2”.
F1 = максимальный общий рабочий ток внутренних приборов × 1,2
F2 = {V1 × (количество внутренних приборов типа 1)/C} + {V1 × (количество внутренних приборов типа 2)/C} + {V1 × (количество внутренних приборов типа 3)/C} + {V1 × (количество внутренних приборов других типов)/C}

Внутренний прибор		V1	V2
Тип 1	PLFY-VEM, PMFY-VBM, PEFY-VMS, PCFY-VKM, PKFY-VKM, PLFY-VCM, PLFY-VFM, PKFY-VLM	19,8	2,4
Тип 2	PEFY-VMA	38	1,6
Тип 3	PEFY-VMHS	13,8	4,8
Другие типы	Другой тип внутреннего прибора	0	0

Типовой график



C : несколько значений тока расцепления при времени расцепления 0,01 c
Из характеристик расцепления автоматического выключателя выберите “C”.

<Пример расчета “F2”>
*Условие PEFY-VMS × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (см. типовой график справа)
F2 = 19,8 × 4/8 + 38 × 1/8
= 14,65
→ Автоматический выключатель 16 A (Ток расцепления = 8 × 16 A при 0,01 c)

*3 Чувствительность по току рассчитывается по следующей формуле.
G1 = V2 × (количество внутренних приборов типа 1) + V2 × (количество внутренних приборов типа 2) + V2 × (количество внутренних приборов типа 3) + V2 × (количество внутренних приборов других типов) + V3 × (длина провода[км])

G1	Чувствительность по току
30 или меньше	30 мА 0,1 с или меньше
100 или меньше	100 мА 0,1 с или меньше

Толщина провода	V3
1,5 мм²	48
2,5 мм²	56
4,0 мм²	66

6.3. Типы кабелей управления

1. Коммуникационные кабели

Типы коммуникационных кабелей	Экранированный провод CVVS или CPEVS
Диаметр кабеля	Свыше 1,25 мм²
Длина	Менее 200 м

2. Кабели дистанционного управления “M-NET”

Тип кабеля дистанционного управления	Экранированный провод MVVS
Диаметр кабеля	Свыше 0,5 до 1,25 мм²
Длина	Для кабелей свыше 10 м длина не должна превышать максимальную допустимую длину коммуникационного кабеля, равную 200 м.

3. Кабели дистанционного управления “MA”

Тип кабеля дистанционного управления	2-жильный кабель (неэкранированный)
Диаметр кабеля	От 0,3 до 1,25 мм²
Длина	Менее 200 м

RU

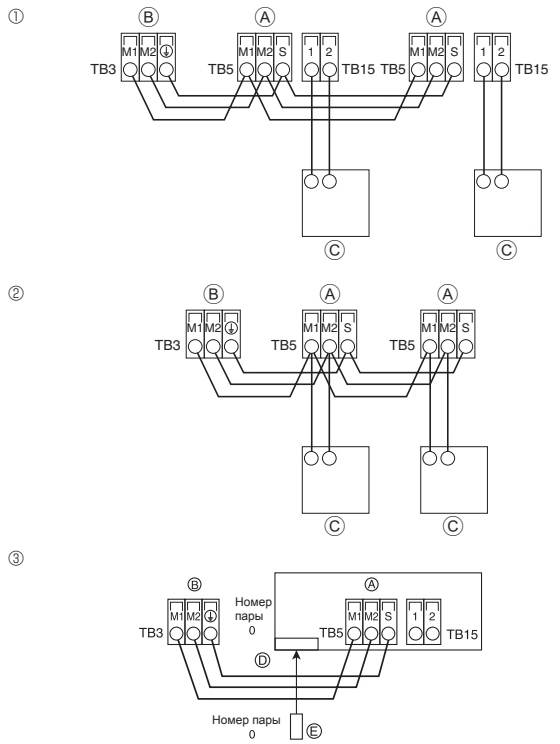


Fig. 6-3

6.4. Подсоединение пульта дистанционного управления, кабелей передачи внутри и снаружи (Fig. 6-3)

- Подсоедините внутренний прибор ТВ5 к внешнему прибору ТВ3 (неполяризованный двужильный провод).
  “S” на внутреннем приборе ТВ5 - это соединение экранированного провода. Технические условия соединения кабелей указаны в руководстве по установке наружного прибора.
- Установите пульт дистанционного управления, следуя инструкциям, приведенным в поставленном вместе с ним руководстве.
- Подсоедините кабель передачи пульта дистанционного управления в пределах 10 м с помощью 0,75 мм². Если расстояние превышает 10 м, используйте для соединения кабель 1,25 мм².

① Пульт дистанционного управления “MA”

- Подсоедините “1” и “2” на ТВ15 внутреннего блока кондиционера к Пульт дистанционного управления “MA”. (Неполяризованный 2-жильный кабель)
- Между 1 и 2 постоянный ток 9 - 13 В (Пульт дистанционного управления “MA”)

② Пульт дистанционного управления “M-NET”

- Подсоедините “M1” и “M2” на ТВ5 внутреннего блока кондиционера к Пульт дистанционного управления “M-NET”. (Неполяризованный 2-жильный кабель)
- Между M1 и M2 постоянный ток 24 - 30 В (Пульт дистанционного управления “M-NET”)

③ Беспроводной пульт дистанционного управления

- Если беспроводной пульт используется для одновременного управления более чем двумя блоками, подключите к каждому из них ТВ15 с соответствующим номером.
- Чтобы изменить настройку номера пары, см. Руководство по установке, прилагаемое к беспроводному пульту дистанционного управления. (Настройка по умолчанию для внутреннего блока и беспроводного пульта дистанционного управления: номер пары - 0.)

Ⓐ Клеммная колодка для внутреннего коммуникационного кабеля
Ⓑ Клеммная колодка для наружного коммуникационного кабеля (M1(A), M2(B), ⏚(S))
Ⓒ Пульт дистанционного управления
Ⓓ Беспроводной приемник
Ⓔ Беспроводной пульт дистанционного управления

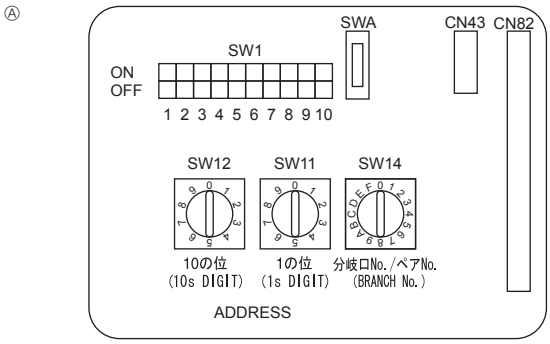


Fig. 6-4

6.5. Установка адресов (Fig. 6-4)

(Убедитесь, что при выполнении этой работы подача электроэнергии отключена.)

- Имеются два способа установки поворотного переключателя: установка адресов от 1 до 9 и свыше 10, и установка номеров ветвей.
  ① Установка адресов
  Пример: Для установки адреса "3" оставьте переключатель SW12 (для адресов свыше 10) в положении "0" и переведите переключатель SW11 (для адресов от 1 до 9) в положение "3".
  ② Установка номеров ответвлений с помощью переключателя SW14 (только для серии R2)
  Определите номер соединения на BC-контроллере для трубопровода хладагента внутреннего блока.
  Для серий, отличных от R2, оставьте переключатель в положении "0".
- При отправке с завода-изготовителя поворотные переключатели установлены в положение "0". Переключатели используются для установки адресов и номеров ответвлений по желанию пользователя.
- Значения адресов внутренних блоков зависят от конкретной системы. Устанавливайте адреса и номера ответвлений в соответствии со "Сборником данных".

6.6. Измерение температуры внутри комнаты с помощью датчика, встроенного в пульт дистанционного управления

Для измерения температуры внутри комнаты с помощью датчика, встроенного в пульт дистанционного управления, установите переключатель SW1-1 на пульте управления в "ON". Благодаря установке переключателей SW1-7 и SW1-8 в требуемые положения также возможно регулировать воздушный поток при выключенном термометре режима обогрева.

6.7. Электрические характеристики

Символы: МТЦ: максимальный ток в цепи (= 1,25×ТЭПН)
ТЭПН: ток электродвигателя при полной нагрузке
ЭВВ: электродвигатель внутреннего вентилятора
Выходная мощность: номинальная выходная мощность электродвигателя вентилятора

Модель	Источник электропитания			ЭВВ	
	Напряжение (В) / Частота (Гц)	Диапазон напряжения ± 10%	МТЦ (А)	Выходная мощность (кВт)	ТЭПН (А)
PKFY-P10VLM*	220-240 В / 50 Гц 220-230 В / 60 Гц	Макс.: 264 В Мин.: 198 В	0,25	0,03	0,20
PKFY-P15VLM			0,25	0,03	0,20
PKFY-P20VLM			0,25	0,03	0,20
PKFY-P25VLM			0,32	0,03	0,25
PKFY-P32VLM			0,44	0,03	0,35
PKFY-P40VLM			0,44	0,03	0,35
PKFY-P50VLM			0,57	0,03	0,45

* Только в определенных регионах.

RU

7. Выполнение испытания

7.1. Перед пробным прогоном

► После завершения установки, прокладки труб и электропроводки внутреннего и наружного приборов проверьте отсутствие утечки хладагента, слабых соединений кабеля питания или проводов управления и неправильной полярности, а также убедитесь, что все фазы питания подключены.
► Измерьте сопротивление между терминалами источника электропитания и заземлением с использованием 500-вольтного меггера и убедитесь, что сопротивление составляет не менее 1,0 MΩ.
► Запрещается выполнять этот замер на терминалах проводах управления (цепь низкого напряжения).

⚠ **Предупреждение:**
Не пользуйтесь кондиционером воздуха, если сопротивление изоляции ниже 1,0 MΩ.

Интерфейс контроллера

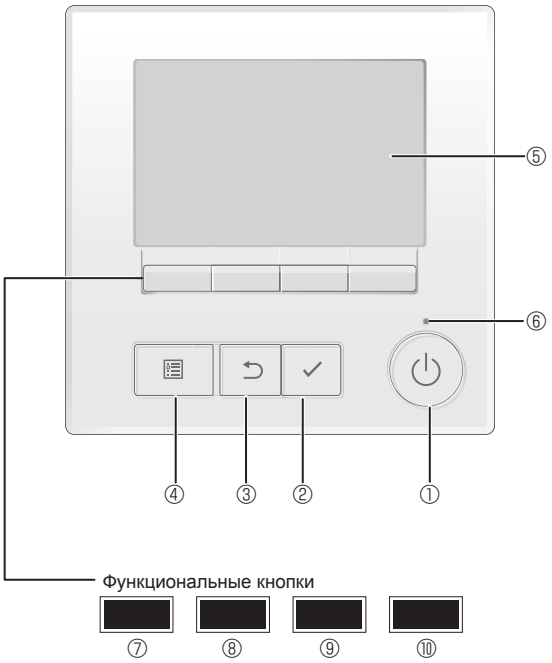


Fig. 7-1

7.2. Выполнение испытания

Возможны три способа.

7.2.1. Использование проводного пульта дистанционного управления (Fig. 7-1)

① Кнопка [ВКЛ/ВЫКЛ]

Нажмите, чтобы включить или выключить внутренний блок.

② Кнопка [ВЫБОР]

Нажмите, чтобы сохранить настройку.

③ Кнопка [ВОЗВРАТ]

Нажмите для возврата к предыдущему экрану.

④ Кнопка [МЕНЮ]

Нажмите, чтобы открыть главное меню.

⑤ Подсветка ЖК-экрана

Будут отображены параметры работы.

Когда подсветка выключена, нажатие на любую кнопку включит подсветку, которая будет работать некоторое время в зависимости от экрана.

Когда подсветка выключена, нажатие любой кнопки включает подсветку, но не приводит к выполнению ее функции (кроме кнопки [ВКЛ/ВЫКЛ]).

⑥ Индикатор ВКЛ/ВЫКЛ

Индикатор будет гореть зеленым цветом, когда устройство находится в работе. Индикатор будет мигать при включении контроллера или при возникновении ошибки.

⑦ Функциональная кнопка [F1]

Главное окно: нажмите для изменения режима работы.

Главное меню: нажмите, чтобы переместить курсор вниз.

⑧ Функциональная кнопка [F2]

Главное окно: нажмите для уменьшения температуры.

Главное меню: нажмите, чтобы переместить курсор верх.

⑨ Функциональная кнопка [F3]

Главное окно: нажмите, чтобы увеличить температуру.

Главное меню: нажмите для перехода к предыдущей странице.

⑩ Функциональная кнопка [F4]

Главное окно: нажмите, чтобы изменить скорость вентилятора.

Главное меню: нажмите для перехода к следующей странице.

Шаг 1 Включите на пульте дистанционного управления режим “Test run” (Тестовый прогон).

① Выберите в Главном меню пункт “Service” (Сервисное обслуживание) и нажмите кнопку ☑.
② После выбора Сервисного меню появится окно ввода пароля. (Fig. 7-2)
Для ввода текущего пароля на отладку (4 цифры) установите курсор на цифру, которую нужно изменить, с помощью кнопок F1 или F2, а затем установите требуемую цифру (от 0 до 9) в каждой позиции кнопкой F3 или F4. После этого нажмите кнопку ☑.

Примечание: По умолчанию установлен пароль на отладку “9999” Измените пароль по умолчанию, чтобы предотвратить несанкционированный доступ. Сообщите пароль только лицам, которым он необходим.

Примечание: В случае утери пароля на отладку его можно сбросить до значения по умолчанию (“9999”) путем одновременного нажатия и удержания кнопок F1 и F2 в течение 3 секунд на экране установки пароля на отладку.

③ С помощью кнопки F1 или F2 выберите пункт “Test run” (Тестовый прогон) и нажмите кнопку ☑. (Fig. 7-3)
④ С помощью кнопки F1 или F2 выберите пункт “Test run” (Тестовый прогон) и нажмите кнопку ☑. (Fig. 7-4)

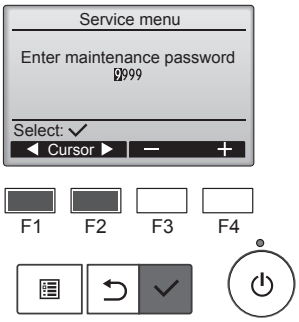


Fig. 7-2

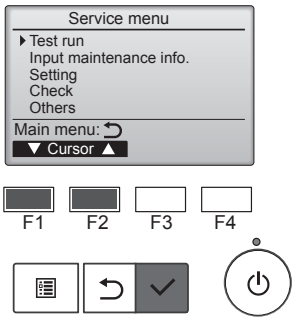


Fig. 7-3

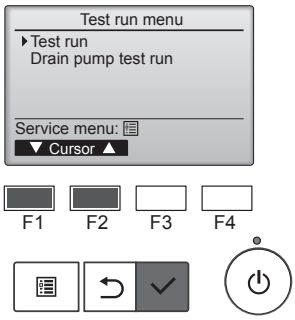


Fig. 7-4

RU

Шаг 2 Выполните пробный пуск и проверьте температуру воздушного потока и автоматическую работу жалюзи.

① Кнопкой F1 выберите режим работы “Cool” (Охлаждение) или “Heat” (Нагревание). (Fig. 7-5)
Режим охлаждения: проверьте выход охлажденного воздуха.
Режим нагревания: проверьте выход нагретого воздуха.
* Проверка работы вентилятора наружного блока.
② Нажмите кнопку ☑ и откройте окно настройки режима работы заслонки.

Проверка работы заслонки в автоматическом режиме

① С помощью кнопок F1 F2 проверьте работу заслонки в автоматическом режиме. (Fig. 7-6)
② Нажмите кнопку ⮌ для возврата в режим “Test run” (Тестовый прогон).
③ Нажмите кнопку ⏻.

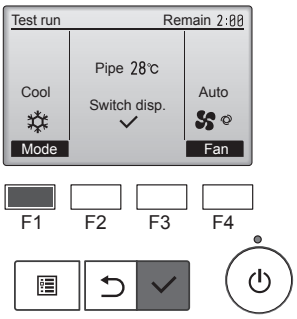


Fig. 7-5

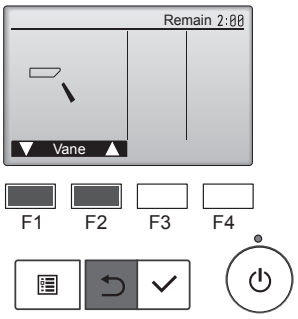


Fig. 7-6

RU

İçindekiler

1. Güvenlik Önlemleri 25
2. Montaj yeri 25
3. İç ünitenin montajı 26
4. Soğutucu borularının monte edilmesi 29
5. Drenaj Tesisatı İşleri 30
6. Elektrik işleri 31
7. Çalışma testi 34

Not:
Bu kurulum kılavuzundaki "Kablolu uzaktan kumanda" terimi PAR-40MAA anlamına gelmektedir.
Diğer uzaktan kumanda ile ilgili bilgi için lütfen bu kutuların içindeki kurulum kılavuzuna veya başlangıç ayarı kılavuzuna başvurun.

1. Güvenlik Önlemleri

- **► Üniteyi monte etmeden önce "Güvenlik Önlemleri"nin hepsini okumalısınız.**
- **► Bu cihazı güç sistemine bağlamadan önce, güç sağlayıcı kurum ile görüşün ya da onayını alın.**

⚠ **Uyarı:**
Kullanıcı açısından yaralanma veya ölüm tehlikesinin önüne geçmek için alınması gereken önlemleri açıklar.

⚠ **Dikkat:**
Cihazın hasar görmesini önlemek için alınması gereken önlemleri açıklar.

Montaj tamamlandıktan sonra, Kullanma Kılavuzunda yer alan bilgilere uygun şekilde müşteriye cihazın "Güvenlik Önlemleri" ni, kullanımını ve bakımını açıklayın ve cihazın normal şekilde çalıştığından emin olmak için bir çalışma testi yapın.
Hem Montaj Kılavuzu hem de Kullanım Kılavuzu, kullanıcıda kalmak üzere kendisine verilmelidir. Bu kılavuzlar sonraki kullanıcılara da devredilmelidir.

: Kaçınılması gereken hareketleri gösterir.
: Önemli talimatlara mutlaka uymak gerektiğini gösterir.
: Topraklanması gereken parçaları gösterir.
: Dönen parçalara dikkat edilmesi gerektiğini gösterir.
: Bakım yapmaya başlamadan önce ana şalterin kapatılması gerektiğini gösterir.
: Elektrik çarpmasına dikkat edin.
: Sıcak yüzeye dikkat edin.
ELV : Bakım yapacağınız zaman lütfen hem İç Ünitenin hem de Dış Ünitenin elektrik girişini kapatın.

⚠ **Uyarı:**
Ana üniteye yapıştırılmış olan etiketleri dikkatle okuyunuz.

⚠ **Uyarı:**
- **Satıcıdan veya yetkili bir teknisyenden klimanın montajını yapmasını isteyiniz.**
- **Üniteyi, ağırlığını kaldırabilecek bir yere monte edin.**
- **Ünitede değişiklik yapmayın. Yangına, elektrik çarpmasına, yaralanmaya veya su sızıntısına neden olabilir.**
- **Kablolama için sadece belirtilen kabloları kullanın. Kablolama bağlantıları, terminal bağlantılarında hiç gerilim uygulanmadan güvenle yapılmalıdır. Ayrıca kablolama için kabloları hiçbir zaman birbirine bağlamayın (tersi bu belgede belirtilmedikçe). Bu talimatlara uyulmaması aşırı ısınmaya ya da yangına neden olabilir.**
- **Sadece Mitsubishi Electric'in izin verdiği aksesuarları kullanın ve bunları bayinize veya yetkili teknisyene monte ettirin.**
- **Isı eşanjörünün kanatçıklarına dokunmayınız.**
- **Montajı montaj elkitabında belirtildiği gibi gerçekleştirin.**
- **Elektrikle ilgili her türlü işin ruhsatlı elektrikçi tarafından yerel yönetmeliklere uygun olarak yapılmasını sağlayın.**
- **Elektrik kabloları için ara bağlantı kullanmayın.**
- **Eğer klima cihazı küçük bir odaya kurulacaksa, soğutucu kaçağı olması halinde bile odadaki soğutucu yoğunluğunun güvenlik sınırını aşmasını önlemek üzere önlem alınmalıdır.**
- **Kesilen yüzeydeki delinen parçalar, kesme vb. yoluyla yaralanmalara yol açabilir. Montajcılar, eldiven vb. koruyucu donanım giymelidirler.**
- **Klimanın montajını yaparken, yerini değiştirirken veya bakımını yaparken soğutucu hatlarını doldurmak için yalnızca belirtilen soğutucuyu (R410A) kullanın. Bu soğutucuyu diğer soğutucularla karıştırmayın ve hatlarda hava kalmamasını sağlayın.**
  Havanın soğutucuyla karışması, soğutucu hattında anormal bir basınç oluşmasına neden olabilir ve bu da patlamaya veya diğer tehlikelerin ortaya çıkmasına neden olabilir.
  Sistem için belirtilenden farklı bir soğutucunun kullanılması mekanik arızaya, sistemin bozulmasına veya ünitenin arızalanmasına neden olabilir. Bu durum, en kötü ihtimalde ürün güvenliğinin sağlanması açısından bir engel ortaya çıkarabilir.
- **Cihaz mutlaka ulusal kablo bağlantı yönetmeliklerine uygun şekilde monte edilmelidir.**
- **Elektrik kablosu hasar görmüşse, olası tehlikelerin önlenmesi için mutlaka üretici, yetkili servis veya benzeri yetkili kişi veya kuruluşlar tarafından değiştirilmelidir.**

⚠ **Dikkat:**
- **R410A soğutucu kullanıldığında mevcut soğutucu borularını kullanmayın.**
- **R410A soğutucu kullanıldığında geçme ve flanşlı bağlantılara sürülen soğutucu yağı olarak eter yağı, ester yağı veya alkilbenzen (az miktarda) kullanın.**
- **Klimayı yiyecek maddeleri, bitki, hayvanlar, sanat eserleri ya da hassas cihazların bulundurulduğu yerlerde kullanmayın.**
- **Özel ortamlarda klimayı kullanmayın.**
- **Üniteye topraklayın.**
- **Gerektiğinde, devre kesicisi takılmasını sağlayınız.**
- **Elektrik kabloları için yeterli akım kapasitesine sahip standart kablo kullanınız.**
- **Sadece belirtilen kapasitede sigorta ve devre kesici kullanınız.**
- **Anahtarlara ıslak elle dokunmayınız.**
- **Soğutucu madde borularına cihaz çalışırken ve duruduktan hemen sonra, çıplak elle dokunmayınız.**
- **Klimayı panel ve mahfazalar çıkarılmış olarak çalıştırmayın.**
- **Cihazın çalışmasını durdurduktan hemen sonra ana elektrik şalterini kapatmayın.**

2. Montaj yeri

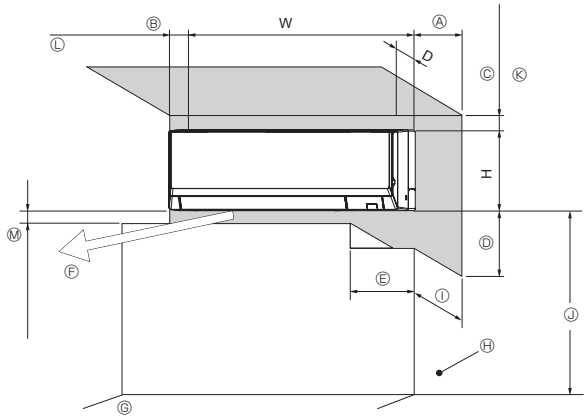


Fig. 2-1

2.1. Dış ölçüler (İç ünite) (Fig. 2-1)

Montaj ve bakım için aşağıdaki açıklıklara izin veren uygun bir konum seçin.

(mm)

	D	W	H	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ
PKFY-P10*/15/20/25/32VLM	237	773	299	Min. 150	Min. 50	Min. 50	Min. 250	Min. 260
PKFY-P40/50VLM	237	898	299					

*Yalnızca belirtilen bölge

Ⓕ Hava çıkışı: Hava çıkışının 1500 mm içerisinde herhangi bir engel yerleştirmeyiniz.
Ⓖ Zemin yüzeyi
Ⓗ Sabit eşyalar, vb.
Ⓘ Perde rayı veya benzeri bir şeyin duvardan çıkıntı mesafesi 60 mm'yi geçtiğinde, fan hava akımı bir kısa çevrim yaratabileceği için, ilave mesafe konulmalıdır.
Ⓙ Zemin yüzeyinden 1800 mm veya daha uzak (yüksek konuma montaj için)
Ⓚ Sol, sol arka veya sol alt boru hattı ve isteğe bağlı drenaj pompası montajı ile 75 mm veya daha büyük. (Boyut 55 mm veya daha büyük ancak 75 mm'den daha küçük ise montaj levhasının alt kısmında yer alan kancayı kullanın (55 mm'den küçük ise: NG). Ayrıntılar için 3.5'e bakın.)
Ⓛ İsteğe bağlı tahliye mekanizması kurulumu için 350 mm veya daha uzak
Ⓜ Minimum 7 mm: isteğe bağlı tahliye pompası kurulumu için 250 mm veya daha uzak

TR

3. İç ünitenin montajı

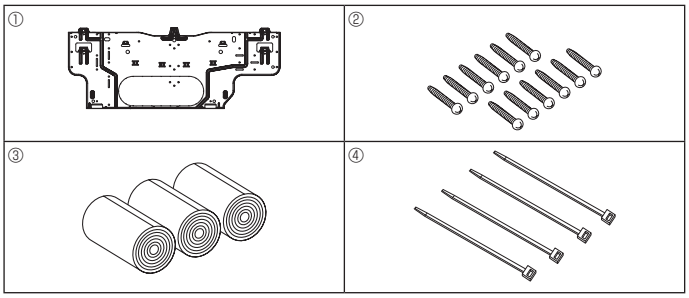


Fig. 3-1

■ **PKFY-P10*/15/20/25/32VLM** *Yalnızca belirtilen bölge

(mm)

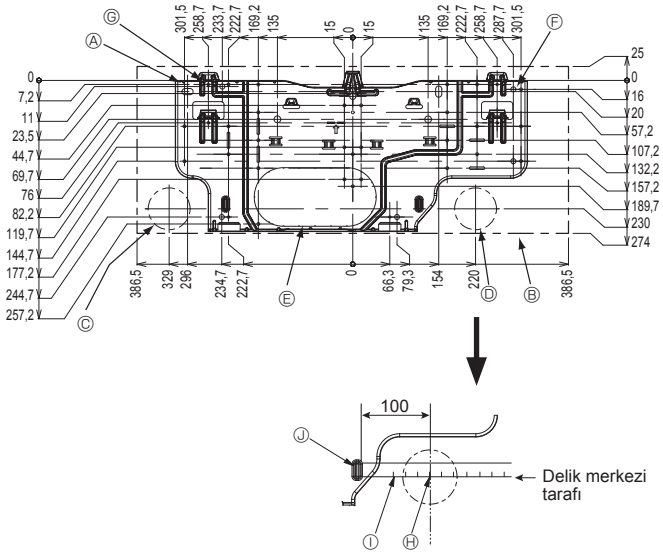


Fig. 3-2

■ **PKFY-P40/50VLM**

(mm)

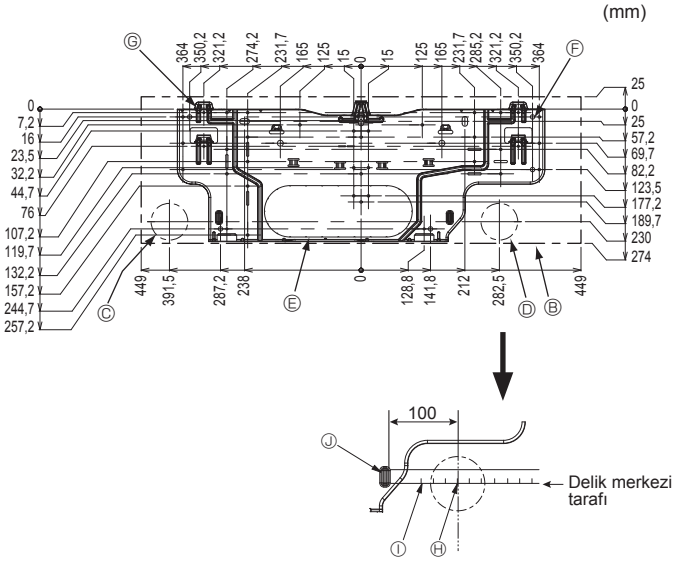


Fig. 3-3

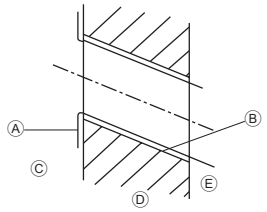


Fig. 3-4

3.1. İç ünite aksesuarlarını kontrol edin (Fig. 3-1)

İç ünite aşağıdaki aksesuarlarla birlikte teslim edilmiş olmalıdır:

PARÇA NUMARASI	AKSESUAR	ADEDİ	YERLEŞTİRİLECEĞİ YER
①	Montaj levhası	1	Ünitenin arkasına tespit ediniz
②	Kılavuz vida 4 × 25	12	
③	Keçe bant	3	
④	Bant	4	

3.2. Duvar montaj mesnedinin takılması

3.2.1. Duvar montaj mesnedinin ve boru yerlerinin tespiti

► Duvar montaj mesnedini kullanarak ünitenin monte edileceği yeri ve delinecek olan boru deliklerinin yerlerini saptayınız.

⚠ Uyarı:
Duvara delik delmeden önce inşaatçıya danışmalısınız.

[Fig. 3-2, Fig.3-3]

Ⓐ Montaj levhası ①
Ⓑ İç ünite
Ⓒ Sol arka boru deliği (ø75)
Ⓓ Sağ arka boru deliği (ø75)
Ⓔ Sol arka boru deliği için parça deliği (P10/15/20/25/32: 105×215, P40/50: 105×300)
Ⓕ Cıvata deliği (4-ø9 delik)
Ⓖ Kılavuz deliği (6-ø4,3 delik)
Ⓗ Delik merkezi
Ⓘ Ölçeği çizgiyle hizalayınız.
Ⓙ Ölçeği sokunuz.

3.2.2. Boru deliğinin delinmesi (Fig. 3-4)

► Karot matkabı kullanarak, duvarda boru tesisatı yönünde, soldaki şemada gösterilen konumda, 75-80 mm çapında bir delik açınız.
► Duvardaki delik, dış taraftaki ağız iç taraftaki ağızdan daha aşağı seviyede olacak şekilde meyilli olmalıdır.
► Deliğe (yerel piyasadan temin edilen 75 mm çapında) bir manşon sokunuz.

Not:
Duvara açılan deliğin meyilli olmasının nedeni, drenaj akışı sağlamaktır.

TR

3.2.3. Duvar montaj mesnedinin takılması

► İç ünitenin ağırlığı yaklaşık 13 kg olduğu için, monte edileceği yeri seçerken iyice düşünmek gerekir. Eğer duvar yeterince sağlam görünmüyorsa, montaj işleminden önce duvarı levha ve kirişlerle takviye ediniz.

► Montaj mesnedi her iki ucundan ve mümkünse ortasından tespit edilmelidir. Mesnedi asla tek bir noktadan veya simetrik olmayan bir şekilde tespit etmeyiniz.
(Eğer mümkünse mesnedi kalın oklarla işaretlenmiş olan tüm noktalardan tespit ediniz.)

⚠ Uyarı:
Mümkünse mesnedi kalın oklarla işaretlenmiş olan tüm noktalardan tespit ediniz.

⚠ Dikkat:
- **Ünitenin gövdesi yatay olarak monte edilmelidir.**
- **Deliklerden oklarla gösterildiği şekilde sabitleyin.**

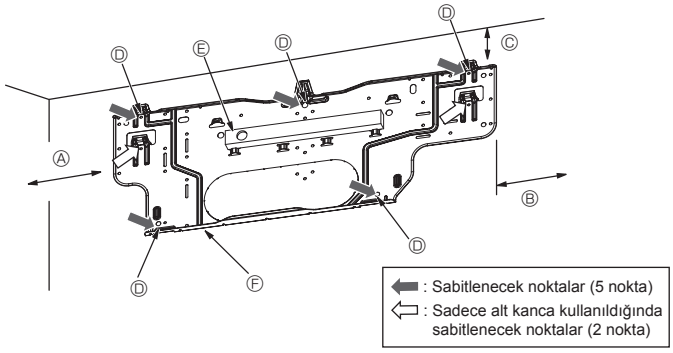


Fig. 3-5

(Fig. 3-5)

■ **PKFY-P10*/15/20/25/32VLM** *Yalnızca belirtilen bölge
- Ⓐ Min. 124 mm (isteğe bağlı tahliye pompası kurulumu için 674 mm veya daha uzak)
- Ⓑ Min. 224 mm
- Ⓒ Min. 75 mm (Sol, sol arka veya sol alt boru hattı ve isteğe bağlı drenaj pompası montajı ile boyut 100 mm'den daha küçük olduğunda montaj levhasının alt tarafında yer alan kancayı kullanın. Ayrıntılar için 3.5'e bakın.)
- Ⓓ Tespit vidaları (4 × 25) ②
- Ⓔ Terazi
- Ⓕ Montaj levhası ①

■ **PKFY-P40/50VLM**
- Ⓐ Min. 119 mm (isteğe bağlı tahliye pompası kurulumu için 669 mm veya daha uzak)
- Ⓑ Min. 224 mm
- Ⓒ Min. 75 mm (Sol, sol arka veya sol alt boru hattı ve isteğe bağlı drenaj pompası montajı ile boyut 100 mm'den daha küçük olduğunda montaj levhasının alt tarafında yer alan kancayı kullanın. Ayrıntılar için 3.5'e bakın.)
- Ⓓ Tespit vidaları (4 × 25) ②
- Ⓔ Terazi
- Ⓕ Montaj levhası ①

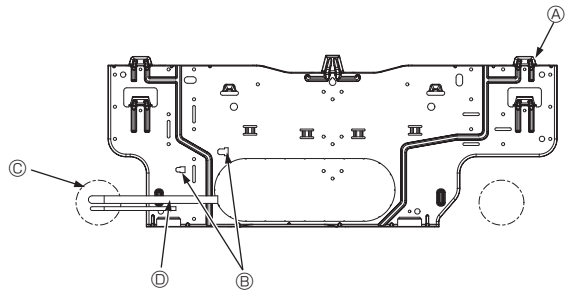


Fig. 3-6

3.3. Borular duvarın içine döşendiğinde (Fig. 3-6)

- Borular sol alt taraftadır.
- Soğutma borusu, drenaj boruları, iç/dış ünite bağlantı hatları vb. önceden duvarın içine gömülecekse, boruların duvardan dışarı çıkan uçlarının vb. üniteye göre bükülmeleri ve uzunluklarının ayarlanması gerekebilir.
- Duvar içine gömülü soğutucu borusunun uzunluğunu ayarlarken, montaj levhasındaki işaretleri referans olarak kullanın.
- Tesisatı yaparken duvardan çıkan boruların uzunluğunda bir miktar tolerans bırakın.
  - Ⓐ Montaj levhası ①
  - Ⓑ Geçme bağlantı için referans işareti
  - Ⓒ Boru deliği
  - Ⓓ Bağlantı boruları

3.4. İç ünitenin hazırlanması

* Hazırlık çalışmaları boru tesisatının çıkış yönüne bağlı olarak değişeceği için önceden kontrol ediniz.
* Boru tesisatını bükerken, boru tesisatı çıkış kısmının tabanını tutarak yavaşça bükün. (Aniden bükmek, boru tesisatında arızalara neden olabilir.)
* Borunun çıkış yönüne bağlı olarak borunun çıkışını kesin.

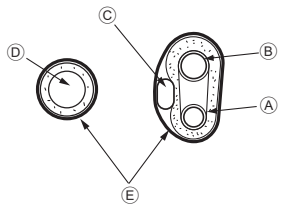


Fig. 3-7

Boru tesisatının ve kabloların çıkarılması ve bağlanması (Fig. 3-7)

1. İç/dış kablo bağlantılarının yapılması → Bkz. sayfa 31.
2. Keçe bandı ③ iç ünitenin boru tesisatı bölümüne yerleştirilecek olan soğutucu borusu ve drenaj hortumunun aralığına sarın.
   - Keçe bandı ③ soğutucu borusu ve drenaj hortumunun her birinin tabanına sıkıca sarın.
   - Keçe bandı ③, bant genişliğinin yarısı kadar üst üste bindirin.
   - Keçenin uç kısmını vinil bantla tutturun.
   - Ⓐ Sıvı borusu
   - Ⓑ Gaz borusu
   - Ⓒ İç/dış bağlantı kablosu
   - Ⓓ Drenaj hortumu
   - Ⓔ Keçe bant ③
3. Drenaj borusunun yukarı kalkmamasına ve iç ünite kutusunun gövdesiyle temas etmemesine dikkat edin.
   Drenaj borusunu kuvvetle çekmeyin, çünkü dışarı çıkabilir.

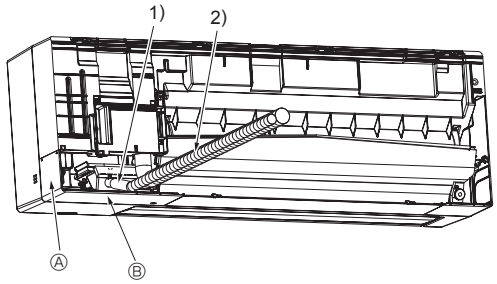


Fig. 3-8

Arka, sağ ve alt boru tesisatı (Fig. 3-8)

1) Drenaj borusunun yukarı kalkmamasına ve iç ünite kutusunun gövdesiyle temas etmemesine dikkat edin.
   Drenaj hortumunu, borunun alt tarafından dolaştırın ve keçe bantla ③.
2) Keçe bandı ③ tabandan başlayarak sıkıca sarın. (Keçe bandı, bant genişliğinin yarısı kadar üst üste bindirin.)
   - Ⓐ Sağ boru tesisatı kesimi.
   - Ⓑ Sol boru tesisatı kesimi.

TR

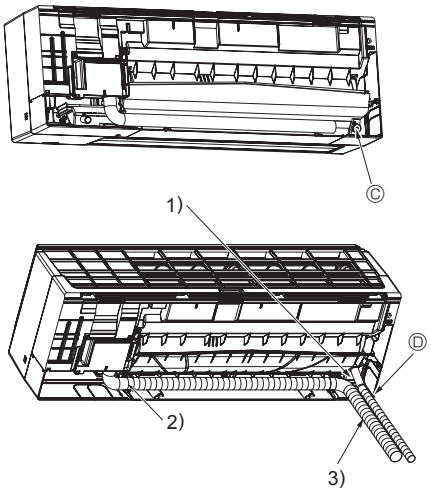


Fig. 3-9

Sol ve sol arka boru tesisatı (Fig. 3-9)

4. Drenaj hortumu değiştirme → Bkz. 5. Drenaj tesisatı işleri
   Drenaj hortumunu ve sol ve sol arka boru bağlantıları için drenaj kapağını yerine takmayı unutmayın. Bu parçaları takmayı veya değiştirmeyi unutursanız damlama yaşanabilir.
   Ⓒ Drenaj kapağı
   1) Drenaj borusunun yukarı kalkmamasına ve iç ünite kutusunun gövdesiyle temas etmemesine dikkat edin.
   2) Keçe bandı ③ tabandan başlayarak sıkıca sarın. (Keçe bandı, bant genişliğinin yarısı kadar üst üste bindirin.)
   3) Keçe bandın ③ uç kısmını vinil bantla tutturun.
   Ⓓ Sol boru tesisatı kesimi.

3.5. İç ünitenin monte edilmesi

1. Montaj levhasını ① duvara takın.
2. İç üniteyi montaj levhasının üst tarafındaki kancaya asın.

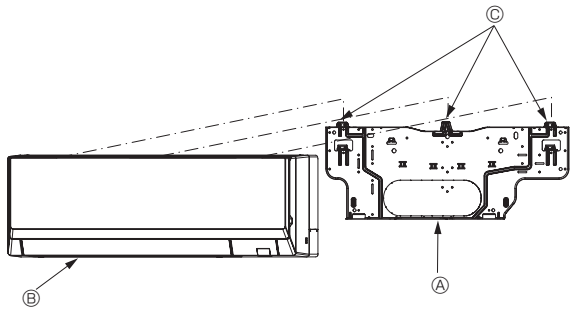


Fig. 3-10

Arka, sağ ve alt boru tesisatı (Fig. 3-10)

3. Soğutucu borusunu ve drenaj hortumunu duvar giriş deliğine (giriş manşonuna) sokarken, iç ünitenin üst kısmını montaj levhasına ① asın.
4. İç üniteyi sol kaydırarak sağlam bir şekilde asılı olduğundan emin olun.
5. İç ünitenin alt kısmını montaj levhasının ① üzerine bastırarak sabitleyin. (Fig. 3-11)

* İç ünitenin alt kısmındaki düğmelerin, montaj levhasının ① kancasına sıkıca geçtiğini kontrol edin.

6. Montaj sonrasında, iç ünitenin terazide kurulduğundan emin olun.
   Ⓐ Montaj levhası ①
   Ⓑ İç ünite
   Ⓒ Kanca
   Ⓓ kare delik

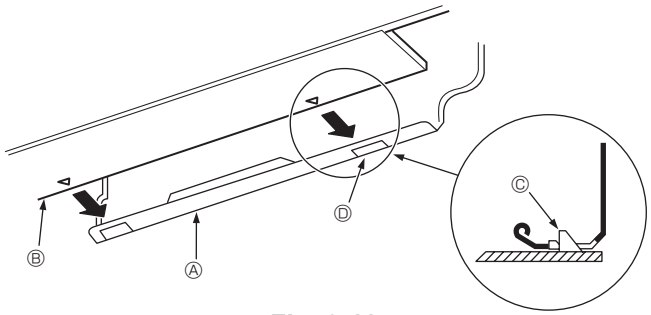


Fig. 3-11

Sol ve sol arka boru tesisatı (Fig. 3-12)

3. Drenaj hortumunu duvar giriş deliğine (giriş manşonuna) sokarken, iç ünitenin üst kısmını montaj levhasına ① asın.
   Nakliye kutusunun bir parçasını kesin ve şemada gösterildiği gibi silindir olacak şekilde sarın. Bu kısmı, arka yüzeye bir aralayıcı olarak takın ve iç üniteyi yukarı kaldırın.
4. Soğutucu borusunu, montaj tarafı soğutucu borusundan başlayarak bağlayın.
5. İç ünitenin alt kısmını montaj levhasının ① üzerine bastırarak sabitleyin.

* İç ünitenin alt kısmındaki düğmelerin, montaj levhasının ① kancasına sıkıca geçtiğini kontrol edin.

6. Montaj sonrasında, iç ünitenin terazide kurulduğundan emin olun.
   Ⓐ İç ünite
   Ⓑ Nakliye kutusu
   Ⓒ Ara parça (Nakliye kutusundan bir parça karton kesin.)

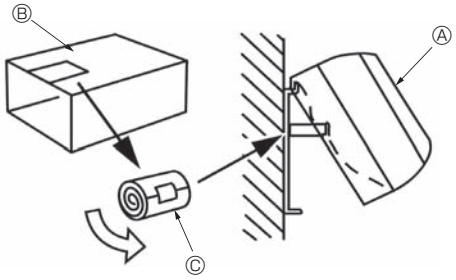


Fig. 3-12

Not:

- **İç ünite standart kanca ile asılamadığında ve kaldırılamadığında (2.1. boyutu Ⓚ (tavan ve ünitenin arasındaki açıklık 75 mm) veya daha düşük), üniteye boru hattını soldan bağlamak için üniteyi alt kancaya asın. (Fig. 3-13)**
- **Alt kanca kurulum için sadece geçici bir kancadır. Kurulum tamamlandığında iç üniteyi normal kancaya takın.**
  İç ünite alt kancaya takılı olduğu sürece çalıştırılamaz.

(Fig. 3-13)

Ⓐ Normal kanca
Ⓑ Sol boru hattı için alt kanca
Ⓒ Ara parça
Ⓓ Tutturma vidası ②

* Alt kanca kullanılırken alt kancanın tabanını tutturma vidası ② ile vidalayın, aksi takdirde iç ünite düşer.

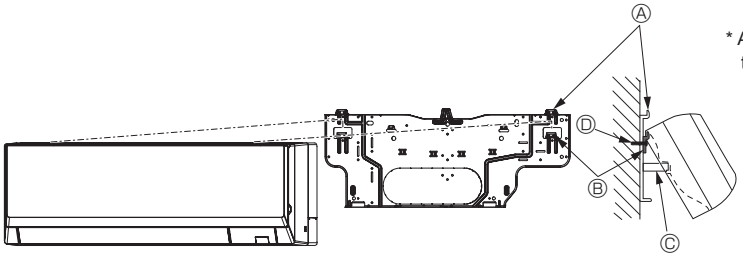


Fig. 3-13

TR

4. Soğutucu borularının monte edilmesi

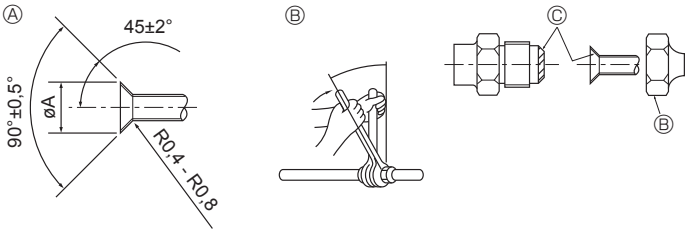


Fig. 4-1

Ⓐ Geçme kesim ölçüleri

Bakır boru O.D. (mm)	Geçme boyutları øA boyutları (mm)
ø6,35	8,7 - 9,1
ø9,52	12,8 - 13,2
ø12,7	16,2 - 16,6
ø15,88	19,3 - 19,7
ø19,05	22,9 - 23,3

Ⓑ Soğutucu boru büyüklükleri ve Geçme somun sıkıştırma torku

R410A				Geçme somun O.D.	
Sıvı borusu		Gaz borusu			
Boru büyüklüğü (mm)	Sıkıştırma torku (N·m)	Boru büyüklüğü (mm)	Sıkıştırma torku (N·m)	Sıvı borusu (mm)	Gaz borusu (mm)
ODø6,35 (1/4”)	14 - 18	ODø12,7 (1/2”)	49 - 61	17	26

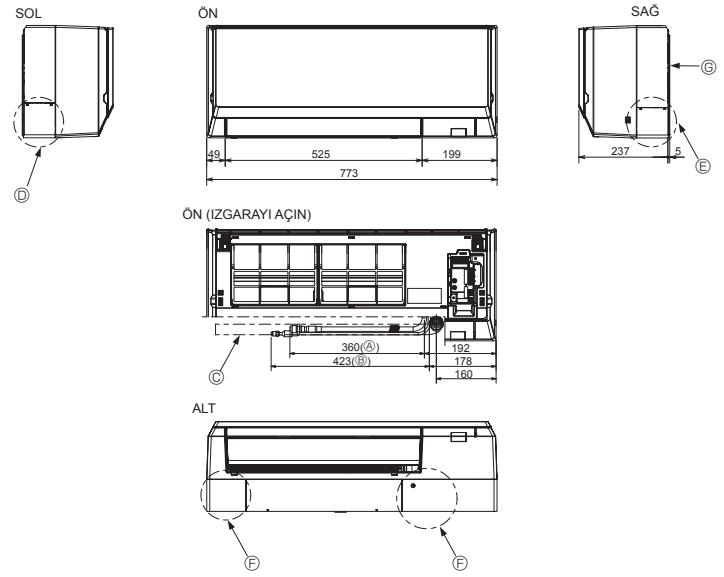
Ⓒ Bütün geçme yatağı yüzeyine soğutucu makine yağı sürün.

4.1. Boruların bağlanması (Fig. 4-1)

- Piyasada satılan bakır borular kullanıldığında, sıvı ve gaz borularını piyasada satılan yalıtım malzemeleriyle sarın (en az 100 °C sıcaklığa dayanıklı olmalı veya en az 12 mm kalınlığında olmalıdır).
- Geçme somunu sıkmadan önce boru ve conta bağlantı yüzeylerine ince bir tabaka halinde soğutucu yağı uygulayınız.
- Boru bağlantılarını iki somun anahtarıyla sıkınız.
- Soğutucu boru yalıtımında, yalnızca iç ünite bağlantılarının yalıtımı için verilen yalıtım malzemelerini kullanın. Dikkatli izole edin.
- Vida kısımlarına soğutucu makine yağı uygulamayın.
  (Aksi takdirde, geçme somunlar gevşeyebilir.)
- Bu iç ünitede bulunan dişli somunu kullanın.

⚠ **Uyarı:**
Ünitenin montajını yaparken, kompresörü çalıştırmadan önce soğutucu borularını sağlam şekilde bağlayın.

■ **PKFY-P10˚/15/20/25/32VLM** *Yalnızca belirtilen bölge



■ **PKFY-P40/50VLM**

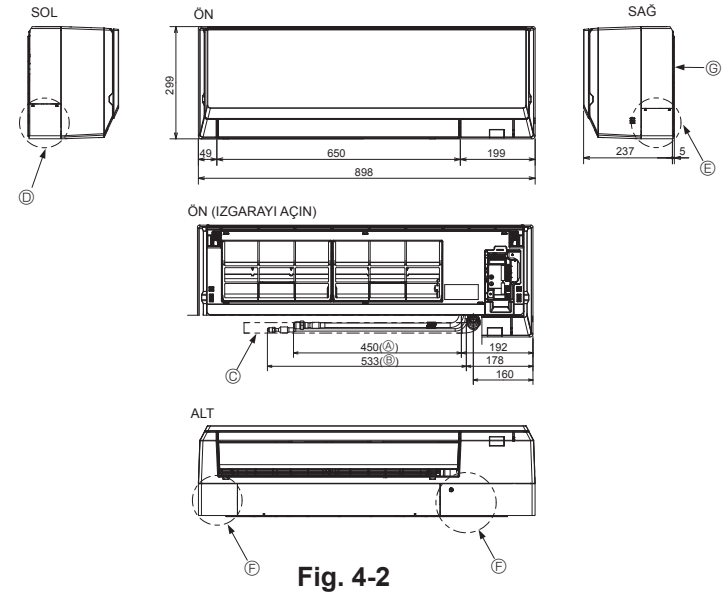


Fig. 4-2

4.2. Soğutucu ve drenaj borularının yerlerinin belirlenmesi (Fig. 4-2)

Ⓐ Gaz borusu * Aksesuarları takılı haldeki durumu göstermektedir.
Ⓑ Sıvı borusu
Ⓒ Drenaj hortumu (Etkin uzunluk: 500)
Ⓓ Sol boru tesisatı parça deliği
Ⓔ Sağ boru tesisatı parça deliği
Ⓕ Alt boru tesisatı parça deliği
Ⓖ Montaj levhası ①

TR

4. Soğutucu borularının monte edilmesi

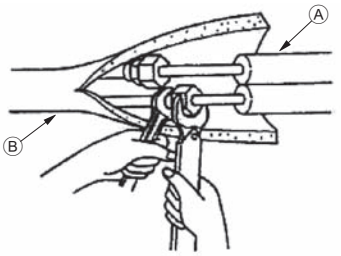


Fig. 4-3

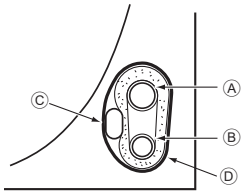


Fig. 4-4

4.3. Soğutucu tesisatı işleri (Fig. 4-3)

İç ünite

1. Geçme somunu ve iç ünitenin kapağını çıkarın.
2. Sıvı borusunun ve gaz borusunun ağızlarını geçme bağlantı için hazırlayın ve geçme yüzeyine soğutucu makine yağı (yerel piyasadan temin edilebilir) uygulayın.
3. Montaj yerindeki soğutma borularını hızla üniteye bağlayın.
4. Gaz borusuna takılı olan boru kapağını sarın ve bağlantı ek yerinin görünmemesini sağlayın.
5. Ünite sıvı borusunun boru kapağını sarın ve montaj yerindeki sıvı borusunun izolasyon malzemesinin üzerini örtmesini sağlayın.
6. İzolasyon malzemesinin birleştiği yer bantla kapatılır.
   - Ⓐ Montaj yerindeki soğutucu boruları
   - Ⓑ Ünite tarafındaki soğutucu boruları

4.3.1. Ünitenin boru tesisatı yerinde saklama (Fig. 4-4)

1. Birlikte verilen keçe bandı, ünitenin boru tesisatı bölümüne yerleştirilecek olan soğutucu borusunun aralığına sararak, damlamayı önleyin.
2. Keçe bandı, bant genişliğinin yarısı kadar üst üste bindirin.
3. Keçenin uç kısmını vinil bantla, vb. tutturun.
   - Ⓐ Gaz borusu
   - Ⓑ Sıvı borusu
   - Ⓒ İç/dış bağlantı kablosu
   - Ⓓ Keçe bant ③

5. Drenaj Tesisatı İşleri

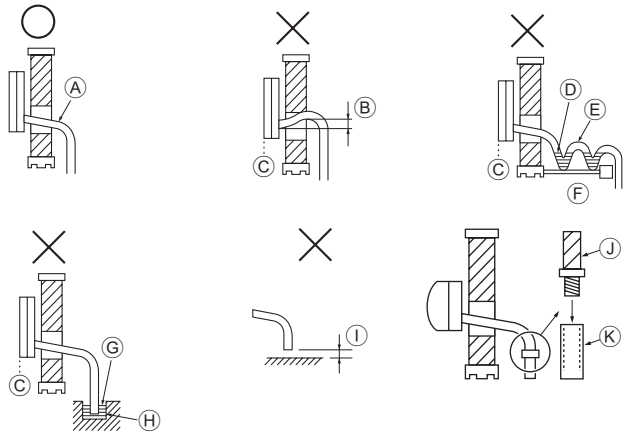


Fig. 5-1

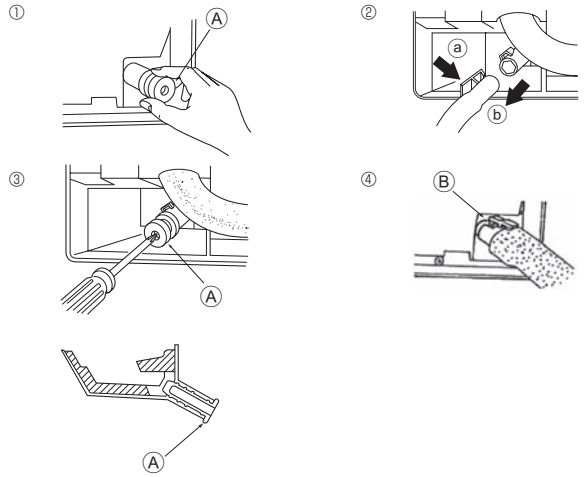


Fig. 5-2

5.1. Drenaj Tesisatı İşleri (Fig. 5-1)

- Drenaj boruları en az 1/100 eğimli olmalıdır.
- Drenaj borusunu uzatmek için piyasadan temin edilen yumuşak hortum (iç çapı 15 mm) veya sert vinil klorür boru (VP-16/PVC boru, O.D. ø22) kullanın. Bağlantılardan su sızıntısı olmamasına dikkat edin.
- Drenaj tesisatını doğrudan doğruya drenaj çukuruna vermeyiniz; bu orada kükürt gazı oluşmasına yol açabilir.
- Tesisat tamamlanınca drenaj borusunun ucundan su aktığını teyid etmek için kontrol yapınız.

⚠ **Dikkat:**

Gerekli şekilde drenaj olabilmesi için drenaj tesisatını bu Montaj Elkitabına uygun olarak döşeyiniz. Kondansasyonu önlemek için drenaj borularının ısıya karşı tecrit edilmesi gerekir. Drenaj borularının usulüne uygun şekilde döşenmemesi ve tecrit edilmemesi halinde kondansasyon tavana, zemine veya diğer eşyaların üzerine damlayabilir.

- Ⓐ Aşağı eğik
- Ⓑ Çıkış noktasından daha aşağıda olmalıdır
- Ⓒ Su sızıntısı
- Ⓓ Sıkışmış drenaj
- Ⓔ Hava
- Ⓕ Dalgalı
- Ⓖ Drenaj borusunun ucu su altındadır.
- Ⓗ Drenaj çukuru
- Ⓘ Drenaj borusunun ucu ve yer arasında 5 cm veya daha az.
- Ⓙ Drenaj hortumu
- Ⓚ Yumuşak PVC hortum (İç çapı 15 mm)
  veya
  Sert PVC boru (VP-16)
  * Yapışkanlı PVC bantla bağlayın

Sol ve sol arka boru bağlantılarının hazırlanması (Fig. 5-2)

① Drenaj kapağını çıkarın.
- Borunun ucundan dışarı taşan kısımdan tutup çekerek drenaj kapağını çıkarın.
  - Ⓐ Drenaj kapağı

② Drenaj hortumunu çıkarın.
- Hortumun (okla gösterilen) ucundan ⓐ tutup kendinize doğru ⓑ çekerek drenaj hortumunu çıkarın.

③ Drenaj kapağını takın.
- Borunun ucundaki deliğe bir tornavida vb sokarak drenaj kapağının dibine kadar ittirmeye dikkat edin.

④ Drenaj hortumunu takın.
- Drenaj hortumunu drenaj kutusu bağlantısının çıkışının dibine erişinceye kadar itin.
- Drenaj hortumu kancasının drenaj kutusu bağlantısının dışarı taşan çıkışına gerektiği gibi tutturulmasına dikkat edin.
  - Ⓑ Kancalar

TR

5. Drenaj Tesisatı İşleri

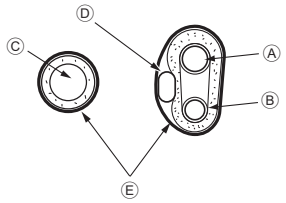


Fig. 5-3

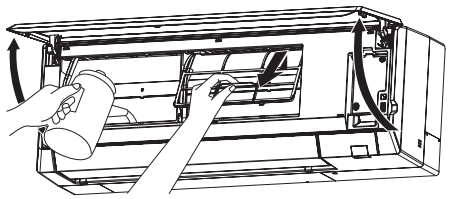


Fig. 5-4

◆ İç ünitenin boru tesisatı yerinde saklama (Fig. 5-3)

* Drenaj hortumu iç mekanda dolaştırılacaksa, hortumu piyasada satılan bir izolasyon malzemesiyle sardığınızdan emin olun.
* Drenaj hortumunu ve soğutucu boruyu bir araya getirin ve birlikte verilen keçe bantla ③ sarın.
* Keçe bandı ③, bant genişliğinin yarısı kadar üst üste bindirin.
* Keçenin uç kısmını vinil bantla, vb. tutturun.

Ⓐ Gaz borusu
Ⓑ Sıvı borusu
Ⓒ Drenaj hortumu
Ⓓ İç/dış bağlantı kablosu
Ⓔ Keçe bant ③

◆ Drenaj kontrolü (Fig. 5-4)

1. Ön ızgarayı açın ve filtreyi çıkarın.
2. Isı değiştiricinin kanatçıkları size dönük olarak, yavaşça suyla doldurun.
3. Drenaj kontrolünden sonra, filtreyi ve ızgarayı takın.

6. Elektrik işleri

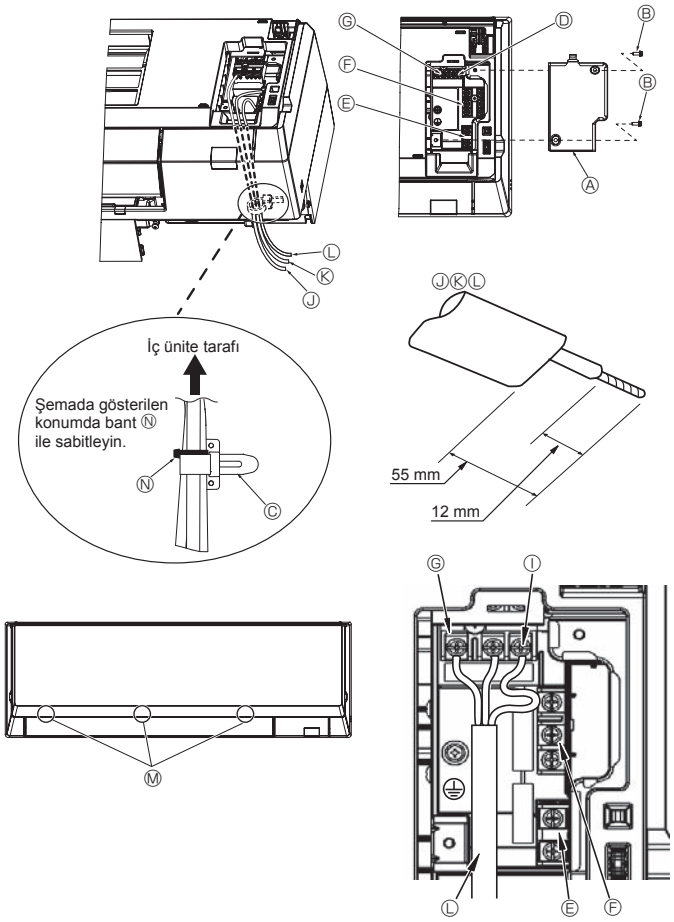


Fig. 6-1

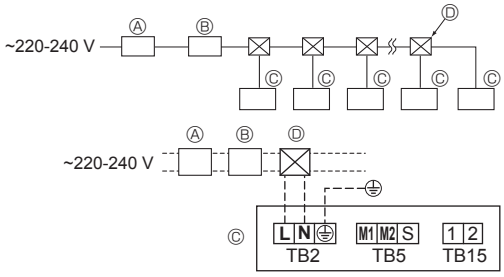


Fig. 6-2

6.1. Elektrik kablo baðlantýsý

[Fig. 6-1]

Ön panel sökülmeden bağlantı yapılabilir.

1. Ön ızgarayı açın, vidayı (2 adet) sökün ve elektrikli parçaların kapağını çıkarın.
* Elektrik iþleri panel çýkarýlarak daha etkin bir þekilde gerçekleþtirilebilir. Paneli tutururken hava çıkış tarafında 3 konumdaki kancaların Ⓜ sağlam ve güvenilir şekilde tutturulduğundan emin olun.
2. Her kabloyu terminal blokuna güvenli şekilde bağlayın.
* İleride servis gerekeceğini göz önünde bulundurarak kablonun uzunluğunu biraz fazla tutun.
* Çok damarlı kablo kullanırken teller kısa devreye neden olabileceği için dikkatli olun.
3. Tüm parçaları tekrar daha önce bulundukları duruma getirin.
4. Elektrik aksam kutusunun dibindeki kelepçelerle tellerden her birini tutturun.

Ⓐ Elektrik kutusu kapağı
Ⓑ Sabitleme vidası
Ⓒ Kelepçe
Ⓓ Toprak kablosu bağlantı kısmı
Ⓔ MA uzaktan kumanda terminal bloku: (1 ve 2'de) polarite yoktur
Ⓕ İletim terminal bloku: (M1, M2, S'de) polarite yoktur
Ⓖ Güç beslemesi terminal bloku (L, N, ⏚).
Ⓗ Terminal vidası
Ⓘ Toprak kablosu bağlantı kısmı: Toprak kablosunu şekilde gösterilen yönde bağlayın.
Ⓙ Uzaktan kumanda kablosu
Ⓚ İletim kablosu
Ⓛ Güç kaynağı kablosu
Ⓜ Kanca
Ⓝ Bant

⚠ **Dikkat:**

Güç kaynağı bağlantısından çıkan elektriksel parazitten etkilenmemesi için uzaktan kumanda kablo bağlantısının güç kaynağı bağlantısından uzak (5 cm veya daha fazla) olması gerekir.

6.2. Güç kaynağı kablo bağlantıları

- Kablolama boyutu, ilgili yerel ve ulusal yönetmeliğe uygun olmalıdır.
- Cihazın güç kaynağı kablosu 60245 IEC 53 veya 60227 IEC57, 60245 IEC 53 veya 60227 IEC 53 tasarımından daha hafif olmamalıdır.
- Diğer kablolardan daha uzun bir topraklama kablosu takın.
- Her kutuptan en az 3 mm (1/8 inç) temas aralığı bırakılan bir düğme klima cihazı kurulumunda kullanılmalıdır.

[Fig. 6-2]

Ⓐ Topraklama hatası akım kesici
Ⓑ Yerel anahtar/Kablo şalteri
Ⓒ İç ünite
Ⓓ Çekme kutusu

⚠ **Uyarı:**

Güç kablosunu ya da iç-dış bağlantı kablosunu asla birbirine bağlamayın, aksi takdirde duman, yangın ya da iletişim hatasına neden olabilir.

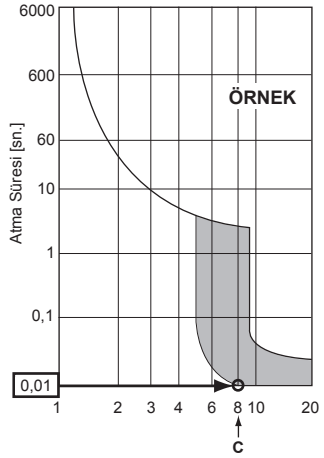
TR

İç ünitenin toplam çalışma akımı	Minimum kablo kalınlığı (mm²)			Topraklama devresi kesici *1	Lokal anahtar (A)		Kablo tesisatı için şalter (NFB)
	Ana kablo	Branş	Toprak		Kapasite	Sigorta	
F0 = 16 A veya daha az *2	1,5	1,5	1,5	20 A akım hassasiyeti *3	16	16	20
F0 = 25 A veya daha az *2	2,5	2,5	2,5	30 A akım hassasiyeti *3	25	25	30
F0 = 32 A veya daha az *2	4,0	4,0	4,0	40 A akım hassasiyeti *3	32	32	40

IEC61000-3-3'e göre yaklaşık izin verilen maksimum sistem empedansını uygulayın.
*1 Topraklama devresi kesici inverter devresini desteklemelidir.
Topraklama devresi kesici lokal anahtar veya kablo şalterini birlikte kullanmalıdır.
*2 F1 veya F2'den büyük olanı F0 değeri olarak kabul edin.
F1 = İç ünitelerin toplam maksimum çalışma akımı × 1,2
F2 = {V1 × (Tip1Miktarı)/C} + {V1 × (Tip2Miktarı)/C} + {V1 × (Tip3Miktarı)/C} + {V1 × (Diğerlerinin Miktarı)/C}

İç ünite		V1	V2
Tip 1	PLFY-VEM, PMFY-VBM, PEFY-VMS, PCFY-VKM, PKFY-VKM, PLFY-VCM, PLFY-VFM, PKFY-VLM	19,8	2,4
Tip 2	PEFY-VMA	38	1,6
Tip 3	PEFY-VMHS	13,8	4,8
Diğerleri	Diğer iç ünite	0	0

Örnek şema



C: 0,01 sn'lik çalışma süresindeki çalışma akımı
Lütfen devre kesicinin atma özelliğinden "C" yi seçin.

<"F2" hesaplama örneği>
*Koşul PEFY-VMS × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (sağdaki örnek şemasına bakınız)
F2 = 19,8 × 4/8 + 38 × 1/8
= 14,65
→ 16 A devre kesici (Atan akım = 8 × 16 A 0,01 sn'de)

*3 Akım hassasiyeti şu formül kullanılarak hesaplanır.
G1 = V2 × (Tip1 Miktarı) + V2 × (Tip2 Miktarı) + V2 × (Tip3 Miktarı) + V2 × (Diğerlerinin Miktarı) + V3 × (Kablo uzunluğu[km])

G1	Akım hassasiyeti
30 veya daha az	30 mA 0,1sn veya daha az
100 veya daha az	100 mA 0,1sn veya daha az

Kablo kalınlığı	V3
1,5 mm²	48
2,5 mm²	56
4,0 mm²	66

6.3. Kontrol kablosu türleri

1. İletim kablolarının bağlanması

İletim kablosu türleri	Blendajlı kablo CVVS veya CPEVS
Kablo çapı	1,25 mm²'den büyük
Uzunluk	200 m'den az

2. M-NET Uzaktan kumanda ünitesi kabloları

Uzaktan kumanda ünitesi kablosu türü	MVVS blendaj kablosu
Kablo çapı	0,5 - 1,25 mm² den fazla
Uzunluk	Ýzin verilen en uzun iletim kablosu uzunluðu 200 m içinde 10 m'yi geçen herhangi bir bölüm.

3. MA Uzaktan kumanda ünitesi kabloları

Uzaktan kumanda ünitesi kablosu türü	2 iletkenli kablo (blendajsız)
Kablo çapı	0,3 - 1,25 mm²
Uzunluk	200 m'den az

TR

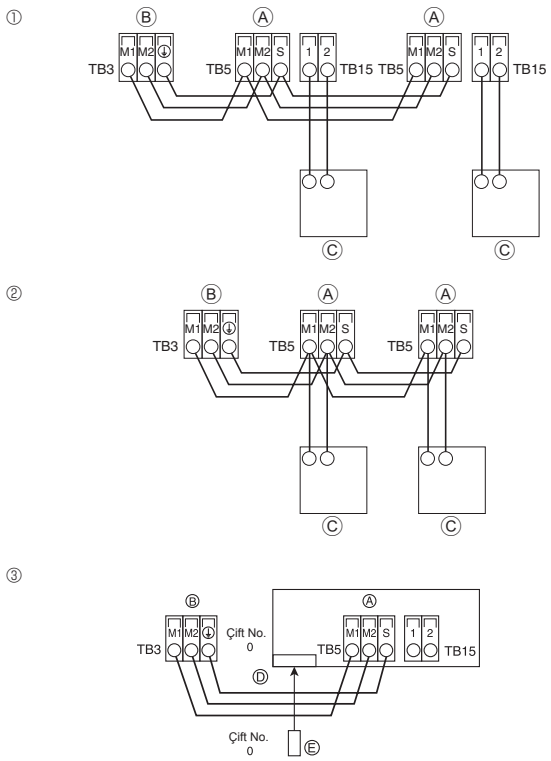


Fig. 6-3

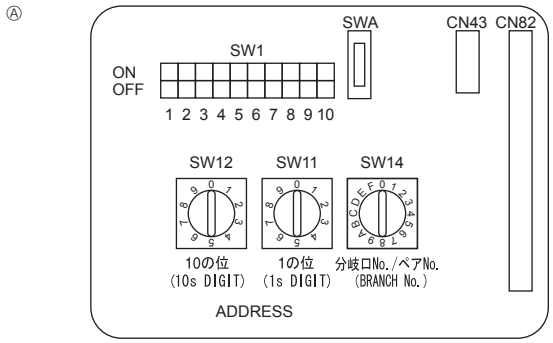


Fig. 6-4

6.4. Uzaktan kumanda ünitesi, iç ve dış iletim kablolarının bağlanması (Fig. 6-3)

- TB5 iç ünitesinin ve TB3 dış ünitesinin bağlanması. (Kutupsuz 2 tel)
  TB5 iç ünitedeki “S” blendajlı kablo bağlantısıdır. Kablo bağlantılarına ilişkin spesifikasyonlar için dış ünite talimat elkitabına bakınız.
- Uzaktan kumanda ünitesini birlikte verilen elkitabına göre monte ediniz.
- Uzaktan kumanda ünitesinin iletim kablosunu 0,75 mm² göbekli kabloyla 10 m’yi aşmayacak şekilde bağlayınız. Eğer mesafe 10 m’den fazlaysa, 1,25 mm²’lik jonksiyon kablosu kullanınız.

① MA Uzaktan kumanda ünitesi

- TB15 iç ünitesindeki “1” ve “2”’yi bir MA uzaktan kumanda ünitesine bağlayın. (Kutupsuz çift tel)
- 1 ile 2 arasında DC 9 - 13 V (MA uzaktan kumanda ünitesi)

② M-NET Uzaktan kumanda ünitesi

- TB5 iç ünitesindeki “M1” ve “M2”’yi bir M-NET uzaktan kumanda ünitesine bağlayın. (Kutupsuz çift tel)
- M1 ile M2 arasında DC 24 - 30 V (M-NET Uzaktan kumanda ünitesi)

③ Kablosuz uzaktan kumanda

- Kablosuz uzaktan kumanda kullanılarak ikiden fazla ünite aynı grupta çalıştırıldığında, TB15’i her birine aynı numarayla bağlayın.
- Çift No. ayarını değiştirmek için, kablosuz uzaktan kumandayla birlikte verilen kılavuza bakın. (İç ünitenin ve kablosuz uzaktan kumandanın varsayılan ayarı Çift No. 0 şeklindedir.)

Ⓐ İç ünite iletim kablosunun terminal bloğu
Ⓑ Dış ünite iletim kablosunun terminal bloğu (M1(A), M2(B), #(S))
Ⓒ Uzaktan kumanda
Ⓓ Kablosuz sinyal alıcı
Ⓔ Kablosuz uzaktan kumanda

6.5. Adreslerin düzenlenmesi (Fig. 6-4)

(Bu işlemi ana elektrik kaynağı kapatılmış (OFF) durumda yapmaya dikkat ediniz.)

- İki tür döner anahtar ayarı vardır: 1 - 9 arasındaki ve 10’un üzerindeki adreslerin düzenlenmesi ve şube numaralarının düzenlenmesi.
  ① Adres ayarının yapılması
  Örnek: Adres “3” ise, SW12’yi (10 ve üzeri için) “0”da tutun ve SW11’i (1 – 9 için) “3”e getirin.
  ② Bölüm numarası ayarının yapılması SW14 (sadece R2 serisi)
  İç ünite soğutucu borusunu BC denetleyicinin uç bağlantı numarası ile eşleştirin.
  R2 serisi dışında “0” olarak bırakın.
- Tüm döner anahtarların fabrika çıkış değeri “0”dır. Bu anahtarlar ünite adresi ve bölüm numarasının isteğe göre ayarlanması için kullanılabilir.
- İç ünite adresinin belirlenmesi sahada kurulu olan sisteme göre değişiklik gösterir. Adres ayarını Veri Kitabına başvurarak yapın.

6.6. Uzaktan kumandada yerleşik sensör ile oda sıcaklığının algılanması

Bir uzaktan kumandada yerleşik sensör ile oda sıcaklığını algılamak isterseniz, kontrol kartında bulunan SW1-1’i “ON” konumuna getirin. SW1-7 ve SW1-8’in gerektiği şekilde ayarlanması ısıtma termometresi OFF iken bir kerede hava akışının ayarlanmasını da mümkün kılmaktadır.

6.7. Elektriksel özellikler

Semboller: MCA: Maks. Devre Amp (= 1,25×FLA) FLA: Tam Yüklü Amp
IFM: İç Fan Motoru Çıkışı: Fan motoru nominal çıkışı

Model	Güç kaynağı			IFM	
	Volt / Hz	Aralık ± %10	MCA (A)	Çıkış (kW)	FLA (A)
PKFY-P10VLM*	220-240 V / 50 Hz 220-230 V / 60 Hz	Maks.: 264 V Min.: 198 V	0,25	0,03	0,20
PKFY-P15VLM			0,25	0,03	0,20
PKFY-P20VLM			0,25	0,03	0,20
PKFY-P25VLM			0,32	0,03	0,25
PKFY-P32VLM			0,44	0,03	0,35
PKFY-P40VLM			0,44	0,03	0,35
PKFY-P50VLM			0,57	0,03	0,45

*Yalnızca belirtilen bölge

TR

7. Çalışma testi

7.1. İşletme testinden önce

► İç ve dış ünitenin montajının ve kablo ve boru bağlantılarının tamamlanmasından sonra, soğutucu kaçağı, elektrik ve kontrol kablolarında gevşeme, hatalı polarite ve fazlardan birinde kopma olup olmadığına bakınız.
► 500-Voltluk bir megommetreyle besleme kaynağı terminalleriyle toprak arasında en az 1,0 MΩ direnç bulunduğunu kontrol ediniz.
► Bu testi kontrol kablosu (düşük gerilim devresi) terminallerinde yapmayınız.

⚠ **Uyarı:**
İzolasyon direnci 1,0 MΩ'dan azsa klimayı kullanmayınız.

Kumanda arayüzü

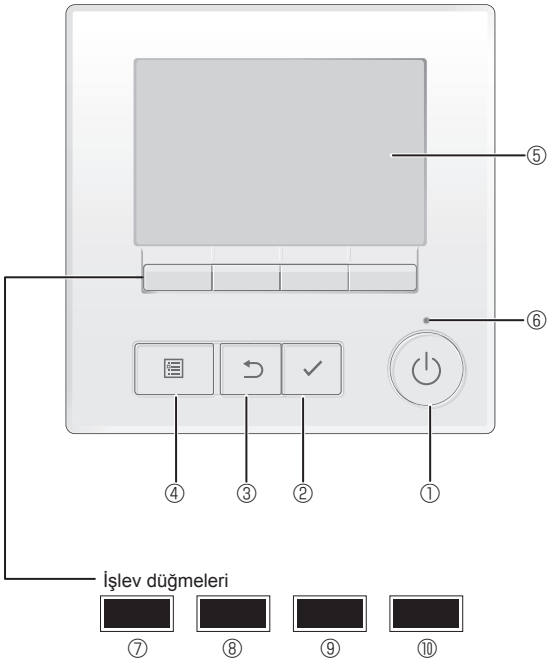


Fig. 7-1

7.2. Çalışma testi

Şu 3 yöntem kullanılabilir.

7.2.1. Kablolu uzaktan kumanda kullanarak (Fig. 7-1)

① [AÇMA/KAPATMA] düğmesi

İç üniteyi AÇMAK/KAPATMAK için basın.

② [SEÇİM] düğmesi

Ayarı kaydetmek için basın.

③ [GERİ DÖN] düğmesi

Önceki ekrana dönmek için basın.

④ [MENÜ] düğmesi

Ana Menüyü açmak için basın.

⑤ LCD Arka Aydınlatma

Çalışma ayarları görüntülenir.

Arka aydınlatma kapalıyken herhangi bir düğmeye basılması arka aydınlatmayı açar ve aydınlatma ekrana bağlı olarak belli bir süre açık kalır.

Arka aydınlatma kapalıyken, herhangi bir düğmeye basılması arka aydınlatmayı açar ancak düğmenin işlevini yerine getirmez. (bu yalnızca [AÇMA/KAPATMA] düğmesi için geçerli değildir)

⑥ AÇIK/KAPALI lambası

Ünite çalışırken bu lamba yeşil renkte yanar. Uzaktan kumanda başlarken veya hata olduğunda lamba yanıp söner.

⑦ İşlev düğmesi [F1]

Ana ekran: Çalışma modunu değiştirmek için basın.
Ana menü: İmleci aşağı hareket ettirmek için basın.

⑧ İşlev düğmesi [F2]

Ana ekran: Sıcaklığı azaltmak için basın.
Ana menü: İmleci yukarı hareket ettirmek için basın.

⑨ İşlev düğmesi [F3]

Ana ekran: Sıcaklığı artırmak için basın.
Ana menü: Önceki sayfaya gitmek için basın.

⑩ İşlev düğmesi [F4]

Ana ekran: Fan hızını değiştirmek için basın.
Ana menü: Sonraki sayfaya gitmek için basın.

Adım 1 Uzaktan kumandayı "Test run" (Test çalıştırma) moduna alın.

① Ana menüden "Service" (Servis) öğesini seçin ve ☑ düğmesine basın.
② Servis menüsü seçildiğinde, bir pencere açılarak parola isteyecektir. (Fig. 7-2)
Mevcut bakım parolasını (4 rakam) girmek için, F1 veya F2 düğmesi ile imleci değiştirmek istediğiniz haneye getirin ve her sayıyı (0'dan 9'a kadar) F3 veya F4 düğmesi ile değiştirin. Ardından, ☑ düğmesine basın.

Not: İlk bakım parolası "9999"dur. İzinsiz girişi önlemek için varsayılan parolayı gerektiğinde değiştirin. Parolayı kullanacak kişilere bildirin.

Not: Eğer bakım parolanızı unutursanız, bakım parolası ayar ekranından F1 ve F2 düğmelerine aynı anda üç saniye basılı tutarak parolanızı varsayılan parola olan "9999" değerine getirebilirsiniz.

③ F1 veya F2 düğmesi ile "Test run" (Test çalıştırma) öğesini seçin ve ☑ düğmesine basın. (Fig. 7-3)
④ F1 veya F2 düğmesi ile "Test run" (Test çalıştırma) öğesini seçin ve ☑ düğmesine basın. (Fig. 7-4)

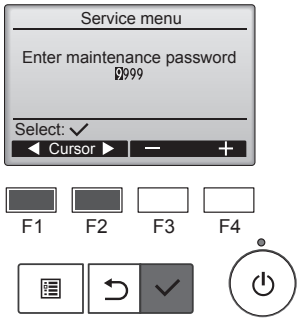


Fig. 7-2

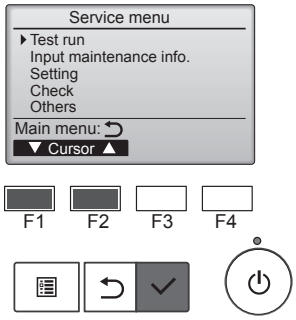


Fig. 7-3

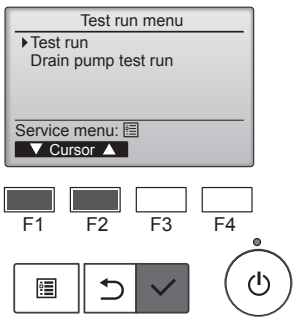


Fig. 7-4

TR

Adım 2 Testi çalıştırın, hava akımı sıcaklığını ve otomatik kanadı kontrol edin.

① F1 düğmesine basarak, “Cool” (Soğutma) ve “Heat” (Isıtma) çalışma modları arasında geçiş yapın. (Fig. 7-5)
Soğutma modu: Soğuk hava üflemesini kontrol edin.
Isıtma modu: Sıcak hava üflemesini kontrol edin.
* Dış ünite fanının çalışmasını kontrol edin.

② Kanatçık ayar ekranını açmak için ☑ düğmesine basın.

OTOMATİK kanatçık kontrolü

① F1 F2 düğmeleri ile otomatik kanatçığı kontrol edin. (Fig. 7-6)
② ⮌ düğmesine basarak “Test run” (Test çalıştırma) işlem ekranına dönün.
③ ⏻ düğmesine basın.

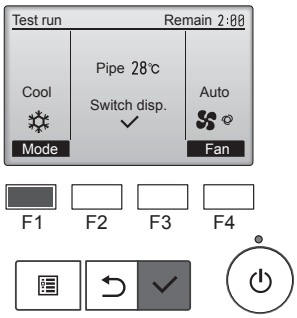


Fig. 7-5

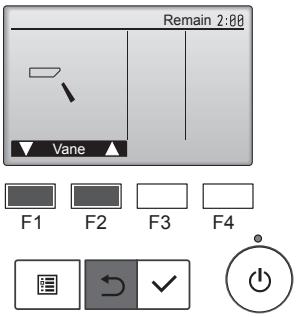


Fig. 7-6

TR

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.
Не забудьте указать контактный адрес/номер телефона в данном руководстве, прежде чем передать его клиенту.

Lütfen bu kılavuzu müşteriye teslim etmeden önce iletişim adresini/telefon numarasını eklemeyi unutmayın.

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

Название Компании: ООО «Мицубиси Электрик (РУС)»
Адрес: 115114, Российская Федерация, г. Москва, ул. Летниковская, д. 2, стр. 1, 5 этаж

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

RH79A015H01

Printed in Thailand