

Air to Water Heat Pump

PUHZ-W·HA series

PUHZ-HW·HA series

INSTALLATION MANUAL

For safe and correct use, read this manual as well as the indoor unit installation manual thoroughly before installing the unit.

FOR INSTALLER

INSTALLATIONSHANDBUCH

Aus Sicherheitsgründen und zur richtigen Verwendung vor der Installation die vorliegende Bedienungsanleitung und die Installationsanleitung der Innenanlage gründlich durchlesen die Klimaanlage.

FÜR INSTALLATEURE

MANUEL D'INSTALLATION

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

POUR L'INSTALLATEUR

INSTALLATIEHANDLEIDING

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

VOOR DE INSTALLATEUR

MANUAL DE INSTALACIÓN

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

PARA EL INSTALADOR

MANUALE DI INSTALLAZIONE

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

PER L'INSTALLATORE

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Για σωστή και ασφαλή χρήση, διαβάστε προσεκτικά αυτό το εγχειρίδιο καθώς και το εγχειρίδιο εγκατάστασης της εσωτερικής μονάδας, προτού εγκαταστήσετε τη μονάδα του κλιματιστικού.

ΓΙΑ ΑΥΤΟΝ ΠΟΥ ΚΑΝΕΙ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

MANUAL DE INSTALAÇÃO

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

PARA O INSTALADOR

INSTALLATIONS MANUAL

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

TIL INSTALLATØREN

INSTALLATIONS MANUAL

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

FÖR INSTALLATÖREN

MONTAJ ELKİTABI

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

MONTÖR İÇİN

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

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

ДЛЯ УСТАНОВИТЕЛЯ

English

Deutsch

Français

Nederlands

Español

Italiano

Ελληνικά

Português

Dansk

Svenska

Türkçe

Русский

Contents

1. Safety precautions	2	5. Water piping work	5
2. Installation location	3	6. Electrical work	5
3. Installation procedures	4	7. Test run	7
4. Drainage piping work	5	8. Special function	7



Note: This symbol mark is for EU countries only.

This symbol mark is according to the directive 2002/96/EC Article 10 Information for users and Annex IV.

Your MITSUBISHI ELECTRIC product is designed and manufactured with high quality materials and components which can be recycled and reused.

This symbol means that electrical and electronic equipment, at their end-of-life, should be disposed of separately from your household waste.

Please, dispose of this equipment at your local community waste collection/recycling centre.

In the European Union there are separate collection systems for used electrical and electronic product.

Please, help us to conserve the environment we live in!

⚠ Caution:

• Do not vent R410A into the Atmosphere:

• R410A is a Fluorinated Greenhouse gas, covered by the Kyoto Protocol, with a Global Warming Potential (GWP)=2090.

1. Safety precautions

▶ Before installing the unit, make sure you read all the "Safety precautions".

⚠ Warning:

Precautions that must be observed to prevent injuries or death.

⚠ Caution:

Precautions that must be observed to prevent damages to the unit.

After installation, perform the test run to ensure normal operation. Then explain to your customer the "Safety Precautions," use, and maintenance of the unit based on the information in the Operation Manual. Both the Installation Manual and the Operation Manual must be given to the user. These manuals must always be kept by the actual users.

⌚ : Indicates a part which must be grounded.

⚠ Warning:

Carefully read the labels attached to the unit.

⚠ Warning:

- The unit must not be installed by the user. Ask an installer or an authorized technician to install the unit. If the unit is installed improperly, water leakage, electric shock, or fire may be caused.
- The unit must be installed according to the instructions in order to minimize the risk of damages by earthquakes, typhoons, or strong winds. An improperly installed unit may fall down and cause damages or injuries.
- The unit must be securely installed on a structure that can sustain its weight. If the unit is mounted on an unstable structure, it may fall down and cause damages or injuries.
- If the air to water heat pump is installed in an enclosed area, measures must be taken to prevent the refrigerant concentration in the room in the event of refrigerant leakage. Consult an installer regarding the appropriate measures. Should the refrigerant leak and cause the concentration oxygen in the room may lack.
- All electric work must be performed by a qualified technician according to local regulations and the instructions given in this manual. The units must be powered by dedicated power lines and the correct voltage and circuit breakers must be used. Power lines with insufficient capacity or incorrect electrical work may result in electric shock or fire.
- Only the specified cables can be used for wiring. Connections must be made securely without tension on the terminals. If cables are connected or installed improperly, it may result in overheating or fire.
- Terminal block cover panel of the outdoor unit must be firmly fixed. If the cover panel is mounted improperly, dust and moisture may enter the unit, and it may cause electric shock or fire.
- When installing or moving the air to water heat pump, make sure to use the specified refrigerant (R410A) to charge the refrigerant lines. Do not either mix it with any other refrigerant or allow air to remain within the pipes. Air enclosed in the pipes can cause pressure peaks resulting in a rupture and other hazards.

- Make sure to use accessories authorized by Mitsubishi Electric and ask an installer or an authorized technician to install them. If accessories are improperly installed, it may cause water leakage, electric shock, or fire.
- Do not remodel the unit. Consult an installer for repairs. If alterations or repairs are not performed correctly, it may cause water leakage, electric shock, or fire.
- The user should never attempt to repair the unit or transfer it to another location. If the unit is installed improperly, it may cause water leakage, electric shock, or fire. If the air to water heat pump needs to be repaired or moved, ask an installer or an authorized technician.
- After installation has been completed, make sure that refrigerant does not leak. If refrigerant leaks into the room and comes into contact with the flame of a heater or portable cooking range, poisonous gases will be released.
- Use clean enough water which meets water quality standards. The deterioration of water quality may result in the system breakdown or the water leakage.
- Never use anything other than water as a medium. It may cause a fire or an explosion.
- Do not directly use heated or cooled water that is produced by the air to water heat pump as drinking and cooking water, or swimming pool. There is a risk to damage your health. There is also a risk that installing the water heat exchanger may corrode if the necessary water quality for the air to water heat pump system cannot be maintained. If you wish to use the heated or cooled water from the heat pump for these purposes, take measure such as to isolate the second heat exchanger within the water piping system.

1.1. Before installation

⚠ Caution:

- Do not use the unit in an unusual environment. If the air to water heat pump is installed exposed to steam, volatile oil (including machine oil), or sulfuric gas, or exposed to briny air, or covered with snow, the performance can be significantly reduced and the internal parts can be damaged.
- Do not install the unit where combustible gases may leak, be produced, flow, or accumulate. If combustible gas accumulates around the unit, it may cause fire or explosion.
- The outdoor unit produces condensate during the heating operation. Make sure to provide drainage around the outdoor unit if such condensate is likely to cause damage.

- When installing the unit in a hospital or in a building where communication equipment is installed, you may need to take measures to reduce noise and electronic interference. Inverters, home appliances, high-frequency medical equipment, and radio communications equipment can cause the air to water heat pump to malfunction or to breakdown. At the same time, the noise and electronic interference from the air to water heat pump unit may disturb the proper operation of medical equipment, and communications equipment.

1.2. Before installation (relocation)

⚠ Caution:

- Be fully careful when moving the units. The unit must be carried by at least 2 people, as it weighs 20 kg or more. Do not hold the packaging bands. Wear protective gloves to unpack and to move or install it, in order to avoid your hands being injured by fins or the edge of other parts.
- Be sure to safely dispose of the packaging materials. Packaging materials, such as nails and other metal or wooden parts may cause injuries.

- The base of the outdoor unit must be periodically checked to ensure it is not loose, cracked or damaged. If such defects are left untreated, the unit may fall down and cause damage or injuries.
- Do not wash the air to water heat pump unit. You may receive an electric shock.

1. Safety precautions

1.3. Before electric work

⚠ Caution:

- Be sure to install a circuit breaker. If it is not installed, there may be a risk of an electric shock.
- For the power lines, use standard cables of sufficient capacity. Otherwise, it may cause a short circuit, overheating, or fire.
- When installing the power lines, do not apply tension to the cables. The cables may be cut or overheated resulting in a fire.

- Make sure to ground the unit. Do not connect the ground wire to gas or water pipes, lightning rods, or telephone grounding lines. If the unit is not properly grounded, there may be a risk to get an electric shock.
- Make sure to use circuit breakers (ground fault interrupter, isolating switch (+B fuse), and molded case circuit breaker) with the specified capacity. If the circuit breaker capacity is larger than the specified capacity, breakdown or fire may result.

1.4. Before starting the test run

⚠ Caution:

- Turn on the main power switch more than 12 hours before starting operation. Starting operation immediately after turning on the power switch can severely damage the internal parts. Keep the main power switch turned on during the operating period.
- Before starting operation, check that all panels, guards and other protective parts are correctly installed. Make sure not to get injured by touching rotating, hot, or high voltage parts.

- Do not touch any switch with wet hands. There may be a risk of an electric shock.
- Do not touch the refrigerant pipes with bare hands while unit is running. The refrigerant pipes can be hot or cold depending on the condition of the flowing refrigerant. There may be a risk to get burn or frostbite.
- After stopping operation, make sure to wait at least five minutes before turning off the main power. Otherwise, it may cause water leakage or breakdown.

1.5. Using R410A refrigerant air to water heat pump

⚠ Caution:

- Use only R410A refrigerant. If another refrigerant is used, the chlorine will let the oil deteriorate.
- Use the following tools specifically designed for R410A refrigerant use. Contact your nearest installer for further details.

Tools (for R410A)	
Gauge manifold	Charge hose
Gas leak detector	Vacuum pump adapter
Torque wrench	Electronic refrigerant charging scale

- Be sure to use the proper tools. If dust, debris, or moisture enters the refrigerant pipes, the refrigeration oil may deteriorate.
- Do not use a charging cylinder. If a charging cylinder is used, the composition of the refrigerant may change and the efficiency will be worsened.

2. Installation location

(mm)

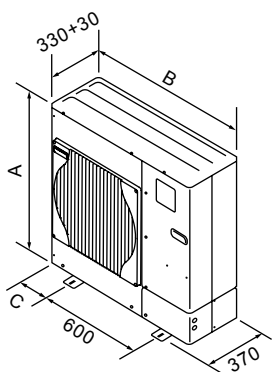


Fig. 2-1

Models	A(mm)	B(mm)	C(mm)
50	740	950	175
85	943	950	175
112	1350	1020	210
140	1350	1020	210

2.1. Choosing the outdoor unit installation location

- Avoid locations where the unit is exposed to direct sunlight or other sources of heat.
- Select a location where noise emitted by the unit does not disturb neighbors.
- Select a location where easy wiring and pipe access to the power source is available.
- Avoid locations where combustible gases may leak, be produced, flow, or accumulate.
- Note that condensate water may be produced by the unit during operation.
- Select a level location that can bear the weight and vibration of the unit.
- Avoid locations where the unit can be covered with snow. In areas where heavy snow fall is anticipated, special precautions must be taken to prevent the snow from blocking the air intake such as to install the unit at higher position or installing a hood on the air intake. This can reduce the airflow and the unit may not operate properly.
- Avoid locations where the unit is exposed to oil, steam, or sulfuric gas.
- Make sure to hold the handles to transport the unit. Do not hold the base of the unit, as there is a risk that hands or fingers may be pinched.

2.2. Outline dimensions (Outdoor unit) (Fig. 2-1)

2. Installation location

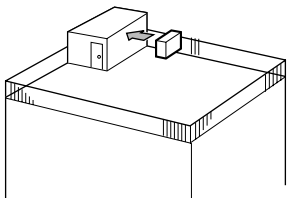


Fig. 2-2

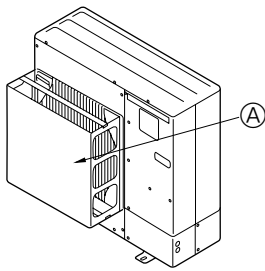


Fig. 2-3

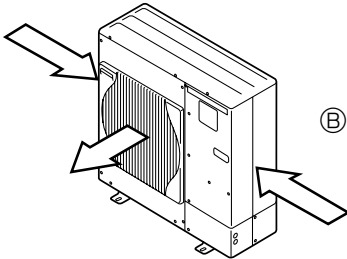


Fig. 2-4

2.3. Windy location installation

When installing the outdoor unit on a rooftop or other location where the unit is exposed to strong wind, do not face the air outlet of the unit directly into the winds. Strong wind entering the air outlet may impede the normal airflow and it may result in a malfunction.

The following shows three examples of precautions against strong winds.

- ① Face the air outlet towards the nearest available wall keeping about 50 cm distance. (Fig. 2-2)
- ② Install an optional air guide if the unit is installed in a location where strong winds such as a typhoon, etc. may directly blow to the air outlet. (Fig. 2-3)
 - Ⓐ Air outlet guide
- ③ Position the unit so that the outlet air can blow at right angle to the seasonal wind direction, if possible. (Fig. 2-4)
 - Ⓑ Wind direction

2.4. NECESSARY SPACE TO INSTALL

2.4.1. When installing a single outdoor unit (Refer to the last page)
Minimum dimensions are as follows, except for Max., meaning Maximum dimensions, indicated.

The figures in parentheses are for 112/140 models.

Refer to the figures for each case.

- ① Obstacles at rear only (Fig. 2-5)
- ② Obstacles at rear and above only (Fig. 2-6)
- ③ Obstacles at rear and sides only (Fig. 2-7)
- ④ Obstacles at front only (Fig. 2-8)
 - * When using an optional air outlet guide, the clearance for 112/140 models is 500 mm or more.
- ⑤ Obstacles at front and rear only (Fig. 2-9)
 - * When using an optional air outlet guide, the clearance for 112/140 models is 500 mm or more.
- ⑥ Obstacles at rear, sides, and above only (Fig. 2-10)
 - Do not install the optional air outlet guides for upward airflow.

2.4.2. When installing multiple outdoor units (Refer to the last page)

Leave 10 mm space or more between the units.

The figures in parentheses are for 112/140 models.

- ① Obstacles at rear only (Fig. 2-11)
- ② Obstacles at rear and above only (Fig. 2-12)
 - No more than 3 units must be installed side by side. In addition, leave space as shown.
 - Do not install the optional air outlet guides for upward airflow.
- ③ Obstacles at front only (Fig. 2-13)
 - * When using an optional air outlet guide, the clearance for 112/140 models is 1000 mm or more.
- ④ Obstacles at front and rear only (Fig. 2-14)
 - * When using an optional air outlet guide, the clearance for 112/140 models is 1000 mm or more.
- ⑤ Single parallel unit arrangement (Fig. 2-15)
 - * When using an optional air outlet guide installed for upward airflow, the clearance is 500 (1000) mm or more.
- ⑥ Multiple parallel unit arrangement (Fig. 2-16)
 - * When using an optional air outlet guide installed for upward airflow, the clearance is 1000 (1500) mm or more.
- ⑦ Stacked unit arrangement (Fig. 2-17)
 - The units can be stacked up to 2 units high.
 - No more than 2 stacked units must be installed side by side. In addition, leave space as shown.

3. Installation procedure

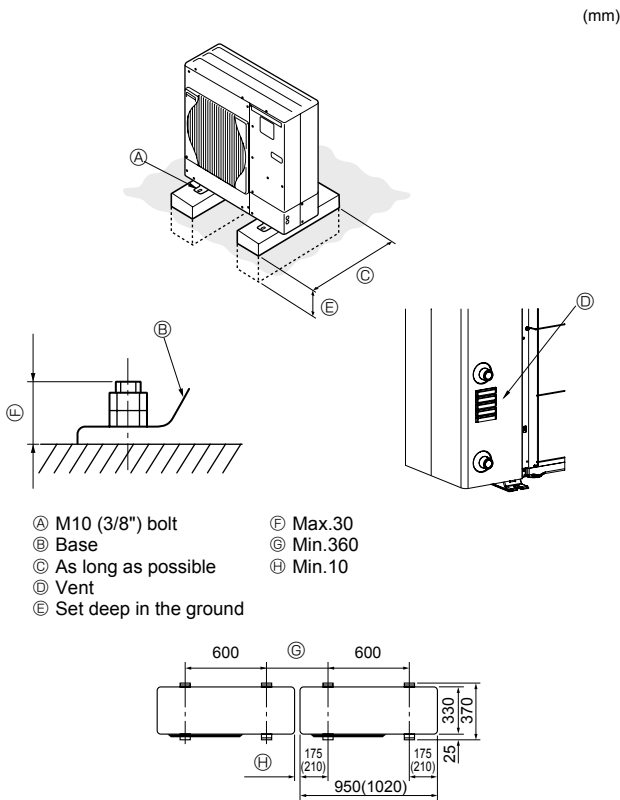


Fig. 3-1

- Be sure to install the unit in a solid, level surface to prevent rattling noises during operation. (Fig. 3-1)

<Foundation specifications>

Foundation bolt	M10 (3/8")
Thickness of concrete	120 mm
Length of bolt	70 mm
Weight-bearing capacity	320 kg

- Make sure that the length of the foundation bolt is within 30 mm from the surface of the base.
- Secure the base of the unit firmly with 4 M10 foundation bolts in solid locations.

Installing the outdoor unit

- Do not block the vent. If the vent is blocked, operation will be hindered and the unit may breakdown.
- If the additional fixation of the unit is necessary, use the installation holes on the back of the unit to attach wires, etc. with self-tapping screws (ø5 × 15 mm or less).

⚠ Warning:

- The unit must be securely installed on a structure that can sustain its weight. If the unit is mounted on an unstable structure, it may fall down and cause damage or injuries.
- The unit must be installed according to the instructions in order to minimize the risk of damage by earthquakes, typhoons, or strong winds. An improperly installed unit may fall down and cause damage or injuries.

* Figures in parentheses are for 112/140 unit types.

4. Drainage piping work

Outdoor unit pipe connection

When drain piping is necessary, use the drain socket or the drain pan (option).

Optional parts name	Model name
Drain socket	PAC-SG61DS-E
Drain pan for 50/85	PAC-SG64DP-E

*There is no optional drain pan for 112/140.

5. Water piping work

5.1. Water piping connection (Fig.5-1)

- Connect the water pipes to the outlet and inlet pipes.
(Parallel male screw for 1-inch water pipe (ISO 228/1-G1B))
- Inlet and outlet pipes position is shown on the Fig.5-1.
- Install the hydraulic filter at the water intake.
- Maximum allowable torque at the water piping connection is 50 N•m.
- Check if water leaks after installation.
- Inlet water gauge pressure must be between 0-0.3MPa.
- Use the inlet water with a temperature lower than 55°C.

Note :

- The water velocity in pipes should be kept within certain limits of material to avoid erosion, corrosion and excessive noise generation.
Be aware, and take care of, that local velocities in small pipes, bends and similar obstructions can exceed the values above.

e.g.) Copper : 1.5 m/s

- When connecting metal pipes made of different materials, be sure to insulate the joint to prevent electrolytic etching.
 - Set up a field system so that the inlet water temperature and water flow rate can be within the allowable range specified in our technical data, etc.
- If the unit is used out of the allowable range, the parts of unit might be damaged.

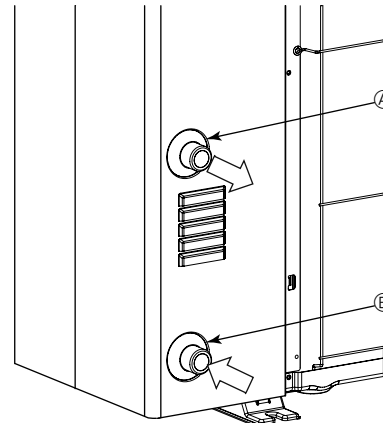


Fig. 5-1

5.2. Water quality condition

- The water in a system should be clean and with a pH value of 6.5-8.0.
- The followings are the maximum values;
Calcium : 100 mg/L
Chlorine : 100 mg/L
Iron/manganese : 0.5 mg/L

[Fig. 5-1]

① Water outlet

② Water inlet

Note : Make sure to perform the frozen prevention measure for water pipe system. (Water piping insulation, back-up pump system, using of a certain % ethylene glycol instead of normal water)
Insulate the water piping properly. The performance can be poor if the insulation is insufficient.

⚠ Warning:

As the outlet water temperature can reach 60°C at maximum, do not touch the water piping directly with a bare hand.

6. Electrical work

6.1. Outdoor unit (Fig. 6-1, Fig. 6-2)

- ① Remove the service panel.
- ② Wire the cables referring to the Fig. 6-1 and the Fig. 6-2.

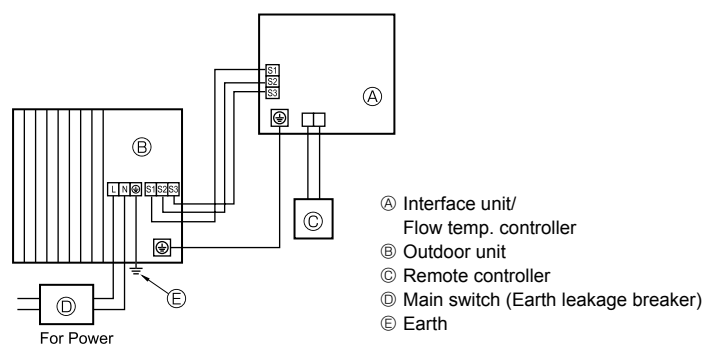
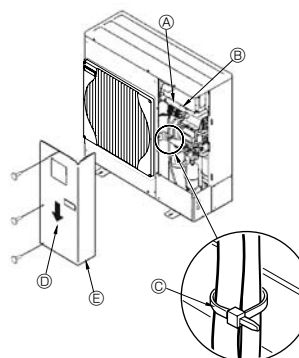


Fig. 6-1

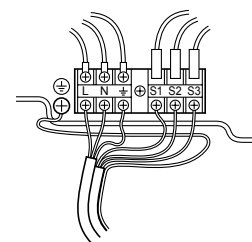
⚠ Caution:

Be sure to install N-Line. Without N-Line, it could cause damage to unit.

- ① Earth terminal
- ② Terminal block
- ③ Clamp
- ④ Service panel
- ⑤ Wire the cables so that they do not contact the center of the service panel.



■ 50-140V (Single phase)



■ 112-140Y (3 phase)

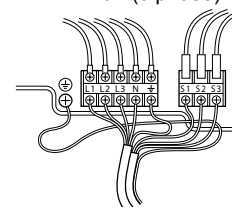


Fig. 6-2

6. Electrical work

6.2. Field electrical wiring

Outdoor unit model		50V	85V	140V	112Y, 140Y
Outdoor unit power supply		~N (single), 50 Hz, 230 V	~N (single), 50 Hz, 230 V	~N (single), 50 Hz, 230 V	3N~ (3 phase), 50 Hz, 400 V
Outdoor unit Circuit Breaker capacity		*1 16 A	25 A	40 A	16 A
Wiring × Wire No. size (mm ²)	Outdoor unit power supply, earth	3 × Min. 1.5	3 × Min. 4	3 × Min. 6	5 × Min. 1.5
	Interface unit/Flow temp. controller-Outdoor unit	*2 3 × 1.5 (polar)	3 × 1.5 (polar)	3 × 1.5 (polar)	3 × 1.5 (polar)
	Interface unit/Flow temp. controller-Outdoor unit earth	*2 1 × Min. 1.5	1 × Min. 1.5	1 × Min. 1.5	1 × Min. 1.5
	Remote controller-Interface unit/Flow temp. controller	2 × 0.3 (Non-polar)	2 × 0.3 (Non-polar)	2 × 0.3 (Non-polar)	2 × 0.3 (Non-polar)
Circuit rating	Outdoor unit L-N (single)	*3 AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V
	Outdoor unit L1-N, L2-N, L3-N (3 phase)	*3 AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V
	Interface unit/Flow temp. controller-Outdoor unit S1-S2	*3 AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V
	Interface unit/Flow temp. controller-Outdoor unit S2-S3	*3 DC 24 V	DC 24 V	DC 24 V	DC 24 V
	Remote controller-Interface unit/Flow temp. controller	*3 DC 12 V	DC 12 V	DC 12 V	DC 12 V

*1. A breaker with at least 3.0 mm contact separation in each poles shall be provided. Use earth leakage breaker (NV).

*2. Max. 80 m

*3. The figures are NOT always against the ground.

S3 terminal has DC 24 V against S2 terminal. However between S3 and S1, these terminals are NOT electrically insulated by the transformer or other device.

Notes: 1. Wiring size must comply with the applicable local and national codes.

2. Power supply cables and the cables between Interface unit/Flow temp. controller and outdoor unit shall not be lighter than polychloroprene sheathed flexible cables. (Design 60245 IEC 57)

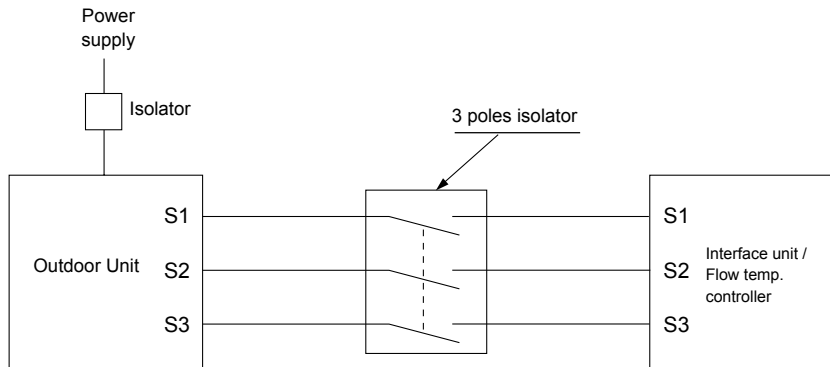
3. Be sure to connect the cables between Interface unit/Flow temp. controller and outdoor unit directly to the units (no intermediate connections are allowed).

Intermediate connections may result in communication errors. If water enters at the intermediate connection point, it may cause insufficient insulation to ground or a poor electrical contact.

(If an intermediate connection is necessary, be sure to take measures to prevent water from entering the cables.)

4. Install an earth longer than other cables.

5. Do not construct a system with a power supply that is turned ON and OFF frequently.



⚠ Warning:

In case of A-control wiring, there is high voltage potential on the S3 terminal caused by electrical circuit design that has no electrical insulation between power line and communication signal line. Therefore, please turn off the main power supply when servicing. And do not touch the S1, S2, S3 terminals when the power is energized. If isolator should be used between indoor unit and outdoor unit, please use 3-pole type.

7. Test run

Before test run

- ▶ After installation works are completed, check if there is no refrigerant leakage, no looseness in the power supply or control wiring, no 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 1.0MΩ.

⚠ Warning:

Do not use the air to water heat pump if the insulation resistance is less than 1.0MΩ.

Insulation resistance

When installed the power source to the unit has been cut for an extended period, the insulation resistance may drop below 1 MΩ due to the accumulation of refrigerant within the compressor. This is not a malfunction. Perform the following procedures.

1. Remove the wires from the compressor and measure the insulation resistance of the compressor.
2. If the insulation resistance is below 1 MΩ, the compressor may be faulty or simply the accumulation of refrigerant in the compressor makes the resistance drop.
3. After connecting the wires to the compressor, the compressor starts to warm up once power is supplied. After supplying power for the times indicated below, remove the wires from the compressor and measure the insulation resistance again.

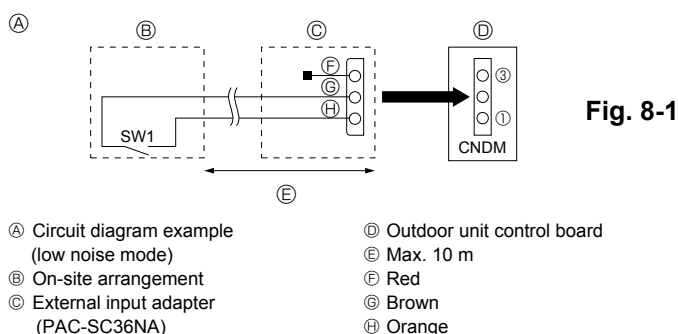
- The insulation resistance drops due to the accumulation of refrigerant in the compressor. The resistance will rise above 1 MΩ after the compressor is warmed up for 4 hours.
(The necessary time to warm up the compressor varies according to atmospheric conditions and refrigerant accumulation.)
 - If the refrigerant accumulates within the compressor, the compressor must be warmed up at least 12 hours before starting the operation to prevent breakdown.
4. If the insulation resistance rises above 1 MΩ, the compressor is not faulty.

⚠ Caution:

- The compressor does not operate if the power supply phase connection is incorrect.
- Turn on the power at least 12 hours before starting operation.
- Starting operation immediately after turning on the main power switch can result in severe damage to internal parts. Keep the power switch turned on during the operating period.

Note : Occasionally, vapor that is made by the defrost operation may seem as if smoke come up from the outdoor unit.

8. Special Functions



8.1. Low noise mode (on-site modification) (Fig. 8-1)

The low noise mode will be activated when a commercially available timer or the contact input of an ON/OFF switch is added to the CNDM connector (option) on the control board of the outdoor unit.

- ① Complete the circuit as shown when using the external input adapter (PAC-SC36NA). (Option)
- ② SW1 ON: Low noise mode
SW1 OFF: Normal operation

Note:

- The ability varies according to the outdoor temperature and conditions, etc.
- When the ambient temperature is high, this function may not work.

Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheitsvorkehrungen	8	5. Wasserrohrarbeiten	11
2. Aufstellort	9	6. Elektroarbeiten	11
3. Installationsverfahren	10	7. Testlauf	13
4. Verrohrung der Dränage	11	8. Sonderfunktion	13



Hinweis: Dieses Symbolzeichen ist nur für EU-Länder bestimmt.

Dieses Symbolzeichen entspricht der Richtlinie 2002/96/EG Artikel 10 Informationen für die Nutzer und Anhang IV.

Ihr MITSUBISHI ELECTRIC-Produkt wurde unter Einsatz von qualitativ hochwertigen Materialien und Komponenten konstruiert und gefertigt, die für Recycling geeignet sind.

Dieses Symbol bedeutet, dass elektrische und elektronische Geräte am Ende ihrer Nutzungsdauer von Hausmüll getrennt zu entsorgen sind.

Bitte entsorgen Sie dieses Gerät bei Ihrer kommunalen Sammelstelle oder im örtlichen Recycling-Zentrum.

In der Europäischen Union gibt es unterschiedliche Sammelsysteme für gebrauchte Elektrik- und Elektronikgeräte.

Bitte helfen Sie uns, die Umwelt zu erhalten, in der wir leben!

⚠ Vorsicht:

- Lassen Sie R410A nicht in die Atmosphäre ab:
- R410A ist ein fluoriertes Treibhausgas nach dem Kyoto-Protokoll und besitzt ein Treibhauspotenzial (GWP)=2090.

1. Sicherheitsvorkehrungen

- ▶ Vor dem Einbau der Anlage vergewissern, daß Sie alle Informationen über "Sicherheitsvorkehrungen" gelesen haben.

⚠ Warnung:

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

⚠ Vorsicht:

Beschreibt Vorkehrungen, die beachtet werden müssen, damit an der Anlage keine Schäden entstehen.

⚠ Warnung:

- Das Gerät darf nicht vom Benutzer installiert werden. Bitten Sie Ihren Fachhändler oder einen geprüften Fachtechniker, die Installation der Anlage vorzunehmen. Wenn das Gerät unsachgemäß installiert wurde, kann dies Wasseraustritt, Stromschläge oder einen Brand zur Folge haben.
- Die Anlage muß entsprechend den Anweisungen installiert werden, um die Gefahr von Schäden in Folge von Erdbeben, Stürmen oder starkem Wind einfluß zu minimieren. Eine falsch installierte Anlage kann herabfallen und dabei Verletzungen oder Sachschäden verursachen.
- Die Anlage muß sicher an einem Bauteil installiert werden, das das Gewicht der Anlage tragen kann. Wenn die Anlage an einem zu schwachen Bauteil montiert ist, besteht die Gefahr, daß sie herabfällt und dabei Verletzungen oder Sachschäden verursacht.
- Wenn die Luft/Wasser Wärmepumpe in einem kleinen Raum installiert wird, müssen Maßnahmen ergriffen werden, damit die Kältemittelkonzentration auch bei Kältemittelaustritt den Sicherheitsgrenzwert nicht überschreitet. Konsultieren Sie Ihren Fachhändler bezüglich geeigneter Maßnahmen gegen die Überschreitung der erlaubten Konzentration. Sollte Kältemittel austreten und der Grenzwert der Kältemittelkonzentration überschritten werden, können durch den Sauerstoffmangel im Raum Gefahren entstehen.
- Alle Elektroarbeiten müssen entsprechend den örtlichen Vorschriften und den Anweisungen in dieser Anleitung von qualifizierten Fachelektrikern ausgeführt werden. Die Anlagen müssen über eigene Stromkreise versorgt werden, und es müssen die richtige Betriebsspannung und die richtigen Leistungsschalter verwendet werden. Stromleitungen mit unzureichender Kapazität oder falsch ausgeführte Elektroarbeiten können Stromschläge oder Brände verursachen.
- Verwenden Sie zur Verdrahtung nur die angegebenen Kabel. Die Anschlüsse müssen fest und sicher ohne Zugbelastung auf den Klemmen vorgenommen werden. Wenn die Kabel falsch angeschlossen oder installiert sind, kann dies Überhitzung oder einen Brand zur Folge haben.
- Die Abdeckplatte der Klemmleiste der Außenanlage muß fest angebracht werden. Wenn die Abdeckplatte falsch montiert ist und Staub und Feuchtigkeit in die Anlage eindringen, kann dies einen Stromschlag oder einen Brand zur Folge haben.
- Verwenden Sie nach der Installation oder einem Transport der Klimaanlage

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

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

⚠ Warnung:

Sorgfältig die auf der Hauptanlage aufgebrachten Aufschriften lesen.

nur das angegebene Kältemittel (R410A) zum Füllen der Kältemittelleitungen. Mischen Sie es nicht mit anderen Kältemitteln, und achten Sie darauf, daß keine Luft in den Leitungen verbleibt. Luft in den Leitungen kann Druckspitzen verursachen, die zu Rissen und Brüchen sowie anderen Schäden führen können.

- Verwenden Sie nur von Mitsubishi Electric zugelassenes Zubehör, und lassen Sie dieses durch Ihren Fachhändler oder eine Vertragswerkstatt einbauen. Wenn Zubehör falsch installiert ist, kann dies Wasseraustritt, Stromschläge oder einen Brand zur Folge haben.
- Verändern Sie die Anlage nicht. Wenden Sie sich für Reparaturen an Ihren Fachhändler. Wenn Änderungen oder Reparaturen nicht sachgemäß durchgeführt werden, kann dies Wasseraustritt, Stromschläge oder einen Brand zur Folge haben.
- Der Benutzer darf niemals versuchen, die Anlage zu reparieren oder an einem anderen Ort aufzustellen. Wenn die Anlage nicht sachgemäß installiert ist, kann dies Wasseraustritt, Stromschläge oder einen Brand zur Folge haben. Wenn die Klimaanlage repariert oder transportiert werden muß, wenden Sie sich dazu an Ihren Fachhändler oder einen geprüften Fachtechniker.
- Prüfen Sie die Anlage nach Abschluß der Installation auf Kältemittelaustritt. Wenn Kältemittel in den Raum gelangt und mit der Flamme einer Heizung oder eines Gasherd in Berührung kommt, werden dabei giftige Gase freigesetzt.
- Verwenden Sie ausreichend Wasser, das die Wasser-Qualitätsanforderungen erfüllt. Verschlechterung der Wasserqualität kann zu Systemausfall oder Wasserlecks führen.
- Verwenden Sie nie ein anderes Medium als Wasser. Das kann Feuer oder Explosionen verursachen.
- Nicht durch die Luft/Wasser-Wärmepumpe geheiztes oder gekühltes Wasser direkt zum Trinken und Kochen oder für das Schwimmbad verwenden. Dabei besteht die Gefahr von Gesundheitsschäden. Es besteht auch die Gefahr, daß der eingebaute Wasser-Wärmetauscher korrodieren kann, wenn die erforderliche Wasserqualität für die Luft/Wasser-Wärmepumpe nicht bewahrt wird. Wenn Sie das durch die Luft/Wasser-Wärmepumpe geheizte oder gekühlte Wasser für diese Zwecke verwenden wollen, treffen Sie Maßnahmen wie Einbau eines zweiten Wärmetauschers innerhalb des Leitungssystems.

1.1. Vor der Installation

⚠ Vorsicht:

- Setzen Sie die Anlage nicht in unüblichem Umfeld ein. Wenn die Luft/Wasser Wärmepumpe in Bereichen installiert ist, in denen sie Rauch, austretendem Öl (einschließlich Maschinenöl) oder Schwefeldämpfen ausgesetzt ist, Gegenden mit hohem Salzgehalt, etwa am Meer, oder Bereichen, in denen die Anlage mit Schnee bedeckt wird, kann dies erhebliche Leistungsbeeinträchtigungen und Schäden an den Geräteteilen im Inneren der Anlage zur Folge haben.
- Installieren Sie die Anlage nicht in Bereichen, in denen entzündliche Gase austreten, hergestellt werden, ausströmen oder sich ansammeln können. Wenn sich entzündliche Gase im Bereich der Anlage ansammeln, kann dies zu einem Brand oder einer Explosion führen.

1.2. Vor der Installation (Transport)

⚠ Vorsicht:

- Lassen Sie beim Transport der Anlagen besondere Vorsicht walten. Zum Transport der Anlage sind mindestens 2 Personen nötig, da die Anlage 20 kg oder mehr wiegt. Tragen Sie die Anlage nicht an den Verpackungsbändern. Beim Entnehmen der Anlage aus der Verpackung und beim Aufstellen Schutzhandschuhe tragen, um Verletzungen durch Rippen oder scharfe Kanten anderer Teile zu vermeiden.
- Sorgen Sie für eine ordnungsgemäße Entsorgung der Verpackungsmaterialien. Verpackungsmaterialien wie Nägel sowie andere metallene oder

hölzerne Teile können Verletzungen verursachen.

- Die Bodenplatte und die Befestigungsteile der Außenanlage müssen regelmäßig auf Festigkeit, Risse und andere Schäden geprüft werden. Wenn solche Schäden nicht behoben werden, kann die Anlage herabfallen und dabei Verletzungen oder Sachschäden verursachen.
- Die Luft/Wasser Wärmepumpe darf nicht mit Wasser gereinigt werden. Dabei kann es zu Stromschlägen kommen.

1. Sicherheitsvorkehrungen

1.3. Vor den Elektroarbeiten

⚠ Vorsicht:

- Installieren Sie auf jeden Fall Leistungsschalter. Andernfalls besteht die Gefahr von Stromschlägen.
- Verwenden Sie für die Netzleitungen handelsübliche Kabel mit ausreichender Kapazität. Andernfalls besteht die Gefahr von Kurzschlüssen, Überhitzung oder eines Brandes.
- Achten Sie bei der Installation der Netzleitungen darauf, daß keine Zugspannung für die Kabel entsteht. Wenn sich die Anschlüsse lösen, besteht die Gefahr, daß die Kabel aus den Klemmen rutschen oder brechen; dies kann Überhitzung oder einen Brand verursachen.

- Die Anlage muß geerdet werden. Verwenden Sie zur Erdung der Anlage keine Gas- oder Wasserleitungen, Blitzableiter oder Telefon-Erdungskabel. Wenn die Anlage nicht ordnungsgemäß geerdet ist, besteht die Gefahr von Stromschlägen.
- Verwenden Sie Leistungsschalter (Erdschlußunterbrecher, Trennschalter (+B-Sicherung) und gußgekapselte Leistungsschalter) mit der angegebenen Kapazität. Wenn die Leistungsschalterkapazität größer ist als vorgeschrieben, kann dies einen Ausfall der Klimaanlage oder einen Brand zur Folge haben.

1.4. Vor dem Testlauf

⚠ Vorsicht:

- Schalten Sie den Netzschalter mehr als 12 Stunden vor Betriebsbeginn ein. Ein Betriebsbeginn unmittelbar nach Einschalten des Netzschalters kann zu schwerwiegenden Schäden der Innenteile führen. Lassen Sie während der Betriebsperiode den Netzschalter eingeschaltet.
- Prüfen Sie vor Betriebsbeginn, ob alle Platten, Sicherungen und weitere Schutzvorrichtungen ordnungsgemäß installiert sind. Rotierende, heiße oder unter Hochspannung stehende Bauteile können Verletzungen verursachen.
- Berühren Sie Schalter nicht mit nassen Händen. Dadurch besteht die Gefahr eines Stromschlags.

- Berühren Sie die Kältemittelrohre während des Betriebs nicht mit bloßen Händen. Die Kältemittelrohrleitungen sind je nach Zustand des durchfließenden Kältemittels heiß oder kalt. Beim Berühren der Rohre besteht die Gefahr von Verbrennungen oder Erfrierungen.
- Nach Beendigung des Betriebs müssen mindestens fünf Minuten verstreichen, ehe der Hauptschalter ausgeschaltet wird. Andernfalls besteht die Gefahr von Wasseraustritt oder Ausfall der Anlage.

1.5. Einsatz von Klimaanlage mit dem Kältemittel R410A

⚠ Vorsicht:

- Verwenden Sie kein anderes Kältemittel als das Kältemittel R410A. Wenn ein anderes Kältemittel verwendet wird, führt das Chlor dazu, daß sich das Öl zersetzt.
- Verwenden Sie die folgenden Werkzeuge, die speziell für die Verwendung mit Kältemittel R410A ausgelegt sind. Wenden Sie sich bei weiteren Fragen an Ihren Fachhändler.

- Verwenden Sie unbedingt die richtigen Werkzeuge. Wenn Staub, Fremdkörper oder Feuchtigkeit in die Kältemittelleitungen eindringen, besteht die Gefahr, daß sich das Kältemittelöl zersetzt.
- Verwenden Sie keinen Füllzylinder. Bei Verwendung eines Füllzylinders wird die Zusammensetzung des Kältemittels geändert und damit der Wirkungsgrad verringert.

Werkzeuge (für R410A)	
Kaliber des Rohrverteilers	Füllschlauch
Gasleckdetektor	Netzteil der Vakuumpumpe
Drehmomentschlüssel	Elektronische Kältemittelfüllstandsanzeige

2. Aufstellort

(mm)

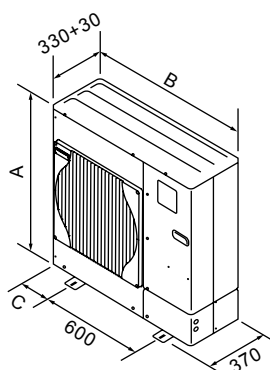


Fig. 2-1

Modelle	A(mm)	B(mm)	C(mm)
50	740	950	175
85	943	950	175
112	1350	1020	210
140	1350	1020	210

2.1. Auswahl des Aufstellungsortes für die Außenanlage

- Vermeiden Sie Aufstellungsorte, die direkter Sonneneinstrahlung oder anderen Hitzequellen ausgesetzt sind.
- Wählen Sie den Aufstellungsort so, daß von der Anlage ausgehende Geräusche die Nachbarschaft nicht stören.
- Wählen Sie einen Aufstellungsort, der leichte Verdrahtung und Leitungszugriff für die Stromquelle erlaubt.
- Vermeiden Sie Aufstellungsorte, an denen entzündliche Gase austreten, hergestellt werden, ausströmen oder sich ansammeln.
- Beachten Sie, daß bei Betrieb der Anlage Wasser heruntertropfen kann.
- Wählen Sie einen waagerechten Aufstellungsort, der dem Gewicht und den Schwingungen der Anlage gewachsen ist.
- Vermeiden Sie Aufstellungsorte, an denen die Anlage mit Schnee bedeckt werden kann. In Gegenden, in denen mit schwerem Schneefall zu rechnen ist, müssen spezielle Vorkehrungen getroffen werden, wie die Wahl eines höheren Aufstellungsortes oder die Montage einer Abdeckhaube vor der Öffnung für die Luftansaugung, um zu vermeiden, daß Schnee die Luftansaugung blockiert oder direkt hineingeblasen wird. Dadurch kann der Luftstrom vermindert und so Fehlfunktionen verursacht werden.
- Vermeiden Sie Aufstellungsorte, die Öl, Dampf oder Schwefelgas ausgesetzt sind.
- Benutzen Sie zum Transport der Außenanlage die vier Tragegriffe. Wenn die Anlage an der Unterseite getragen wird, besteht die Gefahr, daß Hände oder Finger gequetscht werden.

2.2. Außenmaße (Außenanlage) (Fig. 2-1)

2. Aufstellort

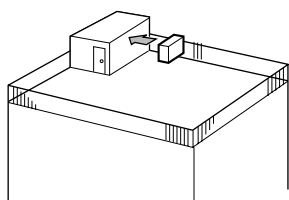


Fig. 2-2

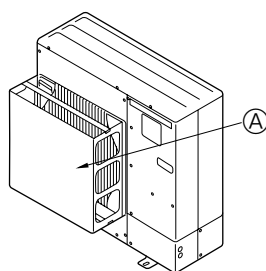


Fig. 2-3

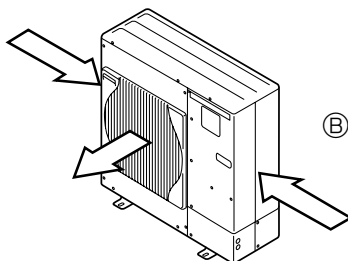


Fig. 2-4

2.3. Aufstellung an windanfälligen Aufstellungsorten

Bei Anbringung der Außenanlage auf dem Dach oder einem anderen, nicht vor Wind geschützten Ort, richten Sie die Luftaustrittsöffnung so aus, daß sie nicht unmittelbar starkem Wind ausgesetzt ist. Wenn starker Wind direkt in die Luftaustrittsöffnung bläst, kann dadurch der normale Luftstrom beeinträchtigt werden und so Fehlfunktionen entstehen.

Im folgenden zeigen drei Beispiele Vorkehrungen gegen starken Windeinfluß.

① Richten Sie die Luftaustrittsöffnung mit einem Abstand von etwa 50 cm auf die nächstgelegene Wand aus. (Fig. 2-2)

② Installieren Sie eine als Sonderzubehör erhältliche Luftauslaßführung, wenn die Anlage an einem Aufstellort installiert ist, an dem die Gefahr besteht, daß starker Wind direkt in die Luftaustrittsöffnung bläst. (Fig. 2-3)

Ⓐ Luftauslaßführung

③ Bringen Sie die Anlage so an, daß die Abluft aus der Luftaustrittsöffnung im rechten Winkel zu derjenigen Richtung geführt wird, aus der saisonal bedingt starker Wind bläst. (Fig. 2-4)

Ⓑ Windrichtung

2.4. ERFORDERLICHER PLATZ ZUR INSTALLATION

2.4.1. Installation einer einzelnen Außenanlage (Siehe letzte Seite)

Die folgenden Mindestabmessungen gelten, außer für Max., was für Maximalabmessungen steht, wie angezeigt.

Die Zahlen in Klammern beziehen sich auf die Modelle 112/140.

In jedem Einzelfall die jeweiligen Zahlenangaben beachten.

① Hindernisse nur auf der Rückseite (Fig. 2-5)

② Hindernisse nur auf der Rück- und Oberseite (Fig. 2-6)

③ Hindernisse nur auf der Rückseite und auf beiden Seiten (Fig. 2-7)

④ Hindernisse nur auf der Vorderseite (Fig. 2-8)

* Bei Verwendung einer als Sonderzubehör erhältlichen Luftauslaßführung muß der Freiraum für die Modelle 112/140 500 mm oder mehr betragen.

⑤ Hindernisse nur auf der Vorder- und Rückseite (Fig. 2-9)

* Bei Verwendung einer als Sonderzubehör erhältlichen Luftauslaßführung muß der Freiraum für die Modelle 112/140 500 mm oder mehr betragen.

⑥ Hindernisse nur auf der Rückseite, beiden Seiten und der Oberseite (Fig. 2-10)

* Setzen Sie keine als Sonderzubehör erhältliche Luftauslaßführungen dazu ein, den Luftstrom nach oben umzuleiten.

2.4.2. Installation mehrerer Außenanlagen (Siehe letzte Seite)

10 mm oder mehr Freiraum zwischen den Geräten lassen.

Die Zahlen in Klammern beziehen sich auf die Modelle 112/140.

① Hindernisse nur auf der Rückseite (Fig. 2-11)

② Hindernisse nur auf der Rück- und Oberseite (Fig. 2-12)

* Es dürfen nicht mehr als drei Anlagen nebeneinander installiert werden. Lassen Sie zusätzlich einen Freiraum wie dargestellt.

* Setzen Sie keine als Sonderzubehör erhältliche Luftauslaßführungen dazu ein, den Luftstrom nach oben umzuleiten.

③ Hindernisse nur auf der Vorderseite (Fig. 2-13)

* Bei Verwendung einer als Sonderzubehör erhältlichen Luftauslaßführung muß der Freiraum bei den Modellen 112/140 1000 mm oder mehr betragen.

④ Hindernisse nur auf der Vorder- und Rückseite (Fig. 2-14)

* Bei Verwendung einer als Sonderzubehör erhältlichen Luftauslaßführung muß der Freiraum bei den Modellen 112/140 1000 mm oder mehr betragen.

⑤ Einzelanlagen in paralleler Anordnung (Fig. 2-15)

* Bei Verwendung einer als Sonderzubehör erhältlichen Luftauslaßführung zur Umleitung des Luftstroms nach oben muß der Freiraum 500 (1000) mm oder mehr betragen.

⑥ Mehrfachanlagen in paralleler Anordnung (Fig. 2-16)

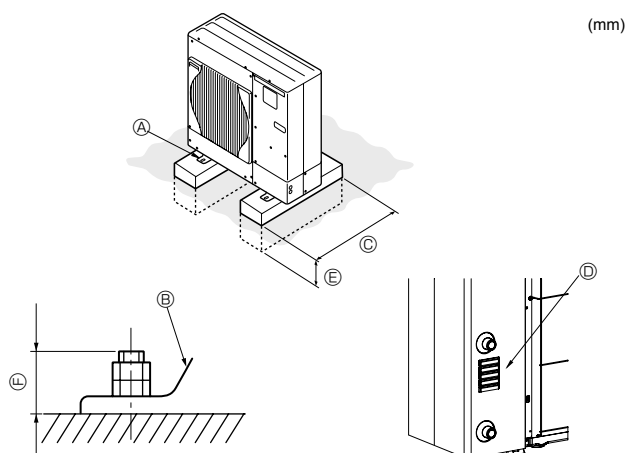
* Bei Verwendung einer als Sonderzubehör erhältlichen Luftauslaßführung zur Umleitung des Luftstroms nach oben muß der Freiraum 1000 (1500) mm oder mehr betragen.

⑦ Anlagen in gestapelter Anordnung (Fig. 2-17)

* Es können maximal zwei Anlagen übereinander gestapelt werden.

* Es dürfen nicht mehr als zwei Anlagenstapel nebeneinander installiert werden. Lassen Sie zusätzlich einen Freiraum wie dargestellt.

3. Installationsverfahren



Ⓐ M10 (3/8 Zoll) Schraube

Ⓕ Max.30

Ⓑ Bodenplatte

Ⓖ Min.360

Ⓒ So lang wie möglich.

Ⓖ Min.10

Ⓓ Entlüftungsöffnung

Ⓔ Tief in den Grund einsetzen

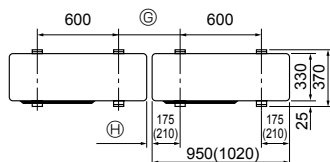


Fig. 3-1

• Die Anlage immer auf fester, ebener Oberfläche aufstellen, um Rattergeräusche beim Betrieb zu vermeiden. (Fig. 3-1)

<Spezifikationen des Fundaments>

Fundamentschraube	M10 (3/8 Zoll)
Betondicke	120 mm
Schraubenlänge	70 mm
Tragfähigkeit	320 kg

• Vergewissern, daß die Länge der Fundamentankerschraube innerhalb von 30 mm von der Unterseite der Bodenplatte liegt.

• Die Bodenplatte der Anlage mit 4 M10 Fundamentankerbolzen an tragfähigen Stellen sichern.

Installation der Außenanlage

• Die Entlüftungsöffnung darf nicht blockiert werden. Wenn die Entlüftungsöffnung blockiert ist, wird der Betrieb behindert, und es besteht die Gefahr des Ausfalls der Anlage.

• Wenn zusätzliche Befestigung der Anlage erforderlich ist, verwenden Sie die Einbaulöcher an der Rückseite der Anlage zum Anbringen von Drähten usw. mit Schneidschrauben (ø5 × 15 mm oder weniger).

⚠ Warnung:

• Die Anlage muß sicher an einem Gebäudeteil, das ihr Gewicht tragen kann, installiert werden. Wenn die Anlage an einem Gebäudeteil mit zu geringer Festigkeit installiert wird, besteht die Gefahr, daß sie herabfällt und Verletzungen oder Schäden verursacht.

• Die Anlage muß entsprechend den Anweisungen installiert werden, um die Gefahr von Schäden durch Erdbeben oder Stürme oder starken Windeinfluß zu minimieren. Bei einer nicht ordnungsgemäß installierten Anlage besteht die Gefahr, daß sie herabfällt und Verletzungen oder Schäden verursacht.

* Die Zahlen in Klammern beziehen sich auf die Modelle 112/140.

4. Verrohrung der Dränage

Dränagerohranschluß der Außenanlage

Wenn eine Abflußrohrleitung erforderlich ist, den Abflußstopfen oder die Ablaufpfanne (Zubehör) verwenden.

Bezeichnungen optionaler Teile	Modellbezeichnung
Abflußstopfen	PAC-SG61DS-E
Ablaufpfanne für 50/85	PAC-SG64DP-E

*Es gibt keine optionale Ablaufpfanne für 112/140.

5. Wasserrohrarbeiten

5.1. Wasserrohrverbindungen (Fig. 5-1)

- Schließen Sie die Wasserleitungen an die Auslaß- und Einlaßleitungen an. (Zylindrisches Außengewinde für 1-Zoll (2,54 cm)-Wasserleitung(ISO 228/1-G1B))
- Einlaß- und Auslaßleitungspositionen werden in Fig. 5-1 gezeigt.
- Bauen Sie den Hydraulikfilter am Wassereinlaß ein.
- Das maximal zulässige Drehmoment am Wasserleitungsanschluß ist 50 N·m.
- Nach dem Einbau auf Wasserlecks prüfen.
- Der Wasserdruck muss 0 MPa bis 0,3 MPa betragen.
- Die Temperatur des Einlasswassers muss weniger als 55°C betragen.

Hinweis :

- Die **Wasserschnelligkeit in Röhren muß innerhalb bestimmter durch das Material vorgegebener Grenzen gehalten werden, um Erosion, Korrosion und Geräuscherzeugung zu vermeiden.** Beachten Sie, dass lokale Beschleunigungen in schmalen Röhren, Biegungen und ähnlichen Hindernissen die oben angegebenen Werte übersteigen können.

z.B.) Kupfer: 1,5 m/s

- Stellen Sie beim Anbauen von Metallleitungen aus unterschiedlichem Material sicher, dass der Anschlussstutzen isoliert wird, um elektrochemisches Abtragen zu verhindern.
- Feldsystem so einrichten, dass Einlasswassertemperatur und Wasserdurchsatz dem in unseren technischen Daten usw. angegebenen zulässigen Bereich entspricht. Wird die Anlage außerhalb dieses zulässigen Bereichs verwendet, können die Bauteile der Anlage beschädigt werden.

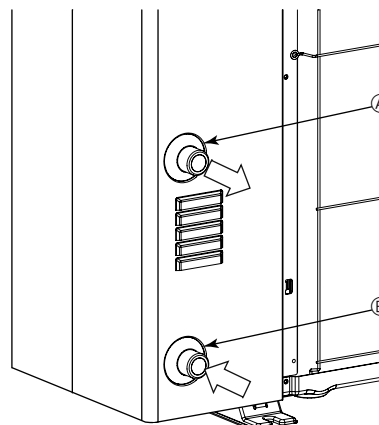


Fig. 5-1

5.2. Wasserqualitätszustand

- Das Wasser in einem System soll sauber sein und einen pH-Wert von 6,5 - 8,0 haben.
- Die folgenden sind die Maximalwerte:
Kalzium: 100 mg/L
Chlor: 100 mg/L
Eisen/Mangan: 0,5 mg/L

[Fig. 5-1]

- Ⓐ Wasserauslaß
- Ⓑ Wassereinlaß

Hinweis : Führen Sie im Wasserleitungssystem Maßnahmen gegen Einfrieren durch. (Isolation von Wasserrohren, Pumpensicherungssystem, Verwendung eines bestimmten Prozentanteils von Ethylenglykol anstelle normalen Wassers)

Isolieren Sie die Wasserleitungen richtig. Der Leistungsgrad kann beeinträchtigt werden, wenn die Isolierung unzureichend ist.

⚠ Warnung:

Da die Wassertemperatur bis zu 60°C erreichen kann, berühren Sie nicht die Wasserleitungen direkt mit der bloßen Hand.

6. Elektroarbeiten

6.1. Außenanlage (Fig. 6-1, Fig. 6-2)

- Die Bedienungsplatte abnehmen.
- Die Kabel gemäß der Fig. 6-1 und der Fig. 6-2 verdrahten.

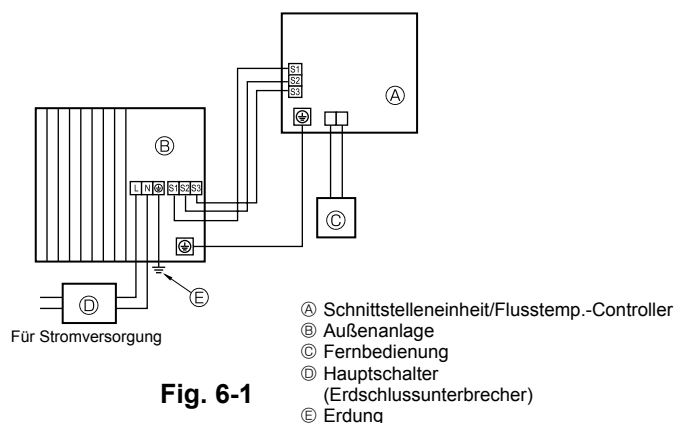
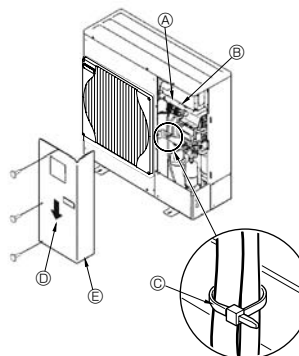


Fig. 6-1

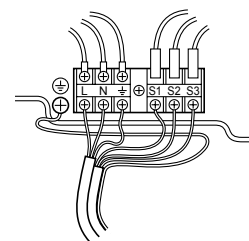
⚠ Vorsicht:

Einbau der N-Leitung sicherstellen. Ohne N-Leitung können Schäden an der Anlage auftreten.

- Ⓐ Erdungsanschluss
- Ⓑ Klemmleiste
- Ⓒ Klemme
- Ⓓ Bedienungsplatte
- Ⓔ Die Kabel so verdrahten, dass sie die Mitte der Bedienungsplatte nicht berühren.



■ 50-140V(Einphasig)



■ 112-140V(3 Phasen)

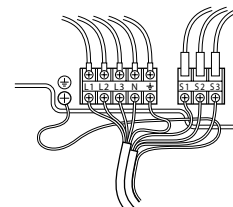


Fig. 6-2

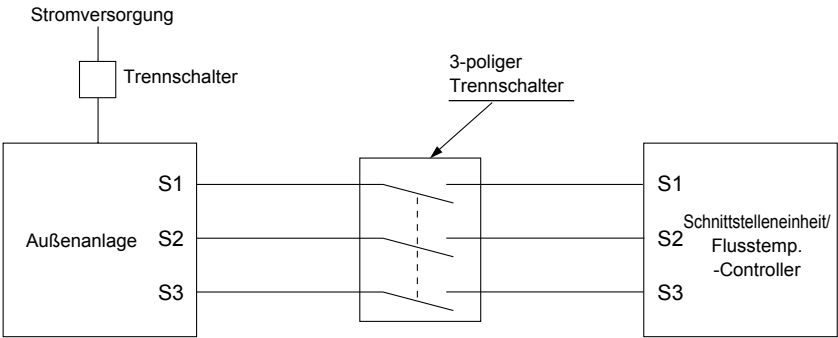
6. Elektroarbeiten

6.2. Elektrische Feldverdrahtung

Außenanlage Modell		50 V	85 V	140 V	112 Y, 140 Y
Außenanlage Stromversorgung		~N (Eine), 50 Hz, 230 V	~N (Eine), 50 Hz, 230 V	~N (Eine), 50 Hz, 230 V	3N~ (3 Phasen), 50 Hz, 400 V
Stromunterbrecherunterbrecher-Kapazität der Außenanlage		*1	16 A	25 A	40 A
Verdrahtung Zahl der Leitungen x Stärke (mm²)	Erdungsleitung des Netzanschlusses der Außenanlage		3 x Min. 1,5	3 x Min. 4	3 x Min. 6
	Schnittstelleneinheit/Flusstemp.-Controller - Außenanlage	*2	3 x 1,5 (polar)	3 x 1,5 (polar)	3 x 1,5 (polar)
	Schnittstelleneinheit/Flusstemp.-Controller - Erdungsleitung Außenanlage	*2	1 x Min. 1,5	1 x Min. 1,5	1 x Min. 1,5
	Fernbedienung - Schnittstelleneinheit/Flusstemp.-Controller		2 x 0,3 (nicht polar)	2 x 0,3 (nicht polar)	2 x 0,3 (nicht polar)
Nennspannung des Stromkreises	Außenanlage L-N (Eine)				
	Außenanlage L1-N, L2-N, L3-N (3 Phasen)	*3	AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V
	Schnittstelleneinheit/Flusstemp.-Controller - Außenanlage S1-S2	*3	AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V
	Schnittstelleneinheit/Flusstemp.-Controller - Außenanlage S2-S3	*3	DC 24 V	DC 24 V	DC 24 V
	Fernbedienung - Schnittstelleneinheit/Flusstemp.-Controller	*3	DC 12 V	DC 12 V	DC 12 V

*1. An jedem der einzelnen Pole oder einen Erdschlussunterbrecher (NV) mit einem Kontaktabstand von mindestens 3,0 mm einsetzen.
*2. Max. 80 m
*3. Die Angaben gelten NICHT immer gegenüber der Erdleitung.
Klemme S3 hat DC 24 V Gleichstrom gegenüber Klemme S2. Zwischen den Klemmen S3 und S1 gibt es keine elektrische Isolierung durch den Transformator oder eine andere elektrische Vorrichtung.

- Hinweise:
- 1. Die Größe der Elektroleitung muß den jeweiligen örtlichen und nationalen gesetzlichen Vorschriften entsprechen.
 - 2. Betriebsstromversorgungskabel und die Kabel zwischen Steuerteil und Außenanlage sollen nicht leichter als polychloropren-beschichtete flexible Kabel sein. (Design 60245 IEC 57)
 - 3. Verbinden Sie immer die Kabel zwischen Steuerteil und Außenanlage direkt mit den Anlagen (Zwischenverbindungen sind nicht zulässig). Zwischenverbindungen können zu Kommunikationsfehlern führen. Falls Wasser am Zwischen Verbindungspunkt eintritt, kann die Erdisolierung beeinträchtigt oder schlechter elektrischer Kontakt verursacht werden. (Wenn eine Zwischenverbindung erforderlich ist, treffen Sie immer Maßnahmen, um Eintrigen von Wasser in die Kabel zu verhindern.)
 - 4. Eine Erdleitung, die länger als andere Kabel ist, installieren.
 - 5. Richten Sie kein System ein, dessen Spannungsversorgung häufig ein- und ausgeschaltet wird.



⚠ Warnung:
Bei der Steuerleitung A gibt es auf Grund der Auslegung des Stromkreises, der keine Isolierung zwischen Netzleitung und Übertragungsleitung hat, an der Klemme S3 ein Hochspannungspotential. Daher bitte bei der Wartung den Netzstrom ausschalten. Auch bitte die Klemmen S1, S2, S3 nicht berühren, wenn Netzstrom anliegt. Wenn zwischen Innen- und Außengerät ein Trennschalter eingesetzt werden soll, bitte einen 3-poligen Schalter verwenden.

7. Testlauf

Vor dem Testlauf

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

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

Isolationswiderstand

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

1. Trennen Sie die Stromleitungen vom Kompressor, und messen Sie den Isolationswiderstand des Kompressors.
2. Wenn der Isolationswiderstand niedriger als 1 MΩ ist, ist der Kompressor entweder defekt oder der Widerstand ist auf Grund der Kältemittelansammlung im Kompressor gefallen.
3. Nach dem Anschließen der Stromleitungen und dem Einschalten des Netzstroms, beginnt der Kompressor warmzulaufen. Messen Sie den Isolationswiderstand nach den unten aufgeführten Einschaltzeiten erneut. Nach dem Anlegen von Strom für die unten angegebene Zeit die Drähte vom Kompressor abnehmen und den Isolationswiderstand erneut messen.

- Der Isolationswiderstand fällt auf Grund der Kältemittelansammlung im Kompressor ab. Der Widerstand steigt auf über 1 MΩ, nachdem sich der Kompressor 4 Stunden lang warmgelaufen hat. (Die Zeit, die zum Erwärmen des Kompressors erforderlich ist, ist je nach Wetterbedingungen und Kältemittelansammlung unterschiedlich.)
 - Wenn sich Kältemittel im Kompressor ansammelt, muß der Kompressor mindestens 12 Stunden vor dem Betriebsstart aufgewärmt werden, um Ausfälle zu vermeiden.
4. Wenn der Isolationswiderstand über 1 MΩ ansteigt, ist der Kompressor nicht defekt.

⚠ Vorsicht:

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

Hinweis : Gelegentlich kann durch den Entfrostervorgang entstehender Dampf auftreten, der wie aus dem Außenanlage austretender Rauch aussehen kann.

8. Sonderfunktion

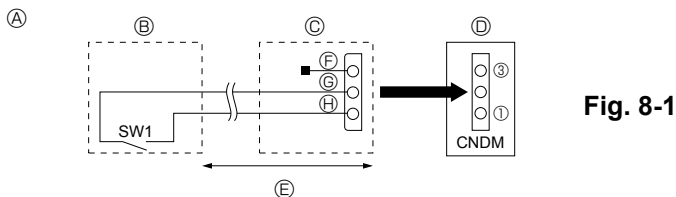


Fig. 8-1

- Ⓐ Beispiel eines Schaltplans (Lärmschutzmodus)
Ⓑ Anordnung vor Ort
Ⓒ Externer Eingangsadapter (PAC-SC36NA)

- Ⓓ Schalttafel der Außenanlage
Ⓔ Max. 10 m
Ⓕ Rot
Ⓖ Braun
Ⓗ Orange

8.1. Lärmschutzmodus (Änderung vor Ort) (Fig. 8-1)

Der Lärmschutzmodus wird aktiviert, wenn ein im Fachhandel erhältlicher Timer oder der Kontakteingang eines Ein-/Ausschalters an den CNDM-Stecker (als Sonderzubehör käuflich zu erwerben) auf der Schalttafel der Außenanlage zusätzlich angebracht wird.

- ① Vervollständigen Sie bei Verwendung des externen Eingangsadapters (PAC-SC36NA) (Als Sonderzubehör käuflich zu erwerben) den Stromkreis wie dargestellt.
② SW1 ON/EIN: Lärmschutzmodus
SW1 OFF/AUS: Normalbetrieb

Hinweis :

- Die Wirksamkeit hängt von den Außentemperaturen und den Betriebsbedingungen usw. ab.
- Bei hoher Umgebungstemperatur funktioniert diese Funktion möglicherweise nicht.

1. Consignes de sécurité	14	5. Pose des tuyauteries d'eau	17
2. Emplacement pour l'installation	15	6. Installations électriques	17
3. Procédures d'installation	16	7. Marche d'essai	19
4. Mise en place du tuyau d'écoulement	17	8. Fonction spéciale	19

Remarque : Ce symbole est utilisé uniquement pour les pays de l'UE.

Ce symbole est conforme à la directive 2002/96/EC Article 10 Informations à l'attention des usagers et Annexe IV.

Votre produit Mitsubishi Electric est conçu et fabriqué avec des matériels et des composants de qualité supérieure qui peuvent être recyclés et réutilisés. Ce symbole signifie que les équipements électriques et électroniques, à la fin de leur durée de service, doivent être éliminés séparément des ordures ménagères. Nous vous prions donc de confier cet équipement à votre centre local de collecte/recyclage.

Dans l'Union Européenne, il existe des systèmes sélectifs de collecte pour les produits électriques et électroniques usagés.

Aidez-nous à conserver l'environnement dans lequel nous vivons !

Les machines ou appareils électriques et électroniques contiennent souvent des matières qui, si elles sont traitées ou éliminées de manière inappropriée, peuvent s'avérer potentiellement dangereuses pour la santé humaine et pour l'environnement.

Cependant, ces matières sont nécessaires au bon fonctionnement de votre appareil ou de votre machine. Pour cette raison, il vous est demandé de ne pas vous débarrasser de votre appareil ou machine usagé avec vos ordures ménagères.



⚠ Précaution :

- Ne libérez pas le R410A dans l'atmosphère :
- Le R410A est un gaz à effet de serre fluoré, visé par le Protocole de Kyoto, appliquant un potentiel de réchauffement de la planète (GWP)=2090.

1. Consignes de sécurité

▶ Avant d'installer le climatiseur, lire attentivement toutes les "Consignes de sécurité".

⚠ Avertissement:

Précautions à suivre pour éviter tout danger de blessure ou de décès de l'utilisateur.

⚠ Précaution:

Décrit les précautions qui doivent être prises pour éviter d'endommager l'appareil.

⚠ Avertissement:

- L'appareil ne doit pas être installé par l'utilisateur. Contacter un revendeur ou un technicien agréé pour installer l'appareil. Si l'appareil n'est pas correctement installé, des fuites d'eau, des chocs électriques ou des incendies peuvent se produire.
- L'appareil doit être installé conformément aux instructions pour réduire les risques de dommages liés à des tremblements de terre, des typhons ou des vents violents. Une installation incorrecte peut entraîner la chute de l'appareil et provoquer des dommages ou des blessures.
- L'appareil doit être solidement installé sur une structure pouvant supporter son poids. Si l'appareil est fixé sur une structure instable, il risque de tomber et de provoquer des dommages ou des blessures.
- Si la pompe à chaleur air/eau est installée dans une petite pièce, certaines mesures doivent être prises pour éviter que la concentration de réfrigérant ne dépasse le seuil de sécurité en cas de fuite. Consulter un revendeur pour obtenir les mesures adéquates et ainsi éviter de dépasser la concentration autorisée. En cas de fuite de réfrigérant et de dépassement du seuil de concentration, des risques liés au manque d'oxygène dans la pièce peuvent survenir.
- Toutes les installations électriques doivent être effectuées par un technicien qualifié conformément aux réglementations locales et aux instructions fournies dans ce manuel. Les appareils doivent être alimentés par des lignes électriques adaptées. Utiliser la tension correcte et des coupe-circuits. Des lignes électriques de capacité insuffisante ou des installations électriques incorrectes peuvent provoquer un choc électrique ou un incendie.
- N'utiliser que les câbles spécifiés pour les raccordements. Les connexions doivent être correctement effectuées sans tension sur les bornes. Si les câbles ne sont pas correctement connectés ou installés, une surchauffe ou un incendie peut se produire.
- Le couvercle du bloc de sortie de l'appareil extérieur doit être solidement fixé. S'il n'est pas correctement installé et si des poussières et de l'humidité s'infiltrent dans l'appareil, un choc électrique ou un incendie peut se produire.

1.1. Avant l'installation

⚠ Précaution:

- Ne pas utiliser l'appareil dans un environnement inhabituel. Si la pompe à chaleur air/eau est installée dans des endroits exposés à la vapeur, à l'huile volatile (notamment l'huile de machine), au gaz sulfurique, à une forte teneur en sel, par exemple, à la mer, ou dans des endroits où l'appareil sera recouvert de neige, les performances peuvent considérablement diminuer et les pièces internes de l'appareil être endommagées.
- Ne pas installer l'appareil dans des endroits où des gaz de combustion peuvent s'échapper, se dégager ou s'accumuler. L'accumulation de gaz de combustion autour de l'appareil peut provoquer un incendie ou une explosion.

1.2. Avant l'installation (déplacement)

⚠ Précaution:

- Transporter les appareils avec précaution. L'appareil doit être transporté par 2 personnes ou plus, car il pèse 20 kg minimum. Ne pas tirer les rubans d'emballage. Portez des gants de protection pour sortir l'appareil de son emballage et pour le déplacer, car vous risquez de vous blesser les mains sur les ergots ou les arêtes des autres pièces.
- Veiller à éliminer le matériel d'emballage en toute sécurité. Le matériel d'emballage (clous et autres pièces en métal ou en bois) peut provoquer des blessures.

Une fois l'installation terminée, expliquer les "Consignes de sécurité", l'utilisation et l'entretien de l'appareil au client conformément aux informations du mode d'emploi et effectuer l'essai de fonctionnement en continu pour garantir un fonctionnement normal. Le manuel d'installation et le mode d'emploi doivent être fournis à l'utilisateur qui doit les conserver. Ces manuels doivent également être transmis aux nouveaux utilisateurs.

⚡ Indique un élément qui doit être mis à la terre.

⚠ Avertissement:

Prendre soin de lire les étiquettes se trouvant sur l'appareil principal.

- Lors de l'installation ou du déplacement du climatiseur, n'utiliser que le réfrigérant spécifié (R410A) pour remplir les tuyaux de réfrigérant. Ne pas le mélanger avec un autre réfrigérant et faire le vide d'air dans les tuyaux. La présence d'air dans les tuyaux peut provoquer des pointes de pression entraînant une rupture et d'autres risques.
- N'utiliser que les accessoires agréés par Mitsubishi Electric et contacter un revendeur ou un technicien agréé pour les installer. Si les accessoires ne sont pas correctement installés, une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie peut se produire.
- Ne pas changer l'appareil. Consulter un revendeur en cas de réparations. Si les modifications ou réparations ne sont pas correctement effectuées, une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie peut se produire.
- L'utilisateur ne doit jamais essayer de réparer ou de déplacer l'appareil. Si l'appareil n'est pas correctement installé, des fuites d'eau, des chocs électriques ou des incendies peuvent se produire. Si le climatiseur doit être réparé ou déplacé, contacter un revendeur ou un technicien agréé.
- Une fois l'installation terminée, vérifier les éventuelles fuites de réfrigérant. Si le réfrigérant fuit dans la pièce et entre en contact avec la flamme d'un chauffage ou d'une cuisinière, des gaz toxiques peuvent se dégager.
- Utiliser une eau propre répondant aux normes de qualité. Si la qualité de l'eau est dégradée, une défaillance de l'appareil ou une fuite sont possibles.
- Ne jamais utiliser comme véhicule autre chose que de l'eau. On pourrait provoquer un incendie ou une explosion.
- Ne pas boire l'eau chaude ou froide qui est produite par la pompe à chaleur air/eau et ne pas s'en servir pour cuisiner ou pour la piscine. Cela pourrait être dangereux pour la santé. Il existe également un risque de corrosion de l'échangeur de chaleur à eau si la qualité de l'eau de la pompe à chaleur air/eau ne peut pas être maintenue. Si on désire utiliser l'eau chaude ou froide de la pompe à chaleur pour l'un ou l'autre de ces objectifs, prendre les mesures qui s'imposent telles qu'installer un second échangeur de chaleur sur la tuyauterie d'eau.

- L'appareil extérieur produit de la condensation lors du fonctionnement du chauffage. Prévoir un système de drainage autour de l'appareil extérieur au cas où la condensation provoquerait des dommages.
- Lors de l'installation de l'appareil dans un hôpital ou un centre de communications, se préparer au bruit et aux interférences électroniques. Les inverseurs, les appareils électroménagers, les équipements médicaux haute fréquence et de communications radio peuvent provoquer un dysfonctionnement ou une défaillance du climatiseur. Le climatiseur peut également endommager les équipements médicaux et de communications, perturbant ainsi les soins et réduisant la qualité d'affichage des écrans.

- La base et les fixations de l'appareil extérieur doivent être vérifiées régulièrement pour éviter qu'elles ne se desserrent, se fissurent ou subissent d'autres dommages. Si ces défauts ne sont pas corrigés, l'appareil peut tomber et provoquer des dommages ou des blessures.
- Ne pas nettoyer la pompe à chaleur air/eau à l'eau au risque de provoquer un choc électrique.

1. Consignes de sécurité

1.3. Avant l'installation électrique

- ⚠ **Précaution:**

 - Veiller à installer des coupe-circuits. Dans le cas contraire, un choc électrique peut se produire.
 - Pour les lignes électriques, utiliser des câbles standard de capacité suffisante. Dans le cas contraire, un court-circuit, une surchauffe ou un incendie peut se produire.
 - Lors de l'installation des lignes électriques, ne pas mettre les câbles sous tension. Si les connexions sont desserrées, les câbles peuvent se rompre et provoquer une surchauffe ou un incendie.
- Veiller à mettre l'appareil à la terre. Ne connectez pas le fil de terre à un tuyau de gaz ou d'eau, à un paratonnerre ou à une ligne téléphonique sous-terrine. Une mise à la terre incorrecte de l'appareil peut provoquer un choc électrique.
 - Utiliser des coupe-circuits (disjoncteur de fuite à la terre, interrupteur d'isolement (fusible +B) et disjoncteur à boîtier moulé) à la capacité spécifiée. Si la capacité du coupe-circuit est supérieure à celle spécifiée, une défaillance ou un incendie peut se produire.

1.4. Avant la marche d'essai

- ⚠ **Précaution:**

 - Activer l'interrupteur principal au moins 12 heures avant la mise en fonctionnement de l'appareil. L'utilisation de l'appareil juste après sa mise sous tension peut endommager sérieusement les pièces internes. Laisser l'interrupteur activé pendant la période d'utilisation.
 - Avant d'utiliser l'appareil, vérifier que tous les panneaux, toutes les protections et les autres pièces de sécurité sont correctement installés. Les pièces tournantes, chaudes ou à haute tension peuvent provoquer des blessures.
 - Ne pas toucher les interrupteurs les mains humides au risque de provoquer un choc électrique.
- Ne pas toucher les tuyaux de réfrigérant les mains nues lors de l'utilisation. Les tuyaux de réfrigérant sont chauds ou froids en fonction de l'état du réfrigérant qu'ils contiennent. Toucher les tuyaux peut provoquer des brûlures ou des gelures.
 - A la fin de l'utilisation de l'appareil, attendre au moins cinq minutes avant de désactiver l'interrupteur principal. Dans le cas contraire, une fuite d'eau ou une défaillance peut se produire.

1.5. Utilisation de climatiseurs utilisant le réfrigérant R410A

- ⚠ **Précaution:**

 - Ne pas utiliser un réfrigérant autre que le réfrigérant R410A. Si c'est le cas, le chlore peut affecter la qualité de l'huile.
 - Utiliser les outils suivants spécialement conçus pour une utilisation avec le réfrigérant R410A. En cas de questions, contacter le revendeur le plus proche.
- Veiller à utiliser les outils adaptés. L'infiltration de poussières, de débris ou d'humidité dans les tuyaux de réfrigérant peut affecter la qualité de l'huile réfrigérante.
 - Ne pas utiliser un cylindre de charge. L'utilisation d'un cylindre de charge peut modifier la composition du réfrigérant et réduire son efficacité.

Outils (pour R410A)	
Collecteur jauge	Tuyau de charge
Détecteur de fuite de gaz	Adaptateur pour pompe à vide
Clé dynamométrique	Echelle électronique de charge de réfrigérant

2. Emplacement pour l'installation

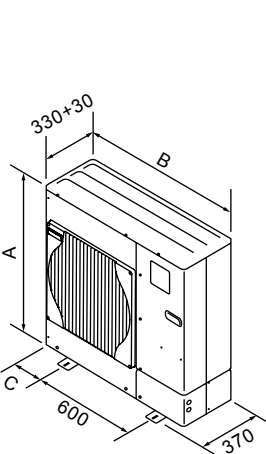


Fig. 2-1

modèles	A(mm)	B(mm)	C(mm)
50	740	950	175
85	943	950	175
112	1350	1020	210
140	1350	1020	210

2.1. Sélection de l'emplacement d'installation de l'appareil extérieur

- Eviter les endroits exposés au rayonnement solaire direct ou à d'autres sources de chaleur.
- Sélectionner un endroit où le bruit de l'appareil n'incommodera pas le voisinage.
- Sélectionner un endroit où le câblage d'alimentation et l'accès aux tuyaux seront possibles.
- Eviter les endroits exposés à des risques de fuite, d'échappement ou d'accumulation de gaz.
- Ne pas oublier que des gouttes d'eau peuvent couler de l'appareil lors de son utilisation.
- Sélectionner un endroit de niveau pouvant supporter le poids et les vibrations de l'appareil.
- Eviter les endroits où l'appareil peut être recouvert de neige. Dans les zones où les chutes de neige importantes sont prévisibles, certaines précautions (par ex., relever l'emplacement d'installation ou installer une hotte sur l'arrivée d'air) doivent être prises pour éviter que la neige ne bloque l'arrivée d'air ou ne tombe directement dessus. La circulation de l'air risque de diminuer et d'entraîner un dysfonctionnement.
- Eviter les endroits exposés à l'huile, à la vapeur ou au gaz sulfurique.
- Utiliser les poignées de transport (quatre emplacements à gauche, à droite, à l'avant et à l'arrière) de l'appareil extérieur pour le déplacer. Transporter l'appareil par le bas peut provoquer des pincements aux mains ou aux doigts.

2.2. Dimensions extérieures (Appareil extérieur) (Fig. 2-1)

2. Emplacement pour l'installation

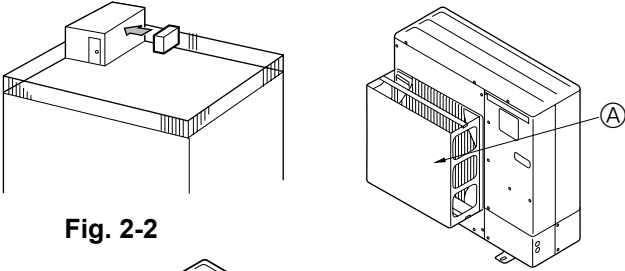


Fig. 2-2

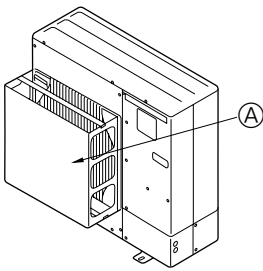


Fig. 2-3

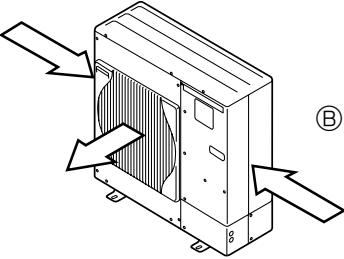


Fig. 2-4

2.3. Installation à un endroit exposé au vent

Lors de l'installation de l'appareil extérieur sur un toit ou à d'autres endroits non protégés du vent, diriger la sortie d'air de l'appareil vers le côté qui n'est pas directement exposé aux vents forts. Le vent soufflant dans la sortie d'air peut empêcher l'air de circuler normalement et provoquer un dysfonctionnement.

- Voici trois exemples de précautions à prendre.
- ① Positionner la sortie d'air vers le mur le plus proche et à environ 50 cm de celui-ci. (Fig. 2-2)
 - ② Installer un guidage d'air optionnel si l'appareil est placé dans un endroit où les vents violents d'une tempête, par exemple, pourraient s'engouffrer directement dans la sortie d'air. (Fig. 2-3)
 - A Guidage d'air
 - ③ Placer l'appareil de sorte que la sortie d'air souffle dans la direction perpendiculaire à celle des vents saisonniers, si celle-ci est connue. (Fig. 2-4)
 - B Sens du vent

2.4. ESPACE NÉCESSAIRE POUR L'INSTALLATION

2.4.1. Lors de l'installation d'un seul appareil extérieur (Voir en dernière page)

Le dimensions minimales sont les suivantes, à l'exception des valeurs Max., indiquant les dimensions maximales.

Le chiffre entre parenthèses concerne les modèles 112/140.

Utiliser les chiffres pour chaque cas.

- ① Obstacles uniquement à l'arrière (Fig. 2-5)
- ② Obstacles uniquement à l'arrière et au-dessus (Fig. 2-6)
- ③ Obstacles uniquement à l'arrière et sur les côtés (Fig. 2-7)
- ④ Obstacles uniquement à l'avant (Fig. 2-8)
 - * Lors de l'utilisation d'un guidage de sortie d'air en option, le jeu des modèles 112/140 est de 500 mm minimum.
- ⑤ Obstacles uniquement à l'avant et à l'arrière (Fig. 2-9)
 - * Lors de l'utilisation d'un guidage de sortie d'air en option, le jeu des modèles 112/140 est de 500 mm minimum.
- ⑥ Obstacles uniquement à l'arrière, sur les côtés et au-dessus (Fig. 2-10)
 - * Ne pas utiliser les guidages de sortie d'air en option pour un débit d'air vers le haut.

2.4.2. Lors de l'installation de plusieurs appareils extérieurs (Voir en dernière page)

Laisser 10 mm d'espace entre les appareils.

Le chiffre entre parenthèses concerne les modèles 112/140.

- ① Obstacles uniquement à l'arrière (Fig. 2-11)
- ② Obstacles uniquement à l'arrière et au-dessus (Fig. 2-12)
 - * Ne pas installer côte à côte plus de trois appareils. Espacer également les appareils, comme illustré.
 - * Ne pas utiliser les guidages de sortie d'air en option pour un débit d'air vers le haut.
- ③ Obstacles uniquement à l'avant (Fig. 2-13)
 - * Lors de l'utilisation d'un guidage de sortie d'air en option, le jeu des modèles 112/140 est de 1000 mm minimum.
- ④ Obstacles uniquement à l'avant et à l'arrière (Fig. 2-14)
 - * Lors de l'utilisation d'un guidage de sortie d'air en option, le jeu des modèles 112/140 est de 1000 mm minimum.
- ⑤ Disposition pour un seul appareil parallèle (Fig. 2-15)
 - * Lors de l'utilisation d'un guidage de sortie d'air en option installé pour un débit d'air vers le haut, le jeu est de 500 (1000) mm minimum.
- ⑥ Disposition pour plusieurs appareils parallèles (Fig. 2-16)
 - * Lors de l'utilisation d'un guidage de sortie d'air en option installé pour un débit d'air vers le haut, le jeu est de 1000 (1500) mm minimum.
- ⑦ Disposition pour appareils empilés (Fig. 2-17)
 - * Il est possible d'empiler jusqu'à deux appareils.
 - * Ne pas installer côte à côte plus de deux appareils empilés. Espacer également les appareils, comme illustré.

3. Procédures d'installation

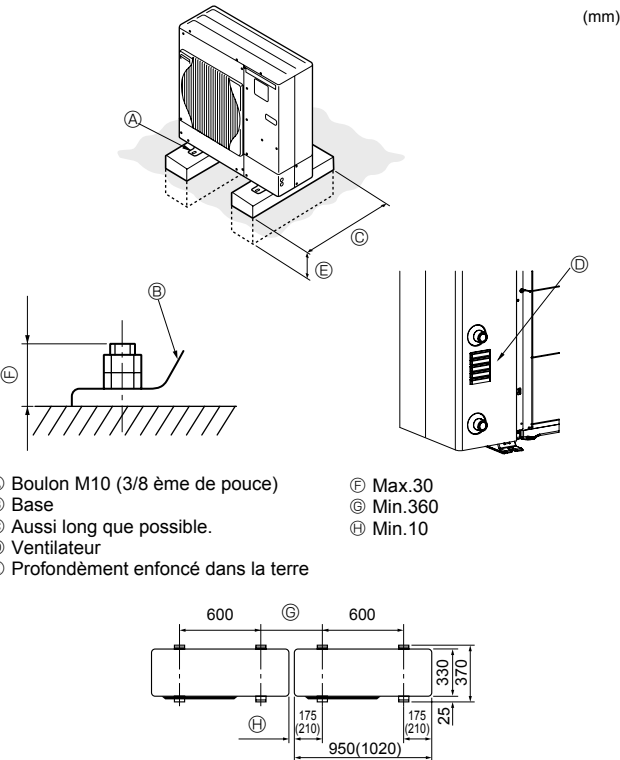


Fig. 3-1

- * Bien installer l'appareil sur une surface solide et de niveau, de façon à éviter tout bruit de crécelle pendant le fonctionnement. (Fig. 3-1)

<Spécifications de la fondation>

Boulon de fondation	M10 (3/8 ème de pouce)
Epaisseur de béton	120 mm
Longueur des boulons	70 mm
Résistance au poids	320 kg

- * S'assurer que la longueur des boulons de fondation ne dépasse pas 30 mm par rapport à la surface inférieure de la base.
- * Fixer fermement la base de l'appareil avec quatre boulons de fondation M10 placés à des endroits suffisamment robustes.

Installation de l'appareil extérieur

- * Ne pas bloquer le ventilateur. Si le ventilateur est bloqué, l'appareil sera ralenti et risque d'être endommagé.
- * Si une fixation additionnelle de l'appareil est nécessaire, utiliser les perçages d'installation à l'arrière pour fixer les câbles, etc. à l'aide de vis autotaraudeuses (ø5 x 15 mm ou moins).

⚠ Avertissement:

- * L'appareil doit être solidement installé sur une structure pouvant supporter son poids. Si l'appareil est fixé sur une structure instable, il risque de tomber et de provoquer des dommages ou des blessures.
- * L'appareil doit être installé conformément aux instructions pour réduire les risques de dommages liés à des tremblements de terre, des typhons ou des vents violents. Une installation incorrecte peut entraîner la chute de l'appareil et provoquer des dommages ou des blessures.

* Le chiffre entre parenthèses concerne les modèles 112/140.

4. Mise en place du tuyau d'écoulement

Raccordement du tuyau d'écoulement de l'appareil extérieur

Lorsqu'un tuyau d'écoulement s'avère nécessaire, utiliser la douille de drainage ou la cuvette de drainage (en option).

Désignation des pièces en option	Référence de modèle
Douille de drainage	PAC-SG61DS-E
Cuvette de drainage 50/85	PAC-SG64DP-E

*Il n'existe pas de cuvette de drainage pour 112/140, même en option.

5. Pose des tuyauteries d'eau

5.1 Raccordement des tuyauteries d'eau (Fig. 5-1)

- Raccorder les tuyaux d'eau aux entrées et aux sorties.
- (Vis mâle parallèle pour tuyau d'eau de 1 pouce (2,54 cm) (ISO 228/1G1B))
- Positionner les tuyaux d'entrée et de sortie comme le montre le Fig. 5-1.
- Installer le filtre hydraulique au niveau de l'admission d'eau.
- Le couple maximum prescrit au raccord d'eau est 50 N·m.
- Après l'installation, s'assurer de l'absence de fuite.
- Utilisez la pression de l'eau entre 0 MPa et 0,3 MPa à la jauge.
- Utilisez de l'eau à l'aspiration à une température inférieure à 55°C.

Remarque :

- La vitesse d'écoulement dans les tuyaux doit respecter certaines limites du matériel afin d'éviter toute érosion, toute corrosion ou tout bruit excessif. Être conscient du fait que les vitesses locales dans les petites conduites, les courbes et obstructions semblables peuvent dépasser les valeurs ci-dessus.
par ex.) Cuivre : 1,5 m/s
 - Lors du raccordement de tuyaux métalliques composés de matériaux différents, assurez-vous d'isoler la jonction afin d'éviter une attaque électrolytique.
 - Mettez en place un inducteur afin que la température de l'eau à l'aspiration et le débit de l'eau soient compris dans la plage autorisée spécifiée dans nos données techniques, etc.
- Si vous utilisez l'appareil hors de la plage autorisée, il est possible que des pièces de l'appareil subissent des dommages.

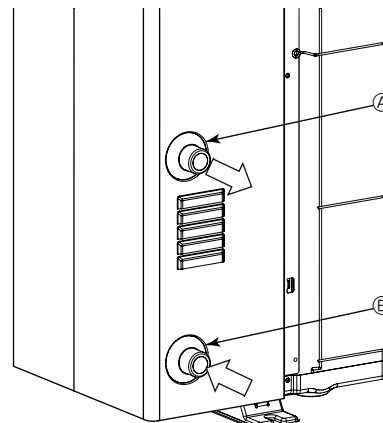


Fig. 5-1

5.2. Qualité de l'eau

- L'eau du système doit être propre et avoir un pH de 6,5 à 8,0.
- Les teneurs ci-dessous sont des maxima:
Calcium: 100 mg/l
Chlore: 100 mg/l
Ion manganèse: 0,5 mg/l

Remarque : S'assurer de procéder à la mesure préventive contre le gel du système des conduites d'eau. (Isolation des conduites d'eau, pompe de secours utilisant un certain pourcentage d'éthylène glycol à la place d'eau ordinaire)
Isoler le tuyau d'eau comme il convient. Les performances se dégradent si l'isolation est insuffisante.

⚠ Avertissement:

Étant donnée que la température de l'eau de sortie peut atteindre 60°C maximum, ne pas toucher la tuyauterie d'eau à main nue.

[Fig. 5-1]

- Ⓐ Sortie d'eau
- Ⓑ Entrée d'eau

6. Installations électriques

6.1. Appareil extérieur (Fig. 6-1, Fig. 6-2)

- Retirer le panneau de service.
- Effectuer le câblage conformément aux Fig. 6-1 et 6-2.

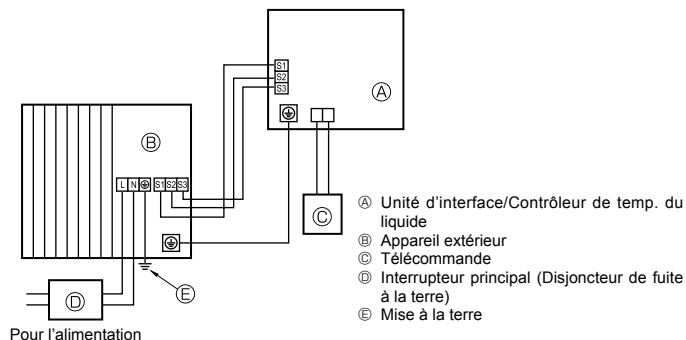


Fig. 6-1

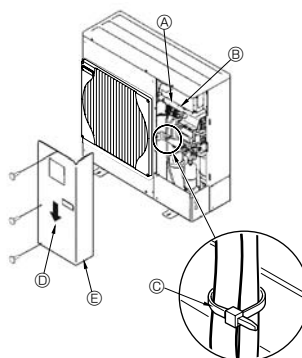
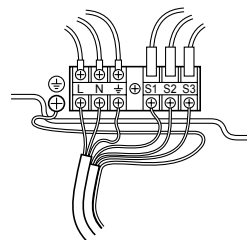


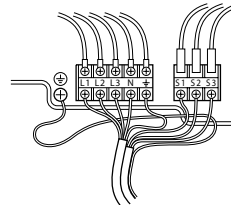
Fig. 6-2

- Ⓐ Jonction à la terre
- Ⓑ Embase de borne
- Ⓒ Attache
- Ⓓ Panneau de service
- Ⓔ Acheminer les câbles de manière qu'ils ne touchent pas le centre du panneau de service.

■ 50-140V (Monophasé)



■ 112-140V (3 phase)



⚠ Précaution:

Veillez à installer la conduite N. En l'absence de conduite N, l'appareil risque d'être endommagé.

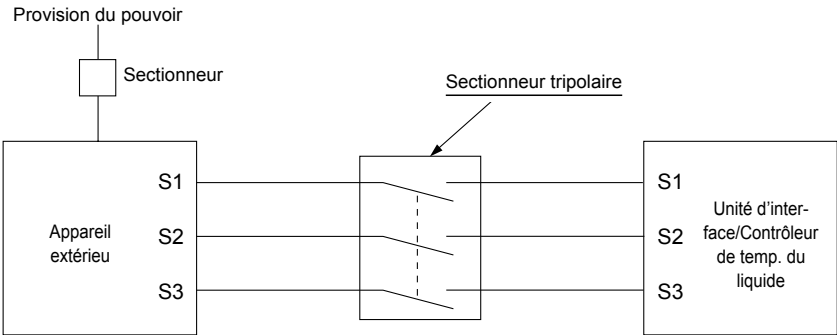
6. Installations électriques

6.2. Câblage des champs électriques

Modèle appareil extérieur		50 V	85 V	140 V	112 Y,140 Y	
Appareil extérieur alimentation		~/N (Monophasé), 50 Hz, 230 V	~/N (Monophasé), 50 Hz, 230 V	~/N (Monophasé), 50 Hz, 230 V	3N~ (3 phase), 50 Hz, 400 V	
Capacité du disjoncteur pour le circuit de l'appareil extérieur		*1	16 A	25 A	40 A	16 A
Câblage No du câble x taille en (mm²)	Mise à la terre de l'alimentation de l'appareil extérieur		3 × Min. 1,5	3 × Min. 4	3 × Min. 6	5 × Min. 1,5
	Unité d'interface/Contrôleur de temp. du liquide - Appareil extérieur	*2	3 × 1,5 (polar)	3 × 1,5 (polar)	3 × 1,5 (polar)	3 × 1,5 (polar)
	Unité d'interface/Contrôleur de temp. du liquide - Mise à la terre de l'appareil extérieur	*2	1 × Min. 1,5	1 × Min. 1,5	1 × Min. 1,5	1 × Min. 1,5
	Télécommande-Unité d'interface/Contrôleur de temp. du liquide		2 × 0,3 (Non-polar)	2 × 0,3 (Non-polar)	2 × 0,3 (Non-polar)	2 × 0,3 (Non-polar)
Tension du circuit	Appareil extérieur L-N (Monophasé)					
	Appareil extérieur L1-N, L2-N, L3-N (3 phase)	*3	230 VCA	230 VCA	230 VCA	230 VCA
	Unité d'interface/Contrôleur de temp. du liquide-Unité extérieure S1-S2	*3	230 VCA	230 VCA	230 VCA	230 VCA
	Unité d'interface/Contrôleur de temp. du liquide-Unité extérieure S2-S3	*3	24 VCC	24 VCC	24 VCC	24 VCC
	Télécommande-Unité d'interface/Contrôleur de temp. du liquide	*3	12 VCC	12 VCC	12 VCC	12 VCC

*1. Utiliser un disjoncteur de fuite à la terre (NV) avec un écartement de 3,0 mm minimum entre les contacts de chaque pôle.
*2. 80 m max.
*3. Les chiffres ne s'appliquent PAS toujours à la mise à la terre.
La borne S3 présente une différence de 24 V CC par rapport à la borne S2. Les bornes S3 et S1 ne sont pas isolées électriquement par le transformateur ou tout autre appareil.

- Remarques:
- 1. La taille des fils doit être conforme aux réglementations nationales et locales pertinentes.
 - 2. Les câbles d'alimentation et les câbles entre le contrôleur et l'appareil extérieur doivent avoir une isolation au moins égale à celle que procure le polychloroprène. (Conception 60245 IEC 57)
 - 3. Veiller à ce que les câbles entre le contrôleur et l'appareil extérieur soient directement raccordés (aucun branchement intermédiaire n'est permis). Tout branchement intermédiaire peut se traduire par des erreurs de communications. Si de l'eau pénètre en un point de branchement intermédiaire, l'isolement avec la terre peut être insuffisant ou le contact électrique médiocre.
(Si un branchement intermédiaire est impératif, veiller à ce que l'eau ne puisse pas pénétrer dans les câbles.)
 - 4. Installer un câble de terre plus long que les autres câbles.
 - 5. Ne réalisez pas un système dont l'alimentation est souvent mise en marche ou arrêtée.



⚠ Avertissement:
S'il s'agit d'un câblage de commande A, un risque de haute tension existe sur la borne S3 en raison d'une conception de circuit électrique dépourvue d'un isolant électrique entre la ligne de commande et la ligne de signal de communication. Par conséquent, mettre l'alimentation principale hors tension lors de l'entretien. Veiller également à ne pas toucher les bornes S1, S2 et S3 lorsque l'alimentation est sous tension. S'il faut placer un sectionneur entre les appareils extérieur et intérieur, en utiliser un de type tripolaire.

7. Marche d'essai

Avant la marche d'essai

- Lorsque l'installation, le tuyautage et le câblage des appareils intérieur et extérieur sont terminés, vérifier l'absence de fuites de réfrigérant, la fixation des câbles d'alimentation et de commande, l'absence d'erreur de polarité et contrôler qu'aucune phase de l'alimentation n'est déconnectée.
- Utiliser un mégohm-mètre de 500V pour s'assurer que la résistance entre les terminaux d'alimentation électrique et la terre soit au moins de 1,0 MΩ.

⚠ Avertissement:

Ne pas utiliser le climatiseur si la résistance de l'isolation est inférieure à 1,0 MΩ.

Résistance de l'isolation

Après l'installation ou après la coupure prolongée de la source d'alimentation, la résistance de l'isolation chutera en deçà d'1 MΩ en raison de l'accumulation de réfrigérant dans le compresseur. Il ne s'agit pas d'un dysfonctionnement. Respectez les procédures suivantes.

1. Retirer les câbles du compresseur et mesurer la résistance de l'isolation du compresseur.
2. Si la résistance de l'isolation est inférieure à 1 MΩ, le compresseur est défaillant ou du réfrigérant s'est accumulé dans le compresseur.
3. Après avoir connecté les câbles au compresseur, celui-ci commence à chauffer dès qu'il est sous tension. Après le délai d'attente à respecter une fois la mise sous tension effectuée, indiqué ci-dessous, retirez le câblage du compresseur, puis mesurez à nouveau la résistance d'isolation.

- La résistance de l'isolation chute en raison de l'accumulation de réfrigérant dans le compresseur. La résistance dépassera 1 MΩ après que le compresseur a chauffé pendant 4 heures.
(Le temps mis par le compresseur pour chauffer varie selon les conditions atmosphériques et l'accumulation de réfrigérant).
 - Si le réfrigérant s'accumule dans le compresseur, le compresseur doit être mis en température au moins 12 heures avant le démarrage de l'opération pour éviter une défaillance.
4. Si la résistance de l'isolation dépasse 1 MΩ, le compresseur n'est pas défectueux.

⚠ Précaution:

- **Le compresseur fonctionnera uniquement si les connexions des phases de l'alimentation électrique sont correctes.**
- **Mettez l'appareil sous tension au moins 12 heures avant de le faire fonctionner.**
- La mise en marche de l'appareil immédiatement après sa mise sous tension pourrait provoquer de sérieux dégâts aux éléments internes. Ne mettez pas l'appareil hors tension pendant la saison de fonctionnement.

Remarque : Parfois, la fumée pouvant être générée par l'opération de dégivrage peut ressembler à de la fumée sortant de l'appareil extérieur.

8. Fonction spéciale

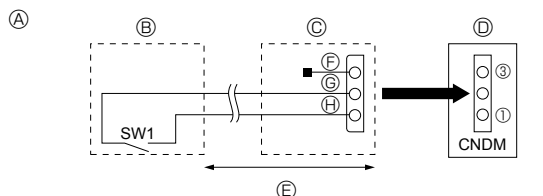


Fig. 8-1

- Ⓐ Exemple de diagramme de circuit (mode à faible bruit)
Ⓑ Disposition sur site
Ⓒ Adaptateur d'entrée externe (PAC-SC36NA)
Ⓓ Carte de commande de l'appareil extérieur

- Ⓔ Max. 10 m
Ⓕ Rouge
Ⓖ Brun
Ⓗ Orange

8.1. Mode à faible bruit (modification sur site) (Fig. 8-1)

Le mode à faible bruit est activé lorsqu'un temporisateur disponible dans le commerce ou l'entrée par contact d'un commutateur MARCHE/ARRET est ajouté au connecteur CNDM (option) sur la carte de commande de l'appareil extérieur.

- ① Etablir le circuit comme illustré lors de l'utilisation de l'adaptateur d'entrée externe (PAC-SC36NA). (Option)
- ② SW1 ON : Mode à faible bruit
SW1 OFF : Fonctionnement normal

Remarque : • La capacité dépend de la température et des conditions extérieures, etc.
• Il est possible que cette fonction ne marche pas lorsque la température ambiante est élevée.

Inhoud

1. Veiligheidsvoorschriften	20	5. Waterleidingwerk	23
2. Plaats	21	6. Elektrische aansluitingen	23
3. Installatieprocedures	22	7. Proefdraaien	25
4. Installatie van Draineerbuizen	23	8. Speciale functie	25



Opmerking: Dit symbool is alleen van toepassing voor EU-landen.

Dit symbool voldoet aan Richtlijn 2002/96/EG, artikel 10 (Informatie voor gebruikers) en bijlage IV.

Mitsubishi Electric producten zijn ontwikkeld en gefabriceerd uit eerste kwaliteit materialen. De onderdelen kunnen worden gerecycled en worden hergebruikt.

Het symbool betekent dat de elektrische en elektronische onderdelen op het einde van de gebruiksduur gescheiden van het huishoudelijk afval moeten worden ingezameld.

Breng deze apparatuur dan naar het gemeentelijke afvalinzamelingspunt.

In de Europese Unie worden elektrische en elektronische producten afzonderlijk ingezameld.

Help ons mee het milieu te beschermen!

⚠ Voorzichtig:

- Zorg ervoor dat geen R410A in de atmosfeer terecht komt:
- R410A is een gefluoreerd broeikasgas dat onder het Kyoto-protocol valt en een aardopwarmingsvermogen (GWP) van 2090 heeft.

1. Veiligheidsvoorschriften

▶ Lees alle "Veiligheidsvoorschriften" voordat u het apparaat installeert.

⚠ Waarschuwing:

Beschrijft maatregelen die genomen moeten worden om het risico van verwonding of dood van de gebruiker te voorkomen.

⚠ Voorzichtig:

Beschrijft maatregelen die genomen moeten worden om schade aan het apparaat te voorkomen.

⚠ Waarschuwing:

- Het apparaat mag niet door de gebruiker zelf worden geïnstalleerd. Vraag de dealer of een erkende installateur om het apparaat te installeren. Onjuiste installatie van het apparaat kan leiden tot waterlekage, elektrische schokken of brand.
- Het apparaat dient volgens de instructies te worden geïnstalleerd om het risico op beschadiging bij een aardbeving of storm te beperken. Een onjuist geïnstalleerd apparaat kan vallen en schade of letsel veroorzaken.
- Het apparaat moet worden geïnstalleerd op een constructie die het gewicht ervan kan dragen. Als het apparaat wordt geïnstalleerd op een instabiele constructie, kan het vallen en schade of letsel veroorzaken.
- Als de lucht/water warmtepomp is geïnstalleerd in een afgesloten ruimte, moeten er maatregelen worden genomen om te voorkomen dat er koelstofconcentratie in de ruimte komt in het geval van een koelstoflekage. Neem contact op met een installateur voor het nemen van de juiste maatregelen. Als de koelstof gaat lekken en leidt tot concentratie dan kan er een gebrek aan zuurstof in de ruimte optreden.
- De installatie van de elektrische onderdelen moet worden uitgevoerd door een gediplomeerde elektricien in overeenstemming met de lokale regelgeving en de instructies in deze handleiding. Installeer stroomonderbrekers en zorg voor een juiste voedingsspanning. Sluit geen andere apparatuur aan op de voedingsleidingen van de apparaten. Onjuist geïnstalleerde of ongeschikte voedingsleidingen kunnen elektrische schokken of brand veroorzaken.
- Gebruik uitsluitend de gespecificeerde kabels. De aansluitingen moeten stevig vastzitten zonder spanning op de aansluitpunten. Onjuiste aansluiting of installatie van de kabels kan leiden tot oververhitting of brand.
- Het deksel van het aansluitblok van het buitenapparaat moet stevig worden vastgemaakt. Bij onjuiste montage van het deksel kunnen stof en vocht in het apparaat komen, wat een elektrische schok of brand kan veroorzaken.
- Gebruik bij het installeren of verplaatsen van de lucht/water warmtepomp, uitsluitend de gespecificeerde koelstof (R410A) om de koelstofpijpen te vul-

len. Laat het apparaat na installatie proefdraaien om te zien of het normaal functioneert. Informeer de klant daarna over de 'Veiligheidsvoorschriften', het gebruik en het onderhoud van het apparaat op basis van de informatie in de bedieningshandleiding. Zowel de installatie- als de bedieningshandleiding dienen aan de gebruiker te worden gegeven. Deze handleidingen dienen te worden doorgegeven aan latere gebruikers.

⚠ : Geeft een onderdeel aan dat geaard moet worden.

⚠ Waarschuwing:

Lees de stickers die op het apparaat zitten zorgvuldig.

len. Meng de koelstof niet met andere koelstoffen en let erop dat er geen lucht in de pijpen achterblijft. In de leidingen achtergebleven lucht kan drukstoten veroorzaken die kunnen leiden tot scheuren en andere problemen.

- Gebruik uitsluitend door Mitsubishi Electric goedgekeurde accessoires en vraag de dealer of een erkende installateur deze te installeren. Onjuiste installatie van accessoires kan leiden tot waterlekage, elektrische schokken of brand.
- Breng geen wijzigingen aan aan het apparaat. Neem voor reparatie contact op met de dealer. Onjuist uitgevoerde reparaties of wijzigingen kunnen leiden tot waterlekage, elektrische schokken of brand.
- De gebruiker mag nooit proberen het apparaat zelf te repareren of te verplaatsen. Onjuiste installatie van het apparaat kan leiden tot waterlekage, elektrische schokken of brand. Indien de lucht/water warmtepomp moet worden gerepareerd of verplaatst, neem dan contact op met een dealer of een geautoriseerde technicus.
- Controleer na voltooiing van de installatie op koelstoflekage. Als koelstof naar de ruimte lekt en in contact komt met de vlam van een verwarmings- of kookapparaat, komen giftige gassen vrij.
- Gebruik schoon genoeg water dat voldoet aan de waterkwaliteitsnormen. De achteruitgang van waterkwaliteit kan erin resulteren dat het apparaat stopt of dat er water gaat lekken.
- Gebruik nooit iets anders dan water als middel. Dit kan leiden tot brand of een explosie.
- Gebruik geen verwarmd of gekoeld water dat is geproduceerd door de lucht/water warmtepomp direct voor consumptie of koken, of in het zwembad. Er bestaat een risico op schade aan uw gezondheid. Er bestaat ook het risico dat het installeren van de water warmtewisselaar kan corroderen, als de nodige waterkwaliteit voor de lucht/water warmtepompsysteem niet behouden kan blijven. Indien u het verwarmde of gekoelde water van de warmtepomp hiervoor wilt gebruiken, dient u maatregelen te nemen zoals een tweede warmtewisselaar binnen het waterleidingsstelsel.

1.1. Voor de installatie

⚠ Voorzichtig:

- Gebruik het apparaat niet in bijzondere omgevingen. Indien de lucht/water warmtepomp is geïnstalleerd in gebieden waar het wordt blootgesteld aan stoom, vluchtige olie (waaronder machine-olie), of zwavelgas, gebieden met een zout klimaat zoals de kust of gebieden waar het apparaat kan worden bedekt door sneeuw, omdat hierdoor de prestaties aanzienlijk kunnen verminderen en er schade kan ontstaan aan de interne onderdelen.
- Installeer het apparaat niet in ruimtes waar brandbare gassen worden geproduceerd of kunnen lekken, stromen of samenstromen. Ophoping van brandbare gassen rond het apparaat kan leiden tot brand of een explosie.

- Het buitenapparaat produceert condens tijdens de verwarmingsfase. Zorg voor afvoer rond het buitenapparaat als dergelijk condensvocht schade kan veroorzaken.
- Houd rekening met geluid en elektrische storingen bij installatie van het apparaat in een ziekenhuis of communicatieruimte. Stroomomzetters, huishoudelijke apparaten, hoogfrequente medische apparatuur en radio-communicatieapparatuur kunnen storingen in de airconditioner veroorzaken. Omgekeerd kan de lucht/water warmtepomp storingen veroorzaken in medische apparatuur, communicatieapparatuur, en de weergave van beeldschermen.

1.2. Voor de installatie (verplaatsing)

⚠ Voorzichtig:

- Ga zeer voorzichtig te werk bij het verplaatsen van het apparaat. Het apparaat dient door 2 of meer personen te worden getild omdat het meer dan 20 kg weegt. Til het apparaat niet op aan de verpakkingsbanden. Draag beschermende handschoenen als u de behuizing uit de verpakking haalt en bij het vervoeren ervan, omdat u uw handen kunt bezeren aan de ventilatoren, de randen of andere delen.
- Zorg dat het verpakkingsmateriaal op een veilige manier wordt weggevoerd. Verpakkingsmaterialen zoals klemmen en andere metalen of houten onderdelen kunnen snijwonden of ander letsel veroorzaken.

- Controleer de dragende constructie en bevestiging van het buitenapparaat regelmatig op loszitten, scheuren of andere beschadigingen. Als dergelijke problemen niet worden verholpen, kan het apparaat vallen en schade of letsel veroorzaken.
- Reinig de lucht/water warmtepomp niet met water. Hierdoor kunnen elektrische schokken optreden.

1. Veiligheidsvoorschriften

1.3. Voor de installatie van de elektrische bedrading

⚠ Voorzichtig:

- Installeer stroomonderbrekers. Als er geen stroomonderbrekers worden geïnstalleerd, kunnen elektrische schokken optreden.
- Gebruik voor de voedingsleidingen standaardkabels met voldoende capaciteit. Te lichte kabels kunnen kortsluiting, oververhitting of brand veroorzaken.
- Oefen bij de installatie van de voedingsleidingen geen trekkracht uit op de kabels. Als de aansluitingen loszitten, kunnen de kabels loskomen of breken en oververhitting of brand veroorzaken.

- Zorg ervoor dat het apparaat goed is geaard. Sluit de aardleiding niet aan op een gas- of waterleiding, bliksemafleiders of aardleiding voor de telefoon. Onjuiste aarding van het apparaat kan elektrische schokken veroorzaken.
- Gebruik stroomonderbrekers (aardlekschakelaar, isolatieschakelaar (+Bzeker) en onderbreker met gegoten behuizing) met de opgegeven capaciteit. Het gebruik van stroomonderbrekers met een te hoge capaciteit kan storingen of brand veroorzaken.

1.4. Voor het proefdraaien

⚠ Voorzichtig:

- Zet de netspanningsschakelaar ten minste 12 uur voordat u het apparaat gaat gebruiken aan. Als u het apparaat direct na het aanzetten van de netspanningsschakelaar inschakelt, kunnen de interne onderdelen ernstig beschadigd raken. Laat de netspanningsschakelaar altijd aanstaan gedurende het seizoen waarin u het apparaat gebruikt.
- Controleer voordat u begint met proefdraaien of alle panelen, beveiligingen en andere beschermende onderdelen goed zijn geïnstalleerd. Draaiende of warme onderdelen of onderdelen onder hoge spanning kunnen letsel veroorzaken.

- Raak de schakelaars nooit met natte vingers aan. Hierdoor kan een elektrische schok optreden.
- Raak de koelstofpijpen niet met blote handen aan als het apparaat in werking is. De koelstofpijpen zijn heet of koud afhankelijk van de toestand van de koelstof. Bij het aanraken van de pijpen kunt u brandwonden of bevriezingen oplopen.
- Wacht nadat het apparaat is uitgeschakeld ten minste vijf minuten voordat u de netspanningsschakelaar uitzet. Eerder uitzetten kan waterlekage of storingen veroorzaken.

1.5. Het gebruik van de R410A koelstof lucht/water warmtepomp

⚠ Voorzichtig:

- Gebruik uitsluitend R410A-koelstof. Bij gebruik van andere koelstoffen veroorzaakt de chloor achteruitgang van de koelolie.
- Gebruik gereedschap dat speciaal is ontworpen voor gebruik met R410A-koelstof. Het volgende gereedschap is vereist. Neem voor vragen contact op met de dichtstbijzijnde dealer.

Gereedschap (voor R410A)	
Verdeelventiel	Vulslang
Gaslekdetector	Vacuümpompadapter
Momentsleutel	Elektronische koelstofdrukmeter

- Gebruik uitsluitend de juiste gereedschappen. Het binnendringen van stof, vuil of vocht in de koelstofpijpen kan leiden tot achteruitgang van de koelolie.
- Maak geen gebruik van een vulcilinder. Het gebruik van een vulcilinder leidt tot veranderingen in de samenstelling van de koelstof, waardoor de efficiëntie wordt vermindert.

2. Plaats

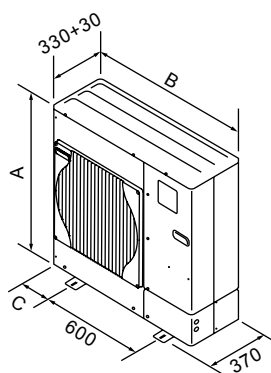


Fig. 2-1

Modellen	A(mm)	B(mm)	C(mm)
50	740	950	175
85	943	950	175
112	1350	1020	210
140	1350	1020	210

2.1. De installatieplaats voor het buitenapparaat kiezen

- Vermijd plaatsen die worden blootgesteld aan direct zonlicht of andere warmtebronnen.
- Kies een plaats waar niemand last heeft van het geluid van het apparaat.
- Kies een plaats die eenvoudige aansluiting van de elektrische bedrading en pijpen naar het binnenapparaat mogelijk maakt.
- Vermijd plaatsen waar brandbare gassen worden geproduceerd of kunnen lekken, stromen of samenstromen.
- Houd er rekening mee dat er tijdens de werking water uit het apparaat kan druppelen.
- Kies een vlakke constructie die bestand is tegen het gewicht en de trillingen van het apparaat.
- Vermijd plaatsen waar het apparaat door sneeuw kan worden bedekt. In sneeuwrijke gebieden moeten speciale maatregelen worden getroffen zoals het verhogen van de installatieplaats of het plaatsen van een afdak om te voorkomen dat de sneeuw in of tegen de luchtinlaat terechtkomt. De sneeuw kan de normale luchtstroom bemoeilijken en storingen veroorzaken.
- Vermijd plaatsen die worden blootgesteld aan olie, stoom of zwavelgas.
- Gebruik de tilhandgrepen van het buitenapparaat om het apparaat te verplaatsen. Als het apparaat van onderen wordt beetgepakt, kunnen verwondingen ontstaan aan de handen of vingers.

2.2. Buitenafmetingen (Buitenapparaat) (Fig. 2-1)

2. Plaats

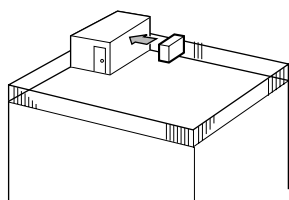


Fig. 2-2

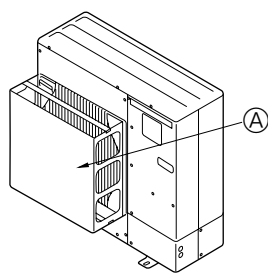


Fig. 2-3

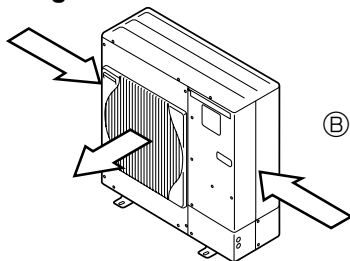


Fig. 2-4

2.3. Installatie op winderige plaatsen

Als het buitenapparaat wordt geïnstalleerd op een dak of een andere plaats waar de wind vrij spel heeft, moet de luchtuitlaat van het apparaat zo worden gericht dat deze niet rechtstreeks blootstaat aan krachtige windstoten. Krachtige windstoten die de luchtuitlaat binnendringen kunnen de normale luchtstroom bemoeilijken en storingen veroorzaken.

Hieronder volgen drie manieren om het apparaat tegen krachtige windstoten te beschermen.

① Richt de luchtuitlaat naar de dichtstbijzijnde muur, op ongeveer 50 cm van de muur. (Fig. 2-2)

② Installeer een optionele luchtgeleider als het apparaat wordt geïnstalleerd op een plaats waar krachtige windstoten bij storm etc. rechtstreeks de luchtuitlaat kunnen binnendringen. (Fig. 2-3)

Ⓐ Luchtgeleider

③ Plaats het apparaat indien mogelijk zo dat de luchtuitlaat in dezelfde richting blaast als de seizoenswinden. (Fig. 2-4)

Ⓑ Windrichting

2.4. BENODIGDE RUIMTE VOOR INSTALLATIE

2.4.1. Bij installatie van één buitenapparaat (Raadpleeg de laatste pagina)

De minimale afmetingen zijn als volgt aangegeven, behalve voor Max., hetgeen betekent de Maximale afmetingen.

De getallen tussen haakjes gelden voor de 112/140-modellen.

Raadpleeg voor alle gevallen de getallen.

① Alleen obstakels aan de achterzijde (Fig. 2-5)

② Alleen obstakels aan de achter- en bovenzijde (Fig. 2-6)

③ Alleen obstakels aan de achterzijde en de zijkanten (Fig. 2-7)

④ Alleen obstakels aan de voorzijde (Fig. 2-8)

* Bij gebruik van een optionele uitlaatluchtgeleider moet de vrije ruimte voor de modellen 112/140 ten minste 500 mm bedragen.

⑤ Alleen obstakels aan de voor- en achterzijde (Fig. 2-9)

* Bij gebruik van een optionele uitlaatluchtgeleider moet de vrije ruimte voor de modellen 112/140 ten minste 500 mm bedragen.

⑥ Alleen obstakels aan de achter- en bovenzijde en de zijkanten (Fig. 2-10)

* Maak geen gebruik van de optionele luchtgeleiders voor een opwaartse luchtstroom.

2.4.2. Bij installatie van meerdere buitenapparaten (Raadpleeg de laatste pagina)

Laat een ruimte van minimaal 10 mm tussen de units.

De getallen tussen haakjes gelden voor de 112/140-modellen.

① Alleen obstakels aan de achterzijde (Fig. 2-11)

② Alleen obstakels aan de achter- en bovenzijde (Fig. 2-12)

* Installeer niet meer dan drie apparaten naast elkaar. Laat bovendien ruimte vrij zoals afgebeeld.

* Maak geen gebruik van de optionele luchtgeleiders voor een opwaartse luchtstroom.

③ Alleen obstakels aan de voorzijde (Fig. 2-13)

* Bij gebruik van een optionele uitlaatluchtgeleider moet de vrije ruimte voor de modellen 112/140 ten minste 1000 mm bedragen.

④ Alleen obstakels aan de voor- en achterzijde (Fig. 2-14)

* Bij gebruik van een optionele uitlaatluchtgeleider moet de vrije ruimte voor de modellen 112/140 ten minste 1000 mm bedragen.

⑤ Opstelling met één parallel apparaat (Fig. 2-15)

* Bij gebruik van een optionele uitlaatluchtgeleider voor een opwaartse luchtstroom moet de vrije ruimte ten minste 500 (1000) mm bedragen.

⑥ Opstelling met meerdere parallelle apparaten (Fig. 2-16)

* Bij gebruik van een optionele uitlaatluchtgeleider voor een opwaartse luchtstroom moet de vrije ruimte ten minste 1000 (1500) mm bedragen.

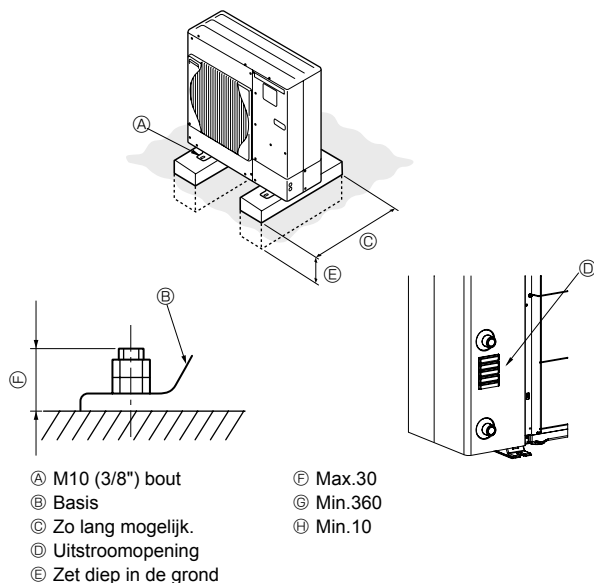
⑦ Opstelling met boven elkaar geplaatste apparaten (Fig. 2-17)

* Er kunnen twee apparaten boven elkaar worden geplaatst.

* Installeer niet meer dan twee boven elkaar geplaatste apparaten naast elkaar. Laat bovendien ruimte vrij zoals afgebeeld.

3. Installatieprocedures

(mm)



Ⓐ M10 (3/8\") bout

Ⓑ Basis

Ⓒ Zo lang mogelijk.

Ⓓ Uitstroomopening

Ⓔ Zet diep in de grond

Ⓕ Max.30

Ⓖ Min.360

Ⓗ Min.10

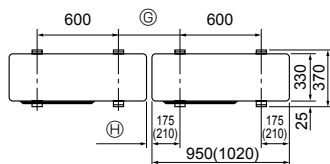


Fig. 3-1

* Zorg ervoor dat de eenheid op een stevig, waterpas oppervlak wordt geïnstalleerd om geratel tijdens het gebruik te voorkomen. (Fig. 3-1)

<Specificaties voor de fundering>

Funderingsbout	M10 (3/8")
Dikte van het beton	120 mm
Lengte van de bout	70 mm
Draagkracht	320 kg

* Zorg dat de lengte van de funderingsbout op een afstand van minder dan 30 mm van de onderkant van de basis komt.

* Zet de basis van de eenheid stevig vast met vier M10-funderingsbouten op een stevige ondergrond.

Installatie van het buitenapparaat

* Laat de uitstroomopening vrij. Als de uitstroomopening wordt geblokkeerd wordt de werking van het apparaat bemoeilijkt, waardoor storingen kunnen ontstaan.

* Gebruik naast de basis van het apparaat de installatieopeningen aan de achterzijde om waar nodig bedrading etc. te bevestigen. Gebruik zelftappende schroeven (ø5 x 15 mm of minder).

⚠ Waarschuwing:

* Het apparaat moet worden geïnstalleerd op een constructie die het gewicht ervan kan dragen. Als het apparaat wordt geïnstalleerd op een instabiele constructie, kan het vallen en schade of letsel veroorzaken.

* Het apparaat dient volgens de instructies te worden geïnstalleerd om het risico op beschadiging bij een aardbeving of storm te beperken. Een onjuist geïnstalleerd apparaat kan vallen en schade of letsel veroorzaken.

* De getallen tussen haakjes gelden voor de 112/140-modellen.

4. Installatie van Draineerbuisen

Aansluiting van de draineerleidingen van het buitenapparaat

Wanneer een afvoerleiding benodigd is, moet u een aftapbus of een afvoervat (optioneel) gebruiken.

Naam optionele onderdelen	Modelnaam
Aftapbus	PAC-SG61DS-E
Afvoervat voor 50/85	PAC-SG64DP-E

*Er is geen optioneel afvoervat voor 112/140.

5. Waterleidingwerk

5.1. Waterleidingverbinding (Fig. 5-1)

- Verbind de waterbuizen met de uitlaat en inlaatbuizen .
(Parallele mannetjesschroef voor 1-inch (2,54 cm) waterleiding (ISO 228/1-G1B))
- De positie van de inlaat- en uitlaatbuizen wordt getoond in Fig. 5-1.
- Installeer de hydraulische filter bij de waterinlaat.
- Maximum toelaatbare draaikoppel bij de waterleidingverbinding is 50 N•m.
- Controleer of er na installatie water lekt.
- Gebruik de waterdruk in meer dan 0 MPa meting en minder dan 0,3 MPa meting.
- Gebruik inlaatwater met een temperatuur lager dan 55°C.

Let op :

- De snelheid van het water in de leidingen moet binnen bepaalde limieten worden gehouden zodat het materiaal niet gaat roesten en tegen overmatig lawaai.

Weet en let erop dat de plaatselijke snelheden in kleine leidingen, bochten en soortgelijke obstructies de hierboven vermelde waarden kunnen overstijgen.

bijv.) Koper : 1,5 m/s

- Bij het aansluiten van metalen leidingen waarvan de materialen verschillen, dient u de waterleidingverbinding te isoleren om elektrolytisch etsen te voorkomen.
- Zet een veldsysteem op zodat de inlaatwatertemperatuur en de waterstroomsnelheid binnen de toegestane reeks zijn zoals aangegeven in uw technische gegevens, etc.

Als u het apparaat buiten de toegestane waarden gebruikt, kunnen de onderdelen van het apparaat beschadigd raken.

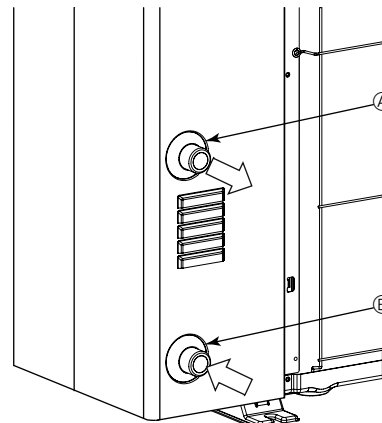


Fig. 5-1

5.2. Waterkwaliteitconditie

- Het water in een systeem moet schoon zijn en een pH-waarde hebben van 6.5-8.0.
- Hieronder volgen de maximum waarden;
Calcium : 100mg/L
Chloor: 100mg/L
Jzer/ mangaan: 0,5mg/L

[Fig. 5-1]

- Ⓐ Wateruitlaat
- Ⓑ Waterinlaat

Let op: Zorg dat u de bevroeringsvoorzorgsmaatregel voor waterleidingsystemen uitvoert. (waterleidingisolatie, back-up pompsysteem, het gebruik van een bepaald % ethyleen glycol in plaats van normaal water) Isoleer de waterleiding op de juiste manier. Door onvoldoende isolatie kan een slechte werking optreden.

⚠ Waarschuwing:

Raak de waterleiding niet met blote handen aan omdat het uitlaatwater een temperatuur van 60°C kan bereiken.

6. Elektrische aansluitingen

6.1. Buitenapparaat (Fig. 6-1, Fig. 6-2)

- ① Verwijder het onderhoudspaneel.
- ② Sluit de kabels aan aan de hand van Fig. 6-1 en 6-2.

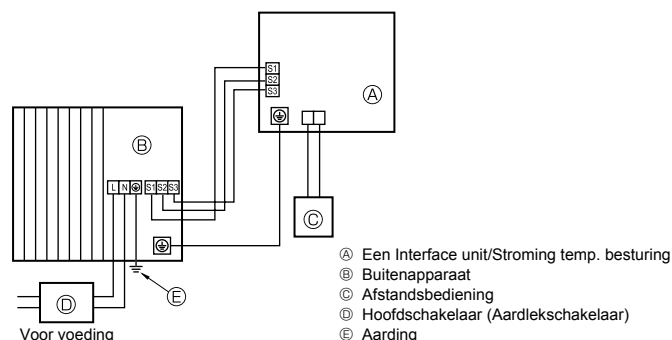


Fig. 6-1

- Ⓐ Aarde-aansluiting
- Ⓑ Aansluitblok
- Ⓒ Klem
- Ⓓ Onderhoudspaneel
- Ⓔ Let er bij het aansluiten van de kabels op dat deze geen contact maken met het midden van het onderhoudspaneel.

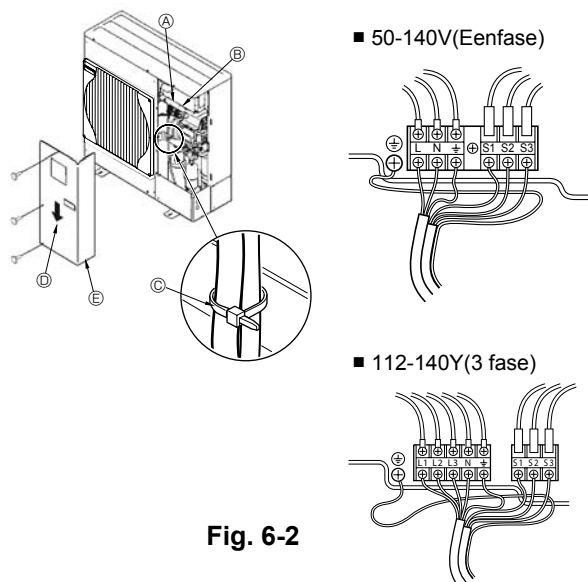


Fig. 6-2

⚠ Voorzichtig:

Zorg dat u de N-Line installeert. Zonder N-Line, kan het toestel beschadigd raken

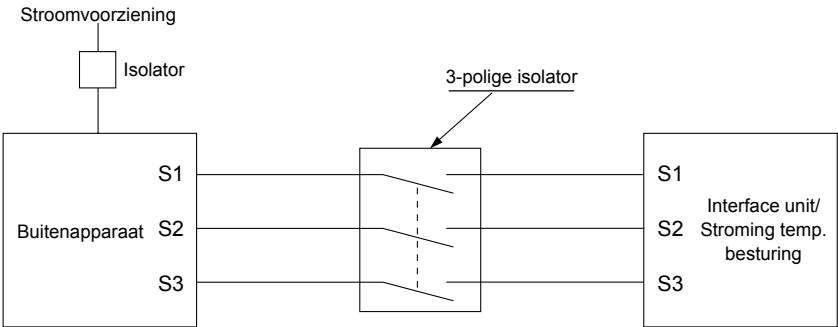
6. Elektrische aansluitingen

6.2. Elektrische bedrading op de plaats van installatie

Model van Buitenapparaat		50 V	85 V	140 V	112 Y,140 Y
Buitenapparaat voeding		~ /N (Eenfase), 50 Hz, 230 V	~ /N (Eenfase), 50 Hz, 230 V	~ /N (Eenfase), 50 Hz, 230 V	3N~ (3 fase), 50 Hz, 400 V
Buitenapparaat onderbrekercapaciteit		*1	16 A	25 A	40 A
Bedrading Aantal draden × dikte in (mm²)	Buitenapparaat stroomvoorziening, aarde		3 × Min. 1,5	3 × Min. 4	3 × Min. 6
	Interface unit/Stroming temp. besturing-Buitenapparaat	*2	3 × 1,5 (polar)	3 × 1,5 (polar)	3 × 1,5 (polar)
	Interface unit/Stroming temp. besturing-Aarde buitenapparaat	*2	1 × Min. 1,5	1 × Min. 1,5	1 × Min. 1,5
	Afstandsbediening-Interface unit/Stroming temp. besturing		2 × 0,3 (Niet-polair)	2 × 0,3 (Niet-polair)	2 × 0,3 (Niet-polair)
Nominale ver- mogen stroomkring	Buitenapparaat L-N (Eenfase)		AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V
	Buitenapparaat L1-N, L2-N, L3-N (3 fase)	*3	AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V
	Interface unit/Stroming temp. besturing-Buitenapparaat S1-S2	*3	AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V
	Interface unit/Stroming temp. besturing-Buitenapparaat S2-S3	*3	DC 24 V	DC 24 V	DC 24 V
	Afstandsbediening-Interface unit/Stroming temp. besturing	*3	DC 12 V	DC 12 V	DC 12 V

*1. Gebruik of een aardlekschakelaar (NV) met een contactopening van minimaal 3,0 mm per pool.
*2. Max. 80 m
*3. De cijfers zijn NIET altijd van toepassing bij aarding.
S3-terminal heeft DC 24 V in tegenstelling tot S2-terminal. Tussen S3 en S1 zijn deze terminals niet elektrisch geïsoleerd door de transformator of een ander apparaat.

- Opmerkingen:
- 1. De afmeting van de bedrading moet voldoen aan de van toepassing zijnde locale en nationale norm.
 - 2. De voedingskabels en de verbindingkabels van de binnen- en buitenapparaten mogen niet lichter zijn dan met polychloropreen bekleede flexikabels. (Ontwerp 60245 IEC 57)
 - 3. Zorg dat u de kabels tussen het interface-apparaat /stroming temp. besturing en het buitenapparaat direct verbindt met de apparaten (geen tussenverbindingen toegestaan). Tussenverbindingen kunnen resulteren in communicatiefouten. Als water binnendringt bij het tussenverbindingpunt, kan dit leiden tot onvoldoende isolatie voor aarding of een slecht elektronisch contact. (Als een tussenverbinding nodig is, zorg dan dat u maatregelen neemt om de voorkomen dat water de kabels binnendringt.
 - 4. Breng een aarding aan die langer is dan de andere kabels.
 - 5. Construeer geen systeem waarvan de stroomtoevoer regelmatig AAN en UIT wordt gezet.



⚠ Waarschuwing:
Bij het aansluiten van A-control dient u er rekening mee te houden dat er een hoge spanning op aansluiting S3 staat. Dit komt door het ontwerp van het elektrische circuit, dat geen elektrische scheiding kent tussen de leiding van de krachtstroom en de leiding van het communicatiesignaal. Zet daarom de hoofdschakelaar uit als u onderhoud wilt uitvoeren. En raak de aansluitingen S1, S2 en S3 niet aan bij ingeschakelde spanning. Als u tussen het binnen- en buitenapparaat een scheider wilt toepassen, gebruik dan een scheider van het 3-polige type.

7. Proefdraaien

Voordat u gaat proefdraaien

- ▶ Controleer nadat u de binnen-en buitenapparaten, inclusief pijpen en bedrading, volledig heeft geïnstalleerd het geheel op lekken van koelstof, losse elektrische contacten in voeding of besturingsbedrading en polariteit en controleer of er geen verbreking van een fase in de voeding is.
- ▶ Controleer met behulp van een megohmmeter van 500 volt of de weerstand tussen de netspanningsaansluitpunten en de aarde minimaal 1,0 MΩ bedraagt.

⚠ Waarschuwing:

Gebruik de lucht/water warmtepomp niet indien de isolatieweerstand minder is dan 1,0 MΩ.

Isolatieweerstand

Na de installatie of nadat de voeding van het apparaat langere tijd is uitgeschakeld, daalt de isolatieweerstand tot onder 1 MΩ door de ophoping van koelstof in de compressor. Dit is geen storing. Volg de onderstaande procedures.

1. Haal de bedrading van de compressor los en meet vervolgens de isolatieweerstand van de compressor.
2. Als de isolatieweerstand lager is dan 1 MΩ, is de compressor defect of is de weerstand gedaald door de ophoping van koelstof in de compressor.
3. Sluit de bedrading van de compressor weer aan en schakel de voeding in. De compressor zal nu beginnen met warmdraaien. Na het toepassen van stroom voor de hieronder aangegeven tijden, verwijdt u de draden uit de compressor en meet u de isolatieweerstand opnieuw.

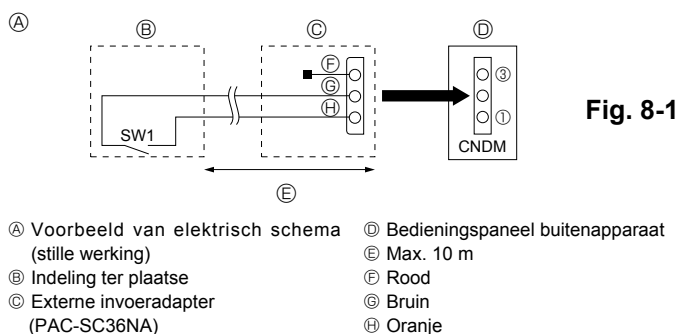
- De isolatieweerstand daalt door de ophoping van koelstof in de compressor. De weerstand stijgt tot boven 1 MΩ nadat de compressor 4 uur heeft warmgedraaid.
(De tijd die de compressor nodig heeft om warm te draaien varieert afhankelijk van de atmosferische omstandigheden en de ophoping van koelstof.)
 - Bij ophoping van koelstof in de compressor moet deze voor gebruik ten minste 12 uur warmdraaien om storingen te voorkomen.
4. Als de isolatieweerstand stijgt tot boven 1 MΩ, is de compressor niet defect.

⚠ Voorzichtig:

- De compressor werkt uitsluitend als de fase-aansluiting van de netspanning correct is.
- Zet de netspanningschakelaar ruim twaalf uur voordat u de airconditioner gaat gebruiken aan.
- Als u het apparaat meteen nadat u de netschakelaar heeft omgedraaid aanzet, kunnen de interne onderdelen ernstig beschadigd worden. Gedurende het seizoen waarin u het apparaat gebruikt, moet u de netschakelaar altijd aan laten staan.

Let op: Af en toe kan damp, veroorzaakt door de ontdooiende werking erop lijken alsof er rook uit de buitenste behuizing komt.

8. Speciale functie



8.1. Stille werking (wijziging ter plaatse) (Fig. 8-1)

De stille werking kan worden geactiveerd door installatie van een in de handel verkrijgbare timer of het omzetten van een ON/OFF-schakelaar op de CNDM-stekker (afzonderlijk verkrijgbaar) op het bedieningspaneel van het buitenapparaat.

- ① Breidt het circuit uit zoals afgebeeld bij gebruik van de externe invoeradapter (PAC-SC36NA). (Afzonderlijk verkrijgbaar)
- ② SW1 op ON: Stille werking
SW1 op OFF: Normale werking

Let op:

- Het resultaat varieert afhankelijk van de buitentemperatuur, weersomstandigheden etc.
- Als de omgevingstemperatuur hoog is kan deze functie mogelijk niet werken.

Contenido

1. Medidas de seguridad	26	5. Trabajo de las tuberías de agua	29
2. Lugar de instalación	27	6. Trabajo eléctrico	29
3. Procedimiento para la instalación	28	7. Prueba de funcionamiento	31
4. Tubería de drenaje	29	8. Función especial	31



Nota: Este símbolo sólo es aplicable para la UE.

Este símbolo es de conformidad con la Directiva 2002/96/CE, Artículo 10: Información para los usuarios, y el Anexo IV.

Su producto MITSUBISHI ELECTRIC está diseñado y fabricado con materiales y componentes de alta calidad que pueden ser reciclados y reutilizados. Este símbolo significa que el aparato eléctrico y electrónico, al final de su ciclo de vida, se debe tirar separadamente del resto de sus residuos domésticos. Por favor, deposite este aparato en el centro de recogida/reciclado de residuos de su comunidad local cuando quiera tirarlo. En la Unión Europea existen sistemas de recogida específicos para productos eléctricos y electrónicos usados. ¡Ayúdenos a conservar el medio ambiente!

⚠ Cuidado:

• No expulse R410A a la atmósfera:

• R410A es un gas fluorado de efecto invernadero, regulado por el Protocolo de Kyoto, con un potencial de calentamiento global (GWP, Global Warming Potential) de 2090.

1. Medidas de seguridad

▶ Antes de instalar la unidad, asegúrese de haber leído el capítulo de “Medidas de seguridad”.

⚠ Atención:

Describe las precauciones que deben tenerse en cuenta para evitar el riesgo de lesiones o muerte del usuario.

⚠ Cuidado:

Describe las precauciones que deben tenerse en cuenta para evitar daños en la unidad.

⚠ Atención:

- El usuario no debe instalar la unidad. La instalación del aire acondicionado debe correr a cargo del distribuidor o técnico autorizado. La instalación incorrecta de la unidad puede provocar escapes de agua, descargas eléctricas o incendios.
- La unidad debe instalarse según las instrucciones para reducir posibles daños en caso de terremoto, huracán o vientos fuertes. Si no se instala correctamente, la unidad podría caerse y provocar daños o lesiones.
- La unidad debe instalarse firmemente sobre una estructura capaz de soportar su peso. Si la unidad se instala sobre una estructura inestable, podría caerse y provocar daños o lesiones.
- Si le ACS con Bomba de calor se instala en un área cerrada, se deben tomar medidas para evitar la concentración de refrigerante en la habitación, en el caso de que se produjera una fuga de refrigerante. Consulte a su distribuidor sobre las medidas apropiadas que se deben tomar. Si se produce una fuga de refrigerante se puede provocar una falta de concentración de oxígeno en la habitación.
- Todas las conexiones eléctricas deberán ser realizadas por un técnico cualificado según la normativa local y las instrucciones de este manual. Cada unidad debe tener su línea eléctrica y se deben usar disyuntores y un voltaje correcto. El uso de líneas eléctricas con una capacidad insuficiente o una conexión eléctrica incorrecta puede provocar descargas eléctricas o incendios.
- Utilice sólo cables especificados para el cableado. Las conexiones se deben realizar con seguridad sin corriente en los terminales. Si los cables no están bien conectados o no se han instalado correctamente, puede producirse sobrecalentamiento o un incendio.
- La cubierta del bloque de terminales de la unidad exterior tiene que estar bien sujeta. Si la cubierta no se instala correctamente y el polvo y la humedad entran en la unidad, se pueden producir una descarga eléctrica o un incendio.
- Al instalar o mover le ACS con Bomba de calor, utilice sólo el refrigerante indicado (R410A) para cargar los tubos de refrigerante. No lo mezcle con otro tipo de refrigerante y vacíe completamente de aire los tubos. El aire que quede en los tubos puede provocar picos de presión que causarían su rotura y otros daños.

Una vez realizada la instalación realice una prueba para asegurarse de que funciona correctamente. Posteriormente explique las “Medidas de seguridad” funcionamiento y mantenimiento de la unidad al cliente según el manual de instrucciones. Entregue una copia del manual de instalación y del manual de instrucciones al usuario. Estos manuales deben siempre permanecer con los usuarios del equipo.



: Indica una pieza que debe estar conectada a tierra.

⚠ Atención:

Lea atentamente las etiquetas adheridas a la unidad principal.

- Utilice sólo accesorios autorizados por Mitsubishi Electric y pida a su distribuidor o a un técnico autorizado que se los instale. Si los accesorios no se instalan correctamente, pueden producirse escapes de agua, descargas eléctricas o incendios.
- No modifique la unidad. Para las reparaciones, acuda a su distribuidor. Si las modificaciones o las reparaciones no se realizan correctamente, pueden producirse escapes de agua, descargas eléctricas o incendios.
- El usuario nunca debe intentar reparar la unidad o moverla de sitio. Si la unidad no se instala correctamente, pueden producirse escapes de agua, descargas eléctricas o incendios. Si se tuviera que reparar o mover de sitio le ACS con Bomba de calor, acuda a su distribuidor o a un técnico autorizado.
- Tras haber realizado la instalación, compruebe si hay fugas de refrigerante. Si en caso de fuga el refrigerante entra en contacto con las llamas de un calentador o de un equipo de cocina portátil, se desprenderán gases nocivos.
- Utilice agua que esté lo suficientemente limpia y que cumpla las normas de calidad del agua. El deterioro de la calidad del agua puede producir una avería en el sistema o una fuga de agua.
- No utilice como medio otra cosa que no sea agua. Ya que podría causar un incendio o una explosión.
- No utilice directamente el agua caliente o fría que genera el ACS con Bomba de calor para beber, cocinar o para la piscina. Esto conllevaría el riesgo de daño para su salud. También hay un riesgo de que el termocambiador de agua instalado se pueda corroer si no es posible mantener la calidad del agua del sistema de le ACS con Bomba de calor. Si desea utilizar el agua caliente o fría proveniente de la bomba de calor para este propósito, tome medidas como añadir un segundo termocambiador al sistema de tuberías del agua.

1.1. Cuestiones previas a la instalación

⚠ Cuidado:

- No utilice la unidad en un ambiente enrarecido. Si le ACS con Bomba de calor se instala en áreas expuestas a vapor, aceites volátiles (incluyendo el aceite para máquinas) o gases sulfuricos, o en áreas con alto contenido en sal como playas, o en zonas donde la nieve pueda cubrir la unidad, su rendimiento puede quedar significativamente reducido en incuso se pueden danar las piezas internas.
- No instale la unidad donde se puedan verter, producir, circular o acumular gases inflamables. Si se acumula gas inflamable en zonas próximas a la unidad, se podría producir un incendio o una explosión.

1.2. Cuestiones previas a la instalación (reubicación)

⚠ Cuidado:

- Tenga mucho cuidado cuando mueva las unidades. Se necesitan 2 o más personas para llevar la unidad porque pesa 20 Kg o más. No la sujete por las bandas de embalaje. Utilice guantes protectores para sacar la unidad de la caja y para moverla, ya que se podría lastimar las manos con las alas o con los bordes de alguna de las piezas.
- Guarde los embalajes en un lugar seguro. Los materiales de embalaje, como clavos y otras piezas de metal o de madera pueden producir pinchazos y otras lesiones.

- La base y los aditamentos de fijación de la unidad exterior deben comprobarse periódicamente para detectar posibles roturas, tuercas flojas o cualquier otro daño que hayan podido sufrir. Si no se solucionan esos problemas, la unidad podría caerse y causar daños o lesiones.
- No limpie con agua el equipo de ACS con Bomba de calor. Puede sufrir una descarga eléctrica.

1. Medidas de seguridad

1.3. Antes de la instalación eléctrica

⚠ Cuidado:

- Asegúrese de instalar disyuntores. Si no se instalan, se podrían producir descargas eléctricas.
- Use cables estándar de suficiente capacidad para las líneas eléctricas. Si no lo hace así, se podría producir un cortocircuito, un sobrecalentamiento o un incendio.
- Cuando instale las líneas eléctricas, los cables no deben tener corriente. Si las conexiones se aflojan, los cables se podrían cruzar o romper y se podría producir un incendio o un sobrecalentamiento.
- Asegúrese de instalar una toma de tierra. No conecte el cable de tierra a tuberías de gas o de agua, a pararrayos o a las tomas de tierra de teléfonos. Si la unidad no está bien conectada a la línea de tierra, se puede producir una descarga eléctrica.
- Utilice disyuntores (interruptor de falta de tierra, interruptor aislante (+fusible B) e interruptores en caja moldeada) con la potencia especificada. Si la potencia del interruptor es mayor que la especificada, puede ocurrir un incendio o una avería.

1.4. Antes de realizar las pruebas de funcionamiento

⚠ Cuidado:

- Conecte la corriente al menos 12 horas antes de que empiece a funcionar el equipo. Si se acciona inmediatamente después de haberlo conectado a la corriente, pueden producirse daños graves en las piezas internas. Mantenga la unidad conectada a la corriente durante la temporada de funcionamiento.
- Antes de que comience a funcionar el equipo, compruebe que todos los paneles y protectores están instalados correctamente. Las piezas giratorias, calientes o de alto voltaje pueden provocar lesiones.
- No toque ningún interruptor con las manos mojadas. Puede sufrir una descarga eléctrica.
- No toque la tubería del refrigerante sin guantes mientras durante el funcionamiento. La tubería del refrigerante esta caliente o fría según las condiciones de la corriente de refrigerante. Si toca la tubería puede sufrir quemaduras por el calor o por el frío.
- Una vez deje de funcionar el aparato, espere cinco minutos antes de apagar el interruptor principal. De lo contrario, se puede producir un goteo de agua o una avería.

1.5. Utilización del refrigerante R410A para ACS con Bomba de calor

⚠ Cuidado:

- No utilice otro refrigerante que no sea R410A. Si utiliza otro refrigerante, el cloro provocará el deterioro del aceite.
- Utilice las siguientes herramientas especialmente diseñadas para usar con el refrigerante R410A. Si tiene alguna duda, consulte con su distribuidor más cercano.
- Asegúrese de utilizar las herramientas adecuadas. Si el polvo, los restos o la humedad entran en las tuberías de refrigeración, se puede producir el deterioro del aceite de refrigeración.
- No utilice un cilindro de carga. Si utiliza un cilindro de carga, variará la composición del refrigerante y no será tan eficaz.

Herramientas (para R410A)	
Manómetro	Manguera de carga
Detector de fugas de gas	Adaptador de la bomba de vacío
Llave dinamométrica	Báscula electrónica de carga del refrigerante

2. Lugar de instalación

(mm)

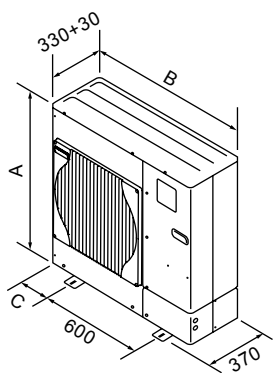


Fig. 2-1

Modelos	A(mm)	B(mm)	C(mm)
50	740	950	175
85	943	950	175
112	1350	1020	210
140	1350	1020	210

2.1. Elección del lugar de instalación de la unidad exterior

- No instale la unidad en lugares expuestos directamente al sol o a otras fuentes de calor.
- Escoja un lugar donde el ruido de la unidad no moleste a los vecinos.
- Escoja un lugar donde sea fácil instalar el cableado y las tuberías y acceder a la fuente de alimentación y a la unidad exterior.
- No instale la unidad donde se puedan verter, producir, circular o acumular gases inflamables.
- Durante el funcionamiento, la unidad puede perder agua.
- Escoja un lugar nivelado que pueda soportar el peso y la vibración de la unidad.
- No instale la unidad en lugares donde la pueda cubrir la nieve. En zonas propensas a las nevadas intensas, se deben tomar medidas de precaución, como por ejemplo, situar la unidad elevada o instalar una protección en la entrada de aire para evitar que la nieve la obstruya o fluya directamente contra ésta. Esto reduce la corriente de aire e impide que la unidad funcione correctamente.
- No instale la unidad en lugares expuestos a aceite, vapor o gases sulfurico.
- Utilice las asas de transporte de la unidad exterior para transportarla. Si transporta la unidad tomándola por la parte inferior se podría lesionar las manos o los dedos.

2.2. Dimensiones exteriores (Unidad exterior) (Fig. 2-1)

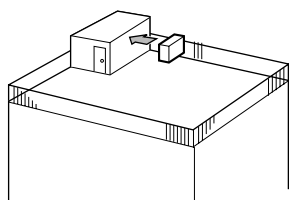


Fig. 2-2

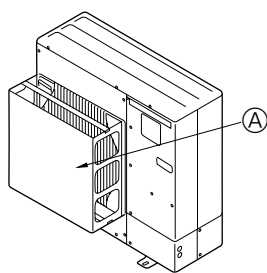


Fig. 2-3

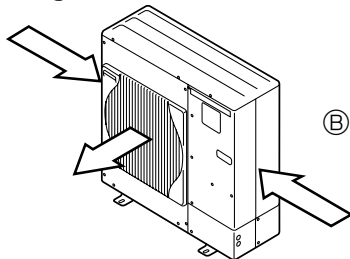


Fig. 2-4

2.3. Instalación en lugares expuestos al viento

Cuando instale una unidad en el tejado o en otros lugares desprotegidos del viento, la salida de aire de la unidad no debe quedar expuesta directamente al viento fuerte. Si el viento fuerte entra en la salida de aire puede impedir la circulación normal del aire y causar un mal funcionamiento.

A continuación se muestran tres ejemplos de precauciones a tomar contra el viento fuerte.

- ① Coloque la salida de aire de frente a la pared más próxima a una distancia de unos 50 cm de ella. (Fig. 2-2)
- ② Si la unidad está situada en un lugar expuesto a vientos fuertes como huracanes, etc. que puedan entrar en la salida de aire, coloque una guía opcional de aire. (Fig. 2-3)
 - Ⓐ Guía de aire
- ③ Coloque la unidad de manera que la salida de aire sople en dirección perpendicular a la dirección estacional del viento, si la conoce. (Fig. 2-4)
 - Ⓑ Dirección del viento

2.4. ESPACIO NECESARIO PARA LA INSTALACIÓN

2.4.1. Cuando se instala una unidad exterior simple (Consulte la página anterior)

Las dimensiones mínimas son las siguientes, excepto para máx. (dimensiones máximas), las cuales también están indicadas.

Las cifras que aparecen en paréntesis son para los modelos 112/140.

Consulte los números correspondientes para cada caso.

- ① Obstáculos sólo en la parte trasera (Fig. 2-5)
- ② Obstáculos sólo en la parte trasera y superior (Fig. 2-6)
- ③ Obstáculos sólo en la parte trasera y los laterales (Fig. 2-7)
- ④ Obstáculos sólo en la parte delantera (Fig. 2-8)

- * Si utiliza una guía para salida de aire opcional, el espacio libre para los modelos 112/140 debe ser de 500 mm o más.
- ⑤ **Obstáculos sólo en la parte delantera y trasera (Fig. 2-9)**
 - * Si utiliza una guía para salida de aire opcional, el espacio libre para los modelos 112/140 debe ser de 500 mm o más.
- ⑥ **Obstáculos sólo en la parte trasera, los laterales y superior (Fig. 2-10)**
 - * No utilice las guías para salida de aire opcionales para corriente de aire hacia arriba.

2.4.2. Cuando instale varias unidades exteriores (Consulte la página anterior)

Deje 10 mm de holgura o más entre las unidades.

Las cifras que aparecen en paréntesis son para los modelos 112/140.

- ① Obstáculos sólo en la parte trasera (Fig. 2-11)
- ② Obstáculos sólo en la parte trasera y superior (Fig. 2-12)
 - No se deben instalar mas de tres unidades una al lado de la otra.
 - No utilice las guías para salida de aire opcionales para corriente de aire hacia arriba.
- ③ Obstáculos sólo en la parte delantera (Fig. 2-13)
 - * Si utiliza una guía para salida de aire opcional, el espacio libre para los modelos 112/140 debe ser de 1000 mm o más.
- ④ Obstáculos sólo en la parte delantera y trasera (Fig. 2-14)
 - * Si utiliza una guía para salida de aire opcional, el espacio libre para los modelos 112/140 debe ser de 1000 mm o más.
- ⑤ Disposición en paralelo de unidades simples (Fig. 2-15)
 - * Si utiliza un guía para salida de aire opcional instalada para que el aire salga hacia arriba, el espacio libre debe ser de 500 (1000) mm o más.
- ⑥ Disposición en paralelo de varias unidades (Fig. 2-16)
 - * Si utiliza un guía para salida de aire opcional instalada para que el aire salga hacia arriba, el espacio libre debe ser de 1000 (1500) mm o más.
- ⑦ Disposición de unidad apilada (Fig. 2-17)
 - Se pueden apilar hasta dos unidades de altura.
 - No se deben instalar mas de dos unidades apiladas una al lado de otra. Además, se debe dejar el espacio indicado.

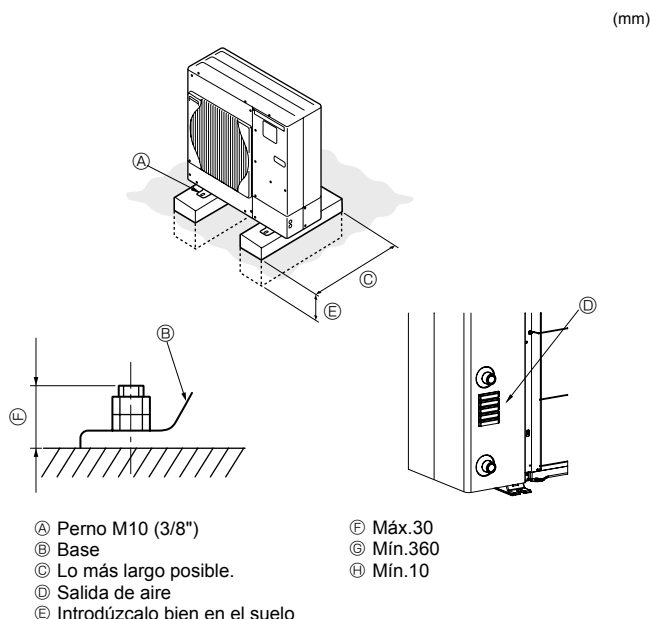


Fig. 3-1

- Cerciőrese de instalar la unidad en una superficie robusta y nivelada para evitar los ruidos de traqueteo durante la operaci3n. (Fig. 3-1)

<Especificaciones de la cimentación>

Perno de cimentación	M10 (3/8")
Grosor del hormigón	120 mm
Longitud del perno	70 mm
Capacidad de soporte de peso	320 ka

- Cerciórese de que la longitud del perno de cimentación esté dentro de 30 mm de la superficie inferior de la base.
- Asegure firmemente la base de la unidad con cuatro pernos de cimentación M10 en lugares robustos.

Instalación de la unidad exterior

- No obstruya la salida de aire. Si se obstruye la salida de aire, se puede dificultar el funcionamiento del aparato y puede causar una avería.
- Además de la base de la unidad, utilice los orificios de instalación situados en la parte trasera de la unidad para añadirle cables u otros elementos necesarios para instalar la unidad. Utilice tirafondos (Ø5 x 15 mm o menos) para instalar el equipo.

⚠ Atención:

- La unidad debe instalarse firmemente sobre una estructura capaz de soportar su peso. Si la unidad se instala sobre una estructura inestable, podría caerse y provocar daños o lesiones.
- La unidad debe instalarse según las instrucciones para reducir posibles daños en caso de terremoto, huracán o vientos fuertes. Si no se instala correctamente, la unidad podría caerse y provocar daños o lesiones.

* Las cifras que aparecen en paréntesis son para los modelos 112/140.

4. Tubería de drenaje

Conexión de la tubería de drenaje con la unidad exterior
Cuando sea necesario drenar la tubería, use la toma de drenaje o la batería de drenaje (opcional).

Piezas opcionales	Modelo
Toma de drenaje	PAC-SG61DS-E
Batería de drenaje para 50/85	PAC-SG64DP-E

*No hay batería de drenaje opcional para 112/140.

5. Trabajo de las tuberías de agua

5.1. Conexión de las tuberías del agua (Fig.5-1)

- Conecte las tuberías de agua a las tuberías de salida y entrada.
- (Tornillo macho paralelo para tubería de agua de 1 pulgada (2,54 cm) (ISO 228/1-G1B))
- La posición de las tuberías de entrada y salida se muestra en la Fig. 5-1.
- Instale el filtro hidráulico en la toma de agua.
- La presión máxima de torsión permitida para la conexión de la tubería del agua es de 50 N·m.
- Compruebe que no hay fugas de agua después de la instalación.
- Utilice una presión de agua con una medida superior a 0 MPa e inferior a 0,3 MPa.
- El agua de entrada debe tener una temperatura menor a 55°C.

Nota :

- La velocidad del agua dentro de las tuberías debe de quedar dentro de los límites del material para evitar la erosión, la corrosión y la producción excesiva de ruido. Tenga en cuenta y sea cuidadoso con que las velocidades locales en tuberías pequeñas, codos y obstrucciones similares pueden llegar a sobrepasar los valores anteriormente indicados.
p.ej.) Cobre: 1,5 m/s
 - Al conectar tuberías de metal de materiales diferentes, asegúrese de aislar la junta para prevenir la corrosión electrolítica.
 - Instale un inductor para que la temperatura del agua de entrada y la velocidad del flujo de agua permanezcan dentro del rango permitido especificado en nuestra información técnica.
- Si se utiliza la unidad fuera del rango permitido, las piezas de la unidad podrían resultar dañadas.

5.2. Estado de la calidad del agua

- El agua de un sistema debe de estar limpia y tener un valor del pH entre 6,5 y 8,0.
- A continuación se muestran los valores máximos;
Calcio: 100mg/L
Cloro: 100mg/L
Hierro / manganeso: 0,5mg/L

[Fig. 5-1]

- Ⓐ Salida de agua
- Ⓑ Entrada de agua

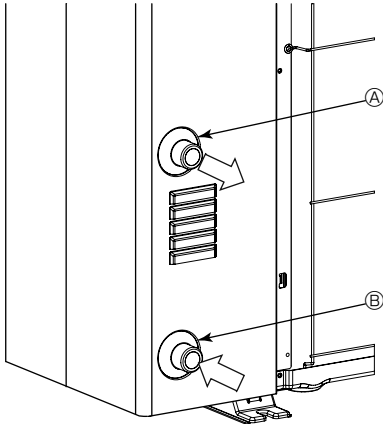


Fig. 5-1

Nota : Asegúrese de tomar las medidas necesarias para prevenir la congelación del sistema de tuberías de agua. (Aislamiento de las tuberías de agua, sistema de bomba de respaldo, utilización de cierto porcentaje de etilenglicol en lugar de agua normal.)
Aísle las tuberías del agua correctamente. Si el aislamiento es insuficiente se perderá rendimiento.

⚠ Atención:

Ya que la temperatura de la salida del agua puede alcanzar como máximo los 60°C, no se debe tocar la tubería de agua directamente con las manos descubiertas.

6. Trabajo eléctrico

6.1. Unidad exterior (Fig. 6-1, Fig. 6-2)

- ① Extraiga el panel de servicio.
- ② Tienda los cables de acuerdo con la Fig. 6-1 y Fig. 6-2.

- Ⓐ Tierra del terminal
- Ⓑ Bloque de terminales
- Ⓒ Grapa
- Ⓓ Panel de servicio
- Ⓔ Enrute los cables de modo que no entren en contacto con el centro del panel de servicio.

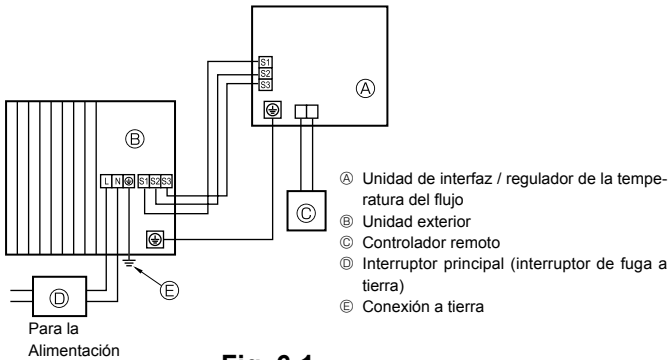


Fig. 6-1

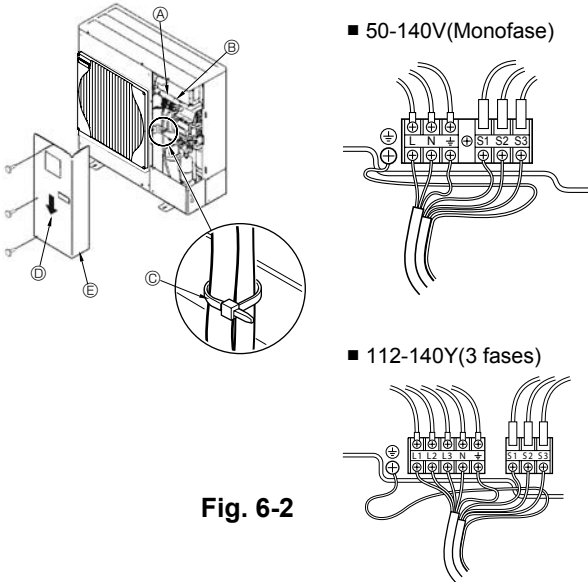


Fig. 6-2

⚠ Cuidado:

Asegúrese de instalar la línea-N. Sin la línea-N la unidad podría resultar dañada.

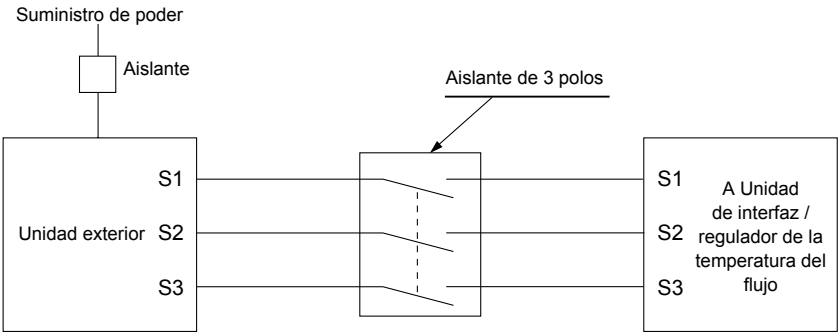
6. Trabajo eléctrico

6.2. Conexión eléctrica de campo

El modelo de la unidad exterior		50 V	85 V	140 V	112 Y, 140 Y
Unidad exterior alimentación		~ /N (Monofase), 50 Hz, 230 V	~ /N (Monofase), 50 Hz, 230 V	~ /N (Monofase), 50 Hz, 230 V	3N~ (3 fases), 50 Hz, 400 V
Capacidad del interruptor del circuito de la unidad exterior		*1 16 A	25 A	40 A	16 A
Cableado Cable n° x tamaño (mm²)	Fuente de alimentación de la unidad exterior, tierra	3 x Min. 1,5	3 x Min. 4	3 x Min. 6	5 x Min. 1,5
	A Unidad de interfaz / regulador de la temperatura del flujo-unidad exterior	*2 3 x 1,5 (polar)	3 x 1,5 (polar)	3 x 1,5 (polar)	3 x 1,5 (polar)
	A Unidad de interfaz / regulador de la temperatura del flujo-tierra de la unidad exterior	*2 1 x Min. 1,5	1 x Min. 1,5	1 x Min. 1,5	1 x Min. 1,5
	Controlador remoto-A Unidad de interfaz / regulador de la temperatura del flujo	2 x 0,3 (No polarizado)	2 x 0,3 (No polarizado)	2 x 0,3 (No polarizado)	2 x 0,3 (No polarizado)
Rango del circuito	Unidad exterior L-N (Monofase)	*3 AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V
	Unidad exterior L1-N, L2-N, L3-N (3 fases)				
	A Unidad de interfaz / regulador de la temperatura del flujo-unidad exterior S1-S2	*3 AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V
	A Unidad de interfaz / regulador de la temperatura del flujo-unidad exterior S2-S3	*3 DC 24 V	DC 24 V	DC 24 V	DC 24 V
	Controlador remoto-A Unidad de interfaz / regulador de la temperatura del flujo	*3 DC 12 V	DC 12 V	DC 12 V	DC 12 V

*1. Utilice disyuntor automático de fugas a tierra (NV) con una separación mínima de contacto de 3,0 mm en cada uno de los polos.
*2. Máx. 80 m
*3. Los valores NO siempre se aplican a la toma a tierra.
El terminal S3 dispone de DC 24 V frente al terminal S2. Entre S3 y S1, estos terminales no están aislados eléctricamente por el transformador u otro dispositivo.

- Notas:**
- 1. El diámetro de los cables debe cumplir la normativa local y nacional.
 - 2. Los cables de alimentación y los que conectan la unidad interior y la exterior deben tener una resistencia mínima equiparable a los cables flexibles revestidos de policloropreno. (Diseño 60245 IEC 57)
 - 3. Asegúrese de que los cables entre la unidad de interfaz / regulador de temperatura de flujo y la unidad exterior se conectan directamente a las unidades (no se permite la utilización de conexiones intermedias).
Las conexiones intermedias pueden producir errores de comunicación. Si el agua entrara en un punto intermedio de conexión puede causar un aislamiento a tierra insuficiente o interrumpir el contacto eléctrico.
(Si se necesita realizar una conexión intermedia, asegúrese de tomar medidas para evitar que el agua entre en los cables.)
 - 4. Instale un cable de toma de tierra más largo que el resto de los cables.
 - 5. No construya un sistema en el que la fuente de alimentación de corriente se encienda y apague con frecuencia.



⚠ Atención:
Si hay un cableado de control A habrá un alto voltaje potencial en el terminal S3 causado por un diseño de circuito eléctrico que no incluye aislamiento entre la línea de alimentación y la línea de señal de comunicación. Por ello es necesario que desconecte la alimentación principal antes de reparar la unidad. No toque nunca los terminales S1, S2 y S3 mientras esté conectada la alimentación eléctrica. Si debe utilizar el aislante entre la unidad interior y la unidad exterior, utilice el tipo de aislante de 3 polos.

7. Prueba de funcionamiento

Antes de realizar las pruebas

- Después de la instalación de tubos y cables en las unidades interior y exterior, compruebe que no haya escapes de refrigerante, que no se haya aflojado ni la fuente de alimentación ni el cableado de control, que la polaridad no sea errónea y que no se haya desconectado ninguna fase de la alimentación.
- Utilice un megaohmímetro de 500 V para comprobar que la resistencia entre los bornes de alimentación y la tierra es como mínimo de 1,0 MΩ.

⚠ Atención:

No utilice le ACS con Bomba de calor si la resistencia de aislamiento es inferior a 1,0 MΩ.

Resistencia del aislamiento

Después de la instalación, o después de un prolongado período de desconexión del aparato, la resistencia del aislamiento será inferior a 1 MΩ debido a la acumulación de refrigerante en el compresor. Esto no es una avería. Siga los siguientes pasos:

1. Retire los cables del compresor y mida la resistencia del aislamiento del compresor.
2. Si la resistencia del aislamiento es menor de 1 MΩ, el compresor está dañado o la resistencia ha descendido por la acumulación de refrigerante en el compresor.
3. Después de conectar los cables al compresor, éste empezará a calentarse después de volver a restablecerse el suministro de corriente. Una vez suministrada la corriente durante los intervalos que se indican a continuación, retire los cables del compresor y vuelva a medir la resistencia del aislamiento.

- La resistencia del aislamiento se reduce debido a la acumulación de refrigerante en el compresor. La resistencia volverá a subir por encima de 1 MΩ después de que el compresor haya funcionado durante 4 horas. (El tiempo requerido para calentar el compresor varía según las condiciones atmosféricas y la acumulación de refrigerante.)
 - Para hacer funcionar un compresor con refrigerante acumulado, se debe calentar durante al menos 12 horas para evitar que se averíe.
4. Si la resistencia del aislamiento es superior a 1 MΩ, el compresor no está averiado.

⚠ Cuidado:

- El compresor no funcionará a menos que la conexión de fase de la fuente de alimentación sea correcta.
- Conecte la corriente al menos 12 horas antes de que empiece a funcionar el equipo.
- Si se acciona inmediatamente después de haberlo conectado a la corriente, pueden producirse daños graves en las piezas internas. Mantenga la unidad conectada a la corriente durante la temporada de funcionamiento.

Nota : Puede que ocasionalmente, el vapor que se libera con la descongelación aparezca como si fuera humo saliendo de la unidad exterior.

8. Función especial

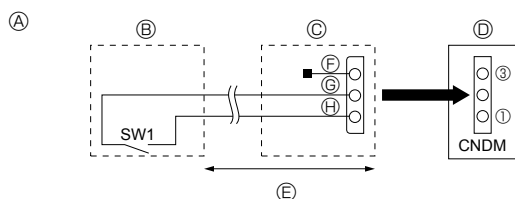


Fig. 8-1

- Ⓐ Ejemplo de diagrama de circuito (modo de reducción del ruido) Ⓔ Máx. 10 m
Ⓑ Arreglo in situ Ⓕ Rojo
Ⓒ Adaptador de contacto externo (PAC-SC36NA) Ⓖ Marrón
Ⓓ Cuadro de control de la unidad exterior Ⓗ Naranja

8.1. Modo de reducción del ruido (modificación in situ) (Fig. 8-1)

El modo de reducción del ruido se activará cuando añada un programador (disponible en los comercios) o si al conector CNDM (que se vende por separado) del cuadro de control de la unidad exterior se le añade una entrada por contacto de un interruptor de Encendido/Apagado.

- ① Complete el circuito como se muestra utilizando el adaptador de contacto externo (PAC-SC36NA). (Se vende por separado)
- ② SW1 en posición ON: Modo de reducción del ruido
SW1 en posición OFF: Funcionamiento normal

Nota :

- La disponibilidad varía según la temperatura exterior, las condiciones atmosféricas, etc.
- Cuando la temperatura ambiente sea alta, puede que esta aplicación no funcione.

1. Misure di sicurezza	32	5. Installazione delle tubazioni dell'acqua	35
2. Luogo in cui installare	33	6. Collegamenti elettrici	35
3. Procedura di installazione	34	7. Prova di funzionamento	37
4. Installazione della tubazione di drenaggio	35	8. Funzione speciale	37



Nota: Questo simbolo è destinato solo ai paesi dell'UE.

Questo simbolo è conforme alla direttiva 2002/96/CE, Articolo 10, Informazioni per gli utenti, e all'Allegato IV.

Questo prodotto MITSUBISHI ELECTRIC è stato fabbricato con materiali e componenti di alta qualità, che possono essere riciclati e riutilizzati. Questo simbolo significa che i prodotti elettrici ed elettronici devono essere smaltiti separatamente dai rifiuti casalinghi alla fine della loro vita di servizio. Per disfarsi di questo prodotto, portarlo al centro di raccolta/riciclaggio dei rifiuti solidi urbani locale. Nell'Unione Europea ci sono sistemi di raccolta differenziata per i prodotti elettrici ed elettronici usati. Aiutateci a conservare l'ambiente in cui viviamo!

⚠ Cautela:

- Non scaricare R410A nell'atmosfera:
- R410A è un gas fluorurato ad effetto serra disciplinato dal protocollo di Kyoto, con un potenziale globale di riscaldamento (GWP, Global Warming Potential)=2090.

1. Misure di sicurezza

- ▶ Leggere attentamente la sezione "Misure di sicurezza" prima di far funzionare l'unità.

⚠ Avvertenza:

Descrive le precauzioni da prendere per evitare il rischio di lesioni, anche mortali, per l'utente.

⚠ Cautela:

Descrive le precauzioni da prendere per evitare il danneggiamento dell'unità.

⚠ Avvertenza:

- L'unità non deve essere montata dall'utente. Richiedere ad un rivenditore o ad un tecnico autorizzato di provvedere all'installazione. Un montaggio scorretto dell'unità può essere causa di perdite di acqua, scosse elettriche o incendi.
- L'unità deve essere montata conformemente alle istruzioni, riducendo al minimo il rischio di possibili danni causati da terremoti, tifoni o forti raffiche di vento. Se installata in maniera scorretta, può cadere e provocare danni e lesioni.
- Installare l'unità in maniera sicura su una struttura in grado di sostenerne il peso. Se montata su una struttura instabile, l'unità potrebbe cadere e provocare danni e lesioni.
- Nel caso in cui la pompa di calore aria acqua venga installata in un ambiente piccolo, è consigliabile prendere i dovuti accorgimenti per evitare che nella stanza, nel caso di perdita di refrigerante, si formi una concentrazione di refrigerante superiore ai limiti di sicurezza. Per maggiori informazioni sulle misure adeguate, consultare un tecnico addetto all'installazione. Eventuali perdite di refrigerante o il superamento dei limiti di concentrazione possono causare situazioni di pericolo imputabili alla mancanza di ossigeno nella stanza.
- Tutti gli interventi elettrici devono essere eseguiti da un tecnico qualificato, rispettando le normative locali e le istruzioni riportate nel presente manuale. Le unità devono essere alimentate da linee elettriche dedicate e con il voltaggio corretto; è inoltre necessario utilizzare appositi interruttori di circuito. Le linee elettriche con una capacità insufficiente o un'attività elettrica non idonee possono provocare scosse elettriche o incendi.
- Utilizzare esclusivamente i cablaggi specificati. I collegamenti devono essere fatti in condizioni di sicurezza, senza tensione sui connettori. Un collegamento non idoneo o un'installazione errata dei cavi possono essere causa di surriscaldamento o incendio.
- Il pannello di copertura della morsetteria dell'unità esterna deve essere fissato saldamente. Se il pannello di copertura non è montato correttamente e nell'unità penetrano polvere ed umidità, vi è il rischio di scosse elettriche o di incendio.

Terminata l'installazione, eseguire il ciclo di prova per accertarsi che l'impianto funzioni normalmente. Spiegare quindi al cliente le "Misure di sicurezza", l'uso e la manutenzione dell'unità conformemente alle informazioni riportate nel Manuale d'uso. Consegnare il Manuale d'uso e il Manuale d'installazione al cliente. I vari utenti devono sempre conservare i presenti manuali.

⚡ : Indica la necessità di collegare un componente a massa.

⚠ Avvertenza:

Leggere attentamente le etichette attaccate all'unità principale.

- Durante l'installazione o lo spostamento della pompa di calore aria acqua, per caricare i tubi del refrigerante utilizzare esclusivamente il refrigerante specificato (R410A). Non mescolarlo con nessun altro tipo di refrigerante e assicurarsi che nei tubi non rimanga aria. Eventuali residui di aria nei tubi possono provocare picchi di pressione tali da causare rotture e altre situazioni di pericolo.
- Utilizzare soltanto gli accessori autorizzati dalla Mitsubishi Electric e richiedere a un rivenditore o a un tecnico autorizzato di provvedere all'installazione. Un montaggio non corretto degli accessori può causare perdite di acqua, scosse elettriche o incendi.
- Non modificare la struttura dell'unità. Per le riparazioni, consultare un rivenditore. Eventuali modifiche o riparazioni non eseguite correttamente possono provocare perdite di acqua, scosse elettriche o incendi.
- L'utente non dovrebbe mai tentare di riparare l'unità o spostarla in un'altra sede. Un montaggio scorretto dell'unità può essere causa di perdite di acqua, scosse elettriche o incendi. Per riparare o spostare la pompa di calore aria acqua, contattare un rivenditore o un tecnico specializzato.
- Terminata l'installazione, accertarsi che non vi siano perdite di refrigerante. Eventuali perdite di refrigerante nella stanza a contatto con una fiamma possono causare la formazione di gas tossici.
- Utilizzare acqua pulita che rispetti gli standard di qualità. Una scarsa qualità dell'acqua potrebbe causare guasti al sistema o perdite di acqua.
- Non utilizzare una sostanza diversa dall'acqua. Si potrebbero verificare incendi o esplosioni.
- Non bere, né utilizzare direttamente in cucina o in piscina l'acqua calda o fredda prodotta dalla pompa di calore aria acqua. Risulterebbe molto rischioso per la salute. L'installazione del refrigeratore potrebbe anche causare corrosioni se non viene garantita una buona qualità di acqua per la pompa di calore aria acqua. Se si desidera utilizzare l'acqua riscaldata o raffreddata dalla termopompa per questi scopi, assicurarsi che sia presente un secondo refrigeratore all'interno del sistema di tubazione dell'acqua.

1.1. Prima dell'installazione

⚠ Cautela:

- Non utilizzare l'unità in un ambiente insolito. Se installata in zone esposte a vapore, olio volatile (compreso l'olio per macchine), gas sulfureo, in zone a elevato contenuto salino, tra cui le località marittime o in aree dove l'unità rischia di venire ricoperta dalla neve, le sue prestazioni potrebbero essere notevolmente pregiudicate e i componenti interni potrebbero essere danneggiati.
- Non installare l'unità dove si possono verificare perdite, produzione, flusso o accumulo di gas. Nel caso di accumulo di gas attorno all'unità, si possono verificare incendi ed esplosioni.
- Durante la fase di riscaldamento, l'unità esterna produce condensa. Provvedere a un apposito sistema di scarico attorno all'unità esterna nel caso questa condensa possa provocare dei danni.

- Qualora l'unità venisse installata in un ospedale o in uffici aperti al pubblico, considerare che essa potrà essere fonte di rumorosità ed interferenze con le apparecchiature elettroniche. Gli inverter, le applicazioni domestiche, le attrezzature mediche ad alta frequenza e le apparecchiature di radiocomunicazione possono provocare danni o rotture della pompa di calore aria acqua. La pompa di calore aria acqua può anche influire sul funzionamento delle attrezzature mediche, disturbandone le prestazioni, e delle apparecchiature di comunicazione, pregiudicando la qualità di visualizzazione sullo schermo.

1.2. Prima dell'installazione (spostamento)

⚠ Cautela:

- Durante il trasporto delle unità, prestare estrema attenzione. L'unità pesa oltre 20 kg, quindi per poterla maneggiare sono necessarie 2 o più persone. Non afferrare l'unità dai nastri di imballaggio. Per estrarre l'unità dalla confezione e per spostarla indossare appositi guanti protettivi, per scongiurare il ferimento dei palmi delle mani o di altre estremità del corpo.
- Smaltire in maniera sicura il materiale di imballaggio. Il materiale di imballaggio, tra cui i chiodi e altre parti in metallo o legno, possono causare ferite da punta o altri tipi di lesione.

- La base e gli elementi di fissaggio dell'unità esterna devono essere sottoposti a controlli periodici, accertando che non siano allentati, fessurati o danneggiati in altro modo. Se non si eliminano questi difetti, l'unità può cadere e causare danni e lesioni.
- Non pulire la pompa di calore aria acqua con acqua. Rischio di scossa elettrica.

1. Misure di sicurezza

1.3. Prima dell'esecuzione degli interventi elettrici

⚠ Cautela:

- Accertarsi di aver installato gli interruttori di circuito. In caso contrario, esiste il rischio di scossa elettrica.
- Per le linee di alimentazione utilizzare cavi standard di capacità sufficiente. In caso contrario, rischio di cortocircuito, surriscaldamento o incendio.
- Durante l'installazione delle linee di alimentazione, non mettere i cavi sotto tensione. In presenza di connessioni lente, i cavi possono fuoriuscire e rompersi, causando surriscaldamento o incendio.
- Mettere a terra l'unità. Non collegare il cavo di messa a terra alle linee del gas o dell'acqua, ai parafulmini o alle linee di messa a terra telefoniche. Se non messa a terra correttamente, l'unità può causare scosse elettriche.
- Usare interruttori di circuito (interruttore di guasti a terra, sezionatore (fusibile +B) e interruttore di circuito a corpo sagomato) con la capacità specificata. Una capacità dell'interruttore di circuito superiore a quella specificata può causare guasti o incendi.

1.4. Prima di iniziare il ciclo di prova

⚠ Cautela:

- Azionare l'interruttore principale almeno 12 ore prima di avviare l'impianto. L'avvio dell'impianto immediatamente dopo l'azionamento dell'interruttore principale può danneggiare gravemente le parti interne. Mantenere l'interruttore principale azionato per l'intera stagione operativa.
- Prima di avviare l'impianto, accertarsi che tutti i pannelli, le protezioni ed altri elementi di sicurezza siano installati correttamente. Gli elementi rotanti, caldi o ad alta tensione possono provocare lesioni.
- Non toccare nessun interruttore con le mani umide. Rischio di scossa elettrica.
- Non toccare i tubi del refrigerante a mani nude durante il funzionamento. I tubi del refrigerante possono essere estremamente caldi o freddi, secondo le condizioni del flusso del refrigerante. Il contatto con i tubi può quindi provocare ustioni o congelamento.
- A funzionamento terminato, attendere almeno cinque minuti prima di spegnere l'interruttore principale. Diversamente, si possono verificare perdite di acqua o guasti.

1.5. Utilizzo delle pompa di calore aria acqua caricati con refrigerante R410A

⚠ Cautela:

- Non utilizzare altri refrigeranti diversi dal tipo R410A. Utilizzando un refrigerante diverso, il cloro provoca un deterioramento dell'olio.
- Per il refrigerante R410A, usare i seguenti strumenti appositi. Per qualsiasi informazione aggiuntiva, contattare il rivenditore più vicino.
- Accertarsi di utilizzare gli strumenti adatti. La presenza di polvere, detriti o umidità nelle linee dei refrigeranti, può causare il deterioramento dell'olio.
- Non utilizzare un cilindro di caricamento. L'impiego di un cilindro di caricamento può modificare la composizione del refrigerante ed abbassare il livello di efficienza.

Strumenti (per R410A)	
Calibro tubo	Tubo di caricamento
Rilevatore di perdite di gas	Adattatore pompa a vuoto
Chiave dinamometrica	Bilancia elettronica di caricamento refrigerante

2. Luogo in cui installare

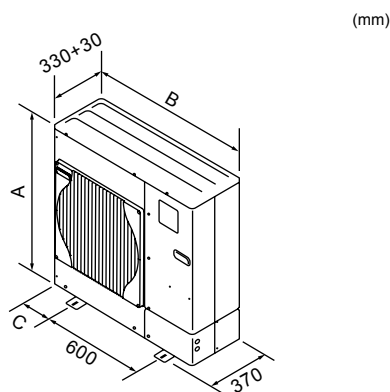


Fig. 2-1

Modelli	A(mm)	B(mm)	C(mm)
50	740	950	175
85	943	950	175
112	1350	1020	210
140	1350	1020	210

2.1. Scelta del luogo di installazione dell'unità esterna

- Evitare i luoghi esposti alla luce solare diretta o altre fonti di calore.
- Scegliere un luogo dove il rumore emesso dall'unità non disturbi i vicini.
- Scegliere un luogo che consenta di eseguire facilmente i cablaggi ed accedere ai tubi della fonte di alimentazione e dell'unità interna.
- Evitare i luoghi dove si possono verificare perdite, produzione, flusso o accumulo di gas.
- Notare che durante il funzionamento si possono verificare perdite di acqua dall'unità.
- Scegliere un luogo piano in grado di supportare il peso e le vibrazioni dell'unità.
- Evitare di installare l'unità dove possa venire ricoperta dalla neve. Nelle zone in cui le precipitazioni nevose vengono previste in anticipo, prendere particolari precauzioni, ad esempio aumentando l'altezza di installazione o installando un cappuccio nella presa d'aria, in modo da evitare che la neve possa ostruire la presa d'aria o possa soffiare direttamente contro di essa. Questi fenomeni possono ridurre il flusso dell'aria e causare anomalie.
- Evitare i luoghi esposti agli schizzi di olio, vapore o al gas sulfureo.
- Per trasportare l'unità usare le apposite maniglie dell'unità esterna. Trasportando l'unità dal fondo, mani o dita possono rimanere schiacciate.

2.2. Dimensioni (Sezione esterna) (Fig. 2-1)

2. Luogo in cui installare

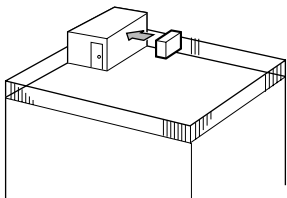


Fig. 2-2

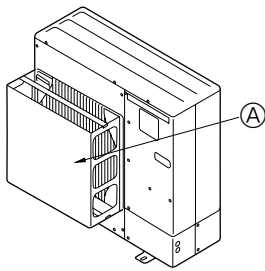


Fig. 2-3

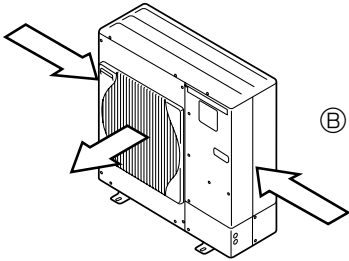


Fig. 2-4

2.3. Installazione in una posizione ventosa

Nel caso l'unità esterna venisse montata in cima a un tetto o in un altro punto non protetto dal vento, posizionare l'uscita dell'aria dell'unità in modo da non esporla direttamente ai venti forti. Eventuali raffiche di vento, penetrando nella bocca di uscita dell'aria, possono impedire il normale flusso dell'aria e causare anomalie. Le istruzioni riportate di seguito illustrano tre esempi di misure di protezione dai venti forti.

- ① Posizionare la bocca di uscita dell'aria verso la parete più vicina, mantenendola a circa 50 cm di distanza dalla parete. (Fig. 2-2)
- ② Installare una guida per la bocca di uscita dell'aria opzionale nel caso l'unità venga installata in un luogo dove vento forte causato da tifoni o da fenomeni simili possono penetrare direttamente nella bocca di uscita dell'aria. (Fig. 2-3)
 - A Guida per la bocca di uscita dell'aria
- ③ Se possibile, posizionare l'unità in modo che la bocca di uscita soffi perpendicolarmente alla direzione del vento stagionale. (Fig. 2-4)
 - B Direzione del vento

2.4. SPAZIO NECESSARIO PER L'INSTALLAZIONE

2.4.1. Installazione di un'unica unità esterna (Consultare l'ultima pagina)

Le dimensioni minime sono le seguenti, eccetto per i valori Max., i quali indicano le dimensioni massime.

I numeri tra parentesi si riferiscono ai modelli 112/140.

Fare riferimento alle figure per ciascun caso.

- ① Solo ostacoli posteriori (Fig. 2-5)
- ② Solo ostacoli posteriori e superiori (Fig. 2-6)
- ③ Solo ostacoli posteriori e laterali (Fig. 2-7)
- ④ Solo ostacoli anteriori (Fig. 2-8)
 - * Nel caso si utilizzi la guida della bocca di uscita aria opzionale, il gioco previsto per i modelli 112/140 è di almeno 500 mm.
- ⑤ Solo ostacoli anteriori e posteriori (Fig. 2-9)
 - * Nel caso si utilizzi la guida della bocca di uscita aria opzionale, il gioco previsto per i modelli 112/140 è di almeno 500 mm.
- ⑥ Solo ostacoli posteriori, laterali e superiori (Fig. 2-10)
 - * Non utilizzare le guide per la bocca di uscita opzionale per il flusso dell'aria verso l'alto.

2.4.2. Installazione di diverse unità esterne (Consultare l'ultima pagina)

Lasciare almeno 10 mm di spazio tra le unità.

I numeri tra parentesi si riferiscono ai modelli 112/140.

- ① Solo ostacoli posteriori (Fig. 2-11)
- ② Solo ostacoli posteriori e superiori (Fig. 2-12)
 - * Non affiancare più di tre unità. Inoltre lasciare lo spazio indicato.
 - * Non utilizzare le guide per la bocca di uscita opzionale per il flusso dell'aria verso l'alto.
- ③ Solo ostacoli anteriori (Fig. 2-13)
 - * Nel caso si utilizzi la guida della bocca di uscita aria opzionale, il gioco previsto per i modelli 112/140 è di almeno 1000 mm.
- ④ Solo ostacoli anteriori e posteriori (Fig. 2-14)
 - * Nel caso si utilizzi la guida della bocca di uscita aria opzionale, il gioco previsto per i modelli 112/140 è di almeno 1000 mm.
- ⑤ Disposizione di unità singole parallele (Fig. 2-15)
 - * Nel caso si utilizzi una guida della bocca di uscita aria opzionale installata per il flusso verso l'alto, il gioco previsto è di almeno 500 (1000) mm.
- ⑥ Disposizione di diverse unità parallele (Fig. 2-16)
 - * Nel caso si utilizzi una guida della bocca di uscita aria opzionale, il gioco previsto è di almeno 1000 (1500) mm.
- ⑦ Disposizione unità sovrapposte (Fig. 2-17)
 - * È consentito sovrapporre al massimo due unità.
 - * Non affiancare più di due unità sovrapposte. Inoltre lasciare lo spazio indicato.

3. Procedura di installazione

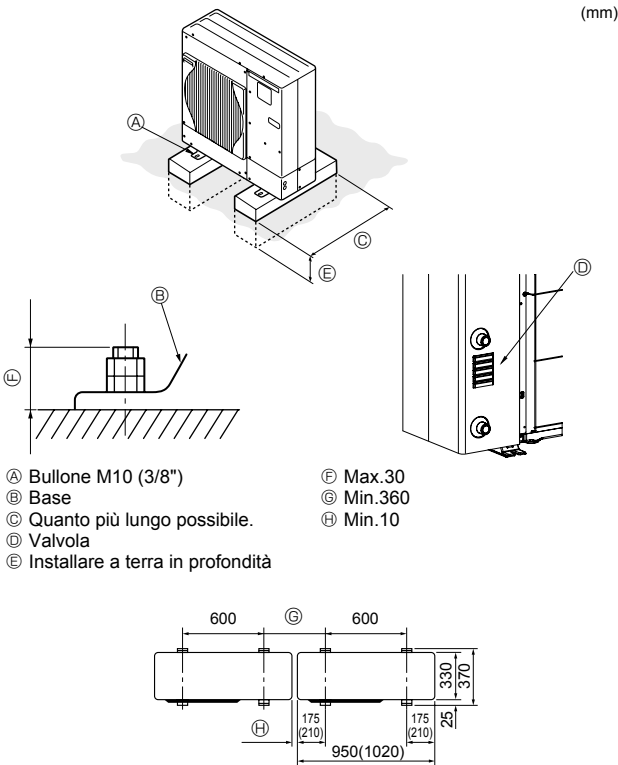


Fig. 3-1

- * Assicurarsi di installare l'unità su una superficie solida e in piano, per evitare rumori di sbattimento durante il funzionamento. (Fig. 3-1)

<Specifiche delle fondamenta>

Bullone fondamenta	M10 (3/8")
Spessore del cemento	120 mm
Lunghezza del bullone	70 mm
Capacità di carico	320 kg

- * Assicurarsi che la lunghezza del bullone fondamenta non superi 30 mm rispetto alla superficie inferiore della base.
- * Assicurare saldamente la base dell'unità con quattro bulloni fondamenta M10 in punti sufficientemente solidi.

Installazione dell'unità esterna

- * Non bloccare la valvola. Il blocco della valvola può impedire il funzionamento dell'impianto e provocare guasti.
- * Oltre alla base dell'unità, utilizzare i fori di installazione previsti sul retro dell'unità per collegare i cavi ecc., se necessario per installare l'unità. Utilizzare viti autofilettanti (ø5 x 15 mm o meno) ed eseguire l'installazione sul posto.

⚠ Avvertenza:

- * L'unità deve essere installata in maniera sicura su una struttura in grado di sostenerne il peso. Se montata su una struttura instabile, l'unità potrebbe cadere e causare danni e lesioni.
- * L'unità deve essere montata conformemente alle istruzioni, riducendo al minimo il rischio di possibili danni causati da terremoti, tifoni o forti raffiche di vento. Se installata in maniera scorretta, un'unità può cadere e causare danni e lesioni.

* I numeri tra parentesi si riferiscono ai modelli 112/140.

4. Installazione della tubazione di drenaggio

Collegamento del tubo di drenaggio della sezione esterna

Se è necessario eseguire la tubazione di drenaggio, utilizzare il tubo o la vaschetta di drenaggio (in opzione).

Nome parti opzionali	Nome modello
Tubo di drenaggio	PAC-SG61DS-E
Vaschetta di drenaggio per 50/85	PAC-SG64DP-E

*Nessuna vaschetta di drenaggio opzionale prevista per 112/140.

5. Installazione delle tubazioni dell'acqua

5.1. Collegamento delle tubazioni dell'acqua (Fig.5-1)

- Collegare i tubi dell'acqua alle tubazioni esterne ed interne.
(vite maschio parallela per tubo dell'acqua da 1 pollice (2,54 cm) (ISO 228/1-G1B))
- La Fig. 5-1 indica la posizione dei tubi interni ed esterni.
- Installare il filtro idraulico all'entrata dell'acqua.
- La coppia di serraggio al collegamento delle tubazioni dell'acqua può essere al massimo di 50 N•m.
- Verificare che non siano presenti perdite d'acqua dopo l'installazione.
- Utilizzare una pressione d'acqua in entrata compresa tra 0 MPa e 0,3MPa.
- Utilizzare l'acqua interna a una temperatura inferiore ai 55°C.

Nota :

- La velocità dell'acqua all'interno dei tubi va mantenuta entro determinati limiti imposti al materiale per scongiurare il pericolo di erosione, corrosione e rumorosità eccessiva. Tenere presente e prestare attenzione al fatto che le velocità locali nei tubetti, pieghe e simili ostruzioni possono aumentare i valori espressi sopra in modo eccessivo.
p. es.) Rame: 1,5 m/s
- Collegando tubi metallici di materiali diversi, accertarsi di isolare la giunzione per evitare la corrosione elettrolitica.
- Impostare un sistema di campo per mantenere la temperatura dell'acqua in entrata e la portata del flusso d'acqua entro l'intervallo consentito specificato nei dati tecnici, ecc.
L'utilizzo dell'unità fuori dall'intervallo consentito potrebbe causare il danneggiamento di parti dell'unità stessa.

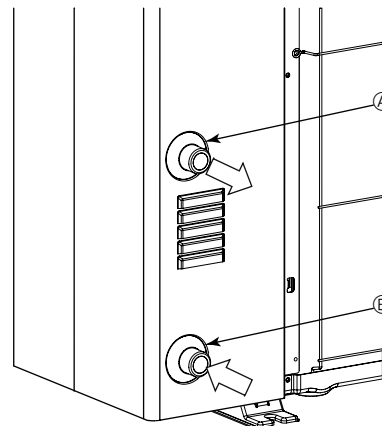


Fig. 5-1

5.2. Condizioni della qualità dell'acqua

- Mantenere pulita l'acqua nel sistema e ad un valore pH di 6,5-8,0.
- Vengono indicati di seguito i valori massimi:
Calcio: 100mg/L
Cloro: 100mg/L
Ferro/manganese: 0,5mg/L

[Fig. 5-1]

- ① Uscita dell'acqua
- ② Entrata dell'acqua

Nota : Accertarsi di applicare la misura preventiva del congelamento per il sistema di tubi d'acqua (isolamento delle tubature dell'acqua, back-up del sistema della pompa, utilizzo di una certa percentuale di etilenglicole al posto dell'acqua normale).
Isolare correttamente il tubo dell'acqua. Se l'isolamento non è appropriato, le prestazioni potrebbero risultare insufficienti.

⚠ Avvertenza:

Dato che la temperatura dell'acqua in uscita può raggiungere anche i 60°C, non toccare direttamente il tubo dell'acqua a mani nude.

6. Collegamenti elettrici

6.1. Unità esterna (Fig. 6-1, Fig. 6-2)

- Rimuovere il pannello di servizio.
- Posizionare i cavi secondo la Fig. 6-1 e la Fig. 6-2.

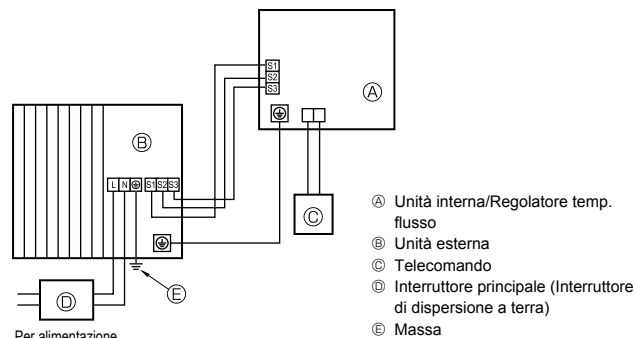


Fig. 6-1

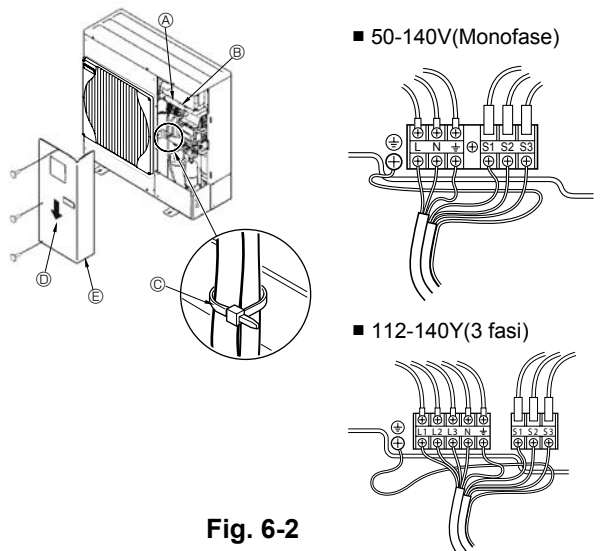


Fig. 6-2

⚠ Cautela:
Assicurarsi di installare la linea N. Senza la linea N, potrebbero verificarsi danni all'unità.

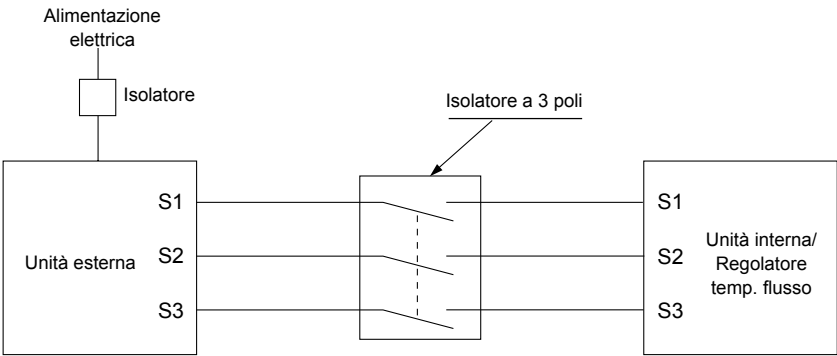
6. Collegamenti elettrici

6.2. Collegamenti elettrici locali

Modello di unità esterna		50 V	85 V	140 V	112 Y,140 Y
Sezione esterna alimentazione		~/N (Monofase), 50 Hz, 230 V	~/N (Monofase), 50 Hz, 230 V	~/N (Monofase), 50 Hz, 230 V	3N~ (3 fasi), 50 Hz, 400 V
Capacità interruttore dell'unità esterna		*1 16 A	25 A	40 A	16 A
Cavi N. filo x dimensione (mm²)	Alimentazione dell'unità esterna, terra	3 x Min. 1,5	3 x Min. 4	3 x Min. 6	5 x Min. 1,5
	Unità interna/Regolatore temp. flusso-Sezione esterna	*2 3 x 1,5 (polar)	3 x 1,5 (polar)	3 x 1,5 (polar)	3 x 1,5 (polar)
	Unità interna/Regolatore temp. flusso-Terra unità esterna	*2 1 x Min. 1,5	1 x Min. 1,5	1 x Min. 1,5	1 x Min. 1,5
	Telecomando-Unità interna/Regolatore temp. flusso	2 x 0,3 (Non polare)	2 x 0,3 (Non polare)	2 x 0,3 (Non polare)	2 x 0,3 (Non polare)
Capacità circuito	Sezione esterna L-N (Monofase)	*3 AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V
	Sezione esterna L1-N, L2-N, L3-N (3 fasi)				
	Unità interna/Regolatore temp. flusso-Sezione esterna S1-S2	*3 AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V
	Unità interna/Regolatore temp. flusso-Sezione esterna S2-S3	*3 DC 24 V	DC 24 V	DC 24 V	DC 24 V
Telecomando-Unità interna/Regolatore temp. flusso		*3 DC 12 V	DC 12 V	DC 12 V	DC 12 V

*1. Utilizzare un interruttore automatico del circuito di dispersione a terra (NV) con una separazione dei contatti di almeno 3,0 mm in ogni polo.
*2. Mass. 80 m
*3. Questi valori NON vengono sempre applicati alla messa a terra.
La differenza di potenziale tra il terminale S3 e il terminale S2 è DC 24 V. Il collegamento tra i terminali S3 e S1 non è isolato elettricamente dal trasformatore o da altri dispositivi.

- Nota:
- 1. I collegamenti elettrici devono rispettare le pertinenti norme locali e nazionali.
 - 2. I cavi di alimentazione e di collegamento della sezione interna/esterna non devono essere più leggeri dei cavi flessibili rivestiti di policloroprene (modello 60245 IEC 57).
 - 3. Collegare i cavi tra l'unità interna/il regolatore di temperatura del flusso e l'unità esterna direttamente alle unità (non sono consentiti collegamenti intermedi).
I collegamenti intermedi potrebbero generare errori di comunicazione.
Se l'acqua dovesse entrare in un punto di congiunzione intermedio potrebbe causare un isolamento a terra insufficiente o un contatto elettrico scarso. (Se dovesse essere necessario un collegamento intermedio, evitare che l'acqua possa entrare all'interno dei cavi.)
 - 4. Installare un cavo di messa a terra più lungo degli altri cavi.
 - 5. Non costruire un sistema la cui alimentazione venga attivata e disattivata frequentemente.



⚠ Avvertenza:
Per i cavi di comando A, esiste un potenziale di alta tensione sul terminale S3, dovuto alla tipologia del circuito elettrico, che non dispone di isolamento elettrico tra la linea di alimentazione e la linea del segnale di comunicazione. Pertanto, quando si esegue la manutenzione, disinserire l'alimentazione principale. Inoltre, non toccare i terminali S1, S2, S3 quando è inserita l'alimentazione. Qualora sia necessario utilizzare un isolatore tra l'unità interna e l'unità esterna, utilizzare un isolatore di tipo a 3 poli.

7. Prova di funzionamento

Operazioni preliminari alla prova di funzionamento

- Dopo aver completato l'installazione, i collegamenti elettrici e le tubazioni delle sezioni interne ed esterne, verificare l'assenza di perdite di refrigerante, allentamenti dei cavi di alimentazione o di comando, errori di polarità e scollegamenti di una fase dell'alimentazione elettrica.
- Controllare, mediante un megaohmmetro da 500 volt, se la resistenza fra i morsetti dell'alimentazione e la massa è di almeno 1,0 MΩ.

⚠ **Avvertenza:**

Non utilizzare la pompa di calore aria acqua se la resistenza dell'isolamento è inferiore a 1,0MΩ.

Resistenza d'isolamento

Terminata l'installazione o dopo aver staccato l'alimentazione dell'unità per un periodo prolungato, la resistenza d'isolamento scende ad un valore inferiore a 1 MΩ a causa dell'accumulo di refrigerante nel compressore. Non si tratta di un'anomalia. Procedere nel seguente modo.

1. Staccare i cavi dal compressore e misurare la resistenza d'isolamento del compressore.
2. Se la resistenza d'isolamento risulta inferiore a 1 MΩ, significa che il compressore è difettoso o che la resistenza è scesa a causa di un accumulo di refrigerante nel compressore.
3. Dopo aver collegato i cavi al compressore, quest'ultimo inizia a riscaldarsi una volta attivata l'alimentazione. Dopo aver erogato la corrente di alimentazione per gli intervalli indicati di seguito, rimuovere i cavi dal compressore e misurare nuovamente la resistenza d'isolamento.

- La resistenza d'isolamento scende a causa di un accumulo di refrigerante nel compressore. La resistenza sale oltre 1 MΩ dopo che il compressore è stato riscaldato per 4 ore. (Il tempo necessario per riscaldare il compressore varia in base alle condizioni atmosferiche e all'accumulo di refrigerante).
 - Per far funzionare il compressore con il refrigerante accumulato nel compressore e per evitare possibili guasti, quest'ultimo deve essere riscaldato per almeno 12 ore.
4. Se la resistenza d'isolamento sale oltre 1 MΩ, il compressore non è difettoso.

⚠ **Cautela:**

- Il compressore non si avvierà se la connessione della fase di alimentazione non è corretta.
- Accendere l'interruttore di alimentazione principale almeno dodici ore prima dell'avvio dell'unità.
- Un immediato avvio dell'unità dopo l'accensione di questo interruttore può danneggiare le parti interne della stessa. Tenere acceso l'interruttore di alimentazione principale durante la stagione di funzionamento.

Nota : Talvolta, il vapore generato dall'operazione di scongelamento può sembrare fumo che fuoriesce dall'unità esterna.

8. Funzione speciale

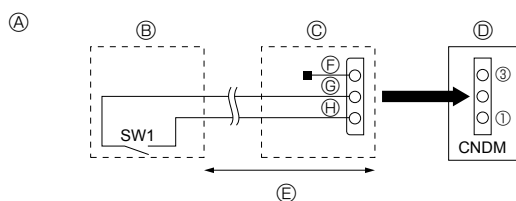


Fig. 8-1

- Ⓐ Esempio di schema del circuito (modalità bassa rumorosità)
Ⓑ Disposizione in loco
Ⓒ Adattatore di input esterno (PAC-SC36NA)
Ⓓ Pannello di comando dell'unità esterna

- Ⓔ Max. 10 m
Ⓕ Rosso
Ⓖ Marrone
Ⓗ Arancione

8.1. Modalità bassa rumorosità (modifica in loco) (Fig. 8-1)

La modalità a bassa rumorosità viene attivata aggiungendo un timer disponibile in commercio o un'entrata di contatto di un interruttore ON/OFF sul connettore CNDM (optional) sul pannello di comando dell'unità esterna.

- ① Completare il circuito come illustrato utilizzando l'adattatore di entrata esterno (PAC-SC36NA) (optional).
- ② SW1 ON: Modalità bassa rumorosità
SW1 OFF: Funzionamento normalen

Nota :

- La capacità dipende dalla temperatura e dalle condizioni esterne, ecc.
- A temperatura ambiente elevata, questa funzione potrebbe non essere utilizzabile.

Περιεχόμενα

1. Προφυλακτικά Μέτρα Ασφαλείας	38	5. Εργασίες σωληνώσεων νερού	41
2. Χώρος εγκατάστασης	39	6. Ηλεκτρικές εργασίες	41
3. Διαδικασία εγκατάστασης	40	7. Δοκιμαστική λειτουργία	43
4. Εργασίες Σωληνώσεων Αποχέτευσης	41	8. Ειδική λειτουργία	43



Σημείωση: Το σύμβολο αυτό αφορά μόνο τις χώρες της ΕΕ.

Το σύμβολο αυτό είναι σύμφωνο με την οδηγία 2002/96/ΕΚ Άρθρο 10 Πληροφορίες για χρήστες και Παράρτημα IV.

Το προϊόν MITSUBISHI ELECTRIC που διαθέτετε είναι σχεδιασμένο και κατασκευασμένο από υλικά και εξαρτήματα υψηλής ποιότητας, τα οποία μπορούν να ανακυκλωθούν και να χρησιμοποιηθούν ξανά.

Το σύμβολο αυτό σημαίνει ότι ο ηλεκτρολογικός και ηλεκτρικός εξοπλισμός, στο τέλος της διάρκειας ζωής του, θα πρέπει να απορριφτεί ξεχωριστά από τα υπόλοιπα οικιακά απορρίμμάτα σας.

Παρακαλούμε διαβάστε (εξαλείψτε) τον εξοπλισμό αυτό στον τοπικό σας κοινοτικό κέντρο συλλογής/ανακύκλωσης απορριμμάτων.

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση υπάρχουν ξεχωριστά συστήματα συλλογής για τα χρησιμοποιημένα ηλεκτρολογικά και ηλεκτρικά προϊόντα.

Βοηθήστε μας να προστατεύσουμε το περιβάλλον στο οποίο ζούμε!

Προσοχή:

• Το R410A δεν πρέπει να διαχέεται στην ατμόσφαιρα:

• Το R410A είναι ένα φθοριοϋδρο αέριο θερμοκηπίου που, σύμφωνα με το Πρωτόκολλο του Κιότο, έχει δυναμικό θέρμανσης του πλανήτη (GWP)=2090.

1. Προφυλακτικά Μέτρα Ασφαλείας

► Πριν κάνετε την εγκατάσταση της μονάδας, βεβαιωθείτε ότι διαβάσατε όλα τα “Προφυλακτικά Μέτρα Ασφαλείας”.

Προειδοποίηση:

Περιγράφει τα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να λαμβάνονται για την πρόληψη του κινδύνου τραυματισμού ή και θανάτου του χρήστη.

Προσοχή:

Περιγράφει προφυλακτικά μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται για ν'αποφεύγεται βλάβη στη μονάδα.

Προειδοποίηση:

- Η εγκατάσταση της μονάδας δεν πρέπει να γίνεται από τον χρήστη. Ζητήστε από τον αντιπρόσωπο ή από εξουσιοδοτημένο τεχνικό να εγκαταστήσει τη μονάδα. Αν η εγκατάσταση της μονάδας δεν γίνει σωστά, μπορεί να προκληθεί διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Η εγκατάσταση της μονάδας πρέπει να γίνει σύμφωνα με τις οδηγίες προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος ζημιάς από σεισμούς, τυφώνες ή δυνατούς ανέμους. Όταν η μονάδα δεν είναι σωστά εγκατεστημένη, μπορεί να πέσει και να προκαλέσει ζημιά ή τραυματισμό.
- Η μονάδα πρέπει να εγκατασταθεί και να στερεωθεί καλά σε μια επιφάνεια που μπορεί να αντέξει το βάρος της. Αν η μονάδα τοποθετηθεί σε ασαφή επιφάνεια, μπορεί να πέσει και να προκαλέσει τραυματισμούς.
- Αν η αντλία θερμότητας αέρα-νερού εγκατασταθεί σε εσωτερικό χώρο, πρέπει να ληφθούν μέτρα για να αποφευχθεί η συγκέντρωση ψυκτικού στο δωμάτιο σε περίπτωση διαρροής του ψυκτικού. Συμβουλευτείτε ένα τεχνικό εγκατάστασης για τα κατάλληλα μέτρα. Σε περίπτωση που γίνει διαρροή ψυκτικού, μπορεί να προκληθεί η έλλειψη οξυγόνου στο δωμάτιο.
- Όλες οι ηλεκτρικές εργασίες πρέπει να εκτελούνται από εκπαιδευμένο τεχνικό και σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς και τις οδηγίες που δίνονται σε αυτό το εγχειρίδιο. Τα κλιματιστικά πρέπει να τροφοδοτούνται από ξεχωριστές γραμμές και να χρησιμοποιείται η σωστή τάση καθώς και οι κατάλληλοι ασφαλειοδιακόπτες. Οι γραμμές τροφοδοσίας με ανεπαρκή ισχύ ή οι εσφαλμένες ηλεκτρικές συνδέσεις μπορεί να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Χρησιμοποιείτε μόνο τα συνιστώμενα καλώδια για τις καλωδιώσεις. Οι συνδέσεις πρέπει να γίνονται σωστά χωρίς να ασκείται πίεση στα τερματικά. Αν η σύνδεση ή η τοποθέτηση των καλωδίων γίνει εσφαλμένα, μπορεί να προκληθεί υπερθέρμανση ή πυρκαγιά.
- Το κάλυμμα της πλακέτας ακροδεκτών της εξωτερικής μονάδας πρέπει να είναι καλά στερεωμένο στη θέση του. Αν το κάλυμμα δεν τοποθετηθεί σωστά και εισχωρήσει στη μονάδα σκόνη και υγρασία, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.

⚠ : Δείχνει μέρος της συσκευής που πρέπει να γειώνεται.

Προειδοποίηση:

Διαβάστε προσεκτικά τις ετικέτες που είναι κολλημένες πάνω στην κύρια μονάδα.

- Όταν εγκαθιστάτε ή μετακινείτε την αντλία θερμότητας αέρα-νερού, χρησιμοποιήστε μόνο το καθορισμένο ψυκτικό (R410A) για να πληρώσετε τις ψυκτικές γραμμές. Μην το αναμειγνύετε με οποιοδήποτε άλλο ψυκτικό και μην επιτρέψετε στον αέρα να παραμείνει στις γραμμές. Ο αέρας που εσωκλείεται στις γραμμές μπορεί να προκαλέσει υψηλές πιέσεις οι οποίες θα έχουν ως αποτέλεσμα τη διάρρηξη και άλλους κινδύνους.
- Χρησιμοποιείτε μόνο εγκεκριμένα εξαρτήματα από την Mitsubishi Electric και για την εγκατάστασή τους καλέστε τον αντιπρόσωπο ή εξουσιοδοτημένο τεχνικό. Αν τα εξαρτήματα δεν εγκατασταθούν σωστά, μπορεί να προκληθεί διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Μην επιχειρήσετε να τροποποιήσετε τη μονάδα. Απευθυνθείτε στον αντιπρόσωπο για εργασίες επισκευής. Αν οι τροποποιήσεις ή οι επισκευές δεν εκτελεστούν σωστά, μπορεί να προκύψει διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Ο χρήστης δεν πρέπει ποτέ να επιχειρήσει να επισκευάσει τη μονάδα ή να τη μεταφέρει σε άλλη θέση χωρίς τη βοήθεια ειδικού προσωπικού. Αν η αντλία θερμότητας αέρα-νερού πρέπει να επιδιορθωθεί ή να μετακινηθεί, απευθυνθείτε σε ένα έμπιστο ή σε ένα εξουσιοδοτημένο τεχνικό.
- Αφού ολοκληρωθεί η εγκατάσταση, ελέγξτε για τυχόν διαρροές ψυκτικού. Αν υπάρχει διαρροή ψυκτικού στο δωμάτιο και έρθει σε επαφή με τη φλόγα μιας ηλεκτρικής θερμάστρας ή μιας φορητής εστίας μαγειρέματος, υπάρχει κίνδυνος να απελευθερωθούν δηλητηριώδη αέρια.
- Χρησιμοποιείτε αρκετά καθαρό νερό που να πληρεί τους κανόνες ποιότητας νερού. Η μείωση της ποιότητας του νερού μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα τη βλάβη του συστήματος ή τη διαρροή νερού.
- Ποτέ να μην χρησιμοποιείτε κάποιο άλλο μέσο παρά μόνο νερό. Μπορεί να προκληθεί ανάφλεξη ή έκρηξη.
- Μην χρησιμοποιήσετε το θερμό ή ψυχρό νερό που παράγεται από την αντλία θέρμανσης αέρα νερού απευθείας ως πόσιμο και για το μαγείρεμα ή ως νερό για την πισίνα. Υπάρχει κίνδυνος να βλάψετε την υγεία σας. Υπάρχει επίσης κίνδυνος να διαβρωθεί κατά την εγκατάσταση ο θερμικός εναλλάκτης νερού αν δεν διατηρηθεί η απαιτούμενη ποιότητα νερού για το σύστημα της αντλίας θερμότητας αέρα-νερού. Αν θέλετε να χρησιμοποιήσετε το ζεστό ή το κρύο νερό από την αντλία θερμότητας για αυτούς τους σκοπούς, λάβετε τα μέτρα σας όσον αφορά το δεύτερο εναλλάκτη θερμότητας μέσα στο σύστημα σωληνώσεων νερού.

1.1. Προετοιμασία για την εγκατάσταση

Προσοχή:

- Μην χρησιμοποιείτε τη μονάδα σε ασυνήθιστους χώρους. Αν η αντλία θερμότητας αέρα-νερού εγκατασταθεί σε περιοχές που είναι εκτεθειμένες σε ατμό, σε πτητικό λάδι (συμπεριλαμβανομένου του μηχανικού λαδιού), ή σε θειικό αέριο, σε περιοχές εκτεθειμένες σε υψηλές συγκεντρώσεις αλατος, όπως σε παραλίες, ή σε περιοχές όπου η μονάδα θα καλύπτεται από χιόνι, τότε η απόδοση μπορεί να μειωθεί αισθητά και να προκληθεί φθορά στα εσωτερικά εξαρτήματα.
- Μην εγκαθιστάτε τη μονάδα σε σημεία όπου υπάρχει κίνδυνος διαρροής, απελευθερώσεων, κυκλοφορίας ή συγκέντρωσης εύφλεκτων αερίων. Αν γύρω από τη μονάδα συγκεντρωθούν εύφλεκτα αέρια, υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς ή έκρηξης.

1.2. Προετοιμασία για την εγκατάσταση (μεταφορά)

Προσοχή:

- Όταν μεταφέρετε τη μονάδα, πρέπει να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί. Χρειάζονται 2 ή περισσότερα άτομα για να χειριστούν τη μονάδα, καθώς αυτή ζυγίζει 20 κιλά ή και περισσότερο. Μην τη σηκώνετε από τις ταινίες συσκευασίας. Να φοράτε προστατευτικά γάντια κατά την αφαίρεση της μονάδας από την συσκευασία και κατά την μεταφορά της, επειδή μπορεί να τραυματίσετε τα χέρια σας πάνω στα περύγια ή στα άκρα άλλων εξαρτημάτων.

- Στην εξωτερική μονάδα δημιουργείται συμπίκνωση νερού κατά τη λειτουργία θέρμανσης. Φροντίστε για την αποστράγγιση του νερού που βγαίνει γύρω από την εξωτερική μονάδα εάν υπάρχει κίνδυνος να προκαλέσει ζημιές.
- Όταν πρόκειται να εγκαταστήσετε τη μονάδα σε νοσοκομεία ή σε σταθμούς τηλεπικοινωνιών, πρέπει να γνωρίζετε ότι κάνει θόρυβο και προκαλεί ηλεκτρονικές παρεμβολές. Οι μετασχηματιστές συνεχούς ρεύματος, οι οικιακές συσκευές, τα ιατρικά μηχανήματα υψηλής συχνότητας και οι πομπές ραδιοσυχνότητας μπορεί να προκαλέσουν δυσλειτουργία ή και βλάβη της αντλίας θερμότητας αέρα-νερού. Η αντλία θερμότητας αέρα-νερού μπορεί ακόμα να επηρεάσει τον ιατρικό εξοπλισμό, διαταράσσοντας τη σωστή λειτουργία του ιατρικού εξοπλισμού, όπως και τον εξοπλισμό τηλεπικοινωνιών.

- Βεβαιωθείτε ότι τα υλικά συσκευασίας έχουν πεταχτεί σε ασφαλές μέρος. Τα υλικά συσκευασίας, όπως τα καρφιά και άλλα μεταλλικά ή ξύλινα μέρη, μπορεί να προκαλέσουν κοψίματα ή άλλους τραυματισμούς.
- Η βάση και τα σημεία στήριξης της εξωτερικής μονάδας πρέπει να ελέγχονται περιοδικά μήπως έχουν χαλαρώσει, σπάσει ή έχουν υποστεί άλλη ζημιά. Αν δεν διορθώσετε τις ζημιές αυτές, η μονάδα μπορεί να πέσει προκαλώντας ζημιά ή τραυματισμούς.
- Μην καθαρίζετε τη μονάδα της αντλίας θερμότητας αέρα-νερού με νερό. Μπορεί να πάθετε ηλεκτροπληξία.

1. Προφυλακτικά Μέτρα Ασφαλείας

1.3. Προετοιμασία για τις ηλεκτρικές εργασίες

⚠ Προσοχή:

- Φροντίστε να τοποθετήσετε διακόπτες κυκλώματος. Διαφορετικά, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.
- Για τις γραμμές τροφοδοσίας, χρησιμοποιήστε καλώδια του εμπορίου επαρκούς ισχύος. Διαφορετικά, μπορεί να προκληθεί βραχυκύκλωμα, υπερθέρμανση ή πυρκαγιά.
- Όταν συνδέετε τις γραμμές τροφοδοσίας, μην τεντώνετε υπερβολικά τα καλώδια. Αν οι συνδέσεις χαλαρώσουν, τα καλώδια μπορεί να σπάσουν με συνέπεια να προκληθεί υπερθέρμανση ή πυρκαγιά.

- Φροντίστε να γειώσετε τη μονάδα. Μη συνδέετε το καλώδιο της γείωσης σε σωλήνες αερίου ή νερού, με αλεξικέραυνα, ή με γραμμές γείωσης τηλεφώνου. Αν η μονάδα δεν είναι κατάλληλα γειωμένη, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.
- Χρησιμοποιήστε διακόπτες κυκλώματος (διακόπτης κυκλώματος βλάβης γείωσης, διακόπτης απομόνωσης κυκλώματος (ασφάλεια +B), και διακόπτης κυκλώματος σε χυτευτό κουτί) με την ενδεδειγμένη χωρητικότητα. Αν η χωρητικότητα του διακόπτη κυκλώματος είναι μεγαλύτερη από την ενδεδειγμένη, μπορεί να προκληθεί βλάβη ή πυρκαγιά.

1.4. Πριν τη δοκιμαστική λειτουργία

⚠ Προσοχή:

- Ανοίξτε τον κεντρικό διακόπτη τροφοδοσίας 12 ώρες τουλάχιστον πριν την έναρξη της λειτουργίας. Η έναρξη λειτουργίας της μονάδας αμέσως αφού ανοίξετε τον κεντρικό διακόπτη τροφοδοσίας μπορεί να προκαλέσει σοβαρή ζημιά στα εσωτερικά της μέρη. Μην κλείνετε τον κεντρικό διακόπτη τροφοδοσίας την περίοδο λειτουργίας του κλιματιστικού.
- Πριν την έναρξη της λειτουργίας, ελέγξτε ότι όλα τα πλαίσια, οι διατάξεις ασφαλείας και άλλα προστατευτικά μέρη είναι σωστά τοποθετημένα. Μέρη που περιστρέφονται, έχουν υψηλή θερμοκρασία ή υψηλή τάση μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμούς.

- Μην αγγίζετε τους διακόπτες με βρεγμένα χέρια. Μπορεί να πάθετε ηλεκτροπληξία.
- Μην αγγίζετε τους σωλήνες ψυκτικού με γυμνά χέρια όταν λειτουργεί το κλιματιστικό. Οι σωλήνες ψυκτικού είναι πολύ ζεστοί ή πολύ κρύοι ανάλογα με την κατάσταση του κυκλοφορούντος ψυκτικού μέσου. Αν αγγίζετε τους σωλήνες, μπορεί να πάθετε εγκαύματα ή κρουαγήματα.
- Αφού σταματήσει να λειτουργεί το κλιματιστικό, περιμένετε τουλάχιστον πέντε λεπτά πριν κλείσετε τον κεντρικό διακόπτη τροφοδοσίας. Διαφορετικά, μπορεί να προκληθεί διαρροή ή βλάβη.

1.5. Χρησιμοποιώντας αντλία θερμότητας αέρα-νερού με τύπο ψυκτικού R410A

⚠ Προσοχή:

- Μην χρησιμοποιείτε άλλο ψυκτικό από το R410A. Αν χρησιμοποιήσετε άλλο ψυκτικό, το χλώριο στο ψυκτικό μπορεί να προκαλέσει αλλοίωση στην ποιότητα του λαδιού.
- Χρησιμοποιήστε τα παρακάτω εργαλεία που προορίζονται ειδικά για χρήση με το ψυκτικό R410A. Για τυχόν απορίες, απευθυνθείτε στον πλησιέστερο αντιπρόσωπο.

Εργαλεία (για R410A)	
Πολλαπλός μετρητής	Σωλήνας πλήρωσης
Ανιχνευτής διαρροής αερίου	Σωλήνας αντλίας κενού
Δυναμόκλειδο	Ηλεκτρονικός ζυγός πλήρωσης ψυκτικού

- Πάντα τα κατάλληλα εργαλεία. Αν στις σωληνώσεις ψυκτικού μπουν σκόνη, ρινίσματα ή υγρασία, υπάρχει κίνδυνος να προκληθεί αλλοίωση του ψυκτικού λαδιού.
- Μην χρησιμοποιείτε κύλινδρο γόμωσης. Αν χρησιμοποιήσετε κύλινδρο γόμωσης, η σύνθεση του ψυκτικού μέσου θα αλλάξει και θα μειωθεί η απόδοσή του.

2. Χώρος εγκατάστασης

2.1. Επιλογή σημείου εγκατάστασης εξωτερικής μονάδας

- Αποφύγετε σημεία άμεσα εκτεθειμένα στην ηλιακή ακτινοβολία ή σε άλλες πηγές θερμότητας.
- Επιλέξτε ένα σημείο στο οποίο ο θόρυβος που εκπέμπεται από τη μονάδα να μην ενοχλεί τους γείτονες.
- Επιλέξτε μια θέση που επιτρέπει την εύκολη σύνδεση των καλωδίων και των σωλήνων στην πηγή τροφοδοσίας και στην εσωτερική μονάδα.
- Αποφύγετε σημεία όπου υπάρχει κίνδυνος διαρροής, απελευθέρωσης, κυκλοφορίας ή συγκέντρωσης εύφλεκτων αερίων.
- Έχετε υπόψη σας ότι κατά τη λειτουργία του κλιματιστικού, μπορεί να τρέχει νερό από τη μονάδα.
- Επιλέξτε μια επίπεδη επιφάνεια η οποία να μπορεί να αντέξει το βάρος και τους κραδασμούς της μονάδας.
- Αποφύγετε σημεία όπου η μονάδα μπορεί να σκεπαστεί με χιόνι. Σε περιοχές όπου σημειώνονται δυνατές χιονοπτώσεις, πρέπει να παίρνετε ειδικές προφυλάξεις, όπως η ανύψωση της θέσης εγκατάστασης ή η τοποθέτηση κουκούλας στη θυρίδα εισαγωγής του αέρα, ώστε να μην μπλοκάρει με χιόνι και να αποφεύγεται η απευθείας πτώση του χιονιού. Σε αντίθετη περίπτωση, μπορεί να μειωθεί η ποσότητα της ροής του αέρα και να προκληθεί βλάβη.
- Αποφύγετε μέρη εκτεθειμένα σε λάδια, ατμούς ή θειικά αέρια.
- Χρησιμοποιείτε τις λαβές μεταφοράς της εξωτερικής μονάδας όταν πρόκειται να μετακινήσετε τη μονάδα. Αν μεταφέρετε τη μονάδα κρατώντας την από την κάτω πλευρά της, μπορεί να τραυματιστούν τα δάχτυλα ή τα χέρια σας.

2.2. Εξωτερικές διαστάσεις (Εξωτερική μονάδα) (Fig. 2-1)

(mm)

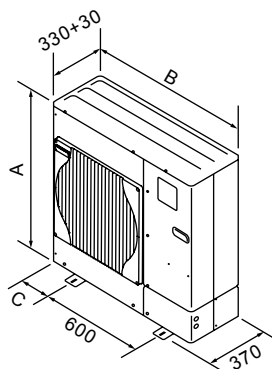


Fig. 2-1

Πρότυπα	A(mm)	B(mm)	C(mm)
50	740	950	175
85	943	950	175
112	1350	1020	210
140	1350	1020	210

2. Χώρος εγκατάστασης

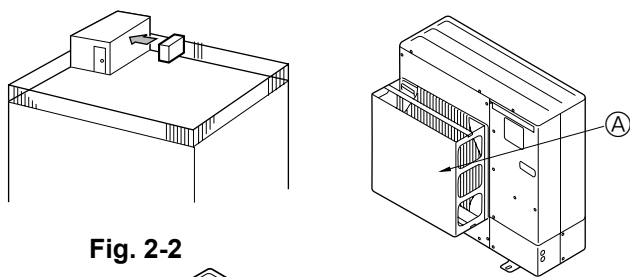


Fig. 2-2

Fig. 2-3

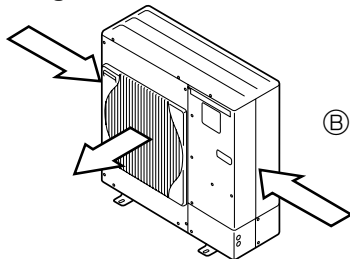


Fig. 2-4

2.3. Εγκατάσταση σε σημείο εκτεθειμένο στον άνεμο

Όταν η εγκατάσταση της εξωτερικής μονάδας γίνεται σε στέγη ή σε άλλη θέση που δεν είναι προστατευμένη από τον άνεμο, τα στόμια εξαγωγής του αέρα πρέπει να τοποθετούνται με τρόπο ώστε να μην είναι άμεσα εκτεθειμένα σε δυνατούς ανέμους. Όταν δυνατός αέρας φυσά απευθείας στο στόμιο εξαγωγής του αέρα, εμποδίζεται η κανονική ροή του αέρα και υπάρχει κίνδυνος βλάβης.

Στη συνέχεια, βλέπετε τρία παραδείγματα προφυλάξεων από δυνατούς ανέμους.

- ① Τοποθετήστε τη μονάδα ώστε το στόμιο εξαγωγής του αέρα να είναι στραμμένο προς τον πλησιέστερο διαθέσιμο τοίχο και να απέχει περίπου 50 εκατοστά. (Fig. 2-2)
- ② Τοποθετήστε έναν προαιρετικό οδηγό αέρα, αν πρόκειται να εγκαταστήσετε τη μονάδα σε σημεία όπου υπάρχει το ενδεχόμενο να φυσούν απευθείας στο στόμιο εξαγωγής του αέρα πολύ δυνατοί άνεμοι κτλ. (Fig. 2-3)
- Ⓐ Οδηγός αέρα
- ③ Εγκαταστήστε τη μονάδα με τρόπο ώστε ο αέρας που βγαίνει από το στόμιο εξαγωγής να φυσά κάθετα σε σχέση με την κατεύθυνση του ανέμου, εάν αυτό είναι δυνατό. (Fig. 2-4)
- Ⓑ Κατεύθυνση ανέμου

2.4. ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟΣ ΧΩΡΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

2.4.1. Εγκατάσταση μονής εξωτερικής μονάδας (Ανατρέξτε στην τελευταία σελίδα)

Οι ελάχιστες διαστάσεις έχουν ως εξής, εκτός αν επισημαίνεται η μέγ., που σημαίνει μέγιστες διαστάσεις.

Οι αριθμοί στις παρενθέσεις αφορούν τα μοντέλα 112/140.

Για κάθε περίπτωση ανατρέξτε στους αριθμούς.

- ① Εμπόδια στην πίσω πλευρά μόνο (Fig. 2-5)
- ② Εμπόδια στην πίσω και επάνω πλευρά μόνο (Fig. 2-6)
- ③ Εμπόδια στην πίσω και στις δύο πλαϊνές πλευρές μόνο (Fig. 2-7)
- ④ Εμπόδια στην μπροστινή πλευρά μόνο (Fig. 2-8)

* Όταν χρησιμοποιείτε προαιρετικό οδηγό στο στόμιο εξαγωγής του αέρα, η απόσταση για τα μοντέλα 112/140 είναι 500 mm ή περισσότερο.

- ⑤ Εμπόδια στην μπροστινή και την πίσω πλευρά μόνο (Fig. 2-9)

* Όταν χρησιμοποιείτε προαιρετικό οδηγό στο στόμιο εξαγωγής του αέρα, η απόσταση για τα μοντέλα 112/140 είναι 500 mm ή περισσότερο.

- ⑥ Εμπόδια στην πίσω, στις δύο πλαϊνές και στην επάνω πλευρά μόνο (Fig. 2-10)

* Μην χρησιμοποιείτε τους προαιρετικούς οδηγούς στο στόμιο εξαγωγής του αέρα για κατεύθυνση της ροής προς τα πάνω.

2.4.2. Εγκατάσταση πολλαπλών εξωτερικών μονάδων (Ανατρέξτε στην τελευταία σελίδα)

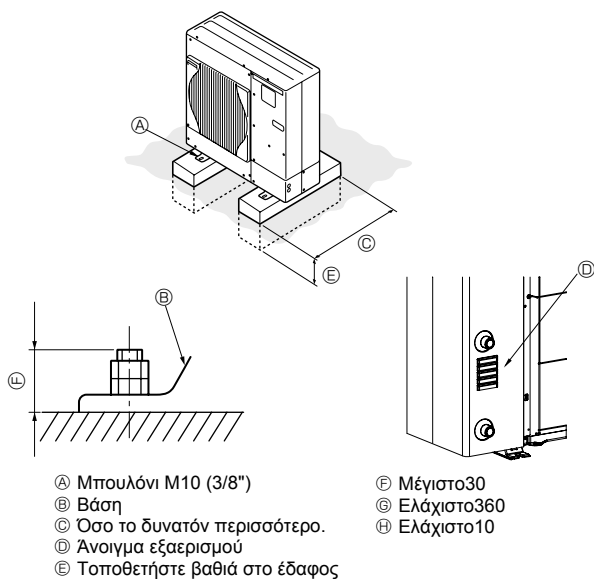
Αφήστε ελεύθερο χώρο 10 mm ή περισσότερο μεταξύ των μονάδων.

Οι αριθμοί στις παρενθέσεις αφορούν τα μοντέλα 112/140.

- ① Εμπόδια στην πίσω πλευρά μόνο (Fig. 2-11)
- ② Εμπόδια στην πίσω και επάνω πλευρά μόνο (Fig. 2-12)
- * Δεν πρέπει να εγκαθιστάτε περισσότερες από τρεις μονάδες στη σειρά. Επιπλέον, πρέπει να αφήνετε ελεύθερο χώρο μεταξύ τους όπως δείχνει η εικόνα.
- * Μην χρησιμοποιείτε τους προαιρετικούς οδηγούς στο στόμιο εξαγωγής του αέρα για κατεύθυνση της ροής προς τα πάνω.
- ③ Εμπόδια στην μπροστινή πλευρά μόνο (Fig. 2-13)
- * Όταν χρησιμοποιείτε προαιρετικό οδηγό στο στόμιο εξαγωγής του αέρα, η απόσταση για τα μοντέλα 112/140 είναι 1000 mm ή περισσότερο.
- ④ ΟΕμπόδια στην μπροστινή και την πίσω πλευρά μόνο (Fig. 2-14)
- * Όταν χρησιμοποιείτε προαιρετικό οδηγό στο στόμιο εξαγωγής του αέρα, η απόσταση για τα μοντέλα 112/140 είναι 1000 mm ή περισσότερο.
- ⑤ Απλή παράλληλη διάταξη μονάδων (Fig. 2-15)
- * Όταν χρησιμοποιείτε προαιρετικό οδηγό στο στόμιο εξαγωγής του αέρα για κατεύθυνση της ροής προς τα πάνω, η απόσταση είναι 500 (1000) mm ή περισσότερο.
- ⑥ Πολλαπλή παράλληλη διάταξη μονάδων (Fig. 2-16)
- * Όταν χρησιμοποιείτε προαιρετικό οδηγό στο στόμιο εξαγωγής του αέρα για κατεύθυνση της ροής προς τα πάνω, η απόσταση είναι 1000 (1500) mm ή περισσότερο.
- ⑦ Διάταξη μονάδων σε στοίβα (Fig. 2-17)
- * Οι μονάδες μπορούν να τοποθετηθούν και σε στοίβα (μέχρι δύο μονάδες).
- * Δεν μπορείτε να τοποθετήσετε στη σειρά περισσότερες από δύο στοίβες. Επιπλέον, πρέπει να αφήνετε ελεύθερο χώρο μεταξύ τους όπως δείχνει η εικόνα.

3. Διαδικασία εγκατάστασης

(mm)



Ⓐ Μπουλόνι M10 (3/8")

Ⓑ Βάση

Ⓒ Όσο το δυνατόν περισσότερο.

Ⓓ Άνοιγμα εξαερισμού

Ⓔ Τοποθετήστε βαθιά στο έδαφος

Ⓕ Μέγιστο30

Ⓖ Ελάχιστο360

Ⓖ Ελάχιστο10

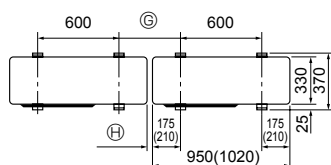


Fig. 3-1

- Η μονάδα πρέπει να τοποθετηθεί σε σταθερή και επίπεδη επιφάνεια για την αποφυγή θορύβων κατά τη λειτουργία. (Fig. 3-1)

<Χαρακτηριστικά θεμελίωσης>

Μπουλόνι θεμελίωσης	M10 (3/8")
Πάχος σκυροδέματος	120 χλστ.
Μήκος μπουλονιού	70 χλστ.
Βάρος-ικανότητα συγκράτησης	320 κιλά

- Βεβαιωθείτε ότι το μήκος του μπουλονιού θεμελίωσης είναι το πολύ 30 χλστ. από την κάτω επιφάνεια της βάσης.
- Στερεώστε καλά τη βάση της μονάδας με τέσσερα μπουλόνια θεμελίωσης M10 σε σταθερή επιφάνεια.

Εγκατάσταση της εξωτερικής μονάδας

- Μην φράσσετε το άνοιγμα εξαερισμού. Σε αντίθετη περίπτωση, η λειτουργία της μονάδας παρεμποδίζεται και μπορεί να προκληθεί ζημιά.
- Εκτός από τη βάση της μονάδας, χρησιμοποιήστε και τις οπές στην πίσω πλευρά της μονάδας για τη σύνδεση συρμάτων στερέωσης κτλ., εφόσον χρειάζεται για την εγκατάσταση της μονάδας. Χρησιμοποιήστε λαμαρινόβιδες (ø5 × 15 mm ή λιγώτερο) και κάντε την εγκατάσταση επιτόπου.

⚠ Προειδοποίηση:

- Η μονάδα πρέπει να εγκατασταθεί και να στερεωθεί καλά σε μια επιφάνεια που μπορεί να αντέξει το βάρος της. Αν η μονάδα τοποθετηθεί σε ασταθή επιφάνεια, μπορεί να πέσει και να προκαλέσει τραυματισμούς.
- Η εγκατάσταση της μονάδας πρέπει να γίνει σύμφωνα με τις οδηγίες προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος ζημιάς από σεισμούς, τυφώνες ή δυνατούς ανέμους. Όταν η μονάδα δεν είναι σωστά εγκατεστημένη, μπορεί να πέσει και να προκαλέσει ζημιά ή τραυματισμό.

* Οι αριθμοί στις παρενθέσεις αφορούν τα μοντέλα 112/140.

4. Εργασίες Σωληνώσεων Αποχέτευσης

Σύνδεση σωλήνα αποχέτευσης εξωτερικής μονάδας

Όταν απαιτείται αποχετευτική σωληνώση, χρησιμοποιήστε την οπή ή το δοχείο αποστράγγισης (προαιρετικά μέρη).

Προαιρετικά μέρη	Μοντέλο
Οπή αποστράγγισης	PAC-SG61DS-E
Δοχείο αποστράγγισης για το 50/85	PAC-SG64DP-E

*Δεν υπάρχει προαιρετικό δοχείο αποστράγγισης για το 112/140.

5. Εργασίες σωληνώσεων νερού

5.1. Σύνδεση σωληνώσεων νερού (Fig. 5-1)

- Συνδέστε τους σωλήνες νερού με τους σωλήνες εξαγωγής και εισαγωγής. (Παράλληλη αρσενική βίδα για σωλήνα νερού 1-ίντσας (2,54 cm) (ISO 228/1-G1B))
- Η θέση των σωληνών εισαγωγής και εξαγωγής φαίνεται στην Fig. 5-1.
- Εγκαταστήστε το υδραυλικό φίλτρο στην είσοδο νερού.
- Η ανώτατη επιτρεπτή ροπή στη σύνδεση των σωληνώσεων νερού είναι 50 N·m
- Ελέγξτε εάν υπάρχει διαρροή νερού μετά την εγκατάσταση.
- Χρησιμοποιήστε νερό με πίεση μεγαλύτερη από 0 MPa και μικρότερη από 0,3 MPa.
- Χρησιμοποιήστε το νερό εισόδου με μια θερμοκρασία χαμηλότερη των 55°C.

Σημείωση :

- Η ταχύτητα του νερού μέσα στους σωλήνες θα πρέπει να διατηρείται μέσα στα συγκεκριμένα όρια του υλικού τους για την αποφυγή της διάβρωσης, αποσάθρωσης και της δημιουργίας υπερβολικού θορύβου. Να είστε ενήμεροι, και μεριμνήστε για αυτό, ότι οι ταχύτητες μέσα σε μικρούς σωλήνες, γωνίες και παρόμοια εμπόδια μπορεί να υπερβούν τις παραπάνω τιμές.
π.χ.) Χαλκός : 1,5 m/s
- Κατά την σύνδεση μεταλλικών σωληνών το υλικό των οποίων διαφέρει, φροντίστε να μονώσετε τις ενώσεις για να αποφύγετε την ηλεκτρολυτική διάβρωση.
- Δημιουργήστε ένα σύστημα πεδίου έτσι ώστε η θερμοκρασία του νερού εισόδου και η ταχύτητα ροής του νερού να βρίσκονται μέσα στο επιτρεπόμενο εύρος που καθορίζεται στα τεχνικά μας δεδομένα κ.τ.λ.

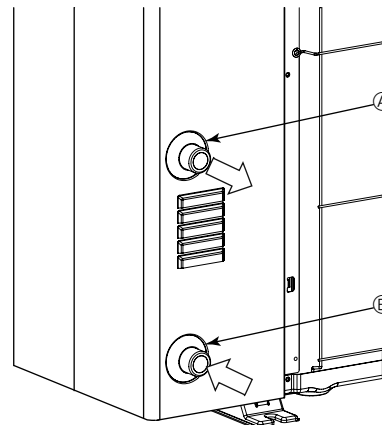


Fig. 5-1

5.2. Κατάσταση ποιότητας νερού

- Το νερό σε ένα σύστημα πρέπει να είναι καθαρό και με τιμή pH της τάξης του 6,5-8,0.
- Οι ανώτατες τιμές είναι οι παρακάτω:
Ασβέστιο: 100 mg/L
Χλώριο: 100 mg/L
Σίδηρο/μαγγάνιο: 0,5 mg/L

[Fig. 5-1]

- Ⓐ Εξαγωγή νερού
- Ⓑ Εισαγωγή νερού

Σημείωση : Φροντίστε να εκτελέσετε το μέτρο πρόληψης παγώματος στο σύστημα των σωληνών του νερού. (Μόνωση σωληνώσεων νερού, εφεδρικό σύστημα αντλίας, χρησιμοποιώντας ένα ορισμένο % αιθυλενογλυκόλης αντί για κανονικό νερό)
Μονώστε σωστά τις σωληνώσεις νερού. Η απόδοση μπορεί να είναι μειωμένη αν η μόνωση είναι ανεπαρκής.

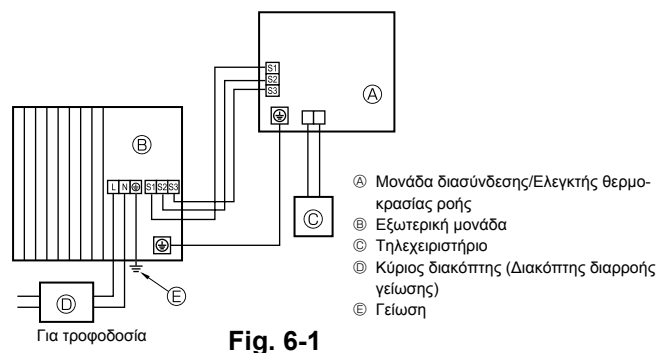
⚠ Προειδοποίηση:

Καθώς η θερμοκρασία εξαγωγής του νερού μπορεί να φτάσει στο ανώτατο τους 60°C, μην αγγίζετε τις σωληνώσεις του νερού με γυμνά χέρια.

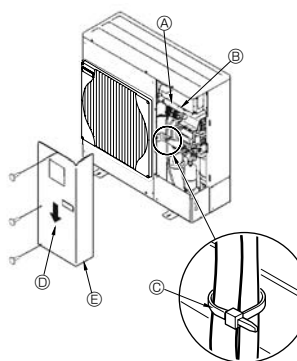
6. Ηλεκτρικές εργασίες

6.1. Εξωτερική μονάδα (Fig. 6-1, Fig. 6-2)

- 1 Αφαιρέστε το πλαίσιο συντήρησης.
- 2 Συνδέστε τα καλώδια που αναφέρονται στην Fig. 6-1 και στην Fig. 6-2.

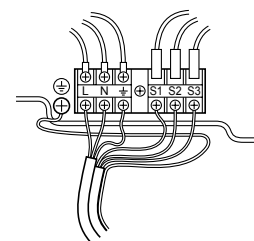


- Ⓐ Μονάδα διασύνδεσης/Ελεγκτής θερμοκρασίας ροής
- Ⓑ Εξωτερική μονάδα
- Ⓒ Τηλεχειριστήριο
- Ⓓ Κύριος διακόπτης (Διακόπτης διαρροής γείωσης)
- Ⓔ Γείωση



- Ⓐ Ακροδέκτης γείωσης
- Ⓑ Πίνακας ακροδεκτών
- Ⓒ Σφικτήρας
- Ⓓ Κάλυμμα συντήρησης
- Ⓔ Συνδέστε τα καλώδια με τρόπο ώστε να μην έρχονται σε επαφή με το κέντρο του καλύμματος συντήρησης.

■ 50-140V(Μονοφασικό)



■ 112-140Y(3 φάσεων)

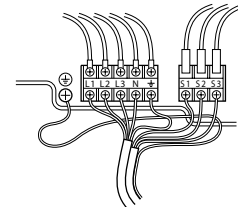


Fig. 6-2

⚠ Προσοχή:

Φροντίστε να εγκαταστήσετε την Γραμμή-N. Χωρίς την Γραμμή-N μπορεί να προκληθεί βλάβη στη μονάδα.

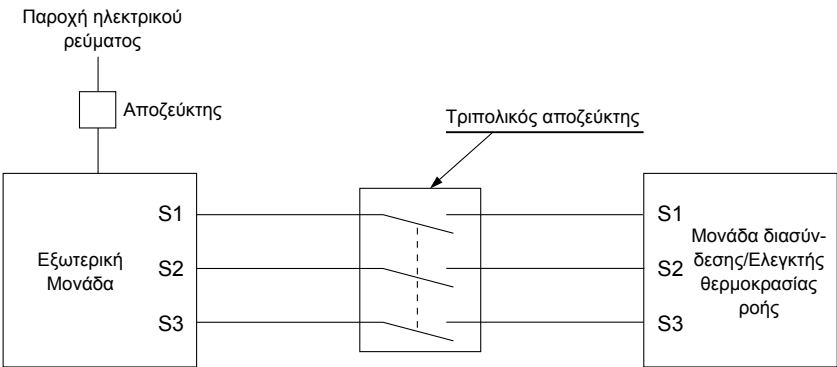
6. Ηλεκτρικές εργασίες

6.2. Υπαίθρια καλωδίωση

Εξωτερική μονάδα πρότυπο		50 V	85 V	140 V	112 Y, 140 Y
Ηλεκτρική Παροχή εξωτερικής μονάδας		~/N (Μονή), 50 Hz, 230 V	~/N (Μονή), 50 Hz, 230 V	~/N (Μονή), 50 Hz, 230 V	3N~ (3 φάσεων), 50 Hz, 400 V
Χωρητικότητα Διακόπτη Κυκλώματος της εξωτερικής μονάδας		*1 16 A	25 A	40 A	16 A
Καλωδίωση No. x Μένεθος (Χ/Λ ²)	Ηλεκτρική Παροχή εξωτερικής μονάδας, γείωση	3 x Ελάχιστο. 1,5	3 x Ελάχιστο. 4	3 x Ελάχιστο. 6	5 x Ελάχιστο. 1,5
	Μονάδα διασύνδεσης/Ελεγκτής θερμοκρασίας ροής-Εξωτερική μονάδα	*2 3 x 1,5 (πολικότητα)	3 x 1,5 (πολικότητα)	3 x 1,5 (πολικότητα)	3 x 1,5 (πολικότητα)
	Μονάδα διασύνδεσης/Ελεγκτής θερμοκρασίας ροής-Γείωση εξωτερικής μονάδας	*2 1 x Ελάχιστο. 1,5	1 x Ελάχιστο. 1,5	1 x Ελάχιστο. 1,5	1 x Ελάχιστο. 1,5
	Τηλεχειριστήριο-Μονάδα διασύνδεσης/Ελεγκτής θερμοκρασίας ροής	2 x 0,3 (Μη πολικό)	2 x 0,3 (Μη πολικό)	2 x 0,3 (Μη πολικό)	2 x 0,3 (Μη πολικό)
Ονομαστική ισχύς κυκλώματος	Εξωτερική μονάδα L-N (Μονή) Εξωτερική μονάδα L1-N, L2-N, L3-N (3 φάσεων)	*3	AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V
	Μονάδα διασύνδεσης/Ελεγκτής θερμοκρασίας ροής-Εξωτερική μονάδα S1-S2	*3	AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V
	Μονάδα διασύνδεσης/Ελεγκτής θερμοκρασίας ροής-Εξωτερική μονάδα S2-S3	*3	DC 24 V	DC 24 V	DC 24 V
	Τηλεχειριστήριο-Μονάδα διασύνδεσης/Ελεγκτής θερμοκρασίας ροής	*3	DC 12 V	DC 12 V	DC 12 V

*1. Χρησιμοποιήστε διακόπτη διαρροής γείωσης (NV) με διάκενο τουλάχιστον 3,0 mm σε κάθε πόλο.
*2. Μεγ. 80 m
*3. Οι τιμές ΔΕΝ λαμβάνονται πάντοτε ως προς τη γείωση.
Ο ακροδέκτης S3 έχει διαφορά τάσης DC 24 V ως προς τον ακροδέκτη S2. Μεταξύ των ακροδεκτών S3 και S1, δεν υπάρχει ηλεκτρική μόνωση από το μετασχηματιστή ή άλλη συσκευή.

- Σημειώσεις:
- 1. Οι διαστάσεις των καλωδίων πρέπει να συμμορφώνονται με τον ισχύοντα τοπικό και εθνικό κώδικα.
 - 2. Το καλώδιο τροφοδοσίας και τα καλώδια σύνδεσης εσωτερικής/εξωτερικής μονάδας δεν θα πρέπει να είναι το ίδιο ή περισσότερο ελαφριά από το εύκαμπτο καλώδιο με περίβλημα πολυχλωροπρενίου (σχέδιο 60245 IEC 57).
 - 3. Βεβαιωθείτε ότι συνδέσατε τα καλώδια μεταξύ της μονάδας διασύνδεσης/ του ελεγκτή θερμοκρασίας ροής και της εξωτερικής μονάδας απ' ευθείας με τις μονάδες (δεν επιτρέπονται ενδιάμεσες συνδέσεις). Οι ενδιάμεσες συνδέσεις μπορεί να έχουν ως αποτέλεσμα λάθη στην επικοινωνία. Αν το νερό εισχωρήσει σε ένα ενδιάμεσο σημείο σύνδεσης, μπορεί να προκαλέσει ανεπαρκή μόνωση στη γείωση ή ελλειπή ηλεκτρική επαφή. (Εάν είναι απαραίτητη μια ενδιάμεση σύνδεση, βεβαιωθείτε ότι πήρατε τα μέτρα σας ώστε να αποτραπεί ή είσοδος του νερού στα καλώδια).
 - 4. Εγκαταστήστε μια γείωση μεγαλύτερου μήκους από τα άλλα καλώδια.
 - 5. Μην φτιάξετε ένα σύστημα οποιού η παροχή ισχύος ανοίγει (ON) και κλείνει (OFF) συχνά.



⚠ Προειδοποίηση:
Σε περίπτωση καλωδίωσης ελέγχου A, υπάρχει υψηλό δυναμικό τάσης στον ακροδέκτη S3 που προκαλείται από τη σχεδίαση του ηλεκτρικού κυκλώματος που δεν παρέχει μόνωση μεταξύ της γραμμής τροφοδοσίας και της γραμμής μετάδοσης του σήματος. Επομένως, κλείνετε πάντα την κεντρική τροφοδοσία πριν την εκτέλεση εργασιών συντήρησης. Και μην αγγίζετε τους ακροδέκτες S1, S2, S3 όταν αποκατασταθεί η τροφοδοσία. Εάν πρέπει να χρησιμοποιηθεί αποξεύκτης μεταξύ της εσωτερικής και της εξωτερικής μονάδας, χρησιμοποιήστε αποξεύκτη 3 πόλων.

7. Δοκιμαστική λειτουργία

Πριν από τη δοκιμαστική λειτουργία

- ▶ Μετά την εγκατάσταση και αφού τελειώσετε με την καλωδίωση και τη σωλήνωση της εσωτερικής και της εξωτερικής μονάδας, ελέγξτε για τυχόν διαρροή ψυκτικού, χαλαρά καλώδια ηλεκτρικής παροχής ή καλωδίωσης ελέγχου, λανθασμένη πολικότητα ή αποσύνδεση μίας από τις φάσεις της παροχής.
- ▶ Χρησιμοποιήστε ένα μεγώμετρο τάσης 500V για να ελέγξετε ότι η αντίσταση μεταξύ των θερματικών της ηλεκτρικής παροχής και της γείωσης είναι τουλάχιστο 1,0 MΩ (μεγαώμ).

⚠ Προειδοποίηση:

Μην χρησιμοποιείτε την αντλία θερμότητας αέρα-νερού εάν η αντίσταση της μόνωσης είναι μικρότερη από 1,0 MΩ.

Αντίσταση μόνωσης

Μετά την εγκατάσταση ή αφού έχετε αποσυνδέσει το κλιματιστικό από την πηγή τροφοδοσίας για μεγάλο χρονικό διάστημα, η αντίσταση της μόνωσης θα πέσει κάτω από 1 MΩ εξαιτίας της συσσώρευσης ψυκτικού στο συμπιεστή. Αυτό δεν αποτελεί βλάβη. Εκτελέστε τις παρακάτω εργασίες.

1. Απομακρύνετε τα καλώδια από το συμπιεστή και μετρήστε την αντίσταση μόνωσης του συμπιεστή.
2. Αν η αντίσταση της μόνωσης είναι κάτω από 1 MΩ, ο συμπιεστής έχει βλάβη ή η αντίσταση έπεσε εξαιτίας της συσσώρευσης ψυκτικού στο συμπιεστή.
3. Αφού συνδέσετε τα καλώδια στο συμπιεστή, ο συμπιεστής θα αρχίσει να θερμαίνεται μόλις τροφοδοτηθεί με ρεύμα. Μετά την παροχή ρεύματος για τους χρόνους που αναφέρονται παρακάτω, αφαιρέστε τα καλώδια από το συμπιεστή και μετρήστε ξανά την αντίσταση της μόνωσης.

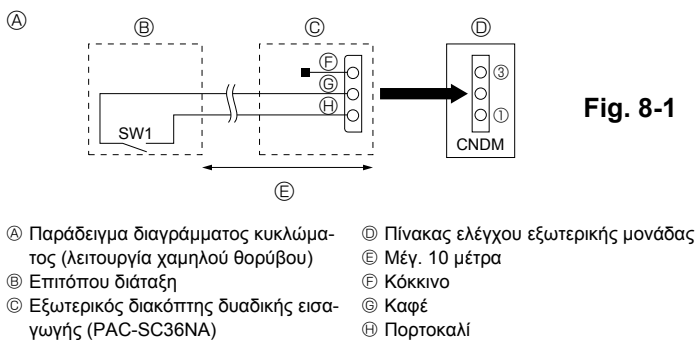
- Η αντίσταση μόνωσης πέφτει εξαιτίας της συσσώρευσης ψυκτικού στο συμπιεστή. Η αντίσταση θα ανέβει και πάλι πάνω από 1 MΩ αφού ο συμπιεστής θερμανθεί για 4 ώρες.
(Ο χρόνος που απαιτείται για τη θέρμανση του συμπιεστή ποικίλλει ανάλογα με τις συνθήκες του περιβάλλοντος και τη συσσώρευση ψυκτικού.)
 - Για να δουλέψει ο συμπιεστής με συσσωρευμένο ψυκτικό, πρέπει πρώτα να θερμανθεί τουλάχιστον 12 ώρες για να αποτραπεί ο κίνδυνος βλάβης.
4. Αν η αντίσταση της μόνωσης ανέβει πάνω 1 MΩ, ο συμπιεστής δεν έχει βλάβη.

⚠ Προσοχή:

- Ο συμπιεστής δεν θα λειτουργήσει εάν η φάση της ηλεκτρικής παροχής δεν είναι σωστή.
- Ανοίξτε τον διακόπτη τροφοδοσίας τουλάχιστον 12 ώρες πριν την έναρξη λειτουργίας.
- Αρχίζοντας τη λειτουργία της συσκευής αμέσως μετά το άνοιγμα του κεντρικού διακόπτη τροφοδοσίας, ενδέχεται να προκληθεί σοβαρή ζημιά σε εσωτερικά τμήματα. Κατά τη διάρκεια λειτουργίας της συσκευής, αφήστε τον διακόπτη τροφοδοσίας αναμμένο.

Σημείωση : Περιστασιακά, ο ατμός που παράγεται από την διαδικασία της απόψυξης μπορεί να φαίνεται ότι βγαίνει ως καπνός από την εξωτερική μονάδα.

8. Ειδική λειτουργία



8.1. Λειτουργία χαμηλού θορύβου (επιτόπου τροποποίηση) (Fig. 8-1)

Η λειτουργία χαμηλού θορύβου είναι εφικτή όταν συνδεθεί στη φάση CNDM (πωλείται ξεχωριστά) του πίνακα ελέγχου της εξωτερικής μονάδας ένας χρονοδιακόπτης του εμπορίου ή η είσοδος επαφής ενός διακόπτη ON/OFF.

- ① Κλείστε το κύκλωμα όπως δείχνει η εικόνα όταν χρησιμοποιείτε εξωτερικό διακόπτη δυαδικής εισαγωγής (PAC-SC36NA). (Πωλείται ξεχωριστά)
- ② SW1 ON: Λειτουργία χαμηλού θορύβου
SW1 OFF: Κανονική λειτουργία

Σημείωση :

- Η μείωση του θορύβου ποικίλλει ανάλογα με την εξωτερική θερμοκρασία και τις συνθήκες του περιβάλλοντος κτλ.
- Όταν η θερμοκρασία του περιβάλλοντος είναι υψηλή, αυτή η λειτουργία μπορεί να μην είναι εκτελεστή.

1. Precauções de Segurança	44	5. Trabalho de tubagem de água	47
2. Localização da instalação	45	6. Trabalho de electricidade	47
3. Procedimento de instalação	46	7. Ensaio	49
4. Trabalho de tubagem de drenagem	47	8. Função especial	49

Nota: Este símbolo destina-se apenas aos países da UE.

Este símbolo está em conformidade com o artigo 10º da directiva 2002/96/CE de informação aos utilizadores e Anexo IV.

O seu produto MITSUBISHI ELECTRIC foi concebido e produzido com materiais e componentes de alta qualidade que podem ser reciclados e reutilizados.

Este símbolo significa que o equipamento eléctrico e electrónico no final da sua vida útil deve ser deitado fora separadamente do lixo doméstico.

Por favor, entregue este equipamento no seu ponto local de recolha/reciclagem.

Na União Europeia existem sistemas de recolha separados para produtos eléctricos e electrónicos usados.

Por favor, ajude-nos a conservar o ambiente em que vivemos!



⚠ Cuidado:

• Não libertar o R410A para a atmosfera:

• O R410A é um gás fluorado com efeito de estufa, abrangido pelo Protocolo de Quioto, com Potencial de Aquecimento Global (GWP, Global Warming Potential) = 2090.

1. Precauções de Segurança

► Antes de instalar a unidade, leia atentamente as "Precauções de segurança".

⚠ Aviso:

Descreve as precauções a observar para evitar riscos de ferimentos ou morte ao utilizador.

⚠ Cuidado:

Descreve os cuidados a ter para não danificar a unidade.

⚠ Aviso:

- A unidade não deve ser instalada pelo utilizador. Peça a um concessionário ou electricista qualificado que a instale. Se a unidade não for instalada correctamente, podem ocorrer fugas de água, choques eléctricos ou incêndios.
- A unidade deve ser instalada de acordo com as instruções, para minimizar o risco de danos sofridos devido a tremores de terra ou ventos fortes. Uma unidade instalada incorrectamente pode cair e provocar danos ou ferimentos.
- A unidade deve ser instalada com segurança numa estrutura que suporte o seu peso. Se a unidade for montada numa estrutura instável, poderá cair e provocar danos ou ferimentos.
- Se a bomba de calor ar/água for instalada numa área reduzida, deverão ser tomadas medidas de modo a controlar a concentração de refrigerante na divisão em caso de fuga de refrigerante. Consulte um instalador relativamente às medidas adequadas. Em caso de fuga de refrigerante, a concentração de oxigénio na divisão pode ser reduzida.
- Todos os trabalhos de electricidade devem ser levados a cabo por um electricista qualificado e em conformidade com a regulamentação local e as instruções fornecidas neste manual. As unidades devem ser alimentadas através de cabos de alimentação dedicados e deve utilizar-se a voltagem correcta e os disjuntores adequados. Caso sejam usados cabos de alimentação com capacidade insuficiente ou haja trabalhos de electricidade de mal efectuados, tal poderá originar choques eléctricos ou incêndios.
- Utilize apenas os cabos eléctricos indicados. As ligações devem ser efectuadas de modo seguro e sem tensão nos terminais. Se os cabos forem ligados ou instalados incorrectamente, poderá ocorrer sobreaquecimento ou incêndio.
- O painel da tampa do bloco terminal da unidade externa deve estar bem fixo. Se o painel da tampa for montado incorrectamente e entrar poeira e humidade na unidade, podem ocorrer choques eléctricos ou incêndio.
- Ao instalar ou mudar a bomba de calor ar/água de sítio, utilize apenas o refrigerante especificado (R410A) para carregar as linhas de refrigerante. Não o misture com qualquer outro refrigerante e assegure-se de que não fica ar nas linhas. O ar que fica preso nas linhas poderá causar um aumento de pressão, originando uma ruptura ou outros acidentes.

Após a instalação, efectue um ensaio para verificar se a unidade está a funcionar correctamente. Explique as "Precauções de Segurança", a utilização e a manutenção da unidade ao cliente, de acordo com as informações do Manual de Funcionamento. Tanto o Manual de Instalação como o Manual de Funcionamento deverão ser entregues ao utilizador. Estes manuais devem ser sempre guardados pelos utilizadores actuais.

⬇ : Indica uma peça a ligar à terra.

⚠ Aviso:

Leia atentamente os rótulos afixados na unidade principal.

- Utilize só acessórios autorizados pela Mitsubishi Electric e peça ao seu distribuidor ou a uma empresa autorizada que os instale. Se os acessórios não forem correctamente instalados, podem ocorrer fugas de água, choques eléctricos ou incêndios.
- Não modifique a unidade. Consulte um distribuidor caso seja necessário proceder a reparações. Se as modificações ou reparações não forem devidamente efectuadas, podem ocorrer fugas de água, choques eléctricos ou incêndios.
- O utilizador nunca deve tentar reparar a unidade ou transferi-la para outro local. Se a unidade for instalada incorrectamente, podem ocorrer fugas de água, choques eléctricos ou incêndios. Se a bomba de calor ar/água tiver de ser reparada ou transferida para outro local, peça a um distribuidor ou electricista qualificado que efectue essa tarefa.
- Depois de a instalação estar concluída, verifique se não existem fugas de refrigerante. Se ocorrer uma fuga de refrigerante no compartimento e entrar em contacto com uma chama proveniente de outro dispositivo, serão libertados gases tóxicos.
- Utilize água suficientemente limpa, em conformidade com os padrões de qualidade da água. A deterioração da qualidade da água pode provocar a avaria do sistema ou fugas de água.
- Nunca utilize qualquer outra substância que não a água como meio. Caso contrário, pode dar origem a incêndios ou explosões.
- Não utilize água aquecida ou arrefecida que seja produzida pela bomba de calor ar/água directamente para beber ou cozinhar ou usar em piscinas. Existe o risco de danos para a saúde. Existe também o risco de corrosão do permutador de calor de água se a qualidade da água necessária para o sistema da bomba de calor ar/água não puder ser mantida. Se pretender utilizar a água aquecida ou arrefecida da bomba de calor para estes efeitos, adopte medidas, recorrendo, por exemplo, a um segundo permutador de calor no sistema de tubagem de água.

1.1. Antes da instalação

⚠ Cuidado:

- Não utilize a unidade num ambiente invulgar. Se a bomba de calor ar/água for instalada em áreas expostas a vapor, óleo volátil (incluindo óleo de máquinas) ou gás sulfúrico, áreas expostas a uma grande concentração de sal, tal como à beira-mar, ou áreas onde a unidade possa ser coberta por neve, o rendimento poderá ser significativamente reduzido e as peças internas podem ser danificadas.
- Não instale a unidade onde possam ocorrer fugas, produção, fluxo ou acumulação de gases combustíveis. Em caso de acumulação de gás combustível em torno da unidade, podem ocorrer incêndios ou explosões.
- A unidade exterior produz condensação durante a operação de aquecimento. Assegure-se de que existe drenagem suficiente em torno da unidade exterior caso a referida condensação possa causar danos.

1.2. Antes da instalação (transferência)

⚠ Cuidado:

- Tenha muito cuidado ao transportar as unidades. São precisas 2 ou mais pessoas para transportar a unidade, uma vez que esta pesa 20 kg ou mais. Não agarre nas bandas da embalagem. Usar luvas de protecção para retirar a unidade da respectiva embalagem e deslocá-la, pois pode ferir as mãos nas alhetas ou nas arestas de outros componentes.
- Assegure-se de que elimina com segurança os materiais de embalagem. Materiais de embalagem tais como pregos e outras peças em metal ou madeira podem provocar cortes ou outros ferimentos.

- Ao instalar a unidade num hospital ou gabinete de comunicações, não estranhe se se verificar ruído e interferência eléctrica. Inversores, electrodomésticos, equipamento médico de alta frequência e equipamento de comunicação por rádio podem provocar mau funcionamento ou avaria do aparelho de ar condicionado. A bomba de calor ar/água também pode afectar equipamento médico, perturbando a prestação dos serviços médicos, e equipamento de comunicações, comprometendo a qualidade da imagem de ecrãs.

- A base e os acessórios da unidade exterior devem ser verificados periodicamente, a fim de detectar possíveis folgas, fendas ou outros danos. Se tais danos não forem corrigidos, a unidade poderá cair e provocar acidentes ou ferimentos.
- Não limpe a bomba de calor ar/água com água. Poderá provocar choques eléctricos.

1. Precauções de Segurança

1.3. Antes do trabalho de electricidade

- ⚠ Cuidado:

 - Assegure-se de que instala disjuntores. Se não forem instalados disjuntores, podem ocorrer choques eléctricos.
 - Para as linhas de alta tensão, utilize cabos normalizados de capacidade suficiente. De outro modo, poderá ocorrer um curto-circuito, sobreaquecimento ou incêndio.
 - Ao instalar as linhas de alimentação, não aplique tensão nos cabos. Se existir mau contacto nas ligações, os cabos podem rebentar ou partir, originando sobreaquecimento ou incêndio.
- Assegure-se de que liga a unidade à terra. Não ligue o fio terra a canos de gás ou de água, pára-raios ou linhas telefónicas de ligação à terra. Se a unidade não for devidamente ligada à terra, poderão ocorrer choques eléctricos.
 - Utilize disjuntores (interruptor de falha de ligação à terra, interruptor de isolamento (fusível +B) e disjuntor com protecção moldada) com a capacidade especificada. Se a capacidade do disjuntor for superior à capacidade especificada, podem ocorrer avarias ou incêndios.

1.4. Antes de iniciar o ensaio

- ⚠ Cuidado:

 - Ligue o interruptor principal de corrente mais de doze horas antes de dar início ao funcionamento. Se o funcionamento tiver início imediatamente depois de ligar o interruptor principal, tal poderá danificar seriamente as peças internas. Mantenha o interruptor ligado durante a estação operacional.
 - Antes de o funcionamento ter início, verifique se todos os painéis e outras peças de protecção foram correctamente instalados. Peças rotativas, quentes ou de alta tensão podem causar ferimentos.
 - Não toque em nenhum interruptor com as mão molhadas. Poderá provocar choques eléctricos.
- Quando o aparelho de ar condicionado estiver a funcionar, não toque nos tubos do refrigerante sem qualquer protecção nas mãos. Os tubos do refrigerante podem estar quentes ou frios, dependendo do estado do refrigerante em circulação. Se tocar nos tubos, poderá sofrer queimaduras.
 - Após interromper o funcionamento, espere pelo menos cinco minutos antes de desligar o interruptor principal. De outro modo, poderá originar fugas de água ou avarias.

1.5. Utilização da bomba de calor ar/água com refrigerante R410A

- ⚠ Cuidado:

 - Utilize unicamente refrigerante R410A. Se utilizar outro refrigerante, o clo-ro provocará a deterioração do óleo.
 - Utilize as ferramentas que se seguem, especificamente concebidas para serem utilizadas com o refrigerante R410A. Contacte o seu distribuidor caso tenha alguma questão a colocar.
- Assegure-se de que utiliza as ferramentas correctas. Se entrar poeira, sujidade ou humidade nas linhas do refrigerante, poderá ocorrer deterioração do óleo de refrigeração.
 - Não utilize uma botija de abastecimento. Se utilizar uma botija de abastecimento, a composição do refrigerante será alterada e o grau de eficiência será inferior.

Ferramentas (para R410A)	
Colector do manómetro	Tubo flexível de carga
Detector de fugas de gás	Adaptador da bomba de vácuo
Chave dinamómetro	Escala electrónica de abastecimento de refrigerante

2. Localização da instalação

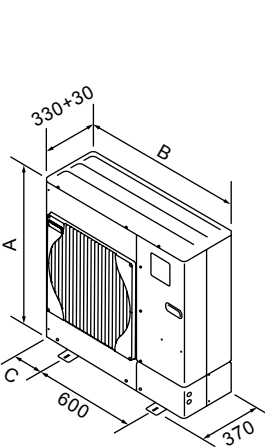


Fig. 2-1

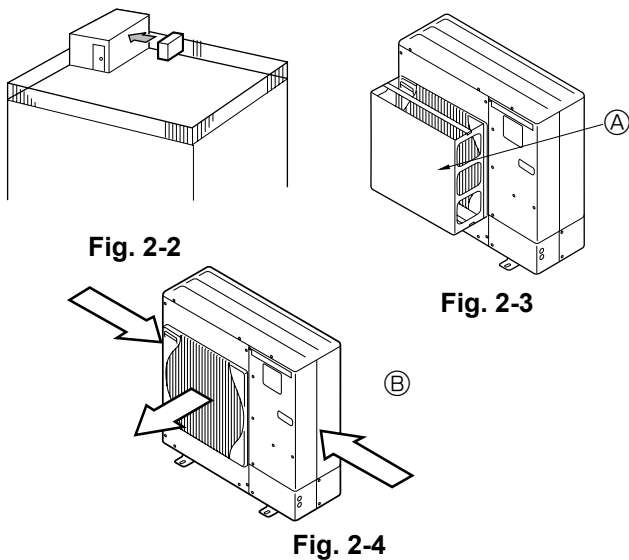
Modelos	A(mm)	B(mm)	C(mm)
50	740	950	175
85	943	950	175
112	1350	1020	210
140	1350	1020	210

2.1. Selecção do local de instalação da unidade exterior

- Evite locais sujeitos a luz solar directa ou outras fontes de calor.
- Seleccione um local onde o ruído produzido pela unidade não incomode os vizinhos.
- Seleccione um local que permita um acesso fácil dos cabos e tubos à fonte de alimentação e unidade interior.
- Evite locais onde possam ocorrer fugas, produção, fluxo ou acumulação de gases combustíveis.
- Lembre-se que poderá ocorrer gotejamento de água durante o funcionamento.
- Seleccione um local capaz de sustentar o peso e a vibração da unidade.
- Evite locais onde a unidade possa ser coberta por neve. Em áreas em que costume nevar muito, devem tomar-se precauções especiais, tais como elevar o local de instalação ou instalar uma tampa no orifício de admissão de ar, no sentido de evitar que a neve impeça a admissão de ar ou caia directamente sobre o orifício de admissão de ar. Este facto poderá reduzir o fluxo de ar, causando uma avaria.
- Evite locais expostos a óleo, vapor ou gás sulfúrico.
- Utilize as pegas de transporte da unidade exterior para transportar a unidade. Se a unidade for transportada pegando por baixo, as mãos ou os dedos poderão ser trilhados.

2.2. Dimensões globais (Unidade exterior) (Fig. 2-1)

2. Localização da instalação



2.3. Instalação em locais sujeitos a ventos

Ao instalar a unidade exterior num telhado ou noutro local desprotegido do vento, situe a saída de ar da unidade de modo a que não esteja exposta directamente a ventos fortes. A entrada de vento na saída de ar poderá impedir o normal fluxo de ar e provocar avarias. Apresentam-se abaixo três exemplos de precauções que se podem tomar contra os ventos fortes.

- ① Direcione a saída de ar para a parede mais próxima a uma distância de cerca de 50 cm. (Fig. 2-2)
- ② Instale uma guia de ar opcional se a unidade estiver instalada num local sujeito a fortes ventos, que podem entrar directamente na saída de ar. (Fig. 2-3)
A Guia de ar
- ③ Posicione a unidade de forma a que o ar seja libertado perpendicularmente à direcção do vento, se possível. (Fig. 2-4)
B Direcção do vento

2.4. ESPAÇO NECESSÁRIO PARA A INSTALAÇÃO

2.4.1. Quando instalar uma só unidade exterior (Consulte a última página)
As dimensões mínimas são as seguintes, excepto para máx. (dimensões máximas), as quais também estão indicadas.
As figuras entre parênteses são para os modelos 112/140.
Para cada caso consulte as figuras.

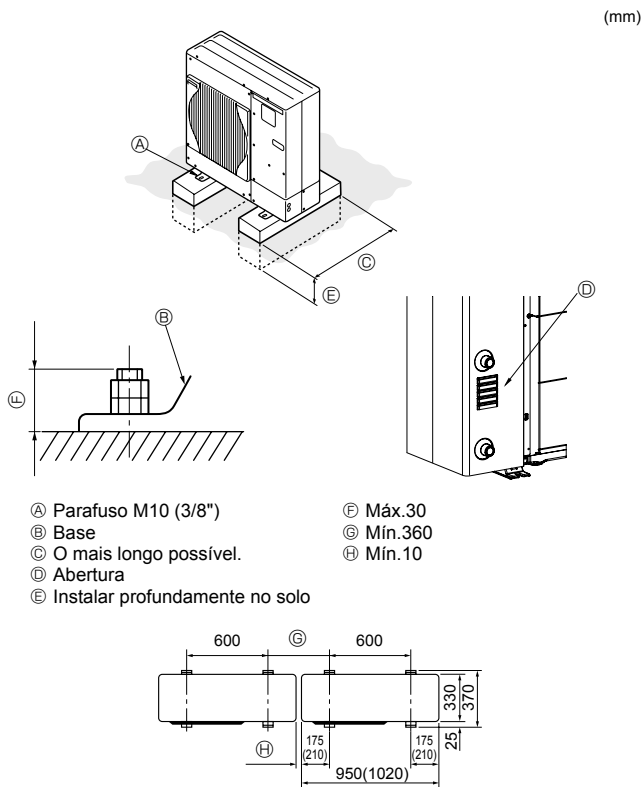
- ① Obstáculos apenas na parte de trás (Fig. 2-5)
- ② Obstáculos apenas na parte de trás e por cima (Fig. 2-6)
- ③ Obstáculos apenas na parte de trás e nos lados (Fig. 2-7)
- ④ Obstáculos apenas na parte da frente (Fig. 2-8)
 - * Quando se utiliza uma guia de saída de ar opcional, a folga para os modelos 112/140 deve ser de 500 mm ou mais
- ⑤ Obstáculos apenas na parte da frente e de trás (Fig. 2-9)
 - * Quando se utiliza uma guia de saída de ar opcional, a folga para os modelos 112/140 deve ser de 500 mm ou mais.
- ⑥ Obstáculos apenas na parte de trás, nos lados e por cima (Fig. 2-10)
 - * Não utilize as guias de saída opcionais para o fluxo de ar ascendente.

2.4.2. Quando instalar várias unidades exteriores (Consulte a última página)

Entre as unidades, deixe um espaço igual ou superior a 10 mm.
As figuras entre parênteses são para os modelos 112/140.

- ① Obstáculos apenas na parte de trás (Fig. 2-11)
- ② Obstáculos apenas na parte de trás e por cima (Fig. 2-12)
 - * Não devem ser instaladas mais de três unidades lado a lado. Para além disso, deve deixar distância entre elas, tal como se demonstra.
 - * Não utilize as guias de saída opcionais para o fluxo de ar ascendente.
- ③ Obstáculos apenas na parte da frente (Fig. 2-13)
 - * Quando se utiliza uma guia de saída de ar opcional, a folga para os modelos 112/140 deve ser de 1000 mm ou mais.
- ④ Obstáculos apenas na parte da frente e de trás (Fig. 2-14)
 - * Quando se utiliza uma guia de saída de ar opcional, a folga para os modelos 112/140 deve ser de 1000 mm ou mais.
- ⑤ Disposição de uma unidade em paralelo (Fig. 2-15)
 - * Quando se utiliza uma guia de saída de ar opcional instalada para fluxo de ar ascendente, a folga é de 500 (1000) mm ou mais..
- ⑥ Disposição de várias unidades em paralelo (Fig. 2-16)
 - * Quando se utiliza uma guia de saída de ar opcional instalada para fluxo de ar ascendente, a folga é de 1000 (1500) mm ou mais.
- ⑦ Disposição de unidades sobrepostas (Fig. 2-17)
 - * Podem ser sobrepostas até duas unidades.
 - * Não devem ser instaladas mais de duas unidades sobrepostas lado a lado. Para além disso, deve deixar distância entre elas, tal como se demonstra.

3. Procedimento de instalação



• Certifique-se de instalar a unidade numa superfície firme e nivelada para evitar estrépidos durante a operação. (Fig. 3-1)

<Especificações de fundação>

Parafuso da fundação	M10 (3/8")
Espessura do betão	120 mm
Comprimento do parafuso	70 mm
Capacidade de carga	320 kg

- Certifique-se de que o comprimento do parafuso da fundação esteja dentro de 30 mm da superfície inferior da base.
- Fixe a base da unidade firmemente com quatro parafusos de fundação M10 em locais resistentes.

Instalação da unidade exterior

- Não tape a abertura. Se a abertura for tapada, o funcionamento será impedido, o que poderá provocar uma avaria.
- Para além da base da unidade, utilize os furos de instalação na parte posterior da unidade para prender fios, etc., se for necessário para instalar a unidade. Utilize parafusos roscados (ø5 × 15 mm ou menos) e instale no local.

⚠ Aviso:

- A unidade deve ser instalada com segurança numa estrutura que suporte o seu peso. Se a unidade for montada numa estrutura instável, poderá cair e provocar danos ou ferimentos.
- A unidade deve ser instalada de acordo com as instruções, para minimizar o risco de danos sofridos devido a tremores de terra ou ventos fortes. Uma unidade instalada incorrectamente pode cair e provocar danos ou ferimentos.

* As figuras entre parênteses são para os modelos 112/140.

4. Trabalho de tubagem de drenagem

Ligação do tubo de drenagem da unidade exterior

Se for necessário drenar a tubagem, utilize o bocal de drenagem ou o recipiente de drenagem (opção).

Peças opcionais	Modelo
Bocal de drenagem	PAC-SG61DS-E
Recipiente de drenagem para o 50/85	PAC-SG64DP-E

* Para o 112/140 não existe recipiente de drenagem opcional.

5. Trabalho de tubagem de água

5.1. Ligação da tubagem de água (Fig. 5-1)

- Ligue os tubos de água aos tubos de entrada e de saída.
(Parafuso macho paralelo para tubo de água de 1 polegada (2,54 cm) (ISO 228/1-G1B))
- A posição dos tubos de entrada e de saída é apresentada na Fig. 5-1.
- Instale o filtro hidráulico no ponto de entrada de água.
- O binário de aperto máximo permitido na ligação da tubagem de água é de 50 N•m.
- Após a instalação, verifique se existem fugas de água.
- Pressurize a água a mais de 0 MPa e menos de 0,3 MPa.
- Use a água de entrada com uma temperatura inferior a 55 °C.

Nota :

- A velocidade da água na tubagem deve ser mantida dentro de determinados limites do material para evitar desgaste, corrosão e produção excessiva de ruído. Tenha em conta, e tome as devidas precauções, que as velocidades locais nos pequenos tubos, cotovelos e obstruções semelhantes podem exceder os valores acima.
i.e.) Cobre: 1,5 m/s
- Quando ligar tubos de metal cujos materiais são diferentes, certifique-se de que isola a junta para prevenir a ocorrência de corrosão galvânica.
- Configure um sistema de terreno de modo a que a temperatura da água de entrada e o caudal de débito se situem dentro do intervalo admissível especificados nos nossos dados técnicos, etc

5.2. Estado da qualidade da água

- A água no sistema deve ser limpa e apresentar um valor de pH entre 6,5 e 8,0.
- Seguem-se os valores máximos dos respectivos constituintes:
Cálcio: 100 mg/l
Cloro: 100 mg/l
Ferro/mangânês: 0,5 mg/l

[Fig. 5-1]

- Ⓐ A Saída de água
- Ⓑ Entrada de água

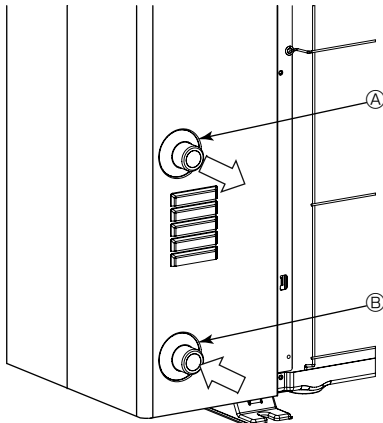


Fig. 5-1

Nota : Certifique-se de que realiza a medida de prevenção de congelação para o sistema de tubagem de água. (isolamento de tubagem de água, sistema de bomba de suporte, uso de etilenglicol a uma determinada percentagem em vez de água normal) isole correctamente a tubagem de água. O desempenho pode ser fraco se o isolamento for insuficiente.

⚠ Aviso:

Uma vez que a temperatura da água de saída pode atingir os 60 °C, no máximo, não toque com as mãos directamente na tubagem de água.

6. Trabalho de electricidade

6.1. Unidade exterior (Fig. 6-1, Fig. 6-2)

- Remova o painel de manutenção.
- Ligue os cabos consultando a Fig. 6-1 e a Fig. 6-2.

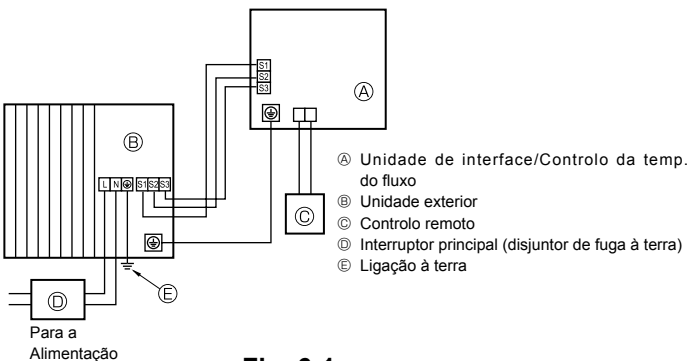
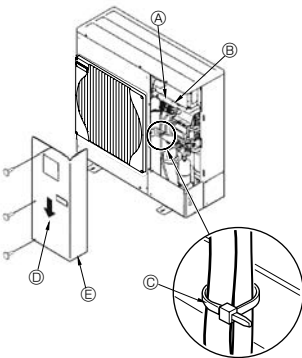


Fig. 6-1

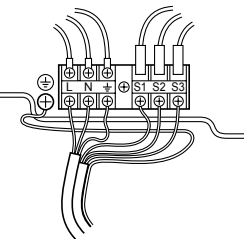
⚠ Cuidado:

Certifique-se de que instala a linha N. Sem a linha N, a unidade poderá ficar danificada.

- Ⓐ Borne de terra
- Ⓑ Bloco de terminais
- Ⓒ Grampo
- Ⓓ Painel de serviço
- Ⓔ Ligue os cabos de modo que não fiquem em contacto com o centro do painel de manutenção.



■ 50-140V(Monofásica)



■ 112-140Y(3 fase)

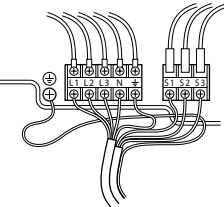


Fig. 6-2

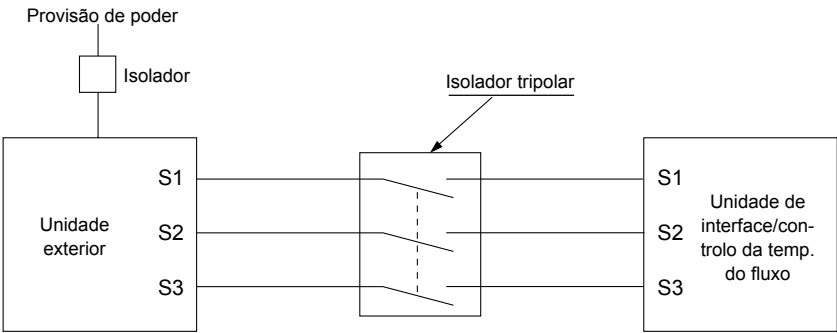
6. Trabalho de electricidade

6.2. Cablagem eléctrica

Modelo de unidade exterior		50 V	85 V	140 V	112 Y, 140 Y
Unidade exterior corrente		~/N (Monofásica), 50 Hz, 230 V	~/N (Monofásica), 50 Hz, 230 V	~/N (Monofásica), 50 Hz, 230 V	3N~ (3 fase), 50 Hz, 400 V
Capacidade do disjuntor da unidade exterior		*1 16 A	25 A	40 A	16 A
Cablagem Fio n.º x seção (mm²)	Alimentação da unidade exterior, terra	3 x Min. 1,5	3 x Min. 4	3 x Min. 6	5 x Min. 1,5
	Unidade de interface/controlo da temp. do fluxo/unidade exterior	*2 3 x 1,5 (Polar)	3 x 1,5 (Polar)	3 x 1,5 (Polar)	3 x 1,5 (Polar)
	Unidade de interface/controlo da temp. do fluxo/terra da unidade exterior	*2 1 x Min. 1,5	1 x Min. 1,5	1 x Min. 1,5	1 x Min. 1,5
	Controlo remoto/Unidade de interface/controlo da temp. do fluxo	2 x 0,3 (Sem polaridade)	2 x 0,3 (Sem polaridade)	2 x 0,3 (Sem polaridade)	2 x 0,3 (Sem polaridade)
Potência nominal do circuito	Unidade exterior L-N (Monofásica)				
	Unidade exterior L1-N, L2-N, L3-N (3 fase)	*3 AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V
	Unidade de interface/controlo da temp. do fluxo/unidade exterior S1-S2	*3 AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V
	Unidade de interface/controlo da temp. do fluxo/unidade exterior S2-S3	*3 DC 24 V	DC 24 V	DC 24 V	DC 24 V
	Controlo remoto/Unidade de interface/controlo da temp. do fluxo	*3 DC 12 V	DC 12 V	DC 12 V	DC 12 V

*1. Utilize um disjuntor de fuga à terra (NV) com uma separação de, pelo menos, 3,0 mm entre os contactos dos pólos.
*2. Máx. 80 m
*3. Os valores NÃO se aplicam sempre em relação à terra.
O terminal S3 tem uma diferença de DC 24 V em relação ao terminal S2. Entre os terminais S3 e S1, a ligação não está isolada electricamente pelo transformador ou outro dispositivo.

- Notas: 1. A dimensão da cablagem deve estar em conformidade com as regulamentações nacionais e locais aplicáveis.
2. Os cabos de alimentação e os cabos de alimentação de ligação da unidade interior/exterior não devem ser inferiores a cabos flexíveis revestidos a polícloropreno. (Tipo 60245 IEC 57)
3. Certifique-se de que liga os cabos entre a unidade de interface/controlo da temp. do fluxo e a unidade exterior directamente às unidades (não são permitidas ligações intermédias).
As ligações intermédias podem resultar em erros de comunicação. Caso se verifique a entrada de água num ponto de ligação intermédio, pode provocar o isolamento insuficiente à terra ou um mau contacto eléctrico.
(Se for mesmo necessário efectuar uma ligação intermédia, certifique-se de que adopta medidas no sentido de evitar a entrada de água nos cabos.)
4. Instale um fio de terra mais comprido do que os outros cabos.
5. Não construa um sistema cuja fonte de alimentação seja ligada (ON) e desligada (OFF) com frequência.



Aviso:
No caso da ligação eléctrica de controlo A, existe a possibilidade de alta tensão no terminal S3, causada por um circuito eléctrico que não possui isolamento eléctrico entre a linha de alta tensão e a linha de sinal de comunicação. Por conseguinte, desligue a fonte de alimentação principal ao fazer qualquer reparação. Além disso, não toque nos terminais S1, S2 e S3 enquanto a corrente estiver ligada. Se tiver de utilizar o isolador entre a unidade interior e a exterior, utilize um do tipo tripolar.

7. Ensaio

Antes do ensaio

- Depois de concluir a instalação, a cablagem e a tubagem das unidades interior e exterior, verifique se não há fugas de refrigerante, maus contactos na fonte de alimentação ou na cablagem de controlo, polaridade errada e se não foi desligada qualquer fase na alimentação.
- Utilize um megohmetro de 500 V para verificar se a resistência entre os terminais da fonte de alimentação e o solo são de pelo menos 1,0 MΩ.

⚠ Aviso:

Não utilize a bomba de calor ar/água se a resistência de isolamento for inferior a 1,0MΩ.

Resistência de isolamento

Após a instalação ou após a fonte de alimentação da unidade ter sido cortada durante um período longo, a resistência de isolamento vai diminuir até menos de 1 MΩ, devido à acumulação de refrigerante no compressor. Este facto não representa uma avaria. Efectue as acções que se seguem.

1. Retire os fios do compressor e meça a resistência de isolamento do mesmo.
2. Se a resistência de isolamento estiver abaixo de 1 MΩ, o compressor está a falhar ou a resistência diminuiu devido à acumulação de refrigerante no compressor.
3. Depois de ligar os fios ao compressor, este começará a aquecer assim que a fonte de alimentação for restituída. Após abastecimento de energia durante o tempo abaixo indicado, retire os fios do compressor e meça novamente a resistência de isolamento.

- A resistência de isolamento diminui devido à acumulação de refrigerante no compressor. A resistência irá subir acima de 1 MΩ depois de o compressor ter aquecido durante 4 horas.
(O tempo necessário para aquecer o compressor varia de acordo com as condições atmosféricas e com a acumulação de refrigerante.)
 - Para que o compressor funcione com acumulação de refrigerante, deve ser aquecido durante pelo menos 12 horas, para evitar avarias.
4. Se a resistência de isolamento subir acima de 1 MΩ, o compressor não está a falhar.

⚠ Cuidado:

- O compressor só funcionará se a ligação da fase da fonte de alimentação for correcta.
- Ligue a electricidade pelo menos 12 horas antes de dar início à operação.
- Se começar a operação imediatamente depois de ligar o interruptor principal poderá danificar seriamente peças internas. Mantenha o interruptor ligado durante a estação operacional.

Nota : Ocasionalmente, o vapor gerado pela operação de descongelamento pode parecer fumo a sair da unidade exterior.

8. Função especial

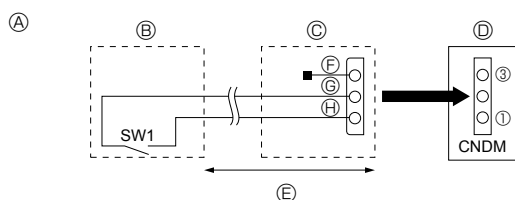


Fig. 8-1

- A) Exemplo de diagrama de circuito (modo de baixo nível de ruído)
B) Disposição no local
C) Adaptador de entrada externa (PAC-SC36NA)
D) Painel de controlo da unidade exterior
E) Máx. 10 m
F) Vermelho
G) Castanho
H) Laranja

8.1. Modo de baixo nível de ruído (modificação no local) (Fig. 8-1)

O modo de baixo nível de ruído será activado quando se adicionar um temporizador à venda no mercado ou um interruptor ON/OFF ao conector CNDM (vendido separadamente) no painel de controlo da unidade exterior.

- ① Complete o circuito, tal como demonstrado, ao utilizar o adaptador de entrada externo (PAC-SC36NA). (vendido separadamente)
② SW1 ligado (ON): Modo de baixo nível de ruído
SW1 desligado (OFF): Funcionamento normal

Nota :

- A capacidade varia de acordo com a temperatura e condições exteriores.
- Quando a temperatura ambiente for alta, é possível que esta função não funcione.

Indholdsfortegnelse

1. Sikkerhedsforanstaltninger	50	5. Arbejde på vandledninger	53
2. Montagedsted	51	6. Elektrisk arbejde	53
3. Monteringsprocedure	52	7. Afprøvning	55
4. Føring af drænrør	53	8. Specialfunktion	55



Bemærk: Dette symbol gælder kun for EU-lande.

Symbolet er i overensstemmelse med artikel 10 af direktiv 2002/96/EC Oplysninger til brugere og Tillæg IV.

Dit produkt fra MITSUBISHI ELECTRIC er designet og fremstillet med kvalitetsmaterialer og -komponenter, der kan genbruges.

Dette symbol viser, at elektrisk eller elektronisk udstyr ikke må bortskaffes sammen med almindeligt husholdningsaffald efter endt levetid.

Bortskaf dette udstyr på en lokal genbrugsplads.

I EU er der særskilte indsamlingsordninger for elektriske og elektroniske produkter.

Hjælp os med at bevare det miljø, vi lever i!

⚠ Forsigtig:

- Udluft ikke R410A til atmosfæren:
- R410A er en fluorberiget drivhusgas, der er omfattet af Kyoto-protokollen med risiko for global opvarmning (GWP)=2090.

1. Sikkerhedsforanstaltninger

► Læs alle "Sikkerhedsforanstaltninger", før De installerer enheden.

⚠ Advarsel:

Beskriver sikkerhedsforanstaltninger, der skal træffes, for at undgå personskade eller dødsfald.

⚠ Forsigtig:

Beskriver forholdsregler, der skal træffes, for at forhindre at enheden bliver beskadiget.

⚠ Advarsel:

- Enheden må ikke installeres af brugeren. Lad en forhandler eller en autoriseret tekniker installere enheden. Hvis enheden ikke installeres korrekt, kan det resultere i vandlækage, elektrisk stød eller brand.
- For at minimere risikoen for beskadigelse som følge af jordskælv, tyfoner eller kraftigt stormvejr skal enheden installeres ifølge vejledningen. En ukorrekt installeret enhed kan falde ned og forårsage beskadigelse eller kvæstelser.
- Enheden skal monteres fast og sikkert på en underkonstruktion, der kan bære dens vægt. Hvis enheden monteres på en ustabil konstruktion, kan den falde ned og forårsage beskadigelse og kvæstelser.
- Hvis luft-vand varmepumpen monteres i et lukket rum, skal der gøres tiltag for at forhindre, at der dannes høje kølemiddellkoncentrationer i rummet i tilfælde af kølemiddellækage. Kontakt en montør vedrørende de korrekte tiltag. Hvis der opstår en kølemiddellækage, og den medfører en høj kølemiddellkoncentration, kan det betyde, at der mangler ilt i rummet.
- Alle elinstallationsarbejder skal udføres af en faguddannet elinstallatør og ifølge de lokale bestemmelser og instruktionerne i denne vejledning. Enheden skal forsynes med strøm fra dertil beregnede forsyningsledninger og med den korrekte spænding og korrekte hovedafbrydere. Strømforsyningsledninger med utilstrækkelig kapacitet eller ukorrekt udført elinstallationsarbejde kan medføre elektrisk stød eller brand.
- Brug kun de specificerede kabler til tilslutningen. Forbindelserne skal udføres fast og sikkert uden trækpåvirkninger på klemmerne. Hvis kablerne tilsluttes eller installeres ukorrekt, kan der opstå overophedning eller brand.
- Klemkassens dæksel på den udvendige enhed skal skrues godt fast. Hvis dækslet monteres ukorrekt og der kommer støv og fugt ind i enheden, kan der opstå elektrisk stød eller brand.
- Ved montering eller flytning af luft-vand varmepumpen må der kun anvendes det specificerede kølemiddel (R410A) til fyldning af kølemiddellrørene. Det må ikke blandes med nogen anden type kølemiddel, og der må ikke være luft tilbage i rørene. Luftlommer i rørene kan forårsage forøget tryk og dermed sprængning og andre farlige situationer.

1.1. Inden installationen

⚠ Forsigtig:

- Brug ikke enheden i usædvanlige omgivelser. Hvis luft-vand varmepumpen monteres i områder, hvor den udsættes for damp, flygtig olie (herunder maskinolie) eller svovlholdige gasser, i områder med højt saltindhold (f.eks. ved havet) eller i områder, hvor enheden kan blive dækket af sne, kan ydeevnen blive nedsat betydeligt, og de indvendige dele kan blive beskadiget.
- Installer ikke enheden på steder, hvor brændbare gasser kan slippe ud, opstå, strømme eller samle sig. Hvis der samler sig brændbare gasser omkring enheden, kan det medføre brand eller eksplosion.

1.2. Inden installation (flytning)

⚠ Forsigtig:

- Enhederne skal transporteres med stor forsigtighed. Der skal mindst 2 personer til at håndtere enheden, da den vejer 20 kg eller derover. Løft ikke i emballagebåndene. Anvend beskyttelseshandsker, når enheden tages ud af emballagen eller flyttes, da hænderne kan blive kvæstet af ribberne eller andre deles kanter.
- Sørg for at bortskaffe emballagen efter gældende regler. Emballagematerialer, som f.eks. søm og andre metal- eller trædele kan forårsage rifter eller andre kvæstelser.

Foretag efter montering en testkørsel for at sikre, at enheden fungerer normalt. Forklar derefter kunden "Sikkerhedsforanstaltningerne", brugen og vedligeholdelsen af enheden på baggrund af oplysningerne i betjeningsvejledningen. Både monterings- og betjeningsvejledningen skal overdrages til brugeren. Disse vejledninger skal altid opbevares af de faktiske brugere.

⚡ : Angiver en del, der skal jordforbindes.

⚠ Advarsel:

Læs etiketterne på hovedenheden omhyggeligt.

- Brug kun tilbehør, der er godkendt af Mitsubishi Electric og lad en forhandler eller en autoriseret tekniker installere dem. Hvis tilbehøret ikke installeres korrekt, kan det resultere i vandlækage, elektrisk stød eller brand.
- Der må ikke foretages ændringer på enheden. Lad en forhandler foretage reparationer. Hvis ændringer eller reparationer ikke udføres korrekt, kan det resultere i vandlækage, elektrisk stød eller brand.
- Brugeren bør aldrig forsøge at reparere enheden eller flytte den til en anden placering. Hvis enheden ikke installeres korrekt, kan det resultere i vandlækage, elektrisk stød eller brand. Kontakt en montør eller en autoriseret tekniker, hvis luft-vand varmepumpen skal repareres eller flyttes.
- Når installationen er afsluttet, kontrolleres for kølemiddellækage. Hvis kølemiddel løber ud i rummet og kommer i kontakt med åben ild (f.eks. flammen på en opvarmningsenhed eller et transportabelt kogeudstyr), vil der opstå giftige gasser.
- Brug vand af en renhed, der opfylder kvalitetskravene. Hvis vandkvaliteten er for lav, kan det medføre nedbrud af systemet eller vandlækager.
- Brug aldrig andet end vand. Det vil kunne føre til brand eller eksplosion.
- Brug ikke opvarmet eller afkølet vand, der produceres af luft-vand varmepumpen, direkte til indtagelse og madlavning eller til en swimmingpool. Dette kan være sundhedsfarligt. Der er også risiko for, at varmeudveksleren kan ruste, hvis den nødvendige vandkvalitet til luft-vand varmepumpen ikke kan opretholdes. Hvis De ønsker at bruge det opvarmede eller afkølede vand fra varmepumpen til disse formål, kan De f.eks. montere en ekstra varmeudveksler i vandledningssystemet.

- Udendørs enheden danner kondensvand under opvarmningsdriften. Sørg for at der er afløb omkring den udvendige enhed, hvis denne kondensdannelse kan forårsage skader.
- Hvis enheden installeres i et hospital eller et kommunikationsrum, skal man være forberedt på støj og elektronisk interferens. Omformere, husholdningsapparater, højfrekvent medicinsk udstyr og radiokommunikationsudstyr kan forårsage, at klimaanlægget fungerer forkert eller ødelægges. Luft-vand varmepumpen kan også påvirke medicinsk udstyr, så den medicinske behandling forstyrres, og kommunikationsudstyr, så kvaliteten af skærm billederne forringes.

- Grundenheden og tilbehør på udendørsenheden skal regelmæssigt kontrolleres for løse forbindelser, revner eller anden skade. Hvis sådanne defekter ikke repareres, kan enheden falde ned og forårsage skade eller kvæstelser.
- Rengør ikke luft-vand varmepumpen med vand. Dette kan medføre elektrisk stød.

1. Sikkerhedsforanstaltninger

1.3. Inden el-arbejde

⚠ Forsigtig:

- Sørg for at installere hovedafbrydere. Hvis de ikke installeres, kan der opstå elektrisk stød.
- Brug standard kabler med tilstrækkelig kapacitet til forsyningsledningerne. Ellers kan der opstå kortslutning, overophedning eller brand.
- Ved installation af forsyningsledningerne må der ikke være træk i kablerne. Hvis tilslutningerne løsnes, kan kablerne springe tilbage eller knække, hvilket kan forårsage overophedning eller brand.

- Sørg for at jordforbinde enheden. Tilslut ikke jordforbindelsen til gas- eller vandrør, lynafledere eller telefonjordkabler. Hvis enheden ikke er korrekt jordnet, kan det resultere i elektrisk stød.
- Brug mekaniske effektafbrydere (HFI-relæ, hovedafbryder (+B sikring) og effektafbryder i støbt hus) med den specificerede kapacitet. Hvis effektafbryderens kapacitet er større end den specificerede kapacitet, kan det resultere i nedbrud eller brand.

1.4. Inden start af testkørsel

⚠ Forsigtig:

- Tænd hovedafbryderen mere end 12 timer før start af driften. Hvis driften startes straks efter, at hovedafbryderen er tændt, kan der opstå alvorlige skader på de indvendige dele. Sørg for at hovedafbryderen er tændt i hele driftssæsonen.
- Inden start af driften skal det kontrolleres, at alle paneler, beskyttelsesdæksler og andre beskyttelsesdele er korrekt monteret. Roterende, varme eller højspændings dele kan forårsage kvæstelser.
- Rør ikke ved nogen kontakt med våde eller fugtige hænder. Dette kan medføre elektrisk stød.

- Berør ikke kølemiddellørene med de bare hænder under driften. Kølemiddellørene er varme eller kolde afhængig af tilstanden af det gennemstrømmende kølemiddel. Hvis rørene berøres, kan der opstå forbrændinger eller forfrysninger.
- Efter standsning af driften skal der ventes i mindst 5 minutter, inden der slukkes på hovedafbryderen. Ellers kan det resultere i vandlækage eller nedbrud.

1.5. Anvendelse af luft-vand varmepumpen med R410A-kølemiddel

⚠ Forsigtig:

- Der må ikke anvendes andre kølemidler end R410A kølemiddel. Hvis der anvendes andre kølemidler, vil klorindholdet forringe olien.
- Brug følgende værktøj, der er specielt beregnet til anvendelse sammen med R410A kølemiddel. Ved spørgsmål kontaktes den nærmeste forhandler.

Værktøj (til R410A)	
Målermanifold	Påfyldningsslange
Gaslækage detektor	Vakuumpumpeadapter
Momentnøgle	Elektronisk kølemiddelpåfyldningsskala

- Sørg for at anvende det korrekte værktøj. Hvis der kommer støv, affald eller fugt ind i kølemiddellørene, kan det medføre forringelse af kølemiddelloilen.
- Anvend ikke en påfyldningscylinder. Hvis der bruges en påfyldningscylinder, vil sammensætningen af kølemidlet blive ændret, hvilket vil nedsætte effektiviteten.

2. Montagested

(mm)

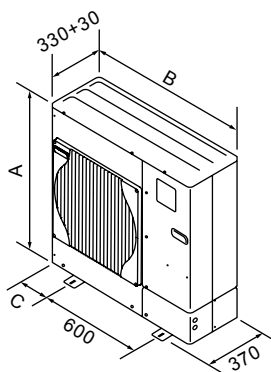


Fig. 2-1

Modeller	A(mm)	B(mm)	C(mm)
50	740	950	175
85	943	950	175
112	1350	1020	210
140	1350	1020	210

2.1. Valg af placering af den udvendige enhed

- Undgå placeringer, der er udsat for direkte sollys eller andre varmekilder.
- Vælg en placering, hvor støj fra enheden ikke forstyrrer naboerne.
- Vælg en placering, der tillader nem adgang for rør- og ledningsføring til forsyningskilderne og til indendørs enheden.
- Undgå placeringer, hvor brændbare gasser kan lække, opstå, strømme eller samle sig.
- Vær opmærksom på, at der kan løbe vand fra enheden under driften.
- Vælg en vandret placering, der kan bære vægten af og modstå vibrationer fra enheden.
- Undgå placeringer, hvor enheden kan blive dækket af sne. I områder, hvor der kan forventes kraftigt snefald, skal der tages særlige forholdsregler som f.eks. at hæve placeringen af enheden eller montere en hætte på luftindtaget for at forhindre, at sneen blokerer luftindtaget eller blæser direkte imod det. Dette kan reducere luftstrømmen og medføre fejlfunktion.
- Undgå placeringer, der udsættes for olie, damp eller svovlholdige gasser.
- Brug transporthåndtagene på udendørs enheden, når den skal transporteres. Hvis enheden bæres i bunden, kan hænder eller fingre komme i klemme.

2.2. Udvendige mål (Udendørs enhed) (Fig. 2-1)

2. Montagested

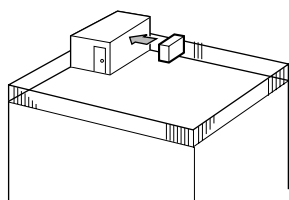


Fig. 2-2

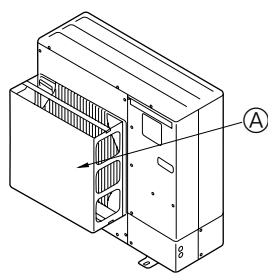


Fig. 2-3

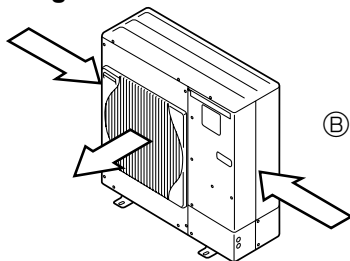


Fig. 2-4

2.3. Installation på et sted med megen blæst

Hvis udendørs enheden installeres på et tag eller et andet sted, hvor den er udsat for kraftig blæst, skal enhedens luftudblæsning anbringes, så den ikke udsættes direkte for kraftig blæst. Hvis stærk blæst kommer ind i luftudblæsningen, kan det hæmme den normale luftstrøm og medføre fejlfunktion.

I det følgende vises tre eksempler på forholdsregler imod stærk blæst.

- ① Anbring udblæsningen, så den vender imod den nærmeste væg og ca. 50 cm fra den. (Fig. 2-2)
- ② Montér en ekstra luftledeskærm på steder, hvor kraftig vind kan blæse direkte ind i luftudgangen. (Fig. 2-3)
A Luftledeskærm
- ③ Anbring om muligt enheden således, at luftudblæsningen blæser vinkelret på den fremherskende vindretning. (Fig. 2-4)
B Vindretning

2.4. NØDVENDIG MONTERINGSPLADS

2.4.1. Ved installation af en enkelt udendørs enhed (Se sidste side)

Der er følgende minimumsmål, bortset fra angivne maks., der betyder maksimumsmål. Tallene i parentes henviser til 112/140-modellerne.

Se disse henvisninger i hvert enkelt tilfælde.

- ① Kun forhindringer bagved (Fig. 2-5)
- ② Kun forhindringer bagved og ovenover (Fig. 2-6)
- ③ Kun forhindringer bagved og i siderne (Fig. 2-7)
- ④ Kun forhindringer foran (Fig. 2-8)
* Ved anvendelse af en udblæsningsledeplade (ekstraudstyr), skal den fri afstand for modellerne 112/140 være 500 mm eller mere.
- ⑤ Kun forhindringer foran og bagved (Fig. 2-9)
* Ved anvendelse af en udblæsningsledeplade (ekstraudstyr), skal den fri afstand for modellerne 112/140 være 500 mm eller mere.
- ⑥ Kun forhindringer bagved, i siderne og ovenover (Fig. 2-10)
* Brug ikke udblæsningsledepladerne (ekstraudstyr) til luftstrøm opad.

2.4.2. Ved installation af flere udendørs enheder (Se sidste side)

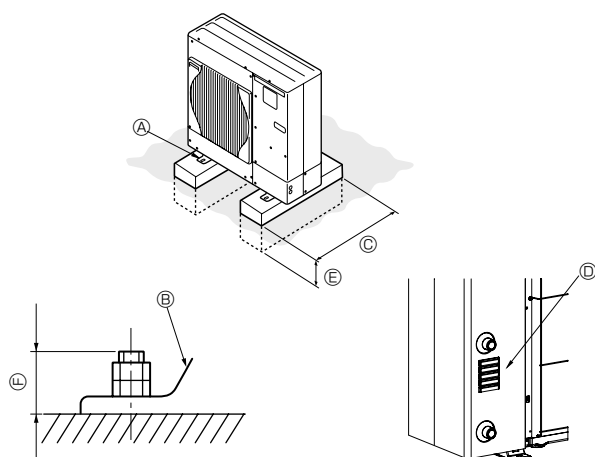
Efterlad mindst 10 mm mellem enhederne.

Tallene i parentes henviser til 112/140-modellerne.

- ① Kun forhindringer bagved (Fig. 2-11)
- ② Kun forhindringer bagved og ovenover (Fig. 2-12)
* Der må ikke installeres mere end tre enheder ved siden af hinanden. Der skal desuden være afstand som vist.
* Brug ikke udblæsningsledepladerne (ekstraudstyr) til luftstrøm opad.
- ③ Kun forhindringer foran (Fig. 2-13)
* Ved anvendelse af en udblæsningsledeplade (ekstraudstyr), skal den fri afstand for modellerne 112/140 være 1000 mm eller mere.
- ④ Kun forhindringer foran og bagved (Fig. 2-14)
* Ved anvendelse af en udblæsningsledeplade (ekstraudstyr), skal den fri afstand for modellerne 112/140 være 1000 mm eller mere.
- ⑤ Enkelt parallel enhed arrangement (Fig. 2-15)
* Hvis der anvendes en udblæsningsledeplade (ekstraudstyr) til luftstrøm opad, skal den fri afstand være 500 (1000) mm eller mere.
- ⑥ Flere parallelle enheder arrangement (Fig. 2-16)
* Hvis der anvendes en udblæsningsledeplade (ekstraudstyr) til luftstrøm opad, skal den fri afstand være 1000 (1500) mm eller mere.
- ⑦ Stålede enheder arrangement (Fig. 2-17)
* Enhederne kan stables i op til 2 enheders højde.
* Der må ikke installeres mere end 2 stålede enheder ved siden af hinanden. Der skal desuden være afstand som vist.

3. Monteringsprocedure

(mm)



- A M10 (3/8") bolt
B Base
C Så lang som muligt.
D Ventilationsåbning
E Grav enheden et stykke ned i jorden
F Maks.30
G Min.360
H Min.10

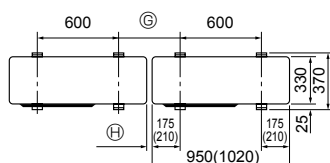


Fig. 3-1

- Enheden skal monteres på en solid, plan overflade for at forhindre raslelyde under anvendelsen. (Fig. 3-1)

<Specifikationer for fundament>

Fundamentbolt	M10 (3/8")
Betontykkelse	120 mm
Boltlængde	70 mm
Belastningskapacitet	320 kg

- Kontroller at fundamentboltene er mindre end 30 mm fra monteringspladens bund.
- Fastgør monteringspladen omhyggeligt med fire M10-fundamentbolte på solide steder.

Installation af udendørs enheden

- Sørg for ikke at blokere ventilationsåbningen. Hvis ventilationsåbningen blokeres, vil driften blive forhindret og der kan opstå nedbrud.
- Udover enhedens underdel kan man om nødvendigt anvende installationshulene på bagsiden, der er beregnet til ledninger mm., til installation af enheden. Brug selvskærende skruer (ø5 × 15 mm eller mindre) og monter på stedet.

⚠ Advarsel:

- Enheden skal monteres fast og sikkert på en underkonstruktion, der kan bære dens vægt. Hvis enheden monteres på en ustabil konstruktion, kan den falde ned og forårsage beskadigelse og kvæstelser.
- For at minimere risikoen for beskadigelse som følge af jordskælv, tyfoner eller kraftigt stormvejr skal enheden installeres ifølge vejledningen. En ukorrekt installeret enhed kan falde ned og forårsage beskadigelse eller kvæstelser.

* Tallene i parentes henviser til 112/140-modellerne.

4. Føring af drænrør

Udendørs enheds drænrørsforbindelser

Når føring af drænrør er nødvendigt, anvend da en drænsokkel eller drænbakke (ekstraudstyr).

Ekstraudstyrsdelens navn	Modelnavn
Drænsokkel	PAC-SG61DS-E
Drænbakke til 50/85	PAC-SG64DP-E

* Der er ingen ekstra drænbakke til 112/140.

5. Arbejde på vandledninger

5.1. Tilslutning af vandledninger (Fig. 5-1)

- Tilslut vandledningerne til ud- og indgangsrørene.
(Parallel hanskruer til 1 tomme (2,54 cm) vandrør (ISO 228/1-G1B))
- Ind- og udgangsrørenes placering er vist på Fig. 5-1.
- Monter det hydrauliske filter ved vandindtaget.
- Det maksimalt tilladte spændingsmoment for vandledningernes tilslutning er 50 N•m.
- Kontroller, om der forekommer vandlækager efter monteringen.
- Vandtrykket skal være over 0 MPa og under 0,3 MPa.
- Brug indgangsvand med en temperatur på under 55 °C.

Bemærk:

- Gennemstrømningshastigheden for vandet i rørene skal holdes inden for visse materialegrænser for at undgå erosion, korrosion og kraftig støjudvikling. Du bør være klar over, og sørge for, at lokale hastigheder i små rør, bøjninger og lignende hindringer kan overstige de ovenstående værdier.
- Ved montering af metalrør, hvor materialerne er anderledes, skal du sørge for at isolere sammenføjesen for at forebygge elektrolytisk tæring.
- Konstruer et feltsystem, så temperaturen af indgangsvandet og vandets gennemstrømningshastighed ligger inden for det tilladte interval, der er angivet i vores tekniske data osv.
Hvis apparatet anvendes uden for det tilladte interval, kan apparatets dele blive beskadiget.

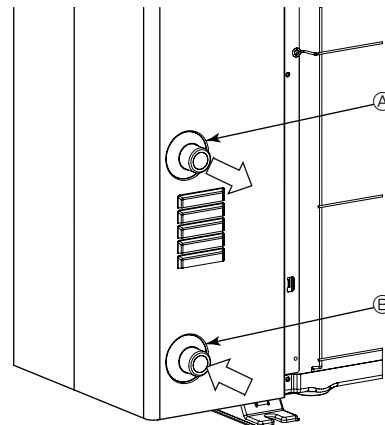


Fig. 5-1

5.2. Vandkvalitetsforhold

- Vandet i systemet skal være rent og have en pH-værdi på 6,5-8,0.
- Der gælder følgende maksimumværdier:
Calcium: 100 mg/L
Chlor: 100 mg/L
Jern/mangan: 0,5 mg/L

[Fig. 5-1]

Ⓐ Vandudgang

Ⓑ Vandindgang

Bemærk: Sørg for at overholde forholdsreglen til forebyggelse af frykning i vandrørssystemet. (Vandrørisolering, reservepumpesystem, brug af en bestemt % ethylenglycol i stedet for normalt vand)
Sørg for, at vandledningerne er tilstrækkeligt isoleret. Ydeevnen kan blive forringet, hvis de ikke er tilstrækkeligt isoleret.

⚠ Advarsel:

Da udgangsvandet kan blive op til 60 °C varmt, skal De undgå at berøre vandledningerne direkte uden handsker el.lign.

6. Elektrisk arbejde

6.1. Udendørs enhed (Fig. 6-1, Fig. 6-2)

- Afmonter servicepanelet.
- Før kablerne som angivet i Fig. 6-1 og Fig. 6-2.

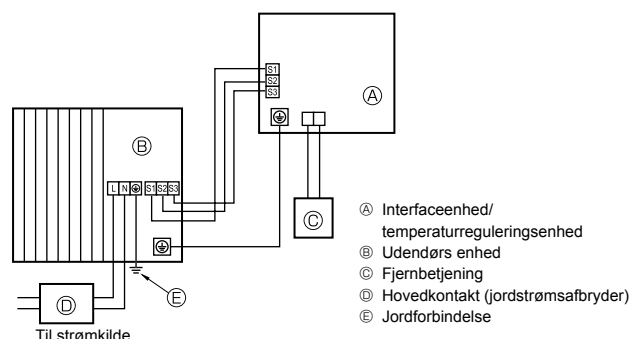
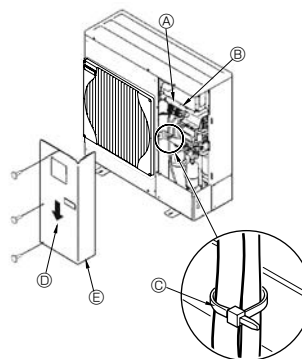
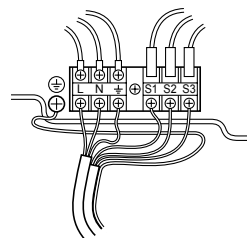


Fig. 6-1



- Ⓐ Jordforbindelsesklemme
- Ⓑ Klemkasse
- Ⓒ Klemme
- Ⓓ Servicepanel
- Ⓔ Før kablerne, så de ikke kommer i kontakt med midten af servicepanelet.

■ 50-140V(Enfaset)



■ 112-140Y(3-faset)

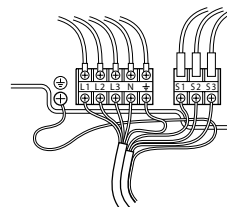


Fig. 6-2

⚠ Forsigtig:

Sørg for at installere N-ledningen. Uden N-ledningen kan enheden blive beskadiget.

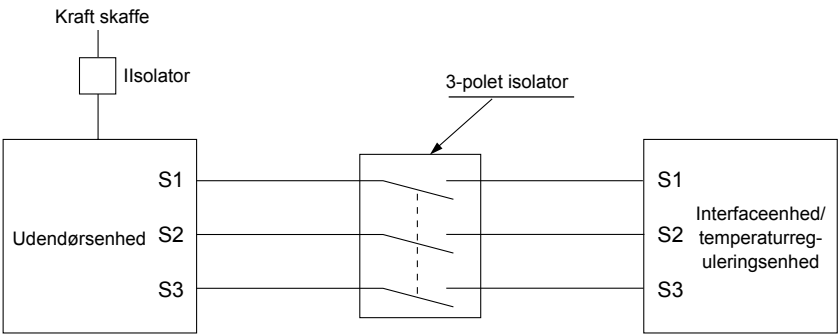
6. Elektrisk arbejde

6.2. Elektrisk ledningsføring i marken

Udendørs enhed modellen		50 V	85 V	140 V	112 Y,140 Y
Udendørs enhed strømforsyning		~/N (Enkelt), 50 Hz, 230 V	~/N (Enkelt), 50 Hz, 230 V	~/N (Enkelt), 50 Hz, 230 V	3N~ (3-faset), 50 Hz, 400 V
Kapacitet for udendørsenhedens effektafbryder		*1	16 A	25 A	40 A
Ledningsføring Ledning nr. x størrelse (mm ²)	Udendørsenhedens strømforsyning, jord		3 × Min. 1,5	3 × Min. 4	3 × Min. 6
	Interfaceenhed/temperaturreguleringsenhed-Udendørs enhed	*2	3 × 1,5 (Polær)	3 × 1,5 (Polær)	3 × 1,5 (Polær)
	Interfaceenhed/temperaturreguleringsenhed-Udendørs enhed, jord	*2	1 × Min. 1,5	1 × Min. 1,5	1 × Min. 1,5
	Fjernbetjening-Interfaceenhed/temperaturreguleringsenhed		2 × 0,3 (Ikke-polær)	2 × 0,3 (Ikke-polær)	2 × 0,3 (Ikke-polær)
Kredsløbskapacitet	Udendørs enhed L-N (Enkelt)		AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V
	Udendørs enhed L1-N, L2-N, L3-N (3-faset)	*3	AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V
	Interfaceenhed/temperaturreguleringsenhed-Udendørs enhed S1-S2	*3	AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V
	Interfaceenhed/temperaturreguleringsenhed-Udendørs enhed S2-S3	*3	DC 24 V	DC 24 V	DC 24 V
	Fjernbetjening-Interfaceenhed/temperaturreguleringsenhed	*3	DC 12 V	DC 12 V	DC 12 V

*1. Brug en kontaktsadskillelse på mindst 3,0 mm på hver pol. Brug jordstrømsafbryder (NV).
*2. Maks. 80 m
*3. Tallene er IKKE altid i forhold til jorden.
S3-klemmen har DC 24 V i forhold til S2-klemmen. Mellem S3 og S1 er disse klemmer ikke elektrisk isolerede af transformeren eller andre enheder.

- Bemærkninger:**
- 1. Ledningsdimensioner skal være i overensstemmelse med gældende lokale og nationale normer.
 - 2. Ledningerne mellem strømforsyningen og indendørs-/udendørsenheden må ikke være lettere end kappebeklædte, bøjelige polychloprenledninger (60245 IEC 57).
 - 3. Sørg for at tilslutte kablerne mellem interfaceenheden/temperaturreguleringsenheden og udendørsenheden direkte til enhederne (det er ikke tilladt at bruge mellemtilslutninger).
Mellemtilslutninger kan medføre kommunikationsfejl. Hvis der trænger vand ind ved mellemtilslutningen, kan det medføre, at der er utilstrækkelig isolering til jord eller en ringe elektrisk forbindelse.
(Hvis en mellemtilslutning er nødvendig, skal De gøre de nødvendige tiltag for at sikre, at der ikke trænger vand ind i kablerne.)
 - 4. Installer et jordkabel, der er længere end andre kabler.
 - 5. Konstruer ikke et system, hvis strømforsyning ofte slås TIL og FRA.



⚠ Advarsel:
I tilfælde af A-styringsledningsføring er der et højspændingspotential på S3-terminalen forårsaget af det elektriske kredsløbs design, der ikke har elektrisk isolering mellem højspændingsledningen og kommunikationssignalledningen. Sluk derfor for hovedstrømforsyningen under servicearbejde, og rør ikke ved terminal S1, S2 og S3, når strømforsyningen er aktiveret. Hvis der skal anvendes en ledningsadskiller mellem indendørsenhed og udendørsenhed, skal det være en 3-polet ledningsadskiller.

7. Afprøvning

Før afprøvning

- Efter installation, ledningsføring og rørføring af indendørs og udendørs enheder er afsluttet, kontroller da for udsivning af kølemiddel, om ledningsføring til strømforsyning eller styring er løs og for fejlagtig polaritet, samt at der ikke er afbrydelse af én fase i strømforsyningen.
- Brug et 500-Volts megaohmmeter for at kontrollere at modstanden mellem strømforsyningsklemmerne og jordforbindelsen er mindst 1,0 MΩ.

⚠ Advarsel:

Brug ikke luft-vand varmepumpen, hvis isoleringsmaterialets modstand er mindre end 1,0 MΩ.

Isoleringsmodstand

Efter installationen eller efter at strømforsyningen har være afbrudt i længere tid, vil isoleringsmodstanden falde til under 1 MΩ på grund af akkumulering af kølemiddel i kompressoren. Dette er ikke en fejlfunktion. Udfør følgende procedurer.

1. Afmonter ledningerne fra kompressoren og mål kompressorens isoleringsmodstand.
2. Hvis isoleringsmodstanden er under 1 MΩ, er der fejl ved kompressoren eller modstanden er faldet på grund af akkumuleringen af kølemiddel i kompressoren.
3. Når ledningerne er tilsluttet til kompressoren igen, vil kompressoren begynde at varme op, efter at strømmen er tilsluttet. Efter at have tilført strøm i de perioder, der er angivet nedenfor, fjernes ledningerne fra kompressoren, og isoleringsmodstanden måles igen.

- Isoleringsmodstanden falder på grund af akkumuleringen af kølemiddel i kompressoren. Modstanden vil stige til over 1 MΩ efter at kompressoren har varmet op i 4 timer.
(Den nødvendige tid til opvarmning af kompressoren varierer afhængig af de atmosfæriske betingelser og akkumuleringen af kølemiddel).
 - For at drive kompressoren med akkumuleret kølemiddel i kompressoren, skal den varmes op i mindst 12 timer for at forhindre nedbrud.
4. Hvis isoleringsmodstanden stiger over 1 MΩ, er der ingen fejl ved kompressoren.

⚠ Forsigtig:

- **Kompressoren kører kun, hvis strømforsyningens faseforbindelse er korrekt.**
- **Tænd for anlægget mindst 12 timer før testkørslen.**
 - Start af driften lige efter, at der er tændt for anlægget, kan resultere i alvorlig skade på de interne dele. Strømkontakten skal stå på ON i hele driftsperioden.

Bemærk: Af og til kan den damp, der opstår ved afrimningen, få det til at se ud som om, at kommer røg fra den udendørs enhed.

8. Specialfunktion

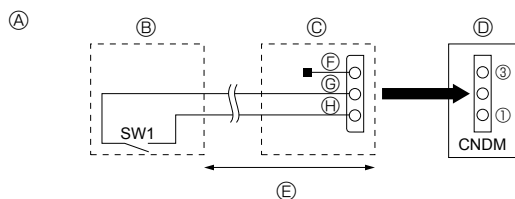


Fig. 8-1

- Ⓐ Kredsdiagram eksempel ("Low noise" modus) Ⓔ Maks. 10 m
Ⓑ På-stedet arrangement Ⓕ Rød
Ⓒ Ekstern inputadapter (PAC-SC36NA) Ⓖ Brun
Ⓓ Udendørs enheds kontrolpanel Ⓗ Orange

8.1. Low noise modus (ændring på stedet) (Fig. 8-1)

"Low noise" modusen vil blive aktiveret, når en kommercielt tilgængelig timer eller kontaktinputtet fra en ON/OFF kontakt tilføjes til CNDM-stikket (sælges separat) på kontrolpanelet på udendørs enheden.

- ① Afslut kredsløbet som vist ved anvendelse af den eksterne inputadapter (PAC-SC36NA). (Sælges separat)
- ② SW1 ON: "Low noise" modus
SW1 OFF: Normal drift

Bemærk:

- Reduktionsevnen varierer med udendørstemperaturen, vejrtilstandene osv.
- Denne funktion virker muligvis ikke, når den omgivende temperatur er høj.

Innehåll

1. Säkerhetsåtgärder	56	5. Vattenrör	59
2. Placering	57	6. Elektriska arbeten	59
3. Installationsprocedurer	58	7. Provkörning	61
4. Dräneringsrör	59	8. Specialfunktion	61



Obs: Den här symbolen gäller enbart EU-länder.

Symbolen är i enlighet med direktiv 2002/96/EC, artikel 10, Information för användare och bilaga IV.

Denna produkt från MITSUBISHI ELECTRIC är designad och tillverkad av material och komponenter med hög kvalitet som kan återvinnas och återanvändas.

Denna symbol betyder att elektriska och elektroniska produkter, efter slutanvändande, skall sorteras och hanteras separat från Ditt hushållsavfall. Var snäll och lämna denna produkt hos Din lokala mottagningsstation för avfall och återvinning.

Inom den Europeiska Unionen finns det separata insamlingssystem för begagnade elektriska och elektroniska produkter.

Var snäll och hjälp oss att bevara miljön vi lever i!

⚠ Försiktighet:

- Släpp inte ut R410A i atmosfären:
- R410A är en fluorinerad växthusgas som klassificeras som bidragande till global uppvärmning i Kyotoprotokollet (GWP)=2090.

1. Säkerhetsåtgärder

► Innan du installerar enheten bör du läsa igenom samtliga "Säkerhetsåtgärder".

⚠ Varning:

Anger försiktighetsmått som bör vidtas för att förhindra att användaren utsätts för fara eller risk.

⚠ Försiktighet:

Beskriver säkerhetsåtgärder som bör följas för att undvika att enheten skadas.

När installationen är klar, utför provkörning för att kontrollera att enheten fungerar som den ska. Förklara därefter enhetens "Säkerhetsåtgärder" för kunden och hur enheten används och underhålls, med hjälp av informationen som finns i bruksanvisningen. Användaren ska ha både installationshandboken och bruksanvisningen. Dessa manualer ska alltid finnas hos användarna.

⚡ : Indikerar en del som måste jordas.

⚠ Varning:

Läs noga texten på alla dekalerna på huvudenheten.

⚠ Varning:

- Enheten får inte installeras av användaren. Be en återförsäljare eller behörig tekniker installera enheten. Felaktig installation av enheten kan orsaka vattenläckage, elektriska stötar eller brand.
- Enheten ska installeras enligt anvisningarna för att risken för skador från jordbävningar, tyfoner och kraftig vind ska minimeras. En felaktigt installerad enhet kan falla ned och orsaka person- och maskinskador.
- Enheten måste fästas säkert på en konstruktion som kan bära dess vikt. Om enheten monteras på en instabil konstruktion, kan den falla ned och orsaka person- och maskinskador.
- Om luft-vatten värmepump är installerad i ett stängt utrymme, måste man vidta åtgärder för att förhindra att köldmedelskoncentrationen i rummet överskrider i händelse av läckage. Rådfråga en installatör angående lämpliga åtgärder. Om köldmedlet läcker ut kan det orsaka syrebrist i rummet.
- Alla elarbeten måste utföras av behörig tekniker enligt lokala föreskrifter och anvisningarna i denna manual. Enheterna måste matas via därför avsedda elledningar. Rätt spänning och överspänningsskydd måste användas. För klena elledningar eller felaktiga elinstallationer kan orsaka elektriska stötar eller brand.
- Använd de angivna kablarna. Anslutningarna måste fästas ordentligt utan att kontaktstiften utsätts för belastning. Felaktig anslutning eller installation av kablarna kan orsaka överhettning eller brand.
- Skyddet för kopplingsplinten på utomhusenheten måste fästas ordentligt. Om skyddet monteras på fel sätt och om damm och fukt tränger in i enheten, kan detta orsaka elektriska stötar eller brand.
- Vid installation eller flytt av luft-vatten värmepump, använd endast angivet köldmedel (R410A) för att fylla på köldmedelsrören. Blanda det inte med något annat köldmedel och låt inte luft finnas kvar i rören. Luft i ledningarna kan orsaka trycktoppar som kan orsaka bristningar och andra risker.

- Använd endast tillbehör som är godkända av Mitsubishi Electric och be en återförsäljare eller behörig tekniker installera dem. Felaktig installation av tillbehör kan orsaka vattenläckage, elektriska stötar eller brand.
- Förändra inte enheten. Kontakta en återförsäljare för reparationer. Felaktiga ändringar och reparationer av enheten kan orsaka vattenläckage, elektriska stötar eller brand.
- Användaren ska aldrig försöka reparera eller flytta enheten själv. Felaktig installation av enheten kan orsaka vattenläckage, elektriska stötar eller brand. Om luft-vatten värmepump måste repareras eller flyttas, be en återförsäljare eller en behörig tekniker om hjälp.
- När installationen är klar, kontrollera att det inte läcker ut köldmedel. Om det läcker ut köldmedel i rummet och det kommer i kontakt med lågan i en värmare eller campingkök, utvecklas giftiga gaser.
- Använd tillräckligt rent vatten som uppfyller vattenkvalitetsstandarder. Försämrning av vattenkvaliteten kan resultera i systemhavari eller vattenläckage.
- Använd aldrig någon annat än vatten som medel. Det kan orsaka eldsvåda eller explosion.
- Använd inte uppvärmt eller kylt vatten som kommer från luft-vatten värmepump direkt som dricksvatten, för matlagning eller till swimmingpool. Du kan skada din hälsa. Det finns också en risk, vid installation av vatten-värmeväxlaren, att den kan rosta om den nödvändiga vattenkvaliteten för luft/vattenvärmepumpssystemet inte kan upprätthållas. Om du önskar att använda det uppvärmda eller kylda vattnet från värmepumpen för dessa syften, vidta i så fall åtgärder och installera ytterligare en värmeväxlare i vattenrörsystemet

1.1. Före installationen

⚠ Försiktighet:

- Använd inte enheten på ovanliga ställen. Om luft-vatten värmepump installeras i ett område som utsätts för ånga, flyktiga oljor (inklusive maskinolja) eller svavelhaltiga gaser, eller i områden med hög saltkoncentration som i kustområden, eller områden där enheten kommer att täckas av snö, kan dess prestanda försämrats avsevärt och dess inre delar kan skadas.
- Installera inte enheten där brännbara gaser kan läcka ut, skapas, strömma ut eller ansamlas. Om brännbara gaser ansamlas runt enheten kan det orsaka brand eller explosion.
- Utomhusenheten skapar kondens vid värmning. Se till att det finns dränering runt utomhusenheten om det finns risk för att sådan kondens orsakar skador.

1.2. Före installationen (flyttning)

⚠ Försiktighet:

- Var ytterst försiktig vid transport av enheterna. Det krävs 2 eller fler personer för att hantera enheten, eftersom den väger 20 kg eller mer. Lyft inte i packbanden. Använd skyddshandskar för att ta ut enheten från emballaget och flytta den, då du kan skada dina händer på fenor eller kanterna på andra delar.
- Gör dig av med förpackningsmaterialet på ett säkert sätt. Förpackningsmaterial, som spikar och andra delar av metall eller trä, kan orsaka sticksår och andra skador.

- Vid installation av enheten i ett sjukhus eller där det finns datakommunikation, var beredd på störande ljud och elektriska störningar. Växelriktare, hushållsapparater, högfrekvent, medicinsk utrustning och utrustning för radiokommunikation kan göra att luftkonditioneringen inte fungerar eller skadas. Luft-vatten värmepump kan även påverka medicinsk utrustning, vilken kan störa vården och kommunikationsutrustningen, vilket kan störa bildkvaliteten.

- Utomhusenhetens fundament och fästen ska kontrolleras regelbundet så att de inte är lösa, har sprickor eller andra skador. Om sådana felaktigheter inte korrigeras, kan enheten falla ned och orsaka person- eller maskinskador.
- Rengör inte luft-vatten värmepump med vatten. Det kan orsaka elektriska stötar.

1. Säkerhetsåtgärder

1.3. Före elarbeten

⚠ Försiktighet:

- Montera överspänningsskydd. Om sådana inte monteras, kan det orsaka elektriska stötar.
- Använd tillräckligt grova standardkablar för elledningarna. Annars kan det orsaka kortslutning, överhettning eller brand.
- Vid installation av elledningarna, belasta inte kablarna. Om anslutningarna lossas kan kablarna gå av och det kan orsaka överhettning eller brand.

- Jorda enheten. Anslut inte jordledningen till gas- eller vattenledningar, åskledare eller telefonens jordledningar. Felaktig jordning av enheten kan orsaka elektriska stötar.
- Använd överspänningsskydd (jordfelsbrytare, frångiljare (+B-säkring) och helgjutna överspänningsskydd) med angiven kapacitet. Om kapaciteten för överspänningsskyddet är större än angiven kapacitet, kan detta orsaka haveri eller brand.

1.4. Innan du startar provkörningen

⚠ Försiktighet:

- Slå på strömmen minst 12 timmar innan provkörningen startas. Om provkörningen startas omedelbart efter det att strömmen slagits på, kan interna delar skadas allvarligt. Låt strömbrytaren vara inkopplad under driftssöngen.
- Innan du startar provkörningen, kontrollera att alla paneler, skydd och annan skyddsutrustning är korrekt monterad. Roterande eller heta delar eller högspänningsdelar kan orsaka personskador.
- Rör inte vid några omkopplare med svettiga händer. Det kan orsaka elektriska stötar.

- Rör inte vid köldmedelsrören med bara händer när enheten är igång. Köldmedelsrören är varma eller kalla beroende på det köldmedel som strömmar genom dem. Om du rör vid rören kan du få frost- eller brännskador.
- Efter körningen, vänta minst fem minuter innan du slår från strömbrytaren. Annars kan det uppstå vattenläckage eller haveri.

1.5. Använd luft-vatten värmepump med köldmedel R410A

⚠ Försiktighet:

- Använd inget annat köldmedel än R410A. Om något annat köldmedel används, gör klostet att oljan försämrats.
- Använd följande verktyg, som är specialkonstruerade för att användas med köldmedlet R410A. Kontakta närmaste återförsäljare om du har några frågor.

Verktyg (till R410A)	
Mätlocka	Påfyllningsslang
Gasläckagedetektor	Vakuumpumpadapter
Momentnyckel	Elektronisk våg för köldmedelspåfyllning

- Använd rätt verktyg. Om damm, skräp eller fukt kommer in i köldmedelsrören, kan detta orsaka försämring av köldmedelsoljan.
- Använd inte en påfyllningscylinder. Om en påfyllningscylinder används, ändras köldmedlets sammansättning och dess effektivitet minskar.

2. Placering

(mm)

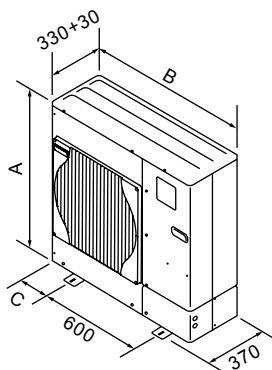


Fig. 2-1

Modeller	A(mm)	B(mm)	C(mm)
50	740	950	175
85	943	950	175
112	1350	1020	210
140	1350	1020	210

2.1. Välja plats för utomhusenheten

- Undvik platser som utsätts för direkt solljus eller andra värmekällor.
- Välj en plats där det ljud som enheten avger inte stör grannarna.
- Välj en plats där det är enkelt att koppla in elledningar och att komma åt rören, spänningskällan och inomhusenheten.
- Undvik platser där brännbara gaser kan läcka ut, skapas, strömma ut eller ansamlas.
- Observera att vatten kan droppa från enheten under drift.
- Välj en vågrät plats som kan bära upp enhetens vikt och klara dess vibrationer.
- Undvik platser där enheten kan täckas av snö. I områden där man kan förvänta sig kraftiga snöfall, måste speciella åtgärder som att höja upp installationen eller installera en huv på luftintaget vidtas, för att förhindra att snön blockerar luftintaget eller blåser in direkt i det. Det kan minska luftflödet, vilket kan orsaka fel.
- Undvik platser som utsätts för olja, ånga eller svavelhaltiga gaser.
- Använd transporthandtagen på utomhusenheten för att transportera enheten. Om man bär enheten undertill, kan händer och fingrar klämmas.

2.2. Yttre dimensioner (Utomhusenhet) (Fig. 2-1)

2. Placering

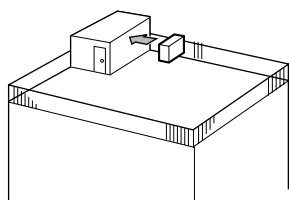


Fig. 2-2

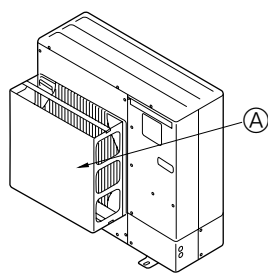


Fig. 2-3

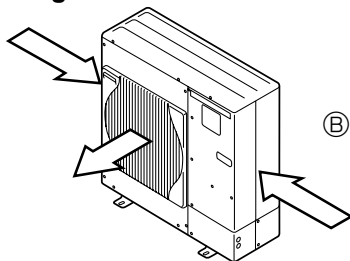


Fig. 2-4

2.3. Installation på blåsiga platser

Vid installation av utomhusenheten på tak eller andra platser som är utsatta för vinden, placera enhetens utblås så att det inte utsätts direkt för kraftig vind. Kraftig vind som kommer in i luftutblåset kan försämra det normala luftflödet, vilket kan orsaka fel.

Nedan följer tre exempel på åtgärder mot kraftig vind.

- ① Rikta luftutblåset mot närmaste vägg, cirka 50 cm från väggen. (Fig. 2-2)
- ② Montera en extra luftledare om enheten installeras på en plats där kraftig vind från tyfoner osv kan komma direkt in i luftutblåset. (Fig. 2-3)
 - Ⓐ Luftledare
- ③ Placera om det går enheten så att luftutblåset blåser vinkelrätt mot den säsongsbetingade vindriktningen. (Fig. 2-4)
 - Ⓑ Vindriktning

2.4. NÖDVÄNDIGT UTRYMME FÖR INSTALLATION

2.4.1. Vid installation av en enstaka utomhusenhet (Se sista sidan)

De minsta måtten är följande, utom där max. anges vilket står för maximala mått.

Siffrorna inom parentes gäller modellerna 112/ 140.

Hänvisa till siffrorna i enskilda fall.

- ① Enbart hinder på baksidan (Fig. 2-5)
- ② Enbart hinder på baksidan och ovensidan (Fig. 2-6)
- ③ Enbart hinder på baksidan och sidorna (Fig. 2-7)
- ④ Enbart hinder på framsidan (Fig. 2-8)
 - * Vid användning av en extra styrning för luftutblåset är avståndet för modellerna 112/140, 500 mm eller mer.
- ⑤ Enbart hinder på framsidan och baksidan (Fig. 2-9)
 - * Vid användning av en extra styrning för luftutblåset är avståndet för modellerna 112/140, 500 mm eller mer.
- ⑥ Enbart hinder på baksidan, sidorna och ovensidan (Fig. 2-10)
 - * Använd inte de extra styrningarna för luftutblåsen för luftflöden uppåt.

2.4.2. Vid installation av flera utomhusenheter (Se sista sidan)

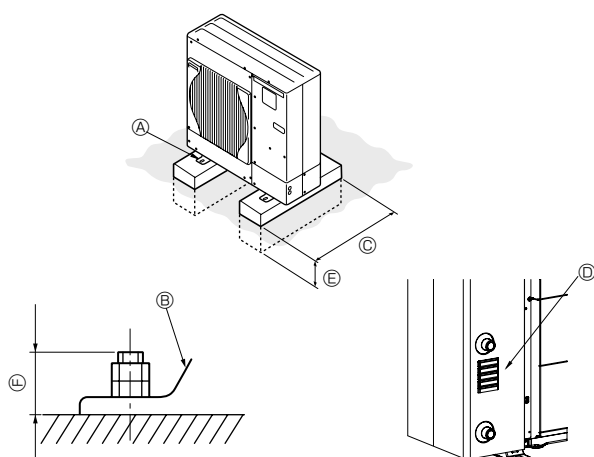
Lämna 10 mm eller mer fritt utrymme mellan enheterna.

Siffrorna inom parentes gäller modellerna 112/140.

- ① Enbart hinder på baksidan (Fig. 2-11)
- ② Enbart hinder på baksidan och ovensidan (Fig. 2-12)
 - * Installera inte fler än tre enheter bredvid varandra. Lämna dessutom avstånd mellan dem enligt bilden.
 - * Använd inte de extra styrningarna för luftutblåsen för luftflöden uppåt.
- ③ Enbart hinder på framsidan (Fig. 2-13)
 - * Vid användning av en extra styrning för luftutblåset är avståndet för modellerna 112/140, 1000 mm eller mer.
- ④ Enbart hinder på framsidan och baksidan (Fig. 2-14)
 - * Vid användning av en extra styrning för luftutblåset är avståndet för modellerna 112/140, 1000 mm eller mer.
- ⑤ Uppställning med en enstaka parallell enhet (Fig. 2-15)
 - * När en extra styrning för luftutblåset för luftflöden uppåt används, är avståndet 500 (1000) mm eller mer.
- ⑥ Uppställning med flera parallella enheter (Fig. 2-16)
 - * När en extra styrning för luftutblåset för luftflöden uppåt används, är avståndet 1000 (1500) mm eller mer.
- ⑦ Uppställning med staplade enheter (Fig. 2-17)
 - * Enheterna kan staplas upp till två på höjden.
 - * Installera inte fler än två staplade enheter bredvid varandra. Lämna dessutom avstånd mellan dem enligt bilden.

3. Installationsprocedurer

(mm)



- Ⓐ M10 (3/8") bult
- Ⓑ Fundament
- Ⓒ Så långt som möjligt.
- Ⓓ Lufthål
- Ⓔ Placera djup ner i marken
- Ⓕ Max.30
- Ⓖ Min.360
- Ⓗ Min.10

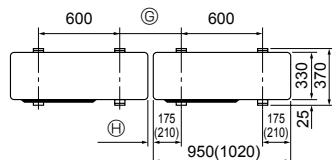


Fig. 3-1

- * Se till att enheten monteras på ett stabilt och jämnt underlag för att förhindra skallrande ljud under pågående drift. (Fig. 3-1)

<Specifikationer för fundament>

Fundamentbult	M10 (3/8")
Betongtjocklek	120 mm
Bultlängd	70 mm
Viktbärande kapacitet	320 kg

- * Se till att fundamentbultens längd ligger inom 30 mm av fundamentets bottenyta.
- * Säkra enhetens fundament så det sitter säkert med fyra M10 fundamentbultar på stadiga platser.

Installera utomhusenheten

- * Blockera inte lufthålet. Om lufthålet blockeras, hindras driften och detta kan orsaka haveri.
- * Förutom enhetens fundament kan man vid behov använda monteringshålen på enhetens baksida för att fästa ledningar osv. Använd självgående skruvar (ø5 × 15 mm eller mindre) och montera den på platsen.

⚠ Varning:

- * Enheten måste fästas säkert på en konstruktion som kan bära dess vikt. Om enheten monteras på en instabil konstruktion, kan den falla ned och orsaka person- och maskinskador.
- * Enheten ska installeras enligt anvisningarna för att risken för skador från jordbävningar, tyfoner och kraftig vind ska minimeras. En felaktigt installerad enhet kan falla ned och orsaka person- och maskinskador.

* Siffrorna inom parentes gäller modellerna 112/140.

4. Dräneringsrör

Anslutningar för dräneringsrör för utomhusenheten

Om dräneringsrör krävs ska dräneringsuttaget eller dräneringstråget (tillval) användas.

Tillbehörsdelar	Modell
Dräneringsuttag	PAC-SG61DS-E
Dräneringstråg för 50/85	PAC-SG64DP-E

* Det finns inget valfritt dräneringstråg för 112/140.

5. Vattenrör

5.1. Anslutning av vattenrör (Fig.5-1)

- Anslut vattenrören till utlopps- och inloppsrören.
(Parallell skruvbult för 1 tum (2,54 cm) vattenrör (ISO 228/1-G1B))
- Utlopps- och inloppsrörens placering visas i Fig.5-1.
- Installera hydraulfiltret på vattenintaget.
- Maximalt tillåtna moment vid vattenrörsanslutningen är 50 N·m.
- Kontrollera om det läcker vatten efter installationen.
- Använd vattentrycket i mer än 0 MPa relativt tryck och mindre än 0,3 MPa relativt tryck.
- Använd inloppsvatten med lägre temperatur än 55°C.

OBS:

- Vattenhastigheten i rören ska hållas inom vissa gränser för att undvika frätning, korrosion och överdrivet oljud. Var medveten om och var uppmärksam på att lokala hastigheter i de små rören, böjda delar och liknande hinder kan överstiga värdena ovan.
t.ex.) koppar: 1,5 m/s
- Vid anslutning av metallrör med olika material, se till att isolera fogarna för att undvika elektrolytisk etsning.
- Installera ett fältsystem så att inloppsvattnets temperatur och vattenflödesgraden ligger inom tillåtet område som anges i vår tekniska data etc.
Om du använder enheten utom tillåtna områden kan enhetens delar skadas.

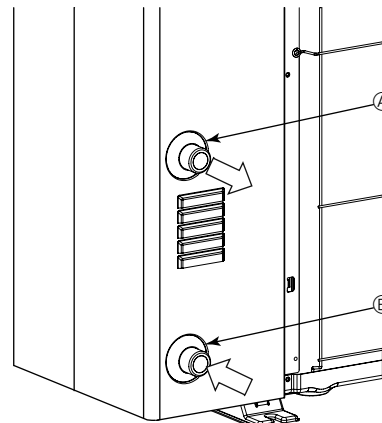


Fig. 5-1

5.2. Vattenkvalitetens status

- Vattnet i ett system ska vara rent och med ett pH-värde på 6,5-8,0.
- Följande är maxvärden:
Kalcium: 100mg/L
Klor: 100mg/L
Järn/mangan: 0,5mg/L

[Fig. 5-1]

- Ⓐ Vattenutlopp
- Ⓑ Vatteninlopp

OBS: Se till att utföra förebyggande åtgärden för att förhindra att vattenrörssystemet fryser. (Vattenrörsisolering, backup för pumpsystem, användning av en viss % etylenglykol istället för normalt vatten)
Isolera vattenrören ordentligt. Prestandan kan försämrats om inte isoleringen är tillräcklig.

⚠ Varning:

Ta inte i vattenröret med dina bara händer eftersom temperaturen för utloppsvattnet kan nå upp till 60°C.

6. Elektriska arbeten

6.1. Utomhusenhet (Fig. 6-1, Fig. 6-2)

- ① Ta bort servicepanelen.
- ② Hänvisa till Fig. 6-1 och Fig. 6-2 när kablarna dras.

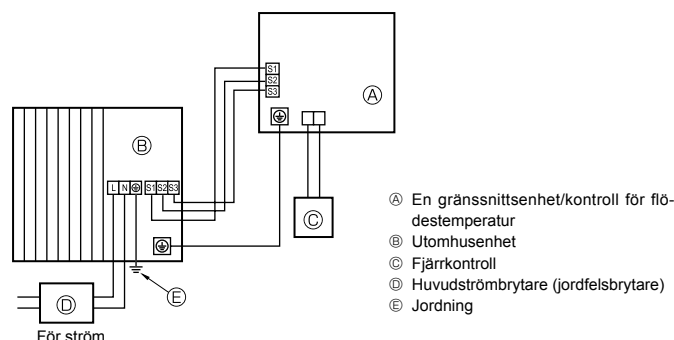
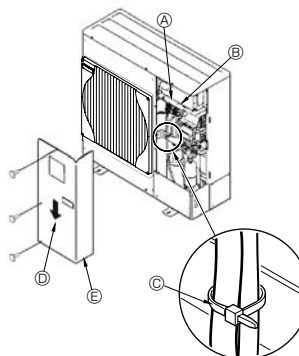


Fig. 6-1

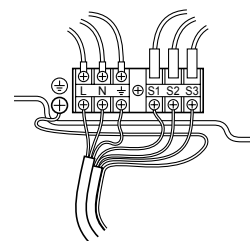
⚠ Försiktighet:

Se till att installera N-ledningen. Utan N-ledningen kan enheten skadas.

- Ⓐ Jorduttag
- Ⓑ Kopplingsplint
- Ⓒ Klämma
- Ⓓ Servicepanel
- Ⓔ Dra kablarna så att de inte kommer i kontakt med servicepanelens mitt.



■ 50-140V(En-fas)



■ 112-140Y(3-fas)

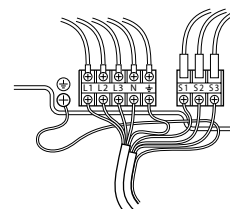


Fig. 6-2

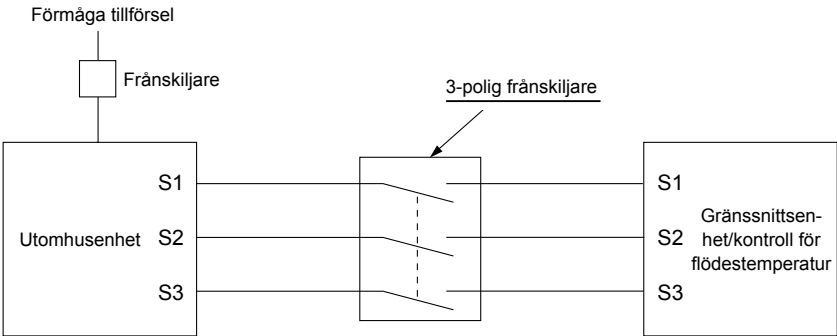
6. Elektriska arbeten

6.2. Elektriska kopplingar på fältet

Utomhusenhet modell		50 V	85 V	140 V	112 Y, 140 Y
Kraftmatning, utomhusenhet		~/N (Enfas), 50 Hz, 230 V	~/N (Enfas), 50 Hz, 230 V	~/N (Enfas), 50 Hz, 230 V	3N~ (3-fas), 50 Hz, 400 V
Kapacitet för utomhusenhetens överspänningsskydd		*1 16 A	25 A	40 A	16 A
Ledningsdragnings Ledningsnummer x storlek (mm²)	Utomhusenhetens spänningsmatning, jord	3 x Min. 1,5	3 x Min. 4	3 x Min. 6	5 x Min. 1,5
	Gränssnittsenhet/kontroll för flödestemperatur-Utomhusenhet	*2 3 x 1,5 (Polar)	3 x 1,5 (Polar)	3 x 1,5 (Polar)	3 x 1,5 (Polar)
	Gränssnittsenhet/kontroll för flödestemperatur-Utomhusenhet jord	*2 1 x Min. 1,5	1 x Min. 1,5	1 x Min. 1,5	1 x Min. 1,5
	Fjärrkontroll-Gränssnittsenhet/kontroll för flödestemperatur	2 x 0,3 (Icke polär)	2 x 0,3 (Icke polär)	2 x 0,3 (Icke polär)	2 x 0,3 (Icke polär)
Kretsens märkvärde	Utomhusenhet L-N (Enfas) Utomhusenhet L1-N, L2-N, L3-N (3-fas-)	*3 AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V
	Gränssnittsenhet/kontroll för flödestemperatur-Utomhusenhet S1-S2	*3 AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V
	Gränssnittsenhet/kontroll för flödestemperatur-Utomhusenhet S2-S3	*3 DC 24 V	DC 24 V	DC 24 V	DC 24 V
	Fjärrkontroll-Gränssnittsenhet/kontroll för flödestemperatur	*3 DC 12 V	DC 12 V	DC 12 V	DC 12 V

*1. Använd en jordslutningsbrytare (NV) med minst 3,0 mm avstånd mellan kontaktarna i varje pol. Använd jordfelsbrytare (NV).
*2. Max. 80 m
*3. Värdena gäller INTE alltid jordningen.
S3-uttaget har DC 24 V till skillnad från S2-uttaget. Mellan S3 och S1 är uttagen inte elektriskt isolerade av transformatorn eller någon annan enhet.

- Obs: 1. Kabeltjockleken måste överensstämma med nationella föreskrifter.
2. Nätströmssladdar och anslutningssladdar för inom- och utomhusenheter bör inte vara lättare än polykloroprenskärmad böjlig sladd. (Konstruktion 60245 IEC 57)
3. Försäkra dig om att ansluta sladdarna mellan gränssnittsenheten/kontrollen för flödestemperatur och utomhusenheten direkt till enheterna (ingen mellankopplingar är tillåtna). Mellankopplingar kan leda till kommunikationsfel. Om vatten kommer in i anslutningspunkten, kan det orsaka otillräcklig isolering för jordningen eller dålig elektrisk kontakt. Om en mellananslutning är nödvändig, vidta åtgärder för att förhindra att vatten kommer i kontakt med sladdarna.)
4. Installera en jordledning som är längre än de övriga kablarna.
5. Konstruera inte ett system vars strömtillförsel stängs ON (till) och sätts OFF (från) vid upprepade tillfällen.



⚠ Varning:
Vid ledningsdragnings med A-styrning finns det potentiellt hög spänning i S3-uttaget orsakat av de elektriska kretsarnas utformning som inte har elektrisk isolering mellan strömledningen och kommunikationssignalledningen. Stäng därför av nätströmtillförseln vid underhåll. Ta inte på uttagen S1, S2, S3 när strömmen magnetiseras. Använd en 3-polig fränskiljare om en fränskiljare används mellan inomhus- och utomhusenheten.

7. Provkörning

Innan provkörningen

- Efter installationen och då rör- och elarbeten för inomhus- och utomhusenheterna är avslutade, leta efter köldmedelsläckage, lösa anslutningar för nätström eller styrström och felaktig polaritet och att det inte finns någon urkoppling av en fas i matningsspänningen.
- Använd en 500 volt megohmmeter för att kontrollera att motståndet mellan nätströmsuttag och jord är minst 1,0 MΩ.

⚠ Varning:

Använd ej luft-vatten värmepump om isoleringsmotståndet är mindre än 1,0 MΩ.

Isoleringsresistans

Efter installationen eller när enhetens spänningskälla har varit urkopplad under en längre tid, sjunker isoleringsresistansen under 1 MΩ på grund av köldmedel som ansamlas i kompressorn. Detta är inget fel. Gör följande:

1. Ta bort ledningarna från kompressorn och mät kompressorns isoleringsresistans.
2. Om isoleringsresistansen är lägre än 1 MΩ, är det fel på kompressorn eller så sjönk resistansen på grund av ansamlingen av köldmedel i kompressorn.
3. När du anslutit ledningarna till kompressorn, börjar den värmas upp när spänningen kopplats in. Efter att ström levererats för gångerna angivna nedan, tar du bort kablarna från kompressorn och mäter isoleringsmotståndet igen.

- Isoleringsresistansen sjunker på grund av ansamling av köldmedel i kompressorn. Resistansen ökar över 1 MΩ när kompressorn värmts upp i 4 timmar. (Den tid som behövs för att värma upp kompressorn varierar på grund av atmosfäriska villkor och ansamlingen av köldmedel.)
 - För att man ska kunna använda kompressorn när köldmedel ansamlats i kompressorn, måste den värmas upp i minst 12 timmar för att förhindra haveri.
4. Om isoleringsresistansen ökar över 1 MΩ, är det inget fel på kompressorn.

⚠ Försiktighet:

- Kompressorn kommer ej att fungera om inte fasanslutningen för nätströmstillförseln är korrekt.
- Slå på strömmen minst 12 timmar innan provkörningen startas.
- Om drift inleds omedelbart efter det att nätströmmen slagits på kan interna delar skadas. Låt strömbrytaren vara inkopplad under driftssäsongen.

OBS: Ibland kan ånga som skapas vid avfrostningen verka som rök som kommer ut från enheten utomhus.

8. Specialfunktion

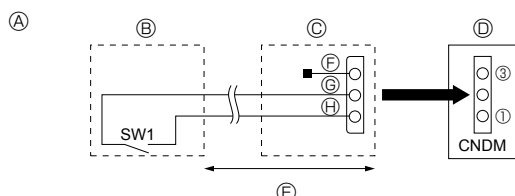


Fig. 8-1

- Ⓐ Exempel på kopplingsschema (lägsta ljudnivå)
- Ⓑ Uppställning på plats
- Ⓒ Yttre inadapter (PAC-SC36NA)
- Ⓓ Utomhusenhetens kontrollkort
- Ⓔ Max. 10 m
- Ⓕ Röd
- Ⓖ Brun
- Ⓗ Orange

8.1. Lägsta ljud-nivå (ändring på plats) (Fig. 8-1)

Lägsta ljud-nivån aktiveras när en vanlig timer eller kontakten på en ON/OFFomkopplare (till/från) läggs till CNDM-anslutningen (säljs separat) på utomhusenhetens kontrollkort.

- ① Slut kretsen enligt figuren med den yttre inadaptern (PAC-SC36NA). (Sälj separat)
- ② SW1 ON (till): Lägsta ljud-nivå
SW1 OFF (från): Normal drift

OBS:

- Resultatet varierar med utomhustemperaturen och -villkoren osv.
- När den omgivande temperaturen är hög, kanske denna funktion inte fungerar.

İçindekiler

1. Güvenlik önlemleri	62
2. Montaj yeri	63
3. Montaj prosedürü	64
4. Drenaj tesisatı işleri	65

⚠ Dikkat:

- R410A'yı Atmosfere bırakmayın:
- R410A, Flüorinli Sera gazıdır ve Global Isınma Potansiyeli (GWP)=2090 ile Kyoto Protokolü kapsamındadır.

1. Güvenlik önlemleri

► Üniteyi monte etmeden önce “Güvenlik önlemleri” nin hepsini okumalısınız.

⚠ Uyarı:

Kullanıcı açısından yaralanma veya ölüm tehlikesinin önüne geçmek için alınması gereken önlemleri açıklar.

⚠ Dikkat:

Cihazın hasar görmesini önlemek için alınması gereken önlemleri açıklar.

5. Su tesisatı işleri	65
6. Elektrik işleri	65
7. Çalışma testi	67
8. Özel fonksiyon	67

Montajı yaptıktan sonra normal çalışıp çalışmadığını kontrol etmek için deneme çalıştırması yapın. Daha sonra müşterinize, kullanım kılavuzundaki bilgileri esas alarak, ünitenin “Güvenlik Önlemleri,” kullanımı ve bakımıyla ilgili açıklamaları yapın. Kullanıcıya hem Montaj Kılavuzunu hem de Kullanım Kılavuzunu verin. Bu kılavuzlar sonraki kullanıcılara da devredilmelidir.

⚠ : Topraklanması gereken parçaları gösterir.

⚠ Uyarı:

Ana üniteye yapıştırılmış olan etiketleri dikkatle okuyunuz.

⚠ Uyarı:

- Cihaz kullanıcısı tarafından monte edilmemelidir. Satıcıdan veya yetkili servisten cihazı monte etmelerini isteyin. Cihazın montajı yanlış yapıldığı takdirde, su kaçağı, elektrik çarpması veya yangın meydana gelebilir.
- Deprem, fırtına veya şiddetli rüzgardan zarar görme riskini en aza indirmek için, cihaz talimatlara uygun olarak monte edilmelidir. Yanlış monte edilmiş bir cihaz düşebilir ve hasara veya yaralanmalara yol açabilir.
- Cihaz, ağırlığını taşıyabilecek bir yapı üzerine emniyetli şekilde monte edilmelidir. Cihaz dengesiz bir yapı üzerine monte edildiği takdirde, düşebilir ve hasara veya yaralanmalara yol açabilir.
- Havadan suya ısı pompası kapalı bir mekanda kurulacaksa, soğutma sıvısı kaçağı durumunda oda içinde soğutma sıvısı toplanmasını önlemek için gerekli önlemler alınmalıdır. Uygun önlemlerle ilgili olarak bir montöre danışın. Soğutma sıvısı sızıntısı olur ve konsantrasyona yol açarsa, oda içinde oksijen kalmayabilir.
- Bütün elektrik işleri ruhsatlı teknisyenler tarafından, yerel yönetmeliklere ve bu kılavuzda verilen talimatlara uygun şekilde yapılmalıdır. Cihazlar kendilerine ayrılmış elektrik hatlarına bağlanmalı ve doğru voltaj ve devre kesiciler kullanılmalıdır. Yetersiz kapasiteye sahip elektrik tesisatı ve elektrik işlerinin yanlış yapılması elektrik çarpmasına veya yangına neden olabilir.
- Tesisatta yalnızca belirtilmiş olan kabloları kullanın. Bağlantılar, terminallerde gerginlik yaratmaksızın emniyetli şekilde yapılmalıdır. Kablolar yanlış şekilde bağlandığı veya monte edildiği takdirde, aşırı ısınma veya yangına yol açabilir.
- Bina dışı ünitenin terminal blok kapağı paneli sıkıca tutturulmalıdır. Kapak paneli yanlış yerleştirilirse ve üniteye toz ve nem girerse, elektrik şoku oluşabilir veya yangın çıkabilir.
- Havadan suya ısı pompasını kurarken ya da taşırken, soğutma sıvısı hatlarını doldurmak için yalnızca belirtilen soğutma sıvısını (R410A) kullanın. Bunu başka bir soğutucuyla karıştırmayın ve hatlarda hava kalmamasına dikkat edin. Hatlarda kalan hava yüksek basınca yol açarak delinmelere ve diğer tehlikelere neden olabilir.

- Bunların monte edilmesi sırasında yalnızca Mitsubishi Electric tarafından izin verilen aksesuarları kullanın veya satıcı veya yetkili teknisyene danışın. Aksesuarların montajı yanlış yapıldığı takdirde, su kaçağı, elektrik çarpması veya yangın meydana gelebilir.
- Cihaz üzerinde değişiklik yapmayın. Onarım işleri için satıcıya başvurun. Değişikliklerin veya onarımların yanlış yapılması durumunda, su kaçağı, elektrik çarpması veya yangın meydana gelebilir.
- Kullanıcı asla cihazı tamir etmeye veya başka bir yere taşımaya kalkışmamalıdır. Cihazın montajı yanlış yapıldığı takdirde, su kaçağı, elektrik çarpması veya yangın meydana gelebilir. Havadan suya ısı pompasının onarılması ya da taşınması gerekiyorsa, bunu bir montörden ya da yetkili servis elemanından isteyin.
- Montaj tamamlandıktan sonra, soğutucu kaçağı olup olmadığını kontrol edin. Soğutucunun odaya sızması ve herhangi bir ısıtıcının alevi veya portatif bir yemek pişirme aracının etki alanıyla temas etmesi halinde zehirli gazlar oluşabilir.
- Su kalitesi standartlarına uygun, yeterince temiz su kullanın. Su kalitesinin bozulması sistemin arızalanmasına ya da su sızıntılarına neden olabilir.
- Asla suyun dışında başka bir malzeme kullanmayın. Yangına ya da patlamaya yol açabilir.
- Havadan suya ısı pompasının ürettiği ısıtılmış veya soğumuş suyu doğrudan içmek amacıyla veya yemeklerde ya da havuzda kullanmayın. Sağlığınıza tehlikeye sokabilirsiniz. Havadan suya ısı pompasında kullanılacak suyun kalitesi korunamazsa, su eşanjörünü çürütme riski de vardır. Isı pompasından elde ettiğiniz ısıtılmış ya da soğutulmuş suyu bu amaçlarla kullanmak istiyorsanız, su tesisatında ikinci bir ısı eşanjörü gibi önlemleri almayı unutmayın.

1.1. Montajdan önce

⚠ Dikkat:

- Cihazı alışılmadık ortamlarda kullanmayın. Havadan suya ısı pompası buharı, uçucu yağa (makine yağı dahil) veya sülfür gazına maruz kalan alanlara, deniz kenarı gibi yüksek tuz içeriği olan yerlere ya da ünitenin üzerine kar yağabilecek alanlara kurulursa, performansı önemli ölçüde düşebilir ve iç parçaları zarar görebilir.
- Cihazı yanıcı gazların oluşabileceği, sızabileceği, akabileceği veya birikebileceği yerlere monte etmeyin. Cihazın yakınında yanıcı gazların birikmesi halinde yangın veya patlama meydana gelebilir.
- Dış ünite, ısıtma işlemi sırasında yoğunlaşmaya yol açar. Söz konusu yoğunlaşmanın zarar verme olasılığı varsa, dış ünite etrafında drenaj sağlayın.

1.2. Montajdan önce (yer değiştirme)

⚠ Dikkat:

- Cihazların yerini değiştirirken son derece dikkatli olun. Ünitenin ağırlığı 20 kg veya daha fazla olduğundan, bunu taşımak için 2 ya da daha fazla kişiye ihtiyaç vardır. Ambalaj bantlarından tutmayın. Üniteyi paketinden çıkarırken ve taşırken koruyucu eldiven giyilmelidir; aksi takdirde kanatlar veya diğer parçaların kenarları ellerinizde yaralanmaya neden olabilir.
- Ambalaj maddelerinin güvenli şekilde atıldığından emin olun. Çivi veya başka metal veya tahta parçalar gibi ambalaj maddeleri batma veya başka şekillerde yaralanmalara yol açabilir.

- Dış ünitenin tabanı ve takılı parçalar gevşeme, çatlama ve diğer aksaklıklara karşı belirli aralıklarla kontrol edilmelidir. Bu gibi aksaklıklar düzeltilmeden bırakılırsa, cihaz düşebilir ve hasara veya yaralanmalara yol açabilir.
- Havadan suya ısı pompasını su ile temizlemeyin. Elektrik çarpması meydana gelebilir.

1. Güvenlik önlemleri

1.3. Elektrik işlerinden önce

⚠ Dikkat:

- Devre kesicilerini taktığınızdan emin olun. Bunlar takılmadığı takdirde, elektrik çarpması meydana gelebilir.
- Elektrik tesisatında, yeterli kapasiteye sahip standart kablolar kullanın. Aksi takdirde, kısa devre, aşırı ısınma veya yangın meydana gelebilir.
- Elektrik tesisatını kurarken kabloları germeyin. Kablolar gevşedikleri takdirde kopabilir veya kırılabilir ve bunun sonucunda da aşırı ısınma veya yangına yol açabilir.
- Cihazın topraklandığından emin olun. Toprak kablosunu gaz veya su borularına, paratonerlere ya da telefon topraklama hatlarına bağlamayın. Cihaz doğru şekilde topraklanmadığı takdirde, elektrik çarpması meydana gelebilir.
- Belirtilen kapasiteye sahip devre kesicileri (toprak arıza kesici, izolasyon anahtarı (+B sigortası) ve kalıplı devre kesici) kullanın. Devre kesicinin kapasitesi belirtilenden fazla olduğu takdirde, arıza veya yangın meydana gelebilir.

1.4. Çalışma testinden önce

⚠ Dikkat:

- Cihazı çalıştırmadan en az 12 saat önce ana elektrik şalterini açın. Ana elektrik şalterini açtıktan hemen sonra cihazı çalıştırmak iç parçaların ciddi hasar görmesine yol açabilir. Cihazın çalıştırılacağı mevsim boyunca ana elektrik şalterini açık bırakın.
- Çalıştırmaya başlamadan önce, bütün panellerin, muhafazaların ve diğer koruyucu parçaların doğru şekilde takılmış olduklarından emin olun. Dönen, sıcak veya yüksek voltajlı parçalar yaralanmalara yol açabilir.
- Hiçbir düğmeye ıslak elle dokunmayın. Elektrik çarpması meydana gelebilir.
- Çalışma sırasında soğutucu borularına çıplak elle dokunmayın. Soğutucu boruları, akmakta olan soğutucunun durumuna göre soğuk veya sıcak olabilir. Borulara dokunulduğu takdirde yanma veya soğuk ısırmaları meydana gelebilir.
- Üniteyi durdurduktan sonra, ana şalteri kapatmadan önce en az beş dakika bekleyin. Aksi takdirde, su kaçağı veya arıza meydana gelebilir.

1.5. R410A soğutma sıvılı havadan suya ısı pompasının kullanımı

⚠ Dikkat:

- R410A soğutucusundan başka bir soğutucu kullanmayın. başka bir soğutucu kullanıldığı takdirde, klor yağı bozulmasına neden olacaktır.
- R410A soğutucu ile birlikte kullanılmak için özel olarak tasarlanmış aşağıdaki gereçleri kullanın: Herhangi bir sorunuz olduğu takdirde en yakın satıcıyla görüşün.
- Doğru gereçleri kullandığınızdan emin olun. Soğutucu hatlarına toz, moloz veya nem girdiği takdirde, soğutma yağı bozulabilir.
- Doldurma silindiri kullanmayın. Doldurma silindiri kullanılırsa, soğutucunun bileşimi değişecek ve verimi düşecektir.

Gereçler (R410A için)	
Geyç manifoldu	Doldurma hortumu
Gaz sızıntı detektörü	Vakum pompa adaptörü
Tork anahtarı	Elektronik soğutucu dolun tartısı

2. Montaj yeri

(mm)

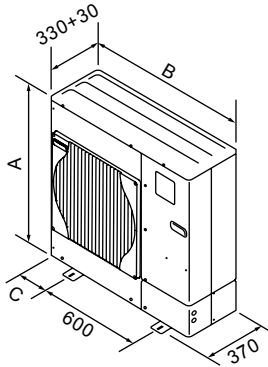


Fig. 2-1

Modeller	A(mm)	B(mm)	C(mm)
50	740	950	175
85	943	950	175
112	1350	1020	210
140	1350	1020	210

2.1. Dış ünitenin montaj yerinin seçimi

- Doğrudan güneş ışığına veya diğer ısı kaynaklarına maruz kalan yerlerden kaçının.
- Cihaz tarafından yayılan sesin komşuları rahatsız etmeyeceği bir yer seçin.
- Elektrik kaynağına ve iç üniteye kolay şekilde kablo tesisatı ve boru döşemeye elverişli bir yer seçin.
- Yanıcı gazların sızıntı yaratabileceği, meydana gelebileceği, akabileceği veya birikebileceği yerlerden kaçının.
- Çalışma sırasında cihazdan su akabileceğini unutmayın.
- Cihazın ağırlığını ve titreşimini kaldırabilecek düz bir yer seçin.
- Cihazın karla kaplanabileceği yerlerden kaçının. Şiddetli kar yağışının beklendiği yerlerde, karın hava girişini tıkamasını veya tam karşısından yağmasını engellemek için montaj konumunu yükseltmek veya hava girişine bir kapak takmak gibi özel tedbirler alınmalıdır. Bu yapılmadığı takdirde hava akışı azalabilir ve arıza çıkabilir.
- Yağ, buhar veya kükürtlü gazlara maruz kalan yerlerden kaçının.
- Cihazı taşıırken, dış üniteye yer alan taşıma kollarını kullanın. Cihaz alttan taşındığı takdirde eller veya parmaklar sıkışabilir.

2.2. Dış ölçüler (Dış ünite) (Fig. 2-1)

2. Montaj yeri

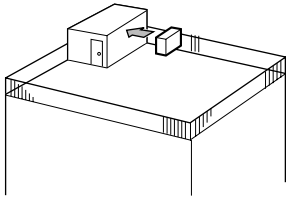


Fig. 2-2

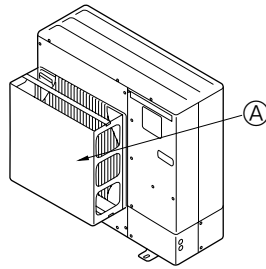


Fig. 2-3

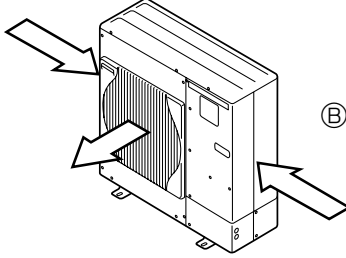


Fig. 2-4

2.3. Rüzgarlı yerlerde montaj

Dış üniteyi çatı üstüne veya rüzgara karşı korunaksız başka bir yere monte ederken, cihazı, hava çıkışı doğrudan rüzgara karşı gelmeyecek şekilde yerleştirin. Hava çıkışından girecek güçlü rüzgar normal hava akışını aksatabilir ve arızaya yol açabilir. Güçlü rüzgarlara karşı alınabilecek üç önlem şunlardır:

- ① Hava çıkışını, en yakındaki duvara doğru, duvardan yaklaşık 50 cm uzaklıkta olacak şekilde yerleştirin. (Fig. 2-2)
- ② Ünite, tayfun ve başka nedenlerden oluşan güçlü rüzgârların doğrudan hava çıkışına girebileceği bir yere monte edilmişse, isteğe bağlı olarak sağlanan bir hava kılavuzu monte edin. (Fig. 2-3)
- ③ Cihazın konumunu, mümkünse, hava çıkışından gelen havanın, mevsimsel rüzgarlarının yönüne dik gelmesini sağlayacak şekilde seçin. (Fig. 2-4)

A Hava kılavuzu

B Rüzgarın yönü

2.4. MONTAJ İÇİN GEREKLİ ALAN

2.4.1. Tek bir dış ünite monte ederken (Son sayfaya bakın)

Maksimum boyutlar belirtilmedikçe, Minimum ölçüler şöyledir.

Parantez içindeki rakamlar 112/140 modelleri içindir.

Her durumda şemalara başvurun.

- ① Yalnızca arkadaki engeller (Fig. 2-5)
- ② Yalnızca arkadaki ve üstteki engeller (Fig. 2-6)
- ③ Yalnızca arkadaki ve yandaki engeller (Fig. 2-7)
- ④ Yalnızca öndeki engeller (Fig. 2-8)
 - * İsteğe bağlı hava çıkış kılavuzu kullanırken, 112/140 modellerinin açıklıkları 500 mm veya daha fazla olmalıdır.
- ⑤ Yalnızca öndeki ve arkadaki engeller (Fig. 2-9)
 - * İsteğe bağlı hava çıkış kılavuzu kullanırken, 112/140 modellerinin açıklıkları 500 mm veya daha fazla olmalıdır.
- ⑥ Yalnızca arkadaki, yandaki ve üstteki engeller (Fig. 2-10)
 - * İsteğe bağlı hava çıkış kılavuzlarını yukarı yöndeki hava akışı için kullanmayın.

2.4.2. Birden fazla dış ünite monte ederken (Son sayfaya bakın)

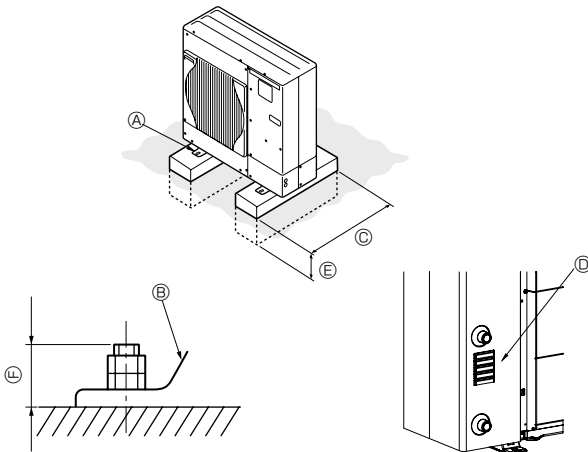
Üniteler arasında 10 mm veya daha fazla boşluk bırakın.

Parantez içindeki rakamlar 112/140 modelleri içindir.

- ① Yalnızca arkadaki engeller (Fig. 2-11)
- ② Yalnızca arkadaki ve üstteki engeller (Fig. 2-12)
 - * Yan yana en fazla üç ünite yerleştirilmelidir. Ayrıca, aralarında gösterildiği şekilde boşluk bırakılmalıdır.
 - * İsteğe bağlı hava çıkış kılavuzlarını yukarı yöndeki hava akışı için kullanmayın.
- ③ Yalnızca öndeki engeller (Fig. 2-13)
 - * İsteğe bağlı hava çıkış kılavuzu kullanırken, 112/140 modellerinin açıklıkları 1000 mm veya daha fazla olmalıdır.
- ④ Yalnızca öndeki ve arkadaki engeller (Fig. 2-14)
 - * İsteğe bağlı hava çıkış kılavuzu kullanırken, 112/140 modellerinin açıklıkları 1000 mm veya daha fazla olmalıdır.
- ⑤ Tekli paralel ünite düzeni (Fig. 2-15)
 - * Yukarı yöndeki hava akışı için isteğe bağlı hava çıkış kılavuzu kullanırken, açıklık 500 (1000) mm veya daha fazla olmalıdır.
- ⑥ Çoklu paralel ünite düzeni (Fig. 2-16)
 - * Yukarı yöndeki hava akışı için isteğe bağlı hava çıkış kılavuzu kullanırken, açıklık 1000 (1500) mm veya daha fazla olmalıdır.
- ⑦ İstifli ünite düzeni (Fig. 2-17)
 - * Üniteler üst üste en fazla iki üniteye kadar istiflenebilir.
 - * Yan yana en fazla iki ünite istifli şekilde yerleştirilmelidir. Ayrıca, aralarında şekildedeki gibi boşluk bırakılmalıdır.

3. Montaj prosedürü

(mm)



A M10 (3/8") civata

B Kaide

C Mümkün olduğunca uzak

D Havalandırma deliği

E Zemin içine gömülü set

F Maks.30

G Min.360

H Min.10

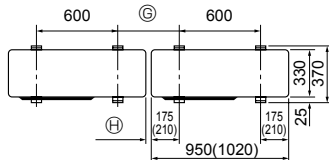


Fig. 3-1

- Ünitenin çalışması sırasında gürültü yapmaması için üniteyi mutlaka sağlam ve düz bir yüzeye monte edin. (Fig. 3-1)

<Temel spesifikasyonlar>

Temel civatası	M10 (3/8")
Beton kalınlığı	120 mm
Cıvatanın uzunluğu	70 mm
Ağırlık çekme kapasitesi	320 kg

- Temel civatasının uzunluğunun kaidenin alt yüzeyine kadar 30 mm'den az olmasını sağlayın.
- Ünitenin kaidesini dört adet M10 civatasıyla sağlam yerlere tespit edin.

Dış ünitenin monte edilmesi

- Havalandırma deliğini tıkamayın. Havalandırma deliğinin tıkanması, çalışmayı aksatacak ve arızaya yol açacaktır.
- Gerekirse, cihazın tabanına ek olarak arkasında bulunan delikleri de kabloları tutturmak, vb. için kullanarak cihazı tespit edin. Kendinden dış açmalı vidalar (ø5 × 15 mm veya daha az) kullanarak seçilen yere monte edin.

⚠ Uyarı:

- Cihaz, ağırlığını taşıyabilecek bir yapı üzerine emniyetli şekilde monte edilmelidir. Cihaz dengesiz bir yapı üzerine monte edildiği takdirde, düşebilir ve hasara veya yaralanmalara yol açabilir.
- Deprem, fırtına veya şiddetli rüzgardan zarar görme riskini en aza indirmek için, cihaz talimatlarına uygun olarak monte edilmelidir. Yanlış monte edilmiş bir cihaz düşebilir ve hasara veya yaralanmalara yol açabilir.

* Parantez içindeki rakamlar 112/140 modelleri içindir.

4. Drenaj tesisatı işleri

Dış ünite drenaj borusu bağlantısı

Drenaj borusu gerekli olduğu zaman, drenaj soketini veya drenaj çanağını (isteğe bağlı aksam) kullanın.

İsteğe bağlı parça adı	Model adı
Drenaj soketi	PAC-SG61DS-E
50/85 için drenaj çanağı	PAC-SG64DP-E

* 112/140 için isteğe bağlı bir drenaj çanağı yoktur.

5. Su tesisatı işleri

5.1. Su borusu bağlantısı (Fig. 5-1)

- Su borularını çıkış ve giriş borularına bağlayın.
(1 inçlik (2,54 cm) su borusu için paralel erkek vida (ISO 228/1-G1B)).
- Giriş ve çıkış borularının konumları Fig. 5-1'de gösterilmiştir.
- Hidrolik filtreyi su girişine takın.
- Su borusu bağlantısındaki izin verilebilir azami tork 50 Nm'dir.
- Kurulumu yaptıktan sonra su sızıntısı olup olmadığını kontrol edin.
- Su basıncını 0 Mpa'dan yüksek, 0,3 Mpa'dan düşük kullanın.
- Isısı 55°C'den düşük olan giriş suyunu kullanın.

Not:

- Boruların içindeki su hızı, aşınma, bozulma ve aşırı derecede ses oluşumunu önlemek için malzemenin belirtilen sınırları içinde tutulmalıdır. Küçük borular, dirsekler ve benzeri engellerdeki yerel hızın yukarıdaki değerleri geçebileceğine dikkat edin ve önlemlerin alın.

Örn.: Bakır 1,5 m/s

- Malzemesi farklı olan metal boruları takarken, elektrolitik aşınma oluşmasını önlemek için ek yerinin yalıtımı yapılmalıdır.
- Alan sistemini giriş suyu ısısının ve su akış hızının, teknik verilerimize göre izin verilebilen aralıkta olmasını sağlayacak şekilde kurun.
Ünite izin verilen aralık dışında kullanılırsa, ünitenin parçaları hasar görebilir.

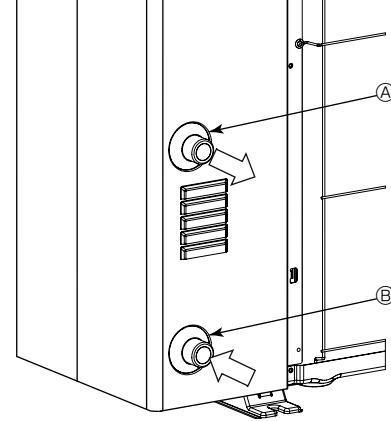


Fig. 5-1

5.2. Su kalitesi durumu

- Sistemdeki su temiz ve 6,5 ila 8,0 pH değerinde olmalıdır.
- Azami değerler aşağıdaki gibidir:
Kalsiyum: 100mg/L
Klor: 100mg/L
Demir/manganez: 0,5mg/L

[Fig. 5-1]

- Ⓐ Su çıkışı
- Ⓑ Su girişi

Not: Su boruları için donmaya karşı önlem aldığınızdan emin olun. (Su boru-su yalıtımları, yedek pompa sistemi, normal su yerine belirli yüzdelerde etilen glikol kullanımı)
Su tesisatını düzgün biçimde yalıtın. Yeterli yalıtım yapılmazsa, performans düşebilir.

⚠ Uyarı:

Çıkış suyu sıcaklığı azami 60°C'ye kadar çıkabileceği için su tesisatına çıplak elle dokunmayın.

6. Elektrik işleri

6.1. Dış ünite (Fig. 6-1, Fig. 6-2)

- Servis panelini sökün.
- Fig. 6-1 ve Fig. 6-2'ye bakarak kabloları bağlayın.

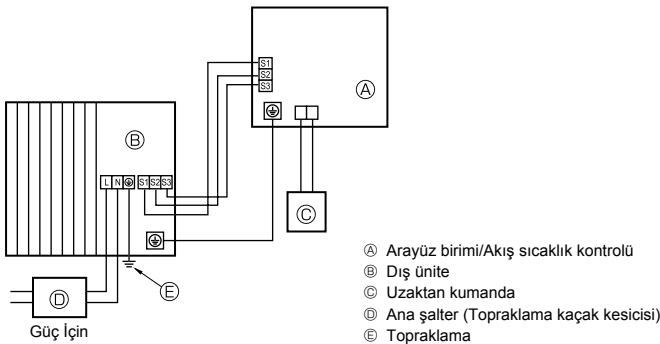
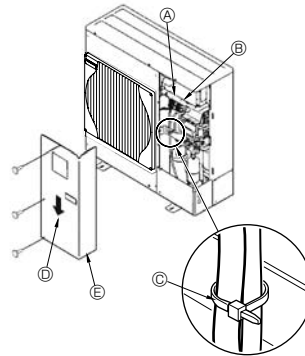


Fig. 6-1

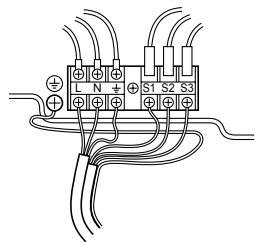
⚠ Dikkat:

N Hattını bağladığınızdan emin olun. N Hattı olmazsa, ünite hasara yol açar.

- Ⓐ Toprak bağlantısı
- Ⓑ Terminal bloğu
- Ⓒ Kelepçe
- Ⓓ Servis panosu
- Ⓔ Kabloları servis panosunun ortasına temas etmeyecek şekilde bağlayın.



■ 50-140V(Tek fazlı)



■ 112-140Y(3 faz)

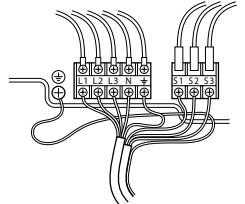


Fig. 6-2

6. Elektrik işleri

6.2. Alan elektrik kablo bağlantıları

Dış ünite misal		50 V	85 V	140 V	112 Y, 140 Y
Dış ünite güç kaynağı		~/N (Tek), 50 Hz, 230 V	~/N (Tek), 50 Hz, 230 V	~/N (Tek), 50 Hz, 230 V	3N~ (3 faz), 50 Hz, 400 V
Dış ünite Devre Kesici kapasitesi	*1	16 A	25 A	40 A	16 A
Kablo bağlantıları Kablo No. x Çap (mm ²)	Dış ünite güç kaynağı, toprak	3 x Min. 1,5	3 x Min. 4	3 x Min. 6	5 x Min. 1,5
	Arayüz birimi/Akış sıcaklık kontrolü-Dış ünite	3 x 1,5 (Kutup)	3 x 1,5 (Kutup)	3 x 1,5 (Kutup)	3 x 1,5 (Kutup)
	Arayüz birimi/Akış sıcaklık kontrolü-Dış ünite topraklaması	1 x Min. 1,5	1 x Min. 1,5	1 x Min. 1,5	1 x Min. 1,5
	Uzaktan kumanda-Arayüz birimi/Akış sıcaklık kontrolü	2 x 0,3 (Kutupsuz)	2 x 0,3 (Kutupsuz)	2 x 0,3 (Kutupsuz)	2 x 0,3 (Kutupsuz)
Devrenin rejim değeri	Dış ünite L-N (Tek)				
	Dış ünite L1-N, L2-N, L3-N (3 faz)	*3	AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V
	Arayüz birimi/Akış sıcaklık kontrolü-Dış ünite S1-S2	*3	AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V
	Arayüz birimi/Akış sıcaklık kontrolü-Dış ünite S2-S3	*3	DC 24 V	DC 24 V	DC 24 V
	Uzaktan kumanda-Arayüz birimi/Akış sıcaklık kontrolü	*3	DC 12 V	DC 12 V	DC 12 V

*1. Her kutuptan en az 3,0 mm temas aralığı bırakarak, sigortasız devre kesici veya topraklama kaçağı devre kesicisi (NV) kullanın.

*2. Maks. 80 m

*3. Rakamlar, her zaman toprağa karşı DEĞİLDİR.

S3 bağlantısı, S2 bağlantısının yanında DC 24V gerilim kullanır. S3 ve S1 arasındaki bu bağlantılar, transformator veya başka bir cihaz tarafından elektriksel olarak yalıtılmamıştır.

Notlar: 1. Kablo boyutu, ilgili yerel ve ulusal yönetmeliğe uygun olmalıdır.

2. Elektrik besleme ve iç ünite/Dış ünite bağlantı kabloları polikloropren kılıflı esnek kablodan hafif olmalıdır (60245 IEC 57 tasarımı).

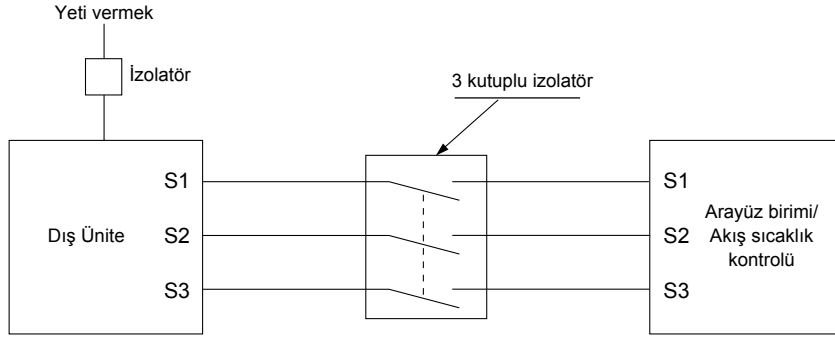
3. Arayüz birimi/Akış sıcaklık kontrolü ile dış ünite arasındaki kabloları doğrudan doğruya ünitelere bağladığınızdan emin olun (ara bağlantılara izin verilmez).

Ara bağlantılar iletişim hatalarına neden olabilir. Ara bağlantı noktalarından su girecek olursa, yetersiz topraklama yalıtımına ya da zayıf elektrik kontağına neden olabilir.

(Eğer ara bağlantı gerekliyse, suyun kabloları girmesini engelleyecek önlemleri almayı unutmayın.)

4. Diğer kablolardan daha uzun bir topraklama kablosu monte edin.

5. Güç kaynağı sık sık açılıp kapatılan (ON ve OFF konuma getirilen) bir sistem kurmayın.



Uyarı:

A-kumanda kablosu için güç hattı ile iletişim sinyal hattı arasında elektrik yalıtımı yapılmamış olan elektrik devresi dizaynından kaynaklanan S3 terminalinde yüksek gerilim riski bulunmaktadır. Dolayısıyla servis yaparken ana güç beslemeyi lütfen kapatın. Ve güç verildiğinde S1, S2, S3 terminallerine dokunmayın. İzolatörün iç ve dış üniteler arasında kullanılması halinde lütfen 3 kutuplu tipi kullanın.

7. Çalışma testi

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 megometreyle besleme kaynağı terminalleriyle toprak arasında en az 1,0 MΩ direnç bulunduğunu kontrol ediniz.

⚠ Uyarı:

Yalıtım direncinin 1,0 MΩ'den düşük olduğu yerlerde havadan suya ısı pompasını kullanmayın.

İzolasyon direnci

Montajdan veya cihaza giden elektrik kesildikten uzun süre sonra, kompresörde soğutucu birikmesi nedeniyle izolasyon direnci 1 MΩ'un altına düşecektir. Bu arıza anlamına gelmez. Aşağıdaki prosedürleri izleyin.

1. Kabloları kompresörden çıkarın ve kompresörün izolasyon direncini ölçün.
2. İzolasyon direnci 1 MΩ'un altında ise, kompresörde arıza vardır veya direnç kompresörde soğutucu birikmesi nedeniyle düşmüştür.
3. Kabloları kompresöre bağladıktan sonra, elektriğin verilmesinin ardından kompresör ısınmaya başlayacaktır. Aşağıda belirtilen süre boyunca elektrik verdikten sonra, kabloları kompresörden çıkarın ve izolasyon direncini yeniden ölçün.

- İzolasyon direnci, kompresörde soğutucu birikmesi nedeniyle düşmüştür. Kompresör 4 saat süreyle ısındıktan sonra direnç 1 MΩ'un üstüne çıkacaktır. (Kompresörün ısınması için gereken süre atmosferik koşullara veya soğutucu birikmesine göre değişir.)
 - Kompresörü içinde soğutucu birikmiş vaziyette çalıştırmak için, herhangi bir arıza meydana gelmesini önlemek amacıyla kompresörün en az 12 saat süreyle ısınması sağlanmalıdır.
4. İzolasyon direnci 1 MΩ'un üstüne çıkarsa, kompresör arızalı değil demektir.

⚠ Dikkat:

- Güç kaynağının faz bağlantısı doğru değilse kompresör çalışmaz.
- Cihazı çalıştırmadan en az 12 saat önce ana elektrik şalterini açınız.
- Ana elektrik şalterini açtıktan hemen sonra cihazı çalıştırmak iç parçaların ciddi hasar görmesine yol açabilir. Cihazın çalıştırılacağı mevsimde ana elektrik şalterini açık bırakınız.

Not: Genellikle, buz çözme işleminin neden olduğu buhar dış ünitenden gelen duman görünebilir.

8. Özel fonksiyon

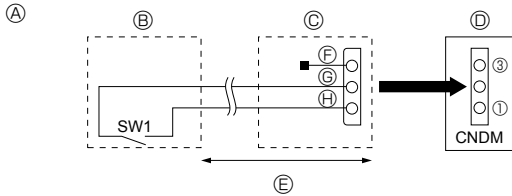


Fig. 8-1

- Ⓐ Devre şema örneği (düşük sesli mod) Ⓔ Maks. 10 m
Ⓑ Yerinde düzenleme Ⓕ Kırmızı
Ⓒ Harici giriş adaptörü (PAC-SC36NA) Ⓖ Kahverengi
Ⓓ Dış ünite kontrol panosu Ⓖ Turuncu

8.1. Düşük sesli mod (yerinde değişiklik) (Fig. 8-1)

Dış ünitenin kontrol panosu üzerindeki CNDM konektörüne (isteğe bağlı) piyasada bulunan bir zamanlayıcı veya AÇMA/KAPAMA düğmesinin kontakt girişi eklendiği takdirde, düşük sesli mod devreye girecektir.

- ① Harici giriş adaptörü (PAC-SC36NA) kullanırken, devreyi gösterildiği şekilde tamamlayın. (İsteğe bağlı)
- ② SW1 ON konumunda iken: Düşük sesli mod
SW1 OFF konumunda iken: Normal çalışma

Not:

- Bu işlev dışarıdaki sıcaklık ve şartlara, vb. bağlı olarak değişir.
- Ortam ısı yüksek olduğunda bu işlev kullanılamayabilir.

1. Меры предосторожности	68
2. Место установки	69
3. Процедура установки	70
4. Дренажные трубы	71

⚠ Осторожно:

- Не выпускайте R410A в атмосферу:
- R410A является фторированным парниковым газом, использование которого ограничивается Киотским протоколом; потенциал глобального потепления (GWP) данного газа равен 2090.

1. Меры предосторожности

▶ До установки прибора убедитесь, что Вы прочли все “Меры предосторожности”.

⚠ Предупреждение:

Описывает меры предосторожности, необходимые для предотвращения получения травмы или гибели пользователя.

⚠ Осторожно:

Описывает меры предосторожности, необходимые для предотвращения повреждения прибора.

⚠ Предупреждение:

- Прибор не должен устанавливаться пользователем. Для выполнения установки прибора обратитесь к дилеру или сертифицированному техническому специалисту. Неправильная установка аппарата может повлечь за собой протечку воды, удар электрическим током или возникновение пожара.
- Прибор должен быть установлен согласно инструкциям, чтобы свести к минимуму риск повреждения от землетрясений, тайфунов или сильных порывов ветра. Неправильно установленный прибор может упасть и причинить повреждение или нанести травму.
- Прибор должен быть установлен на конструкции, способной выдерживать его вес. Прибор, установленный на неустойчивой конструкции, может упасть и причинить повреждение или нанести травму.
- Если воздушный тепловой насос для выработки горячей воды устанавливается в закрытом помещении, необходимо принять меры для предотвращения накопления хладагента в комнате в случае его утечки. Проконсультируйтесь со специалистом по установке относительно соответствующих мер. В случае утечки хладагента концентрация кислорода в комнате может уменьшиться.
- Все электроработы должны выполняться квалифицированным техническим специалистом в соответствии с местными правилами и инструкциями, приведенными в данном Руководстве. Приборы должны быть подключены к специально выделенным линиям электропитания с соответствующим напряжением через автоматические выключатели. Использование линий электропитания недостаточной мощности или неправильно проведенных линий может привести к поражению электрическим током или возникновению пожара.
- Используйте только указанные кабели для электропроводки. Соединения должны быть выполнены надежно, без натяжения около клемм. Если кабели подключены или укреплены неправильно, это может привести к перегреву или возникновению пожара.
- Крышка наружного прибора должна быть надежно присоединена к прибору. Если крышка установлена неправильно, в прибор могут попасть пыль и влага, что может привести к поражению электрическим током или возникновению пожара.
- При монтаже или перемещении воздушный тепловой насос для выработки горячей воды 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 разрыв или другие повреждения.

1.1. Перед установкой

⚠ Осторожно:

- Не используйте прибор в нестандартной окружающей среде. Установка воздушного теплового насоса для выработки горячей воды в местах, подверженных воздействию пара, летучих масел (включая машинное масло) или сернистых испарений, в местах с повышенной концентрацией соли (таких, как берег моря), или в местах, где прибор будет засыпан снегом, может привести к значительному снижению эффективности работы прибора или повреждению его внутренних частей.
- Не устанавливайте прибор в местах, где возможна утечка, возникновение, приток или накопление горючих газов. Если горючий газ будет накапливаться вокруг прибора, это может привести к возникновению пожара или взрыву.

1.2. Перед установкой (перемещением)

⚠ Осторожно:

- Будьте чрезвычайно осторожны при транспортировке приборов. Прибор должны переносить 2 или более человека, поскольку он весит не менее 20 кг. Не поднимайте прибор за упаковочные ленты. При извлечении прибора из упаковки или при его перемещении используйте защитные перчатки, во избежание травмирования рук о пластины или о другие выступающие части.
- Утилизируйте упаковочные материалы надлежащим образом. Упаковочные материалы, такие, как гвозди и другие металлические или деревянные части, могут поранить или причинить другие травмы.

5. Прокладка водопроводных труб	71
6. Электрические работы	71
7. Выполнение испытания	73
8. Специальная функция	73

После установки выполните тестовый прогон, чтобы убедиться в нормальном функционировании. После этого объясните Вашему покупателю раздел “Меры предосторожности”, как использовать и обслуживать прибор на основании информации, приведенной в руководстве по эксплуатации. Пользователю необходимо передать как Руководство по установке, так и Руководство по эксплуатации. Эти руководства обязательно должны быть переданы фактическим пользователям.

⚠ : Указывает, что данная часть должна быть заземлена.

⚠ Предупреждение:

Внимательно прочтите текст на этикетках главного прибора.

- Используйте только те дополнительные принадлежности, на которые имеется разрешение от Mitsubishi Electric; для их установки обратитесь к дилеру или уполномоченному техническому специалисту. Неправильная установка дополнительных принадлежностей может привести к протечке воды, поражению электрическим током или возникновению пожара.
- Не изменяйте конструкцию прибора. При необходимости ремонта обратитесь к дилеру. Если изменения или ремонт выполнены неправильно, это может привести к протечке воды, удару электрическим током или возникновению пожара.
- Пользователю не следует пытаться ремонтировать прибор или перемещать его на другое место. Если прибор установлен неправильно, это может привести к утечке воды, удару электрическим током или возникновению пожара. Если воздушный тепловой насос для выработки горячей воды необходимо починить или переместить, обратитесь к дилеру или квалифицированному техническому специалисту.
- По окончании установки убедитесь в отсутствии утечки хладагента. Если хладагент проникнет в помещение и произойдет контакт его с пламенем обогревателя или переносного пищевого нагревателя, образуются ядовитых газов.
- Используйте достаточно чистую воду, которая соответствует стандартам качества воды. Ухудшение качества воды может привести к поломке системы или утечке воды.
- Никогда не используйте в качестве рабочей жидкости что-либо, отличное от воды. Это может привести к пожару или взрыву.
- Не используйте нагретую или охлажденную воду, полученную с помощью воздушного теплового насоса, непосредственно для питья и приготовления пищи или в качестве воды для плавательного бассейна. Вы можете нанести ущерб здоровью. Если не может поддерживаться необходимое качество воды для системы воздушный тепловой насос для выработки горячей воды, существует также опасность коррозии установленного водяного теплообменника. Если Вы хотите использовать для таких целей воду, нагретую или охлажденную с помощью воздушный тепловой насос для выработки горячей воды, примите необходимые меры в пределах системы водопровода, например, установите второй теплообменник.

- При использовании режима обогрева на наружном приборе образуется конденсат. Удостоверьтесь, что обеспечен хороший дренаж в районе наружного прибора, если этот конденсат может принести какой-либо вред.
- При монтаже прибора в больнице или центре связи примите во внимание шумовое и электронное воздействие. Работа таких устройств, как инверторы, бытовые приборы, высокочастотное медицинское оборудование и оборудование радиосвязи может вызвать сбои в работе воздушный тепловой насос для выработки горячей воды или его поломку. воздушный тепловой насос для выработки горячей воды также может повлиять на работу медицинского оборудования и медицинского обслуживание и работу коммуникационного оборудования.

- Необходимо периодически производить проверку основного блока наружного прибора и установленных на нем компонентов на разболтанность, наличие трещин или других повреждений. Если такие дефекты оставить неисправленными, прибор может упасть и причинить повреждение или нанести травму.
- Не мойте водой воздушный тепловой насос для выработки горячей воды. Это может привести к поражению электрическим током.

1. Меры предосторожности

1.3. Перед электрическими работами

⚠ Осторожно:

- Обязательно установите автоматические выключатели. В противном случае возможно поражение электрическим током.
- Используйте для электропроводки стандартные кабели, рассчитанные на соответствующую мощность. В противном случае может произойти короткое замыкание, перегрев или пожар.
- При монтаже кабелей питания не прикладывайте растягивающих усилий. Если соединения ненадежны, кабель может отсоединиться или порваться, что может привести к перегреву или возникновению пожара.

- Обязательно заземлите прибор. Не подсоединяйте провод заземления к газовым или водопроводным трубам, молниеотводам или линиям заземления телефонов. Отсутствие надлежащего заземления может привести к поражению электрическим током.
- Используйте автоматические выключатели (прерыватель утечки тока на землю, разъединитель (плавкий предохранитель +В) и предохранитель корпуса) с указанным предельным током. Если предельный ток автоматического выключателя больше, чем необходимо, может произойти поломка или пожар.

1.4. Перед тестовым прогоном

⚠ Осторожно:

- Включайте главный выключатель питания не позднее, чем за 12 часов до начала эксплуатации. Запуск прибора сразу после включения выключателя питания может серьезно повредить внутренние части. Держите главный выключатель питания включенным в течение всего времени работы.
- Перед началом эксплуатации проверьте, что все пульты, щитки и другие защитные части правильно установлены. Вращающиеся, нагретые или находящиеся под напряжением части могут нанести травмы.
- Не прикасайтесь ни к каким выключателям влажными руками. Это может привести к поражению электрическим током.

- Не прикасайтесь к трубам с хладагентом голыми руками во время работы прибора. Трубы с хладагентом при работе прибора нагреваются или охлаждаются в зависимости от состояния циркулирующего хладагента. Прикосновение к трубам может привести к ожогу или обморожению.
- После остановки прибора обязательно подождите по крайней мере пять минут перед выключением главного выключателя питания. В противном случае возможна протечка воды или поломка прибора.

1.5. Использование хладагента R410A для воздушного теплового насоса для выработки горячей воды

⚠ Осторожно:

- Используйте только хладагент R410A. В случае использования другого хладагента хлор может испортить масло.
- Используйте нижеперечисленные инструменты, специально предназначенные для работы с хладагентом R410A. При возникновении каких-либо вопросов обратитесь к ближайшему дилеру.

Инструменты (для R410A)	
Набор шаблонов	Шланг зарядки
Детектор утечки газа	Адаптер вакуумного насоса
Ключ с регулируемым усилием	Электронный измеритель зарядки хладагента

- Используйте только специальные инструменты. Попадание пыли, мелкого мусора или влаги в трубопроводы хладагента может привести к порче масла охлаждения.
- Не используйте для зарядки баллон. Использование баллона для зарядки приведет к изменению состава хладагента и снижению эффективности работы прибора.

2. Место установки

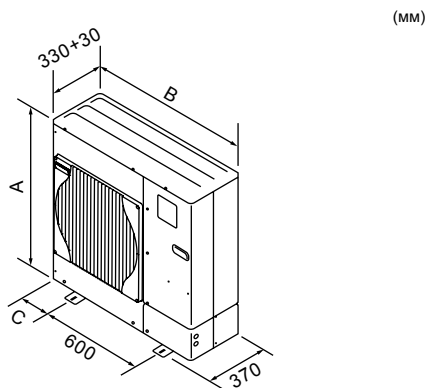


Fig. 2-1

Модели	A(мм)	B(мм)	C(мм)
50	740	950	175
85	943	950	175
112	1350	1020	210
140	1350	1020	210

2.1. Выбор места установки наружного прибора

- Не устанавливайте прибор в местах, подверженных воздействию прямых солнечных лучей или других источников нагрева.
- Выберите такое размещение, чтобы шум при работе прибора не беспокоил окружающих.
- Выберите место, удобное для проведения кабелей и трубопроводов к источнику питания и внутреннему прибору.
- Не устанавливайте прибор в местах, где возможна утечка, возникновение, приток или накопление горючих газов.
- Примите во внимание, что во время работы прибора из него может капать вода.
- Выберите место, способное выдержать вес и вибрацию прибора.
- Не устанавливайте прибор в местах, где он может быть засыпан снегом. В тех регионах, где возможны сильные снегопады, требуется принять специальные меры предосторожности (например, разместить прибор повыше или смонтировать на воздухозаборнике козырек) с целью предотвращения закупорки воздухозаборника снегом или прямого воздействия ветра. В противном случае возможно уменьшение потока воздуха, что может привести к сбою.
- Не устанавливайте прибор в местах, подверженных влиянию летучих масел, пара или сернистых испарений.
- Для транспортировки наружного прибора используйте четыре ручки, расположенные на приборе слева, справа, спереди и сзади. При переносе прибора за нижнюю часть можно придавить руки или пальцы.

2.2. Контурные габариты (Наружный прибор) (Fig. 2-1)

2. Место установки

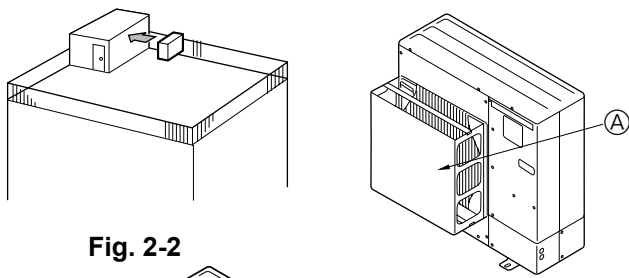


Fig. 2-2

Fig. 2-3

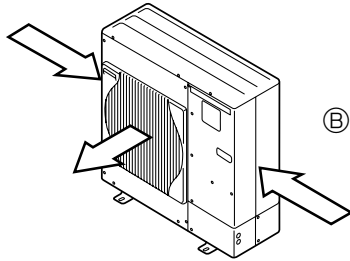


Fig. 2-4

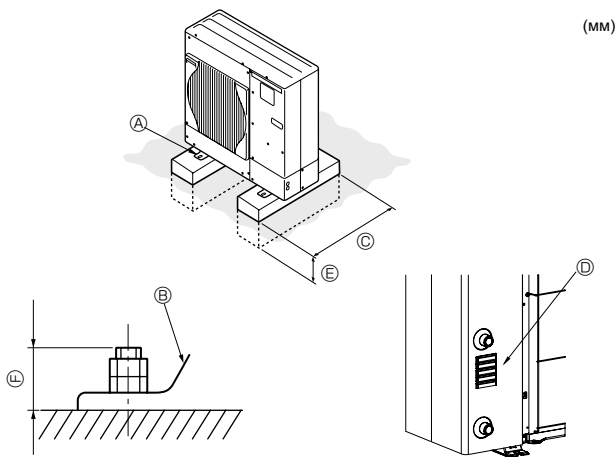
2.3. Установка в местах, где возможен сильный ветер

При монтаже наружного прибора на крыше или другом месте, не защищенном от ветра, расположите вентиляционную решетку прибора так, чтобы она не подвергалась воздействию сильного ветра. Сильный ветер, дующий прямо в выходное отверстие, может препятствовать нормальному потоку воздуха, что может привести к сбою.

Ниже приведены три примера соблюдения мер предосторожности против сильного ветра.

- 1 Расположите прибор так, чтобы выходное отверстие было направлено к самой близкой из доступных стен на расстоянии около 50 см от стены. (Fig. 2-2)
- 2 Установите дополнительный воздуховод, если прибор установлен в месте, где сильный ветер от тайфуна и т.д. может попадать непосредственно в вентиляционную решётку. (Fig. 2-3)
 - A Воздуховод
- 3 По возможности разместите прибор так, чтобы воздух из выходного отверстия выдувался в направлении, перпендикулярном к сезонному направлению ветра. (Fig. 2-4)
 - B Направление ветра

3. Процедура установки



- A Болт M10 (3/8")
- B Основание
- C Максимально возможная длина.
- D Вентиль
- E Установите глубоко в грунт
- F Макс.30
- G Мин.360
- H Мин.10

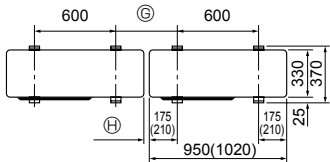


Fig. 3-1

2.4. НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ ПРОСТРАНСТВО

2.4.1. При установке одиночного наружного прибора (См. последнюю стр.)

Минимальные размеры включают, за исключением указанных Макс., значит Максимальных размеров, следующие размеры. Цифры в скобках относятся к моделям 112/140.

- См. соответствующие значения для каждого случая.
- 1 Окружающие предметы - только сзади (Fig. 2-5)
 - 2 Окружающие предметы - только сзади и сверху (Fig. 2-6)
 - 3 Окружающие предметы - только сзади и с боковых сторон (Fig. 2-7)
 - 4 Окружающие предметы - только спереди (Fig. 2-8)
 - * При использовании дополнительного выходного воздуховода, расстояние для моделей 112/140 должно быть 500 мм или более.
 - 5 Окружающие предметы - только спереди и сзади (Fig. 2-9)
 - * При использовании дополнительного выходного воздуховода, расстояние для моделей 112/140 должно быть 500 мм или более.
 - 6 Окружающие предметы - только сзади, с боковых сторон и сверху (Fig. 2-10)
 - * Не используйте дополнительные воздуховоды для восходящего потока воздуха.

2.4.2. При установке нескольких наружных приборов (См. последнюю стр.)

Между приборами необходимо оставить 10 мм или более свободного пространства.

- Цифры в скобках относятся к моделям 112/140.
- 1 Окружающие предметы - только сзади (Fig. 2-11)
 - 2 Окружающие предметы - только сзади и сверху (Fig. 2-12)
 - * Не следует устанавливать рядом более трех приборов. Приборы должны находиться на указанном расстоянии друг от друга.
 - * Не используйте дополнительные воздуховоды для восходящего потока воздуха.
 - 3 Окружающие предметы - только спереди (Fig. 2-13)
 - * При использовании дополнительного воздуховода выходного отверстия, расстояние для моделей 112/140 должно быть 1000 мм или более.
 - 4 Окружающие предметы - только спереди и сзади (Fig. 2-14)
 - * При использовании дополнительного воздуховода выходного отверстия, расстояние для моделей 112/140 должно быть 1000 мм или более.
 - 5 Расположение приборов в один горизонтальный ряд (Fig. 2-15)
 - * При использовании дополнительного воздуховода выходного отверстия для восходящего потока воздуха, расстояние должно быть 500 (1000) мм или больше.
 - 6 Расположение приборов в несколько горизонтальных рядов (Fig. 2-16)
 - * При использовании дополнительного воздуховода выходного отверстия для восходящего потока воздуха расстояние должно быть 1000 (1500) мм или более.
 - 7 Расположение приборов вертикальными рядами (Fig. 2-17)
 - * Можно вертикально расположить до двух приборов.
 - * Рядом должно быть установлено не более двух вертикальных рядов. Приборы должны находиться на указанном расстоянии друг от друга.

4. Дренажные трубы

Соединение дренажных труб наружного прибора

При необходимости дренажа используйте сливное гнездо или дренажный поддон (дополнительно).

Наименование дополнительных частей	Наименование модели
Сливное гнездо	PAC-SG61DS-E
Дренажный поддон для 50/85	PAC-SG64DP-E

* Для 112/140 дополнительный дренажный поддон не предусмотрен.

5. Прокладка водопроводных труб

5.1. Соединение водопроводных труб (Fig. 5-1)

- Подсоедините водопроводные трубы к входным и выходным трубам. (Винт с параллельной наружной резьбой для 1-дюймовой (2,54 см) водопроводной трубы (ISO 228/1-G1B))
- Положение входных и выходных труб показано на рисунке Fig. 5-1.
- На водоприемнике установите гидравлический фильтр.
- Максимально допустимый момент затяжки при соединении водопроводных труб составляет 50 Н•м.
- После установки убедитесь в отсутствии протечек воды.
- Давление воды на входе должно быть больше 0 МПа, но меньше 0,3 МПа.
- Используйте воду на входе с температурой не выше 55°C.

Примечание:

- Скорость воды в трубах должна соответствовать техническим свойствам материала, во избежание эрозии, коррозии и образования шума, превышающего норму. Помните и учитывайте тот факт, что локальные скорости в малых трубах, отводах труб и подобных местах стеснения потока могут превышать вышеуказанные величины.

например) Медь: 1,5м/с

- При подсоединении металлических труб, изготовленных из другого материала, обязательно установите изоляцию в местах соединений для предотвращения электролитического коррозии.
- Установите систему таким образом, чтобы температура воды на входе и скорость воды в трубах находились в пределах допустимого диапазона, указанного в технических данных и т.п.

В случае использования устройства за пределами доступного диапазона части устройства могут быть повреждены.

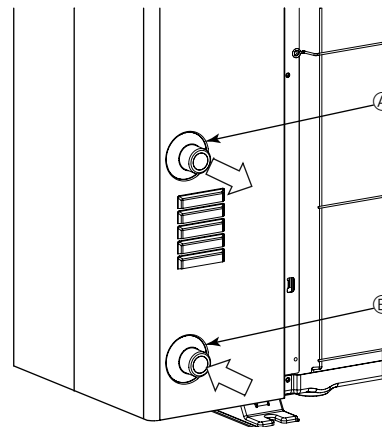


Fig. 5-1

5.2. Требования к качеству воды

- Вода в системе должна быть чистой, а величина pH должна составлять 6,5-8,0.
- Нижеприведенные значения являются максимальными:
Кальций: 100 мг/л
Хлор: 100 мг/л
Железо/марганец: 0,5 мг/л

[Fig. 5-1]

- А Выход воды
- В Вход воды

Примечание: Обязательно предпринимайте меры по предотвращению замерзания системы водяного трубопровода. (Изоляция водяного трубопровода, система запасного насоса, использование определенного % этиленгликоля вместо обычной воды)
Изолируйте должным образом водопроводные трубы. Производительность может ухудшиться, если изоляция недостаточна.

⚠ Предупреждение:

Так как максимальная температура на выходе может достигать 60°C, не прикасайтесь непосредственно к водопроводным трубам голыми руками.

6. Электрические работы

6.1. Наружный прибор (Fig. 6-1, Fig. 6-2)

- Снимите защитную панель.
- Подсоедините кабели, как указано на Fig. 6-1 и Fig. 6-2.

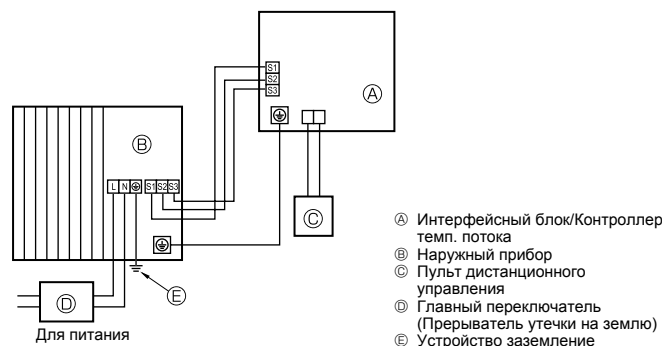


Fig. 6-1

⚠ Осторожно:

Обязательно установите N-линию. Отсутствие N-линии может привести к повреждению устройства.

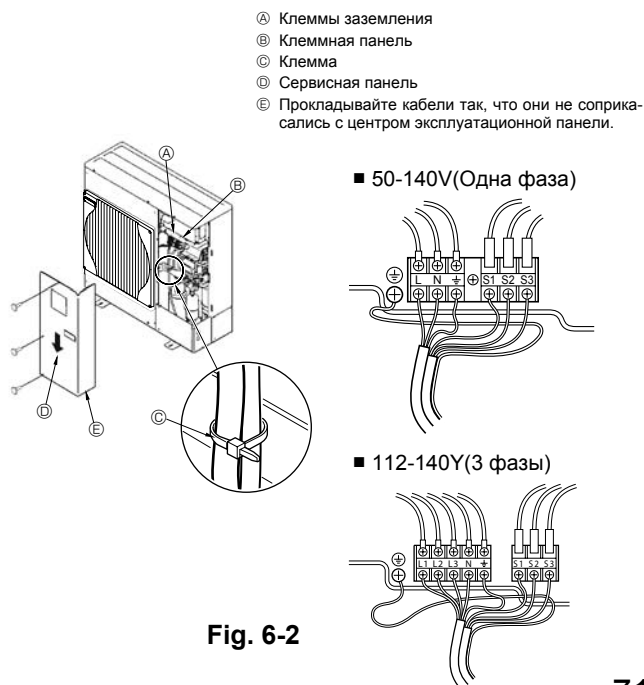


Fig. 6-2

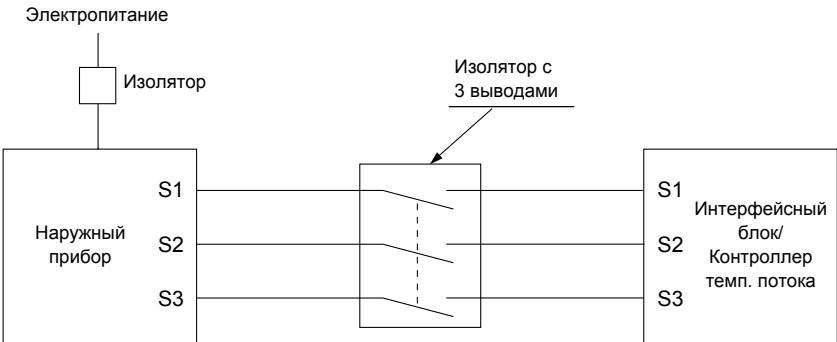
6. Электрические работы

6.2. Электропроводка на месте монтажа

Наружный прибор модель		50 V	85 V	140 V	112 Y, 140 Y
Наружный прибор Электропитание		~/N (однофазный), 50 Hz, 230 V	~/N (однофазный), 50 Hz, 230 V	~/N (однофазный), 50 Hz, 230 V	3N~ (3 фазы), 50 Hz, 400 V
Наружный прибор Емкость сетевого прерывателя		*1	16 A	25 A	40 A
Электропроводка Провод No x размер (мм²)	Заземление питания наружного прибора		3 x Мин. 1,5	3 x Мин. 4	3 x Мин. 6
	Интерфейсный блок/Контроллер темп. потока-Наружный прибор	*2	3 x 1,5 (полярный)	3 x 1,5 (полярный)	3 x 1,5 (полярный)
	Интерфейсный блок/Контроллер темп. потока-Заземление наружного прибора	*2	1 x Мин. 1,5	1 x Мин. 1,5	1 x Мин. 1,5
	Пульт ДУ-Интерфейсный блок/Контроллер темп. потока		2 x 0,3(Неполярный)	2 x 0,3(Неполярный)	2 x 0,3(Неполярный)
Мощность цепи	Наружный прибор L-N (однофазный)		AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V
	Наружный прибор L1-N, L2-N, L3-N (3 фазы)	*3	AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V
	Интерфейсный блок/Контроллер темп. потока-Наружный прибор S1-S2	*3	AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V
	Интерфейсный блок/Контроллер темп. потока-Наружный прибор S2-S3	*3	DC 24 V	DC 24 V	DC 24 V
Пульт ДУ-Интерфейсный блок/Контроллер темп. потока		*3	DC 12 V	DC 12 V	DC 12 V

*1. Используйте переключатель утечки на землю (NV) с расстоянием между контактами по крайней мере 3,0 мм для каждого полюса.
*2. Макс. 80 м
*3. Величины NE всегда измерены относительно земли.
Разница потенциалов выводов S3 и S2 составляет DC 24 V постоянного тока. Между выводами S3 и S1 нет электрической изоляции с помощью трансформатора или другого устройства.

- Примечания:
- 1. Диаметр проводов должен соответствовать применимым местным и национальным нормам.
 - 2. Силовые кабели и кабели соединения Внутреннего/Наружного прибора не должны быть легче экранированного гибкого провода из полихлоропрена (модель 60245 IEC 57).
 - 3. Обязательно соедините кабели между Интерфейсным блоком/Контроллером темп. потока и наружным блоком непосредственно к приборам (промежуточные соединения не допускаются).
Промежуточные соединения могут приводить к ошибкам при передаче информации. Если в место промежуточного соединения попадет вода, то это может привести к недостаточной изоляции относительно земли или плохому электрическому контакту. (Если необходимо промежуточное соединение, обязательно примите меры для предотвращения попадания воды на кабели.)
 - 4. Длина устанавливаемого кабеля заземления должна превышать длину других кабелей.
 - 5. Не выполняйте конструкцию системы таким образом, чтобы часто приходилось включать и выключать электропитание.



Предупреждение:
В случае прокладки кабелей А-управления на выводе S3 имеется высоковольтный потенциал, связанный с конструкцией электрической цепи, в которой отсутствует изоляция между силовой линией и линией сигнала связи. Поэтому при проведении сервисного обслуживания отключите основной источник питания. Не прикасайтесь к контактам S1, S2, S3, когда подается питание. Если требуется использовать изолятор между наружным и внутренним блоками, используйте 3- полюсного типа.

7. Выполнение испытания

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 МΩ.

⚠ Предупреждение:

Не пользуйтесь Воздушный тепловой насос для выработки горячей воды, если сопротивление изоляции меньше 1,0 МΩ.

Сопротивление изоляции

После установки или длительного отключения источника питания от прибора, сопротивление изоляции падает ниже 1 МΩ вследствие накопления хладагента в компрессоре. Это не является неисправностью. Выполните следующие действия.

1. Отключите от компрессора провода и измерьте сопротивление изоляции компрессора.
2. Если сопротивление изоляции ниже 1 МΩ, то компрессор неисправен или сопротивление упало вследствие накопления хладагента в компрессоре.
3. После подсоединения проводов к компрессору при подаче питания он начнет нагреваться. После подачи питания в течение нижеуказанных периодов времени отсоедините провода от компрессора и измерьте сопротивление изоляции еще раз.

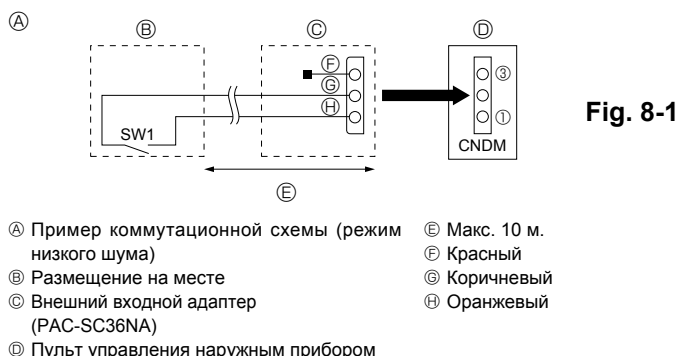
- Сопротивление изоляции понижается из-за накопления хладагента в компрессоре. Сопротивление поднимется выше 1 МΩ после прогрева компрессора в течение 4 часов.
(Время, в течение которого необходимо прогревать компрессор, зависит от атмосферных условий и количества накопленного хладагента.)
 - Чтобы использовать компрессор, в котором скопился хладагент, компрессор необходимо прогреть в течение по крайней мере 12 часов, чтобы предотвратить поломку.
4. Если сопротивление изоляции возрастает до значения свыше 1 МΩ, то компрессор исправен.

⚠ Осторожно:

- Компрессор не будет работать при неправильном подсоединении фаз источника электропитания.
- Подключите электропитание прибора не менее чем за 12 часов до начала работы.
- Запуск прибора сразу после подключения сетевого питания может серьезно повредить внутренние части прибора. Сетевой выключатель должен оставаться во включенном положении в течение всего периода эксплуатации прибора.

Примечание: Иногда при возникновении испарений в процессе оттаивания может казаться, что наружный прибор дымится.

8. Специальная функция



8.1. Режим низкого шума (модификация “на месте”) (Fig. 8-1)

Режим низкого шума активизируется после подключения отдельно поставляемого таймера или подключения контактного входа переключателя “ON/OFF” к разъему CNDM (также поставляется отдельно) на пульте управления наружного прибора.

- ① При использовании внешнего входного адаптера (PAC-SC36NA) (поставляется отдельно) дополните электросхему как показано ниже.
- ② SW1 в положении ON: режим низкого шума
SW1 в положении OFF: обычный режим

Примечание:

- Эта возможность зависит от температуры и условий окружающей среды и т.д.
- При высокой температуре окружающей среды эта функция может не работать.

UNIT : mm
() : HW112/140

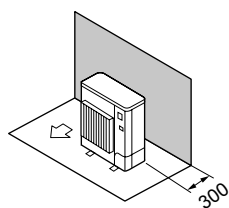


Fig. 2-5

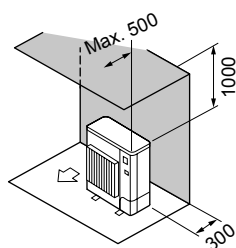


Fig. 2-6

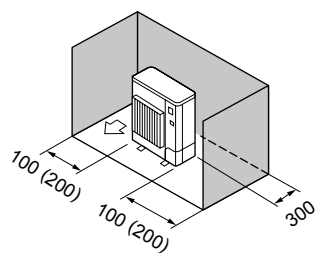


Fig. 2-7

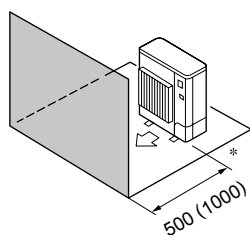


Fig. 2-8

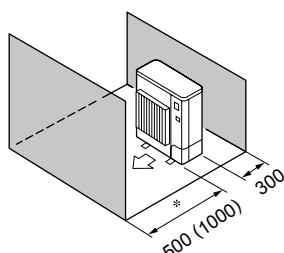


Fig. 2-9

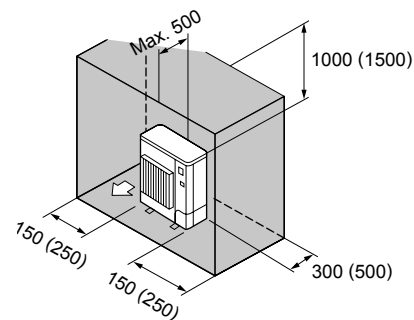


Fig. 2-10

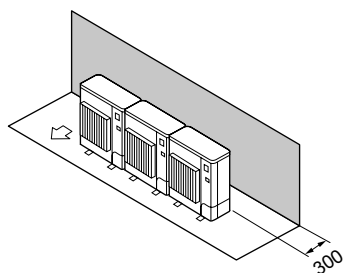


Fig. 2-11

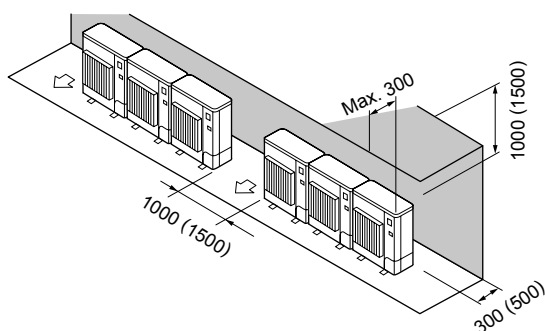


Fig. 2-12

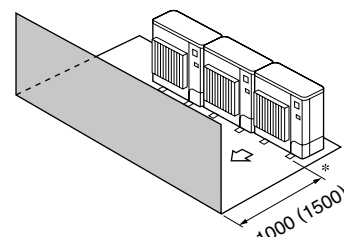


Fig. 2-13

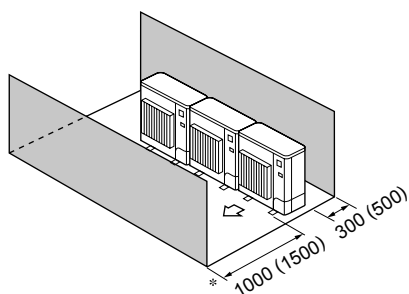


Fig. 2-14

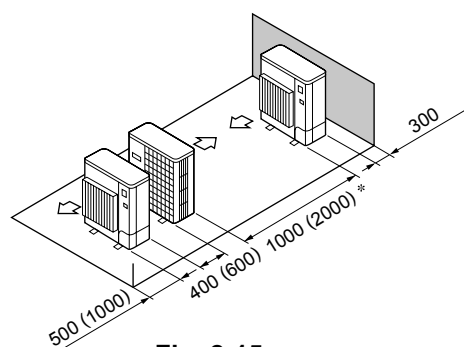


Fig. 2-15

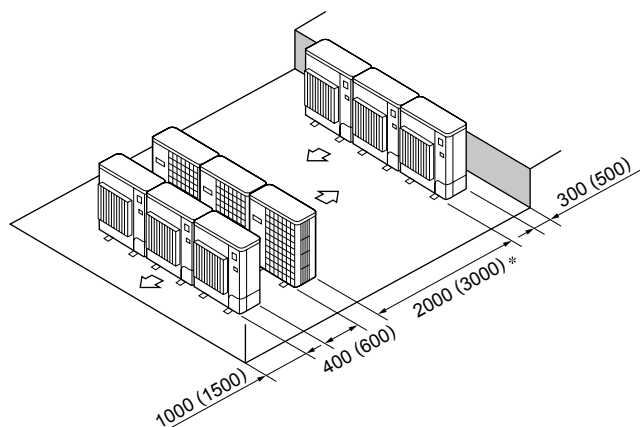


Fig. 2-16

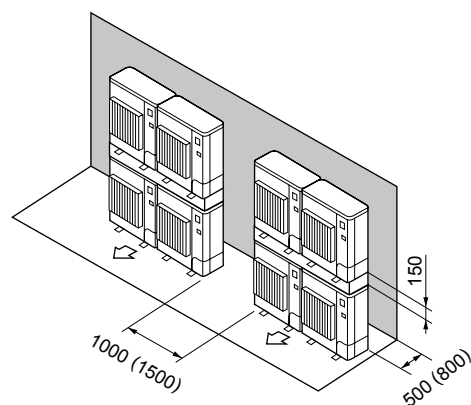


Fig. 2-17

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

The product at hand is
based on the following
EU regulations:

- Low Voltage Directive 2006/95/ EC
- Electromagnetic Compatibility Directive
2004/108/EC

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



HEAD OFFICE: TOKYO BLDG., 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN
Authorized representative in EU: MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.
HARMAN HOUSE, 1 GEORGE STREET, UXBRIDGE, MIDDLESEX UB8 1QQ, U.K.