MITSUBISHI ELECTRIC

CITY MULTI

Air-Conditioners For Building Application

OUTDOOR UNIT

PUMY-SM·VKM2 Series
PUMY-SM·VKM2-BS Series
PUMY-SM·VKM2-ET Series
PUMY-SM·VKM2-ET-BS Series

PUMY-SM·YKM2 Series
PUMY-SM·YKM2-BS Series
PUMY-SM·YKM2-ET Series
PUMY-SM·YKM2-ET-BS Series

For use with R32

INSTALLATION MANUAL	FOR INSTALLER	English
INSTALLATIONSHANDBUCH	FÜR INSTALLATEURE	Deutsch
MANUEL D'INSTALLATION	POUR L'INSTALLATEUR	Français
INSTALLATIEHANDLEIDING	VOOR DE INSTALLATEUR	Nederlands
MANUAL DE INSTALACIÓN	PARA EL INSTALADOR	Español
MANUALE DI INSTALLAZIONE	PER L'INSTALLATORE	Italiano
ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΓΙΑ ΑΥΤΟΝ ΠΟΥ ΚΑΝΕΙ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	Ελληνικά
MANUAL DE INSTALAÇÃO	PARA O INSTALADOR	Português
INSTALLATIONSMANUAL	TIL INSTALLATØREN	Dansk
INSTALLATIONSMANUAL	FÖR INSTALLATÖREN	Svenska
MONTAJ EL KİTABI	MONTÖR İÇİN	Türkçe
ПОСІБНИК З УСТАНОВЛЕННЯ	ДЛЯ СПЕЦІАЛІСТА З МОНТАЖУ	Українська
РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ	ЗА МОНТАЖНИКА	Български
INSTRUKCJA MONTAŻU	DLA INSTALATORA	Polski
INSTALLASJONSHÅNDBOK	FOR MONTØR	Norsk
ASENNUSOPAS	ASENTAJALLE	Suomi
INSTALAČNÍ PŘÍRUČKA	PRO MONTÁŽNÍ PRACOVNÍKY	Čeština
NÁVOD NA INŠTALÁCIU	PRE MONTÉRA	Slovenčina
TELEPÍTÉSI KÉZIKÖNYV	A TELEPÍTŐ RÉSZÉRE	Magyar
NAMESTITVENI PRIROČNIK	ZA MONTERJA	Slovenščina
MANUAL DE INSTALARE	PENTRU INSTALATOR	Română
PAIGALDUSJUHEND	PAIGALDAJALE	Eesti
MONTĀŽAS ROKASGRĀMATA	UZSTĀDĪŠANAS SPECIĀLISTAM	Latviski
MONTAVIMO VADOVAS	SKIRTA MONTUOTOJUI	Lietuviškai
PRIRUČNIK ZA POSTAVLJANJE	ZA INSTALATERA	Hrvatski
UPUTSTVO ZA UGRADNJU	ZA MONTERA	Srpski

Manual and Declaration of Conformity Download

https://wwwl2.mitsubishielectric.com/

en Go to the above website to download manuals and declaration of conformity, select model name, then choose language.

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

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



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

es Visite el sitio web anterior para descargar manuales y la declaración de conformidad, seleccione el nombre del modelo y luego elija el idioma.

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

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

pt Aceda ao site Web acima para descarregar manuais e declarações de conformidade, selecione o nome do modelo e, em seguida, escolha o idioma.

da Gå til ovenstående websted for at downloade manualer og overensstemmelseserklæring. Vælg modelnavn, og vælg derefter sprog.

sv Gå till ovanstående webbplats för att ladda ner anvisningar och försäkringar om överensstämmelse, välj modellnamn och välj sedan språk.

tr Kılavuzları ve uygunluk beyanını indirmek için yukarıdaki web sitesine gidin, model adını ve ardından dili seçin.

uk Щоб завантажити керівництва та декларацію про відповідність, перейдіть на зазначений вище веб-сайт, виберіть назву моделі, а потім мову.

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

pl Odwiedź powyższą stronę internetową, aby pobrać instrukcje i deklarację zgodności, wybierz nazwę modelu, a następnie język.

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

fi Lataa oppaat ja vaatimustenmukaisuusvakuutus siirtymällä edellä mainittuun verkkosivustoon, valitse mallin nimi ja valitse sitten kieli.

cs Příručky a prohlášení o shodě naleznete ke stažení na internetové stránce zmíněné výše poté, co zvolíte model a jazyk.

sk Na webovej stránke vyššie si môžete stiahnuť návody a vyhlásenie o zhode. Vyberte názov modelu a zvoľte požadovaný jazyk.

hu A kézikönyvek és a megfelelőségi nyilatkozat letöltéséhez látogasson el a fenti weboldalra, válassza ki a modell nevét, majd válasszon nyelvet.

sl Obiščite zgornjo spletno stran za prenos priročnikov in izjave o skladnosti; izberite ime modela, nato izberite jezik.

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

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

lv Dodieties uz iepriekš norādīto tīmekļa vietni, lai lejupielādētu rokasgrāmatas un atbilstības deklarāciju, tad izvēlieties modeļa nosaukumu un valodu.

lt Norėdami atsisiųsti vadovus ir atitikties deklaraciją, apsilankykite pirmiau nurodytoje žiniatinklio svetainėje, pasirinkite modelio pavadinimą, tada – kalbą.

hr Kako biste preuzeli priručnike i izjavu o sukladnosti, idite na gore navedeno web-mjesto, odaberite naziv modela, a potom odaberite jezik.

sr Idite na gore navedenu veb stranicu da biste preuzeli uputstva i deklaraciju o usaglašenosti, izaberite ime modela, a zatim izaberite jezik.

⚠ Caution

- **Please be sure to read this installation manual and the files on the website before proceeding with the installation. Failure to follow the instructions may result in equipment damage.**
- **If the files are not readable, please contact your dealer.**

Listed below are the contents of this booklet.

For information not contained in this booklet, please refer to the manuals that can be downloaded from the website.

Contents

1. Safety precautions 1
   - 1.1. Before installation and electric work 1
   - 1.2. Precautions for devices that use R32 refrigerant 3
   - 1.3. Before installation 3
   - 1.4. Before installation (relocation) - electrical work 4
   - 1.5. Before starting the test run 4
   - 1.6. Test run 4
2. About the product 4
3. Additional refrigerant charge 5
   - 3.1. Additional refrigerant charge 5
4. Refrigerant collecting (Pump down) 6
5. Preventive maintenance for the unit 6
6. Specifications 6



Note: This symbol mark is for related countries only.
This symbol mark is according to the directive 2012/19/EU Article 14 Information for users and Annex IX.
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!

en

1. Safety precautions

MEANINGS OF SYMBOLS DISPLAYED ON THE UNIT

	**WARNING** (Risk of fire)	This mark is for R32 refrigerant only. Refrigerant type is written on nameplate of outdoor unit. In case that refrigerant type is R32, this unit uses a flammable refrigerant. If refrigerant leaks and comes in contact with fire or heating part, it will create harmful gas and there is risk of fire.
	Read the OPERATION MANUAL carefully before operation.	
	Service personnel are required to carefully read the OPERATION MANUAL and INSTALLATION MANUAL before operation.	

1.1. Before installation and electric work

- ► **Before installing the unit, make sure you read all the "Safety precautions".**
- ► **The "Safety precautions" provide very important points regarding safety. Make sure you follow them.**
- ► **Please report to or take consent by the supply authority before connection to the system.**
- ► **PUMY-SM·VKM series complying with IEC/EN 61000-3-12**
- ► **PUMY-SM·VKM series is designed for use in the residential, commercial and light-industrial environment.**
- ► **PUMY-SM·YKM series is designed as professional equipment.**

Symbols used in the text

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

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

Symbols used in the illustrations

⃠ : Indicates an action that must be avoided.

❗ : Indicates that important instructions must be followed.

⏚ : Indicates a part which must be grounded.

⚠ : Beware of electric shock.

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

⚠ HIGH VOLTAGE WARNING:

- **Control box houses high-voltage parts.**
- **When opening or closing the front panel of the control box, do not let it come into contact with any of the internal components.**
- **Before inspecting the inside of the control box, turn off the power and wait at least 20 minutes with the unit turned off. (See the wiring diagram for your model for the required waiting time.)**

⚠ Warning:

- **The unit must not be installed by the user. Ask a dealer or an authorized technician to install the unit. If the unit is installed incorrectly, water leakage, electric shock, or fire may result.**
- **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.
- **When installing the unit, use appropriate protective equipment and tools for safety. Failure to do so could cause injuries.**
- **Use only specified cables for wiring. The wiring connections must be made securely with no tension applied on the terminal connections. Also, never splice the cables for wiring (unless otherwise indicated in this document). Failure to observe these instructions may result in overheating or a fire.**
- **The unit must be installed according to the instructions in order to minimize the risk of damage from earthquakes, typhoons, or strong winds. An incorrectly installed unit may fall down and cause damage or injuries.**
- **Use only authorized accessories and ask a dealer or an authorized technician to install them. If accessories are incorrectly installed, water**

leakage, electric shock, or fire may result.

- The user should never attempt to repair the unit or transfer it to another location. If the unit is installed incorrectly, water leakage, electric shock, or fire may result. If the air conditioner must be repaired or moved, ask a dealer or an authorized technician.
- Do not touch the heat exchanger fins. Improper handling may cause injuries.
- If refrigerant gas leaks during installation work or operation, ventilate the room. If refrigerant leaks into the room and comes into contact with the flame of a heater or portable cooking range, it may ignite or poisonous gases will be released.
- For installation work, follow the instructions in the Installation Manual & website, and use tools and pipe components specifically made for use with R32 refrigerant.
  If pipe components not designed for R32 refrigerant are used and the unit is not installed correctly, the pipes may burst and cause damage or injuries. In addition, water leakage, electric shock, or fire may result.
- 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.
- The terminal block cover panel of the outdoor unit must be firmly attached. If the cover panel is mounted incorrectly and dust and moisture enter the unit, electric shock or fire may result.
- When installing or relocating, or servicing the air conditioner, use only the specified refrigerant (R32) to charge the refrigerant lines. Do not mix it with any other refrigerant and do not allow air to remain in the lines.
  If air is mixed with the refrigerant, then it can be the cause of abnormal high pressure in the refrigerant line, and may result in an explosion and other hazards.
  The use of any refrigerant other than that specified for the system will cause mechanical failure or system malfunction or unit breakdown.
  In the worst case, this could lead to a serious impediment to securing product safety.
- If the air conditioner is installed in a small room, measures must be taken to prevent the refrigerant concentration in the room from exceeding the safety limit in the event of refrigerant leakage. Consult a dealer regarding the appropriate measures to prevent the allowable concentration from being exceeded.
  Should the refrigerant leak and cause the concentration limit to be exceeded, hazards due to lack of oxygen in the room may result.
- After installation has been completed, check for refrigerant leaks. If refrigerant leaks into the room and comes into contact with the flame of a heater or portable cooking range, it may ignite or poisonous gases will be released.
- Do not reconstruct or change the settings of the protection devices. If the pressure switch, thermal switch, or other protection device is shorted or operated forcibly, or parts other than those specified by Mitsubishi Electric are used, fire or explosion may result.
- To dispose of this product, consult your dealer.
- The installer and system specialist shall secure safety against electrical leakage according to local regulation or standards. Choose the appropriate wire size and the switch capacities for the main power supply described in this manual if local regulations are not available.
- Pay special attention to the place of installation, such as a basement, etc. where refrigeration gas can accumulate, since refrigerant is heavier than the air.
- For outdoor units that allow fresh air intake to the indoor unit, the installation site must be carefully chosen to ensure only clean air can enter the room. Direct exposure to outdoor air may have harmful effects on people or food.
- Do not alter the unit. It may cause fire, electric shock, injury or water leakage.
- When opening or closing the valve below freezing temperatures, refrigerant may spurt out from the gap between the valve stem and the valve body, resulting in injuries.
- Pipe-work shall be protected from physical damage.
- Do not use low temperature solder alloy in case of brazing the refrigerant pipes.
- When performing brazing work, be sure to ventilate the room sufficiently. Make sure that there are no hazardous or flammable materials nearby.
  When performing the work in a closed room, small room, or similar location, make sure that there are no refrigerant leaks before performing the work.
  If refrigerant leaks and accumulates, it may ignite or poisonous gases may be released.
- The appliance shall be stored in a well-ventilated area where the room size corresponds to the room area as specified for operation.
- Keep gas-burning appliances, electric heaters, and other fire sources (ignition sources) away from the location where installation, repair, and other air conditioner work will be performed.
  If refrigerant comes into contact with a flame, fire may result and poisonous gases will be released.
- Do not smoke during work and transportation.
- For safety purposes, be sure always keep the power on, except during maintenance.
- Install each unit in an area where the allowable space corresponding to the amount of system refrigerant is secured. There are cases that you need to install a SENSOR AND ALARM KIT depending on the environment. For details, please refer to “Installation location” in the Installation Manual.
- Refrigerant pipes must be protected against external force.
- Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.

1.2. Precautions for devices that use R32 refrigerant

⚠ Caution:

- **Use C1220 copper phosphorus, for copper and copper alloy seamless pipes, to connect the refrigerant pipes. Make sure the insides of the pipes are clean and do not contain any harmful contaminants such as sulfuric compounds, oxidants, debris, or dust. Use pipes with the specified thickness. Note the following if reusing existing pipes that carried R22 refrigerant.**
  - Replace the existing flare nuts and flare the flared sections again.
  - Do not use thin pipes.
- **Store the pipes to be used during installation indoors and keep both ends of the pipes sealed until just before brazing. (Leave elbow joints, etc. in their packaging.) If dust, debris, or moisture enters the refrigerant lines, oil deterioration or compressor breakdown may result.**
- **Servicing shall be performed only as recommended by the manufacturer.**
- **Use ester oil, ether oil, alkylbenzene oil (small amount) as the refrigeration oil applied to the flared sections. If mineral oil is mixed in the refrigeration oil, oil deterioration may result.**
- **Do not use refrigerant other than R32 refrigerant. If another refrigerant is used, the chlorine will cause the oil to deteriorate.**
- **Use the following tools specifically designed for use with R32 refrigerant. The following tools are necessary to use R32 refrigerant. Contact your nearest dealer for any questions.**

Tools (for R32)	
Gauge manifold	Flare tool
Charge hose	Size adjustment gauge
Gas leak detector	Vacuum pump adapter
Torque wrench	Electronic refrigerant charging scale

- **Be sure to use the correct tools. If dust, debris, or moisture enters the refrigerant lines, refrigeration oil deterioration may result.**

1.3. Before installation

⚠ Caution:

- **Do not install the unit where combustible gases may leak, be produced, flow, or accumulate. If combustible gas accumulates around the unit, fire or explosion may result.**
- **Do not use the air conditioner where food, pets, plants, precision instruments, or artwork are kept. The quality of the food, etc. may deteriorate.**
- **Do not use the unit in an unusual environment. If the air conditioner is installed in areas exposed to steam, volatile oil (including machine oil), or sulfuric gas, areas exposed to high salt content such as the seaside, or areas where the unit will be covered by snow, the performance can be significantly reduced and the internal parts can be damaged.**
- **The outdoor unit produces condensation during the heating operation. Make sure to provide drainage around the outdoor unit if such condensation is likely to cause damage.**
- **When installing the unit in a hospital or communications office, be prepared for noise and electronic interference. Inverters, home appliances, high-frequency medical equipment, and radio communications equipment can cause the air conditioner to malfunction or breakdown. The air conditioner may also affect medical equipment, disturbing medical care, and communications equipment, harming the screen display quality.**
- **Do not install the unit on or over things that are subject to water damage. When the room humidity exceeds 80% or when the drain pipe is clogged, condensation may drip from the indoor unit. Perform collective drainage work together with the outdoor unit, as required.**
- **Follow the instructions below to prevent abrasive components contained in sandpaper and cutting tools from entering the refrigerant circuit because those components can cause failures of the compressor and valves.**
  - To deburr pipes, use a reamer or other deburring tools, not sandpaper.
  - To cut pipes, use a pipe cutter, not a grinder or other tools that use abrasive materials.
  - When cutting or deburring pipes, do not allow cutting chips or other foreign matters to enter the pipes.
  - If cutting chips or other foreign matters enter pipes, wipe them off the inside of the pipes.

1.4. Before installation (relocation) - electrical work

⚠ Caution:

- **Be 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, electric shock may result.**
- **Never connect in reverse phases.**
  Never connect the Power Line L or L1, L2, and L3 to Terminal N. If the unit is miss wired, when power is supplied, some electrical parts will be damaged.
- **When installing the power lines, do not apply tension to the cables.**
  If the connections are loosened, the cables can snap or break and overheating or fire may result.
- **Install a leak circuit breaker, as required.**
  - If a leak circuit breaker is not installed, electric shock may result.
- **Use power line cables of sufficient current carrying capacity and rating.**
  - Cables that are too small may leak, generate heat, and cause a fire.
- **Use only a circuit breaker and fuse of the specified capacity.**
  - A fuse or circuit breaker of a larger capacity, or the use of a substitute simple steel or copper wire may result in a general unit failure or fire.
- **Do not clean the air conditioner unit with water. Electric shock may result.**
- **The base and attachments of the outdoor unit must be periodically checked for looseness, cracks or other damage. If such defects are left uncorrected, the unit may fall down and cause damage or injuries.**
- **Install the drain piping according to this Installation Manual to ensure proper drainage. Wrap thermal insulation around the pipes to prevent condensation. Improper drain piping may cause water leakage and damage to furniture and other possessions.**
- **Be extremely careful when transporting the units. Two or more persons are needed to handle the unit, as it weighs 20 kg or more. Do not grasp the packaging bands. Wear protective gloves to remove the unit from the packaging and to move it, as you can injure your hands on the fins or other parts.**
- **Be sure to safely dispose of the packaging materials. Packaging materials, such as nails and other metal or wooden parts may cause stabs or other injuries. Tear apart and throw away plastic packaging bags so that children will not play with them. If children play with a plastic bag which has not been torn apart, they face the risk of suffocation.**
- **Be sure to install N-Line.**
  - Without N-Line, it could cause damage to the unit.

1.5. Before starting the test run

⚠ Caution:

- **Turn on the main power switch more than 12 hours before starting operation. Starting operation just after turning on the power switch can severely damage the internal parts. Keep the main power switch turned on during the operation season.**
- **Before starting operation, check that all panels, guards and other protective parts are correctly installed. Rotating, hot, or high voltage parts can cause injuries.**
- **Do not touch any switch with wet hands. Electric shock may result.**
- **Do not touch the refrigerant pipes with bare hands during operation. The refrigerant pipes are hot or cold depending on the condition of the flowing refrigerant. If you touch the pipes, burns or frostbite may result.**
- **Do not operate the air conditioner with the panels and guards removed. Rotating, hot, or high-voltage parts can cause injuries.**
- **After stopping operation, be sure to wait at least five minutes before turning off the main power switch. Otherwise, water leakage or breakdown may result.**
- **Do not touch the surface of the compressor during servicing.**

⚠ Warning:

When installing the unit, securely connect the refrigerant pipes before starting the compressor.

1.6. Test run

- Depending on the operating conditions, the outdoor unit fan may stop while the compressor is operating, but this is not a malfunction.

2. About the product

- This unit uses R32-type refrigerant.
- Piping for systems using R32 may be different from that for systems using conventional refrigerant because the design pressure in systems using R32 is higher. Refer to the Data Book for more information.
- Some of the tools and equipment used for installation with systems that use other types of refrigerant cannot be used with the systems using R32. Refer to the Data Book for more information.

⚠ Caution:

- **Do not vent R32 into the atmosphere.**

3. Additional refrigerant charge

3.1. Additional refrigerant charge

Additional refrigerant charge

Refrigerant for the indoor units is not included in the outdoor unit when the unit is shipped from the factory.
Refrigerant of 1.4 kg equivalent to 27 m total extended piping length is already included when the outdoor unit is shipped. *1
Thus, if the total extended piping length is 27 m or less, there is no need to charge with additional refrigerant for the piping. If the total extended piping length exceeds 27 m, charge each refrigerant piping system with additional refrigerant at the installation site. In addition, in order to carry out service, enter the size and length of each liquid pipe and additional refrigerant charge amounts in the spaces provided on the “Refrigerant amount” plate on the outdoor unit.

* When the unit is stopped, charge the unit with the additional refrigerant through the liquid stop valve after the pipe extensions and indoor units have been vacuumized.

When the unit is operating, add refrigerant to the gas check valve using a safety charger. Do not add liquid refrigerant directly to the check valve.

Calculation of additional refrigerant charge

- Calculate the additional charge amount based on the designated amount for total capacity of connected indoor units and the extended piping. When the amount for the extended piping is less than 0, calculate the additional charge amount without it.
- Calculate the additional refrigerant charge using the procedure shown below, and charge with the additional refrigerant.
- For amounts less than 0.1 kg, round up the calculated additional refrigerant charge.

  (For example, if the calculated charge is 6.01 kg, round up the charge to 6.1 kg.)
- The amount of additional refrigerant which is calculated from the total capacity of indoor units and the combination of extended pipes must not be over 4.5 kg.

en

<Additional Charge>

Calculation of refrigerant charge

Additional refrigerant charge for the piping	=	Additional refrigerant charge for the indoor units	+	Liquid pipe size Total length of ø9.52 × 0.051	+	Liquid pipe size Total length of ø6.35 × 0.019	-	Refrigerant amount for outdoor unit
(kg)		1.8 kg		(m) × 0.051 (kg/m)		(m) × 0.019 (kg/m)		1.4 kg *1

Additional charge amount for piping *2

*1 In case of the PKFY model indoor unit is in the refrigerant cycle, refrigerant of 0.6 kg equivalent to 11 m total extended piping length is already included when the outdoor unit is shipped.

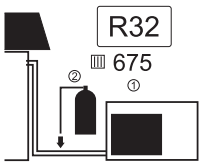
*2 If this value is less than 0, the additional charge amount for the piping shall be 0.

Included refrigerant amount when shipped from the factory

Included refrigerant amount
3.0 kg

<Example>
Outdoor model: SM140
Indoor 1: MS100 (11.2 kW)
2: MS40 (4.5 kW)
A: ø9.52 30 m
a: ø9.52 15 m
b: ø6.35 10 m
} At the conditions below:
The total length of each pipe size is as follows:
ø9.52: A = 30 m
ø9.52: a = 15 m
ø6.35: b = 10 m
<Calculation example>
Additional refrigerant charge
1.8 + (30 + 15) × 0.051 + 10 × 0.019 - 1.4 = 2.9 kg (rounded up)

- Do not vent R32 into the atmosphere:
  R32 is a fluorinated greenhouse gas with a Global Warming Potential (GWP) = 675.
- Make sure to indicate the followings with ineffaceable ink on the designated label / spec label.
  (3) On site additionally charge amount (kg)
  (4) Tonne of CO_2 equivalent (additionally charge amount)
  (5) Total refrigerant amount (1) + (3)
  (6) Total tonne of CO_2 equivalent (2) + (4)
- (1) Precharge refrigerant amount (kg)
  (2) Tonne of CO_2 equivalent (Precharge)
  It is already written on the label and varies depending on the model.



	□ kg	▥ = □ × ▥ / 1000
①	3.0	2.03
②		
③ = ① + ②		

□ Weight
▥ Tonne of CO_2 equivalent
▥ GWP

Model Name	Precharge refrigerant amount (kg)	Tonne of CO_2 equivalent (Precharge)
PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)	3.0	2.03

4. Refrigerant collecting (Pump down)

Perform the following procedures to collect the refrigerant when moving the indoor unit or the outdoor unit.

(1) Turn off the circuit breaker.

(2) Connect the low pressure side of the gauge manifold to the service port of the gas side stop valve.

(3) Close the liquid stop valve.

(4) Supply power (circuit breaker).
 * Start-up of the indoor-outdoor communication takes about 3 minutes after the power (circuit breaker) is turned on. Start the pump-down operation 3 to 4 minutes after the power (circuit breaker) is turned ON.

(5) Perform the test run for cooling operation (SW6-1: ON and SW6-2: OFF). The compressor (outdoor unit) and ventilators (indoor and outdoor units) start operating and test run for cooling operation begins. Immediately after performing the test run for cooling operation, set the outdoor service switch SW6-5 (pump down switch) from OFF to ON.
 * Do not continue to operate for a long time with the switch SW6-5 set to ON. Make sure to switch it to OFF after pump down is completed.
 * Only set the SW6-1 to ON if the unit is stopped. However, even if the unit is stopped and the SW6-1 is set to ON less than 3 minutes after the compressor stops, refrigerant collecting operation cannot be performed. Wait until the compressor has been stopped for 3 minutes and then set the SW6-1 to ON again.

(6) Fully close the gas stop valve when the pressure reading on the gauge drops 0.05 - 0.00 MPa (approximately 0.5 - 0.0 kgf/cm^2).

(7) Stop the air conditioner operation (SW6-1: OFF). Set the outdoor service switch SW6-5 from ON to OFF.

(8) Turn off the power supply (circuit breaker).
 * If too much refrigerant has been added to the air conditioner system, the pressure may not drop to 0.05 MPa (0.5 kgf/cm^2). If this occurs, use a refrigerant collecting device to collect all of the refrigerant in the system, and then recharge the system with the correct amount of refrigerant after the indoor and outdoor units have been relocated.

⚠ Warning:
- **When pumping down the refrigerant, stop the compressor before disconnecting the refrigerant pipes. The compressor may burst and cause injury if any foreign substance, such as air, enters the system.**
- **Do not perform pump down work when there is a gas leak. The intake of air or other gases causes abnormally high pressure in the refrigeration cycle, which may cause explosion or injury.**

en

5. Preventive maintenance for the unit

The maintenance cycle does not indicate the guarantee period.

The list below is applicable under the following conditions:
- The unit is used normally: it does not start and stop frequently. (The number of start/stop is 6 times or less per hour in normal use though it depends on the model.)
- The operating time is assumed to be 10 hours a day and 2,500 hours a year. (It can be longer for the unit which operates during the night.)

Additionally, the “maintenance cycle” and “replacement cycle” need to be reviewed to be shortened when the following conditions are satisfied:
- The unit is used under high temperature or high humidity, or in the place where the temperature or humidity changes severely.
- The unit is used in the place where the power (voltage, frequency, or waveform) fluctuates a lot. (The unit cannot be used if the power is out of the allowable range.)
- The unit is used in the place where a lot of vibration or impacts are applied.
- The unit is used in a bad environment such as in the dusty area, the high-salt area, or the area where noxious gas (sulfur dioxide or hydrogen sulfide) or oil-mist exists.
- The unit starts and stops frequently or the operating time is long (such as under 24-hour air conditioning).

List of “inspection cycle” and “maintenance cycle”

Part name	Inspection cycle	Maintenance cycle (Replacement or repairing)
Compressor	1 year	20,000 hours
Motor		20,000 hours
Electronic boards		25,000 hours
Heat exchanger		5 years
Expansion valve		20,000 hours
Valve (solenoid valve, 4-way valve)		20,000 hours
Sensor		5 years
Drain pan		8 years

6. Specifications

PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)		Cooling [D.B.*1]	Heating [W.B.*2]
Maximum operating temperature	ºC	52	15
Minimum operating temperature	ºC	-5	-20

*1 D.B. : Dry Bulb Temperature
*2 W.B. : Wet Bulb Temperature

⚠ Vorsicht

- **Lesen Sie die Installationsanleitung und die Dateien auf der Website, bevor Sie mit der Installation fortfahren. Eine Missachtung der Anweisungen kann zu Geräteschäden führen.**
- **Wenden Sie sich an Ihren Händler, falls die Dateien nicht lesbar sind.**

Nachfolgend aufgelistet finden Sie den Inhalt dieser Broschüre.
Informationen, die nicht in dieser Broschüre enthalten sind, finden Sie in den Anleitungen, die Sie von der Website herunterladen können.

Inhalt

1. Sicherheitsvorkehrungen 1
   - 1.1. Vor Beginn der Installations- und Elektroarbeiten 1
   - 1.2. Vorkehrungen für Geräte, die R32-Kältemittel verwenden 3
   - 1.3. Vor der Installation 3
   - 1.4. Vor Beginn der Installations- (Standortwechsel) und Elektroarbeiten 4
   - 1.5. Vor dem Start des Testbetriebs 4
   - 1.6. Testlauf 4
2. Produktinformationen 4
3. Nachfüllen von Kältemittel 5
   - 3.1. Zusätzliches Kühlmittel einfüllen 5
4. Sammeln des Kältemittels (Abpumpen) 6
5. Vorausschauende Wartung für das Gerät 6
6. Spezifikationen 6



Hinweis: Dieses Symbol ist nur für entsprechende Länder vorgesehen.
Dieses Symbolzeichen entspricht der Richtlinie 2012/19/EU Artikel 14 Informationen für die Nutzer und Anhang IX.
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!

de

1. Sicherheitsvorkehrungen

BEDEUTUNG DER SYMBOLE AM GERÄT

	**WARNUNG** (Brandgefahr)	Dieses Symbol gilt nur für das Kältemittel R32. Der Kältemitteltyp ist auf dem Typenschild des Außengeräts angegeben. Falls der Kältemitteltyp dieses Geräts R32 ist, ist das Kältemittel des Geräts entzündlich. Wenn Kältemittel austritt und mit Feuer oder heißen Teilen in Berührung kommt, entsteht schädliches Gas und es besteht Brandgefahr.
	Lesen Sie vor dem Betrieb sorgfältig das BEDIENUNGSHANDBUCH.	
	Servicetechniker müssen vor dem Betrieb das BEDIENUNGSHANDBUCH und die INSTALLATIONSANLEITUNG sorgfältig lesen.	

1.1. Vor Beginn der Installations- und Elektroarbeiten

- ► **Lesen Sie vor dem Installieren des Geräts unbedingt alle im Abschnitt "Sicherheitsvorkehrungen" beschriebene Hinweise.**
- ► **Der Abschnitt "Sicherheitsvorkehrungen" verweist auf sehr wichtige Sicherheitsaspekte. Achten Sie auf ihre Befolgung.**
- ► **Vor Anschluss an das System Mitteilung an Stromversorgungsunternehmen machen oder dessen Genehmigung einholen.**
- ► **Die Serie PUMY-SM·VKM entspricht der Norm IEC/EN 61000-3-12**
- ► **Die Serie PUMY-SM·VKM ist für die Verwendung in einer Wohn-, gewerblichen und Leichtindustrieumgebung ausgelegt.**
- ► **Die Serie PUMY-SM·YKM ist als professionelle Geräteausstattung ausgelegt.**

In diesem Text verwendete Symbole

⚠ Warnung:
Beschreibt Vorkehrungen, die getroffen werden sollten, um einer Verletzungs- oder Lebensgefahr des Anwenders vorzubeugen.

⚠ Vorsicht:
Beschreibt Vorkehrungen, die getroffen werden sollten, um einer Beschädigung des Geräts vorzubeugen.

In den Illustrationen verwendete Symbole

- : Verweist auf einen Vorgang, der vermieden werden muss.
- : Verweist auf wichtige Anleitungen, die befolgt werden müssen.
- : Verweist auf ein Teil, das geerdet sein muss.
- : Stromschlaggefahr.

⚠ Warnung:
Lesen Sie die am Hauptgerät angebrachten Etiketten sorgfältig.

⚠ ACHTUNG HOCHSPANNUNG:

- **Die Steuerung enthält unter Hochspannung stehende Teile.**
- **Achten Sie darauf, dass die Frontverkleidung der Steuerung beim Öffnen oder Schließen nicht mit internen Komponenten in Kontakt kommt.**
- **Schalten Sie das Gerät aus und warten Sie bei ausgeschaltetem Gerät mindestens 20 Minuten, bevor Sie das Innere des Reglerkastens überprüfen. (Beachten Sie das Anschlussdiagramm des betroffenen Modells für die benötigte Wartezeit.)**

⚠ 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 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.
- **Verwenden Sie beim Installieren der Anlage zu Ihrer Sicherheit geeignete Schutzausrüstung und Werkzeuge. Anderenfalls besteht Verletzungsgefahr.**
- **Verwenden Sie zur Verdrahtung nur die angegebenen Kabel. Die Anschlüsse müssen fest und sicher ohne Zugbelastung auf den Klemmen vorgenommen werden. Spleißen Sie außerdem niemals die Kabel für die Verdrahtung (außer es wird in diesem Dokument entsprechend angegeben). Wenn die Kabel falsch angeschlossen oder installiert sind, kann dies Überhitzung oder einen Brand zur Folge haben.**
- **Die Anlage muss entsprechend den Anweisungen installiert werden, um die Gefahr von Schäden in Folge von Erdbeben, Stürmen oder starkem Windeinfluss zu minimieren. Eine falsch installierte Anlage kann herabfallen und dabei Verletzungen oder Sachschäden verursachen.**

- **Ausschließlich zugelassenes Zubehör verwenden und durch einen Händler oder eine Vertragswerkstatt einbauen lassen. Wenn Zubehör falsch installiert ist, 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.**
- **Nicht die Wärmetauscherlamellen berühren. Unsachgemäßer Umgang kann Verletzungen verursachen.**
- **Den Raum lüften, falls während der Installationsarbeiten oder des Betriebs Kältegas austritt. Wenn Kältemittel in den Raum gelangt und mit der Flamme einer Heizung oder einer transportablen Kochstelle in Berührung kommt, kann es sich entzünden oder es werden giftige Gase freigesetzt.**
- **Folgen Sie bei der Installation den Anweisungen der Installationsanleitung und der Website und verwenden Sie Werkzeuge und Rohrleitungskomponenten, die ausdrücklich für den Einsatz von Kältemittel R32 ausgelegt sind.**
  Wenn Rohrleitungskomponenten verwendet werden, die nicht für das Kältemittel R32 ausgelegt sind, und die Anlage falsch installiert wird, können Rohrleitungen platzen und Sachschäden oder Verletzungen verursachen. Außerdem kann dies Wasseraustritt, Stromschlag oder einen Brand zur Folge haben.
- **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.**
- **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.**
- **Beim Installieren oder Umsetzen oder Warten der Klimaanlage darf nur das angegebene Kältemittel (R32) zur Befüllung der Kältemittelleitungen verwendet werden. Vermischen Sie es nicht mit anderem Kältemittel und lassen Sie nicht zu, dass Luft in den Leitungen zurückbleibt.**
  Wenn sich Luft mit dem Kältemittel vermischt, kann dies zu einem ungewöhnlich hohen Druck in der Kältemittelleitung führen und eine Explosion oder andere Gefahren verursachen.
  Die Verwendung eines anderen als des für das System angegebenen Kältemittels führt zu mechanischem Versagen, einer Fehlfunktion des Systems oder einer Beschädigung des Geräts. Im schlimmsten Fall kann sie ein schwerwiegendes Hindernis für die Aufrechterhaltung der Produktsicherheit darstellen.
- **Wenn die Klimaanlage 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.
- **Die Anlage nach Abschluss der Installation auf Kältemittelaustritt prüfen. Wenn Kältemittel in den Raum gelangt und mit der Flamme einer Heizung oder einer transportablen Kochstelle in Berührung kommt, kann es sich entzünden oder es werden giftige Gase freigesetzt.**
- **Die Einstellungen der Schutzvorrichtungen nie rekonstruieren oder ändern. Wenn der Druckschalter, der Wärmeschalter oder eine andere Schutzvorrichtung kurzgeschlossen oder mit Gewalt betätigt wird oder wenn andere als die von Mitsubishi Electric vorgegebenen Teile verwendet werden, kann dies einen Brand oder eine Explosion zur Folge haben.**
- **Holen Sie zur Entsorgung dieses Produkts den Rat Ihres Händlers ein.**
- **Ein mit der Anlage vertrauter Installateur muss für den Schutz vor Kriechstrom gemäß örtlichen Vorschriften oder Standards sorgen. Wählen Sie die in dieser Anleitung beschriebenen geeigneten Leitungsgrößen und Schalterkapazitäten für die Netzstromversorgung, wenn keine örtlichen Vorschriften vorliegen.**
- **Tragen Sie insbesondere dem Installationsort wie zum Beispiel einem Keller usw. - wo sich Kältegas ansammeln kann - Rechnung, da Kältemittel schwerer als Luft ist.**
- **Bei Außengeräten, die das Ansaugen von Frischluft in das Innengerät zulassen, ist der Installationsort besonders sorgfältig zu wählen, um zu gewährleisten, dass nur unverschmutzte Luft in den Raum gelangt. Der direkte Kontakt mit Außenluft kann schädliche Auswirkungen auf Personen oder Lebensmittel haben.**
- **Verändern Sie die Anlage nicht. Dies könnte einen Brand, einen elektrischen Schlag, Verletzungen oder Wasserleckagen verursachen.**
- **Beim Öffnen und Schließen des Ventils unterhalb des Gefrierpunkts kann Kältemittel aus dem Spalt zwischen dem Ventilschaft und dem Ventilkörper herausspritzen und Verletzungen verursachen.**
- **Rohrleitungen müssen vor physischen Beschädigungen geschützt werden.**
- **Verwenden Sie beim Löten der Kältemittelleitungen keine Niedrigtemperatur-Lötlegierung.**
- **Bei Lötarbeiten muss der Raum ausreichend belüftet werden. Achten Sie darauf, dass sich keine gefährlichen oder entzündlichen Materialien in der Nähe befinden.**
  Vergewissern Sie sich vor dem Arbeiten in einem geschlossenen oder kleinen Raum oder an ähnlichen Örtlichkeiten, dass nirgendwo Kältemittel austritt.
  Austretendes Kältemittel, das sich ansammelt, kann sich entzünden oder giftige Gase freisetzen.
- **Das Gerät muss in einem gut belüfteten Bereich aufbewahrt werden, dessen Raumgröße der für den Betrieb vorgegebenen Raumfläche entspricht.**
- **Halten Sie Gasbrenner, elektrische Heizungen und andere Feuerquellen (Zündquellen) von dem Ort fern, an dem Installations-, Reparatur- oder sonstige Arbeiten an der Klimaanlage durchgeführt werden.**
  Wenn das Kältemittel mit einer Flamme in Kontakt kommt, kann dies zu einem Brand führen und es werden giftige Gase freigesetzt.
- **Während der Arbeiten und des Transports nicht rauchen.**
- **Aus Sicherheitsgründen muss das Gerät stets eingeschaltet bleiben, außer während der Wartung.**
- **Installieren Sie die einzelnen Geräte in Bereichen, an denen ausreichend Platz entsprechend der im System verwendeten Kältemittelmenge vorhanden ist. In einigen Fällen müssen Sie je nach Umgebung ein SENSOR- UND ALARM-KIT installieren. Einzelheiten finden Sie unter „Aufstellort“ im Installationshandbuch.**
- **Kältemittelleitungen müssen vor von außen einwirkende Kräfte geschützt werden.**
- **Verwenden Sie keine Mittel zur Beschleunigung des Abtauvorgangs oder zur Reinigung, außer den vom Hersteller empfohlenen.**

1.2. Vorkehrungen für Geräte, die R32-Kältemittel verwenden

⚠ **Vorsicht:**

- **Verwenden Sie zur Verbindung der Kältemittelrohrleitungen für nahtlose Rohre aus Kupfer und Kupferlegierungen Kupfer-Phosphor C1220. Vergewissern Sie sich, dass die Rohre von innen sauber sind und keine schädlichen Verunreinigung wie Schwefelverbindungen, Oxidationsmittel, Fremdkörper oder Staub enthalten. Verwenden Sie Rohre mit der vorgeschriebenen Stärke. Beachten Sie die folgenden Hinweise, wenn Sie vorhandene Rohre wiederverwenden, mit denen das Kältemittel R22 transportiert wurde.**
  - Ersetzen Sie die vorhandenen Konusmuttern, und weiten Sie die zur Aufweitung bestimmten Bereiche erneut auf.
  - Verwenden Sie keine dünnen Rohre.
- **Lagern Sie die für die Installation benötigten Rohre in einem geschlossenen Raum, und lassen Sie beide Enden der Rohre bis unmittelbar vor dem Hartlöten abgedichtet. (Belassen Sie Winkelstücke usw. in ihren Verpackungen.) Wenn Staub, Fremdkörper oder Feuchtigkeit in die Kältemittelleitungen eindringen, besteht die Gefahr, dass sich das Öl zersetzt oder der Kompressor ausfällt.**
- **Wartungsarbeiten dürfen nur entsprechend den Empfehlungen des Herstellers durchgeführt werden.**
- **Tragen Sie eine kleine Menge Esteröl/Etheröl oder Alkylbenzol als Kältemittelöl auf die Konusanschlüsse auf. Wenn das Kältemittelöl mit Mineralöl gemischt wird, besteht die Gefahr, dass sich das Öl zersetzt.**
- **Verwenden Sie kein anderes Kältemittel als das Kältemittel R32. 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 R32 ausgelegt sind. Die folgenden Werkzeuge sind für die Verwendung des Kältemittels R32 erforderlich. Wenden Sie sich bei weiteren Fragen an Ihren Fachhändler.**

Werkzeuge (für R32)	
Kaliber des Rohrverteilers	Aufweitungswerkzeug
Füllschlauch	Lehre für die Größenanpassung
Gasleckdetektor	Netzteil der Vakuumpumpe
Drehmomentschlüssel	Elektronische Kältemittelfüllstandsanzeige

- **Verwenden Sie unbedingt die richtigen Werkzeuge. Wenn Staub, Fremdkörper oder Feuchtigkeit in die Kältemittelleitungen eindringen, besteht die Gefahr, dass sich das Kältemittelöl zersetzt.**

1.3. Vor der Installation

⚠ **Vorsicht:**

- **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.**
- **Verwenden Sie das Klimagerät nicht in der Nähe von Lebensmitteln, Haustieren, Pflanzen, Präzisionsinstrumenten oder Kunstgegenständen. Andernfalls könnte die Qualität der Lebensmittel usw. beeinträchtigt werden.**
- **Setzen Sie die Anlage nicht in unüblichem Umfeld ein. Wenn die Klimaanlage in Bereichen installiert ist, in denen sie Rauch, austretendem Öl (einschließlich Maschinenöl) oder Schwefeldämpfen ausgesetzt ist, 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.**
- **Während des Heizens entsteht an der Außenanlage Kondenswasser. Sorgen Sie für eine Wasserableitung rund um die Außenanlage, wenn Kondenswasser Schäden verursachen kann.**
- **Bei der Installation der Anlage in Krankenhäusern oder Kommunikationseinrichtungen müssen Sie mit Lärmbelastung und elektronischen Störungen rechnen. Inverter, Haushaltsgeräte, medizinische Hochfrequenzapparate und Telekommunikationseinrichtungen können Fehlfunktionen oder den Ausfall der Klimaanlage verursachen. Die Klimaanlage kann auch medizinische Geräte in Mitleidenschaft ziehen, die medizinische Versorgung und Kommunikationseinrichtungen durch Beeinträchtigung der Bildschirmdarstellung stören.**
- **Installieren Sie das Gerät nicht an oder über Gegenständen, die anfällig gegen Wasserschäden sind. Bei einer Raumfeuchtigkeit von mehr als 80% oder einer blockierten Drainageleitung kann Kondensat aus dem Innengerät auslaufen. Treffen Sie die erforderlichen Drainagevorkehrungen in Verbindung mit der Außeneinheit.**
- **Folgen Sie den untenstehenden Anweisungen, um zu verhindern, dass Schleifteilchen von Sandpapier und Schneidwerkzeugen in den Kältemittelkreislauf gelangen, da sie zu Ausfällen des Kompressors und der Ventile führen können.**
  - Verwenden Sie zum Entgraten von Rohren kein Sandpapier, sondern eine Reibahle oder ein anderes Entgratungswerkzeug.
  - Verwenden Sie zum Schneiden von Rohren keine Schleifmaschine oder andere Geräte, die Schleifmaterial verwenden, sondern einen Rohrschneider.
  - Beim Schneiden oder Entgraten von Rohren dürfen keine Schneidspäne oder andere Fremdkörper in die Rohre gelangen.
  - Wenn Schneidspäne oder andere Fremdkörper in die Rohre gelangen, wischen Sie die Innenseite der Rohre sauber.

1.4. Vor Beginn der Installations- (Standortwechsel) und Elektroarbeiten

⚠ Vorsicht:

- **Die Anlage muss geerdet werden. Schließen Sie die Erdungsleitung nicht an Gas oder Wasserleitungen, Blitzableitern oder Telefonerdungsleitungen an. Wenn die Anlage nicht ordnungsgemäß geerdet ist, besteht die Gefahr von Stromschlägen.**
- **Schließen Sie die Phasen niemals umgekehrt an.**
  Schließen Sie niemals die Stromleitung L oder L1, L2 und L3 an den Anschluss N an. Sollte die Einheit falsch verkabelt worden sein, werden beim Anlegen der Stromversorgung elektrische Teile beschädigt.
- **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.**
- **Installieren Sie bei Bedarf einen Leckageschutzschalter.**
  - Falls kein Leckageschutzschalter installiert wird, kann Stromschlaggefahr bestehen.
- **Verwenden Sie Stromkabel mit einer ausreichenden Stromübertragungskapazität und Nennleistung.**
  - Unterdimensionierte Kabel können Kriechstrom, Wärmeentwicklung und Brandgefahr bewirken.
- **Verwenden Sie nur einen Schutzschalter und eine Sicherung mit der angegebenen Kapazität.**
  - Ein Schutzschalter oder eine Sicherung mit einer höheren Kapazität oder deren Ersatz durch einen einfachen Stahl- oder Kupferdraht kann in einem generellen Geräteausfall oder Feuer resultieren.
- **Die Klimaanlage darf nicht mit Wasser gereinigt werden. Dabei kann es zu Stromschlägen kommen.**
- **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.**
- **Installieren Sie die Drainageleitung zur Gewährleistung einer ordnungsgemäßen Drainage entsprechend den Anleitungen in diesem Installationshandbuch. Umhüllen Sie die Rohrleitungen zum Vermeiden von Kondensation mit Isoliermaterial. Eine inkorrekte Drainage kann in Wasserleckage und der Beschädigung von Möbeln und anderen Gegenständen resultieren.**
- **Lassen Sie beim Transport der Anlagen besondere Vorsicht walten. Zum Transport der Anlage sind mindestens zwei Personen nötig, da die Anlage 20 kg oder mehr wiegt. Tragen Sie die Anlage nicht an den Verpackungsbändern. Tragen Sie Schutzhandschuhe beim Auspacken und beim Transportieren der Anlage, um Verletzungen der Hände durch die Kühlrippen oder andere Teile zu vermeiden.**
- **Sorgen Sie für eine ordnungsgemäße Entsorgung der Verpackungsmaterialien. Verpackungsmaterialien wie Nägel sowie andere metallene oder hölzerne Teile können Verletzungen verursachen. Zerreißen Sie Kunststoffverpackungsbeutel und entsorgen Sie sie so, dass Kinder nicht mit ihnen spielen können. Kinder, die mit nicht zerrissenen Kunststoffbeuteln spielen, sind einer Erstickungsgefahr ausgesetzt.**
- **Einbau der N-Leitung sicherstellen.**
  - Ohne N-Leitung können Schäden an der Anlage auftreten.

1.5. Vor dem Start des Testbetriebs

⚠ 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.**
- **Betreiben Sie das Klimagerät nicht bei entfernten Abdeckungen und Schutzvorrichtungen. Es besteht eine Verletzungsgefahr durch sich drehende, heiße oder unter Hochspannung stehende Teile.**
- **Nach Beendigung des Betriebs müssen mindestens fünf Minuten verstreichen, ehe der Hauptschalter ausgeschaltet wird. Andernfalls besteht die Gefahr von Wasseraustritt oder Ausfall der Anlage.**
- **Berühren Sie bei Wartungsarbeiten nicht die Oberfläche des Kompressors.**

⚠ Warnung:

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

1.6. Testlauf

- Abhängig von den Betriebsbedingungen kann das Gebläse des Außengeräts während des Kompressorbetriebs anhalten; dies ist jedoch keine Störung.

2. Produktinformationen

- Dieses Gerät verwendet Kältemittel des Typs R32.
- Rohrleitungen für Systeme, die R32 verwenden, können aufgrund des konstruktionsbedingten höheren Drucks bei Verwendung von R32 von denen für Systeme, die herkömmliche Kältemittel verwenden, abweichen. Weitere Informationen sind im Datenbuch enthalten.
- Einige zur Installation von Systemen, die andere Kältemitteltypen einsetzen, verwendete Hilfsmittel und Geräte können nicht für Systeme verwendet werden, die R32 einsetzen. Weitere Informationen sind im Datenbuch enthalten.

⚠ Vorsicht:

- **Lassen Sie R32 nicht in die Atmosphäre ab.**

3. Nachfüllen von Kältemittel

3.1. Zusätzliches Kühlmittel einfüllen

Zusätzliches Kühlmittel einfüllen

Bei der Auslieferung ab Werk enthält das Außengerät kein Kältemittel für die Innengeräte.
Bei Auslieferung des Außengeräts sind 1,4 kg Kältemittel enthalten, was einer Gesamtlänge der Verlängerungsrohrleitungen von 27 m entspricht. *1
Bei einer Gesamtlänge der Verlängerungsrohrleitungen von 27 m oder darunter muss daher kein zusätzliches Kältemittel für die Rohrleitungen eingefüllt werden. Ist die Gesamtlänge der Verlängerungsrohrleitungen hingegen größer als 27 m, muss das Kältemittelrohrleitungssystem am Installationsort mit zusätzlichem Kältemittel befüllt werden. Geben Sie darüber hinaus zu Wartungszwecken die Größe und Länge jeder Flüssigkeitsrohrleitung und die Nachfüllmengen von zusätzlichem Kältemittel in den dafür vorgesehenen freien Stellen auf dem Schild “Kältemittelmenge” am Außengerät an.

* Füllen Sie bei ausgeschalteter Anlage diese durch das Flüssigkeitssperrventil mit weiterem Kältemittel, nachdem in den Rohrverlängerungen und der Innenanlage ein Vakuum erzeugt wurde.

Wenn die Anlage läuft, füllen Sie über das Absperrventil mittels eines Sicherheitsfüllers Kältemittel nach. Kältemittel darf nicht direkt in das Absperrventil eingefüllt werden.

Berechnung der Nachfüllmenge von zusätzlichem Kältemittel

- Berechnen Sie die zusätzliche Füllmenge anhand der vorgegebenen Menge für die Gesamtkapazität der angeschlossenen Innengeräte und der Verlängerungsrohrleitungen. Wenn der Betrag für die Verlängerungsrohrleitungen negativ ist, verwenden Sie ihn bei der Berechnung der zusätzlichen Füllmenge nicht.
- Berechnen Sie wie unten abgebildet die Nachfüllmenge von zusätzlichem Kältemittel und füllen Sie das zusätzliche Kältemittel nach.
- Runden Sie bei Mengen geringer als 0,1 kg die berechnete Nachfüllmenge von zusätzlichem Kältemittel auf.

  (Wenn die berechnete Nachfüllmenge zum Beispiel 6,01 kg beträgt, runden Sie die Nachfüllmenge auf 6,1 kg auf.)
- Die Menge an zusätzlichem Kältemittel, berechnet aus der Gesamtkapazität der Innengeräte und der kombinierten Gesamtrohrleitungen, darf nicht über 4,5 kg liegen.

<Zusätzliche Nachfüllung>

Berechnung der Nachfüllmenge von Kältemittel

Zusätzliche Kältemittelbefüllung für die Rohrleitungen	=	Zusätzliche Kältemittelbefüllung für die Innengeräte	+	Flüssigkeitsrohrgröße Gesamtlänge von ø9,52 × 0,051	+	Flüssigkeitsrohrgröße Gesamtlänge von ø6,35 × 0,019	-	Kältemittelmenge für Außengerät
(kg)		1,8 kg		(m) × 0,051 (kg/m)		(m) × 0,019 (kg/m)		1,4 kg *1

Zusätzliche Füllmenge für Rohrleitungen *2

*1 Falls das Innengerät des Modells PKFY Teil des Kältemittelkreislaufs ist, sind bei Auslieferung bereits 0,6 kg Kältemittel in dem Außengerät enthalten, was einer Rohrverlängerung von 11 m entspricht.
*2 Wenn dieser Wert weniger als 0 ist, muss die zusätzliche Füllmenge für die Rohrleitungen 0 betragen.

Bei Versand ab Werk enthaltene Kältemittelmenge

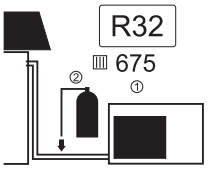
Enthaltene Kältemittelmenge
3,0 kg

<Beispiel>
Außengerät Modell: SM140
Innen 1 : MS100 (11,2 kW)
2 : MS40 (4,5 kW)

A : ø9,52 30 m
a : ø9,52 15 m
b : ø6,35 10 m
} Bei nachstehenden Bedingungen:

Die Gesamtlänge jeder einzelnen Flüssigkeitsleitung ist wie folgt:
ø9,52 : A = 30 m
ø9,52 : a = 15 m
ø6,35 : b = 10 m
<Berechnungsbeispiel>
Nachfüllmenge von zusätzlichem Kältemittel
1,8 + (30 + 15) × 0,051 + 10 × 0,019 - 1,4 = 2,9 kg (aufgerundet)

- Lassen Sie R32 nicht in die Atmosphäre ab.
  R32 ist ein fluoriertes Treibhausgas und besitzt ein Treibhausgaspotenzial (GWP) = 675.
- Auf dem vorgegebenen Aufkleber/Aufkleber mit technischen Daten müssen folgende Angaben in nicht abwischbarer Tinte notiert werden.
  (3) Vor Ort nachzufüllende Kältemittelmenge (kg)
  (4) Tonne CO_2-Äquivalent (Nachfüllmenge)
  (5) Gesamtmenge Kältemittel (1)+(3)
  (6) Tonnen CO_2-Äquivalent insgesamt (2)+(4)



□□ Gewicht
□□□ Tonne CO2-Äquivalent
□□□ GWP

	□□ kg	□□□ = □□ × □□□ / 1000
①	3,0	2,03
②		
③ = ① + ②		

- (1) Vorgefüllte Kältemittelmenge (kg)
  (2) Tonne CO_2-Äquivalent (vorgefüllt)
  Dies ist bereits auf dem Aufkleber angegeben und variiert je nach Modell.

Modellbezeichnung	Vorgefüllte Kältemittelmenge (kg)	Tonne CO_2-Äquivalent (vorgefüllt)
PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)	3,0	2,03

de

4. Sammeln des Kältemittels (Abpumpen)

Gehen Sie zum Sammeln des Kältemittels wie im Folgenden beschrieben vor, wenn die Innen- oder die Außenanlage an einen anderen Aufstellungsort transportiert werden soll.

(1) Schalten Sie den Leistungsschalter aus.
(2) Verbinden Sie die Unterdruck-Seite des Rohrverteilers mit dem Wartungsanschluss des Absperrventils auf der Gasseite.
(3) Schließen Sie das Flüssigkeits-Absperrventil.
(4) Schalten Sie die Anlage ein (Leistungsschalter).
 * Die Kommunikation zwischen Innen- und Außenanlage startet etwa 3 Minuten nach Einschalten der Stromversorgung (Trennschalter). Starten Sie den Abpump-Betrieb 3 bis 4 Minuten nach Einschalten der Stromversorgung (Trennschalter).
(5) Führen Sie den Testlauf für Kühlbetrieb durch (SW6-1: ON (EIN) und SW6-2: OFF (AUS)). Der Kompressor (Außenanlage) und die Ventilatoren (Innen- und Außenanlagen) beginnen zu arbeiten und der Testlauf für den Kühlbetrieb setzt ein. Schalten Sie direkt nach dem Testlauf für den Kühlbetrieb den Wartungsschalter SW6-5 für das Außengerät (Abpumpen-Schalter) von OFF (AUS) auf ON (EIN).
 * Führen Sie den Betriebsvorgang nicht längere Zeit durch, wenn der Wartungsschalter SW6-5 auf ON (EIN) geschaltet ist. Sorgen Sie dafür, dass nach Beendigung des Abpumpvorgangs der Schalter auf OFF (AUS) geschaltet wird.
 * Stellen Sie SW6-1 nur auf ON (EIN), wenn die Anlage ausgeschaltet ist. Allerdings kann der Kältemittelsammelvorgang auch nach dem Ausschalten der Anlage nicht durchgeführt werden, wenn SW6-1 früher als 3 Minuten nach dem Anhalten des Kompressors auf ON (EIN) eingestellt wird.
 Warten, bis der Kompressor für 3 Minuten ausgeschaltet ist, und dann SW6-1 wieder auf ON (EIN) stellen.
(6) Schließen Sie das Gassperrventil vollständig, wenn die Anzeige auf dem Druckmesser unter 0,05 - 0,00 MPa (etwa 0,5 - 0,0 kgf/cm^2) fällt.
(7) Schalten Sie den Klimaanlagenbetrieb aus (SW6-1: OFF (AUS)). Stellen Sie den Wartungsschalter SW6-5 der Außenanlage von ON (EIN) auf OFF (AUS).
(8) Unterbrechen Sie die Stromzufuhr (Leistungsschalter).
 * Wenn zu viel Kältemittel in das Klimaanlagensystem eingefüllt wurde, fällt der Druck möglicherweise nicht auf 0,05 MPa (0,5 kgf/cm^2) ab. Falls dies passiert, verwenden Sie einen Sammelbehälter für das Kältemittel, in welchem Sie das gesamte Kältemittel des Systems sammeln, und befüllen Sie dann das System mit der richtigen Kältemittelmenge, nachdem die Innen-/Außengeräte wieder installiert wurden.

⚠ Warnung:

- **Schalten Sie beim Abpumpen des Kältemittels den Kompressor ab, bevor die Kältemittelleitungen getrennt werden. Der Kompressor kann bersten und Verletzungen verursachen, wenn irgendeine andere Substanz, wie z. B. Luft, in das System gelangt.**
- **Führen Sie im Falle eines Gaslecks keine Abpumparbeiten aus. Das Einleiten von Luft oder anderen Gasen bewirkt einen außergewöhnlich hohen Druck im Kühlkreislauf, der zu Explosionen oder Verletzungen führen kann.**

de

5. Vorausschauende Wartung für das Gerät

Der Wartungszyklus ist keine Angabe der Garantiedauer.

Die untenstehende Liste gilt unter den folgenden Voraussetzungen:
- Das Gerät wird normal genutzt, also nicht häufig angehalten und wieder gestartet. (Die Anzahl der Start-/Haltevorgänge im normalen Gebrauch ist modellabhängig und beträgt 6-mal oder seltener pro Stunde.)
- Als Betriebsdauer wird von 10 Stunden pro Tag und 2.500 Stunden im Jahr ausgegangen. (Bei Geräten, die bei Nacht betrieben werden, kann sie länger sein.)

Der “Wartungszyklus” und der “Austauschzyklus” müssen überprüft und gegebenenfalls verkürzt werden, wenn die folgenden Bedingungen gelten:
- Das Gerät wird bei hoher Temperatur oder hoher Luftfeuchtigkeit oder an Orten mit starken Schwankungen der Temperatur oder Luftfeuchtigkeit verwendet.
- Das Gerät wird an einem Ort mit starken Stromversorgungsschwankungen (Spannung, Frequenz oder Wellenform) verwendet. (Liegt die Stromversorgung außerhalb des zulässigen Bereichs darf das Gerät nicht verwendet werden.)
- Das Gerät wird an einem Ort verwendet, an dem es häufigen Schwingungen oder Stößen ausgesetzt ist.
- Das Gerät wird in einer rauen Umgebung, etwa mit starker Staubbildung oder hohem Salzgehalt, oder an Orten verwendet, an denen schädliche Gase (Schwefeldioxid oder Schwefelwasserstoff) oder Ölnebel vorliegen.
- Das Gerät wird häufig angehalten und neu gestartet oder hat eine lange Betriebsdauer (etwa bei Klimatisierung rund um die Uhr).

Liste “Inspektionszyklus” und “Wartungszyklus”

Teilebezeichnung	Inspektionszyklus	Wartungszyklus (Austausch oder Reparatur)
Kompressor	1 Jahr	20.000 Stunden
Motor		20.000 Stunden
Elektronikkarten		25.000 Stunden
Wärmetauscher		5 Jahre
Expansionsventil		20.000 Stunden
Ventil (Solenoidventil, 4-Wege-Ventil)		20.000 Stunden
Sensor		5 Jahre
Ablaufpfanne		8 Jahre

6. Spezifikationen

PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)		Kühlung [D.B. *1]	Heizung [W.B. *2]
Maximale Betriebstemperatur	ºC	52	15
Minimale Betriebstemperatur	ºC	-5	-20

*1 D.B.: Trockenkugeltemperatur
*2 W.B.: Feuchtkugeltemperatur

⚠ Attention

- **Veuillez lire le présent guide d'installation et les fichiers du site Web avant de procéder à l'installation. Le non-respect des instructions pourrait provoquer des dommages matériels.**
- **Veuillez contacter votre revendeur si les fichiers ne peuvent pas être lus.**

Le contenu de ce manuel est indiqué ci-après.

Pour toute autre information, consultez les manuels qui peuvent être téléchargés depuis le site Web.

Contenu

1. Précautions de sécurité 1
   - 1.1. Avant installation et travaux électriques 1
   - 1.2. Précautions pour les appareils qui utilisent le frigorigène R32 ... 3
   - 1.3. Avant l'installation 3
   - 1.4. Avant l'installation (déménagement) - travaux électriques..... 4
   - 1.5. Avant de commencer l'essai 4
   - 1.6. Marche d'essai 4
2. À propos du produit..... 4
3. Charge supplémentaire de frigorigène..... 5
   - 3.1. Charge supplémentaire de réfrigérant 5
4. Récupération du réfrigérant (Aspiration)..... 6
5. Maintenance préventive de l'appareil 6
6. Spécifications..... 6



Remarque : Ce symbole est utilisé uniquement pour les pays concernés.
Ce symbole est conforme à la directive 2012/19/UE Article 14 Informations à l'attention des usagers et Annexe IX.

Votre produit Mitsubishi Electric est conçu et fabriqué avec des matèriels 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.

fr

1. Précautions de sécurité

SIGNIFICATION DES SYMBOLES AFFICHÉS SUR L'APPAREIL

	**AVERTISSEMENT** (Risque d'incendie)	Ce symbole est utilisé uniquement pour le réfrigérant R32. Le type de réfrigérant est indiqué sur la plaque signalétique de l'appareil extérieur. Si le type de réfrigérant est le R32, cet appareil utilise un réfrigérant inflammable. Si le réfrigérant fuit et entre en contact avec une flamme ou une pièce chaude, il produira un gaz toxique et un incendie risque de se déclencher.
	Veuillez lire le MANUEL D'UTILISATION avec soin avant utilisation.	
	Le personnel d'entretien est tenu de lire avec soin le MANUEL D'UTILISATION et le MANUEL D'INSTALLATION avant utilisation.	

1.1. Avant installation et travaux électriques

- ► **Avant d'installer l'unité, ne manquez pas de lire toutes les "Précautions de sécurité".**
- ► **Les "Précautions de sécurité" fournissent des points très importants concernant la sécurité. Ne manquez pas de les observer.**
- ► **Veuillez consulter ou obtenir la permission votre compagnie d'électricité avant de connecter votre système.**
- ► **Série PUMY-SM·VKM conforme à la norme IEC/EN 61000-3-12**
- ► **La série PUMY-SM·VKM est conçue pour une utilisation dans les environnements résidentiels, commerciaux et dans l'industrie légère.**
- ► **La série PUMY-SM·YKM est conçue en tant équipement professionnel.**

Symboles utilisés dans le texte

⚠ Avertissement :
Décrit les précautions qui doivent être prises pour éviter les risques de blessure ou de mort de l'utilisateur.

⚠ Attention :
Décrit les précautions qui doivent être prises pour éviter d'endommager l'unité.

Symboles utilisés dans les illustrations

⃠ : Indique une action qui doit être évitée.

❗ : Indique que des instructions importantes doivent être observées.

⏚ : Indique une pièce qui doit être mise à la terre.

⚠ : Attention au choc électrique.

⚠ Avertissement :
Lisez soigneusement les étiquettes apposées sur l'unité principale.

⚠ AVERTISSEMENT DE HAUTE TENSION :

- **Le boîtier de commande abrite des pièces à haute tension.**
- **En ouvrant ou en fermant le panneau avant du boîtier de commande, ne le laissez pas venir en contact avec des composants internes.**
- **Avant d'inspecter l'intérieur du boîtier de commande, coupez le courant et attendez avec l'unité hors tension pendant au moins 20 minutes. (Consultez le schéma de câblage de votre modèle pour connaître la durée d'attente nécessaire.)**

⚠ 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 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.
- **Lors de l'installation de l'appareil, utiliser l'équipement de protection et les outils adéquats, par mesure de sécurité. Le non-respect de ces recommandations peut être à l'origine de blessures.**
- **N'utiliser que les câbles spécifiés pour les raccordements. Les raccordements doivent être réalisés correctement sans tension sur les bornes. Ne jamais effectuer de jonction sur les câbles (sauf en cas d'indications contraires). Le non respect de cette consigne peut entraîner une surchauffe ou un incendie.**
- **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.**

- **Utilisez uniquement des accessoires autorisés et demandez à un revendeur ou à un technicien agréé de les installer. Si les accessoires ne sont pas correctement installés, 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.**
- **Ne touchez jamais les ailettes de l'échangeur de chaleur. Une manipulation inadéquate peut provoquer des blessures.**
- **En cas de fuite de réfrigérant pendant l'installation ou le fonctionnement, aérer la pièce. Si le réfrigérant fuit dans la pièce et entre en contact avec la flamme d'un chauffage ou d'une cuisinière, il peut s'enflammer ou dégager des gaz toxiques.**
- **Pour l'installation, respecter les instructions du manuel d'installation et du site web et utiliser des outils et des composants de tuyau spécialement conçus pour une utilisation avec le réfrigérant R32. Si des composants de tuyau non adaptés au réfrigérant R32 sont utilisés et si l'appareil n'est pas correctement installé, les tuyaux peuvent éclater et provoquer des dommages ou des blessures. Des fuites d'eau, des chocs électriques et des incendies peuvent également se produire.**
- **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.**
- **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.**
- **Lors de l'installation, du déplacement ou de l'entretien du climatiseur, n'utilisez que le réfrigérant spécifié (R32) pour remplir les tuyaux de réfrigérant. Ne pas le mélanger avec un autre réfrigérant et faire le vide d'air dans les tuyaux.**
  Si du réfrigérant est mélangé avec de l'air, cela peut provoquer des pointes de pression dans les tuyaux de réfrigérant et entraîner une explosion et d'autres risques.
  L'utilisation d'un réfrigérant différent de celui spécifié pour le climatiseur peut entraîner des défaillances mécaniques, des dysfonctionnements du système ou une panne de l'appareil. Dans le pire des cas, cela peut entraîner un obstacle à la mise en sécurité du produit.
- **Si le climatiseur est installé 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.**
- **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, il peut s'enflammer ou dégager des gaz toxiques.**
- **Ne pas reconstruire ou changer les configurations des dispositifs de protection. Si le pressostat, le rupteur thermique, ou tout autre dispositif de protection est court-circuité ou forcé, ou si des pièces autres que celles spécifiées par Mitsubishi Electric sont utilisées, un incendie ou une explosion peut en résulter.**
- **Pour éliminer ce produit, consultez votre distributeur.**
- **L'installateur et le spécialiste système assureront la sécurité contre les fuites électriques conformément aux normes et règlements locaux. En l'absence de règlements locaux, choisissez la section de fil appropriée et la puissance commutée décrites dans ce manuel.**
- **Faites particulièrement attention au lieu de l'installation, telle qu'un sous-sol, etc. où le gaz frigorigène peut s'accumuler étant donné qu'il est plus lourd que l'air.**
- **Pour les unités extérieures qui permettent une admission d'air frais dans l'unité d'intérieur, le site d'installation doit être soigneusement choisi pour garantir que seul l'air propre peut pénétrer dans la salle. L'exposition directe à l'air extérieur peut avoir des effets nocifs sur les personnes ou la nourriture.**
- **Ne pas modifier l'appareil. Cela pourrait provoquer un risque d'incendie, d'électrocution, de blessure ou de fuite d'eau.**
- **Lors de l'ouverture ou de la fermeture de la vanne à des températures inférieures au point de gel, du réfrigérant peut gicler de l'espace entre la tige de vanne et le corps de vanne et provoquer des blessures.**
- **La tuyauterie doit être protégée contre tout dommage physique.**
- **Ne pas utiliser d'alliage de soudure à basse température pour le brasage des tuyaux de réfrigérant.**
- **Lors de travaux de soudure, veiller à assurer une ventilation suffisante de la pièce.**
  Veiller à ce qu'aucun matériau dangereux ou inflammable ne se trouve à proximité. Si le travail est effectué dans une pièce fermée, de petite taille ou un endroit similaire, vérifier l'absence de toute fuite de réfrigérant avant de commencer le travail.
  Si le réfrigérant fuit et s'accumule, il risque de s'enflammer et des gaz toxiques peuvent se dégager.
- **L'appareil sera stocké dans une zone bien ventilée où la taille des pièces correspond à la surface des pièces spécifiée pour le fonctionnement.**
- **Tenir les appareils à gaz, les radiateurs électriques et autres sources d'incendie (sources d'inflammation) à l'écart des lieux où l'installation, les réparations et autres travaux sur le climatiseur seront effectués. Tout contact du réfrigérant avec une flamme peut causer un incendie et libérer des gaz toxiques.**
- **Ne pas fumer pendant le travail et le transport.**
- **À des fins de sécurité, toujours maintenir l'appareil sous tension, sauf pendant l'entretien.**
- **Installer chaque appareil dans une zone où l'espace autorisé correspondant à la quantité de réfrigérant du système est assuré. Dans certains cas, il sera nécessaire d'installer un CAPTEUR ET UN KIT D'ALARME, en fonction de l'environnement. Pour plus de détails, se reporter à la section "Emplacement d'installation" dans le manuel d'installation.**
- **Les tuyaux de réfrigérant doivent être protégés contre toute force externe.**
- **Sauf recommandation du fabricant, n'utilisez aucun moyen pour accélérer le dégivrage ou pour le nettoyage.**

1.2. Précautions pour les appareils qui utilisent le frigorigène R32

⚠ Attention :

- **Utiliser le cuivre phosphoreux C1220, pour des tuyaux sans soudure en cuivre et en alliage de cuivre, pour raccorder les tuyaux de réfrigérant. Vérifier que l'intérieur des tuyaux est propre et dépourvu de tout agent nocif tel que des composés sulfuriques, des oxydants, des débris ou des saletés. Utiliser des tuyaux d'épaisseur spécifiée. Respecter les instructions suivantes en cas de réutilisation de tuyaux de réfrigérant R22 existants.**
  - Remplacer les écrous évasés existants et évaser de nouveau les sections évasées.
  - Ne pas utiliser de tuyaux fins.
- **Stocker à l'intérieur les tuyaux à utiliser pendant l'installation et couvrir les deux extrémités jusqu'au processus de brasage. (Laisser les joints de coude, etc. dans leur emballage.) L'infiltration de poussières, de débris ou d'humidité dans les tuyaux de réfrigérant peut affecter la qualité de l'huile ou endommager le compresseur.**
- **L'entretien doit être réalisé uniquement selon les recommandations du fabricant.**
- **Appliquer une petite quantité d'huile ester, éther ou alkylbenzène comme huile réfrigérante sur les sections évasées. Le mélange d'huile minérale et d'huile réfrigérante peut affecter la qualité de l'huile.**
- **Ne pas utiliser un réfrigérant autre que le réfrigérant R32. 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 R32. Les outils suivants sont nécessaires pour utiliser le réfrigérant R32. En cas de questions, contacter le revendeur le plus proche.**

Outils (pour R32)	
Collecteur jauge	Outil d'évasement
Tuyau de charge	Jauge de réglage de la taille
Détecteur de fuite de gaz	Adaptateur pour pompe à vide
Clé dynamométrique	Echelle électronique de charge de réfrigérant

- **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.**

1.3. Avant l'installation

⚠ Attention :

- **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.**
- **N'utilisez pas le climatiseur là où se trouve de la nourriture, des animaux domestiques, des plantes, des instruments de précision ou des objets d'art. La qualité de la nourriture, etc. peut se détériorer.**
- **Ne pas utiliser l'appareil dans un environnement inhabituel. Si le climatiseur est installé 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.**
- **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.**
- **N'installez pas l'unité sur ou au-dessus de choses sujettes à l'endommagement par l'eau. Quand l'humidité de la pièce excède 80% ou lorsque le drain est obstrué, la condensation peut s'égoutter d'une unité d'intérieur. Exécutez un travail de drainage collectif avec l'unité extérieure, selon besoins.**
- **Suivre les instructions ci-dessous pour éviter que les composants abrasifs contenus dans le papier de verre et les outils de coupe ne pénètrent dans le circuit de réfrigérant, car ces composants peuvent provoquer des défaillances du compresseur et des vannes.**
  - Pour ébavurer les tuyaux, utilisez un alésoir ou d'autres outils d'ébavurage, et non du papier de verre.
  - Pour couper les tuyaux, utilisez un coupe-tuyaux et non une meuleuse ou d'autres outils qui utilisent des matériaux abrasifs.
  - Lors de la coupe ou de l'ébavurage des tuyaux, ne pas laisser des copeaux de métal ou d'autres matières étrangères pénétrer dans les tuyaux.
  - Si des copeaux de métal ou d'autres matières étrangères pénètrent dans les tuyaux, les éliminer de l'intérieur des tuyaux.

1.4. Avant l'installation (déménagement) - travaux électriques

⚠ Attention :

- **Veiller à mettre l'appareil à la terre. Ne pas relier le fil de terre aux conduites de gaz ou d'eau, aux paratonnerres ou aux lignes de terre téléphoniques. Une mise à la terre incorrecte de l'appareil peut provoquer un choc électrique.**
- **Ne connectez jamais en phases inversées.**
  Ne connectez jamais les lignes d'alimentation L ou L1, L2 et L3 à la borne N. Si le câblage est erroné, certains composants électriques seront endommagés lors de la mise sous tension de l'unité.
- **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.**
- **Installez un disjoncteur de fuite, selon besoins.**
  - Si un disjoncteur de fuite n'est pas installé, un choc électrique peut en résulter.
- **Utilisez des câbles d'alimentation ayant une capacité de charge et une valeur nominale suffisantes.**
  - Les câbles qui sont trop petits peuvent fuir, s'échauffer, et provoquer un incendie.
- **Utilisez seulement un disjoncteur et un fusible de la capacité spécifiée.**
  - Un fusible ou un disjoncteur d'une plus grande capacité, ou utiliser à la place un simple fil d'acier ou de cuivre peuvent avoir comme conséquence une défaillance générale de l'unité ou un incendie.
- **Ne pas nettoyer le climatiseur à l'eau au risque de provoquer un choc électrique.**
- **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.**
- **Installez la tuyauterie de drainage conformément à ce Manuel d'installation pour assurer un drainage approprié. Enveloppez les tubes d'isolation thermique pour empêcher la condensation. Une tuyauterie de drainage inappropriée peut causer une fuite d'eau et endommager le mobilier et autres objets.**
- **Transporter les appareils avec précaution. L'appareil doit être transporté par deux personnes ou plus, car il pèse 20 kg minimum. Ne pas tirer les rubans d'emballage. Se munir de gants pour ôter l'appareil de son emballage et le déplacer au risque de se blesser les mains sur les ailettes ou d'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. Déchirez et jetez les sacs d'emballage en plastique de sorte que les enfants ne jouent pas avec. Si des enfants jouent avec un sac en plastique qui n'a pas été déchiré, ils risquent de suffoquer.**
- **Veillez à installer la conduite N.**
  - En l'absence de conduite N, l'appareil risque d'être endommagé.

1.5. Avant de commencer l'essai

⚠ Attention :

- **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.**
- **Ne faites pas fonctionner le climatiseur avec les panneaux et protections retirés. Les pièces rotatives, chaudes, ou sous haute tension peuvent causer des blessures.**
- **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.**
- **Ne touchez pas la surface du compresseur pendant l'entretien.**

⚠ Avertissement :

Pendant l'installation de l'appareil, brancher correctement les tuyaux de réfri-gérant avant de lancer le compresseur.

1.6. Marche d'essai

- En fonction des conditions de fonctionnement, le ventilateur de l'appareil extérieur peut s'arrêter alors que le compresseur fonctionne. Il ne s'agit pas d'un dysfonctionnement.

2. À propos du produit

- Cette unité utilise le frigorigène de type R32.
- Pour les systèmes utilisant le R32, la tuyauterie peut être différente de celle des systèmes utilisant un frigorigène conventionnel parce que les systèmes utilisant le R32 sont conçus pour fonctionner à des pressions plus élevées. Reportez-vous au Livre de données pour plus d'information.
- Certains outils et équipements utilisés pour l'installation de systèmes fonctionnant avec d'autres types de frigorigènes ne peuvent pas être utilisés pour les systèmes fonctionnant avec le R32. Reportez-vous au Livre de données pour plus d'information.

⚠ Attention :

- **N'évacuez pas le R32 dans l'atmosphère.**

3. Charge supplémentaire de frigorigène

3.1. Charge supplémentaire de réfrigérant

Charge supplémentaire de réfrigérant

Le réfrigérant pour les appareils intérieurs n'est pas inclus dans l'appareil extérieur lors de sa sortie d'usine.
Une charge de réfrigérant de 1,4 kg équivalente à une longueur totale d'extension de tuyauterie de 27 m est déjà incluse lors de l'expédition de l'appareil extérieur. *1
Par conséquent, si la longueur totale de l'extension de tuyauterie est de 27 m ou moins, il n'est pas nécessaire de charger du réfrigérant supplémentaire pour la tuyauterie. Si la longueur totale de l'extension de tuyauterie dépasse 27 m, chargez le réfrigérant supplémentaire dans chaque système de conduites de réfrigérant sur le lieu d'installation.
En outre, pour l'entretien, indiquez la section et la longueur de chaque conduite de liquide ainsi que les quantités de charge supplémentaires dans les espaces prévus à cet effet sur la plaquette "Quantité de réfrigérant" située sur l'appareil extérieur.

* Une fois l'appareil arrêté, le charger de réfrigérant supplémentaire par la vanne d'arrêt de liquide après avoir vidé les extensions de tuyaux et l'appareil intérieur.

Lors de l'utilisation de l'appareil, ajouter du réfrigérant par le clapet de non-retour du gaz à l'aide d'un chargeur de sécurité. Ne pas ajouter de réfrigérant liquide directement par le clapet de non-retour.

Calcul de la charge supplémentaire de réfrigérant

- Calculez la charge supplémentaire en fonction de la quantité indiquée pour la capacité totale des appareils intérieurs connectés et de l'extension de tuyauterie. Si l'extension de tuyauterie est négative, calculez la charge supplémentaire sans elle.
- Calculez la charge de réfrigérant supplémentaire selon la procédure indiquée ci-dessous et chargez le système à l'aide du réfrigérant supplémentaire.
- Pour les quantités inférieures à 0,1 kg, arrondissez la charge de réfrigérant supplémentaire calculée.

  (Par exemple, si la charge calculée est de 6,01 kg, arrondissez-la à 6,1 kg.)
- La quantité de réfrigérant supplémentaire calculée à partir de la capacité totale des appareils intérieurs et de la combinaison des extensions de tuyauterie ne doit pas dépasser 4,5 kg.

<Charge supplémentaire>

Calcul de la charge de réfrigérant

Charge de réfrigérant supplémentaire pour la tuyauterie	=	Charge de réfrigérant supplémentaire pour les appareils intérieurs	+	Section de la conduite de liquide Longueur totale de ø9,52 × 0,051	+	Section de la conduite de liquide Longueur totale de ø6,35 × 0,019	-	Quantité de réfrigérant pour l'appareil extérieur
(kg)		1,8 kg		(m) × 0,051 (kg/m)		(m) × 0,019 (kg/m)		1,4 kg *1

Charge supplémentaire pour la tuyauterie *2

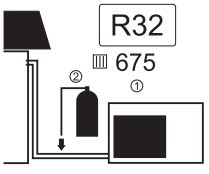
*1 Au cas où l'appareil intérieur modèle PKFY serait en cycle de réfrigération, une charge de réfrigérant de 0,6 kg équivalente à une longueur totale d'extension de tuyauterie de 11 m est déjà incluse lors de l'expédition de l'appareil extérieur.
*2 Si cette valeur est inférieure à 0, la charge supplémentaire pour la tuyauterie est de 0.

Y compris quantité de réfrigérant à la sortie d'usine

Y compris quantité de réfrigérant
3,0 kg

<Exemple>
Modèle extérieur : SM140
Intérieur 1 : MS100 (11,2 kW)
2 : MS40 (4,5 kW)
A : ø9,52 30 m
a : ø9,52 15 m
b : ø6,35 10 m
} Dans les conditions indiquées ci-dessous:
La longueur totale de chaque tuyau de liquide est la suivante:
ø9,52 : A = 30 m
ø9,52 : a = 15 m
ø6,35 : b = 10 m
<Exemple de calcul>
Charge de réfrigérant supplémentaire
1,8 + (30 + 15) × 0,051 + 10 × 0,019 - 1,4 = 2,9 kg (arrondi au chiffre supérieur)

- Ne pas libérer le R32 dans l'atmosphère :
  Le R32 est un gaz à effet de serre fluoré avec un potentiel de réchauffement planétaire (PRP) = 675.
- Veillez à indiquer les mentions suivantes à l'encre indélébile sur l'étiquette désignée/étiquette des spécifications.
  (3) Quantité de charge supplémentaire sur site (kg)
  (4) Tonnes d'équivalent CO_2 (quantité de charge supplémentaire)
  (5) Quantité de réfrigérant totale (1)+(3)
  (6) Nombre total de tonnes d'équivalent CO_2 (2)+(4)



	□ kg	▥ = □ × ▥ / 1000
①	3,0	2,03
②		
③ = ① + ②		

□ Poids
▥ tonne équivalent CO_2
▥ PRP

- (1) Quantité de réfrigérant préchargé (kg)
  (2) Tonnes d'équivalent CO_2 (précharge)

Ces informations sont déjà indiquées sur l'étiquette et varient selon le modèle.

Nom de modèle	Quantité de réfrigérant préchargé (kg)	Tonnes d'équivalent CO_2 (précharge)
PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)	3,0	2,03

fr

4. Récupération du réfrigérant (Aspiration)

Effectuer les procédures suivantes pour récupérer le réfrigérant en cas de déplacement de l'appareil intérieur ou de l'appareil extérieur.

(1) Couper le disjoncteur.

(2) Raccorder le côté basse pression du collecteur à jauge à l'ouverture de service du robinet d'arrêt du gaz.

(3) Fermer le robinet d'arrêt du liquide.

(4) Rétablir le courant (disjoncteur).
 * Le démarrage de la communication interne-externe prend environ 3 minutes après la mise sous tension (coupe-circuit). Démarrer la purge 3 à 4 minutes après la mise sous tension (coupe-circuit).

(5) Effectuer l'essai de fonctionnement en mode de refroidissement (SW6-1 : ON et SW6-2 : OFF). Le compresseur (appareil extérieur) et les ventilateurs (appareils intérieurs et extérieurs) démarrent et l'essai de refroidissement commence. Immédiatement après avoir exécuté le test de fonctionnement en mode de refroidissement, basculer le commutateur SW6-5 (commutateur de purge) de OFF à ON.
 * Ne pas faire fonctionner l'appareil longtemps lorsque le commutateur SW6-5 est activé (ON). Veiller à désactiver le commutateur (OFF) une fois la purge terminée.
 * Ne mettre le commutateur SW6-1 sur ON que si l'appareil est à l'arrêt. Cependant, même si l'appareil est arrêté et que le commutateur SW6-1 est activé moins de 3 minutes après l'arrêt du compresseur, la récupération du réfrigérant ne peut pas s'effectuer.
 Attendre 3 minutes après l'arrêt du compresseur avant de réactiver le commutateur SW6-1.

(6) Fermer complètement le robinet d'arrêt du gaz lorsque le manomètre indique 0,05 - 0,00 MPa (environ 0,5 - 0,0 kgf/cm^2).

(7) Arrêter le climatiseur (SW6-1 : OFF). Basculer le commutateur SW6-5 de ON à OFF.

(8) Couper le courant (disjoncteur).
 * Si une trop grande quantité de réfrigérant a été ajoutée au système de climatisation, il est possible que la pression ne puisse pas baisser jusqu'à 0,05 MPa (0,5 kgf/cm^2). Dans ce cas, utiliser un dispositif de collecte du réfrigérant pour recueillir la totalité du réfrigérant du système, puis recharger la quantité de réfrigérant correcte dans le système après avoir déplacé les appareils intérieurs et extérieurs.

⚠ Avertissement :

- **Pendant la purge du réfrigérant, arrêter le compresseur avant de débrancher les tuyaux de réfrigérant. Le compresseur risque d'éclater et de provoquer des blessures si une substance étrangère, comme de l'air, pénètre dans le système.**
- **Ne pas purger s'il y a une fuite de gaz. L'arrivée d'air ou d'autres gaz provoque une pression anormalement élevée dans le cycle de réfrigération, ce qui peut provoquer une explosion ou des blessures.**

fr

5. Maintenance préventive de l'appareil

Le cycle de maintenance n'indique pas la période de garantie.

La liste ci-dessous est applicable dans les conditions suivantes :
- L'appareil est utilisé normalement : il ne démarre et ne s'arrête pas fréquemment. (Le nombre de démarrages/arrêts est de 6 fois ou moins par heure en utilisation normale, bien que cela dépende du modèle.)
- La durée de fonctionnement est supposée être de 10 heures par jour et de 2500 heures par an. (Elle peut être plus longue pour un appareil qui fonctionne pendant la nuit.)

En outre, le "cycle de maintenance" et le "cycle de remplacement" doivent être revus pour être raccourcis lorsque les conditions suivantes sont remplies :
- L'appareil est utilisé dans des conditions de température ou d'humidité élevées, ou dans un endroit où la température ou l'humidité varie fortement.
- L'appareil est utilisé dans un endroit où l'alimentation (tension, fréquence ou forme d'onde) fluctue beaucoup. (L'appareil ne peut pas être utilisé si l'alimentation est en dehors de la plage autorisée.)
- L'appareil est utilisé dans un endroit soumis à de nombreuses vibrations ou à de nombreux impacts.
- L'appareil est utilisé dans un environnement défavorable tel qu'une zone poussiéreuse, une zone à forte teneur en sel ou une zone où des gaz nocifs (dioxyde de soufre ou sulfure d'hydrogène) ou des brouillards d'huile sont présents.
- L'appareil se met en marche et s'arrête fréquemment ou la durée de fonctionnement est longue (par exemple, climatisation 24 h/24).

Liste de "cycle d'inspection" et "cycle de maintenance"

Nom de la pièce	Cycle d'inspection	Cycle de maintenance (Remplacement ou réparation)
Compresseur	1 an	20 000 heures
Moteur		20 000 heures
Cartes électroniques		25 000 heures
Echangeur thermique		5 ans
Soupape de détente		20 000 heures
Vanne (vanne électromagnétique, vanne à 4 voies)		20 000 heures
Capteur		5 ans
Bac de récupération		8 ans

6. Spécifications

PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)		Refroidissement [D.B. *1]	Chauffage [W.B. *2]
Température de fonctionnement maximale	°C	52	15
Température de fonctionnement minimale	°C	-5	-20

*1 D.B. : Température Dry Bulb (sèche)
*2 W.B. : Température Wet Bulb (humide)

⚠ Let op

- **Lees deze installatiehandleiding en de bestanden op de website voordat u doorgaat met de installatie. Volg de aanwijzingen nauwgezet op om schade aan de apparatuur te voorkomen.**
- **Neem contact op met uw dealer als u de bestanden niet kunt openen.**

Hieronder vindt u de inhoudsopgave van dit boekje.
Informatie die u in deze brochure niet terugvindt, kunt u opzoeken in de handleidingen die van de website kunnen worden gedownload.

Inhoud

1. Voorzorgsmaatregelen 1
   - 1.1. Voor de installatie van het apparaat 1
   - 1.2. Voorzorgsmaatregelen bij gebruik van de koelvloeistof R32 3
   - 1.3. Voor de installatie 3
   - 1.4. Voor de installatie (verplaatsing) - elektriciteitswerken 4
   - 1.5. Voor de inbedrijfstelling 4
   - 1.6. Proefdraaien 4
2. Productinformatie 4
3. De koelvloeistof bijvullen 5
   - 3.1. Extra vulling met koelvloeistof 5
4. Verzamelen van de koelstof (leegpompen) 6
5. Preventief onderhoud van het apparaat 6
6. Specificaties 6



Opmerking: Dit symbool wordt alleen toegepast voor landen waar dit relevant is.
Dit symbool wordt gebruikt overeenkomstig richtlijn 2012/19/EU, artikel 14 "Informatie voor de gebruikers" en Bijlage IX.
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!

1. Voorzorgsmaatregelen

nl

BETEKENIS VAN SYMBOLEN OP HET APPARAAT

	**WAARSCHUWING** (Brandgevaar)	Dit symbool geldt alleen voor het koelmiddel R32. Het type koelmiddel is te vinden op het typeplaatje van de buitenunit. Als het type koelmiddel R32 is, gebruikt dit apparaat een ontvlambaar koelmiddel. Als er koelmiddel lekt en dit in contact komt met vuur of een warmtebron, ontstaat er een schadelijk gas en bestaat er brandgevaar.
	Lees de BEDIENINGSHANDLEIDING zorgvuldig vóór ingebruikname.	
	Onderhoudsmonteurs zijn verplicht om de BEDIENINGSHANDLEIDING en de INSTALLATIEHANDLEIDING zorgvuldig te lezen vóór ingebruikname.	

1.1. Voor de installatie van het apparaat

- ► **Lees voordat u het apparaat installeert eerst alle Voorzorgsmaatregelen door.**
- ► **In de Voorzorgsmaatregelen worden belangrijke veiligheidsaspecten toegelicht. Volg deze in ieder geval op.**
- ► **Stel de aanleverende instantie op de hoogte of vraag om toestemming voordat u het systeem aansluit op het net.**
- ► **PUMY-SM·VKM-serie voldoet aan IEC/EN 61000-3-12**
- ► **De PUMY-SM·VKM-serie is ontworpen voor gebruik in woonomgevingen, winkels en licht industriële omgevingen.**
- ► **De PUMY-SM·YKM-serie is ontworpen als professionele apparatuur.**

Symbolen in de tekst

⚠ Waarschuwing:
Wijst op voorzorgsmaatregelen om lichamelijk letsel of de dood van de gebruiker te voorkomen.

⚠ Let op:
Wijst op voorzorgsmaatregelen om schade aan het apparaat te voorkomen.

Symbolen in de afbeeldingen

⃠ : Wijst op een verboden handeling.

❗ : Wijst op belangrijke instructies die moeten worden opgevolgd.

⏚ : Wijst een onderdeel aan dat geaard moet worden.

⚠ : Pas op voor elektrische schokken.

⚠ Waarschuwing:
Bekijk de labels op de hoofdeenheid aandachtig.

⚠ GEVAAR HOOGSPANNING:

- **In de schakelkast bevinden zich onderdelen onder hoogspanning.**
- **Zorg ervoor dat het voorpaneel van de schakelkast tijdens het openen of sluiten ervan, niet in contact komt met interne componenten.**
- **Schakel de unit uit voordat u de binnenkant van de schakelkast controleert en wacht minstens 20 minuten met de unit uitgeschakeld. (Zie het aansluitschema van uw model voor de vereiste wachttijd.)**

⚠ 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 waterlekkage, elektrische schokken of brand.**
- **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 u de unit installeert, gebruik dan voor de veiligheid het juiste beschermingsmateriaal en gereedschap. Als u dat niet doet, kan dit letsel veroorzaken.**
- **Gebruik uitsluitend de gespecificeerde kabels voor het verbinden. De aansluitingen moeten stevig vastzitten zonder druk op de aansluitpunten. Splijt de kabels nooit voor het bedraden (tenzij in deze handleiding anders wordt aangegeven). Het niet opvolgen van deze aanwijzingen kan leiden tot oververhitting 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.**

- **Gebruik alleen goedgekeurde accessoires en vraag een dealer of erkend installateur om deze te installeren. Onjuiste installatie van accessoires kan leiden tot waterlekkage, 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 waterlekkage, elektrische schokken of brand. Als het apparaat moet worden gerepareerd of verplaatst, neem dan contact op met de dealer of een erkende installateur.**
- **Raak nooit de vinnen van de warmtewisselaar aan. Onjuiste hantering kan letsel veroorzaken.**
- **Als er tijdens de installatiewerkzaamheden of het gebruik koelgas lekt, moet u de ruimte luchten. Als koelmiddel naar de ruimte lekt en in contact komt met de vlam van een verwarmings- of kookapparaat, kan het vlam vatten of komen giftige gassen vrij.**
- **Volg voor installatie de instructies in de installatiehandleiding en op de website, en gebruik gereedschap en pijpmateriaal dat speciaal is gemaakt voor gebruik met R32-koelmiddel.**
  Wanneer niet voor R32-koelmiddel ontworpen pijpdelen worden gebruikt en het apparaat onjuist wordt geïnstalleerd, kunnen de pijpen knappen waardoor schade of letsel kan ontstaan. Daarnaast kunnen waterlekkage, elektrische schokken of brand optreden.
- **De installatie van de elektrische onderdelen moet worden uitgevoerd door een gediplomeerde elektriciën 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.
- **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 het apparaat uitsluitend de voorgeschreven koelstof (R32) voor het vullen van de koelstofpijpen. Meng de koelstof niet met andere koelstoffen en let erop dat er geen lucht in de pijpen achterblijft.**
  Als de koelstof wordt gemengd met lucht, kan dit een uitzonderlijk hoge druk in de koelstofpijp tot gevolg hebben. Dit kan resulteren in explosiege-vaar en andere gevaren.
  Als er een andere koelstof wordt gebruikt dan de voorgeschreven koelstof, heeft dit mechanische storingen, storingen van het systeem of uitvallen van het apparaat tot gevolg. In het ergste geval kan de veiligheid van het product ernstig in gevaar komen.
- **Als het apparaat in een kleine ruimte wordt geïnstalleerd, moeten maatregelen worden genomen tegen het weglekken van koelstof.**
  De concentratie weggelekt koelstof in de lucht mag de grenswaarden niet overschrijden. Vraag de dealer wat u tegen het overmatig weglekken van koelstof kunt doen.
  Als de concentratie koelstof in de lucht te hoog wordt, kan zuurstofgebrek in de ruimte optreden.
- **Controleer na voltooiing van de installatie op koelmiddellekkage. Als koelmiddel naar de ruimte lekt en in contact komt met de vlam van een verwarmings- of kookapparaat, kan het vlam vatten of komen giftige gassen vrij.**
- **Breng geen wijzigingen aan in de instellingen van de beveiligingsmechanismen en reconstrueer ze niet. Als de drukschakelaar, thermische schakelaar of een ander beveiligingsmechanisme wordt kortgesloten of met geweld wordt bediend, of als gebruik wordt gemaakt van onderdelen die niet door Mitsubishi Electric zijn gespecificeerd, kan dit leiden tot brand of een explosie.**
- **Wanneer u het apparaat wilt afdanken, neemt u opnieuw contact op met de verkoper ervan.**
- **De installateur en systeemspecialist zullen de unit beveiligen tegen stroomverlies in overeenstemming met de lokale verordeningen of normen. Kies de juiste kabeldikte en de schakelaarcapaciteiten voor de hoofdstroomtoevoer, zoals beschreven in deze handleiding, als er geen lokale verordeningen beschikbaar zijn.**
- **Besteed extra aandacht aan de plaats van de installatie als u het apparaat in bijvoorbeeld een kelderverdieping wilt plaatsen waar zich makkelijker concentraties van het koelgas kunnen voordoen (koelgas is zwaarder dan lucht).**
- **Voor de plaatsing van een buitenunit die als luchtinlaat zal dienen voor een binnenunit, moet de installatieplek zo worden gekozen dat alleen zuivere lucht de ruimte kan binnenstromen. Blootstelling aan buitenlucht kan schadelijke gevolgen hebben voor mensen en eetwaar.**
- **Breng geen wijzigingen aan het apparaat aan. Dit kan brand, elektrische schokken, letsel en waterlekkages veroorzaken.**
- **Wanneer u het ventiel opent of sluit bij een temperatuur onder het vriespunt, kan er koelmiddel uit de ruimte tussen het ventiel en het ventielhuis spuiten en dit kan letsel veroorzaken.**
- **De leidingen moeten beschermd zijn tegen fysieke schade.**
- **Gebruik geen lage-temperatuurlegering bij het solderen van de koelleidingen.**
- **Zorg bij het uitvoeren van soldeerwerkzaamheden dat de ruimte goed geventileerd is. Houd gevaarlijke en ontvlambare materialen uit de buurt.**
  Wanneer u werkzaamheden in een kleine of afgesloten ruimte of een vergelijkbare plaats verricht, dient u vooraf te controleren of er geen koelmiddel is gelekt.
  Als koelmiddel lekt en zich verzamelt, kan het ontvlammen of kunnen er giftige gassen ontsnappen.
- **Bewaar het apparaat in een goed geventileerde ruimte waarvan de afmetingen overeenkomen met het oppervlak dat voor gebruik is voorgeschreven.**
- **Houd gastoestellen, elektrische verwarmingstoestellen en andere brandhaarden (ontstekingsbronnen) uit de buurt van de plaats waar installatie-, reparatie- en andere werkzaamheden aan de airconditioner worden uitgevoerd.**
  Als koelmiddel met vuur in contact komt, kan dit leiden tot brand en komen er giftige gassen vrij.
- **Rook niet bij werkzaamheden en vervoer.**
- **Laat de unit om veiligheidsredenen altijd ingeschakeld, behalve tijdens onderhoud.**
- **Installeer elke unit op een plek waar de ruimte toereikend is voor de hoeveelheid systeemkoelmiddel. Afhankelijk van de omgeving moet u in bepaalde situaties een SENSOR- EN ALARMKIT installeren. Raadpleeg "Installatieplaats" in de Installatiehandleiding voor meer informatie.**
- **Koelleidingen moeten beschermd zijn tegen beschadiging door externe krachten.**
- **Gebruik geen andere middelen om het ontdooiproces te versnellen of om te reinigen dan die welke door de fabrikant worden aanbevolen.**

1.2. Voorzorgsmaatregelen bij gebruik van de koelvloeistof R32

⚠ **Let op:**

- **Gebruik fosforhoudende, zuurstofarme, naadloze C1220-pijpen van koper of koperlegeringen als koelstofpijpen. Controleer of de binnenkant van de pijpen schoon is en vrij van schadelijke stoffen zoals zwavelverbindingen, oxidanten, vuil of stof. Gebruik pijpen van de opgegeven dikte. Let bij hergebruik van pijpen waarin R22-koelstof heeft gezeten op het volgende.**
  - Vervang de bestaande flensmoeren en tromp de aansluitingsoppervlakken opnieuw op.
  - Gebruik geen dunne pijpen.
- **Bewaar de pijpen die voor de installatie zullen worden gebruikt binnenshuis en laat de verzegeling aan beide uiteinden intact tot vlak voor het solderen. (Laat kniestukken, etc. in hun verpakking.) Het binnendringen van stof, vuil of vocht in de koelstofpijpen kan leiden tot achteruitgang van de olie of compressorstoringen.**
- **Onderhoud mag enkel uitgevoerd worden zoals aanbevolen door de fabrikant.**
- **Gebruik esterolie, etherolie of alkylbenzeen (in kleine hoeveelheden) als koelolie om de aansluitingsoppervlakken af te dichten. Vermenging van de koelolie met mineraalolie kan leiden tot achteruitgang van de koelolie.**
- **Gebruik uitsluitend R32-koelstof. Bij gebruik van andere koelstoffen veroorzaakt de chloor achteruitgang van de koelolie.**
- **Gebruik gereedschap dat speciaal is ontworpen voor gebruik met R32-koelstof. Het volgende gereedschap is vereist. Neem voor vragen contact op met de dichtstbijzijnde dealer.**

Gereedschap (voor R32)	
Verdeelventiel	Optrompgereedschap
Vulslang	Maatafstemmingsmeter
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.**

1.3. Voor de installatie

⚠ **Let op:**

- **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.**
- **Gebruik de airconditioner niet in een ruimte waarin zich eetwaar, huisdieren, planten, precisie-instrumenten of kunstwerken bevinden. De airconditioner kan op deze een schadelijke invloed hebben.**
- **Gebruik het apparaat niet in bijzondere omgevingen. Installeer de airconditioner niet in ruimtes waarin deze wordt blootgesteld aan stoom, vluchtige olie (inclusief 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 schade kan ontstaan aan de interne onderdelen.**
- **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 stroringen bij installatie van het apparaat in een ziekenhuis of communicatieruimte. Stroomomzetters, huishoudelijke apparaten, hoogfrequente medische apparatuur en radiocommunicatieapparatuur kunnen storingen in de airconditioner veroorzaken. Omgekeerd kan de airconditioner storingen veroorzaken in medische apparatuur, communicatieapparatuur en de weergave van beeldschermen.**
- **Installeer de unit niet op een plaats waar een risico op waterschade bestaat. Wanneer de luchtvochtigheid in een ruimte hoger is dan 80% of wanneer een afvoerbuis verstopt raakt, kan er condensatiewater van de binnenunit aflopen. Zorg voor een collectief afvoersysteem voor binnen- en buitenunits.**
- **Volg de onderstaande aanwijzingen om te voorkomen dat de schurende bestanddelen van schuurpapier en snijgereedschappen in het koelmiddelcircuit binnendringen, want deze bestanddelen kunnen tot storingen in de compressor en ventielen leiden.**
  - Gebruik voor het ontbramen van leidingen een ruimer of ander ontbraamgereedschap, geen schuurpapier.
  - Gebruik voor het doorsnijden van leidingen een pijpsnijder, geen slijpmachine of ander gereedschap dat schurende materialen gebruikt.
  - Let bij het doorsnijden of ontbramen van leidingen op dat er geen metalen deeltjes of andere vreemde stoffen in de leidingen terechtkomen.
  - Als er metalen deeltjes of andere vreemde stoffen in de leidingen terechtkomen, dient u deze weg te vegen.

1.4. Voor de installatie (verplaatsing) - elektriciteitswerken

⚠ Let op:

- **Zorg ervoor dat het apparaat goed is geaard. Sluit de aardleiding niet aan op een gas- of waterleiding, bliksemafleider of aardleiding voor de telefoon. Onjuiste aarding van het apparaat kan elektrische schokken veroorzaken.**
- **Maak nooit een verbinding tussen tegengestelde fases. Sluit voedingsdraad L of L1, L2 en L3 nooit aan op aansluitpunt N. Door een verkeerde aansluiting van de unit kunnen sommige elektrische onderdelen worden beschadigd.**
- **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.**
- **Plaats een stroomverliesschakelaar.**
  - Zonder stroomverliesschakelaar kunnen zich elektrische schokken voordoen.
- **Gebruik uitsluitend stroomkabels die over voldoende capaciteit beschikken.**
  - Te dunne kabels kunnen oververhit raken en brand veroorzaken.
- **Gebruik alleen stroomonderbrekers en zekeringen met de voorgeschreven capaciteit.**
  - Zekeringen en stroomonderbrekers met een hogere capaciteit, of het plaatsvervangend gebruik van een metaal- of koperdraad, kunnen storingen of brand veroorzaken.
- **Gebruik geen water om de airconditioner te reinigen. Hierdoor kunnen elektrische schokken optreden.**
- **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.**
- **Plaats de afvoerleidingen volgens de instructies in deze installatiehandleiding. Omwikkel de leidingen met thermisch isolatiemateriaal om condens te voorkomen. Gebrekkig geplaatste afvoerleidingen kunnen gaan lekken en waterschade veroorzaken.**
- **Ga zeer voorzichtig te werk bij het verplaatsen van het apparaat. Het apparaat dient door twee of meer personen te worden getild, aangezien het 20 kg of meer weegt. Til het apparaat niet op aan de verpakkingsbanden. Draag beschermende handschoenen bij het uitpakken en verplaatsen van het apparaat om te voorkomen dat u zich snijdt aan de vinnen of andere onderdelen.**
- **Zorg dat het verpakkingsmateriaal op een veilige manier wordt weggeworpen. Verpakkingsmaterialen zoals klemmen en andere metalen of houten onderdelen kunnen snijwonden of ander letsel veroorzaken. Scheur de plastic verpakkingen open en gooi ze weg waar er geen kinderen mee kunnen spelen. Kinderen die met een plastic zak spelen die niet werd opengescheurd, lopen het gevaar zich erin te verstikken.**
- **Zorg dat u de N-Line installeert.**
  - Zonder N-Line, kan het toestel beschadigd raken.

1.5. Voor de inbedrijfstelling

⚠ Let op:

- **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.**
- **Gebruik de airconditioner niet als niet er panelen en afschermingen zijn verwijderd. Roterende, hete, of onderdelen onder hoogspanning, kunnen letsel veroorzaken.**
- **Wacht nadat het apparaat is uitgeschakeld ten minste vijf minuten voordat u de netspanningsschakelaar uitzet. Eerder uitzetten kan waterlekkage of storingen veroorzaken.**
- **Raak tijdens het onderhoud nooit de buitenkant van de compressor aan.**

⚠ Waarschuwing:

Als u het apparaat installeert, zet de koelmiddelleidingen dan stevig vast voordat u de compressor start.

1.6. Proefdraaien

- Afhankelijk van de werkingsomstandigheden kan de ventilator van de buitenunit stoppen terwijl de compressor werkt; dit is echter geen storing.

nl

2. Productinformatie

- Dit apparaat werkt op koelvloeistof van het type R32.
- De leidingen voor systemen die op R32 werken, verschillen mogelijk van gewone koelleidingen omdat de leidingen voor systemen met R32 aan een hogere druk moeten kunnen weerstaan. Meer gegevens vindt u in het Informatieblad.
- Sommige onderdelen en werktuigen die worden gebruikt voor de installatie van systemen die op andere koelvloeistoftypes werken, kunnen niet worden gebruikt voor systemen op R32. Meer gegevens vindt u in het Informatieblad.

⚠ Let op:

- **Laat het R32 niet in de atmosfeer vervluchtigen.**

3. De koelvloeistof bijvullen

3.1. Extra vulling met koelvloeistof

Extra vulling met koelvloeistof

De buitenunit wordt af fabriek zonder koelmiddel voor de binnenunits geleverd.
De buitenunit wordt geleverd met 1,4 kg koelmiddel, wat equivalent is aan langere koelleidingen met een totaallengte van 27 m. *1
Als de totaallengte van de langere koelleidingen 27 m of minder is, is het dus niet nodig de leidingen bij te vullen met extra koelmiddel. Als de totaallengte van de langere koelleidingen meer dan 27 m is, vult u elk koelleidingsysteem op de installatielocatie bij met extra koelmiddel. Daarnaast moeten voor onderhoudswerkzaamheden de grootte en lengte van elke koelleiding en de extra bij te vullen hoeveelheid koelmiddel worden ingevuld in de daarvoor bestemde ruimtes op het plaatje voor de hoeveelheid koelmiddel op de buitenunit.

* Zet als het apparaat is gestopt onderdruk op de verlengstukken en het binnenapparaat en vul het apparaat bij met koelstof via de vloeistofafsluitkraan.

Voeg als het apparaat in werking is koelstof toe via de gaskeerklep met behulp van een veiligheidsvulapparaat. Vul niet rechtstreeks vloeibare koelstof bij via de keerklep.

Berekening van aanvullende hoeveelheid koelstof

- Bereken de extra hoeveelheid bij te vullen koelmiddel op basis van de voorgeschreven hoeveelheid voor de totale capaciteit van de aangesloten binnenunits en de langere leidingen. Als de hoeveelheid voor de langere leidingen negatief is, dient u deze waarde niet mee te tellen.
- Bereken de extra hoeveelheid bij te vullen koelmiddel met behulp van de hieronder beschreven procedure en vul de extra hoeveelheid koelmiddel bij.
- Als minder dan 0,1 kg moet worden bijgevuld, rondt u de berekende hoeveelheid bij te vullen koelmiddel naar boven af.

  (Voorbeeld: als de berekende hoeveelheid bij te vullen koelmiddel 6,01 kg is, rondt u de hoeveelheid af naar 6,1 kg.)
- De hoeveelheid bij te vullen koelmiddel, die wordt berekend op basis van de totale capaciteit van de binnenunits en de combinatie van langere leidingen mag niet meer dan 4,5 kg zijn.

<Extra vulling>

Berekenen van hoeveelheid koelvloeistof

Extra hoeveelheid bij te vullen koelmiddel voor de leidingen	=	Extra hoeveelheid bij te vullen koelmiddel voor de binnenunits	+	Diameter vloeistofleiding Totale lengte van ø9,52 × 0,051	+	Diameter vloeistofleiding Totale lengte van ø6,35 × 0,019	-	Hoeveelheid koelmiddel voor buitenunit
(kg)		1,8 kg		(m) × 0,051 (kg/m)		(m) × 0,019 (kg/m)		1,4 kg *1

Extra bij te vullen hoeveelheid voor leidingen *2

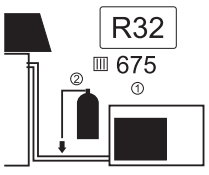
*1 In het geval van een PKFY-binnenunit die deel uitmaakt van het koelmiddelcircuit wordt de buitenunit geleverd met 0,6 kg koelmiddel, wat equivalent is aan langere koelleidingen met een totaallengte van 11 m.
*2 Als deze waarde kleiner dan 0 is, is de extra bij te vullen hoeveelheid voor de leidingen 0.

Meegeleverde hoeveelheid koelmiddel bij verlaten van fabriek

Meegeleverde hoeveelheid koelmiddel
3,0 kg

<Voorbeeld>
Model buitenapparaat: SM140
Binnenapparaat 1 : MS100 (11,2 kW)
2 : MS40 (4,5 kW)
A : ø9,52 30 m
a : ø9,52 15 m
b : ø6,35 10 m
} Bij onderstaande voorwaarden:
De totale lengte van elke vloeistofleiding is als volgt:
ø9,52 : A = 30 m
ø9,52 : a = 15 m
ø6,35 : b = 10 m
<Berekeningsvoorbeeld>
Extra koelstofvulling
1,8 + (30 + 15) × 0,051 + 10 × 0,019 - 1,4 = 2,9 kg (naar boven afgerondz)

- Zorg dat er geen R32 in de atmosfeer terechtkomt:
  R32 is een gefluoreerd broeikasgas met een aardopwarmingsvermogen (GWP) van 675.
- Noteer het volgende met onuitwisbare inkt op het hiervoor bestemde label/specificatielabel.
  (3) Ter plekke toe te voegen hoeveelheid koelmiddel (kg)
  (4) Ton CO_2-equivalent (toe te voegen hoeveelheid)
  (5) Totale hoeveelheid koelmiddel (1)+(3)
  (6) Totaal ton CO_2-equivalent (2)+(4)



□ Gewicht
▥ ton CO_2-equivalent
▥ GWP

	□ kg	▥ = □ × ▥ / 1000
①	3,0	2,03
②		
③ = ① + ②		

- (1) Hoeveelheid voorgevuld koelmiddel (kg)
  (2) Ton CO_2-equivalent (voorgevulde hoeveelheid)
  Dit is reeds op het label genoteerd en varieert al naargelang het model.

Modelnaam	Hoeveelheid voorgevuld koelmiddel (kg)	Ton CO_2-equivalent (voorgevulde hoeveelheid)
PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)	3,0	2,03

nl

4. Verzamelen van de koelstof (leegpompen)

Voer de volgende procedures uit om koelmiddel te verzamelen als u de binnen- of buitenunit verplaatst.

(1) Schakel de stroomonderbreker uit.

(2) Sluit de lagedrukzijde van het meterverdeelstuk aan op de onderhoudsopening van de gasafsluitkraan.

(3) Sluit de vloeistofafsluitkraan.

(4) Schakel de voedingsspanning in (stroomonderbreker).
* Ongeveer 3 minuten na het inschakelen van de voeding (netschakelaar) wordt de communicatie tussen de binnen- en buitenunit gestart. Start het leegpompen 3 tot 4 minuten na het inschakelen van de voeding (netschakelaar).

(5) Laat de unit proefdraaien met koeling (SW6-1: ON (AAN) en SW6-2: OFF (UIT)). De compressor (buitenunit) en ventilatoren (binnen- en buitenunits) starten en het proefdraaien met koeling begint. Direct na het proefdraaien met koeling zet u de onderhoudsschakelaar SW6-5 van de buitenunit (schakelaar voor leegpompen) van de stand OFF (UIT) in de stand ON (AAN).
* Laat de unit niet lang draaien met de schakelaar SW6-5 in de stand ON (AAN). Zet de schakelaar in de stand OFF (UIT) nadat het leegpompen afgerond is.
* Zet SW6-1 alleen in de stand ON (AAN) als de unit gestopt is. Als de unit gestopt is en SW6-1 minder dan 3 minuten na het stoppen van de compressor in de stand ON (AAN) wordt gezet, kan er echter nog geen koelmiddel worden opgevangen.
Wacht tot de compressor 3 minuten gestopt is en zet SW6-1 vervolgens opnieuw in de stand ON (AAN).

(6) Sluit de gasafsluitkraan volledig wanneer de druk op de manometer 0,05 - 0,00 MPa (ongeveer 0,5 - 0,0 kgf/cm^2) daalt.

(7) Stop airconditioner (SW6-1: OFF (UIT)). Zet de onderhoudsschakelaar van de buitenunit SW6-5 van de stand ON (AAN) in de stand OFF (UIT).

(8) Schakel de voedingsspanning (stroomonderbreker) uit.
* Als er teveel koelmiddel aan de airconditioner toegevoegd is, kan de druk mogelijk niet dalen naar 0,05 MPa (0,5 kgf/cm^2). Als dit gebeurt, gebruik dan een koelmiddelopvangbak om al het koelmiddel uit de airconditioner op te vangen. Vul vervolgens na het verplaatsen van de binnen- en buitenunits de correcte hoeveelheid koelmiddel aan de airconditioner toe.

⚠ Waarschuwing:

- **Als u het koelmiddel uit het apparaat pompt, zet de compressor dan uit voordat u de koelmiddelleidingen losmaakt. De compressor kan barsten en letsel veroorzaken als andere stoffen, zoals lucht, het systeem binnendringen.**
- **Voer geen leegpompwerkzaamheden uit als er een gaslek is. De aanzuiging van lucht of andere gassen veroorzaakt abnormaal hoge druk in de koelcyclus, wat tot ontploffing of letsel kan leiden.**

nl

5. Preventief onderhoud van het apparaat

De onderhoudscyclus is geen indicatie van de garantieperiode.

De onderstaande lijst is van toepassing in de volgende omstandigheden:
- Het apparaat wordt normaal gebruikt, zonder vaak te starten en stoppen. (Afhankelijk van het model start/stopt het apparaat bij normaal gebruik maximaal 6 keer per uur.)
- De bedrijfstijd wordt geraamd op 10 uur per dag en 2.500 uur per jaar. (Dit kan langer zijn voor apparaten die 's nachts worden gebruikt.)

De “onderhoudscyclus” en “vervangingscyclus” moeten in de volgende omstandigheden worden verkort:
- Het apparaat wordt gebruikt bij een hoge temperatuur of vochtigheidsgraad, of op een plek waar de temperatuur of vochtigheidsgraad sterk fluctueert.
- Het apparaat wordt gebruikt op een plek waar de voeding (voltage, frequentie of golfvorm) sterk fluctueert. (Het apparaat kan niet worden gebruikt als de voeding buiten het toegestane bereik valt.)
- Het apparaat wordt gebruikt op een plek waar veel trillingen of schokken optreden.
- Het apparaat wordt gebruikt in een slechte omgeving, bijvoorbeeld op een plek met veel stof, een hoog zoutgehalte, schadelijke gassen (zwaveldioxide of waterstofsulfide) of olienevel.
- Het apparaat start en stopt vaak of de bedrijfstijd is lang (bijvoorbeeld als de airconditioning dag en nacht aan staat).

Overzicht van “inspectiecyclus” en “onderhoudscyclus”

Naam van onderdeel	Inspectiecyclus	Onderhoudscyclus (vervanging of reparatie)
Compressor	1 keer per jaar	20.000 uur
Motor		20.000 uur
Elektronische borden		25.000 uur
Warmtewisselaar		5 jaar
Expansieventiel		20.000 uur
Ventiel (magneetventiel, 4-richtingsklep)		20.000 uur
Sensor		5 jaar
Afvoerbakje		8 jaar

6. Specificaties

PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)		Koeling [D.B. *1]	Verwarming [W.B. *2]
Maximale bedrijfstemperatuur	ºC	52	15
Minimale bedrijfstemperatuur	ºC	-5	-20

*1 D.B.: Drogeboltemperatuur
*2 W.B.: Natteboltemperatuur

⚠ **Precaución**

- **Lea este manual de instalación y los archivos en el sitio web antes de continuar con la instalación. Si no se siguen las instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.**
- **Si los archivos no se pueden leer, póngase en contacto con su distribuidor.**

A continuación se enumeran los contenidos de este manual.
Si desea consultar información no contenida en este folleto, consulte los manuales que pueden descargarse desde el sitio web.

Contenido

1. Precauciones 1
   - 1.1. Antes de la instalación y de las conexiones eléctricas 1
   - 1.2. Precauciones para aparatos que utilizan refrigerante R32 3
   - 1.3. Antes de la instalación 3
   - 1.4. Antes de la instalación (traslado) - trabajo eléctrico 4
   - 1.5. Antes de iniciar el prueba de funcionamiento 4
   - 1.6. Prueba de funcionamiento 4
2. Sobre el producto 4
3. Carga adicional de refrigerante 5
   - 3.1. Carga adicional de refrigerante 5
4. Recuperación de refrigerante (vaciado) 6
5. Mantenimiento preventivo de la unidad 6
6. Especificaciones 6



Nota: Este símbolo es solo para los países correspondientes.
Este símbolo es conforme a la directiva 2012/19/UE, artículo 14, Información para usuarios y Anexo IX.
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!

1. Precauciones

es

SIGNIFICADO DE LOS SÍMBOLOS VISUALIZADOS EN LA UNIDAD

	**ATENCIÓN** (Riesgo de incendio)	Esta marca se refiere únicamente al refrigerante R32. El tipo de refrigerante está escrito en la placa de identificación de la unidad exterior. Si el tipo de refrigerante es R32, quiere decir que esta unidad utiliza un refrigerante inflamable. Si hay fugas de refrigerante y este entra en contacto con fuego o con fuentes de calor, se generarán gases perjudiciales y puede causarse un incendio.
	Lea detenidamente el MANUAL DE INSTRUCCIONES antes de utilizar el equipo.	
	El personal de mantenimiento deberá leer detenidamente el MANUAL DE INSTRUCCIONES y el MANUAL DE INSTALACIÓN antes de utilizar el equipo.	

1.1. Antes de la instalación y de las conexiones eléctricas

- ► **Antes de instalar la unidad, asegúrese de haber leído el capítulo de "Precauciones".**
- ► **Las "Precauciones" señalan aspectos muy importantes sobre seguridad. Es importante que se cumplan todos.**
- ► **Antes de conectar el sistema, informe al servicio de suministro o pídale permiso para efectuar la conexión.**
- ► **Serie PUMY-SM·VKM compatible con IEC/EN 61000-3-12**
- ► **La serie PUMY-SM·VKM ha sido diseñada para su uso en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera.**
- ► **La serie PUMY-SM·YKM ha sido diseñada para uso profesional.**

Símbolos utilizados en el texto

⚠ **Atención:**
Describe precauciones que deben tenerse en cuenta para evitar el riesgo de lesiones o muerte del usuario.

⚠ **Precaución:**
Describe precauciones que deben tenerse en cuenta para evitar el riesgo de dañar la unidad.

Símbolos utilizados en las ilustraciones

⃠ : Indica una acción que debe evitarse.

❗ : Indica que deben seguirse instrucciones importantes.

⏚ : Indica una pieza que debe ir conectada a tierra.

⚠ : Peligro de descarga eléctrica.

⚠ **Atención:**
Lea atentamente las etiquetas adheridas a la unidad principal.

⚠ **ADVERTENCIA DE ALTO VOLTAJE:**

- **La caja de control incluye piezas con alto voltaje.**
- **Al abrir o cerrar el panel frontal de la caja de control, no permita que entre en contacto con ninguno de los componentes internos.**
- **Antes de examinar el interior de la caja de control, apague la unidad y espere al menos 20 minutos con la unidad apagada. (Consulte el diagrama de cableado de su modelo para conocer el tiempo de espera necesario.)**

⚠ **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 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.
- **Al instalar la unidad, use equipos y herramientas de protección adecuadas para garantizar la seguridad. De no hacerlo, podría sufrir daños corporales.**
- **Utilice solo cables especificados para el cableado. Las conexiones del cableado se deben realizar con seguridad sin que se ejerza tensión en las conexiones de los terminales. Asimismo, no empalme nunca los cables al realizar el cableado (a menos que se indique lo contrario en este documento). El hecho de no seguir estas instrucciones puede provocar un sobrecalentamiento o un incendio.**
- **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.**

- **Utilice únicamente accesorios autorizados y solicite su instalación a un distribuidor o técnico autorizado. Si los accesorios no se instalan 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 debe reparar o mover el equipo de aire acondicionado, acuda a su distribuidor o técnico autorizado.**
- **No toque las aletas del intercambiador de calor. Una manipulación inadecuada puede causar lesiones.**
- **Si durante la instalación o el funcionamiento se producen fugas de gas refrigerante, ventile la habitación. Si en caso de fuga el refrigerante entra en contacto con las llamas de un calentador o de un equipo de cocina portátil, puede inflamarse o emitir gases nocivos.**
- **Para los trabajos de instalación, siga las instrucciones del Manual de instalación y del sitio web, y utilice herramientas y accesorios de fontanería fabricados específicamente para su uso con el refrigerante R32.**
  Si los accesorios de fontanería que se instalan no están fabricados para el refrigerante R32 y la unidad no se instala correctamente, los tubos se pueden quemar y causar daños o lesiones. Además, pueden producirse escapes de agua, descargas eléctricas o incendios.
- **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.**
- **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.**
- **Cuando instale, mueva o revise el equipo de aire acondicionado, utilice solo el refrigerante indicado (R32) para cargar los tubos del refrigerante. No lo mezcle con otro tipo de refrigerante y vacíe completamente de aire los tubos.**
  Si el aire se mezcla con el refrigerante, podría producir una tensión anormalmente alta en el tubo del refrigerante y ocasionar una explosión u otros peligros.
  Usar un refrigerante distinto al indicado para el sistema provocará un fallo mecánico, un funcionamiento defectuoso del sistema o la avería de la unidad. En el peor de los casos, podría suponer un grave impedimento para garantizar la seguridad del producto.
- **Si el equipo de aire acondicionado se instala en una sala pequeña deberán tomarse medidas para prevenir que la concentración de refrigerante exceda los límites de seguridad en caso de fugas. Pregunte a un distribuidor por las medidas adecuadas para evitar que la concentración exceda los límites.**
  Si se produce una fuga de refrigerante que sobrepase los límites de concentración, la estancia en la sala puede ser peligrosa por falta de oxígeno.
- **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, puede inflamarse o emitir gases nocivos.**
- **No reconfigure ni cambie los ajustes de los dispositivos de protección. Si el presostato, el interruptor térmico u otro dispositivo de protección provoca un cortocircuito o se acciona a la fuerza, o si se utilizan piezas distintas a las especificadas por Mitsubishi Electric, puede producirse un incendio o una explosión.**
- **Consulte con su proveedor cuando desee deshacerse de este producto.**
- **El instalador y el técnico especializado deberán garantizar la seguridad contra las fugas eléctricas, de acuerdo con la reglamentación o la normativa local. Si no se dispone de normativa local, seleccione el tamaño de los cables y las capacidades de los interruptores más adecuados para la alimentación principal descrita en este manual.**
- **Preste mucha atención al lugar, como por ejemplo la base, donde el gas refrigerante no pueda dispersarse en la atmósfera, ya que el refrigerante pesa más que el aire.**
- **En unidades exteriores que permiten la entrada de aire fresco en la unidad interior, el emplazamiento de instalación debe elegirse con cuidado para asegurarse de que sólo entra aire limpio en la habitación. La exposición directa al aire externo puede provocar efectos dañinos a las personas o los alimentos.**
- **No modifique la unidad. Podría producirse fuego, una descarga eléctrica, lesiones o escape de agua.**
- **Si se abre o se cierra la válvula por debajo de las temperaturas de congelación, es posible que un chorro de refrigerante salga despedido del espacio situado entre el vástago de la válvula y el cuerpo de la válvula, provocando lesiones.**
- **Las tuberías deben protegerse de posibles daños físicos.**
- **No utilice una aleación para soldadura de baja temperatura si decide soldar los tubos de refrigerante.**
- **Cuando realice trabajos de soldadura, procure que la habitación esté bien ventilada. Compruebe que no haya materiales peligrosos o inflamables cerca de la zona de trabajo.**
  Si trabaja en una habitación cerrada o pequeña, o en un lugar similar, compruebe que no haya fugas de refrigerante antes de realizar el trabajo.
  Si se producen fugas de refrigerante y este se acumula, puede encenderse o liberar gases tóxicos.
- **El aparato debe guardarse en una zona bien ventilada, y la habitación debe tener el tamaño especificado para un funcionamiento correcto.**
- **Mantenga los aparatos que utilizan combustibles gaseosos, calefactores eléctricos y otros elementos inflamables (fuentes de ignición) apartados del lugar donde se llevará a cabo la instalación, reparación y otras tareas en el acondicionador de aire.**
  Si el refrigerante entra en contacto con una llama, puede producirse un incendio y se liberarán gases tóxicos.
- **No fume durante el trabajo y el transporte.**
- **Por motivos de seguridad, mantenga siempre la unidad activada, excepto durante las operaciones de mantenimiento.**
- **Instale cada unidad en una zona con el espacio adecuado correspondiente a la cantidad de refrigerante del sistema. En algunos casos y en función del entorno, será necesario instalar un KIT DE SENSORES Y ALARMAS. Para más detalles, consulte la sección "Lugar de instalación" del Manual de instalación.**
- **Los tubos del refrigerante deben estar protegidos contra fuerzas externas.**
- **No utilice medios para acelerar el proceso de descongelación o para limpiar, que no sean los recomendados por el fabricante.**

1.2. Precauciones para aparatos que utilizan refrigerante R32

⚠ Precaución:

- **Utilice tubos de cobre fosforoso del tipo C1220 y tubos de aleación de cobre sin costuras para conectar los tubos del refrigerante. Asegúrese de que el interior de las tuberías está limpio y que no contienen ningún contaminante dañino como compuestos sulfúricos, oxidantes, impurezas o polvo. Utilice tuberías con el grosor especificado. Tenga en cuenta lo siguiente si reutiliza tuberías que contenían refrigerante R22.**
  - Sustituya las tuercas de abocardado existentes y vuelva a abocardar las secciones abocardadas.
  - No use tuberías de poco grosor.
- **Almacene las tuberías que se deban instalar en el interior y mantenga los orificios tapados hasta el momento de instalarlas. (Deje las juntas articuladas y otras piezas en sus embalajes.) Si el polvo, los restos o la humedad entran en las tuberías de refrigeración, se puede producir el deterioro del aceite o una avería en el aparato.**
- **El mantenimiento solo se realizará según las recomendaciones del fabricante.**
- **Utilice aceite de éster, de éter o alquilobenceno (en pequeñas cantidades) para recubrir las secciones abocardadas. Si se mezcla aceite mineral con aceite de refrigeración se puede deteriorar el aceite.**
- **No utilice otro refrigerante que no sea R32. Si utiliza otro refrigerante, el cloro provocará el deterioro del aceite.**
- **Utilice las siguientes herramientas especialmente diseñadas para usar con el refrigerante R32. Se necesitan las siguientes herramientas para utilizar el refrigerante R32. Si tiene alguna duda, consulte con su distribuidor más cercano.**

Herramientas (para R32)	
Manómetro	Abocardador
Manguera de carga	Ajustador del tamaño
Detector de fugas de gas	Adaptador de la bomba de vacío
Llave dinamométrica	Báscula electrónica de carga del refrigerante

- **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.**

1.3. Antes de la instalación

⚠ Precaución:

- **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.**
- **No utilice el aire acondicionado en lugares en los que se guarden comida, animales domésticos, plantas, instrumentos de precisión u obras de arte. Podrían deteriorarse.**
- **No utilice la unidad en un ambiente enrarecido. Este aire acondicionado no se puede instalar en áreas expuestas a vapor, aceite esencial (incluyendo el aceite para máquinas) o al humo sulfúrico, ni en áreas con alto contenido en sal, como playas, o en zonas donde la nieve pueda cubrir la unidad, ya que pueden reducir significativamente su rendimiento y dañar las piezas internas.**
- **La unidad exterior produce condensación cuando funciona como calefacción. Asegúrese de habilitar drenaje alrededor de la unidad exterior si la condensación puede provocar daños.**
- **Si instala la unidad en un hospital o en un centro de comunicaciones, recuerde que la unidad produce ruidos e interferencias electrónicas. Los conmutadores, aparatos domésticos, equipos médicos de alta frecuencia y las comunicaciones de radio pueden provocar un mal funcionamiento o la avería del equipo de aire acondicionado. El equipo de aire acondicionado también puede afectar los equipos médicos e interrumpir los cuidados médicos, así como los equipos de comunicación y dañar la calidad de la pantalla.**
- **No instale la unidad en (o encima de) objetos que puedan estar expuestos al agua. Cuando la humedad de la habitación supera el 80% o cuando la tubería de drenaje está obstruida, puede que la unidad interior gotee a causa de la condensación. En tal caso, drene las dos unidades conjuntamente como se indica.**
- **Siga estas instrucciones para evitar que los componentes abrasivos contenidos en el papel de lija y las herramientas de corte penetren en el circuito de refrigerante, ya que dichos componentes pueden provocar fallos en el compresor y las válvulas.**
  - Para desbarbar las tuberías, utilice un escariador u otras herramientas de desbarbado, no papel de lija.
  - Para cortar las tuberías, utilice un cortador de tuberías, no una amoladora ni otras herramientas que utilizan materiales abrasivos.
  - Al cortar o desbarbar las tuberías, procure que las virutas de corte u otras partículas extrañas no penetren en las tuberías.
  - Si las virutas de corte u otras partículas extrañas penetran en las tuberías, limpie el interior de las mismas.

1.4. Antes de la instalación (traslado) - trabajo eléctrico

⚠ Precaución:

- **Asegúrese de instalar una toma de tierra. No conecte el cable de tierra a las tomas de tierra de las tuberías de gas o de agua, de postes de iluminación o de teléfono. Si la unidad no está bien conectada a la línea de tierra, se puede producir una descarga eléctrica.**
- **Nunca conecte en inversión de fases.**
  Nunca conecte la línea de alimentación L o L1, L2 y L3 al terminal N. Si la unidad está mal conectada, se dañarán algunas piezas eléctricas cuando se suministre alimentación.
- **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.**
- **Instale un disyuntor de fugas.**
  - Si no se instala, pueden producirse descargas eléctricas.
- **Utilice cables de alimentación de capacidad y gama de corriente adecuadas.**
  - Si los cables son demasiado pequeños, pueden producirse fugas o pueden recalentarse y causar un incendio.
- **Utilice un interruptor de circuito y un fusible exclusivamente de la capacidad indicada.**
  - Un fusible o un disyuntor de mayor capacidad, o el uso de un cable sencillo de acero o cobre de reemplazo podrían provocar una avería general en la unidad o un incendio.
- **No limpie con agua el equipo de aire acondicionado. Puede sufrir una descarga eléctrica.**
- **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.**
- **Instale las tuberías de drenaje como se indica en este Manual de instalación para asegurar un drenaje correcto. Forre las tuberías con un aislante térmico para evitar que se produzca condensación. Las tuberías de drenaje inapropiadas pueden provocar pérdidas de agua, causando daños en muebles y otros accesorios.**
- **Tenga mucho cuidado cuando mueva las unidades. Se necesitan dos 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 lesionar con las aletas u otras partes.**
- **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. Rompa y tire a la basura las bolsas de plástico del embalaje, para que los niños no jueguen con ellas. Si los niños juegan con una bolsa de plástico que no haya sido rota, corren el riesgo de asfixiarse.**
- **Asegúrese de instalar la línea-N.**
  - Sin la línea-N la unidad podría resultar dañada.

1.5. Antes de iniciar el prueba de funcionamiento

⚠ Precaución:

- **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 está caliente o frío según las condiciones de la corriente de refrigerante. Si toca la tubería puede sufrir quemaduras por el calor o por el frío.**
- **No accione el equipo de aire acondicionado cuando se hayan extraído los paneles y las protecciones. Las piezas rotativas, calientes o con un alto voltaje podrían causar daños.**
- **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.**
- **No toque la superficie del compresor durante el funcionamiento.**

⚠ Atención:

Al instalar la unidad, conecte firmemente las tuberías de refrigerante antes de poner en marcha el compresor.

1.6. Prueba de funcionamiento

- Dependiendo de las condiciones de funcionamiento, es posible que el ventilador de la unidad exterior se detenga mientras el compresor está funcionando, pero no se trata de una avería.

es

2. Sobre el producto

- Esta unidad usa el refrigerante de tipo R32.
- Los sistemas de tuberías que usen R32 pueden diferir del que usen los sistemas que emplean refrigerante convencional ya que la presión de diseño de los sistemas que usan el R32 es mayor. Consulte el Libro de Datos para más información.
- Algunas de las herramientas y del equipo usado para la instalación con los sistemas que usan otros tipos de refrigerante no pueden usarse con los sistemas que usen el R32. Consulte el Libro de Datos para más información.

⚠ Precaución:

- **No permita que el R32 salga a la atmósfera.**

3. Carga adicional de refrigerante

3.1. Carga adicional de refrigerante

Carga adicional de refrigerante

El refrigerante para las unidades interiores no viene incluido en la unidad exterior cuando esta se envía de fábrica.
El refrigerante de 1,4 kg, equivalente a 27 m de longitud total de la tubería extendida, ya se incluye cuando se envía la unidad exterior. *1
Por lo tanto, si la longitud total de la tubería extendida es como máximo de 27 m, no es necesario cargar refrigerante adicional para la tubería. Si la longitud total de la tubería extendida es superior a 27 m, cargue cada sistema de tuberías de refrigerante con refrigerante adicional en el lugar de la instalación. Además, para efectuar labores de mantenimiento, introduzca el tamaño y la longitud de cada tubería de líquido y cantidades de carga de refrigerante adicional en los espacios proporcionados en la placa de “Cantidad de refrigerante” de la unidad exterior.

* Con la unidad parada, cárguela con el refrigerante adicional a través de la válvula de parada de líquido después de haber aspirado los tubos y la unidad interior.

Si la unidad está en marcha, añada refrigerante a la válvula de retención de gas con un cargador seguro. No añada refrigerante líquido directamente a la válvula de retención.

Cálculo de la recarga adicional de refrigerante

- Calcule la cantidad de carga adicional basándose en la cantidad prevista para la capacidad total de las unidades interiores conectadas y la tubería extendida. Si la cantidad de la tubería extendida es negativa, calcule la cantidad de carga adicional sin ella.
- Calcule la carga adicional de refrigerante siguiendo el procedimiento que se muestra a continuación, y cargue el refrigerante adicional.
- Para cantidades inferiores a 0,1 kg, redondee hacia arriba la cantidad de refrigerante adicional calculada.

  (Por ejemplo, si la carga calculada es 6,01 kg, redondee la carga a 6,1 kg).
- La cantidad de refrigerante adicional que se calcula a partir de la capacidad total de las unidades interiores y la combinación de las tuberías alargadas no debe superar los 4,5 kg.

<Carga adicional>

Cálculo de la carga de refrigerante

Carga adicional de refrigerante para las tuberías	=	Carga adicional de refrigerante para las unidades interiores	+	Tamaño de la tubería de líquido Longitud total de ø9,52 × 0,051	+	Tamaño de la tubería de líquido Longitud total de ø6,35 × 0,019	-	Cantidad de refrigerante para la unidad exterior
(kg)		1,8 kg		(m) × 0,051 (kg/m)		(m) × 0,019 (kg/m)		1,4 kg *1

Cantidad de carga adicional para las tuberías *2

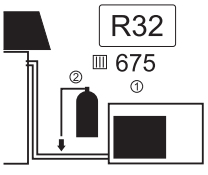
*1 En caso de que la unidad interior del modelo PKFY esté en el ciclo de refrigerante, el refrigerante de 0,6 kg, equivalente a 11 m de longitud total de la tubería extendida, ya se incluye cuando se envía la unidad exterior.
*2 Si este valor es inferior a 0, la cantidad de carga adicional para las tuberías será 0.

Cantidad de refrigerante incluido cuando se envía de fábrica

Cantidad de refrigerante incluido
3,0 kg

<Ejemplo>
Modelo exterior: SM140
Interior 1 : MS100 (11,2 kW)
2 : MS40 (4,5 kW)
A : ø9,52 30 m
a : ø9,52 15 m
b : ø6,35 10 m
} Con las condiciones que figuran más abajo:
La longitud total de cada conducto de líquido es la siguiente:
ø9,52 : A = 30 m
ø9,52 : a = 15 m
ø6,35 : b = 10 m
<Ejemplo de cálculo>
Carga adicional de refrigerante
1,8 + (30 + 15) × 0,051 + 10 × 0,019 - 1,4 = 2,9 kg (redondeado)

- No expulse R32 a la atmósfera:
  R32 es un gas fluorado de efecto invernadero con un potencial de calentamiento atmosférico (PCA)=675.
- Indique siempre la información siguiente con tinta indeleble en la etiqueta designada / etiqueta de especificaciones.
  (3) Cantidad de carga adicional in situ (kg)
  (4) Toneladas de equivalente de CO_2 (cantidad de carga adicional)
  (5) Cantidad de refrigerante total (1)+(3)
  (6) Toneladas totales de equivalente de CO_2 (2)+(4)



	□ kg	▥ = □ × ▥ / 1000
①	3,0	2,03
②		
③ = ① + ②		

□ Peso
▥ tonelada equivalente de CO_2
▥ PCA

- (1) Cantidad de refrigerante precargada (kg)
  (2) Toneladas de equivalente de CO_2 (precargadas)

Ya está escrito en la etiqueta y varía en función del modelo.

Nombre del modelo	Cantidad de refrigerante precargada (kg)	Toneladas de equivalente de CO_2 (precargadas)
PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)	3,0	2,03

es

4. Recuperación de refrigerante (vaciado)

Lleve a cabo los siguientes procedimientos para recuperar el refrigerante cuando traslade la unidad interior o exterior.

(1) Desactive el disyuntor.
(2) Conecte la parte de baja presión del manómetro a la abertura de la válvula de retención de gas.
(3) Cierre la válvula de parada de líquido.
(4) Conecte la fuente de alimentación (disyuntor).
  * La comunicación entre la unidad interior y la exterior se inicia aproximadamente 3 minutos después de conectar la alimentación (disyuntor). Inicie la operación de vaciado entre 3 y 4 minutos después de que se haya conectado la alimentación (disyuntor).
(5) Realice la prueba de funcionamiento para la operación de refrigeración (SW6-1: ON y SW6-2: OFF). El compresor (unidad exterior) y los ventiladores (unidades interior y exterior) se ponen en marcha y se inicia el funcionamiento de prueba del modo de refrigeración. Inmediatamente después de realizar la prueba de funcionamiento de enfriamiento, ponga la posición del conmutador de servicio exterior SW6-5 (conmutador de vaciado) de OFF a ON.
  * No permita que siga funcionando durante mucho tiempo con el interruptor SW6-5 en la posición ON. Asegúrese de colocarlo en la posición OFF después de haber finalizado el vaciado.
  * Ponga el interruptor SW6-1 en la posición ON únicamente si la unidad está parada. Aun así, incluso si la unidad está parada y el interruptor SW6-1 está en posición ON menos de 3 minutos después de que el compresor se haya parado, la operación de recuperación del refrigerante no se puede realizar.
    Espere a que el compresor haya estado parado durante 3 minutos y vuelva a poner el interruptor SW6-1 en posición ON.
(6) Cierre por completo la válvula de parada de la tubería de gas cuando el indicador de presión descienda a 0,05 - 0,00 MPa (aproximadamente 0,5 - 0,0 kgf/cm^2).
(7) Detenga el funcionamiento del acondicionador de aire (SW6-1: OFF). Cambie el conmutador de servicio exterior SW6-5 de ON a OFF.
(8) Desconecte la fuente de alimentación (disyuntor).
  * Si se ha añadido demasiado refrigerante al sistema acondicionador de aire, es posible que la presión no descienda a 0,05 MPa (0,5 kgf/cm^2). Si esto ocurre, utilice el recogedor de refrigerante para recoger todo el refrigerante del sistema y, a continuación, una vez que las unidades interior y exterior se hayan reubicado, vuelva a recargar el sistema con la cantidad adecuada de refrigerante.

⚠ Atención:

- **Al realizar el vaciado del refrigerante, detenga el compresor antes de desco-nectar las tuberías de refrigerante. El compresor podría explotar y causar lesiones si penetrara alguna sustancia extraña, como por ejemplo aire, en el sistema.**
- **No realice el trabajo de vaciado cuando haya una fuga de gas. La entrada de aire u otros gases causa una presión anormalmente alta en el ciclo de refrigeración, lo que puede causar una explosión o lesiones.**

5. Mantenimiento preventivo de la unidad

es

El ciclo de mantenimiento no indica el periodo de garantía.

La lista que figura a continuación es aplicable en las siguientes condiciones:
- La unidad se utiliza con normalidad: no se pone en marcha ni se detiene con frecuencia. (El número de arranques y paradas es como máximo de 6 veces por hora con un uso normal, aunque depende del modelo).
- Se supone que el tiempo de funcionamiento es de 10 horas al día y 2500 horas al año. (Puede ser superior si la unidad funciona durante la noche).

Además, en los siguientes casos hay que revisar el “ciclo de mantenimiento” y el “ciclo de sustitución” para acortarlos:
- La unidad se utiliza en entornos con una elevada temperatura o humedad, o en lugares con cambios considerables de temperatura o humedad.
- La unidad se utiliza en lugares con muchas fluctuaciones de potencia (tensión, frecuencia o forma de onda). (La unidad no puede utilizarse si la potencia está fuera del rango permitido).
- La unidad se utiliza en un lugar donde se aplican muchas vibraciones o impactos.
- La unidad se utiliza en unas condiciones poco favorables, como en zonas polvorientas, con alta presencia de sal o con presencia de algún gas nocivo (dióxido de azufre o sulfuro de hidrógeno) o de niebla de aceite.
- La unidad se pone en marcha y se detiene con frecuencia o el tiempo de funcionamiento es largo (como en el caso de un aparato de aire acondicionado que funcione las 24 horas).

Lista de “ciclo de inspección” y de “ciclo de mantenimiento”

Nombre de la pieza	Ciclo de inspección	Ciclo de mantenimiento (Sustitución o reparación)
Compresor	1 año	20 000 horas
Motor		20 000 horas
Placas electrónicas		25 000 horas
Intercambiador de calor		5 años
Válvula de expansión		20 000 horas
Válvula (electroválvula, válvula de 4 vías)		20 000 horas
Sensor		5 años
Depósito de drenaje		8 años

6. Especificaciones

PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)		Refrigeración [D.B.*1]	Calefacción [W.B.*2]
Temperatura máxima de funcionamiento	ºC	52	15
Temperatura mínima de funcionamiento	ºC	-5	-20

*1 D.B: Temperatura de bulbo seco
*2 W.B.: Temperatura de bulbo húmedo

⚠ Attenzione

- **Leggere attentamente questo manuale di installazione e i file sul sito Web prima di procedere con l'installazione. Se le istruzioni non vengono rispettate, le apparecchiature potrebbero danneggiarsi.**
- **Se i file non sono leggibili, contattare il rivenditore.**

Di seguito vengono elencati i contenuti del presente manuale.

Per informazioni non contenute nel presente opuscolo, consultare i manuali scaricabili dal sito Web.

Sommario

1. Norme di sicurezza 1
   - 1.1. Prima dell'installazione e dei collegamenti elettrici 1
   - 1.2. Precauzioni per le unità che utilizzano il refrigerante R32 3
   - 1.3. Prima dell'installazione 3
   - 1.4. Prima dell'installazione (in una nuova posizione) - Collegamenti elettrici 4
   - 1.5. Prima di avviare la prova di funzionamento 4
   - 1.6. Prova di funzionamento 4
2. Informazioni sul prodotto 4
3. Carica supplementare di refrigerante 5
   - 3.1. Carica addizionale di refrigerante 5
4. Recupero del refrigerante (Pompaggio) 6
5. Manutenzione preventiva dell'unità 6
6. Specifiche 6



Nota: Questo simbolo è destinato solo ai paesi correlati.
Questo simbolo è conforme alla direttiva 2012/19/UE, Articolo 14, Informazioni per gli utenti, e all'Allegato IX.

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!

1. Norme di sicurezza

SIGNIFICATO DEI SIMBOLI VISUALIZZATI SULL'UNITÀ

	**AVVERTENZA** (Rischio di incendio)	Questo marchio è riservato unicamente al refrigerante R32. Il tipo di refrigerante è scritto sulla targhetta dell'unità esterna. Nel caso in cui il tipo di refrigerante sia R32, questa unità utilizza un refrigerante infiammabile. Qualora dovesse fuoriuscire o entrare in contatto con il fuoco o con una fonte di calore, il refrigerante darà origine a gas nocivo e rischio di incendio.
	Prima dell'utilizzo, leggere attentamente le ISTRUZIONI DI FUNZIONAMENTO.	
	Prima dell'utilizzo, il personale di assistenza deve leggere le ISTRUZIONI DI FUNZIONAMENTO e il MANUALE DI INSTALLAZIONE.	

1.1. Prima dell'installazione e dei collegamenti elettrici

- ► **Prima di installare l'unità, leggere tutte le "Norme di sicurezza".**
- ► **La sezione "Norme di sicurezza" contiene indicazioni molto importanti sulla sicurezza. Accertarsi che vengano seguite perfettamente.**
- ► **Prima di collegare l'equipaggiamento alla rete di alimentazione, contattare o chiedere l'autorizzazione dell'autorità competente.**
- ► **Serie PUMY-SM·VKM conforme alle norme IEC/EN 61000-3-12**
- ► **La serie PUMY-SM·VKM è stata progettata per essere utilizzata nell'ambiente domestico, commerciale e dell'industria leggera.**
- ► **La serie PUMY-SM·YKM è stata progettata come prodotto ad uso professionale.**

Simboli utilizzati nel testo

⚠ Avvertenza:

Descrive le precauzioni da osservare per evitare il pericolo di infortuni, anche mortali, per l'utente.

⚠ Attenzione:

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

Simboli utilizzati nelle illustrazioni

⃠ : indica un'azione da evitare.

❗ : indica istruzioni importanti da seguire con attenzione.

⏚ : indica un componente da collegare alla messa a terra.

⚠ : rischio di scosse elettriche.

⚠ Avvertenza:
Leggere attentamente le etichette sull'unità principale.

⚠ PERICOLO DI ALTA TENSIONE:

- **La scatola di comando contiene componenti ad alta tensione.**
- **Aprendo o chiudendo il pannello anteriore della scatola di comando, evitare che entri a contatto con i componenti interni.**
- **Prima di ispezionare l'interno della scatola di comando, disattivare l'alimentazione e attendere almeno 20 minuti con l'unità spenta. (Consultare lo schema elettrico del proprio modello per conoscere il tempo di attesa necessario.)**

⚠ 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.**
- **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.
- **Per procedere in tutta sicurezza all'installazione dell'unità, utilizzare gli strumenti e le attrezzature di protezione adeguati. In caso contrario, si rischiano lesioni.**
- **Utilizzare esclusivamente i cablaggi specificati. I collegamenti devono essere fatti in condizioni di sicurezza, senza tensione sui connettori. Inoltre, non giuntare mai i cablaggi (se non diversamente indicato nel presente documento). La mancata osservanza di queste istruzioni può essere causa di surriscaldamento o incendio.**
- **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.**

it

- **Utilizzare soltanto accessori autorizzati e chiedere al proprio distributore o a una società autorizzata di installarli. Un montaggio non corretto degli accessori può causare 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 il condizionatore contattare un rivenditore o un tecnico specializzato.**
- **Non toccare le alette dello scambiatore di calore. Un maneggiamento errato potrebbe causare lesioni.**
- **Se si verificano perdite di gas refrigerante durante l'installazione o il funzionamento, aerare la stanza. Eventuali perdite di refrigerante nella stanza a contatto con la fiamma di una stufa o una cucina portatile possono causare la formazione di gas tossici.**
- **Per le attività di installazione, seguire le istruzioni nel Manuale d'installazione e sul sito Web e utilizzare gli strumenti e i componenti dei tubi specificamente previsti per il refrigerante R32.**
  L'utilizzo di componenti dei tubi non adatti al refrigerante di tipo R32 e un'installazione scorretta dell'unità possono causare lo scoppio dei tubi, provocando danni e lesioni. Inoltre, si possono verificare perdite di acqua, scosse elettriche o incendi.
- **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.**
- **Il pannello di copertura della morsettiera 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.**
- **Durante l'installazione o il trasloco, o quando si sottopone ad assistenza il condizionatore d'aria, utilizzare solo il refrigerante specificato (R32) per ricaricare i tubi del refrigerante. Non mescolarlo con nessun altro tipo di refrigerante e non consentire all'aria di restare all'interno dei tubi.**
  Qualora dell'aria si mescoli con il refrigerante, potrebbe far innalzare in modo anomalo la pressione nel tubo del refrigerante, il che potrebbe provocare un'esplosione o altri pericoli.
  L'uso di refrigeranti diversi da quello specificato per il sistema provocherà guasti meccanici, malfunzionamenti del sistema o la rottura dell'unità. Nel peggiore dei casi, questo potrebbe impedire seriamente di garantire la messa in sicurezza del prodotto.
- **Nel caso il condizionatore venisse installato in un ambiente piccolo, è consigliabile prendere i dovuti accorgimenti per evitare che nella stanza, nel caso di una perdita di refrigerante, si formi una concentrazione di refrigerante superiore ai limiti di sicurezza. Per maggiori informazioni sulle misure adatte ad evitare il superamento dei limiti di concentrazione stabiliti, consultare un rivenditore.**
  Eventuali perdite di refrigerante o il superamento dei limiti di concentrazione possono causare situazioni di pericolo imputabili alla mancanza di ossigeno nella stanza.
- **Terminata l'installazione, accertarsi che non vi siano perdite di refrigerante. Eventuali perdite di refrigerante nella stanza a contatto con la fiamma di una stufa o una cucina portatile possono causare la formazione di gas tossici.**
- **Non rimodellare o modificare la configurazione dei dispositivi di protezione. Se l'interruttore di pressione, l'interruttore termico o un altro dispositivo di protezione è in corto circuito o viene messo in funzione forzatamente oppure se vengono utilizzate parti diverse da quelle definite da Mitsubishi Electric, possono verificarsi incendi o esplosioni.**
- **Per smaltire il prodotto, consultare il rivenditore.**
- **L'installatore e lo specialista del sistema devono garantire la sicurezza da perdite elettriche ai sensi di leggi locali o standard. Scegliere la dimensione del filo e le capacità dell'interruttore appropriate per l'alimentazione principale descritte nel presente manuale, se non sono disponibili leggi locali.**
- **Prestare particolare attenzione al luogo di installazione (base di appoggio, ecc.), dove il gas refrigerante potrebbe accumularsi poiché è più pesante dell'aria.**
- **Per unità esterne che consentono l'ingresso di aria fresca all'unità interna, il luogo di installazione deve essere scelto con particolare cautela per assicurare l'ingresso di aria pulita nella stanza.**
  L'esposizione diretta all'aria esterna potrebbe avere effetti dannosi su persone o alimenti.
- **Non apportare modifiche all'unità. Ciò potrebbe dar luogo a incendi, scosse elettriche, lesioni personali o perdite d'acqua.**
- **Quando si apre o si chiude la valvola a temperature di congelamento, il refrigerante può fuoriuscire dallo spazio tra lo stelo della valvola e il corpo della valvola, causando lesioni.**
- **I tubi devono essere protetti dai danni fisici.**
- **Non utilizzare una lega di saldatura a bassa temperatura per la brasatura di tubi del refrigerante.**
- **Durante i lavori di brasatura, assicurarsi di ventilare a sufficienza la stanza. Assicurarsi che non siano presenti materiali pericolosi o infiammabili nelle vicinanze.**
  Quando si effettuano lavori in una stanza chiusa, in un ambiente ristretto o simili, assicurarsi che non vi siano perdite di refrigerante prima di iniziare il lavoro.
  Se il refrigerante perde e crea accumuli, può incendiarsi o sprigionare gas velenosi.
- **Riporre l'apparecchiatura in un'area ben ventilata le cui dimensioni corrispondano alla superficie della stanza, in base a quanto indicato per il funzionamento.**
- **Tenere apparecchiature a gas, stufe elettriche e altre fonti di fiamme (fonti di accensione) lontano dal luogo in cui vengono effettuate le operazioni di installazione, riparazione e altri interventi al condizionatore d'aria.**
  Se il refrigerante viene a contatto con una fiamma, possono generarsi incendi ed emissioni di gas velenosi.
- **Non fumare durante il lavoro e il trasporto.**
- **Per motivi di sicurezza, assicurarsi di tenere sempre attiva l'alimentazione, tranne durante la manutenzione.**
- **Installare ogni unità in un'area in cui lo spazio a disposizione corrispondente alla quantità di refrigerante di sistema sia sicuro. In alcuni casi, sarà necessario installare un KIT DI SENSORI E ALLARMI in base all'ambiente. Per i dettagli, consultare la sezione "Luogo di installazione" del Manuale d'installazione.**
- **Le tubazioni del refrigerante devono essere protette dalle forze esterne.**
- **Non utilizzare mezzi diversi da quelli raccomandati dal fabbricante per accelerare il processo di sbrinamento o per la pulizia.**

1.2. Precauzioni per le unità che utilizzano il refrigerante R32

⚠ Attenzione:

- **Per tutti i tubi continui in rame e lega di rame, per collegare i tubi di refrigerazione, utilizzare rame fosforoso C1220. Accertarsi che le parti interne dei tubi siano pulite e che non contengano agenti contaminanti dannosi, tra cui composti sulfurei, ossidanti, detriti o polvere. Usare tubi dello spessore specificato. Nel caso si intenda riutilizzare i tubi già esistenti con i quali sia stato utilizzato il refrigerante R22, notare quanto segue.**
  - Sostituire i dadi svasati presenti e svasare nuovamente le sezioni svasate.
  - Non utilizzare tubi sottili.
- **Conservare i tubi da utilizzare durante l'installazione in un ambiente chiuso e mantenere sigillate entrambe le estremità dei tubi fino a poco prima di procedere con la brasatura. (Lasciare le giunzioni a gomito ecc. nella confezione.) La presenza di polvere, detriti o umidità nelle linee dei refrigeranti, può causare il deterioramento dell'olio e guastare il compressore.**
- **La manutenzione deve essere eseguita esclusivamente secondo le indicazioni del fabbricante.**
- **Come olio di refrigerazione da applicare alle sezioni svasate, usare olio esterico, eterico, olio di alchilbenzolo (in quantità limitate). Mescolando l'olio minerale con l'olio di refrigerazione si può provocare un deterioramento dell'olio.**
- **Non utilizzare altri refrigeranti diversi dal tipo R32. Utilizzando un refrigerante diverso, il cloro provoca un deterioramento dell'olio.**
- **Per il refrigerante R32, usare i seguenti strumenti appositi. Con il refrigerante R32 sono richiesti i seguenti strumenti. Per qualsiasi informazione aggiuntiva, contattare il rivenditore più vicino.**

Strumenti (per R32)	
Calibro tubo	Utensile di svasatura
Tubo di caricamento	Calibro di regolazione misura
Rilevatore di perdite di gas	Adattatore pompa a vuoto
Chiave dinamometrica	Bilancia elettronica di caricamento refrigerante

- **Accertarsi di utilizzare gli strumenti adatti. La presenza di polvere, detriti o umidità nelle linee dei refrigeranti, può causare il deterioramento dell'olio.**

1.3. Prima dell'installazione

⚠ Attenzione:

- **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.**
- **Non utilizzare il condizionatore in ambienti dove sono presenti alimenti, animali, piante, strumenti di precisione o opere d'arte. La qualità degli alimenti ecc. potrebbe risultare compromessa.**
- **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.**
- **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 del condizionatore. Il condizionatore può anche influire sul funzionamento delle attrezzature mediche, disturbandone le prestazioni e le apparecchiature di comunicazione, pregiudicando la qualità di visualizzazione sullo schermo.**
- **Non installare l'unità sopra oggetti che possano venire a contatto con acqua. Se l'umidità della stanza supera l'80%, o se il tubo di scarico è intasato, la condensa potrebbe gocciolare dall'unità interna. Eseguire lo scarico collettivo insieme all'unità esterna secondo necessità.**
- **Seguire le istruzioni di seguito per evitare che i componenti abrasivi contenuti nella carta vetrata e negli strumenti di taglio entrino nel circuito del refrigerante, in quanto tali componenti possono provocare guasti al compressore e alle valvole.**
  - Per eseguire la sbavatura dei tubi, utilizzare un alesatore o altri strumenti per la sbavatura, non utilizzare la carta vetrata.
  - Per tagliare i tubi, utilizzare un tagliatubi, non utilizzare una rettificatrice o altri strumenti con materiali abrasivi.
  - Durate le operazioni di taglio o sbavatura dei tubi, impedire l'ingresso di frammenti tagliati o altri corpi estranei all'interno dei tubi.
  - Qualora dovessero entrare nei tubi frammenti tagliati o altri corpi estranei, rimuoverli dall'interno dei tubi.

1.4. Prima dell'installazione (in una nuova posizione) - Collegamenti elettrici

⚠ Attenzione:

- **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.**
- **Non collegare in controfase.**
  Non collegare mai la linea di alimentazione L o L1, L2 ed L3 al morsetto N. Se la corrente viene alimentata nonostante un cablaggio errato dell'unità, alcuni componenti elettrici potrebbero danneggiarsi.
- **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.**
- **Installare un interruttore di dispersione secondo necessità.**
  - Se l'interruttore di dispersione non è installato, potrebbero verificarsi scosse elettriche.
- **Utilizzare cavi elettrici di capacità e dimensioni sufficienti.**
  - Cavi troppo piccoli potrebbero causare dispersioni, generare calore e provocare incendi.
- **Utilizzare un interruttore e un fusibile della capacità specificata.**
  - Un fusibile o un interruttore di capacità maggiore, o l'uso di un semplice filo di acciaio o rame sostitutivi, possono causare un guasto generale dell'unità o incendi.
- **Non pulire il condizionare con acqua. Rischio di scossa elettrica.**
- **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.**
- **Installare le tubazioni di scarico come indicato sul Manuale di installazione, in modo da assicurare uno scarico adeguato. Avvolgere le tubazioni con isolante termico per prevenire la formazione di condensa. Tubazioni di scarico non adeguate potrebbero causare perdite d'acqua e rovinare mobili e altri oggetti.**
- **Durante il trasporto delle unità, prestare estrema attenzione. L'unità pesa oltre 20 kg, quindi per poterla maneggiare sono necessarie due 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 evitare il rischio di ferimento dei palmi delle mani o di altre parti.**
- **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. Strappare e gettare i sacchetti di plastica in modo che i bambini non possano giocarci. Se i bambini giocano con un sacchetto di plastica integro, vi è il rischio di soffocamento.**
- **Assicurarsi di installare la linea N.**
  - Senza la linea N, potrebbero verificarsi danni all'unità.

1.5. Prima di avviare la prova di funzionamento

⚠ Attenzione:

- **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 protezione 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.**
- **Non azionare il condizionatore d'aria senza i pannelli o le protezioni. Le parti rotanti, calde o ad alta tensione potrebbero causare infortuni.**
- **A funzionamento terminato, attendere almeno cinque minuti prima di spegnere l'interruttore principale. Diversamente, si possono verificare perdite di acqua o guasti.**
- **Non toccare la superficie del compressore durante la manutenzione.**

⚠ Avvertenza:

Al momento dell'installazione dell'unità, collegare saldamente i tubi del refrigerante prima di azionare il compressore.

1.6. Prova di funzionamento

- A seconda delle condizioni operative, il ventilatore dell'unità esterna può arrestarsi mentre il compressore è in funzione, ma non si tratta di un malfunzionamento.

it

2. Informazioni sul prodotto

- Questa unità utilizza un refrigerante di tipo R32.
- Le tubazioni degli impianti che utilizzano R32 possono essere diverse da quelle degli impianti a refrigerante convenzionale, perché la pressione di progetto dei sistemi a R32 è maggiore. Per maggiori informazioni, consultare il libretto dei dati.
- Alcuni strumenti e attrezzature usati per gli impianti che utilizzano altri tipi di refrigerante non possono essere adoperati per gli impianti a R32. Per maggiori informazioni, consultare il libretto dei dati.

⚠ Attenzione:

- **Non scaricare il gas R32 nell'atmosfera.**

3. Carica supplementare di refrigerante

3.1. Carica addizionale di refrigerante

Carica addizionale di refrigerante

Alla consegna, l'unità esterna non contiene il refrigerante necessario per le unità interne.
Il refrigerante da 1,4 kg equivalente a 27 m di lunghezza totale delle tubazioni è già incluso nella confezione dell'unità esterna. *1
Pertanto, se la lunghezza totale del prolungamento della tubazione è pari o inferiore a 27 m, non è necessario caricare le tubazioni con refrigerante aggiuntivo. Se la lunghezza totale del prolungamento della tubazione supera i 27 m, caricare ogni sistema di tubazioni del refrigerante con refrigerante aggiuntivo nel punto di installazione. Inoltre, annotare il diametro e la lunghezza di ciascun tubo del liquido e le quantità addizionali della carica di refrigerante negli spazi previsti sulla targhetta "Refrigerant amount" (quantità di refrigerante) sull'unità esterna.

* Quando l'unità è ferma, caricare l'unità con altro refrigerante attraverso la valvola di arresto del liquido dopo aver creato il vuoto nei tubi di prolunga e nell'unità interna.

Quando l'unità è in funzione, aggiungere il refrigerante alla valvola di controllo del gas utilizzando un caricatore di sicurezza. Non aggiungere il refrigerante liquido direttamente alla valvola di controllo.

Calcolo della carica addizionale di refrigerante

- Calcolare la quantità della carica addizionale in base alla quantità prevista per la capacità totale delle unità interne collegate e dei prolungamenti delle tubazioni. Se la quantità per il prolungamento della tubazione è negativa, calcolare la quantità della carica addizionale senza includerla.
- Calcolare la carica addizionale di refrigerante utilizzando la procedura illustrata sotto e caricare il refrigerante addizionale necessario.
- Per le quantità inferiori a 0,1 kg, approssimare per eccesso la carica addizionale di refrigerante calcolata.

  (Ad esempio, se la carica calcolata è 6,01 kg, approssimare a 6,1 kg.)
- La quantità di refrigerante aggiuntivo calcolata a partire dalla capacità totale delle unità interne in aggiunta al prolungamento della tubazione non deve superare i 4,5 kg.

<Carica addizionale>

Calcolo della carica di refrigerante

Carica addizionale di refrigerante per la tubazione	=	Carica addizionale di refrigerante per le unità interne	+	Dimensioni tubo del liquido Lunghezza totale di ø9,52 × 0,051	+	Dimensioni tubo del liquido Lunghezza totale di ø6,35 × 0,019	-	Quantità di refrigerante per l'unità esterna
(kg)		1,8 kg		(m) × 0,051 (kg/m)		(m) × 0,019 (kg/m)		1,4 kg *1

Quantità della carica addizionale per la tubazione *2

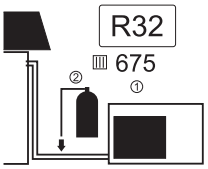
*1 Nel caso in cui l'unità interna modello PKFY sia a circuito frigorifero, il refrigerante da 0,6 kg equivalente a 11 m di lunghezza totale delle tubazioni è già incluso quando l'unità esterna viene spedita.
*2 Se questo valore è inferiore a 0, la quantità della carica addizionale per la tubazione dev'essere 0.

Quantità di refrigerante presente alla consegna

Quantità di refrigerante presente
3,0 kg

<Esempio>
Modello esterno: SM140
Interna 1 : MS100 (11,2 kW)
2 : MS40 (4,5 kW)
A : ø9,52 30 m
a : ø9,52 15 m
b : ø6,35 10 m
} Alle condizioni di cui sotto:
La lunghezza totale di ciascuna linea del liquido è la seguente:
ø9,52 : A = 30 m
ø9,52 : a = 15 m
ø6,35 : b = 10 m
<Esempio di calcolo>
Carica addizionale di refrigerante
1,8 + (30 + 15) × 0,051 + 10 × 0,019 - 1,4 = 2,9 kg (arrotondato)

- Non scaricare R32 nell'atmosfera:
  R32 è un gas fluorurato a effetto serra con un potenziale di riscaldamento globale (GWP)=675.
- Assicurarsi di indicare quanto segue con inchiostro indelebile sull'etichetta designata/etichetta delle specifiche.
  (3) Quantità di carica aggiunta in loco (kg)
  (4) Tonnellate di CO_2 equivalente (quantità di carica aggiunta)
  (5) Quantità totale di refrigerante (1)+(3)
  (6) Tonnellate totali di CO_2 equivalente (2)+(4)



	□ kg	▥ = □ × ▥ / 1000
①	3,0	2,03
②		
③ = ① + ②		

□ Peso
▥ tonnellata di CO_2 equivalente
▥ GWP

- (1) Quantità di refrigerante precaricata (kg)
  (2) Tonnellate di CO_2 equivalente (precarica)

È già scritto sull'etichetta e varia in base al modello.

Nome del modello	Quantità di refrigerante precaricata (kg)	Tonnellate di CO_2 equivalente (precarica)
PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)	3,0	2,03

it

4. Recupero del refrigerante (Pompaggio)

In caso di spostamento dell'unità interna o dell'unità esterna, raccogliere il refrigerante procedendo come descritto qui di seguito.

(1) Spegnere l'interruttore di circuito.

(2) Collegare il lato bassa pressione del manometro all'apertura di servizio della valvola di arresto gas.

(3) Chiudere la valvola di arresto del liquido.

(4) Ristabilire l'alimentazione (interruttore di circuito).
* La comunicazione tra unità interna ed esterna si avvia circa 3 minuti dopo l'accensione (interruttore di circuito). Avviare il pompaggio 3 o 4 minuti dopo l'accensione (interruttore di circuito su ON).

(5) Eseguire una prova di funzionamento in raffreddamento (SW6-1: ON e SW6-2: OFF). Il compressore (unità esterna) e i ventilatori (unità interna ed esterna) iniziano a funzionare e si avvia la prova di funzionamento in raffreddamento. Subito dopo avere eseguito la prova di funzionamento in raffreddamento, spostare l'interruttore del punto di intervento di servizio esterno SW6-5 (interruttore di pompaggio) da OFF a ON.
* Non continuare a far funzionare il condizionatore d'aria a lungo con l'interruttore SW6-5 posizionato su ON. Assicurarsi di aver posizionato l'interruttore su OFF al termine del pompaggio.
* Posizionare SW6-1 su ON solo quando l'unità è spenta. Tuttavia, anche se l'unità è spenta e si posiziona SW6-1 su ON meno di 3 minuti dopo l'arresto del compressore, sarà impossibile eseguire il recupero del refrigerante. Attendere che il compressore si sia fermato per 3 minuti, quindi posizionare nuovamente SW6-1 su ON.

(6) Chiudere completamente la valvola di arresto gas quando la pressione misurata dal manometro scende a 0,05 - 0,00 MPa (circa 0,5 - 0,0 kgf/cm^2).

(7) Arrestare il condizionatore d'aria (SW6-1: OFF). Spostare l'interruttore del punto di intervento di servizio esterno SW6-5 da ON a OFF.

(8) Staccare l'alimentazione (interruttore di circuito).
* Se al sistema di condizionamento d'aria è stato aggiunto troppo refrigerante, la pressione non può scendere a 0,05 MPa (0,5 kgf/cm^2). In questo caso, utilizzare un dispositivo di raccolta refrigerante per raccogliere tutto il refrigerante presente nel sistema, quindi ricaricare il sistema con la quantità corretta di refrigerante dopo aver spostato le unità interne ed esterne.

⚠ Avvertenza:
- **Quando si esegue il pompaggio del refrigerante, arrestare il compressore pri-ma di scollegare i tubi del refrigerante. Il compressore può esplodere e provocare lesioni fisiche qualora corpi estranei, come l'aria, penetrino nel sistema.**
- **Non eseguire il pompaggio quando si verificano perdite di gas. L'aspirazione di aria o altri gas aumenta in modo anomalo la pressione nel ciclo del refrigerante, il che potrebbe provocare un'esplosione o altri pericoli.**

5. Manutenzione preventiva dell'unità

Il ciclo di manutenzione non indica il periodo di garanzia.

it

L'elenco che segue è applicabile alle seguenti condizioni:
- L'unità viene utilizzata normalmente: non viene avviata e arrestata frequentemente (il numero di avvii/arresti è un massimo di 6 all'ora in uso normale, anche se dipende dal modello).
- Si suppone che il tempo di funzionamento sia di 10 ore al giorno e di 2.500 ore all'anno (può essere maggiore per l'unità che funziona durante la notte).

Inoltre, il "ciclo di manutenzione" e il "ciclo di sostituzione" devono subire una revisione ed essere accorciati quando sono soddisfatte le seguenti condizioni:
- L'unità è usata in condizioni di temperature elevate o alto grado di umidità oppure in un luogo in cui la temperatura o l'umidità cambiano significativamente.
- L'unità è usata in un luogo in cui la potenza (tensione, frequenza o forma d'onda) fluttua molto (l'unità non può essere utilizzata se la potenza è fuori dall'intervallo consentito).
- L'unità viene utilizzata in un luogo in cui si applicano molte vibrazioni o impatti.
- L'unità è usata in un ambiente avverso come in un'area polverosa, in un'area ad alto contenuto di sale o in un'area dove esiste un gas nocivo (anidride solforosa o idrogeno solforato) o nebbia d'olio.
- L'unità si avvia e si arresta frequentemente o il tempo di funzionamento è lungo (come in caso di aria condizionata 24 ore su 24).

Elenco del "ciclo di ispezione" e del "ciclo di manutenzione"

Nomi della parte	Ciclo di ispezione	Ciclo di manutenzione (sostituzione o riparazione)
Compressore	1 anno	20.000 ore
Motore		20.000 ore
Schede elettroniche		25.000 ore
Scambiatore di calore		5 anni
Valvola di espansione		20.000 ore
Valvola (elettrovalvola, valvola a 4 vie)		20.000 ore
Sensore		5 anni
Bacinella di spurgo		8 anni

6. Specifiche

PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)		Raffreddamento [D.B. *1]	Riscaldamento [W.B. *2]
Temperatura massima di esercizio	ºC	52	15
Temperatura minima di esercizio	ºC	-5	-20

*1 D.B.: Temperatura di bulbo secco
*2 W.B.: Temperatura di bulbo umido

⚠ Προσοχή

- **Παρακαλούμε φροντίστε οπωσδήποτε να διαβάσετε αυτό το εγχειρίδιο εγκατάστασης και τα αρχεία στον ιστότοπο πριν προχωρήσετε στην εγκατάσταση. Η μη τήρηση των οδηγιών μπορεί να οδηγήσει στην πρόκληση βλαβών στον εξοπλισμό.**
- **Εάν δεν μπορείτε να διαβάσετε τα αρχεία, παρακαλούμε επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας.**

Παρακάτω παρατίθενται τα περιεχόμενα αυτού του φυλλαδίου.
Για πληροφορίες που δεν περιέχονται στο παρόν φυλλάδιο, ανατρέξτε στα εγχειρίδια που παρέχονται προς λήψη στον ιστότοπο.

Περιεχόμενα

1. Μέτρα ασφαλείας 1
   - 1.1. Πριν από την εγκατάσταση και τις ηλεκτρικές εργασίες 1
   - 1.2. Μέτρα ασφαλείας για συσκευές που χρησιμοποιούν ψυκτικό μέσο R32 ... 3
   - 1.3. Πριν από την εγκατάσταση 3
   - 1.4. Πριν από την εγκατάσταση (μετεγκατάσταση) - ηλεκτρικές εργασίες ... 4
   - 1.5. Πριν αρχίσετε τη δοκιμαστική λειτουργία 4
   - 1.6. Δοκιμαστική λειτουργία 4
2. Σχετικά με το προϊόν 4
3. Συμπληρωματική πλήρωση με ψυκτικό 5
   - 3.1. Συμπληρωματική Πλήρωση με Ψυκτικό 5
4. Εκκένωση του ψυκτικού (Άντληση) 6
5. Προληπτική συντήρηση της μονάδας 6
6. Προδιαγραφές 6



Σημείωση: Το σύμβολο αυτό αφορά μόνο τις σχετικές χώρες.
Αποτελεί το σύμβολο σήμανσης της Οδηγίας 2012/19/ΕΕ Άρθρο 14 "Ενημέρωση των χρηστών" και Παράρτημα IX.
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 απορρίμματά σας.
Παρακαλούμε διαθέστε (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!

1. Μέτρα ασφαλείας

ΣΥΜΒΟΛΑ ΠΟΥ ΕΜΦΑΝΙΖΟΝΤΑΙ ΣΤΗ ΜΟΝΑΔΑ

	ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ (Κίνδυνος πυρκαγιάς)	Αυτό το σύμβολο αφορά μόνο το ψυκτικό υγρό R32. Ο τύπος του ψυκτικού υγρού αναγράφεται στην πινακίδα της εξωτερικής μονάδας. Σε περίπτωση που ο τύπος του ψυκτικού υγρού είναι R32, αυτή η μονάδα χρησιμοποιεί εύφλεκτο ψυκτικό υγρό. Αν το ψυκτικό υγρό διαρρεύσει και έρθει σε επαφή με φωτιά ή πηγή θερμότητας, θα δημιουργηθεί επικίνδυνο αέριο και υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης πυρκαγιάς.
	Διαβάστε προσεκτικά το ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ πριν από τη χρήση.	
	Το προσωπικό συντήρησης θα πρέπει να διαβάσει προσεκτικά το ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ και το ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ πριν από τη χρήση.	

1.1. Πριν από την εγκατάσταση και τις ηλεκτρικές εργασίες

- ► **Πριν εγκαταστήσετε τη μονάδα, βεβαιωθείτε ότι έχετε διαβάσει όλα τα "Μέτρα ασφαλείας".**
- ► **Τα "Μέτρα ασφαλείας" παρέχουν πολύ σημαντικά σημεία σχετικά με την ασφάλεια. Βεβαιωθείτε ότι τα εφαρμόζετε.**
- ► **Πριν κάνετε τη σύνδεση στο σύστημα, παρακαλούμε να αναφέρετε ή να ζητήσετε επιβεβαίωση από τον αρμόδιο οργανισμό ανεφοδιασμού.**
- ► **Η σειρά PUMY-SM·VKM συμμορφώνεται με το πρότυπο IEC/EN 61000-3-12**
- ► **Η σειρά PUMY-SM·VKM έχει σχεδιαστεί για χρήση σε οικιακούς και εμπορικούς χώρους, καθώς και σε χώρους ελαφριάς βιομηχανίας.**
- ► **Η σειρά PUMY-SM·YKM έχει σχεδιαστεί ως επαγγελματικός εξοπλισμός.**

Σύμβολα που χρησιμοποιούνται στο κείμενο

⚠ Προειδοποίηση:
Περιγράφει τα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να τηρούνται ώστε να αποφεύγονται κίνδυνος τραυματισμού ή θάνατος του χρήστη.

⚠ Προσοχή:
Περιγράφει τα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να τηρούνται ώστε να αποφεύγεται βλάβη στη μονάδα.

Σύμβολα που χρησιμοποιούνται στις εικονογραφήσεις

⃠ : Δείχνει μια ενέργεια που πρέπει να αποφεύγεται.

❗ : Δείχνει ότι πρέπει να ακολουθούνται σημαντικές οδηγίες.

⏚ : Δείχνει ένα μέρος της συσκευής που πρέπει να γειώνεται.

⚠ : Προσοχή κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.

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

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ΥΨΗΛΗΣ ΤΑΣΗΣ:

- **Το κουτί ελέγχου περιέχει εξαρτήματα υπό υψηλή τάση.**
- **Όταν ανοίγετε ή κλείνετε το μπροστινό κάλυμμα του κουτιού ελέγχου, προσέχετε να μην έρθει σε επαφή με κανένα από τα εσωτερικά εξαρτήματα.**
- **Πριν επιθεωρήσετε το εσωτερικό του κουτιού ελέγχου, αποσυνδέστε την ηλεκτρική τροφοδοσία και περιμένετε τουλάχιστον 20 λεπτά με τη μονάδα απενεργοποιημένη. (Ανατρέξτε στο διάγραμμα καλωδίωσης για το μοντέλο σας για τον απαιτούμενο χρόνο αναμονής.)**

⚠ Προειδοποίηση:

- **Η εγκατάσταση της μονάδας δεν πρέπει να γίνεται από το 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 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.
- **Κατά την εγκατάσταση της μονάδας, χρησιμοποιείτε κατάλληλο προστατευτικό εξοπλισμό και εργαλεία για λόγους ασφαλείας. Σε αντίθετη περίπτωση, θα μπορούσαν να προκληθούν τραυματισμοί.**
- **Χρησιμοποιείτε μόνο τα συνιστώμενα καλώδια για την καλωδίωση. Οι συνδέσεις της καλωδίωσης πρέπει να γίνονται σωστά χωρίς να ασκείται πίεση στις συνδέσεις των τερματικών. Επίσης, ποτέ μη συγκολλήσετε τα καλώδια για την καλωδίωση (εκτός αν αναφέρεται διαφορετικά σε αυτό το έγγραφο). Σε περίπτωση που δεν ακολουθήσετε αυτές τις οδηγίες μπορεί να προκληθεί υπερθέρμανση 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.**

el

- **Χρησιμοποιείτε μόνο εγκεκριμένα βοηθητικά εξαρτήματα και απευθύνεστε για την εγκατάστασή τους στον αντιπρόσωπο ή σε έναν εξουσιοδοτημένο τεχνικό. Αν τα εξαρτήματα δεν εγκατασταθούν σωστά, μπορεί να προκληθεί 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 μονάδα δεν εγκατασταθεί σωστά, μπορεί να προκληθεί διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά. Αν το κλιματιστικό πρέπει να επισκευαστεί ή να μεταφερθεί, ζητήστε τη βοήθεια του αντιπροσώπου ή ενός εκπαιδευμένου τεχνικού.**
- **Μην αγγίζετε τα πτερύγια του εναλλάκτη θερμότητας. Με τον ακατάλληλο χειρισμό, ενδέχεται να προκληθούν τραυματισμοί.**
- **Σε περίπτωση διαρροής ψυκτικού αερίου κατά την εγκατάσταση ή τη λειτουργία, αερίστε τον χώρο. Σε περίπτωση διαρροής ψυκτικού στον χώρο και επαφής του με τη φλόγα μιας ηλεκτρικής θερμάστρας ή μιας φορητής εστίας μαγειρέματος, ενδέχεται να σημειωθεί ανάφλεξη ή απελευθέρωση δηλητηριωδών αερίων.**
- **Όταν πραγματοποιείτε εργασίες εγκατάστασης, ακολουθείτε τις οδηγίες του Εγχειριδίου εγκατάστασης και του ιστοτόπου και χρησιμοποιείτε εργαλεία και εξαρτήματα σωλήνων ειδικά κατασκευασμένα για χρήση με το ψυκτικό R32.**
  Αν χρησιμοποιηθούν εξαρτήματα σωλήνων που δεν έχουν σχεδιαστεί για το ψυκτικό R32 και η μονάδα δεν εγκατασταθεί σωστά, οι σωλήνες ενδέχεται να σπάσουν και να προκληθούν ζημιές ή τραυματισμοί. Επιπλέον, ενδέχεται να σημειωθεί διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- **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.**
- **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.**
- **Κατά την εγκατάσταση ή τη μετακίνηση του κλιματιστικού, χρησιμοποιείτε μονό το συνιστώμενο ψυκτικό (R32) για την πλήρωση των γραμμών ψυκτικού. Μην το αναμιγνύετε με άλλο ψυκτικό μέσο και μην αφήνετε τον αέρα να παραμένει μέσα στις γραμμές.**
  Εάν αναμιχθεί αέρας με το ψυκτικό, ενδέχεται να προκαλέσει ασυνήθιστα υψηλή πίεση στη γραμμή ψυκτικού, με ενδεχόμενο έκρηξης και άλλους κινδύνους.
  Η χρήση ψυκτικού διαφορετικού από αυτό που καθορίζεται για το σύστημα θα προκαλέσει μηχανική βλάβη ή δυσλειτουργία του συστήματος ή ζημιά στο σύστημα. Στη χειρότερη περίπτωση, μια τέτοια ενέργεια ενδέχεται να υπονομεύσει την ασφάλεια του προϊόντος.
- **Αν το κλιματιστικό πρόκειται να εγκατασταθεί σε μικρό χώρο, πρέπει να ληφθούν μέτρα προκειμένου να αποτραπεί η συγκέντρωση ψυκτικού στο δωμάτιο επάνω από το όριο ασφαλείας σε περίπτωση που σημειωθεί διαρροή. Συμβουλευτείτε τον αντιπρόσωπο για τα κατάλληλα μέτρα που πρέπει να λάβετε προκειμένου να αποτρέψετε την υπέρβαση των ορίων ασφαλείας όσον αφορά τη συγκέντρωση ψυκτικού.**
  Αν σημειωθεί διαρροή ψυκτικού και υπέρβαση του ορίου συγκέντρωσης, υπάρχει σοβαρός κίνδυνος για την υγεία εξαιτίας της έλλειψης οξυγόνου στο δωμάτιο.
- **Μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης, ελέγξτε για διαρροές ψυκτικού. Σε περίπτωση διαρροής ψυκτικού στον χώρο και επαφής του με τη φλόγα μιας ηλεκτρικής θερμάστρας ή μιας φορητής εστίας μαγειρέματος, ενδέχεται να σημειωθεί ανάφλεξη ή απελευθέρωση δηλητηριωδών αερίων.**
- **Μην αλλάζετε ή τροποποιείτε τις ρυθμίσεις των διατάξεων ασφαλείας. Σε περίπτωση βραχυκυκλώματος ή εξαναγκαστικής λειτουργίας του διακόπτη πίεσης, του θερμικού διακόπτη ή μιας άλλης διάταξης ασφαλείας, ή σε περίπτωση χρήσης άλλων εξαρτημάτων εκτός εκείνων που προδιαγράφονται από τη Mitsubishi Electric, ενδέχεται να προκληθεί πυρκαγιά ή έκρηξη.**
- **Συμβουλευτείτε τον αντιπρόσωπό σας για την απόρριψη του προϊόντος αυτού.**
- **Ο τεχνικός εγκατάστασης και ο ειδικός του συστήματος πρέπει να διασφαλίζουν την προστασία από ηλεκτρική διαρροή, σύμφωνα με τον τοπικό κανονισμό ή τα τοπικά πρότυπα. Επιλέξτε το κατάλληλο μέγεθος καλωδίου και τις χωρητικότητες του διακόπτη για την κύρια παροχή ρεύματος που περιγράφονται στο παρόν εγχειρίδιο, αν δεν διατίθενται τοπικοί κανονισμοί.**
- **Προσέξτε ιδιαίτερα σε χώρους εγκατάστασης, όπως υπόγεια, κλπ. όπου μπορεί να συσσωρευτεί ψυκτικό αέριο, καθώς το ψυκτικό είναι βαρύτερο του αέρα.**
- **Για εξωτερικές μονάδες που επιτρέπουν την εισαγωγή φρέσκου αέρα στην εσωτερική μονάδα, ο χώρος εγκατάστασης πρέπει να επιλεχθεί ώστε μόνο καθαρός αέρας να μπορεί να εισχωρήσει στο δωμάτιο. Η άμεση έκθεση στον εξωτερικό αέρα μπορεί να έχει επιβλαβείς συνέπειες σε ανθρώπους ή σε τρόφιμα.**
- **Μην πραγματοποιείτε τροποποιήσεις στη μονάδα. Ενδέχεται να προκληθεί πυρκαγιά, ηλεκτροπληξία, τραυματισμός ή διαρροή νερού.**
- **Κατά το άνοιγμα ή το κλείσιμο της βαλβίδας σε θερμοκρασίες κάτω από το σημείο πήξης, μπορεί να προκληθεί ανάβλυση ψυκτικού μέσα από το κενό μεταξύ του στελέχους και του σώματος της βαλβίδας, που μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς.**
- **Η σωλήνωση πρέπει να προστατεύεται από υλικές ζημιές.**
- **Μην χρησιμοποιείτε συγκολλητικό κράμα χαμηλής θερμοκρασίας σε περίπτωση συγκόλλησης των σωλήνων ψυκτικού.**
- **Όταν εκτελείτε εργασίες ετερογενούς συγκόλλησης, βεβαιωθείτε ότι το δωμάτιο αερίζεται επαρκώς. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν κοντά επικίνδυνα ή εύφλεκτα υλικά.**
  Όταν εκτελείτε εργασίες σε κλειστό δωμάτιο, μικρό δωμάτιο ή παρόμοιο χώρο, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν διαρροές ψυκτικού προτού εκτελέσετε την εργασία.
  Εάν διαρρεύσει και συσσωρευτεί ψυκτικό, μπορεί να αναφλεγεί ή να εκλυθούν δηλητηριώδη αέρια.
- **Η συσκευή πρέπει να φυλάσσεται σε καλά αεριζόμενο χώρο, όπου το μέγεθος του δωματίου αντιστοιχεί στο εμβαδόν του δωματίου που έχει καθοριστεί για τη λειτουργία.**
- **Κρατήστε μακριά συσκευές καύσης αερίου, ηλεκτρικές θερμάστρες και άλλες πηγές φωτιάς (πηγές ανάφλεξης) από το χώρο όπου πρόκειται να πραγματοποιηθούν εργασίες εγκατάστασης, επισκευής και άλλες εργασίες στο κλιματιστικό.**
  Αν το ψυκτικό έρθει σε επαφή με φλόγα, μπορεί να προκληθεί πυρκαγιά και θα εκλυθούν δηλητηριώδη αέρια.
- **Μην καπνίζετε κατά τη διάρκεια των εργασιών και της μεταφοράς.**
- **Για σκοπούς ασφάλειας, διατηρείτε πάντα την ισχύ ενεργοποιημένη, εκτός από τις περιπτώσεις όπου εκτελείται συντήρηση.**
- **Εγκαθιστάτε κάθε μονάδα σε περιοχή όπου διασφαλίζεται ο επιτρεπόμενος χώρος που αντιστοιχεί στην ποσότητα του ψυκτικού του συστήματος. Υπάρχουν περιπτώσεις όπου χρειάζεται να εγκαταστήσετε ένα ΚΙΤ ΑΙΣΘΗΤΗΡΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΑΓΕΡΜΩΝ, ανάλογα με το περιβάλλον. Για λεπτομέρειες, ανατρέξτε στην ενότητα «Θέση εγκατάστασης» στο Εγχειρίδιο εγκατάστασης.**
- **Οι σωλήνες ψυκτικού πρέπει να προστατεύονται από εξωτερικές δυνάμεις.**
- **Μην χρησιμοποιείτε μέσα για την επιτάχυνση της διαδικασίας απόψυξης ή για τον καθαρισμό διαφορετικά από εκείνα που συνιστά ο κατασκευαστής.**

1.2. Μέτρα ασφαλείας για συσκευές που χρησιμοποιούν ψυκτικό μέσο R32

⚠ Προσοχή:

- **Χρησιμοποιήστε φωσφορούχο κρατέρωμα C1220 για τη σύνδεση των σωληνώσεων ψυκτικού, όταν έχετε χαλκοσωλήνες και σωλήνες κράματος χαλκού χωρίς ενώσεις. Βεβαιωθείτε ότι οι εσωτερικές επιφάνειες των σωλήνων είναι καθαρές και δεν περιέχουν επικίνδυνες προσμίξεις όπως θειικές ενώσεις, οξειδωτικά, ρινίσματα ή σκόνη. Χρησιμοποιείτε σωλήνες με το συνιστώμενο πάχος. Αν πρόκειται να χρησιμοποιήσετε ξανά παλιούς σωλήνες που περιείχαν ψυκτικό R22, προσέξτε τα παρακάτω.**
  - Αντικαταστήστε τα παλιά περικόχλια εκχείλωσης και εκχειλώστε ξανά τα διαπλατυσμένα τμήματα.
  - Μην χρησιμοποιείτε σωλήνες με πολύ μικρό πάχος.
- **Φυλάξτε τους σωλήνες που θα χρησιμοποιήσετε στην εγκατάσταση σε εσωτερικό χώρο και σφραγίστε και τα δύο άκρα των σωλήνων μέχρι να εκτελέσετε τις εργασίες χαλκοκόλλησης. (Μην βγάλετε τα γωνιακά ρακόρ κτλ. από τη συσκευασία τους.) Αν στις σωληνώσεις ψυκτικού μπουν σκόνη, ρινίσματα ή υγρασία, υπάρχει κίνδυνος να προκληθεί αλλοίωση της ποιότητας του λαδιού ή βλάβη του συμπιεστή.**
- **Οι εργασίες σέρβις πρέπει να εκτελούνται μόνο σύμφωνα με τις συστάσεις του κατασκευαστή.**
- **Χρησιμοποιήστε λάδι εστέρα, λάδι αιθέρα ή αλκυλιοβενζόλη (μικρή ποσότητα) σαν ψυκτικό λάδι για την εφαρμογή στα διαπλατυσμένα τμήματα. Το ψυκτικό λάδι αν αναμιχθεί με ορυκτέλαιο, θα αλλοιωθεί.**
- **Μην χρησιμοποιείτε άλλο ψυκτικό από το R32. 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 R32. Τα παρακάτω εργαλεία είναι απαραίτητα για τη χρήση ψυκτικού R32. Για τυχόν απορίες, απευθυνθείτε στον πλησιέστερο αντιπρόσωπο.**

Εργαλεία (για R32)	
Πολλαπλός μετρητής	Εργαλείο διαπλάτυνσης
Σωλήνας πλήρωσης	Μετρητής διαστάσεων
Ανιχνευτής διαρροής αερίου	Σωλήνας αντλίας κενού
Δυναμόκλειδο	Ηλεκτρονικός ζυγός πλήρωσης ψυκτικού

- **Χρησιμοποιείτε πάντα τα κατάλληλα εργαλεία. Αν στις σωληνώσεις ψυκτικού μπουν σκόνη, ρινίσματα ή υγρασία, υπάρχει κίνδυνος να προκληθεί αλλοίωση του ψυκτικού λαδιού.**

1.3. Πριν από την εγκατάσταση

⚠ Προσοχή:

- **Μην εγκαθιστάτε τη μονάδα σε σημεία όπου υπάρχει κίνδυνος διαρροής, απελευθέρωσης, κυκλοφορίας ή συγκέντρωσης εύφλεκτων αερίων. Αν γύρω από τη μονάδα συγκεντρωθούν εύφλεκτα αέρια, υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς ή έκρηξης.**
- **Μη χρησιμοποιείτε το κλιματιστικό σε χώρους όπου υπάρχουν τρόφιμα, κατοικίδια ζώα, φυτά, όργανα ακριβείας, ή έργα τέχνης. Η ποιότητα των τροφίμων, κλπ. μπορεί να αλλοιωθεί.**
- **Μην χρησιμοποιείτε τη μονάδα σε ασυνήθιστους χώρους. Αν το κλιματιστικό εγκατασταθεί σε χώρους όπου υπάρχουν ατμοί, πτητικό λάδι (συμπεριλαμβανομένων των λαδιών μηχανημάτων) ή θειικά αέρια, σε περιοχές όπου υπάρχει υψηλή περιεκτικότητα σε αλάτι όπως τα παράλια, ή σε χώρους όπου υπάρχει ενδεχόμενο η μονάδα να σκεπαστεί με χιόνι, η απόδοσή του μπορεί να μειωθεί σημαντικά και τα εσωτερικά του μέρη να καταστραφούν.**
- **Στην εξωτερική μονάδα δημιουργείται συμπύκνωση 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 πομποί ραδιοσυχνοτήτων μπορεί να προκαλέσουν δυσλειτουργία ή και βλάβη του κλιματιστικού. Το κλιματιστικό μπορεί επίσης να επηρεάσει τη σωστή λειτουργία των ιατρικών μηχανημάτων, παρεμποδίζοντας την ιατρική φροντίδα, και του τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού, επηρεάζοντας την ποιότητα της τηλεοπτικής εικόνας.**
- **Μην εγκαταστήσετε τη μονάδα πάνω σε ή πάνω από αντικείμενα τα οποία είναι ευάλωτα σε ζημιά από το νερό. Εάν η υγρασία στο χώρο υπερβεί το 80% ή εάν βουλώσει ο σωλήνας αποχέτευσης, μπορεί να στάξει συμπύκνωμα από την εσωτερική μονάδα. Προβλέψτε εγκατάσταση διάταξης συλλογής αποχέτευσης μαζί με την αντίστοιχη της εξωτερικής μονάδας, ανάλογα με τις ανάγκες.**
- **Ακολουθήστε τις παρακάτω οδηγίες ώστε να αποφευχθεί το ενδεχόμενο τα λειαντικά στοιχεία που περιέχονται στο γυαλόχαρτο και στα εργαλεία κοπής να εισέλθουν στο κύκλωμα ψυκτικού, καθώς αυτά τα στοιχεία μπορούν να προκαλέσουν βλάβες στον συμπιεστή και στις βαλβίδες.**
  - Για την αφαίρεση γρεζιών από σωλήνες, χρησιμοποιήστε γλύφανο ή άλλο αντίστοιχο εργαλείο, όχι γυαλόχαρτο.
  - Για την κοπή σωλήνων, χρησιμοποιήστε σωληνοκόφτη, όχι τροχό ή άλλο εργαλείο στο οποίο χρησιμοποιούνται λειαντικά υλικά.
  - Κατά την κοπή σωλήνων ή την αφαίρεση γρεζιών, φροντίστε ώστε κομματάκια κοπής ή άλλα ξένα υλικά να μην εισέλθουν στους σωλήνες.
  - Εάν κομματάκια κοπής ή άλλα ξένα υλικά εισέλθουν στους σωλήνες, αφαιρέστε τα σκουπίζοντας το εσωτερικό των σωλήνων.

el

1.4. Πριν από την εγκατάσταση (μετεγκατάσταση) - ηλεκτρικές εργασίες

⚠ Προσοχή:

- **Φροντίστε να γειώσετε τη μονάδα. Μην συνδέετε το καλώδιο γείωσης σε σωλήνες αερίου ή υγρού, κολώνες ρεύματος ή τηλεφωνικές γραμμές. Αν η μονάδα δεν είναι κατάλληλα γειωμένη, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.**
- **Ποτέ μη συνδέετε αντίστροφα τις φάσεις.**
  Μη συνδέετε ποτέ τη γραμμή τροφοδοσίας L ή L1, L2 και L3 στον ακροδέκτη N. Εάν η καλωδίωση της συσκευής είναι λανθασμένη, κατά την τροφοδοσία με ηλεκτρικό ρεύμα, θα προκληθούν βλάβες σε κάποια μέρη.
- **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.**
- **Εγκαταστήστε ασφαλειοδιακόπτη διαρροής, όπως απαιτείται.**
  - Εάν δεν τοποθετηθεί ασφαλειοδιακόπτης διαρροής, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.
- **Χρησιμοποιήστε καλώδια τροφοδοσίας επαρκούς διατομής και διαβάθμισης για τη μεταφορά ρεύματος.**
  - Τα πολύ μικρά καλώδια μπορεί να εμφανίσουν διαρροή, να προκαλέσουν υπερθέρμανση και κατά συνέπεια πυρκαγιά.
- **Χρησιμοποιήστε ασφαλειοδιακόπτη και ασφάλεια με την ένταση ρεύματος που προδιαγράφεται μόνο.**
  - Μια ασφάλεια ή ασφαλειοδιακόπτης μεγαλύτερης έντασης, ή η χρήση απλού χαλύβδινου ή χάλκινου σύρματος ως υποκατάστατο μπορεί να προκαλέσει γενική βλάβη της μονάδας ή πυρκαγιά.
- **Μην καθαρίζετε το κλιματιστικό με νερό. Μπορεί να πάθετε ηλεκτροπληξία.**
- **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.**
- **Εγκαταστήστε τη σωλήνωση αποχέτευσης σύμφωνα με το παρόν Εγχειρίδιο Εγκατάστασης για να εξασφαλίσετε σωστή αποχέτευση. Τυλίξτε με θερμομόνωση τους σωλήνες για να αποφύγετε τη δημιουργία συμπυκνωμάτων. Η ακατάλληλη σωλήνωση αποχέτευσης μπορεί να προκαλέσει διαρροή νερού και φθορά στην επίπλωση και σε άλλα αντικείμενα.**
- **Όταν μεταφέρετε τη μονάδα, πρέπει να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί. Για τη μεταφορά της μονάδας, η οποία ζυγίζει τουλάχιστον 20 kg, χρειάζονται δύο ή και περισσότερα άτομα. Μην τη σηκώνετε από τις ταινίες συσκευασίας. Φοράτε προστατευτικά γάντια για να βγάλετε τη μονάδα από τη συσκευασία της και να την μεταφέρετε, γιατί τα χέρια σας μπορεί να τραυματιστούν στα πτερύγια ή σε άλλα μέρη της μονάδας.**
- **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. Σχίστε και πετάξτε τις πλαστικές σακούλες συσκευασίας έτσι ώστε να μην παίξουν παιδιά με αυτές. Εάν τα παιδιά παίξουν με μια πλαστική σακούλα, η οποία δεν έχει σχιστεί, διατρέχουν κίνδυνο ασφυξίας.**
- **Φροντίστε να εγκαταστήσετε την Γραμμή-Ν.**
  - Χωρίς την Γραμμή-Ν μπορεί να προκληθεί βλάβη στη μονάδα.

1.5. Πριν αρχίσετε 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 αγγίξετε τους σωλήνες, μπορεί να πάθετε εγκαύματα ή κρυοπαγήματα.**
- **Μη λειτουργείτε το κλιματιστικό εάν έχουν αφαιρεθεί τα πλαίσια και τα προστατευτικά. Περιστρεφόμενα, καυτά ή υψηλής τάσεως εξαρτήματα μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμούς.**
- **Αφού σταματήσει να λειτουργεί το κλιματιστικό, περιμένετε τουλάχιστον πέντε λεπτά πριν κλείσετε τον κεντρικό διακόπτη τροφοδοσίας. Διαφορετικά, μπορεί να προκληθεί διαρροή ή βλάβη.**
- **Μην αγγίζετε την επιφάνεια του συμπιεστή κατά τη διάρκεια της συντήρησης.**

⚠ Προειδοποίηση:

Κατά την εγκατάσταση της μονάδας, συνδέστε με ασφάλεια τους σωλήνες ψυκτικού πριν θέσετε σε λειτουργία το συμπιεστή.

1.6. Δοκιμαστική λειτουργία

- Ανάλογα με τις συνθήκες λειτουργίας, ο ανεμιστήρας της εξωτερικής μονάδας μπορεί να σταματήσει όσο λειτουργεί ο συμπιεστής, αλλά αυτό δεν αποτελεί δυσλειτουργία.

el

2. Σχετικά με το προϊόν

- Η μονάδα αυτή χρησιμοποιεί ψυκτικό μέσο τύπου R32.
- Η σωλήνωση για τα συστήματα που χρησιμοποιούν R32 μπορεί να είναι διαφορετική από αυτήν των συστημάτων που χρησιμοποιούν συμβατικό ψυκτικό μέσο, καθώς η πίεση σχεδιασμού στα συστήματα που χρησιμοποιούν R32 είναι υψηλότερη. Για περισσότερες πληροφορίες ανατρέξτε στο Βιβλίο Τεχνικών Χαρακτηριστικών.
- Ορισμένα από τα εργαλεία και τον εξοπλισμό που χρησιμοποιούνται για την εγκατάσταση συστημάτων που χρησιμοποιούν άλλους τύπους ψυκτικού δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τα συστήματα που χρησιμοποιούν R32. Για περισσότερες πληροφορίες ανατρέξτε στο Βιβλίο Τεχνικών Χαρακτηριστικών.

⚠ Προσοχή:

- **Μην αφήνετε το R32 να διαρρεύσει στην ατμόσφαιρα.**

3. Συμπληρωματική πλήρωση με ψυκτικό

3.1. Συμπληρωματική Πλήρωση με Ψυκτικό

Συμπληρωματική Πλήρωση με Ψυκτικό

Κατά την αποστολή της μονάδας από το εργοστάσιο, στην εξωτερική μονάδα δεν περιλαμβάνεται ψυκτικό υγρό για τις εσωτερικές μονάδες.
Κατά την αποστολή της εξωτερικής μονάδας, περιλαμβάνεται ήδη ψυκτικό υγρό βάρους 1,4 kg που ισοδυναμεί σε συνολικό μήκος επέκτασης σωλήνωσης 27 m. *1
Συνεπώς, αν το συνολικό μήκος της επέκτασης σωλήνωσης είναι 27 m ή μικρότερο, δεν υπάρχει ανάγκη πλήρωσης επιπλέον ψυκτικού υγρού για τη σωλήνωση.
Εάν το συνολικό μήκος της επέκτασης σωλήνωσης υπερβαίνει τα 27 m, πληρώστε κάθε σύστημα σωλήνωσης ψυκτικού υγρού με επιπλέον ψυκτικό υγρό στον χώρο εγκατάστασης. Επιπλέον, για τη διεξαγωγή της συντήρησης, εισαγάγετε το μέγεθος και το μήκος κάθε σωλήνα υγρού, καθώς και τις ποσότητες του συμπληρωματικού ψυκτικού υγρού στα αντίστοιχα κενά της πλακέτας “Ποσότητα ψυκτικού υγρού” στην εξωτερική μονάδα.

* Όταν το κλιματιστικό δεν λειτουργεί, πληρώστε με το πρόσθετο ψυκτικό από την ανασταλτική βαλβίδα της γραμμής υγρού αφού εξαερωθούν πρώτα όλες οι προεκτάσεις των σωληνώσεων και η εσωτερική μονάδα.

Όταν το κλιματιστικό λειτουργεί, πληρώστε με ψυκτικό από τη βαλβίδα ελέγχου της γραμμής αερίου χρησιμοποιώντας μια συσκευή πλήρωσης ασφαλείας. Μην προσθέτετε υγρό ψυκτικό απευθείας στη βαλβίδα ελέγχου.

Υπολογισμός για τη συμπλήρωση με επιπλέον ψυκτικό

- Υπολογίστε την επιπλέον ποσότητα πλήρωσης με βάση την καθορισμένη ποσότητα για τη συνολική χωρητικότητα των συνδεδεμένων εσωτερικών μονάδων και την επέκταση της σωλήνωσης. Όταν η ποσότητα για την επέκταση της σωλήνωσης είναι αρνητική, υπολογίστε την ποσότητα επιπλέον πλήρωσης χωρίς αυτή.
- Υπολογίστε την ποσότητα πλήρωσης με επιπλέον ψυκτικό υγρό ακολουθώντας τη διαδικασία που εμφανίζεται παρακάτω και πληρώστε με το επιπλέον ψυκτικό υγρό.
- Για ποσότητες μικρότερες από 0,1 kg, στρογγυλοποιήστε την υπολογισμένη ποσότητα συμπλήρωσης με επιπλέον ψυκτικό υγρό.

  (Για παράδειγμα, αν η υπολογισμένη ποσότητα συμπλήρωσης είναι 6,01 kg, στρογγυλοποιήστε την ποσότητα συμπλήρωσης στα 6,1 kg).
- Η ποσότητα του επιπλέον ψυκτικού, η οποία υπολογίζεται από τη συνολική χωρητικότητα των εσωτερικών μονάδων και τον συνδυασμό της επέκτασης σωλήνωσης, δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 4,5 kg.

<Συμπληρωματικό ψυκτικό>

Υπολογισμός ποσότητας συμπλήρωσης με ψυκτικό υγρό

Πλήρωση με πρόσθετο ψυκτικό υγρό για τη σωλήνωση	=	Πλήρωση με πρόσθετο ψυκτικό υγρό για τις εσωτερικές μονάδες	+	Μέγεθος σωλήνα υγρού Συνολικό μήκος ø9,52 × 0,051	+	Μέγεθος σωλήνα υγρού Συνολικό μήκος ø6,35 × 0,019	-	Ποσότητα ψυκτικού υγρού για την εξωτερική μονάδα
(kg)		1,8 kg		(m) × 0,051 (kg/m)		(m) × 0,019 (kg/m)		1,4 kg *1

Επιπλέον ποσότητα πλήρωσης για τη σωλήνωση *2

*1 Σε περίπτωση που η εσωτερική μονάδα του μοντέλου PKFY βρίσκεται στον κύκλο του ψυκτικού, περιλαμβάνεται ήδη ψυκτικό 0,6 kg, το οποίο αντιστοιχεί σε 11 m συνολικού μήκους επέκτασης σωλήνωσης, κατά την αποστολή της εξωτερικής μονάδας.
*2 Εάν αυτή η τιμή είναι μικρότερη από 0, η επιπλέον ποσότητα πλήρωσης για τη σωλήνωση θα είναι 0.

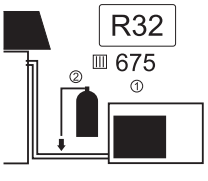
Ποσότητα ψυκτικού υγρού που περιλαμβάνεται κατά την αποστολή από το εργοστάσιο

Ποσότητα ψυκτικού υγρού που περιλαμβάνεται
3,0 kg

<Παράδειγμα>
Μοντέλο εξωτερικής μονάδας : SM140
Εσωτερική μονάδα 1 : MS100 (11,2 kW) A : ø9,52 30 m
2 : MS40 (4,5 kW) a : ø9,52 15 m
b : ø6,35 10 m
} Με τις παρακάτω συνθήκες:
ο συνολικό μήκος κάθε γραμμής υγρού είναι ως εξής:
ø9,52 : A = 30 m
ø9,52 : a = 15 m
ø6,35 : b = 10 m
<Παράδειγμα υπολογισμού>
Ποσότητα συμπληρωματικού ψυκτικού
1,8 + (30 + 15) × 0,051 + 10 × 0,019 - 1,4 = 2,9 kg (μετά από στρογγυλοποίηση)

- Μη διοχετεύετε R32 στην Ατμόσφαιρα:
  Το R32 αποτελεί ένα φθοριούχο αέριο του θερμοκηπίου με δυναμικό υπερθέρμανσης του πλανήτη (GWP)=675.
- Μην ξεχάσετε να επισημάνετε τα παρακάτω με ανεξίτηλο μελάνι στη σχετική ετικέτα / ετικέτα προδιαγραφών.

  (3) Πρόσθετη ποσότητα πλήρωσης στον χώρο εγκατάστασης (kg)
  (4) Τόνος ισοδύναμου CO_2 (πρόσθετη ποσότητα πλήρωσης)
  (5) Συνολική ποσότητα ψυκτικού (1)+(3)
  (6) Συνολικός τόνος ισοδύναμου CO_2 (2)+(4)



	□ kg	□ = □ × □ / 1000
①	3,0	2,03
②		
③ = ① + ②		

□ Βάρος
□ τόνος ισοδυνάμου CO_2
□ GWP

- (1) Ποσότητα ψυκτικού προ πλήρωσης (kg)
  (2) Τόνος ισοδύναμου CO_2 (προ πλήρωσης)

Αναγράφεται ήδη στην ετικέτα και διαφέρει ανάλογα με το μοντέλο.

Όνομα μοντέλου	Ποσότητα ψυκτικού προ πλήρωσης (kg)	Τόνος ισοδύναμου CO_2 (προ πλήρωσης)
PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)	3,0	2,03

el

4. Εκκένωση του ψυκτικού (Άντληση)

Για να συλλέξετε το ψυκτικό υγρό κατά τη μετακίνηση της εσωτερικής ή της εξωτερικής μονάδας, εκτελέστε τις παρακάτω διαδικασίες.

(1) Απενεργοποιήστε το διακόπτη κυκλώματος.

(2) Συνδέστε την πλευρά χαμηλής πίεσης του πολλαπλού μετρητή στη θυρίδα συντήρησης της ανασταλτικής βαλβίδας της γραμμής αερίου.

(3) Κλείστε την ανασταλτική βαλβίδα της γραμμής υγρού.

(4) Ενεργοποιήστε την τροφοδοσία (διακόπτης κυκλώματος).
* Για την έναρξη της επικοινωνίας μεταξύ της εσωτερικής και της εξωτερικής μονάδας χρειάζονται περίπου 3 λεπτά μετά την ενεργοποίηση της τροφοδοσίας (διακόπτης κυκλώματος). Εκκινήστε τη διαδικασία εκκένωσης 3 έως 4 λεπτά μετά την ενεργοποίηση της τροφοδοσίας (διακόπτης κυκλώματος).

(5) Διεξαγάγετε δοκιμαστική λειτουργία για τη λειτουργία ψύξης (SW6-1: ON και SW6-2: OFF). Ξεκινά η λειτουργία του συμπιεστή (εξωτερική μονάδα) και των ανεμιστήρων (εσωτερική και εξωτερική μονάδα) και αρχίζει η δοκιμαστική λειτουργία για τη λειτουργία ψύξης. Αμέσως μετά την εκτέλεση της δοκιμαστικής λειτουργίας για τη λειτουργία ψύξης, ρυθμίστε τον κεντρικό διακόπτη SW6-5 της εξωτερικής μονάδας (διακόπτης εκκένωσης) από τη θέση OFF στη θέση ON.
* Μη συνεχίζετε τη λειτουργία για μεγάλο χρονικό διάστημα με το διακόπτη SW6-5 στη θέση ON. Φροντίστε να γυρίσετε το διακόπτη στη θέση OFF μετά την ολοκλήρωση της εκκένωσης.
* Θέστε το διακόπτη SW6-1 στη θέση ON μόνο αν έχει διακοπεί η λειτουργία της μονάδας. Ωστόσο, ακόμη και όταν η λειτουργία της μονάδας έχει διακοπεί και ο διακόπτης SW6-1 τεθεί στη θέση ON σε λιγότερο από 3 λεπτά μετά τη διακοπή της λειτουργίας του συμπιεστή, δεν είναι δυνατή η εκτέλεση της διαδικασίας συλλογής ψυκτικού υγρού.
Περιμένετε να περάσουν 3 λεπτά μετά τη διακοπή της λειτουργίας του συμπιεστή και, στη συνέχεια, θέστε ξανά το διακόπτη SW6-1 στη θέση ON.

(6) Κλείστε πλήρως την ανασταλτική βαλβίδα της γραμμής αερίου όταν η ένδειξη της πίεσης στο μετρητή πέσει στα 0,05 - 0,00 MPa (περίπου 0,5 - 0,0 kgf/cm^2).

(7) Διακόψτε τη λειτουργία του κλιματιστικού (SW6-1: OFF). Γυρίστε τον κεντρικό διακόπτη SW6-5 της εξωτερικής μονάδας από τη θέση ON στη θέση OFF.

(8) Απενεργοποιήστε την τροφοδοσία (διακόπτης κυκλώματος).
* Αν έχει προστεθεί υπερβολική ποσότητα ψυκτικού υγρού στο σύστημα του κλιματιστικού, η πίεση ενδέχεται να μην πέσει στα 0,05 MPa (0,5 kgf/cm^2). Αν συμβεί κάτι τέτοιο, χρησιμοποιήστε μια συσκευή συλλογής ψυκτικού υγρού για να συλλέξετε όλο το ψυκτικό υγρό από το σύστημα και, στη συνέχεια, επαναπληρώστε το σύστημα με τη σωστή ποσότητα ψυκτικού υγρού, αφού επανατοποθετήσετε την εσωτερική και την εξωτερική μονάδα.

⚠ Προειδοποίηση:

- **Κατά την εκκένωση του ψυκτικού, σταματήστε το συμπιεστή πριν αποσυνδέσετε τους σωλήνες ψυκτικού. Εάν εισχωρήσει στο σύστημα οποιαδήποτε ξένη ουσία, όπως αέρας, ενδέχεται να προκληθεί διάρρηξη του συμπιεστή και τραυματισμός.**
- **Μην εκτελείτε εργασίες άντλησης όταν υπάρχει διαρροή αερίου. Η εισαγωγή αέρα ή άλλων αερίων προκαλεί ασυνήθιστα υψηλή πίεση στον κύκλο ψύξης, γεγονός που μπορεί να προκαλέσει έκρηξη ή τραυματισμό.**

5. Προληπτική συντήρηση της μονάδας

Ο κύκλος συντήρησης δεν υποδεικνύει την περίοδο εγγύησης.

el

Η παρακάτω λίστα ισχύει υπό τις ακόλουθες προϋποθέσεις:
- Η μονάδα χρησιμοποιείται κανονικά: δεν ξεκινά και σταματά συχνά. (Γίνονται 6 ή λιγότερες εκκινήσεις/διακοπές ανά ώρα σε κανονική χρήση, αν και εξαρτάται από το μοντέλο.)
- Ο χρόνος λειτουργίας θεωρείται ότι είναι 10 ώρες την ημέρα και 2.500 ώρες τον χρόνο. (Μπορεί να είναι περισσότερος για τη μονάδα που λειτουργεί βραδινές ώρες).

Επιπλέον, ο “κύκλος συντήρησης” και ο “κύκλος αντικατάστασης” πρέπει να επανεξετάζονται προκειμένου να συντομευθούν όταν πληρούνται οι ακόλουθες προϋποθέσεις:
- Η μονάδα χρησιμοποιείται υπό υψηλή θερμοκρασία ή υψηλή υγρασία ή σε μέρος όπου η θερμοκρασία ή η υγρασία έχει έντονες διακυμάνσεις.
- Η μονάδα χρησιμοποιείται σε μέρος όπου το ρεύμα (τάση, συχνότητα ή κυματομορφή) παρουσιάζει μεγάλες διακυμάνσεις. (Η μονάδα δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί αν το ρεύμα είναι εκτός του επιτρεπόμενου εύρους).
- Η μονάδα χρησιμοποιείται σε χώρους με πολλούς κραδασμούς ή κρούσεις.
- Η μονάδα χρησιμοποιείται σε περιβάλλον με δυσμενείς συνθήκες, όπως σε περιοχή με σκόνη, υψηλή περιεκτικότητα σε αλάτι ή με επιβλαβή αέρια (διοξείδιο του θείου ή υδρόθειο) ή με νέφη ελαίων.
- Η μονάδα ξεκινά και σταματάει συχνά ή ο χρόνος λειτουργίας είναι παρατεταμένος (π.χ. κλιματισμός όλο το 24ωρο).

Λίστα “κύκλου επιθεώρησης” και “κύκλου συντήρησης”

Όνομα εξαρτήματος	Κύκλος επιθεώρησης	Κύκλος συντήρησης (Αντικατάσταση ή επιδιόρθωση)
Συμπιεστής	1 έτος	20.000 ώρες
Μοτέρ		20.000 ώρες
Ηλεκτρονικές πλακέτες		25.000 ώρες
Εναλλάκτης θερμότητας		5 έτη
Βαλβίδα εκτόνωσης		20.000 ώρες
Βαλβίδα (ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα, βαλβίδα 4 οδών)		20.000 ώρες
Αισθητήρας		5 έτη
Λεκάνη αποστράγγισης		8 έτη

6. Προδιαγραφές

PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)		Ψύξη [D.B. *1]	Θέρμανση [W.B. *2]
Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας	ºC	52	15
Ελάχιστη θερμοκρασία λειτουργίας	ºC	-5	-20

*1 D.B.: Θερμοκρασία ξηρού βολβού
*2 W.B.: Θερμοκρασία υγρού βολβού

⚠ Cuidado

- **Leia este manual de instalação e os ficheiros disponíveis no sítio Web antes de proceder à instalação. Se não respeitar as instruções pode danificar o equipamento.**
- **Se não conseguir ler os ficheiros, contacte o distribuidor.**

O conteúdo deste folheto está listado abaixo.

Para informações que não estejam contidas neste folheto, consulte os manuais que pode transferir a partir do sítio Web.

Índice

1. Instruções de segurança 1
   - 1.1. Antes da instalação e do trabalho eléctrico 1
   - 1.2. Precauções com dispositivos que utilizem o refrigerante R32 3
   - 1.3. Antes da instalação 3
   - 1.4. Antes da instalação (reinstalação) - trabalho eléctrico 4
   - 1.5. Antes de efectuar o primeiro teste de funcionamento 4
   - 1.6. Ensaio 4
2. Acerca do produto 4
3. Carregamento adicional de refrigerante 5
   - 3.1. Carregamento adicional de refrigerante 5
4. Recuperação de refrigerante (bombagem) 6
5. Manutenção preventiva da unidade 6
6. Especificações 6



Nota: Este símbolo destina-se apenas a países aplicáveis.
Este símbolo encontra-se em conformidade com a Informação do Artigo 14 da directiva 2012/19/UE para utilizadores e Anexo IX.

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!

1. Instruções de segurança

SIGNIFICADO DOS SÍMBOLOS EXIBIDOS NA UNIDADE

	AVISO (Risco de incêndio)	Este símbolo destina-se apenas ao refrigerante R32. O tipo de refrigerante está indicado na placa de identificação da unidade exterior. Se o tipo de refrigerante for o R32, esta unidade utiliza um refrigerante inflamável. Se ocorrer uma fuga de refrigerante e este entrar em contacto com fogo ou uma peça de aquecimento, irá criar um gás nocivo e existe o risco de incêndio.
	Leia atentamente o MANUAL DE OPERAÇÃO antes da utilização.	
	É necessário que o pessoal de assistência técnica leia atentamente o MANUAL DE OPERAÇÃO e o MANUAL DE INSTALAÇÃO antes da utilização.	

pt

1.1. Antes da instalação e do trabalho eléctrico

- ► **Antes de instalar a unidade, leia atentamente as "Instruções de segurança".**
- ► **As "Instruções de segurança" referem aspectos de grande importância relativos à segurança. Observe-os.**
- ► **Reporte-se ou peça autorização à autoridade responsável pelo fornecimento antes de proceder à ligação do sistema.**
- ► **Série PUMY-SM·VKM em conformidade com a norma IEC/EN 61000-3-12**
- ► **A série PUMY-SM·VKM foi concebida para utilização em residências, bem como em ambientes comerciais e semi-industriais.**
- ► **A série PUMY-SM·YKM foi concebida como equipamento profissional.**

Símbolos utilizados no texto

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

⚠ Cuidado:
Descreve as precauções a tomar para evitar danificar a unidade.

Símbolos utilizados nas ilustrações

⃠ : Indica uma acção que deve ser evitada.

❗ : Indica as instruções importantes que devem ser seguidas.

⏚ : Indica uma peça que deve ser ligada à terra.

⚠ : Perigo de choque eléctrico.

⚠ Aviso:
Leia cuidadosamente os rótulos afixados na unidade principal.

⚠ AVISO DE ALTA VOLTAGEM:

- **A caixa de controlo contém peças de alta voltagem.**
- **Quando abrir ou fechar o painel frontal da caixa de controlo, não deixe que entre em contacto com qualquer componente interno.**
- **Antes de inspecionar o interior da caixa de controlo, desligue a corrente e aguarde pelo menos 20 minutos com a unidade desligada. (Consulte o diagrama de ligações do seu modelo para saber o tempo de espera necessário.)**

⚠ 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 com segurança numa estrutura que suporte o seu peso.**
  Se a unidade for montada numa estrutura instável, poderá cair e provocar danos ou ferimentos.
- **Quando instalar a unidade, garanta a segurança usando equipamento de proteção e ferramentas adequados. Se não o fizer, poderá provocar ferimentos.**
- **Utilize apenas os cabos eléctricos indicados. As ligações devem ser efectuadas de modo seguro e sem tensão nos terminais. Do mesmo modo, nunca una os cabos para ligação (salvo especificado em contrário neste documento). A inobservância destas instruções pode resultar num sobreaquecimento ou num incêndio.**
- **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.**

- **Utilize apenas acessórios autorizados e peça a um revendedor ou a um técnico autorizado que os instale. Se os acessórios não forem correctamente instalados, 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 o aparelho de ar condicionado tiver que ser reparado ou transferido para outro local, peça a um distribuidor ou electricista qualificado que efectue essa tarefa.**
- **Não toque nas palhetas de refrigeração do permutador de calor. Um manuseamento inadequado pode provocar ferimentos.**
- **Se ocorrer uma fuga de gás refrigerante durante as operações de instalação ou o funcionamento, ventile a divisão. Se ocorrer uma fuga de refrigerante para a divisão e o mesmo entrar em contacto com chamas de um aquecedor ou aparelho de cozinha móvel, pode incendiar ou podem ser libertados gases tóxicos.**
- **Para proceder à instalação, siga as instruções do Manual de Instalação e do site, e utilize ferramentas e componentes da tubagem especificamente concebidos para utilização com o refrigerante R32. Se forem utilizados componentes de tubagem não concebidos para o refrigerante R32, e a unidade não for instalada correctamente, os tubos podem estourar e provocar danos ou ferimentos. Além disso, pode ocorrer uma fuga de água, um choque eléctrico ou um incêndio.**
- **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 mal efectuados, tal poderá originar choques eléctricos ou incêndios.**
- **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 o aparelho de ar condicionado de sítio, utilize apenas o refrigerante especificado (R32) para carregar as linhas de refrigerante. Não o misture com qualquer outro refrigerante e assegurese de que não fica ar nas linhas.**
  Se o ar for misturado com o refrigerante, tal pode causar uma pressão alta anómala na linha do refrigerante, o que pode resultar numa explosão e outros perigos.
  O uso de qualquer refrigerante diferente do especificado para o sistema causará uma falha mecânica ou avaria do sistema ou falta da unidade. No pior dos casos, isto pode comprometer seriamente a segurança do produto.
- **Se o aparelho de ar condicionado for instalado num compartimento pequeno, deverão ser tiradas medidas por forma a evitar que a concentração do refrigerante exceda o limite de segurança, mesmo que ocorram fugas de refrigerante. Consulte um concessionário relativamente às medidas a adoptar no sentido de evitar que a concentração permitida seja excedida.**
  Em caso de fuga de refrigerante e de ultrapassagem do limite de concentração, poderá haver potenciais perigos devido à falta de oxigénio no compartimento.
- **Após a conclusão da instalação, verifique se há fugas de refrigerante. Se ocorrer uma fuga de refrigerante para a divisão e o mesmo entrar em contacto com chamas de um aquecedor ou aparelho de cozinha móvel, pode incendiar ou podem ser libertados gases tóxicos.**
- **Não refaça nem altere as definições dos dispositivos de protecção. Se o comutador de pressão, o disjuntor térmico ou outro dispositivo de protecção sofrer um curto-circuito ou se for forçado, ou se forem utilizadas peças que não as especificadas pela Mitsubishi Electric, pode ocorrer um incêndio ou uma explosão.**
- **Para se desfazer deste produto, consulte o seu vendedor.**
- **O técnico de instalação e o especialista de sistemas devem garantir a segurança contra fugas eléctricas de acordo com os regulamentos ou as normas locais. Escolha o tamanho de fio adequado e as capacidades do interruptor para a corrente principal descrita neste manual se os regulamentos locais não estiverem disponíveis.**
- **Tenha especial atenção com o local de instalação, tal como uma cave, etc. onde o gás de refrigeração não se pode dispersar na atmosfera, visto que o refrigerante é mais pesado que o ar.**
- **Para unidades exteriores que permitem a entrada de ar fresco para a unidade interior, o sítio da instalação tem de ser cuidadosamente escolhido por causa da entrada directa de ar do exterior quando o termóstato é desligado. A exposição directa de ar vindo do exterior pode provocar efeitos nocivos nas pessoas e alimentos.**
- **Não altere a unidade. Isto pode provocar um incêndio, um choque eléctrico, ferimentos ou uma fuga de água.**
- **Quando abrir ou fechar a válvula sob temperaturas negativas, o refrigerante pode saltar pelo espaço existente entre a haste e o corpo da válvula resultando em ferimentos.**
- **As tubagens devem estar protegidas de danos físicos.**
- **Não utilize uma liga de solda de baixa temperatura se for necessário efectuar a brasagem da tubagem do refrigerante.**
- **Quando proceder à brasagem, ventile suficientemente a divisão. Certifique-se de que não existem materiais perigosos ou inflamáveis nas proximidades.**
  Quando realizar a operação numa divisão fechada, numa divisão pequena ou num local semelhante, certifique-se de que não existem fugas de refrigerante antes de efectuar a operação.
  Se ocorrer uma fuga de refrigerante e este se acumular, poderá entrar em combustão ou poderão ser libertados gases tóxicos.
- **O aparelho deve ser guardado numa área bem ventilada cujas dimensões correspondam às da área especificada para o funcionamento.**
- **Mantenha aparelhos de combustão a gás, aquecedores eléctricos e outras fontes de ignição (fogo) afastados do local de instalação, de reparação e de outras operações do aparelho de ar condicionado.**
  Se o refrigerante entrar em contacto com uma chama, poderá ocorrer um incêndio e serão libertados gases tóxicos.
- **Não fume durante o trabalho e o transporte.**
- **Por motivos de segurança, certifique-se sempre de manter a corrente ligada, exceto durante a manutenção.**
- **Instale cada unidade numa área onde esteja assegurado o espaço permitido correspondente à quantidade de refrigerante do sistema. Existem casos em que, dependendo do ambiente, é necessário instalar um KIT DE SENSOR E ALARME. Para mais informações, consulte a secção "Localização da instalação" no Manual de Instalação.**
- **Os tubos de refrigerante devem ser protegidos contra forças externas.**
- **Não utilize meios para acelerar o processo de descongelamento ou para limpar que não sejam os recomendados pelo fabricante.**

1.2. Precauções com dispositivos que utilizem o refrigerante R32

⚠ **Cuidado:**

- **Utilize fósforo de cobre C1220, para tubagens de cobre ou de liga de cobre sem juntas, para ligar a tubagem do refrigerante. Certifique-se de que o interior da tubagem está limpo e não contém substâncias tóxicas, tais como compostos de enxofre, oxidantes, sujidade ou poeira. Utilize tubos com a espessura indicada. Considere as indicações que se seguem se reutilizar tubos que transportavam refrigerante R22.**
  - Substitua as porcas afuniladas existentes e afunile as secções apertadas novamente.
  - Não utilize tubos finos.
- **Mantenha os tubos a utilizar na instalação protegidos e ambas as extremidades tapadas até ao momento de serem soldadas. (Deixe as juntas curvas, etc., na embalagem.) Se entrar poeira, sujidade ou humidade nas linhas do refrigerante, poderá ocorrer deterioração do óleo ou avaria do compressor.**
- **A manutenção deve ser realizada apenas conforme recomendado pelo fabricante.**
- **Utilize óleo de éster, de éter ou de alquilbenzeno (pequenas quantidades) como óleo de refrigeração para revestir as secções afuniladas. Se se misturar óleo mineral com o óleo de refrigeração, pode ocorrer uma deterioração do óleo.**
- **Utilize unicamente refrigerante R32. Se utilizar outro refrigerante, o cloro provocará a deterioração do óleo.**
- **Utilize as ferramentas que se seguem, especificamente concebidas para serem utilizadas com o refrigerante R32. As ferramentas que se seguem são necessárias para a utilização do refrigerante R32. Contacte o seu distribuidor caso tenha alguma questão a colocar.**

Ferramentas (para R32)	
Colector do manómetro	Instrumento de afunilamento
Tubo flexível de carga	Manómetro de ajuste de tamanho
Detector de fugas de gás	Adaptador da bomba de vácuo
Chave dinamómetro	Escala electrónica de abastecimento de refrigerante

- **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.**

1.3. Antes da instalação

⚠ **Cuidado:**

- **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.**
- **Não utilize o ar condicionado em compartimentos onde permaneçam alimentos, animais domésticos, plantas, instrumentos de precisão ou obras de arte. A qualidade dos alimentos, etc. poder-se-á deteriorar.**
- **Não utilize a unidade num ambiente invulgar. Se o aparelho de ar condicionado for instalado em áreas expostas a vapor, óleo volátil (incluindo óleo de máquinas) ou a 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.**
- **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.**
- **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. O ar condicionado também pode afectar equipamento médico, perturbando a prestação dos serviços médicos, e equipamento de comunicações, comprometendo a qualidade da imagem de ecrãs.**
- **Não instale a unidade numa estrutura que possa provocar fugas. Se a humidade ambiente do compartimento exceder 80% ou se o tubo de drenagem estiver obstruído, poderá ocorrer condensação na unidade interior. Se for necessário, proceda a operações de recolha de drenagem juntamente com a unidade exterior.**
- **Siga as instruções abaixo para evitar que os componentes abrasivos existentes na lixa e nas ferramentas de corte entrem no ciclo de refrigeração pois estes componentes podem provocar falhas no compressor e nas válvulas.**
  - Para rebarbar tubos, utilize um escareador ou outras ferramentas de rebarbação, não utilize lixa.
  - Para cortar tubos, utilize um alicate para tubos e não utilize um triturador ou outras ferramentas que usem materiais abrasivos.
  - Quando pretender cortar ou rebarbar tubos, evite que as lascas resultantes do corte ou outros materiais estranhos entrem nos tubos.
  - Se as lascas resultantes do corte ou outros materiais estranhos entrarem nos tubos, limpe-os do interior dos tubos.

1.4. Antes da instalação (reinstalação) - trabalho eléctrico

⚠ Cuidado:

- **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.**
- **Nunca ligue em fases invertidas.**
  Nunca ligue a linha de corrente L ou L1, L2 e L3 ao terminal N. Se a unidade tiver falhas nas ligações, quando a corrente é fornecida, algumas peças eléctricas serão danificadas.
- **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.**
- **Se for necessário, instale um disjuntor de fugas de corrente.**
  - Se não estiver instalado um disjuntor de fugas de corrente poderão ocorrer choques eléctricos.
- **Utilize cabos eléctricos de capacidade e potência nominal suficientes.**
  - Os cabos muito pequenos poderão ocasionar fugas de corrente, gerar calor e provocar um incêndio.
- **Utilize unicamente um disjuntor ou fusível com a capacidade indicada.**
  - Um fusível ou disjuntor de larga capacidade ou a substituição de um simples fio de aço ou cobre, pode originar uma falha geral da unidade ou provocar um incêndio.
- **Não limpe o aparelho de ar condicionado com água. Poderá provocar choques eléctricos.**
- **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.**
- **Instale a tubagem de drenagem de acordo com as indicações do presente Manual, a fim de garantir uma drenagem adequada. Proceda ao isolamento térmico da tubagem para evitar formação de condensação. Tubagem de drenagem inadequada pode fazer com que caia água podendo danificar o mobiliário e outros bens.**
- **Tenha muito cuidado ao transportar as unidades. São precisas duas ou mais pessoas para transportar a unidade, uma vez que esta pesa 20 kg ou mais. Não agarre nas bandas da embalagem. Use luvas de protecção para retirar a unidade da embalagem e para a transportar, pois pode ferir as mãos nas palhetas e noutras peças.**
- **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. Rasgue e deite fora sacos de plástico de embalagem, de forma que as crianças não possam brincar com eles. Se as crianças brincarem com os sacos plásticos que não foram rasgados, correm o risco de asfixia.**
- **Certifi que-se de que instala a linha N.**
  - Sem a linha N, a unidade poderá ficar danificada.

1.5. Antes de efectuar o primeiro teste de funcionamento

⚠ 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 arcondicionado 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.**
- **Não utilize o ar condicionado com os painéis e resguardos retirados. As peças rotativas, quentes ou em alta voltagem poderão dar origem a ferimentos.**
- **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.**
- **Não toque na superfície do compressor quando efectuar algum serviço.**

⚠ Aviso:

Quando instalar a unidade, ligue os tubos de refrigerante firmemente antes de ligar o compressor.

1.6. Ensaio

- Em função das condições de funcionamento, a ventoinha da unidade exterior poderá parar enquanto o compressor está a funcionar, mas isto não é uma avaria.

pt

2. Acerca do produto

- Esta unidade utiliza refrigerante do tipo R32.
- A tubagem dos sistemas que utilizam o R32 poderá diferir da de sistemas que utilizam refrigerante normal, pois a concepção em termos de pressão é superior em sistemas que utilizam o R32. Consulte o Manual Técnico para obter mais informações.
- Algumas das ferramentas e equipamento utilizados durante a instalação de sistemas que utilizam outro tipo de refrigerantes não podem ser utilizados com os sistemas que utilizam o R32. Consulte o Manual Técnico para obter mais informações.

⚠ Cuidado:

- **Não ventile R32 para a atmosfera.**

3. Carregamento adicional de refrigerante

3.1. Carregamento adicional de refrigerante

Carregamento adicional de refrigerante

O refrigerante para as unidades interiores não está incluído na unidade exterior quando esta sai de fábrica.
O refrigerante de 1,4 kg equivalente a 27 m do comprimento total da tubagem já está incluído quando a unidade exterior sai de fábrica. *1
Por isso, se o comprimento total da tubagem for 27 m ou menos, não é necessário carregar refrigerante adicional para a tubagem. Se o comprimento total da tubagem exceder 27 m, carregue cada um dos sistemas de tubagem de refrigerante no local da instalação com refrigerante adicional. Além disso, para proceder ao serviço, introduza a dimensão e o comprimento de cada tubo de líquido e as quantidades de carga de refrigerante adicionais nos espaços para o efeito da placa “Quantidade de refrigerante” localizada na unidade exterior.

* Quando a unidade estiver desligada, abasteça-a com o refrigerante adicional através da válvula de retenção de líquido depois das extensões do tubo e unidade interior terem sido aspiradas.

Quando a unidade estiver a funcionar, adicione refrigerante na válvula de retenção de gás utilizando um carregador de segurança. Não adicione líquido refrigerante directamente na válvula de retenção.

Cálculo do Carregamento de Refrigerante Adicional

- Calcule a quantidade adicional de carga com base na quantidade prevista para a capacidade total das unidades interiores ligadas e da tubagem total. Quando a quantidade da tubagem total for negativa, calcule a quantidade adicional de carga sem esse valor.
- Calcule a carga adicional de refrigerante utilizando o procedimento mostrado abaixo, e carregue com refrigerante adicional.
- Para quantidades inferiores a 0,1 kg, arredonde a carga de refrigerante adicional calculada.

  (Por exemplo, se a carga calculada for 6,01 kg, arredonde a carga para 6,1 kg.)
- A quantidade de refrigerante adicional que é calculada a partir da capacidade total das unidades interiores e da combinação do comprimento total da tubagem não deve exceder os 4,5 kg.

<Carregamento adicional>

Cálculo da carga de refrigerante

Carga adicional de refrigerante para a tubagem	=	Carga adicional de refrigerante para as unidades interiores	+	Dimensão do tubo de líquido Comprimento total de ø9,52 × 0,051	+	Dimensão do tubo de líquido Comprimento total de ø6,35 × 0,019	-	Quantidade de refrigerante para a unidade exterior
(kg)		1,8 kg		(m) × 0,051 (kg/m)		(m) × 0,019 (kg/m)		1,4 kg *1

Quantidade adicional de carga para a tubagem *2

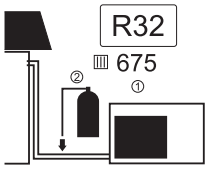
*1 No caso de a unidade interior de modelo PKFY estar localizada no ciclo de refrigeração, 0,6 kg de refrigerante, equivalente a 11 m do comprimento total da tubagem já está incluído quando a unidade exterior sai de fábrica.
*2 Se este valor for inferior a 0, a quantidade adicional de carga para a tubagem deve ser 0.

Quantidade de refrigerante incluído ao sair da fábrica

Quantidade de refrigerante incluído
3,0 kg

<Exemplo>
Modelo exterior : SM140
Interior 1 : MS100 (11,2 kW)
2 : MS40 (4,5 kW)
A : ø9,52 30 m
a : ø9,52 15 m
b : ø6,35 10 m
} Segundo as condições infra:
O comprimento total de cada linha de líquido é o seguinte:
ø9,52 : A = 30 m
ø9,52 : a = 15 m
ø6,35 : b = 10 m
<Exemplo de cálculo>
Carregamento adicional de refrigerante
1,8 + (30 + 15) × 0,051 + 10 × 0,019 - 1,4 = 2,9 kg (arredondado)

- Não liberte R32 para a atmosfera:
  o R32 é um gás fluorado com efeito de estufa com um potencial de aquecimento global (PAG) = 675.
- Indique os dados seguintes com tinta permanente na etiqueta adequada/etiqueta de especificações.
  (3) Quantidade adicionada no local (kg)
  (4) Tonelada de CO_2 equivalente (quantidade adicionada)
  (5) Quantidade de refrigerante total (1)+(3)
  (6) Tonelada de CO_2 equivalente total (2)+(4)



	□ kg	□ = □ × □ / 1000
①	3,0	2,03
②		
③ = ① + ②		

□ Peso
□ Tonelada de equivalente de CO_2
□ PAG

- (1) Quantidade de refrigerante previamente colocado (kg)
  (2) Tonelada de CO_2 equivalente (previamente colocado)

Já se encontra indicado na etiqueta e varia consoante o modelo.

Nome do modelo	Quantidade de refrigerante previamente colocado (kg)	Tonelada de CO_2 equivalente (previamente colocado)
PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)	3,0	2,03

pt

4. Recuperação de refrigerante (bombagem)

Efectue os seguintes procedimentos de recuperação do refrigerante quando deslocar a unidade interior ou a unidade exterior.

(1) Desligue o disjuntor de circuito.

(2) Ligue o lado de baixa pressão do colector do manómetro à porta de serviço da válvula de paragem de gás.

(3) Feche a válvula de paragem de líquido.

(4) Ligue a alimentação (disjuntor de circuito).
* O arranque da comunicação interior-exterior demora cerca de 3 minutos após a ligação da fonte de alimentação (disjuntor). Inicie a operação de bombagem 3 a 4 minutos após a ligação da fonte de alimentação (disjuntor).

(5) Efectue o teste de ensaio da operação de refrigeração (SW6-1: ON e SW6-2: OFF). O compressor (unidade exterior) e as ventiladores (unidades interior e exterior) começam a funcionar e o teste de ensaio da operação de refrigeração tem início. Imediatamente após a realização do teste de ensaio da operação de refrigeração, mude o interruptor de serviço exterior SW6-5 (interruptor de bombeamento) de OFF para ON.
* Não mantenha a operação durante muito tempo com o interruptor SW6-5 em ON. Certifique-se de que o muda para OFF após a conclusão do bombeamento.
* Apenas coloque o SW6-1 em ON quando a unidade parar. Contudo, mesmo que a unidade esteja parada e o SW6-1 seja colocado em ON em menos de 3 minutos depois de o compressor parar, não poderá ser efectuada a operação de recuperação de refrigerante.
Aguarde até que o compressor fique parado por 3 minutos e depois coloque de novo o SW6-1 em ON.

(6) Feche totalmente a válvula de paragem de gás quando a leitura da pressão no manómetro descer 0,05 - 0,00 MPa (aproximadamente 0,5 - 0,0 kgf/cm^2).

(7) Pare o funcionamento do ar condicionado (SW6-1: OFF). Mude o interruptor de serviço exterior SW6-5 de ON para OFF.

(8) Desligue a alimentação (disjuntor de circuito).
* Se for adicionado demasiado refrigerante ao sistema de ar condicionado, a pressão poderá não descer para 0,05 MPa (0,5 kgf/cm^2). Se isto acontecer, utilize um colector de refrigerante para recolher todo o refrigerante do sistema e, em seguida, recarregue o sistema com a quantidade correcta de refrigerante depois de as unidades interior e exterior terem sido devidamente reposicionadas.

⚠ Aviso:

- **Quando proceder à bombagem do refrigerante, desligue o compressor antes de desligar os tubos de refrigerante. O compressor pode rebentar e provocar ferimentos se alguma substância estranha, tal como ar, entrar no sistema.**
- **Não realize operações de bombeamento quando existir uma fuga de gás. A entrada de ar ou de outros gases provoca uma pressão anormalmente alta no ciclo de refrigeração, o que pode provocar uma explosão ou ferimentos.**

5. Manutenção preventiva da unidade

O ciclo de manutenção não indica o período de garantia.

A lista seguinte é aplicável nas condições abaixo indicadas:
- A unidade é utilizada normalmente: não inicializa nem interrompe o funcionamento com frequência. (O número de inicializações/paragens é de 6 vezes ou menos por hora no modo de utilização normal, embora dependa do modelo.)
- O tempo de funcionamento é supostamente de 10 horas por dia e 2500 horas por ano. (Poderá ser superior para a unidade que funciona durante a noite.)

pt

Além disso, é necessário rever o “ciclo de manutenção” e o “ciclo de substituição” para que sejam encurtados quando se verificarem as seguintes condições:
- A unidade é utilizada sob uma temperatura ou humidade elevadas, ou num local onde ocorrem mudanças bruscas de temperatura ou humidade.
- A unidade é utilizada num local onde a corrente (tensão, frequência ou forma de onda) flutua consideravelmente. (A unidade não pode ser utilizada se a corrente não respeitar os limites permitidos.)
- A unidade é utilizada num local sujeito a muitas vibrações ou muitos impactos.
- A unidade é utilizada num ambiente prejudicial, como numa área empoeirada, numa área com alto teor de sal ou numa área onde exista gás nocivo (dióxido de enxofre ou sulfureto de hidrogénio) ou existam vapores de óleo.
- A unidade começa e para de funcionar com frequência ou o tempo de funcionamento é demasiado longo (como 24 horas de climatização).

Lista de “ciclo de inspeção” e “ciclo de manutenção”

Nome das peças	Ciclo de inspeção	Ciclo de manutenção (Substituição ou reparação)
Compressor	1 ano	20.000 horas
Motor		20.000 horas
Placas eletrónicas		25.000 horas
Permutador de calor		5 anos
Válvula de expansão		20.000 horas
Válvula (Válvula de solenoide, válvula de 4 vias)		20.000 horas
Sensor		5 anos
Reservatório de drenagem		8 anos

6. Especificações

PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)		Arrefecimento [D.B.*1]	Aquecimento [W.B.*2]
Temperatura máxima de funcionamento	°C	52	15
Temperatura mínima de funcionamento	°C	-5	-20

*1 D.B.: Temperatura de termómetro seco
*2 W.B.: Temperatura de termómetro húmido

⚠ Vigtigt

- **Sørg for at læse denne installationsmanual og filerne på hjemmesiden, inden du fortsætter med installationen. Hvis instruktionerne ikke følges, kan det resultere i beskadigelse af udstyret.**
- **Hvis filerne ikke kan læses, skal du kontakte forhandleren.**

Indholdet i denne manual kan ses herunder.

Hvis du leder efter oplysninger, der ikke findes i dette hæfte, kan du se i manualerne, som kan hentes på hjemmesiden.

Indholdsfortegnelse

1. Sikkerhedsforanstaltninger 1
   - 1.1. Inden installation og el-arbejde 1
   - 1.2. Forholdsregler for apparater, der anvender R32-kølemiddel 3
   - 1.3. Inden installation 3
   - 1.4. Inden installation (flytning) – el-arbejde 4
   - 1.5. Inden start af testkørsel 4
   - 1.6. Afprøvning 4
2. Om produktet 4
3. Yderligere kølemiddelspåfyldning 5
   - 3.1. Påfyldning af ekstra kølemiddel 5
4. Opsamling af kølemiddel (nedpumpning) 6
5. Forebyggende vedligeholdelse af enheden 6
6. Specifikationer 6



Bemærk: Dette symbol gælder kun for tilknyttede lande.

Dette symbol er i overensstemmelse med direktiv 2012/19/EU paragraf 14 Oplysninger til brugere og tillæg IX.

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!

1. Sikkerhedsforanstaltninger

BETYDNINGEN AF DE SYMBOLER, DER VISES PÅ ENHEDEN

	**ADVARSEL** (Risiko for brand)	Dette symbol gælder kun for R32-kølemiddel. Kølemiddeltypen står på udendørsenhedens navneplade. Hvis kølemiddeltypen er R32, anvender denne enhed et brændbart kølemiddel. Hvis kølemiddel lækker og kommer i kontakt med ild eller varmeenheder, dannes der skadelig gas, og der opstår risiko for brand.
	Læs omhyggeligt BETJENINGSVEJLEDNINGEN før drift.	
	Servicepersonale skal omhyggeligt læse BETJENINGSVEJLEDNINGEN og INSTALLATIONSVEJLEDNINGEN før drift.	

da

1.1. Inden installation og el-arbejde

- ► **Inden enheden installeres, skal du sørge for at læse alle "Sikkerhedsforanstaltningerne".**
- ► **"Sikkerhedsforanstaltningerne" indeholder meget vigtige oplysninger om sikkerhed. Sørg for, at du følger dem.**
- ► **Rapporter til eller indhent tilladelse fra forsyningsmyndighederne inden forbindelse til systemet.**
- ► **PUMY-SM·VKM-serien overholder IEC/EN 61000-3-12**
- ► **PUMY-SM·VKM-serien er beregnet til brug i boliger, på kontorer og i miljøer med let industri.**
- ► **PUMY-SM·YKM-serien er designet som professionelt udstyr.**

Symboler anvendt i teksten

⚠ Advarsel:
Beskriver de foranstaltninger, der skal træffes, for at undgå personskade eller dødsfald.

⚠ Vigtigt:
Beskriver de foranstaltninger, der skal træffes, for at forhindre, at enheden bliver beskadiget.

Symboler anvendt på billederne

- : Indikerer en handling, der skal undgås.
- : Indikerer vigtige instruktioner, der skal følges.
- : Indikerer en del, der skal jordforbindes.
- : Fare for elektrisk stød.

⚠ Advarsel:
Læs mærkaterne, der er påsat hovedenheden, omhyggeligt.

⚠ ADVARSEL OM HØJSPÆNDING:

- **Styrekassen indeholder højspændingsdele.**
- **Når styreboksens forreste panel åbnes eller lukkes, må det ikke komme i kontakt med nogen af de indvendige komponenter.**
- **Før du inspicerer indersiden af kontrolboksen, skal du slukke for strømmen og vente mindst 20 minutter med enheden slukket. (Se ledningsdiagrammet for din model for påkrævet ventetid.)**

⚠ 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.**
- **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.
- **Ved installation af enheden skal der af sikkerhedsårsager benyttes passende beskyttelsesudstyr og værktøj. Gøres dette ikke kan det forårsage personskader.**
- **Brug kun de anviste kabler til kabelføring. Kabelforbindelserne skal være sikre, så der ikke er belastning af terminalforbindelserne. Undgå desuden at sammensplejse kabler til kabelføring (medmindre andet er anvist i dette dokument). Manglende overholdelse af disse instruktioner kan medføre overophedning 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.**

- **Brug kun autoriseret tilbehør, og bed en forhandler eller en autoriseret tekniker om at installere det. Hvis tilbehøret ikke installeres 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. Hvis klimaanlægget skal repareres eller flyttes, skal det udføres af en forhandler eller en autoriseret tekniker.**
- **Rør ikke ved varmevekslerlamellerne. Forkert håndtering kan forårsage tilskadekomst.**
- **Hvis der siver kølemiddelgas ud under installationen eller driften, skal rummet udluftes. Hvis der siver kølemiddel ud i rummet og kommer i kontakt med flammen fra et varmeapparat eller bærbart gasblus, kan det antændes, eller giftige gasser frigives.**
- **Foretag installation i overensstemmelse med installationsmanualen og websitet, og brug værktøj og rørkomponenter, der er specielt beregnet til anvendelse sammen med R32-kølemiddel.**
  Hvis rørkomponenter, der ikke er beregnet til R32-kølemiddel, anvendes, og enheden ikke er installeret korrekt, kan rørene sprænges og forårsage skader eller personskader. Desuden kan det medføre vandlækage, elektrisk stød eller brand.
- **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.**
- **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 installation, flytning eller serviceeftersyn af klimaanlægget må der kun anvendes det specificerede kølemiddel (R32) til fyldning af kølemiddel-rørene. Det må ikke blandes med nogen anden type kølemiddel, og der må ikke være luft tilbage i rørene.**
  Hvis der blandes luft sammen med kølemidlet, kan det forårsage et unormalt højt tryk i kølemiddelrøret og resultere i en eksplosion og andre farlige situationer.
  Hvis der bruges andre kølemidler end det, der er specificeret for systemet, forårsager det mekanisk driftssvigt eller funktionsfejl i systemet eller nedbrud af enheden. I værste fald kan det føre til en alvorlig hindring for produktsikkerheden.
- **Hvis klimaanlægget installeres i et lille rum, skal der tages forholdsregler til at forhindre, at kølemiddelkoncentrationen i rummet overstiger sikkerhedsgrænsen i tilfælde af kølemiddellækage. Kontakt en forhandler mht. de passende forholdsregler til forhindring af, at den tilladte koncentration overskrides.**
  Hvis der opstår lækage af kølemidlet, som forårsager overskridelse af koncentrationsgrænsen, kan der opstå livsfare på grund af manglende ilt i rummet.
- **Kontrollér for kølemiddellækager, når installationen er afsluttet. Hvis der siver kølemiddel ud i rummet og kommer i kontakt med flammen fra et varmeapparat eller bærbart gasblus, kan det antændes, eller giftige gasser frigives.**
- **Undlad at genskabe eller ændre indstillingerne for beskyttelsesanordningerne. Hvis trykafbryderen, den termiske afbryder eller anden beskyttelsesanordning kortsluttes eller betjenes med magt, eller der bruges dele, som ikke er specificeret af Mitsubishi Electric, kan det resultere i brand eller eksplosion.**
- **Kontakt forhandleren ang. bortskaffelse af dette produkt.**
- **Installations- og systemspecialisten skal sørge for sikkerhed mod ellækage i henhold til lokale bestemmelser eller standarder.**
  Vælg den passende kabelstørrelse og kontaktkapaciteterne til hovedstrømforsyningen, som er beskrevet i denne manual, hvis der ikke foreligger lokale bestemmelser.
- **Vær særligt opmærksom på installationsstedet, som f.eks. en kælder, hvor gaskølemidlet kan ophobes, da kølemiddel er tungere end luft.**
- **For udendørsenheder, der muliggør indtag af frisk luft til indendørsenheden, skal installationsstedet vælges omhyggeligt for at sikre, at kun ren luft kommer ind i rummet. Direkte eksponering for udendørsluft kan have skadelige effekter på mennesker eller fødevarer.**
- **Enheden må ikke modificeres. Det kan forårsage brand, elektrisk stød, tilskadekomst eller vandlækage.**
- **Ved åbning eller lukning af ventilen under frysepunktet kan der blive sprøjtet kølemiddel ud af hullet mellem ventilspindlen og ventilhuset med personskade til følge.**
- **Rørledninger skal beskyttes mod fysisk skade.**
- **Brug ikke loddemetal til lav temperatur ved lodning af kølemiddelrørene.**
- **Udluft rummet tilstrækkeligt under lodning.**
  Kontroller, at der ikke befinder sig farlige eller brændbare materialer i nærheden.
  Ved udførelse af arbejdet i et lukket eller lille rum eller på et lignende sted skal det før arbejdet sikres, at der ikke er kølemiddellækager.
  Hvis kølemiddellækager akkumuleres, kan de antændes, eller giftig gas kan blive frigivet.
- **Apparatet skal opbevares på et godt ventileret sted, hvor rumstørrelsen svarer til det rumareal, der er specificeret for drift.**
- **Hold gasbrændere, elektriske varmeapparater og andre brandkilder (antændelseskilder) væk fra det sted, hvor installation, reparation og andet arbejde på klimaanlægget udføres.**
  Hvis kølemidlet kommer i kontakt med åben ild, kan der opstå brand, og der kan frigives giftige gasser.
- **Undgå at ryge under arbejde på og transport af enheden.**
- **Af sikkerhedsmæssige årsager skal det sikres, at strømmen altid er slået til undtagen under vedligeholdelse.**
- **Installer hver enhed i et område, hvor den tilladte plads svarende til mængden af systemkølemiddel sikres. Der er tilfælde, hvor du skal installere et SENSOR- OG ALARMSÆT, afhængigt af omgivelserne. Der henvises til "Monteringssted" i installationsmanualen.**
- **Kølemiddelrør skal beskyttes mod ekstern kraft.**
- **Brug ikke andre afrimnings- eller rengøringsmidler end dem, der anbefales af producenten.**

1.2. Forholdsregler for apparater, der anvender R32-kølemiddel

⚠ Vigtigt:

- **Brug C1220 kobber-fosfor legering, for sømløse rør af kobber og kobberlegering, til at samle kølemiddelrør. Kontrollér at det indvendige af rørene er rene og ikke indeholder skadelige forureninger som f.eks. svovlholdige blandinger, oxidanter, affald eller støv. Brug rør med den specificerede tykkelse. Bemærk følgende, hvis eksisterende rør, der har være brugt til R22 kølemiddel, genanvendes.**
  - Udskift de eksisterende brystmøtrikker og opkrav de opkravede sektioner igen.
  - Anvend ikke tynde rør.
- **Opbevar de rør, der skal anvendes, indendørs og hold begge ender af rørene lukkede indtil lige før lodningen. (Lad knæsamlinger osv. forblive i deres emballage.) Hvis der kommer støv, affald eller fugt ind i kølemiddelrørene, kan det medføre forringelse af olien eller nedbrud af kompressoren.**
- **Service må kun udføres efter producentens anbefalinger.**
- **Brug ester-olie, ether-olie eller alkylbenzen-olie (i lille mængde) som kølemiddelolie til at smøre på de opkravede sektioner. Hvis mineralolie blandes med kølemiddelolien, kan det forringe olien.**
- **Der må ikke anvendes andre kølemidler end R32 kølemiddel. Hvis der anvendes andre kølemidler, vil klorindholdet forringe olien.**
- **Brug følgende værktøj, der er specielt beregnet til anvendelse sammen med R32 kølemiddel. Følgende værktøj er nødvendigt ved anvendelse af R32 kølemiddel. Ved spørgsmål kontaktes den nærmeste forhandler.**

Værktøj (til R32)	
Målermanifold	Opkravningsværktøj
Påfyldningsslange	Størrelsesmåler
Gaslækage detektor	Vakuumpumpeadapter
Momentnøgle	Elektronisk kølemiddelpåfyldningsskala

- **Sørg for at anvende det korrekte værktøj. Hvis der kommer støv, affald eller fugt ind i kølemiddelrørene, kan det medføre forringelse af kølemiddelolien.**

1.3. Inden installation

⚠ Vigtigt:

- **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.**
- **Anvend ikke klimaanlægget, hvor der forefindes fødevarer, kæledyr, planter, præcisionsudstyr eller kunst. Kvaliteten af fødevarer osv. kan forringes.**
- **Brug ikke enheden i usædvanlige omgivelser. Hvis klimaanlægget installeres i områder, hvor det udsættes for damp, flygtig olie (inklusive maskinolie), eller svovlholdige gasser, områder med højt saltindhold som f.eks. ved havet, eller områder hvor enheden kan blive dækket af sne, kan ydelsen blive betydelig nedsat og de indvendige dele kan blive beskadiget.**
- **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. Klimaanlægget kan også påvirke medicinsk udstyr, kommunikationsudstyr, kvaliteten af skærmbilleder og influere på medicinsk behandling.**
- **Installer ikke enheden på eller over genstande, der er udsat for vandskade. Når rumluftfugtigheden overstiger 80 %, eller når afløbsrøret er blokeret, kan kondens dryppe fra indendørsenheden. Udfør kollektiv afløbsarbejde sammen med udendørsenheden efter behov.**
- **Følg nedenstående instruktioner for at undgå, at slibende komponenter fra sandpapir og skærende værktøjer trænger ind i kølekredsløbet, da disse komponenter kan medføre fejlfunktion på kompressoren og ventilerne.**
  - Brug et rømmejern eller andre afgratningsværktøjer, men ikke sandpapapir til at fjerne grater i rør.
  - Brug en rørskærer til skæring af rør, men ikke en vinkelsliber eller andre værktøjer, som bruger slibende materialer.
  - Ved skæring eller afgratning af rør skal det undgås, at spåner eller andre fremmedlegemer kommer ind i rørene.
  - Hvis skærespåner eller andre fremmedlegemer kommer ind i rørene, skal de tørres af indersiden af rørene.

1.4. Inden installation (flytning) – el-arbejde

⚠ Vigtigt:

- **Sørg for at jordforbinde enheden. Forbind ikke jordledningen til gas- eller vandrør, lynafledere eller telefonjordledninger. Hvis enheden ikke er korrekt jordet, kan det resultere i elektrisk stød.**
- **Forbind aldrig i modsatte faser.**
  Forbind aldrig strømledning L eller L1, L2 og L3 til terminal N. Hvis enheden er kabelført forkert, når den forsynes med strøm, vil nogle elektriske dele blive beskadigede.
- **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.**
- **Monter en lækagehovedafbryder, som påkrævet.**
  - Hvis en lækagehovedafbryder ikke er monteret, kan det medføre elektrisk stød.
- **Brug strømforsyningskabler med tilstrækkelig strømbærende kapacitet og effekt.**
  - Kabler, der er for små, kan lække, generere varme og forsage brand.
- **Brug kun en hovedafbryder og sikring med den specificerede kapacitet.**
  - En sikring eller hovedafbryder med en større kapacitet, eller brugen af en erstatning af simpel stål eller kobberledning kan resultere i en generel enhedsfejl eller brand.
- **Klimaanlægget må ikke rengøres med vand. Dette kan medføre elektrisk stød.**
- **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.**
- **Installer afløbsrørene i henhold til denne installationsmanual for at sikre korrekt afløb. Pak isoleringsmateriale omkring rørene for at forebygge kondensdannelse. Forkert afløbsrør kan medføre vandlækage og beskadigelse af møbler og andre ejendele.**
- **Enhederne skal transporteres med stor forsigtighed. Der skal mindst to personer til at håndtere enheden, da den vejer 20 kg eller mere. Løft ikke i emballagebåndene. Bær beskyttelseshandsker, når enheden flyttes eller tages ud af emballagen, da hænderne kan blive kvæstet af ribberne eller andre dele.**
- **Sørg for at bortskaffe emballagen efter gældende regler. Emballagematerialer, som f.eks. søm og andre metal- eller trædele kan forårsage rifter eller andre kvæstelser. Riv plastikposer i stykker, og smid dem ud, så børn ikke kan lege med dem. Hvis børn leger med en plastikpose, der ikke er revet i stykker, er der risiko for kvælning.**
- **Installer altid N-linjen.**
  - Enheden kan blive beskadiget uden N-linje.

1.5. Inden start af testkørsel

⚠ Vigtigt:

- **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 kølemiddelrørene med de bare hænder under driften. Kølemiddelrørene er varme eller kolde afhængig af tilstanden af det gennemstrømmende kølemiddel. Hvis rørene berøres, kan der opstå forbrændinger eller forfrysninger.**
- **Betjen ikke klimaanlægget uden paneler og skærme. Roterende, varme eller højspændingsdele kan medføre personskade.**
- **Efter standsning af driften skal der ventes i mindst 5 minutter, inden der slukkes på hovedafbryderen. Ellers kan det resultere i vandlækage eller nedbrud.**
- **Rør ikke ved overfladen på kompressoren under drift.**

⚠ Advarsel:

Tilslut omhyggeligt rørene, før kompressoren startes, når enheden installeres.

1.6. Afprøvning

- Alt efter driftstilstanden, stopper ventilationen på udendørs enheden mens kompressoren betjenes. Dette er ikke en funktionsfejl.

da

2. Om produktet

- Denne enhed bruger kølemiddel af typen R32.
- Rør til systemer, der bruger R32, kan være forskellige fra systemer, der bruger konventionelle kølemidler, da designtrykket i systemer, der bruger R32, er højere. Se Databogen for at få yderligere oplysninger.
- Nogle af værktøjerne og udstyret, der bruges til installation med systemer, der bruger andre typer kølemiddel, må ikke bruges med systemer, der bruger R32. Se Databogen for at få yderligere oplysninger.

⚠ Vigtigt:

- **Udluft ikke R32 i atmosfæren.**

3. Yderligere kølemiddelspåfyldning

3.1. Påfyldning af ekstra kølemiddel

Påfyldning af ekstra kølemiddel

Kølemiddel til indendørsenhederne følger ikke med udendørsenheden, når enheden sendes fra fabrikken.
1,4 kg kølemiddel, hvilket svarer til i alt 27 meters længde for forlænget rørsystem, medfølger allerede, når udendørsenheden forsendes. *1
Det vil sige, at hvis den samlede længde for det forlængede rørsystem er på 27 m eller mindre, er der intet behov for at påfylde med yderligere kølemiddel til rørføringen.
Hvis den samlede længde for det forlængede rørsystem overstiger 27 m, skal hvert kølemiddelrørsystem påfyldes med yderligere kølemiddel på installationsstedet. For at udføre vedligeholdelse skal du derudover indtaste størrelsen og længden på hvert enkelt væskerør samt yderligere kølemiddelpåfyldningsmængder i felterne, der er angivet på pladen “Refrigerant amount” (kølemiddelmængde) på udendørsenheden.

* Når enheden er stoppet, påfyldes enheden med det ekstra kølemiddel gennem væskestopventilen, efter at rørforlængelserne og indendørs enheden er påført vakuum.

Når enheden er i drift, tilføres kølemiddel gennem gaskontrolventilen ved hjælp af en sikkerheds-påfyldningsenhed. Tilfør ikke kølemiddel i væskeform direkte gennem kontrolventilen.

Beregning af påfyldning af ekstra kølemiddel

- Beregn den yderligere påfyldningsmængde baseret på den angivne mængde for de forbundne indendørsenheders samlede kapacitet og det forlængede rørsystem. Hvis værdien for det forlængede rørsystem er negativ, beregnes den yderligere påfyldningsmængde uden denne værdi.
- Beregn den yderligere påfyldning af kølemiddel vha. proceduren, der er vist nedenfor, og påfyld yderligere kølemiddel.
- Ved mængder på mindre end 0,1 kg skal du afrunde den yderligere kølemiddelmængde.

  (Hvis den beregnede mængde eksempelvis er på 6,01 kg, skal mængden rundes op til 6,1 kg).
- Mængden af yderligere kølemiddel, som beregnes ud fra den samlede kapacitet for indendørsenheder og kombinationen af forlængede rør, må ikke overstige 4,5 kg.

<Ekstra påfyldning>

Beregning af kølemiddelmængde

Yderligere kølemiddelspåfyldning for rørføringen	=	Yderligere kølemiddelspåfyldning for indendørsenhederne	+	Størrelse på væskerør Samlet længde på ø9,52 × 0,051	+	Størrelse på væskerør Samlet længde på ø6,35 × 0,019	-	Kølemiddelmængde for udendørsenhed
(kg)		1,8 kg		(m) × 0,051 (kg/m)		(m) × 0,019 (kg/m)		1,4 kg *1

Yderligere påfyldningsmængde for rørføring *2

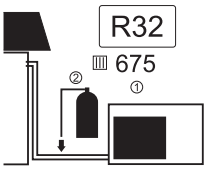
*1 Hvis PKFY-modellens indendørsenhed er i kølemiddelcyklussen, er der allerede inkluderet kølemiddel på 0,6 kg svarende til 11 m samlet forlænget rørlængde, når udendørsenheden leveres.
*2 Hvis denne værdi er mindre end 0, skal den yderligere påfyldningsmængde for rørføringen være 0.

Medfølgende kølemiddelmængde ved forsendelse fra fabrikken

Medfølgende kølemiddelmængde
3,0 kg

<Eksempel>
Udendørs model: SM140
Indendørs 1 : MS100 (11,2 kW) — A : ø9,52 30 m
2 : MS40 (4,5 kW) — a : ø9,52 15 m, b : ø6,35 10 m
} Under nedenstående forhold:
Den totale længde for hvert væskerør er som følger:
ø9,52 : A = 30 m
ø9,52 : a = 15 m
ø6,35 : b = 10 m
<Beregningseksempel>
Ekstra kølemiddelpåfyldning
1,8 + (30 + 15) × 0,051 + 10 × 0,019 - 1,4 = 2,9 kg (rundet op)

- Udled ikke R32 i atmosfæren.
  R32 er en fluorholdig drivhusgas med et globalt opvarmningspotentiale (GWP)=675.
- Sørg for at angive følgende med blæk, der ikke kan fjernes, på den angivne mærkat/spec.-etiket.
  (3) Yderligere påfyldt mængde på stedet (kg)
  (4) Ton CO_2-ækvivalent (yderligere påfyldt mængde)
  (5) Samlet mængde kølemiddel (1)+(3)
  (6) Samlet ton CO_2-ækvivalent (2)+(4)



	□ kg	▥ = □ × ▥ / 1000
①	3,0	2,03
②		
③ = ① + ②		

□ Vægt
▥ ton CO_2-ækvivalenter
▥ GWP

- (1) Mængde kølemiddel før påfyldning (kg)
  (2) Ton CO_2-ækvivalent (før påfyldning)

Det er allerede noteret på etiketten og varierer afhængigt af model.

Modelnavn	Mængde kølemiddel før påfyldning (kg)	Ton CO_2-ækvivalent (før påfyldning)
PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)	3,0	2,03

da

4. Opsamling af kølemiddel (nedpumpning)

Udfør følgende procedurer for at opsamle kølemidlet, når indendørsenheden eller udendørsenheden flyttes.

(1) Sluk for hovedafbryderen.

(2) Slut lavtrykssiden af målermanifolden til forsyningsporten på gasstopventilen.

(3) Luk væskestopventilen.

(4) Tænd for strømforsyningen (hovedafbryder).
* Opstart af indendørs-udendørs-kommunikation tager ca. 3 minutter, efter at der er tændt for strømmen (hovedafbryder). Start nedpumpningsfunktionen 3 til 4 minutter efter strømmen (hovedafbryder) er slået ON.

(5) Udfør en test af afkøling (SW6-1: ON og SW6-2: OFF). Kompressoren (udendørsenhed) og ventilatorerne (indendørs- og udendørsenhederne) begynder at køre, og test af køling starter. Straks efter test af køling skal udendørsservicekontakten SW6-5 (nedpumpningskontakten) flyttes fra OFF til ON.
* Anvend ikke funktionen i længere tid, når kontakten SW6-5 er sat til ON. Sørg for at sætte den til OFF, når nedpumpningen er afsluttet.
* Sæt kun SW6-1 og til ON, hvis enheden er stoppet.
Kølemiddelopsamlingen kan dog ikke udføres, selvom enheden er stoppet, og SW6-1 er sat til ON mindre end 3 minutter efter, at kompressoren er stoppet.
Vent, til kompressoren har været stoppet i 3 minutter, og sæt derefter SW6-1 til ON igen.

(6) Luk gasstopventilen helt, når trykket på måleren falder med 0,05 - 0,00 MPa (ca. 0,5 - 0,0 kgf/cm^2).

(7) Stop klimaanlægsfunktionen (SW6-1: OFF). Sæt udendørsservicekontakten SW6-5 fra ON til OFF.

(8) Sluk for strømforsyningen (hovedafbryder).
* Hvis der er blevet fyldt for meget kølemiddel på klimaanlægget, er det ikke sikkert, at trykket falder til 0,05 MPa (0,5 kgf/cm^2). Hvis dette sker, skal du bruge en enhed til opsamling af kølemiddel for at tømme alt kølemiddel af systemet og derefter fylde det igen med den korrekte mængde kølemiddel efter flytning af indendørs- og udendørsenhederne.

⚠ Advarsel:

- **Ved nedpumpning af kølemiddel skal kompressoren stoppes, før kølerørene afmonteres. Kompressoren kan revne og forårsage personskade, hvis der kommer fremmede substanser som f.eks. luft ind i systemet.**
- **Udfør ikke nedpumpningsarbejde, hvis der er en gaslækage. Indsugning af luft eller andre gasser forårsager unormalt højt tryk i kølecyklussen, hvilket kan medføre eksplosion eller tilskadekomst.**

5. Forebyggende vedligeholdelse af enheden

Vedligeholdelsescyklussen angiver ikke garantiperioden.

Nedenstående liste gælder under følgende betingelser:
- Enheden bruges normalt: Den starter og stopper ikke hyppigt. (Antallet af start/stop er 6 gange eller færre pr. time ved normal brug, selvom dette afhænger af modellen).
- Driftstiden antages at være 10 timer om dagen og 2.500 timer om året. (Den kan være længere for den enhed, der kører om natten).

Derudover skal "vedligeholdelsescyklus" og "udskiftningscyklus" gennemgås og være kortere, når følgende betingelser er opfyldt:
- Enheden bruges under høje temperaturer eller høj luftfugtighed eller på et sted med store ændringer i temperatur eller luftfugtighed.
- Enheden bruges på et sted med store ændringer i strømmen (spænding, frekvens eller bølgeform). (Enheden kan ikke bruges, hvis strømmen er uden for det tilladte område).
- Enheden bruges på et sted med store vibrationer eller stød.
- Enheden bruges i dårlige miljøer såsom støvede områder, områder med højt saltindhold eller et område med skadelige gasser (svovldioxid eller hydrogensulfid) eller olietåge.
- Enheden starter og stopper hyppigt eller har en lang driftstid (f.eks. under 24-timers aircondition).

Liste over "inspektionscyklus" og "vedligeholdelsescyklus"

Delnavn	Inspektionscyklus	Vedligeholdelsescyklus (Udskiftning eller reparation)
Kompressor	1 år	20.000 timer
Motor		20.000 timer
Printplader		25.000 timer
Varmeveksler		5 år
Ekspansionsventil		20.000 timer
Ventil (magnetventil, 4-vejsventil)		20.000 timer
Sensor		5 år
Drænbakke		8 år

6. Specifikationer

PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)		Køling [D.B.*1]	Opvarmning [W.B.*2]
Maksimal driftstemperatur	ºC	52	15
Minimum driftstemperatur	ºC	-5	-20

*1 D.B.: Temperatur i tør tilstand
*2 W.B.: Temperatur i våd tilstand

da

⚠ Försiktighet

- **Läs den här installationshandboken och filerna på webbplatsen innan du börjar med installationen. Utrustningen kan skadas om du inte följer instruktionerna.**
- **Kontakta återförsäljaren om du inte kan läsa filerna.**

Nedan ser du innehållet i det här häftet.

För information som inte finns i detta häfte, se de handböcker som kan laddas ned från webbplatsen.

Innehåll

1. Säkerhetsföreskrifter 1
   - 1.1. Före installation och elarbeten 1
   - 1.2. Försiktighetsmått för enheter som använder R32-köldmedel 3
   - 1.3. Före installation 3
   - 1.4. Före installation (flyttning) – elarbete 4
   - 1.5. Före testkörningen 4
   - 1.6. Provkörning 4
2. Om den här produkten 4
3. Ytterligare påfyllning av köldmedel 5
   - 3.1. Extra köldmedelsladdning 5
4. Återvinning av köldmedel (nedsugning) 6
5. Förebyggande underhåll för enheten 6
6. Specifikationer 6



Obs: Den här symbolen gäller bara relaterade länder.
Denna symbol är i enlighet med direktiv 2012/19/EU artikel 14, Information till användarna, och bilaga IX.
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 mottagningstation 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!

1. Säkerhetsföreskrifter

VAD SYMBOLERNA SOM VISAS PÅ ENHETEN BETYDER

	**VARNING** (Brandrisk)	Denna märkning gäller bara för köldmediet R32. Köldmedietypen är skriven på utomhusenhetens namnplåt. Ifall köldmedietypen är R32 används ett lättantändligt köldmedium i denna enhet. Om köldmediet läcker ut och kommer i kontakt med eld eller uppvärmningskomponenterna kommer det att bildas en farlig gas och brandrisk föreligger.
	Läs DRIFTSMANUALEN noggrant före användning.	
	Servicepersonal måste läsa DRIFTSMANUALEN och INSTALLATIONSHANDBOKEN noggrant före användning.	

1.1. Före installation och elarbeten

- ► **Läs avsnittet Säkerhetsföreskrifter i sin helhet innan du installerar enheten.**
- ► **Avsnittet Säkerhetsföreskrifter innehåller mycket viktig säkerhetsinformation. Följ alltid dessa föreskrifter.**
- ► **Rapportera till eller sök tillstånd från behörig myndighet innan du ansluter systemet.**
- ► **PUMY-SM·VKM-serien överensstämmer med IEC/EN 61000-3-12**
- ► **PUMY-SM·VKM-serien är utformad för användning i hemmamiljöer, kommersiella miljöer samt lätta industrimiljöer.**
- ► **PUMY-SM·YKM-serien är avsedd att användas som professionell utrustning.**

Symboler som används i texten

⚠ Varning:
Anger försiktighetsmått som bör vidtas för att förhindra att användaren utsätts för livsfara eller olycksrisk.

⚠ Försiktighet:
Anger försiktighetsmått som bör vidtas för att undvika skada på enheten.

Symboler som används i illustrationerna

⃠ : Indikerar en förbjuden åtgärd.

❗ : Indikerar viktiga instruktioner som måste följas.

⏚ : Indikerar en del som måste jordas.

⚠ : Varning för elektrisk stöt.

⚠ Varning:
Läs noga texten på alla dekaler på huvudenheten.

⚠ VARNING FÖR HÖGSPÄNNING:

- **Styrboxen innehåller högspänningsdelar.**
- **Styrboxens frontpanel får inte komma i kontakt med någon av de inre komponenterna när den öppnas och stängs.**
- **Innan du kontrollerar styrboxens insida stänger du av strömmen och väntar minst 20 minuter med enheten avstängd. (Se kopplingsschemat för din modell för info om nödvändig väntetid.)**

⚠ 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 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.
- **Använd lämplig skyddsutrustning och lämpliga verktyg när enheten installeras. Du kan skadas om du inte följer dessa anvisningar.**
- **Använd endast angivna kablar för anslutningar. Anslutningarna måste göras på ett säkert sätt utan spänningar i terminalanslutningarna. Kablarna får aldrig skarvas (om inget annat anges i detta dokument). Om instruktionerna inte följs kan det leda till överhettning 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.**

SV

- **Använd endast godkända tillbehör och be en återförsäljare eller behörig tekniker installera dem. Felaktig installation av tillbehör 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 luftkonditioneringen måste repareras eller flyttas, be en återförsäljare eller behörig tekniker.**
- **Vidrör inte värmeväxlarens flänsar. Felaktig hantering kan orsaka skador.**
- **Ventilera lokalen i händelse av att köldmedelsgas läcker ut under installationsarbetet eller under drift. Om köldmedel läcker ut i rummet och kommer i kontakt med lågan i en värmare eller ett campingkök, kan brand uppstå eller så kan giftiga gaser utvecklas.**
- **Vid installation följer du anvisningarna i installationsanvisningen och på webbplatsen samt använder verktyg och rörkomponenter som är gjorda för att användas med köldmedlet R32.**
  Om rörkomponenter som inte är konstruerade för R32-köldmedel används och enheten inte är korrekt installerad kan rören spricka och orsaka skador. Dessutom kan vattenläckor, elektriska stötar eller brand uppstå.
- **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.**
- **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.**
- **När du installerar, flyttar eller utför service på luftkonditioneringen får endast det angivna kylmedlet (R32) användas för att ladda kylmedelsrören. Blanda inte med andra kylmedel och låt inte luft vara kvar i rören.**
  Om luft blandas med kylmedel kan det orsaka onormalt högt tryck i kylmedelsrören, vilket kan leda till explosion och andra faror.
  Användning av annat kylmedel än det som specificeras för systemet orsakar mekaniska fel, systemfel eller haveri. I värsta fall kan det leda till en allvarlig brist som hotar produktens säkerhet.
- **Om luftkonditioneringen installeras i ett litet rum, måste man vidta åtgärder för att förhindra att köldmedelskoncentrationen i rummet överskrider säkerhetsgränsen i händelse av ett läckage.**
  Rådfråga en återförsäljare om vilka åtgärder som måste vidtas för att förhindra att den tillåtna koncentrationen överskrids. Om köldmedlet läcker ut och gör att koncentrationen överskrider gränsen, kan risker uppstå på grund av syrebrist i rummet.
- **När installationen är klar kontrollerar du om det finns köldmedelsläckor. Om köldmedel läcker ut i rummet och kommer i kontakt med lågan i en värmare eller ett campingkök, kan brand uppstå eller så kan giftiga gaser utvecklas.**
- **Gör inte om eller ändra skyddsanordningarnas inställningar. Om tryckbrytaren, termobrytaren eller någon annan skyddsanordning kortsluts eller tvångsaktiveras, eller om andra delar än de som specificeras av Mitsubishi Electric används, finns det risk för brand eller explosion.**
- **Kontakta återförsäljaren när produkten ska kasseras.**
- **Installatören och systemspecialisten ska tillse att systemet är säkert mot elektriskt läckage enligt lokala bestämmelser och standarder. Välj lämplig kabelstorlek och brytarkapacitet för huvudströmförsörjningen enligt beskrivningen i den här handboken, om det inte finns några lokala föreskrifter.**
- **Var särskilt uppmärksam på installationsplatser, till exempel källare och liknande, där köldmedelsgas kan ansamlas eftersom köldmedel är tyngre än luft.**
- **Var noga med att välja lämplig installationsplats för utomhusenheter som tillåter intag av frisk luft till inomhusenheten, så att endast ren luft blåses in i rummet. Direkt exponering för utomhusluft kan ha en skadlig inverkan på personer och livsmedel.**
- **Modifiera inte enheten. Det kan orsaka brand, elektriska stötar, skador eller vattenläckor.**
- **När du öppnar eller stänger ventilen i minusgrader kan köldmedlet spruta ut från öppningen mellan ventilskaftet och ventilhuset, vilket leder till personskador.**
- **Rörsystem ska skyddas från fysiska skador.**
- **Använd inte lödlegering av lågtemperatursort vid lödning av köldmedelsrören.**
- **Se till att ventilera rummet tillräckligt då du utför lödningsarbete.**
  Se till så att det inte finns några farliga eller lättantändliga material i närheten.
  Om du utför arbetet i ett stängt rum, litet rum, eller på en liknande plats, se till så att det inte finns några köldmedelsläckor innan du utför arbetet.
  Om köldmedelsgaser läcker ut och ansamlas kan de antändas eller ge upphov till giftiga gaser.
- **Enheten skall förvaras på en välventilerad yta där rumsstorleken motsvarar den rumsyta som specificeras vid drift**
- **Håll enheter med brinnande gas, elvärmare och andra eldkällor (gnistkällor) borta från den plats där installation, reparation och annat luftkonditioneringsarbete kommer att utföras.**
  Om köldmedel kommer i kontakt med öppen låga kan brand uppstå och giftiga gaser kommer att utvecklas.
- **Rök inte vid arbete eller transport.**
- **Av säkerhetsskäl ska strömmen alltid vara på, utom vid underhåll.**
- **Montera varje enhet på en plats som uppfyller det tillåtna utrymmet för motsvarande mängd köldmedel i systemet. I vissa fall kanske en SENSOR- OCH LARMSATS måste monteras, beroende på miljön. Mer information finns i ”Plats för installation” i installationsanvisningen.**
- **Köldmedelsrören måste skyddas mot fysiska skador.**
- **Använd inte medel för att påskynda avfrostningsprocessen eller för rengöring, bortsett från de som rekommenderas av tillverkaren.**

1.2. Försiktighetsmått för enheter som använder R32-köldmedel

⚠ Försiktighet:

- **Använd C1220 koppar/fosfor till skarvfria rör av koppar eller kopparlegering för anslutning av kylmedelsrören. Kontrollera att rörens insidor är rena och inte innehåller skadliga föroreningar som svavelhaltiga föreningar, oxider, skräp eller damm. Använd rör med angiven tjocklek. Observera följande om du återanvänder befintliga rör som innehållit köldmedlet R22.**
  - Byt befintliga flänsmuttrar och flänsa ut flänsarna igen.
  - Använd inte tunna rör.
- **Lagra de rör som ska användas vid installationen inomhus och håll båda ändarna av rören förseglade tills strax innan du ska löda dem. (Låt knärör osv ligga kvar i förpackningen.) Om damm, skräp eller fukt kommer in i köldmedelsrören, kan detta orsaka försämring av oljan eller kompressorhaveri.**
- **Underhåll ska endast utföras enligt tillverkarens rekommendationer.**
- **Använd olja med ester, eter, alkylbensen (liten mängd) som den köldmedelsolja som används på flänsarna. Om mineralolja blandas med köldmedelsoljan kan detta orsaka försämring av oljan.**
- **Använd inget annat köldmedel än R32. Om något annat köldmedel används, gör kloret att oljan försämras.**
- **Använd följande verktyg, som är specialkonstruerade för att användas med köldmedlet R32. Det är nödvändigt att använda följande verktyg med köldmedlet R32. Kontakta närmaste återförsäljare om du har några frågor.**

Verktyg (till R32)	
Mätklocka	Flänsverktyg
Påfyllningsslang	Instrument för storleksinställning
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.**

1.3. Före installation

⚠ Försiktighet:

- **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.**
- **Använd inte luftkonditioneringssystemet där livsmedel, växter, precisionsinstrument eller konstverk förvaras eller där husdjur uppehåller sig. Detta kan leda till att kvaliteten på livsmedlen etc. försämras.**
- **Använd inte enheten på ovanliga ställen. Om luftkonditioneringen 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 försämras avsevärt och dess inre delar kan skadas.**
- **Utomhusenheten skapar kondens vid värmning. Se till att det finns dränering runt utomhusenheten om det finns risk för att sådan kondens orsakar 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. Luftkonditionering kan även påverka medicinsk utrustning, vilken kan störa vården, och kommunikationsutrustning, vilket kan störa bildkvaliteten.**
- **Installera inte enheten på eller direkt ovanför föremål som kan vattenskadas. Om fuktigheten i rummet överstiger 80 %, eller om avloppsröret är igensatt, kan kondensat droppa från inomhusenheten. Utför dräneringsarbete samtidigt med utomhusenheten vid behov.**
- **Följ instruktionerna nedan för att förhindra att slipande partiklar från sandpapper och skärverktyg kommer in i köldmedelskretsen eftersom sådana partiklar kan orsaka fel på kompressorn och ventilerna.**
  - Använd en brotsch eller annat avgradningsverktyg, inte sandpapper, när rören avgradas.
  - Använd en rörkap, inte en slipmaskin eller andra verktyg som använder slipande ämnen, när rören kapas.
  - Låt inte flisor eller andra främmande partiklar komma in i rören när rören kapas eller avgradas.
  - Om flisor eller andra främmande partiklar kommer in i rören ska de torkas bort från rörens insidor.

1.4. Före installation (flyttning) – elarbete

⚠ **Försiktighet:**

- **Jorda enheten. Anslut inte jordledningen till gas- eller vattenledningar, åskledare eller telefonens jordledning. Felaktig jordning av enheten kan orsaka elektriska stötar.**
- **Anslut aldrig i motfaser.**
  Anslut aldrig starkströmsledning L eller L1, L2 och L3 till kabelfäste N. Elektriska delar skadas om strömmen sätts på med felkopplade ledningar.
- **Vid installation av elledningarna, belasta inte kablarna. Om anslutningarna lossas kan kablarna gå av och det kan orsaka överhettning eller brand.**
- **Installera en jordfelsbrytare där det behövs.**
  - Om jordfelsbrytare inte installeras finns det risk för elektriska stötar.
- **Använd elkablar med tillräcklig strömförsörjningskapacitet och korrekt märkvärde.**
  - För små kablar kan läcka, generera värme och orsaka brand.
- **Använd bara kretsbrytare och säkring med specificerad kapacitet.**
  - En säkring eller kretsbrytare med större kapacitet, eller en stål- eller koppartråd, kan leda till allmänt fel på enheten eller till brand.
- **Rengör inte luftkonditioneringen med vatten. Det kan orsaka elektriska stötar.**
- **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.**
- **Installera avloppsledningen enligt denna installationshandbok för att säkerställa korrekt dränering. Klä in rörledningarna med värmeisoleringsmaterial för att förhindra kondensering. Fel på avloppsledningen kan orsaka vattenläckage och skador på möbler och andra tillhörigheter.**
- **Var ytterst försiktig vid transport av enheterna. Det krävs två eller flera personer för att hantera enheten, eftersom den väger 20 kg eller mer. Lyft inte i packbanden. Använd skyddshandskar när du tar ut enheten ur förpackningen och när du flyttar den, eftersom du kan skada händerna på kylplåtarna och övriga 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. Riv sönder och kasta emballageplastpåsar så att barn inte kan leka med dem. Barn riskerar att kvävas om de leker med plastpåsar.**
- **Kom ihåg att installera N-ledningen.**
  - Utan N-ledningen kan enheten skadas.

1.5. Före testkörningen

⚠ **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 driftssäsongen.**
- **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.**
- **Använd inte luftkonditioneringssystemet med paneler och skydd borttagna. Roterande delar, varma delar och högspänningsdelar innebär risk för personskador.**
- **Efter körningen, vänta minst fem minuter innan du slår från strömbrytaren. Annars kan det uppstå vattenläckage eller haveri.**
- **Vidrör inte kompressorns yta under pågående underhållsarbete.**

⚠ **Varning:**

När du installerar enheten ska köldmedelsrörledningarna anslutas ordentligt innan du startar kompressorn.

1.6. Provkörning

- Beroende på driftförutsättningarna kan fläkten för utomhusenheten sluta fungera medan kompressorn används, men detta är inget fel.

SV

2. Om den här produkten

- Den här enheten använder köldmedel av typ R32.
- Rörledningarna för system som använder R32 kan skilja sig från system som använder konventionella köldmedel eftersom det maximala arbetstrycket i system med R32 är högre. Se databoken för mer information.
- En del av de verktyg och den utrustning som används vid installation av system som använder andra typer av köldmedel kan inte användas till system som använder R32. Se databoken för mer information.

⚠ **Försiktighet:**

- **Vädra inte ut R32 i atmosfären.**

3. Ytterligare påfyllning av köldmedel

3.1. Extra köldmedelsladdning

Extra köldmedelsladdning

Köldmedel för inomhusenheterna medföljer inte utomhusenheten vid leverans från fabriken.
1,4 kg köldmedel motsvarande 27 m total förlängd rörlängd ingår när utomhusenheten skickas. *1
Om den totala förlängda rörlängden är 27 m eller kortare, finns det därför inget behov av att fylla på extra köldmedel i rören. Om den totala förlängda rörlängden överstiger 27 m ska varje köldmedelssystem fyllas med extra köldmedel på installationsplatsen. Lägg även till storlek och längd för varje vätskerör och mängden extra köldmedelsladdning på den tomma platsen på utomhusenhetens platta för Köldmedelsmängd. Detta för att möjliggöra service av enheten.

* När enheten stannat, fyll på den med ytterligare köldmedel genom stoppventilen för vätska när rören och inomhusenheten tömts.

När enheten är igång, fyll på köldmedel i gasbackventilen med en säkerhetsladdare. Fyll inte på flytande köldmedel direkt i backventilen.

Beräkna extra köldmedelsladdning

- Beräkna den extra påfyllningsmängden baserat på värdena som anges för total kapacitet hos de anslutna inomhusenheterna och de förlängda rören. När värdet för de förlängda rören är negativt ska den extra påfyllningsmängden beräknas utan det.
- Beräkna den extra mängden köldmedel genom att följa stegen nedan och sedan fylla på extra köldmedel.
- För mindre mängd än 0,1 kg avrundas den beräknade extra köldmedelsladdningen uppåt.

  (T.ex. om den beräknade laddningen är 6,01 kg avrundas den uppåt till 6,1 kg.)
- Mängden ytterligare köldmedel som beräknas med hjälp av inomhusenheternas totala kapacitet och de kombinerade extra rören får inte överstiga 4,5 kg.

<Extra laddning>

Beräkning av köldmedelsladdning

Extra köldmedelsmängd för rören	=	Extra köldmedelsmängd för inomhusenheterna	+	Vätskerörets storlek Total längd på ø9,52 × 0,051	+	Vätskerörets storlek Total längd på ø6,35 × 0,019	-	Köldmedelsmängd för utomhusenhet
(kg)		1,8 kg		(m) × 0,051 (kg/m)		(m) × 0,019 (kg/m)		1,4 kg *1

Extra påfyllningsmängd för rör *2

*1 Om PKFY-modellens inomhusenhet är i köldmedelscykeln inkluderas 0,6 kg köldmedel som motsvarar 11 m av den totala längden av de förlängda rören när utomhusenheten levereras.
*2 Om värdet är mindre än 0 är den extra påfyllningsmängden för rören 0.

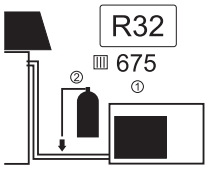
Mängd köldmedel som medföljer när enheten skickas från fabriken

Mängd köldmedel som medföljer
3,0 kg

<Exempel>
Utomhusmodell : SM140
Inomhus 1: MS100 (11,2 kW)
2: MS40 (4,5 kW)
A : ø9,52 30 m
a : ø9,52 15 m
b : ø6,35 10 m
} Vid förhållandena nedan:
Den totala längden för varje vätskeledning är följande:
ø9,52 : A = 30 m
ø9,52 : a = 15 m
ø6,35 : b = 10 m
<Beräkningsexempel>
Extra köldmedelsladdning
1,8 + (30 + 15) × 0,051 + 10 × 0,019 - 1,4 = 2,9 kg (avrundat uppåt)

SV

- Släpp inte ut R32 i atmosfären:
  R32 är en fluorerad växthusgas med global uppvärmningspotential (GWP)=675.
- Se till att följande anges med outplånligt bläck på den angivna dekalen/specifikationsdekalen.
  (3) Mängd som tillsatts på platsen (kg)
  (4) Koldioxidekvivalent (mängd som tillsatts på platsen)
  (5) Total mängd köldmedel (1)+(3)
  (6) Koldioxidekvivalent totalt (2)+(4)



	kg	= × / 1000
①	3,0	2,03
②		
③ = ① + ②		

Vikt
ton koldioxidekvivalenter
GWP

- (1) Mängd köldmedel som fyllts på i förväg (kg)
  (2) Koldioxidekvivalent (förpåfyllning)

Det anges på dekalen och varierar beroende på modell.

Modellbeteckning	Mängd köldmedel som fyllts på i förväg (kg)	Koldioxidekvivalent (förpåfyllning)
PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)	3,0	2,03

4. Återvinning av köldmedel (nedsugning)

Följ stegen nedan för att samla upp köldmedlet när inomhus- eller utomhusenheten ska flyttas.

(1) Stäng av strömbrytaren.

(2) Anslut lågtryckssidan på mätarens förgreningsrör till serviceluckan på gasens stoppventil.

(3) Stäng stoppventilen för vätska.

(4) Slå på strömmen (strömbrytare).
* Det tar cirka 3 minuter att starta kommunikationen mellan inom- och utomhusenheten efter det att strömmen (strömbrytaren) slås på. Starta nedsugningen 3 till 4 minuter efter det att strömmen (strömbrytaren) slagits på.

(5) Provkör kylfunktionen (SW6-1: PÅ och SW6-2: AV). Kompressorn (utomhusenheten) och fläktarna (inom- och utomhusenheterna) startar och provkörningen av kylfunktionen påbörjas. Omedelbart efter att provkörningen av nedkylningen har genomförts ska utomhusenhetens serviceomkopplare SW6-5 (nedsugningsomkopplaren) ställas om från AV till PÅ.
* Fortsätt inte körningen under en längre tid med omkopplaren SW6-5 inställd till PÅ. Var noga med att ändra läget till AV efter att nedsugningen slutförts.
* Ställ endast SW6-1 till PÅ om enheten har stoppats. Det går dock inte att hämta in köldmedel om enheten har stoppats och omkopplaren SW6-1 ställs till läget PÅ mindre än 3 minuter efter det att kompressorn har stoppats. Vänta tills kompressorn har varit inaktiv i 3 minuter och ställ sedan omkopplaren SW6-1 till läget PÅ igen.

(6) Stäng stoppventilen för gasen helt när värdet på tryckmätaren sjunker 0,05–0,00 MPa (ungefär 0,5–0,0 kgf/cm^2).

(7) Stäng av luftkonditioneringen (SW6-1: AV). Ändra utomhusenhetens omkopplare SW6-5 från PÅ till AV.

(8) Stäng av strömförsörjningen (strömbrytare).
* Om för mycket köldmedel har fyllts på i luftkonditioneringssystemet är det möjligt att trycket inte sjunker till 0,05 MPa (0,5 kgf/cm^2). Om detta inträffar använder du en uppsamlingsenhet för att tappa ur allt köldmedel från systemet. Fyll sedan på med rätt mängd köldmedel efter att inom- och utomhusenheterna har placerats om.

⚠ Varning:
- **Vid nedsugning av köldmedel ska kompressorn stoppas innan köldmedelsrörledningarna kopplas bort. Kompressorn kan spricka och orsaka personskador om en främmande substans, till exempel luft, tränger in i systemet.**
- **Samla inte upp köldmedel när det finns en gasläcka. Inkommande luft eller gaser orsakar extremt högt tryck i kylningscykeln vilket kan leda till explosion eller personskador.**

5. Förebyggande underhåll för enheten

Underhållscykeln anger inte garantiperioden.

Nedanstående lista gäller under följande förutsättningar:
- Enheten används normalt: den startar och stannar inte ofta. (Antalet start/stopp är 6 gånger eller mindre per timme vid normal användning, men det beror på modellen.)
- Drifttiden antas vara 10 timmar per dag och 2 500 timmar per år. (Den kan vara längre för den enhet som är i drift under natten.)

Dessutom måste “underhållscykeln” och “utbytescykeln” granskas och förkortas när följande villkor uppfylls:
- Enheten används under hög temperatur eller hög luftfuktighet eller på en plats där temperaturen eller luftfuktigheten förändras kraftigt.
- Enheten används på en plats där strömmen (spänning, frekvens eller vågform) varierar mycket. (Enheten kan inte användas om strömmen är utanför det tillåtna intervallet.)
- Enheten används på en plats där mycket vibrationer eller stötar förekommer.
- Enheten används i en dålig miljö, t.ex. i ett dammigt område, ett område med mycket salt eller ett område där giftiga gaser (svaveldioxid eller vätesulfid) eller oljedimma förekommer.
- Enheten startar och stannar ofta eller så är drifttiden lång (t.ex. luftkonditionering som används dygnet runt).

SV

Lista över “besiktningscykel” och “underhållscykel”

Delnamn	Besiktningscykel	Underhållscykel (utbyte eller reparation)
Kompressor	1 år	20 000 timmar
Motor		20 000 timmar
Elektroniska kort		25 000 timmar
Värmeväxlare		5 år
Expansionsventil		20 000 timmar
Ventil (magnetventil, 4-vägsventil)		20 000 timmar
Sensor		5 år
Avtappningsplugg		8 år

6. Specifikationer

PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)		Kylning [T.T.*1]	Uppvärmning [V.T.*2]
Maximal driftstemperatur	ºC	52	15
Minsta driftstemperatur	ºC	-5	-20

*1 T.T.: Torr termometer
*2 V.T.: Våt termometer

⚠ Dikkat

- **Kuruluma devam etmeden önce lütfen bu kurulum kılavuzunu ve web sitesindeki dosyaları okuduğunuzdan emin olun. Talimatların izlenmemesi cihazın hasar görmesine neden olabilir.**
- **Dosyalar okunamıyorsa, lütfen bayiinizle temasa geçin.**

Bu kitapçığın içeriği aşağıda listelenmiştir.

Bu kitapçıkta bulunmayan bilgiler için web sitesinden indirebileceğiniz kılavuzlardan yararlanabilirsiniz.

İçindekiler

1. Güvenlik önlemleri 1
   - 1.1. Montaj ve elektrik tesisatı işlerinden önce 1
   - 1.2. R32 soğutucusu kullanan cihazlar için dikkat edilecek hususlar ... 3
   - 1.3. Montajdan önce 3
   - 1.4. Montaj (cihazın yerini değiştirme) - elektrik tesisatı işlerinden önce ... 4
   - 1.5. Test çalıştırmasına başlamadan önce 4
   - 1.6. Çalışma testi 4
2. Ürün hakkında 4
3. Ek soğutucu doldurma 5
   - 3.1. İlave soğutucu doldurma 5
4. Soğutucu çekme işlemi (Pompalama) 6
5. Ünite için koruyucu bakım 6
6. Teknik Özellikler 6



Not: Bu sembol sadece ilgili ülkeler için geçerlidir.
Bu sembol işareti 2012/19/AB yönergesinin 14. Maddesi Kullanıcı bilgisi ile Ek IX uyarınca hazırlanmıştır.
MITSUBISHI ELECTRIC ürününüz, geri dönüştürülerek yeniden kullanılabilen yüksek kaliteli malzeme ve bileşenlerle tasarlanıp üretilmiştir.
Bu sembol, elektrikli ve elektronik ekipmanın kullanım sürelerinin sonunda ev atıklarından ayrı olarak bertaraf edilmesi gerektiği anlamına gelir.
Bu ekipmanı lütfen yerel atık toplama/geri dönüşüm merkezinizde bertaraf edin.
Avrupa Birliği'nde elektrikli ve elektronik ürünler için kullanılan ayrı toplama sistemleri mevcuttur.
Lütfen içinde yaşadığımız çevreyi korumamıza yardım edin!

1. Güvenlik önlemleri

ÜNİTE ÜZERİNDE GÖSTERİLEN SEMBOLLERİN ANLAMLARI

	**UYARI** (Yangın tehlikesi)	Bu işaret sadece R32 soğutucu madde içindir. Soğutucu madde türü dış ünitenin bilgi plakasının üzerinde yazılıdır. Soğutucu madde R32 ise bu ünitede alevlenebilir bir soğutucu madde kullanılıyor demektir. Soğutucu madde sızarak ateş veya sıcak parçalarla temas ederse zararlı gazlar ortaya çıkar ve yangın tehlikesi oluşur.
	Çalıştırmaya başlamadan önce ÇALIŞTIRMA KILAVUZU dokümanını dikkatlice okuyun.	
	Servis personelinin çalıştırma öncesinde ÇALIŞTIRMA KILAVUZU ve MONTAJ KILAVUZU dokümanlarını okuması zorunludur.	

1.1. Montaj ve elektrik tesisatı işlerinden önce

- ► **Cihazı monte etmeden önce, tüm "Güvenlik önlemleri" ni mutlaka okuyun.**
- ► **"Güvenlik önlemleri" güvenlik ile ilgili çok önemli hususlar içermektedir. Lütfen bu hususlara uyun.**
- ► **Lütfen sisteme bağlamadan önce elektrik kurumuna haber verin veya onayını alın.**
- ► **IEC/EN 61000-3-12 standartlarına uyumlu PUMY-SM·VKM serisi**
- ► **PUMY-SM·VKM serisi, konutlarda, ticari ve hafif endüstriyel ortamlarda kullanılmak amacıyla tasarlanmıştır.**
- ► **PUMY-SM·YKM serisi, profesyonel bir ekipman olarak tasarlanmıştır.**

Kılavuzda kullanılan semboller

⚠ Uyarı:
Kullanıcının yaralanması veya ölümü ile sonuçlanabilecek tehlikeleri önlemek amacıyla alınması gereken önlemleri açıklar.

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

Resimlerde kullanılan semboller

- : Kaçınılması gereken hareketleri belirtir.
- : Önemli talimatlara mutlaka uyulması gerektiğini belirtir.
- : Topraklanması gereken parçaları belirtir.
- : Elektrik çarpma tehlikesi.

⚠ Uyarı:
Ana cihaza yapıştırılmış uyarı etiketlerini dikkatlice okuyun.

⚠ YÜKSEK VOLTAJ UYARISI:

- **Kontrol kutusu içinde yüksek voltajlı parçalar barındırır.**
- **Kontrol kutusunun ön panelini açarken veya kapatırken, panelin dahili parçalar ile temas etmemesine özen gösterin.**
- **Kontrol kutusunun içini denetlemeden önce ana şalteri kapatın ve ünite kapalı durumdayken en az 20 dakika bekleyin. (Gerekli bekleme süreleri için bkz. modelinize yönelik devre şeması.)**

⚠ Uyarı:

- **Cihaz kullanıcı tarafından monte edilmemelidir. Satıcıdan veya yetkili servisten cihazı monte etmelerini isteyin. Cihazın montajı yanlış yapıldığı takdirde, su kaçağı, elektrik çarpması veya yangın meydana gelebilir.**
- **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.
- **Üniteyi monte ederken, güvenliğiniz için uygun koruyucu ekipman ve araçları kullanın. Aksi halde yaralanmalar meydana gelebilir.**
- **Kablolama için sadece belirtilen kabloları kullanın. Kablolama bağlantıları, terminal bağlantılarında hiç gerilim uygulanmadan güvenle yapılmalıdır. Ayrıca kablolama için kabloları hiçbir zaman birbirine bağlamayın (tersi bu belgede belirtilmedikçe). Bu talimatlara uyulmaması aşırı ısınmaya ya da yangına neden olabilir.**
- **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.**

- **Sadece izin verilen aksesuarları kullanın ve bunları bayinize veya yetkili teknisyene monte ettirin. Aksesuarların montajı yanlış yapıldığı takdirde, 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. Klima cihazının onarılması veya başka bir yere taşınması gerekiyorsa, satıcı veya yetkili bir teknisyene başvurun.**
- **Isı eşanjörünün kanatçıklarına dokunmayın. Bunların uygun olmayan bir şekilde tutulması yaralanmalara yol açabilir.**
- **Montaj işlemi veya kullanım sırasında soğutucu gazının kaçak yapması halinde odayı havalandırın. Soğutucunun odaya sızması ve herhangi bir ısıtıcının alevi veya portatif bir yemek pişirme aracının etki alanıyla temas etmesi halinde zehirli gazlar oluşabilir.**
- **Montaj işleri sırasında, Montaj Kılavuzu'nda ve internet sitesinde yer alan talimatları izleyin ve R32 soğutucu ile kullanılmak üzere özel olarak imal edilmiş gereçleri ve boru elemanlarını kullanın.**
  R32 soğutucu için tasarlanmamış boru elemanları kullanıldığı ve cihaz doğru şekilde monte edilmediği takdirde, borular patlayabilir ve hasara veya yaralanmalara yol açabilir. Ayrıca, su kaçağı, elektrik çarpması veya yangın da meydana gelebilir.
- **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.**
- **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.**
- **Klimanın montajını yaparken, yerini değiştirirken veya bakımını yaparken soğutucu hatlarını doldurmak için yalnızca belirtilen soğutucuyu (R32) kullanın. Bu soğutucuyu diğer soğutucularla karıştırmayın ve hatlarda hava kalmamasını sağlayın.**
  Havanın soğutucuyla karışması, soğutucu hattında anormal bir basınç oluşmasına neden olabilir ve bu da patlamaya veya diğer tehlikelerin ortaya çıkmasına neden olabilir.
  Sistem için belirtilenden farklı bir soğutucunun kullanılması mekanik arızaya, sistemin bozulmasına veya ünitenin arızalanmasına neden olabilir. Bu durum, en kötü ihtimalde ürün güvenliğinin sağlanması açısından bir engel ortaya çıkarabilir.
- **Klima cihazı küçük bir odaya kurulacaksa, soğutucu kaçağı olması durumunda oda içindeki soğutucu konsantrasyonunun güvenlik sınırını aşmasını önleyecek tedbirler alınmalıdır. İzin verilen konsantrasyonun aşılmaması için alınacak tedbirler konusunda satıcıya danışın.**
  Soğutucu kaçağı olması ve konsantrasyon sınırının aşılması durumunda, oda içinde oluşacak oksijen azlığı nedeniyle tehlikeli durumlara yol açılabilir.
- **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.**
- **Koruma cihazlarının ayarlarını yeniden yapmayın veya değiştirmeyin. Basınç şalterinin, termik şalterin veya diğer bir koruma cihazının kısa devre yapması ya da zorla çalıştırılması veya Mitsubishi Electric tarafından belirtilenler dışındaki parçaların kullanılması durumunda yangın ya da patlama meydana gelebilir.**
- **Bu ürünü çöpe atarken, lütfen satıcınıza danışın.**
- **Tesisatçı ve sistem uzmanı, yerel yönetmeliklere veya standartlara göre elektrik kaçaklarına karşı güvenliği sağlamalıdır. Yerel yönetmeliklerin bulunmaması durumunda, bu kılavuzda açıklanan ana güç kaynağına uygun kablo boyutunu ve şalter kapasitesini seçin.**
- **Soğutucu gaz havadan daha ağır olması nedeniyle, gaz birikebileceği, bodrum vb. alanlarda, cihazın monte edildiği yere özellikle dikkat edin.**
- **İç üniteye temiz hava girişi sağlayan dış üniteler için, montaj alanı odaya yalnızca temiz hava girebilecek şekilde, dikkatle seçilmelidir. Dış hava ile doğrudan temas kurulması insanlar veya gıdalar üzerinde zararlı etkiler yaratabilir.**
- **Ünitede değişiklik yapmayın. Yangına, elektrik çarpmasına, yaralanmaya veya su sızıntısına neden olabilir.**
- **Valfi donma noktası sıcaklığının altında açarken veya kapatırken, valf kolu ile valf gövdesi arasındaki boşluktan soğutucu madde fışkırabilir ve yaralanmalara yol açabilir.**
- **Boru tesisatı fiziksel hasara karşı korunmalıdır.**
- **Soğutucu madde borularını lehimlemek gerektiğinde düşük sıcaklıklı lehim alaşımı kullanmayın.**
- **Lehimleme işlemini yaparken odayı yeterince havalandırdığınızdan emin olun.**
  Civarda tehlikeli ya da yanıcı maddeler olmadığından emin olun.
  İşi kapalı bir oda, küçük bir oda ya da benzer bir yerde yapıyorsanız, işe başlamadan önce soğutucu madde sızıntısı olmadığını kontrol edin. Soğutucu madde sızar ve birikirse alev alabilir ya da zehirli gazlar salınabilir.
- **Cihaz, çalıştırılması için belirtilen oda alanına karşılık gelen ve iyi havalandırılan bir alanda saklanmalıdır.**
- **Gaz yakarak çalışan cihazları, elektrikli ısıtıcıları ve diğer olası yangın kaynaklarını (alev alma kaynakları), montaj, onarım ve klimadaki diğer işlerin yapılacağı yerlerden uzak tutun.**
  Soğutucu madde alev ile temas ederse, yangın söz konusu olabilir ve zehirli gazlar ortaya çıkar.
- **Çalışma ve taşıma sırasında sigara içmeyin.**
- **Güvenlik amacıyla, bakım işlemi istisna olmak üzere gücü her zaman açık tuttuğunuzdan emin olun.**
- **Her cihazı, sistem soğutucusu miktarına karşılık gelen izin verilebilir alanın ayrıldığı bir yere kurun. Çevre durumuna bağlı şekilde SENSÖR VE ALARM KİTİNİN kurulması gereken durumlar söz konusu olabilir. Bilgi için lütfen Montaj Kılavuzu'nun "Montaj yeri" bölümüne bakın.**
- **Soğutucu boruları dış kuvvetlere karşı korunmalıdır.**
- **Buz çözme işlemini hızlandırmak veya temizlik amacıyla üretici tarafından önerilenlerin dışında farklı yöntemler kullanmayın.**

1.2. R32 soğutucusu kullanan cihazlar için dikkat edilecek hususlar

⚠ Dikkat:

- **Soğutucu borularını bağlarken, bakır ve bakır alaşımlı kaynaksız borular için C1220 bakır fosfor kullanın. Boruların iç yüzeylerinin temiz ve kükürtlü bileşikler, oksidanlar, moloz veya toz gibi zararlı maddelerden arınmış olduğundan emin olun. Belirtilmiş kalınlıkta borular kullanın. Önceden R22 soğutucusu taşımış olan mevcut boruları yeniden kullanırken şunlara dikkat edin:**
  - Mevcut geçme somunları değiştirin ve kıvrımlı bölümleri tekrar geçirin.
  - İnce boru kullanmayın.
- **Montajda kullanılacak olan boruları kapalı yerde saklayın ve boruların her iki ucunu da kaynak işleminden hemen öncesine kadar kapalı tutun. (Dirsek bağlantıları, vb.'yi ambalajlarında tutun.) Soğutucu hatlarına toz, moloz veya nem girdiği takdirde, yağ bozulabilir veya kompresör arızalanabilir.**
- **Servis işlemi, sadece üreticinin önerisi doğrultusunda gerçekleştirilmelidir.**
- **Geçmeli bölümlere uygulanacak soğutucu yağı olarak ester yağı, eter yağı, alkilbenzen yağı (az miktarda) kullanın. Soğutma yağına mineral yağ karışırsa, yağ bozulabilir.**
- **R32 soğutucusundan başka bir soğutucu kullanmayın. başka bir soğutucu kullanıldığı takdirde, klor yağın bozulmasına neden olacaktır.**
- **R32 soğutucu ile birlikte kullanılmak için özel olarak tasarlanmış aşağıdaki gereçleri kullanın: R32 soğutucuyu kullanmak için şu gereçler gereklidir: Herhangi bir sorunuz olduğu takdirde en yakın satıcıyla görüşün.**

Gereçler (R32 için)	
Geyç manifoldu	Geçme aleti
Doldurma hortumu	Ebat ayarlama geyçi
Gaz sızıntı dedektörü	Vakum pompa adaptörü
Tork anahtarı	Elektronik soğutucu dolum tartısı

- **Doğru gereçleri kullandığınızdan emin olun. Soğutucu hatlarına toz, moloz veya nem girdiği takdirde, soğutma yağı bozulabilir.**

1.3. Montajdan önce

⚠ Dikkat:

- **Cihazı yanıcı gazların oluşabileceği, sızabileceği, akabileceği veya birikebileceği yerlere monte etmeyin. Cihazın yakınında yanıcı gazların birikmesi halinde yangın veya patlama meydana gelebilir.**
- **Klimayı yiyecek maddelerinin, evcil hayvanların, bitkilerin, hassas aletlerin veya sanat eserlerinin bulundurulduğu alanlarda kullanmayın. Yiyecek maddelerinin kalitesi bozulabilir.**
- **Cihazı alışılmadık ortamlarda kullanmayın. Klima cihazının buhar, uçucu yağ (makine yağı dahil) ve sülfürik aside maruz kalan alanlara, deniz kenarı gibi yüksek derecede tuza maruz kalan alanlara veya cihazın karla kaplanabileceği alanlara monte edilmesi durumunda, performansı önemli ölçüde düşebilir ve iç aksamı zarar görebilir.**
- **Dış ünite, ısıtma işlemi sırasında yoğuşmaya yol açar. Söz konusu yoğuşmanın zarar verme olasılığı varsa, dış ünite etrafında drenaj sağlayın.**
- **Cihazı hastane veya iletişim ofislerine monte ederken, gürültü ve elektronik parazite karşı hazırlıklı olun. Akım dönüştürücüler, ev aletleri, yüksek frekanslı tıbbi cihazlar ve radyo iletişim cihazları, klima cihazının çalışmasının aksamasına veya bozulmasına yol açabilir. Aynı zamanda klima cihazı da tıbbi cihazlara etki ederek ekran görüntüsünü bozmak suretiyle tıbbi bakımı ve iletişim cihazlarının çalışmasını aksatabilir.**
- **Üniteyi sudan zarar görebilecek eşyaların üzerine gelecek şekilde monte etmeyin. Odadaki nem oranı %80'i aştığında veya boşaltma borusu tıkandığında, kondansasyon sonucu iç üniteden su damlayabilir. Toplu drenaj işlemini dış ünite ile beraber gerektiği şekilde gerçekleştirin.**
- **Kompresör ve valflerin bozulmasına neden olabileceğinden zımpara kağıdı ve kesme aletleri içindeki aşındırıcı bileşenlerin soğutucu devresine girmesini önlemek için aşağıdaki talimatları izleyin.**
  - Boruların çapağını almak için zımpara kağıdı yerine rayba veya başka çapak alma aletlerini kullanın.
  - Boruları kesmek için taşlama aleti veya aşındırıcı malzemeler kullanılan başka aletler yerine boru kesici kullanın.
  - Boruları keserken veya boruların çapağını alırken talaşların veya diğer yabancı maddelerin borulara girmemesini sağlayın.
  - Talaşlar veya diğer yabancı maddeler boruların içine girdiyse boruların iç kısmını silin.

1.4. Montaj (cihazın yerini değiştirme) - elektrik tesisatı işlerinden önce

⚠ Dikkat:

- **Cihazın topraklandığından emin olun. Toprak hattını gaz veya su borularına, paratonerlere veya telefon toprak hatlarına bağlamayın. Cihaz doğru şekilde topraklanmadığı takdirde, elektrik çarpması meydana gelebilir.**
- **Faz akımını asla ters yönde bağlamayın.**
  L veya L1, L2 ve L3 (Faz) Elektrik Hatlarını asla N (Nötr) Terminaline bağlamayın. Ünite yanlış şekilde kablolanırsa, güç sağlandığında, bazı elektrik aksamları hasar görür.
- **Elektrik tesisatını kurarken kabloları germeyin. Kablolar gevşedikleri takdirde kopabilir veya kırılabilir ve bunun sonucunda da aşırı ısınma veya yangına yol açabilir.**
- **Kaçağa karşı bir devre kesici takın.**
  - Kaçağa karşı bir devre kesici takılmaması, elektrik çarpmasına yol açabilir.
- **Yeterli bir akım kapasitesine sahip elektrik hattı kabloları kullanın.**
  - Çok küçük kablolar kaçak yapabilir ve ısı meydana getirerek yangına yol açabilir.
- **Sadece belirtilen kapasiteye sahip bir devre kesici ve sigorta kullanın.**
  - Gerekenden daha yüksek kapasiteli bir sigorta veya devre kesici veya basit bir çelik veya bakır kablo kullanılması cihazın genel olarak arızalanmasına veya yangına sebep olabilir.
- **Klima cihazını suyla temizlemeyin. Elektrik çarpması meydana gelebilir.**
- **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.**
- **Su boşaltma tesisatının montajını bu Montaj Kılavuzunda anlatıldığı şekilde gerçekleştirin. Kondansasyonu önlemek amacıyla boruları ısı izolasyonu ile donatın. Uygun şekilde yapılmayan su boşaltma tesisatı su sızıntısına yol açabilir ve mobilyaların ve diğer eşyaların hasar görmesine sebep olabilir.**
- **Cihazların yerini değiştirirken son derece dikkatli olun. 20 kg veya daha ağır olduğundan, bu cihazı taşımak için iki veya daha fazla kişi gerekir. Ambalaj bantlarından tutmayın. Soğutma kanatçıkları veya diğer parçalar ellerinizi yaralayabileceği için, cihazı ambalajından çıkarırken veya taşırken koruyucu eldiven giyin.**
- **Ambalaj maddelerinin güvenli şekilde atıldığından emin olun. Çivi veya başka metal veya tahta parçalar gibi ambalaj maddeleri batma veya başka şekillerde yaralanmalara yol açabilir. Çocukların ambalaj malzemeleriyle oynamalarını önlemek amacıyla, plastik ambalaj torbalarını yırtıp atın. Yırtılıp atılmayan plastik torbalar çocuklar için tehlike oluşturur; boğulma riskine sebep olabilir.**
- **N Hattını bağladığınızdan emin olun.**
  - N Hattı olmazsa, ünitede hasara yol açar.

1.5. Test çalıştırmasına başlamadan 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 ısırması meydana gelebilir.**
- **Klimayı panelleri ve mahfazaları çıkartılmış olarak çalıştırmayın. Döner, sıcak veya yüksek voltajlı parçalar yaralanmalara yol açabilir.**
- **Klimayı durdurduktan sonra, ana şalteri kapatmadan önce en az beş dakika bekleyin. Aksi takdirde, su kaçağı veya arıza meydana gelebilir.**
- **Servis sırasında kompresörün yüzeyine dokunmayın.**

⚠ Uyarı:

Ünitenin montajını yaparken, kompresörü çalıştırmadan önce soğutucu borularını sağlam şekilde bağlayın.

1.6. Çalışma testi

- İşletim koşullarına bağlı olarak, kompresör çalışırken dış ünite fanı durabilir ama bu bir arıza değildir.

tr

2. Ürün hakkında

- Bu cihaz R32 tipi soğutucu kullanmaktadır.
- R32 kullanan sistemlerde tasarım basıncı daha yüksek olduğundan, R32 kullanan sistemler için boru tesisatı normal soğutucu kullanan sistemlerden farklı olabilir. Daha fazla bilgi için Veri Kitabına bakın.
- Diğer soğutucu tiplerini kullanan sistemlerin montajı için kullanılan bazı araç ve ekipmanlar R32 kullanan sistemler ile kullanılamaz. Daha fazla bilgi için Veri Kitabına bakın.

⚠ Dikkat:

- **R32'yi açık havada bırakmayın.**

3. Ek soğutucu doldurma

3.1. İlave soğutucu doldurma

İlave soğutucu doldurma

Dış ünite fabrikadan gönderildiğinde, iç üniteler için soğutucu, dış üniteye eklenmemiştir.
Dış ünite gönderildiğinde, 27 m toplam uzatılmış boru uzunluğuna eş değer 1,4 kg soğutucu, ürüne zaten eklenmiştir. *1
Dolayısıyla, toplam uzatılmış boru uzunluğu 27 m veya daha kısaysa boru için ek soğutucu dolumu yapılması gerekmez. Toplam uzatılmış boru uzunluğu 27 m'den fazlaysa kurulum yerinde her soğutucu boru sistemi için ek soğutucu dolumu yapın. Ayrıca, bakımını yapmak için dış ünite üzerindeki “Soğutucu oranı” plakasındaki boşluklara, her sıvı borusunun çap ve uzunluğu ile ek soğutucu dolum miktarını girin.

* Cihaz çalışmazken, boru uzatmaları ve iç ünite vakumlandıktan sonra, sıvı kesme vanasından cihaza soğutucu ilavesi yapın.

Cihaz çalışırken, güvenli dolum cihazı kullanarak gaz çek valfine soğutucu ekleyin. Sıvı soğutucuyu doğrudan çek valfe eklemeyin.

İlave Soğutucu Doldurma Hesaplaması

- Ek dolum miktarını, bağlanan iç ünitelerin ve uzatılmış borunun toplam kapasitesi için belirtilen miktara göre hesaplayın. Uzatılmış boruya ilişkin miktar negatif bir değerse, ek dolum miktarını bunu dahil etmeden hesaplayın.
- Aşağıda gösterilen prosedürü uygulayarak ek soğutucu dolum miktarını hesaplayın ve ek soğutucu dolumunu yapın.
- 0,1 kg'dan az miktarlar için, hesaplanmış ek soğutucu dolum miktarını yuvarlayın.
  (Örneğin, hesaplanmış dolum miktarı 6,01 kg ise, dolum miktarını 6,1 kg'a yuvarlayın.)
- İç üniteler ve uzatılmış boruların kombinasyonunun toplam kapasitesi kullanılarak hesaplanan ek soğutucu miktarı 4,5 kg'dan fazla olmamalıdır.

<İlave Doldurma>

Soğutucu dolum miktarının hesaplanması

Boru için ek soğutucu dolumu		İç üniteler için ek soğutucu dolumu		Sıvı borusu boyutu Toplam uzunluk: ø9,52 × 0,051	+	Sıvı borusu boyutu Toplam uzunluk: ø6,35 × 0,019	-	Dış ünite için soğutucu miktarı
(kg)	=	1,8 kg		(m) × 0,051 (kg/m)		(m) × 0,019 (kg/m)		1,4 kg *1

Boru için ek dolum miktarı *2

*1 PKFY model iç ünitenin soğutucu döngüsünde olması durumunda, dış ünite gönderilirken 11 m toplam uzatılmış boru uzunluğuna eş değer 0,6 kg soğutucu zaten eklenmiştir.
*2 Bu değer 0'dan azsa boru için ek dolum miktarı 0 olarak kabul edilmelidir.

Fabrikadan gönderildiğinde dahil edilen soğutucu miktarı

Dahil edilen soğutucu miktarı
3,0 kg

<Örnek>
Dış model : SM140
İç 1 : MS100 (11,2 kW)
2 : MS40 (4,5 kW)

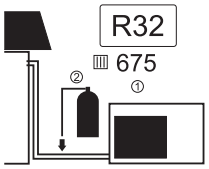
A : ø9,52 30 m
a : ø9,52 15 m
b : ø6,35 10 m
} Aşağıdaki koşullarda:

Her bir sıvı hattının toplam uzunluğu aşağıdaki gibidir:
ø9,52 : A = 30 m
ø9,52 : a = 15 m
ø6,35 : b = 10 m
<Hesaplama örneği>
İlave soğutucu miktarı
1,8 + (30 + 15) × 0,051 + 10 × 0,019 - 1,4 = 2,9 kg (yuvarlanmış)

- R32'yı Atmosfere bırakmayın:
  R32, florlu sera gazıdır ve Küresel Isınma Potansiyeli (KIP)=675'dir
- Aşağıdaki bilgileri, sağlanmış olan etiket/özellik bilgi etiketinde silinmeyen bir mürekkep ile belirttiğinizden emin olun.
  (3) Sahadaki ek dolum miktarı (kg)
  (4) Ton olarak CO_2 eşdeğeri (ek dolum miktarı)
  (5) Toplam Soğutucu miktarı (1)+(3)
  (6) Toplam ton olarak CO_2 eşdeğeri (2)+(4)

- (1) Önceden doldurulmuş soğutucu miktarı (kg)
  (2) Ton olarak CO_2 eş değeri (Önceden dolum)

Bu bilgiler halihazırda etikette yazıyor ve modele göre değişiklik gösterir.



	▯▯ kg	▯▯ = ▯▯ × ▯▯ / 1000
①	3,0	2,03
②		
③ = ① + ②		

▯▯ Ağırlık
▯▯ ton olarak CO_2 eşdeğeri
▯▯ KIP

Model adı	Önceden doldurulmuş soğutucu miktarı (kg)	Ton olarak CO_2 eş değeri (Önceden dolum)
PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)	3,0	2,03

tr

4. Soğutucu çekme işlemi (Pompalama)

İç ve dış mekan ünitelerini taşırken soğutucuyu toplamak için aşağıdaki prosedürleri uygulayın.

(1) Devre kesiciyi kapatın.

(2) Ayar manifoldunun alçak basınç kısmını gaz kesme valfinin servis portuna bağlayın.

(3) Sıvı kesme vanasını kapatın.

(4) Güç sağlayın (devre kesici).
* Güç (devre kesici) açıldıktan sonra iç ve dış ünite iletişiminin başlaması yaklaşık 3 dakika sürer. Güç (devre kesici) açık konuma getirildikten 3 - 4 dakika sonra aşağı pompalama işlemini başlatın.

(5) Soğutma işleminin test çalışmasını yapın (SW6-1: Açık ve SW6-2: Kapalı). Kompresör (dış ünite) ve vantilatörler (iç ve dış üniteler) çalışmaya başlar ve soğutma işlemi test çalışması başlar. Soğutma için test çalışmasının hemen ardından dış servis anahtarını SW6-5 (aşağı pompalama anahtarı) Kapalı'dan Açık konumuna getirin.
* Anahtar SW6-5 Açık konumdayken uzun süre işleme devam etmeyin. Aşağı pompalama tamamlandıktan sonra Kapalı konuma getirmeyi unutmayın.
* SW6-1'i sadece ünite durduğunda Açık konuma getirin. Ancak, ünite durmuş ve SW6-1, kompresör durduktan sonra 3 dakikadan kısa bir süre içinde Açık konuma getirilmiş olsa bile soğutucu toplama işlemi gerçekleştirilemez.
Kompresör durduktan sonra 3 dakika bekleyin, ardından SW6-1'i tekrar Açık konuma getirin.

(6) Manometredeki basınç değeri 0,05 - 0,00 MPa (yaklaşık 0,5 - 0,0 kgf/cm^2) altına düştüğünde gaz kesme vanasını tamamen kapatın.

(7) Klima işlemini durdurun (SW6-1: Kapalı). SW6-5 dış servis anahtarını Açık konumundan Kapalı konumuna getirin.

(8) Güç kaynağını kapatın (devre kesici).
* Klima sistemine çok fazla soğutucu eklenmişse, basınç 0,05 MPa (0,5 kgf/cm^2), ye düşmeyebilir. Bunun olması durumunda, sistemdeki tüm soğutucuyu toplamak için bir soğutucu temizleme aracı kullanın ve sistemi iç ve dış üniteler yerleştirildikten sonra doğru miktarda soğutucu ile yeniden doldurun.

⚠ Uyarı:

- **Soğutucu pompalaması yaparken, soğutucu borularının bağlantısını kesmeden önce kompresörü durdurun. Hava gibi yabancı maddelerin sistem içerisine girmesi durumunda kompresör patlayabilir ve yaralanmalara yol açabilir.**
- **Gaz sızıntısı olduğunda tahliye işlemi yapmayın. Hava veya diğer gazların girişi soğutucu döngüsünde anormal seviyede yüksek basınca sebep olur. Bu basınç, patlamaya veya yaralanmalara neden olabilir.**

5. Ünite için koruyucu bakım

Bakım periyodu, garanti süresini ifade etmez.

Aşağıdaki liste şu koşullarda geçerlidir:
- Ünite normal şekilde kullanılıyor; sık sık başlatılıp durdurulmuyor. (Başlatma/durdurma sayısı, normal kullanım şartlarında saatte en fazla 6 olsa da modele göre değişiklik gösterir.)
- Çalışma süresinin günde 10 saat ve yılda 2.500 saat olduğu varsayılıyor. (Geceleri çalışan ünitelerde bu süre daha uzun olabilir.)

Ayrıca aşağıdaki koşullar geçerli olduğunda "bakım periyodu" ve "değişim periyodu" kısaltılmak üzere yeniden gözden geçirilmelidir:
- Ünite, sıcaklık veya nemin yüksek olduğu ya da önemli ölçüde değişiklik gösterdiği bir yerde kullanılıyor.
- Ünite, gücün (voltaj, frekans veya dalga biçimi) çok dalgalandığı bir yerde kullanılıyor. (Güç izin verilen aralığın dışındaysa ünite kullanılamaz.)
- Ünite, çok fazla titreşimin veya darbenin olduğu bir yerde kullanılıyor.
- Ünite; tozlu, tuz oranı yüksek veya zehirli gazların (kükürt dioksit veya hidrojen sülfür) ya da yağ buharının bulunduğu kötü bir ortamda kullanılıyor.
- Ünite sık sık başlatılıp durduruluyor veya çalışma süresi uzun (ör. 24 saat süren havalandırma).

tr

"Muayene periyodu" ve "bakım periyodu" listesi

Parça adı	Muayene periyodu	Bakım periyodu (Değişim veya onarım)
Kompresör	1 yıl	20.000 saat
Motor		20.000 saat
Elektronik panolar		25.000 saat
Isı değiştiricisi		5 yıl
Genleşme valfi		20.000 saat
Valf (solenoid valfi, 4'lü valf)		20.000 saat
Sensör		5 yıl
Drenaj çanağı		8 yıl

6. Teknik Özellikler

PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)		Soğutma [D.B. *1]	Isıtma [W.B. *2]
Maksimum çalışma sıcaklığı	ºC	52	15
Minimum çalışma sıcaklığı	ºC	-5	-20

*1 D.B.: Kuru Ampul Sıcaklığı
*2 W.B.: Islak Ampul Sıcaklığı

Bu uyarının içeriği sadece Türkiye'de geçerlidir.

- Şirketimizdeki geliştirme faaliyetlerinden dolayı ürün özelliklerinin, haber verilmeksizin değiştirilme hakkı tarafımızda saklıdır.
- Anma değerleri için TS EN 14511 / TS EN 14825 deki iklim şartları ile tarif edilen koşullar esas alınmıştır.
- İç ve dış ortam sıcaklıklarının standartlarda esas alınan değerlerin dışına çıkması durumunda klimanızın ısıtma ve soğutma kapasitelerinin etkilenmesi doğaldır.
- Ürünün üzerinde bulunan işaretlemelerde veya ürünle birlikte verilen diğer basılı dokümanlarda beyan edilen değerler, ilgili standartlara göre laboratuvar ortamında elde edilen değerlerdir. Bu değerler, ürünün kullanım ve ortam şartlarına göre değişebilir.
- Satın almış olduğunuz ürünün kullanım ömrü 10 yıldır. Bu, ürünün fonksiyonunu yerine getirebilmesi için gerekli yedek parça bulundurma süresidir.

Ürünün montajı için Mitsubishi Electric Turkey Elektrik Ürünleri A.Ş. yetkili servisine / bayisine başvurunuz.

Servis İstasyonları ve Yedek Parça Temini :
Cihazınızın bakım, onarım ve yedek parça ihtiyaçları için klimanızı satın aldığınız yetkili satıcıya başvurunuz. Yetkili Servislerimizin listesine URL: http://klima.mitsubishielectric.com.tr adresinden veya 444 7 500 numaralı telefondan ulaşabilirsiniz.

Ünitenin ihtiyaç duyacağı bakım ve onarım parçaları 10 yıl boyunca üretilecektir.

AEEE Yönetmeliğine Uygundur.



tr

İthalatçı Firma:
Merkez Ofis (Head Office)
Mitsubishi Electric Turkey Elektrik Ürünleri A.Ş.
Şerifali Mah. Kale Sok. No:41 34775 Ümraniye/ İstanbul / Türkiye
Tel: + 90 216 969 25 00 Faks: + 90 216 661 44 47
klima@tr.mee.com
URL: http://klima.mitsubishielectric.com.tr
SİCİL NO : 845150
MERSİS NO : 0 621047840100014

Üretici Firma:
Mitsubishi Electric Corporation (Head Office)
Tokyo Building, 2-7-3, Marunouchi, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8310, Japan
Tel: +81 (3) 3218-2111
www.mitsubishielectric.com

⚠ Обережно

- **Перед встановленням обов'язково прочитайте цей посібник зі встановлення та файли, розміщені на веб-сайті. Недотримання цих інструкцій може призвести до пошкодження обладнання.**
- **Якщо файли не читаються, зверніться до свого дилера.**

Нижче наведено зміст цього буклета.

Інформацію, яка не міститься в цьому буклеті, дивіться в посібниках, які можна завантажити на веб-сайті.

Зміст

1. Заходи безпеки 1
   - 1.1. Перед встановленням та виконанням електромонтажних робіт ... 1
   - 1.2. Запобіжні заходи для пристроїв, у яких використовується холодоагент R32 ... 3
   - 1.3. Перед установленням 3
   - 1.4. Електромонтажні роботи перед встановленням (перенесенням) ... 4
   - 1.5. Перед початком тестового прогону 4
   - 1.6. Тестовий прогін 4
2. Про цей пристрій 4
3. Дозаправлення холодоагентом 5
   - 3.1. Дозаправлення холодоагентом 5
4. Збір холодоагенту (відкачування) 6
5. Профілактичне обслуговування блока 6
6. Технічні характеристики 6



Примітка. Ця позначка дійсна виключно для відповідних країн.

Ця позначка використовується відповідно до додатку IX і статті 14 директиви 2012/19/EU (інформації для користувачів).

Цей виріб MITSUBISHI ELECTRIC розроблено та виготовлено з матеріалів та компонентів найвищої якості, які придатні для переробки та/або повторного використання.

Ця позначка означає, що електричне та електронне обладнання після завершення терміну експлуатації потрібно утилізувати окремо від побутових відходів.

Утилізуйте своє обладнання належним чином у місцевих центрах збирання/переробки відходів.

У країнах ЄС існують системи окремого збирання використаних електричних та електронних виробів.

Допоможіть зберегти наше спільне навколишнє середовище!

1. Заходи безпеки

ЗНАЧЕННЯ СИМВОЛІВ, НАВЕДЕНИХ НА БЛОЦІ

	**УВАГА!** (небезпека займання)	Ця позначка дійсна виключно для холодоагенту R32. Тип холодоагенту вказано на паспортній табличці зовнішнього блока. Якщо тип холодоагенту R32, у цьому блоці використовується займистий холодоагент. У разі витоку холодоагенту та його контакту з вогнем або джерелом тепла утворюється шкідливий газ і виникає небезпека займання.
	Уважно прочитайте ПОСІБНИК З ЕКСПЛУАТАЦІЇ перед початком використання.	
	Персонал обслуговування зобов'язаний уважно прочитати ПОСІБНИК З ЕКСПЛУАТАЦІЇ та ПОСІБНИК З УСТАНОВЛЕННЯ перед початком робіт.	

1.1. Перед встановленням та виконанням електромонтажних робіт

uk

- **Перш ніж розпочати монтаж блока, уважно прочитайте весь розділ «Заходи безпеки».**
- **Розділ «Заходи безпеки» містить дуже важливі інструкції щодо безпеки. Обов'язково дотримуйтеся їх.**
- **Перед підключенням системи сповістіть енергопостачальну організацію або отримайте її згоду.**
- **Вироби серії PUMY-SM·VKM, що відповідають вимогам IEC/EN 61000-3-12**
- **Вироби серії PUMY-SM·VKM призначені для використання в житловій та комерційній сферах, а також у малих складських та виробничих приміщеннях.**
- **Вироби PUMY-SM·YKM серії належать до професійного обладнання.**

Символи, що використовуються в тексті

⚠ Увага!

Позначає заходи безпеки, яких необхідно дотримуватися, щоб запобігти небезпеці травмування або смерті користувача.

⚠ Обережно!

Позначає заходи безпеки, яких слід дотримуватися, щоб запобігти пошкодженню блока.

Символи, що використовуються в ілюстраціях

⃠ : указує на дію, якої необхідно уникати.

❗ : указує на необхідність дотримання важливих інструкцій.

⏚ : указує на деталь, яка має бути заземлена.

⚠ : остерігайтесь ураження електричним струмом.

⚠ Увага!

Уважно прочитайте текст на етикетках, наліплених на основний блок.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ ПРО ВИСОКУ НАПРУГУ!

- **Блок керування містить деталі під високою напругою.**
- **Під час відкривання та закривання передньої панелі блока керування не допускайте її контакту з компонентами, які знаходяться всередині.**
- **Перед оглядом внутрішнього обладнання блока керування вимкніть живлення та зачекайте щонайменше 20 хвилин з вимкненим блоком. (Необхідний час очікування наведено у схемі підключення відповідної моделі.)**

⚠ Увага!

- **Не дозволяється встановлення блока користувачем. Для встановлення блока звертайтеся до дилера або вповноваженого спеціаліста. Якщо блок встановлено неправильно, це може призвести до витікання води, ураження електричним струмом або пожежі.**
- **Блок надійно встановлюється на конструкції, яка може витримати його масу. Якщо блок встановлюється на нестійкій конструкції, це може призвести до його падіння та пошкодження, а також до нанесення травм.**
- **Заради безпеки під час установлення блока користуйтеся належними захисними засобами й інструментами. Невиконання цих вимог може призвести до травмування.**
- **Для підключення використовуйте лише вказані кабелі. Кабельні з'єднання мають бути надійними, але без надмірної натягнутості в місцях клемних з'єднань. У жодному разі не під'єднуйте кабелі навперехрест (якщо інше не вказано в цьому документі). Недотримання цих інструкцій може призвести до перенагрівання або пожежі.**
- **Блок потрібно встановлювати згідно з інструкціями, щоб звести до мінімуму ризик пошкодження в разі землетрусів, ураганів або сильних вітрів. Неправильно встановлений блок може впасти та спричинити пошкодження або травмування.**

- **Використовуйте лише дозволене допоміжне приладдя та зверніться до дилера або вповноваженого спеціаліста для його встановлення. Якщо аксесуари встановлено неправильно, це може призвести до витікання води, ураження електричним струмом або пожежі.**
- **Ніколи не намагайтеся ремонтувати блок або переміщувати його самостійно. Якщо блок встановлено неправильно, це може призвести до витікання води, ураження електричним струмом або пожежі. Якщо кондиціонер потрібно відремонтувати або перемістити, зверніться до дилера або вповноваженого спеціаліста.**
- **Не торкайтеся ребер теплообмінника. Неналежне поводження може призвести до травм.**
- **У разі витоку газоподібного холодоагенту під час монтажу чи експлуатації потрібно провітрити приміщення. У разі витоку холодоагенту в кімнату та його контакту з вогнем обігрівача або переносної плити він може спалахнути або почати виділяти в повітря отруйні гази.**
- **Під час установлення блока дотримуйтесь інструкцій у посібнику з установлення й на вебсайті та використовуйте інструменти й компоненти труб, призначені для роботи з холодоагентом R32.**
  Якщо використовуються компоненти труб, не призначені для холодоагенту R32, а блок встановлено неправильно, труби можуть розірватися та спричинити пошкодження або травми. Крім того, це може призвести до витікання води, ураження електричним струмом або пожежі.
- **Усі електромонтажні роботи мають виконуватися кваліфікованим спеціалістом згідно з місцевими нормативами та інструкціями цього посібника. Блоки повинні бути підключені до виділених ліній електропередач. Слід використовувати відповідну напругу та вимикачі. Підключення до ліній електропередачі з недостатньою ємністю або несправностями може призвести до ураження електричним струмом або пожежі.**
- **Панель кришки клемної колодки блока має бути прикріплена надійно. Якщо панель кришки встановлена неправильно і пил та волога потрапляють у блок, це може спричинити ураження електричним струмом або пожежу.**
- **Під час установлення, переміщення або обслуговування кондиціонера використовуйте лише спеціальний холодоагент (R32) для наповнення труб холодоагенту. Не змішуйте його з іншими холодоагентами та не допускайте залишків повітря в трубопроводах. У разі змішування холодоагенту з повітрям у трубопроводі холодоагенту може виникнути аномально високий тиск, що може призвести до вибуху й інших небезпечних ситуацій.**
  Використання будь-якого іншого холодоагенту, крім призначеного для системи, призведе до механічної відмови, несправності системи або поломки блока. У найгіршому випадку це може створити серйозну загрозу небезпеки, пов'язану з виробом.
- **Якщо кондиціонер встановлюється в малій кімнаті, необхідно вжити заходів для запобігання перевищенню гранично допустимого рівня концентрації холодоагенту в кімнаті в разі його витоку. Зверніться до дилера щодо відповідних заходів для запобігання перевищенню допустимої концентрації. У разі витоку холодоагенту і перевищення гранично допустимого рівня його концентрації може виникнути небезпека через нестачу кисню в кімнаті.**
- **Після встановлення переконайтеся, що холодоагент не витікає.**
  У разі витоку холодоагенту в кімнату та його контакту з вогнем обігрівача або переносної плити він може спалахнути або почати виділяти в повітря отруйні гази.
- **Не змінюйте конструкцію та налаштування захисних пристроїв. Закорочення чи примусове спрацьовування реле тиску, термореле або іншого захисного пристрою, а також використання деталей, відмінних від зазначених компанією Mitsubishi Electric, може призвести до пожежі або вибуху.**
- **З питань утилізації цього виробу зверніться до дилера.**
- **Монтажна організація та спеціаліст із систем мають забезпечити захист від витоку струму відповідно до місцевих нормативів або стандартів. Якщо місцевих нормативів немає, використовуйте проводи відповідного перерізу й вимикачі відповідної потужності згідно з характеристиками основного джерела живлення, указаними в цьому посібнику.**
- **Зверніть особливу увагу на місця монтажу, наприклад підвальні приміщення тощо, де може накопичуватись газоподібний холодоагент, оскільки холодоагент є важчим за повітря.**
- **У випадку зовнішніх блоків, які передбачають забір свіжого повітря зовнішнім блоком для внутрішнього блока, слід ретельно обирати місце встановлення, щоб у приміщення потрапляло лише чисте повітря. Безпосередній контакт із зовнішнім повітрям може чинити негативний вплив на людей та харчові продукти.**
- **Не модифікуйте блок. Це може призвести до пожежі, ураження електричним струмом, травмування або витоку води.**
- **Під час відкривання або закривання клапана за температури, нижчої від температури замерзання, холодоагент може вихлюпнутись із зазору між штоком і корпусом клапана, що призведе до травмування.**
- **Потрібно забезпечити захист труб від фізичних пошкоджень.**
- **Не використовуйте легкоплавкі припої для спаювання труб холодоагенту.**
- **Під час спаювання необхідно забезпечити належне провітрювання кімнати.**
  Переконайтеся, що поблизу немає шкідливих або легкозаймистих матеріалів.
  У разі контакту холодоагенту з вогнем може статися пожежа та виділятися отруйні гази.
  У разі витоку та накопичення холодоагенту він може загорітися, а в повітря можуть потрапити отруйні гази.
- **Пристрій зберігається в добре провітрюваному приміщенні, розмір якого дорівнює розміру, що вказаний для роботи.**
- **Місце встановлення, ремонту й інших робіт з кондиціонером слід вибирати подалі від газових приладів, електричних обігрівачів та інших джерел вогню (займання).**
  У разі контакту холодоагенту з вогнем може статися пожежа та виділятися отруйні гази.
- **Забороняється палити під час роботи та транспортування.**
- **Для безпеки потрібно, щоб живлення завжди було ввімкнено, вимикайте його лише для технічного обслуговування.**
- **Установлюйте кожен пристрій на ділянці з достатнім простором для потрібного обсягу холодоагенту в системі. У певних випадках (залежно від обставин) може знадобитися встановити КОМПЛЕКТ ІЗ ДАТЧИКА Й СИГНАЛІЗАТОРА. Додаткові відомості див. в розділі «Місце встановлення» в посібнику з установлення.**
- **Труби для холодоагенту потрібно захистити від зовнішніх впливів.**
- **Не використовуйте засоби для прискорення процесу розморожування або очищення, окрім тих, що рекомендовані виробником.**

1.2. Запобіжні заходи для пристроїв, у яких використовується холодоагент R32

⚠ Обережно!

- **Використовуйте мідний фосфор C1220 для мідних і литих мідних безшовних труб для з'єднання труб холодоагенту. Переконайтеся, що внутрішні поверхні труб чисті та не містять жодних шкідливих забруднювачів, як-от сірчані сполуки, окисники, сміття або пил. Використовуйте труби із зазначеною товщиною. Зверніть увагу на таке в разі повторного використання труб, у яких містився холодоагент R22:**
  - Замініть наявні конічні гайки та повторно розвальцюйте конічні частини.
  - Не використовуйте тонкі труби.
- **Зберігайте труби, які планується використовувати під час монтажу, у приміщенні та знімайте заглушки з обох кінців кожної труби лише безпосередньо перед пайкою. (Залиште ліктьові шарніри тощо в упаковці.) Якщо в трубопровід холодоагенту потрапить пил, сміття або волога, це може спричинити погіршення якості оливи або вихід компресора з ладу.**
- **Обслуговування повинно виконуватися тільки відповідно до рекомендацій виробника.**
- **Використовуйте синтетичну оливу, складноефірну оливу або алкілбензолову оливу (невелику кількість) як холодильну оливу для вальцьованих частин. Якщо змішати мінеральну оливу з холодильною оливою, це може спричинити погіршення якості оливи.**
- **Використовуйте тільки холодоагент R32. У разі використання іншого холодоагенту хлор може призвести до погіршення характеристик мастила.**
- **Використовуйте зазначені нижче інструменти, які спеціально розроблені для використання з холодоагентом R32. Для використання холодоагенту R32 необхідні вказані нижче інструменти. Зверніться до найближчого дилера з будь-якими запитаннями.**

Інструменти (для R32)	
Манометричний колектор	Вальцювальний інструмент
Шланг для заправки	Прилад для регулювання розміру
Детектор витоку газу	Адаптер вакуумного насоса
Динамометричний ключ	Електронні ваги для заправки холодоагенту

- **Використовуйте лише відповідні інструменти. Якщо в трубопровід холодоагенту потрапить пил, сміття або волога, це може спричинити погіршення якості холодильної оливи.**

1.3. Перед установленням

⚠ Обережно!

- **Не встановлюйте кондиціонер у місцях потенційного витоку, утворення, потоку або накопичення горючих газів. У випадку накопичення горючого газу навколо блока може виникнути пожежа або вибух.**
- **Не використовуйте кондиціонер у місцях, де є продукти харчування, домашні тварини, рослини, точні інструменти або твори мистецтва. Якість харчових продуктів і тощо може погіршитися.**
- **Не використовуйте блок у незвичному середовищі. Якщо кондиціонер установлюється в місцях, що перебувають під дією пари, леткої нафти (зокрема, машинного масла) або сірчаного газу, у місцях із високим вмістом солі, як-от морські береги, або в зонах, де зовнішній блок може бути присипано снігом, його продуктивність може значно зменшитися, а внутрішні деталі можуть пошкодитися.**
- **Під час нагрівання в зовнішньому блоці утворюється конденсат. Необхідно забезпечити дренаж навколо зовнішнього блока, якщо такий конденсат може спричинити пошкодження.**
- **У разі встановлення блока в лікарні або комунікаційному офісі будьте готовими до шумів та електронних перешкод. Високочастотне медичне обладнання, обладнання радіозв'язку, інвертори та домашні прилади можуть спричинити неправильну роботу або поломку кондиціонера. Кондиціонер також може впливати на медичне обладнання, порушуючи медичний догляд, а також на комунікаційне обладнання, погіршуючи якість зображення дисплея.**
- **Не встановлюйте блок на об'єкти, які можуть бути пошкоджені внаслідок впливу води, а також над такими об'єктами. Коли вологість приміщення перевищує 80% або коли засмічується зливний трубопровід, з внутрішнього блока може витікати конденсат. За потреби виконайте дренажні роботи, обробивши також і зовнішній блок.**
- **Дотримуйтеся вказаних нижче інструкцій, щоб абразивні компоненти наждачного паперу й різальні інструменти не потрапили в контур холодоагенту та не пошкодили компресор і клапани.**
  - Для зняття задирок на трубах використовуйте розвертку або інший інструмент для зняття задирок, а не наждачний папір.
  - Для різання труб використовуйте труборіз, а не шліфувальний круг або інші інструменти з абразивними матеріалами.
  - Під час різання труб і зняття з них задирок у труби не повинні потрапити стружка й інші чужорідні матеріали.
  - Якщо в труби потрапили стружка або чужорідні матеріали, видаліть їх.

1.4. Електромонтажні роботи перед встановленням (перенесенням)

⚠ Обережно!

- **Обов'язково проведіть заземлення блока. Забороняється приєднувати дріт заземлення до газових та водопровідних труб, громовідводів чи дротів телефонного заземлення. Якщо блок не заземлено належним чином, це може призвести до ураження електричним струмом.**
- **Ніколи не міняйте фази місцями.**
  Ніколи не підключайте силові лінії L або L1, L2 та L3 до клеми N. Якщо блок неправильно підключено, під час подачі напруги деякі електричні компоненти можуть бути пошкоджені.
- **Не натягуйте кабелі під час встановлення ліній електромережі. У разі послаблення з'єднань кабелі можуть тріснути або розірватися, що призведе до перегрівання чи пожежі.**
- **За потреби встановіть вимикач витоку.**
  - Якщо вимикач кола витоку не встановлено, це може призвести до ураження електричним струмом.
- **Використовуйте кабелі електропередач достатньої вантажопідйомності та номінальної потужності.**
  - Занадто дрібні кабелі можуть протікати, виділяти тепло й викликати пожежу.
- **Використовуйте тільки вимикач кола та запобіжник заданої потужності.**
  - Запобіжник або вимикач з більшою потужністю та використання звичайного сталевого або мідного дроту як замінника можуть призвести до загальної несправності блока або пожежі.
- **Не застосовуйте воду для очищення блока кондиціонера. Це може призвести до ураження електричним струмом.**
- **Основу та кріплення зовнішнього блока слід періодично перевіряти на предмет люфтів, тріщин або інших пошкоджень. Якщо не виправити ці дефекти, блок може впасти та спричинити пошкодження та травми.**
- **Встановіть зливний трубопровід відповідно до цього посібника зі встановлення, щоб забезпечити належний дренаж. Обгорніть труби матеріалом для теплоізоляції, щоб запобігти конденсації. Неправильний дренаж може призвести до витоку води й пошкодження меблів та інших предметів.**
- **Будьте надзвичайно уважними під час переміщення блоків. Для переміщення блока необхідно двоє або більше людей, оскільки він важить 20 кг або більше. Не тримайте кондиціонер за пакувальні ремені. Щоб вийняти блок з упаковки та перемістити його, одягайте захисні рукавички, тому що ребра блока можуть травмувати руки.**
- **Обов'язково проведіть безпечну утилізацію пакувальних матеріалів. Пакувальні матеріали, як-от цвяхи та інші металеві або дерев'яні деталі, можуть проколоти або спричинити інші види травмування. Розривайте й викидайте пластикові пакети для упаковки, щоб діти не гралися з ними. Якщо діти граються з не розірваним пластиковим пакетом, вони стикаються з ризиком задушення.**
- **Обов'язково підключіть нейтральний провідник.**
  - Експлуатація пристрою без нейтрального провідника може призвести до його пошкодження.

1.5. Перед початком тестового прогону

⚠ Обережно!

- **Увімкніть головний перемикач за 12 або більше годин перед початком роботи. В разі початку роботи відразу після вмикання вимикача може бути серйозно пошкоджено внутрішні деталі. Тримайте основний перемикач в увімкненому положенні протягом робочого сезону.**
- **Перед початком роботи перевірте, чи всі панелі, елементи захисту та інші захисні деталі встановлені правильно. Гарячі деталі, деталі, що обертаються або перебувають під високою напругою, можуть травмувати.**
- **Не торкайтеся вимикачів мокрими руками. Це може призвести до ураження електричним струмом.**
- **Не торкайтеся труб холодоагенту голими руками під час роботи. Труби холодоагенту нагріваються або охолоджуються залежно від стану холодоагенту, що циркулює в них. Контакт із трубою може призвести до опіку або обмороження.**
- **Не використовуйте кондиціонер із відкріпленими панелями й захисними кожухами. Гарячі частини, частини, що обертаються або перебувають під високою напругою, можуть травмувати.**
- **Після завершення роботи зачекайте щонайменше п'ять хвилин перед тим, як вимкнути головний вимикач. В іншому разі може статися витік або поломка.**
- **Під час обслуговування не торкайтесь поверхні компресора.**

⚠ Увага!

У разі монтажу приладу потрібно надійно під'єднати труби холодоагенту, перш ніж увімкнути компресор.

1.6. Тестовий прогін

- За певних умов експлуатації вентилятор зовнішнього блока може зупинятись, коли компресор продовжує працювати, але це не є ознакою несправності.

uk

2. Про цей пристрій

- У цьому пристрої використовується холодоагент типу R32.
- Трубопроводи системи, в якій використовується холодоагент R32, можуть відрізнятись від систем, в яких використовується традиційний холодоагент, через вищий проектний тиск в системі, в якій використовується холодоагент R32. Детальну інформацію див. у довіднику.
- Деякі інструменти та обладнання для установлення із системами, в яких використовуються інші типи холодоагенту, не підходять для систем, в яких циркулює R32. Детальну інформацію див. у довіднику.

⚠ Обережно!

- **Не випускайте холодоагент R32 в атмосферу.**

3. Дозаправлення холодоагентом

3.1. Дозаправлення холодоагентом

Дозаправлення холодоагентом

Холодоагенти для внутрішніх блоків не включено в комплект поставки зовнішнього блока під час відвантаження блока із заводу-виробника.
У комплект поставки зовнішнього блока вже включено холодоагент вагою 1,4 кг, що є еквівалентом об'єму подовженого трубопроводу з повною довжиною 27 м. *1
Тому, якщо повна довжина подовженого трубопроводу не перевищує 27 м, немає потреби заправляти трубопровід додатковою кількістю холодоагенту. Якщо повна довжина подовженого трубопроводу перевищує 27 м, заправте кожну систему трубопроводу холодоагенту додатковою кількістю холодоагенту на місці встановлення. Крім того, для проведення обслуговування введіть діаметр та довжину кожної трубки рідинного трубопроводу та кількість холодоагенту для заправлення в передбачені для цього комірки таблички «Кількість холодоагенту» на зовнішньому блоці.

* Після вимкнення блока заправте його додатковим холодоагентом через рідинний запірний клапан, коли буде виконано вакуумування подовжень труб і внутрішнього блока.
За допомогою безпечного заправного пристрою заправте холодоагент через газовий контрольний клапан за ввімкненого кондиціонера. Не додавайте рідкий холодоагент через контрольний клапан.

Розрахунок кількості холодоагенту для дозаправлення

- Розрахуйте додаткову кількість холодоагенту для дозаправлення на основі призначеної кількості з урахуванням загальної потужності під'єднаних внутрішніх блоків і подовженого трубопроводу. У разі від'ємної кількості холодоагенту для подовженого трубопроводу розрахуйте додаткову кількість для дозаправлення без неї.
- Розрахуйте кількість холодоагенту для дозаправлення відповідно до процедури, викладеної нижче, і заправте систему отриманою додатковою кількістю холодоагенту.
- Якщо кількість є меншою за 0,1 кг, округліть розраховану кількість холодоагенту для дозаправлення.

  (Наприклад, якщо розрахункова кількість для дозаправлення становить 6,01 кг, округліть кількість холодоагенту для дозаправлення до 6,1 кг.)
- Кількість холодоагенту для дозаправлення, що розраховується із загальної потужності під'єднаних внутрішніх блоків і загального розміру подовжених трубопроводів, не повинна перевищувати 4,5 кг.

<Додаткове заправлення>

Розрахунок кількості холодоагенту для заправлення

Дозаправлення трубопроводу холодоагентом	=	Дозаправлення внутрішніх блоків холодоагентом	+	Розмір труби для рідини Загальна довжина труби з ø 9,52 × 0,051	+	Розмір труби для рідини Загальна довжина труби з ø 6,35 × 0,019	-	Кількість холодоагенту для зовнішнього блока
(кг)		1,8 кг		(м) × 0,051 (кг/м)		(м) × 0,019 (кг/м)		1,4 кг *1

Кількість холодоагенту для дозаправлення трубопроводу *2

*1 У разі, коли внутрішній блок моделі PKFY працює в циклі холодоагенту, холодоагент у кількості 0,6 кг, що еквівалентно 11 м загальної довжини подовженого трубопроводу, уже включений у комплект постачання зовнішнього блоку.
*2 Якщо це значення буде менше за 0, кількість холодоагенту для дозаправлення трубопроводу становить 0.

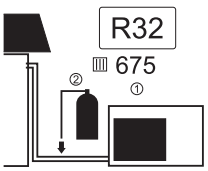
Кількість холодоагенту, заправлена перед відвантаженням із заводу-виробника

Кількість попередньо заправленого холодоагенту
3,0 кг

uk

<Приклад>
Модель зовнішнього блока : SM140
Внутрішній 1 : MS100 (11,2 кВт)
2 : MS40 (4,5 кВт)
A : ø 9,52 30 м
a : ø 9,52 15 м
b : ø 6,35 10 м
} За наведених нижче умов:
Загальна довжина кожної з ліній трубопроводу рідини така:
ø 9,52 : A = 30 м
ø 9,52 : a = 15 м
ø 6,35 : b = 10 м
<Приклад розрахунку>
Дозаправлення холодоагентом
1,8 + (30 + 15) × 0,051 + 10 × 0,019 - 1,4 = 2,9 кг (округлена кількість)

- Не випускайте холодоагент R32 в атмосферу:
  R32 є фторованим парниковим газом із потенціалом глобального потепління (GWP) 675.
- Переконайтеся, що на спеціальній наліпці / етикетці з технічними характеристиками незмивним чорнилом зазначено наведене нижче.
  (3) Додаткова кількість заправленої речовини на місці (кг)
  (4) Тонна еквівалента CO_2 (додаткова кількість заправленої речовини)
  (5) Загальна кількість холодоагенту (1)+(3)
  (6) Загальна кількість тонн еквівалента CO_2 (2)+(4)



	□ кг	□ = □ × □ / 1000
①	3,0	2,03
②		
③ = ① + ②		

□ Маса
□ Містить фторовані парникові гази
□ GWP

- (1) Кількість попередньо заправленого холодоагенту (кг)
  (2) Тонна еквівалента CO_2 (попереднє заправлення)

Ця інформація вже зазначена на етикетці та відрізняється залежно від моделі.

Найменування моделі	Кількість попередньо заправленого холодоагенту (кг)	Тонна еквівалента CO_2 (попереднє заправлення)
PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)	3,0	2,03

4. Збір холодоагенту (відкачування)

Виконайте зазначені процедури для збору холодоагенту під час переміщення внутрішнього або зовнішнього блока.

(1) Вимкніть автоматичний вимикач.

(2) Під'єднайте сторону низького тиску блока манометрів до сервісного порту запірного клапана на стороні газу.

(3) Закрийте рідинний запірний клапан.

(4) Подайте живлення (автоматичний вимикач).
* Встановлення зв'язку між внутрішнім і зовнішнім блоком триває близько 3 хвилин після увімкнення живлення (автоматичний вимикач). Розпочніть процедуру відкачування через 3–4 хвилини після увімкнення живлення (автоматичний вимикач).

(5) Проведіть тестовий прогін в режимі охолодження (SW6-1: ON (Вимк.) та SW6-2 в положення OFF (ВИМК.)). Вмикаються компресор (зовнішній блок) і вентилятори (внутрішній та зовнішній блоки) і розпочинається пробний цикл роботи в режимі охолодження. Після завершення тестового прогону в режимі охолодження негайно встановіть ремонтний перемикач зовнішнього блока SW6-5 (перемикач відкачування) з положення «OFF» (ВИМК.) в «ON» (УВІМК.).
* Уникайте тривалої експлуатації з перемикачем SW6-5 в положенні ON (УВІМК.). Обов'язково переведіть в положення OFF (Вимк.) після закінчення відкачування.
* Перемикач SW6-1 повинен бути в положенні «ON» (УВІМК.), лише якщо блок зупинено. Проте, навіть якщо блок зупинено, а перемикач SW6-1 переведено в положення «ON» (УВІМК.) раніше ніж через 3 хвилини після зупинки компресора, холодоагент не вдасться зібрати. Зачекайте 3 хвилини після вимкнення компресора, а потім знову переведіть перемикач SW6-1 у положення «ON» (УВІМК.).

(6) Повністю закрийте газовий запірний клапан, коли показники манометра впадуть до 0,05–0,00 МПа (приблизно 0,5–0,0 кгс/см^2).

(7) Зупиніть кондиціонер, тобто переведіть SW6-1 в положення OFF (Вимк.). Встановіть перемикач зовнішнього блока SW6-5 з положення ON (Увімк.) в OFF (Вимк.).

(8) Вимкніть живлення (автоматичний вимикач).
* Якщо додати в систему кондиціонера забагато холодоагенту, тиск може не впасти до значення 0,05 МПа (0,5 кгс/см^2). У цьому разі за допомогою пристрою для збору холодоагенту видаліть весь холодоагент із системи, а потім повторно заправте систему необхідною кількістю холодоагенту після переміщення внутрішнього й зовнішнього блоків.

⚠ Увага!
- **У разі відкачування холодоагенту потрібно зупинити компресор, перш ніж від'єднувати труби холодоагенту. У разі потрапляння в систему сторонньої речовини, наприклад повітря, може статися вибух компресора, що призведе до травмування.**
- **Заборонено виконувати відкачування в разі витоку газу. Усмоктування повітря або інших газів спричиняє надмірне підвищення тиску в циклі охолодження й може призвести до вибуху або травмування.**

5. Профілактичне обслуговування блока

Цикл технічного обслуговування не означає період гарантії.

Наведений нижче список застосовується до таких умов:
- Блок експлуатується в нормальному режимі: вимкнення та зупинка виконуються нечасто. (Кількість запусків / зупинок становить 6 або менше за годину в штатному режимі експлуатації, хоча це залежить від моделі.)
- Припускається, що час роботи буде 10 годин на день і 2 500 годин на рік. (Він може бути більший, якщо блок працюватиме вночі.)

Крім того, «цикл технічного обслуговування» та «цикл заміни» потрібно переглянути й скоротити, коли виконуються такі умови:
- Блок експлуатується за високої температури чи високої вологості або розташований у такому місці, де температура чи вологість суттєво змінюються.
- Блок експлуатується в місці, де параметри живлення (напруга, частота або форма хвилі) значно коливаються. (Блок не можна експлуатувати, якщо параметри живлення виходять за межі припустимих діапазонів.)
- Блок експлуатується в такому місці, де зазнає сильних вібрацій або ударів.
- Блок експлуатується в несприятливому середовищі, як-от запиленому, з високим вмістом солі або на ділянці зі шкідливим газом (діоксидом сірки або сірководнем) чи туманом з оливи.
- Блок часто вмикають і вимикають, або час експлуатації довгий (як-от час кондиціонування до 24 годин).

Список «циклу огляду» і «циклу технічного обслуговування»

Найменування деталі	Цикл огляду	Цикл технічного обслуговування (заміна або ремонт)
Компресор	1 раз в рік	20 000 годин
Двигун		20 000 годин
Електронні панелі		25 000 годин
Теплообмінник		5 років
Розширювальний клапан		20 000 годин
Клапан (електромагнітний клапан, 4-ходовий клапан)		20 000 годин
Датчик		5 років
Дренажний піддон		8 років

6. Технічні характеристики

PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)		Охолодження [ТСТ *1]	Нагрів [ТВТ *2]
Максимальна робоча температура	ºC	52	15
Мінімальна робоча температура	ºC	-5	-20

*1 ТСТ: температура сухого термометра
*2 ТВТ: температура вологого термометра

uk

⚠ Внимание

- **Моля, прочетете това ръководство за монтаж и файловете на уеб сайта, преди да продължите с монтажа. Неспазването на указанията може да доведе до повреда на оборудването.**
- **Ако файловете не могат да се прочетат, моля, свържете се със своя доставчик.**

По-долу е изброено съдържанието на брошурата.

За информация, която не се съдържа в тази брошура, моля, вижте ръководствата, които могат да се изтеглят от уеб сайта.

Съдържание

1. Мерки за безопасност 1
   - 1.1. Преди електромонтажните дейности 1
   - 1.2. Предпазни мерки за уреди, които използват хладилен агент R32 ... 3
   - 1.3. Преди монтаж 3
   - 1.4. Преди монтажа (преместването) – електромонтаж 4
   - 1.5. Преди пробния пуск 4
   - 1.6. Пробно пускане в действие 4
2. За продукта 4
3. Допълнително зареждане на хладилен агент 5
   - 3.1. Допълнително зареждане на хладилен агент 5
4. Събиране на хладилния агент (изпомпване) 6
5. Профилактична поддръжка на тялото 6
6. Спецификации 6

Забележка: Този символ се отнася само за съответните държави.
Този символ е съгласно директива 2012/19/ЕС, член 14, Информация за потребители и Приложение IX.
Вашият продукт MITSUBISHI ELECTRIC е проектиран и произведен с висококачествени материали и компоненти, които могат да се рециклират и да се използват отново.
Този символ означава, че електрическото и електронното оборудване, в края на експлоатационния му живот, трябва да се изхвърля отделно от битовите отпадъци.
Моля, изхвърлете това оборудване в локалния общински пункт за рециклиране/събиране на отпадъци.
В държавите от Европейския съюз има системи за разделно събиране на излезли от употреба електрически и електронни продукти.
Призоваваме ви да ни помогнете да запазим планетата чиста – тя е нашият дом!

1. Мерки за безопасност

ЗНАЧЕНИЕ НА СИМВОЛИТЕ ВЪРХУ ТЯЛОТО

	**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** (Опасност от пожар)	Този символ се отнася само за хладилен агент R32. Типът хладилен агент е изписан на табелката на външното тяло. Ако хладилният агент е R32, това тяло използва запалим хладилен агент. Ако има изтичане на хладилен агент и той влезе в контакт с огън или нагревателна част, това ще създаде вреден газ и има опасност от пожар.
	Преди работа прочетете внимателно РЪКОВОДСТВОТО ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ.	
	Обслужващият персонал е задължен да прочете внимателно РЪКОВОДСТВОТО ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ и РЪКОВОДСТВОТО ЗА МОНТАЖ преди работа.	

1.1. Преди електромонтажните дейности

- **Преди да монтирате модула, се уверете, че сте прочели всички "Мерки за безопасност".**
- **"Мерките за безопасност" засягат много важни изисквания по отношение на безопасността. Уверете се, че ги спазвате.**
- **Моля, преди свързването към системата, уведомете снабдителните дружества или получете съгласие от тях.**
- **Серия PUMY-SM·VKM, която отговаря на IEC/EN 61000-3-12**
- **Серията PUMY-SM·VKM е проектирана за използване в жилищна, търговска и лекопромишлена среда.**
- **Серията PUMY-SM·YKM е проектирана като професионално оборудване.**

bg

Символи, използвани в текста

⚠ Предупреждение:
Описва мерките, които трябва да се спазват, за да не се допусне опасност от нараняване или смърт на потребителя.

⚠ Внимание:
Описва мерките, които трябва да се спазват, за да не се допусне повреда на модула.

Символи, използвани в илюстрациите

⃠ : Показва действие, което трябва да се избягва.

❗ : Показва, че трябва да се спазват важни инструкции.

⏚ : Показва част, която трябва да бъде заземена.

⚠ : Опасност от токов удар.

⚠ Предупреждение:
Прочетете внимателно етикета, прикрепен към основния модул.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ЗА ВИСОКО НАПРЕЖЕНИЕ:

- **В блока за управление се намират части под високо напрежение.**
- **При отваряне или затваряне на предния панел на блока за управление не го оставяйте да влезе в контакт с който и да е от вътрешните компоненти.**
- **Преди да правите проверка на вътрешността на контролната кутия, изключете захранването и изчакайте поне 20 минути при изключено тяло. (Вижте електрическата схема за вашия модел за необходимото време на изчакване.)**

⚠ Предупреждение:

- **Тялото не трябва да се монтира от потребителя. Извикайте дилър или оторизиран техник да монтира тялото. Ако тялото е монтирано неправилно, това може да причини изтичане на вода, токов удар или пожар.**
- **Тялото трябва да е здраво монтирано върху конструкция, която може да издържи теглото му.**
  Ако тялото е монтирано върху нестабилна конструкция, то може да падне и да причини повреда или наранявания.
- **При монтаж на тялото използвайте подходящо защитно оборудване и инструменти за безопасност. Неспазването на тази инструкция може да доведе до наранявания.**
- **Използвайте само посочените кабели за окабеляване. Свързването на проводниците трябва да се изпълни безопасно без прилагане на опън върху клемните връзки. Също така, никога не снаждайте кабели за окабеляване (освен ако не е изрично упоменато в този документ).**
  Неспазването на тези инструкции може да доведе до прегряване или пожар.
- **Тялото трябва да се монтира в съответствие с инструкциите, за да се сведе до минимум рискът от повреда от земетресения, тайфуни или силни ветрове. Неправилно монтираното тяло може да падне и да причини щети или наранявания.**

- **Използвайте само разрешени аксесоари и извикайте дилър или оторизиран техник да ги монтира. Ако аксесоарите са монтирани неправилно, това може да причини изтичане на вода, токов удар или пожар.**
- **Потребителят никога не трябва да се опитва да ремонтира тялото или да го прехвърля на друго място. Ако тялото е монтирано неправилно, това може да причини изтичане на вода, токов удар или пожар. Ако климатикът трябва да бъде ремонтиран или преместен, се обърнете към дилър или оторизиран техник.**
- **Не докосвайте ребрата на топлообменника. Неправилното манипулиране може да причини наранявания.**
- **В случай на изтичане на газ от хладилния агент по време на монтажните работи или експлоатацията, проветрете незабавно помещението. Ако има изтичане на хладилен агент в помещението и той влезе в контакт с пламъка на нагревател или преносима готварска печка, той може да се запали или ще бъдат изпуснати отровни газове.**
- **За монтажните работи следвайте инструкциите в ръководството за монтаж и на уебсайта и използвайте инструменти и тръбни елементи, специално произведени за употреба с хладилен агент R32.**
  Ако се използват тръбни компоненти, които не са проектирани за хладилния агент R32, и тялото не е монтирано правилно, тръбите може да се спукат и да причинят щети или наранявания. В допълнение, може да възникне изтичане на вода, токов удар или пожар.
- **Всички електрически работи трябва да се извършват от квалифициран техник съгласно местните разпоредби и указанията, дадени в това ръководство. Телата трябва да се захранват от собствени силови линии и трябва да се използват правилни напрежение и прекъсвачи. Силови линии с недостатъчен капацитет или неправилни електрически работи може да доведат до токов удар или пожар.**
- **Покриващият панел на клемореда на външното тяло трябва да се закрепи здраво. Ако покриващият панел е монтиран неправилно и в тялото влезе прах и влага, това може да доведе до токов удар или пожар.**
- **При монтиране, преместване или обслужване на климатика използвайте само посочения хладилен агент (R32) за зареждане на линиите за хладилен агент. Не смесвайте с друг хладилен агент и не позволявайте в линиите да остане въздух.**
  Ако въздух се смеси с хладилния агент, това може да стане причина за необичайно високо налягане в линията за хладилен агент и може да доведе до експлозия или други рискови ситуации.
  Употребата на хладилен агент, различен от изрично упоменатия за системата, ще доведе до механична повреда, неправилно функциониране на системата или повреда на тялото. В най-лошия случай това може сериозно да възпрепятства осигуряването на безопасността на продукта.
- **Ако климатикът е монтиран в малко помещение, трябва да се вземат мерки, за да се предотврати превишаване на безопасната граница на концентрацията на хладилния агент в случай на теч. Консултирайте се с дилър за подходящите мерки, с които да се предотврати превишаването на допустимата концентрация.**
  Ако възникне теч на хладилен агент и границата на концентрация бъде превишена, това може да доведе до опасност поради липса на кислород в помещението.
- **След приключването на монтажа проверете за течове на хладилен агент. Ако има изтичане на хладилен агент в помещението и той влезе в контакт с пламъка на нагревател или преносима готварска печка, той може да се запали или ще бъдат изпуснати отровни газове.**
- **Не променяйте конструкцията или настройките на предпазните устройства. Ако превключвател за налягане, термичен превключвател или друго защитно устройство бъдат дадени накъсо и работят в принудителен режим, или се използват компоненти, различни от определените от Mitsubishi Electric, това може да доведе до пожар или експлозия.**
- **Преди да изхвърлите този продукт, се консултирайте със своя търговец.**
- **Монтажникът и специалистът по системите трябва да осигурят защита срещу утечка на ток в съответствие с местните нормативни разпоредби или стандарти. Изберете подходящ размер на проводниците и капацитети на превключвателите за основния захранващ източник, описан в това ръководство, ако не са приложими съответни местни разпоредби.**
- **Обърнете специално внимание на мястото на монтаж, например сутерен и т.н., където може да се събере охлаждащ газ, тъй като хладилният агент е по-тежък от въздуха.**
- **За външни тела, които дават възможност за навлизане на свеж въздух към вътрешното тяло, мястото на монтаж трябва да бъде внимателно избрано, за да е сигурно, че в помещението влиза само чист въздух. Директното излагане на външния въздух може да окаже вредно влияние върху хората или храната.**
- **Не правете промени по тялото. Това може да причини пожар, токов удар, нараняване или изтичане на вода.**
- **Когато отваряте или затваряте крана под температури на замръзване, хладилният агент може да изтече от хлабината между стеблото и корпуса на крана, което да доведе до наранявания.**
- **Тръбите трябва да са защитени от физическа повреда.**
- **Не използвайте нискотемпературна спояваща сплав в случай на заваряване на тръбите на хладилния агент.**
- **Задължително проветрявайте помещението достатъчно при извършване на запоителни дейности.**
  Уверете се, че наблизо не се намират опасни или запалими материали.
  Когато извършвате дейностите в затворено помещение, малко помещение или подобно място, преди това се уверете, че няма течове на хладилен агент.
  Ако хладилният агент изтича и се натрупва, може да се запали или да се отделят отровни газове.
- **Уредът трябва да се съхранява в добре проветрива зона, където размерът на помещението съответства на площта, посочена за работа.**
- **Дръжте уреди, работещи с газ, електрически нагреватели и други източници на пламък (източници на запалване) далеч от мястото, където ще се извършват монтажни, ремонтни и други дейности с климатика.**
  Ако хладилен агент попадне в контакт с пламък, може да възникне пожар и ще се отделят отровни газове.
- **Не пушете по време на работа или транспортиране.**
- **За целите на безопасността захранването винаги трябва да е включено, с изключение на случаите, когато се изпълнява поддръжка.**
- **Монтирайте всяко тяло на място, където е осигурено приемливо пространство, съответстващо на количеството хладилен агент в системата. Има случаи, когато е необходимо да монтирате КОМПЛЕКТ СЕНЗОР И СИГНАЛИЗИРАЩО УСТРОЙСТВО в зависимост от средата. За подробности вижте раздела „Място за монтаж“ в ръководството за монтаж.**
- **Тръбите за хладилен агент трябва да бъдат защитени срещу външна сила.**
- **Не използвайте средства за ускоряване на процеса на размразяване или за почистване, различни от препоръчаните от производителя.**

1.2. Предпазни мерки за уреди, които използват хладилен агент R32

⚠ Внимание:

- **Използвайте неокислена фосфорна мед C1220 за произведени от мед или медни сплави безшевни тръби, за да свържете тръбите за хладилен агент. Уверете се, че вътрешната страна на тръбите е чиста и не съдържа вредни замърсители, като например серни съединения, окислители, остатъци или прах. Използвайте тръби с посочената дебелина. Имайте предвид следното, ако използвате повторно съществуващи тръби, които са били напълнени с хладилен агент R22.**
  - Подменете съществуващите конусни гайки и отново скосете всички скосени части.
  - Не използвайте тънки тръби.
- **Съхранявайте тръбите, които ще използвате по време на монтажа, на закрито и дръжте двата края запечатени до самия момент на спояване. (Оставете ъгловите съединения и т.н. в тяхната опаковка.) Ако прах, частици или влага проникнат в линиите за хладилен агент, това може да доведе до влошаване на качеството на маслото или повреда на компресора.**
- **Обслужването трябва да се извършва само в съответствие с препоръките на производителя.**
- **Използвайте естерно масло, етерно масло, алкилбензеново масло (малко количество) като хладилно масло, приложено към скосените участъци. Ако минерално масло се смеси с хладилно масло, това може да доведе до влошаване на качеството на маслото.**
- **Не използвайте хладилен агент, различен от R32. Ако се използва друг хладилен агент, хлорът ще влоши качеството на маслото.**
- **Използвайте следните инструменти, специално проектирани за използване с хладилен агент R32. За използването на хладилния агент R32 са необходими следните инструменти. Свържете се с най-близкия дилър, ако имате въпроси.**

Инструменти (за R32)	
Манометър	Конусна дъска
Заряден маркуч	Уред за настройване на размера
Детектор за изтичане на газ	Адаптер за вакуумна помпа
Динамометричен ключ	Електронна везна за зареждане на хладилен агент

- **Задължително използвайте правилните инструменти. Ако прах, частици или влага проникнат в линиите за хладилен агент, това може да доведе до влошаване на качеството на хладилното масло.**

1.3. Преди монтаж

⚠ Внимание:

- **Не монтирайте тялото на места, където горими газове могат да изтекат, да се произвеждат, вливат или натрупват. Ако около тялото се натрупа запалим газ, това може да доведе до пожар или експлозия.**
- **Не използвайте климатизатора, където има храна, домашни любимци, точни измервателни инструменти или произведения на изкуството. Може да се влоши качеството на храната и т.н.**
- **Не използвайте тялото в необичайна среда. Ако климатикът е монтиран в зони, изложени на пара, летливи маслени (включително машинно масло) или серни газове, зони, изложени на високо съдържание на сол, като морско крайбрежие, или в зони, където тялото ще бъде покрито от сняг, производителността може да бъде намалена значително и вътрешните части могат да се повредят.**
- **Външното тяло отделя конденз в режим на отопление. Непременно осигурете отводняване около външното тяло, ако такъв конденз е вероятно да причини повреда.**
- **Когато тялото се монтира в болница или комуникационен офис, трябва да бъдете подготвени за шум и електронна интерференция. Инвертори, домакински уреди, високочестотно медицинско оборудване и радиокомуникационно оборудване могат да причинят повреда или неизправност на климатика. Климатикът може също така да оказва влияние върху медицинско оборудване, като смущава здравните грижи и комуникационното оборудване, и влошава качеството на екранното изображение.**
- **Не монтирайте тялото на или върху предмети, които може да бъдат повредени от водата. Когато влажността на помещението надвишава 80% или когато отводнителната тръба е запушена, от вътрешния модул може да протече конденз. Извършвайте дренажните дейности на външния модул, както е необходимо.**
- **Следвайте инструкциите по-долу, за да предотвратите навлизането на абразивни компоненти, съдържащи се в шкурка и режещи инструменти, в кръга на хладилния агент, тъй като тези компоненти може да причинят неизправности на компресора и вентилите.**
  - За да заоблите ръбовете тръбите, използвайте райбер и други инструменти за шлайфане, а не шкурка.
  - За рязане на тръби използвайте инструмент за рязане на тръби, а не ъглошлайф или други инструменти, използващи абразиви.
  - Когато режете тръбите или заобляте ръбовете им, не позволявайте в тях да попадат стружки от рязането или други чужди тела.
  - Ако стружки от рязането или други чужди тела попаднат в тръбите, изберете ги от вътрешността на тръбите.

1.4. Преди монтажа (преместването) – електромонтаж

⚠ Внимание:

- **Тялото трябва непременно да се заземи. Не свързвайте заземяващия кабел към газопроводи или водопроводи, гръмоотводи или заземителни кабели на телефонната мрежа. Ако тялото не е правилно заземено, това може да доведе до токов удар.**
- **Никога не свързвайте обратни фази.**
  Никога не свързвайте захранващите линии L или L1, L2 и L3 към клема N. Ако тялото е свързано неправилно, при подаване на захранване някои електрически части ще се повредят.
- **При монтиране на кабели към електрическата мрежа не прилагайте опън върху кабелите. Ако връзките са разхлабени, кабелите може да се скъсат или прекъснат, което може да доведе до прегряване или пожар.**
- **Монтирайте автоматичен прекъсвач при теч, както е необходимо.**
  - Ако не се монтира автоматичен прекъсвач при теч, може да се предизвика токов удар.
- **Използвайте захранващи кабели с достатъчни номинални характеристики и допустимо токово натоварване.**
  - Кабели, които са твърде малки, могат да дадат утечка, да отделят топлина и да предизвикат пожар.
- **Използвайте само автоматичен прекъсвач и предпазител с определен капацитет.**
  - Използването на предпазител или прекъсвач на веригата с по-голям капацитет или замяната им с обикновен стоманен или меден проводник могат да доведат до обща повреда на тялото или пожар.
- **Не почиствайте климатика с вода. Това може да доведе до токов удар.**
- **Основата и приставките на външното тяло трябва периодично да се проверяват за разхлабване, напукване или други повреди. Ако такива дефекти се оставят непоправени, тялото може да падне и да причини щети или наранявания.**
- **Монтирайте отводнителните тръби съгласно това Ръководство за монтаж, за да осигурите правилно отводняване. Обвийте тръбите с термична изолация, за да предотвратите кондензация. Неправилно отводняване може да предизвика теч на вода и да повреди мебели и друго имущество.**
- **Бъдете изключително внимателни при транспортиране на телата. За преместване на тялото са необходими две или повече лица, тъй като то тежи 20 kg или повече. Не хващайте опаковъчните ленти. Носете предпазни ръкавици, за да извадите тялото от опаковката и да го преместите, тъй като може да нараните ръцете си на ребрата или други части.**
- **Изхвърлете опаковъчните материали по безопасен начин. Опаковъчните материали, като гвоздеи и други метални или дървени части, могат да причинят пробождане или други наранявания. Отделете и изхвърлете найлоновите пликове, така че децата да не могат да си играят с тях. Ако децата играят с найлонов плик, който не е разкъсан, съществува риск те да се задушат.**
- **Непременно монтирайте N-линия.**
  - Липсата на N-линия може да доведе до повреда на тялото.

1.5. Преди пробния пуск

⚠ Внимание:

- **Включете главния захранващ превключвател повече от 12 часа, преди да започнете експлоатацията. Стартирането на експлоатацията точно след включване на захранващия превключвател може сериозно да повреди вътрешните части. Дръжте главния захранващ превключвател включен по време на експлоатационния сезон.**
- **Преди стартиране на експлоатацията проверете дали всички панели, предпазни средства и други защитни части са монтирани правилно. Въртящи се части, горещи части или части под високо напрежение могат да причинят наранявания.**
- **Не докосвайте превключвателите с мокри ръце. Това може да доведе до токов удар.**
- **Не докосвайте тръбите за хладилен агент с голи ръце по време на експлоатация. Тръбите за хладилен агент са горещи или студени в зависимост от състоянието на течащия хладилен агент. Ако докоснете тръбите, може да получите изгаряния или измръзвания.**
- **Не работете с климатика при свалени панели и предпазители. Въртящите се части, горещите части или частите под високо напрежение могат да причинят наранявания.**
- **След спиране на експлоатацията непременно изчакайте най-малко пет минути, преди да изключите главния захранващ превключвател. В противен случай може да възникне изтичане на вода или повреда.**
- **По време на обслужване не докосвайте повърхността на компресора.**

⚠ Предупреждение:

Когато монтирате тялото, свържете стабилно тръбите за хладилен агент, преди да пуснете компресора.

1.6. Пробно пускане в действие

- В зависимост от работните условия вентилаторът на външното тяло може да спре, докато компресорът работи, но това не представлява неизправност.

bg

2. За продукта

- Това тяло използва хладилен агент от тип R32.
- Тръбите за системи, които използват R32, може да са различни от тези за системи с конвенционален хладилен агент, тъй като проектното налягане в системите с R32 е по-високо. Повече информация можете да намерите в справочника с данни.
- Някои от инструментите и оборудването, използвани при монтажа на системи с други типове хладилен агент, не могат да се използват при системи с R32. Повече информация можете да намерите в справочника с данни.

⚠ Внимание:

- **Не отвеждайте R32 в атмосферата.**

3. Допълнително зареждане на хладилен агент

3.1. Допълнително зареждане на хладилен агент

Допълнително зареждане на хладилен агент

При доставката на външното тяло от завода в него не е включен хладилният агент за вътрешните тела.
При доставката на външното тяло е включен 1,4 kg хладилен агент, което е еквивалентно на обща дължина на удълженията на тръбите от 27 m. *1
Затова, ако общата дължина на удълженията на тръбите е 27 m или по-малко, не е необходимо зареждане на допълнителен хладилен агент за тръбите.
Ако общата дължина на удълженията на тръбите надвишава 27 m, заредете всяка тръбопроводна система за хладилен агент с допълнително количество хладилен агент на мястото на монтажа. В допълнение, за да се извърши обслужването, въведете размера и дължината на всяка тръба за течност и количествата допълнително зареден хладилен агент на съответните места върху табелката „Количество хладилен агент“ на външното тяло.

* Когато работата на тялото е спряна, зареждайте го с допълнителен хладилен агент през спирателния кран за течност, след като удълженията на тръбите и вътрешното тяло са били обработени с вакуум.

Когато тялото работи, добавете хладилен агент към контролния кран за газ с помощта на безопасен уред за зареждане. Не добавяйте течен хладилен агент директно към контролния кран.

Изчисляване на допълнителното зареждане на хладилен агент

- Изчислете количеството за допълнително зареждане на базата на посоченото количество за общия капацитет на свързаните вътрешни тела и удълженията на тръбите. Когато количеството за удълженията на тръбите е отрицателно, изчислете количеството за допълнително зареждане без него.
- Изчислете допълнителното зареждане на хладилен агент, като използвате процедурата, показана по-долу, и заредете с допълнителен хладилен агент.
- За количества, по-малки от 0,1 kg, закръглете изчисленото допълнително зареждане на хладилен агент.

  (Ако например изчисленото зареждане е 6,01 kg, закръглете го на 6,1 kg.)
- Количеството допълнителен хладилен агент, изчислено от общия капацитет на вътрешните тела и комбинацията на удълженията на тръбите, не трябва да надвишава 4,5 kg.

<Допълнително зареждане>

Изчисляване на зареждането на хладилен агент

Допълнително зареждане на хладилен агент за тръбите	=	Допълнително зареждане на хладилен агент за вътрешните тела	+	Размер на тръбата за течност Обща дължина за ø9,52 × 0,051	+	Размер на тръбата за течност Обща дължина за ø6,35 × 0,019	-	Количество хладилен агент за външното тяло
(kg)		1,8 kg		(m) × 0,051 (kg/m)		(m) × 0,019 (kg/m)		1,4 kg *1

Количество за допълнително зареждане за тръбите *2

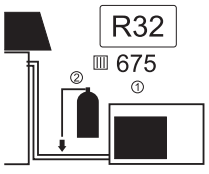
*1 В случай че в цикъла на хладилния агент има вътрешно тяло модел PKFY, при доставката на външното тяло е включен 0,6 kg хладилен агент, което е еквивалентно на обща дължина на удълженията на тръбите от 11 m.
*2 Ако тази стойност е по-малка от 0, количеството за допълнително зареждане за тръбите е 0.

Включено количество хладилен агент при доставка от завода

Включено количество хладилен агент
3,0 kg

<Пример>
Модел на външното тяло: SM140
Вътрешно 1 : MS100 (11,2 kW)
2 : MS40 (4,5 kW)
A : ø9,52 30 m
a : ø9,52 15 m
b : ø6,35 10 m
} При условията по-долу:
Общата дължина на всяка линия за течност е, както следва:
ø9,52 : A = 30 m
ø9,52 : a = 15 m
ø6,35 : b = 10 m
<Пример за изчисление>
Допълнително зареждане на хладилен агент
1,8 + (30 + 15) × 0,051 + 10 × 0,019 - 1,4 = 2,9 kg (закръглено)

- Не отвеждайте R32 в атмосферата:
  R32 е флуорсъдържащ парников газ с потенциал за глобално затопляне (ПГЗ)=675.
- Уверете се, че сте отбелязали следното с неизличимо мастило на определения етикет/етикета със спецификации.
  (3) Количество, заредено допълнително на място (kg)
  (4) Тонове еквивалент на CO_2 (количество, заредено допълнително)
  (5) Общо количество хладилен агент (1)+(3)
  (6) Общо тонове еквивалент на CO_2 (2)+(4)



	□ kg	▥ = □ × ▥ / 1000
①	3,0	2,03
②		
③ = ① + ②		

□ Тегло
▥ тон еквивалент на CO_2
▥ ПГЗ

- (1) Предварително заредено количество хладилен агент (kg)
  (2) Тонове еквивалент на CO_2 (предварително зареждане)

Това вече е написано на етикета и варира в зависимост от модела.

Име на модел	Предварително заредено количество хладилен агент (kg)	Тонове еквивалент на CO_2 (предварително зареждане)
PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)	3,0	2,03

bg

4. Събиране на хладилния агент (изпомпване)

Изпълнете следните процедури за събиране на хладилния агент, когато премествате вътрешното тяло или външното тяло.

(1) Изключете прекъсвача на веригата.

(2) Свържете страната с ниско налягане на колектора за измерване към сервизния отвор на спирателния кран от страната на газа.

(3) Затворете спирателния кран за течност.

(4) Захранване (прекъсвач).
* Стартирането на комуникацията вътрешно-външно тяло отнема около 3 минути след включване на захранването (прекъсвача). Започнете изпомпването 3 - 4 минути след включване на захранването (прекъсвача).

(5) Изпълнете пробен пуск на охлаждането (SW6-1: ON (ВКЛ.) и SW6-2: OFF (ИЗКЛ.)). Компресорът (външно тяло) и вентилаторите (вътрешни и външни тела) започват да работят и започва пробният пуск на охлаждането. Незабавно след извършването на пробния пуск на охлаждането променете настройката на сервизния превключвател на външното тяло SW6-5 (превключвателя за изпомпване) от OFF (ИЗКЛ.) на ON (ВКЛ.).
* Не продължавайте да работите за дълъг период от време при настройка ON (ВКЛ.) на SW6-5. Не забравяйте да я смените на OFF (ИЗКЛ.) след приключване на изпомпването.
* Задайте за SW6-1 настройка ON (Вкл.) само ако тялото е спряло. Въпреки това, дори ако тялото е спряло и SW6-1 е зададен на ON (Вкл.) по-малко от 3 минути след спиране на компресора, не може да се извърши операция на събиране на хладилния агент. Изчакайте да изминат 3 минути от спирането на компресора и след това задайте SW6-1 отново на ON (Вкл.).

(6) Затворете напълно спирателния кран за газ, когато стойността на налягането, отчетена на манометъра, спадне до 0,05 - 0,00 MPa (приблизително 0,5 - 0,0 kgf/cm^2).

(7) Спрете работата на климатика (SW6-1: OFF (ИЗКЛ.)). Сменете настройката на сервизния превключвател на външното тяло SW6-5 от ON (ВКЛ.) на OFF (ИЗКЛ.).

(8) Изключете захранването (прекъсвача на веригата).
* Ако в системата на климатика е добавен твърде много хладилен агент, налягането може да не спадне до 0,05 MPa (0,5 kgf/cm^2). Ако това се случи, използвайте устройство за събиране на хладилен агент, за да съберете целия хладилен агент в системата, и след това заредете отново системата с правилното количество хладилен агент, след като вътрешните и външните тела са били преместени.

⚠ Предупреждение:
- **Когато изпомпвате хладилния агент, спрете компресора, преди да откачите тръбите за хладилен агент. Компресорът може да се спука и да причини нараняване, ако в тръбите влезе чуждо вещество, например въздух.**
- **Не извършвайте изпомпване, когато има изтичане на газ. Постъпването на въздух или други газове довежда до необичайно високо налягане в кръга на охлаждащия агент, което може да причини експлозия или нараняване.**

5. Профилактична поддръжка на тялото

Цикълът на поддръжка не посочва гаранционния период.

Списъкът по-долу е валиден при следните условия:
- Тялото се използва нормално: не се стартира и спира често. (При нормална употреба броят на стартиранията и спиранията е 6 пъти или по-малко на час, но това зависи и от модела.)
- Приема се, че времето на работа е 10 часа на ден и 2500 часа в година. (Може да бъде и по-продължително за тяло, което работи през нощта.)

Освен това „цикъл на поддръжка“ и „цикъл на смяна на части“ трябва да бъдат преразгледани, за да бъдат съкратени, когато са изпълнени следните условия:
- Тялото се използва при висока температура или висока влажност, или на място, където температурата или влажността се колебаят в значителна степен.
- Тялото се използва на място, където мощността (напрежение, честота или форма на вълната) се колебае в значителна степен. (Тялото не може да се използва, ако мощността е извън допустимия диапазон.)
- Тялото се използва на място, където е подложено на много вибрации или удари.
- Тялото се използва при лоши условия на обкръжаващата среда, например в запрашена зона, зона с високо съдържание на сол или в зона, където присъства вреден газ (серен диоксид или сероводород), или в среда на маслена мъгла.
- Тялото стартира и спира често или времето на работа е продължително (като при климатик, работещ 24 часа в денонощието).

Списък на „цикъл на инспекция“ и „цикъл на поддръжка“

Име на част	Цикъл на инспекция	Цикъл на поддръжка (Замяна или ремонт)
Компресор	1 година	20 000 часа
Електромотор		20 000 часа
Електронни платки		25 000 часа
Топлообменник		5 години
Разширителен вентил		20 000 часа
Вентил (електромагнитен вентил, 4-пътен вентил)		20 000 часа
Сензор		5 години
Дренажна вана		8 години

6. Спецификации

PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)		Охлаждане [D.B. *1]	Отопление [W.B. *2]
Максимална работна температура	ºC	52	15
Минимална работна температура	ºC	-5	-20

*1 D.B.: Температура на сухата крушка
*2 W.B.: Температура на мократа крушка

bg

⚠ **Przestroga**

- **Przed rozpoczęciem instalacji należy koniecznie przeczytać niniejszy podręcznik instalacji oraz pliki znajdujące się na stronie internetowej. Niezastosowanie się do instrukcji może spowodować uszkodzenie sprzętu.**
- **Jeśli plików nie można odczytać, należy się skontaktować z dealerem.**

Poniżej znajduje się spis treści niniejszej broszury.
Informacje nie zawarte w niniejszej broszurze można znaleźć w instrukcjach do pobrania ze strony internetowej.

Spis treści

1. Środki ostrożności 1
   - 1.1. Przed instalacją i pracami elektrycznymi 1
   - 1.2. Środki ostrożności dotyczące urządzeń stosujących czynnik chłodniczy R32 3
   - 1.3. Przed instalacją 3
   - 1.4. Przed instalacją (przenoszeniem) - instalacja elektryczna 4
   - 1.5. Przed rozpoczęciem biegu próbnego 4
   - 1.6. Praca próbna 4
2. Informacje o produkcie 4
3. Dodatkowa ilość czynnika chłodniczego 5
   - 3.1. Dodatkowa ilość czynnika chłodniczego 5
4. Usuwanie czynnika chłodniczego (odpompowanie) 6
5. Konserwacja zapobiegawcza urządzenia 6
6. Dane techniczne 6



Uwaga: Ten symbol dotyczy wyłącznie danych krajów.
Ten symbol jest zgodny z dyrektywą 2012/19/WE art. 14: Informacja dla użytkowników i Załącznikiem IX.
Produkt MITSUBISHI ELECTRIC jest wykonany z wysokiej jakości materiałów i komponentów, nadających się do recyklingu i ponownego wykorzystania.
Symbol ten oznacza, że sprzęt elektryczny i elektroniczny, po zakończeniu okresu eksploatacji, nie powinien być utylizowany razem z odpadami domowymi.
Urządzenie należy zutylizować w lokalnym centrum zbiórki odpadów/recyklingu.
W Unii Europejskiej obowiązują osobne systemy zbiórki odpadów dla zużytych produktów elektrycznych i elektronicznych.
Pomóż nam chronić środowisko, w którym żyjemy!

1. Środki ostrożności

ZNACZENIE SYMBOLI ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA URZĄDZENIU

	**OSTRZEŻENIE** (Ryzyko pożaru)	To oznaczenie dotyczy wyłącznie czynnika chłodniczego R32. Rodzaj czynnika chłodniczego został podany na tabliczce znamionowej jednostki zewnętrznej. Jeśli zastosowany rodzaj czynnika chłodniczego to R32, urządzenie wykorzystuje łatwopalny czynnik chłodniczy. W razie wycieku i kontaktu czynnika chłodniczego z ogniem lub elementem grzejnym powstanie szkodliwy gaz i wystąpi ryzyko pożaru.
	Przed przystąpieniem do obsługi należy uważnie przeczytać INSTRUKCJĘ OBSŁUGI.	
	Personel serwisowy ma obowiązek uważnie przeczytać INSTRUKCJĘ OBSŁUGI i INSTRUKCJĘ MONTAŻU przed przystąpieniem do obsługi.	

1.1. Przed instalacją i pracami elektrycznymi

- ► **Przed zainstalowaniem urządzenia należy zapoznać się ze wszystkimi „Środkami ostrożności".**
- ► **„Środki ostrożności" obejmują bardzo istotne zalecenia dotyczące bezpieczeństwa. Wszystkie te zalecenia musza być skrupulatnie przestrzegane.**
- ► **Przed podłączeniem systemu należy to zgłosić lub uzyskać zgodę dostawcy energii elektrycznej.**
- ► **Seria PUMY-SM·VKM spełnia wymogi normy IEC/EN 61000-3-12**
- ► **Seria PUMY-SM·VKM jest przeznaczona do zastosowań w środowisku mieszkalnym, handlowym i lekko uprzemysłowionym.**
- ► **Seria PUMY-SM·YKM jest zaprojektowana jako urządzenia profesjonalne.**

Symbole używane w tekście

⚠ **Ostrzeżenie:**
Wskazuje środki ostrożności, których przestrzeganie pozwala zapobiec ryzyku obrażeń lub śmierci użytkownika.

⚠ **Przestroga:**
Wskazuje środki bezpieczeństwa, których przestrzeganie pozwala zapobiec uszkodzeniu urządzenia.

Symbole używane na ilustracjach

- : Wskazuje czynność, której trzeba unikać.
- : Wskazuje ważne instrukcje, których przestrzeganie jest niezbędne.
- : Wskazuje część, która musi zostać uziemiona.
- : Niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego.

⚠ **Ostrzeżenie:**
Należy uważnie przeczytać wszystkie etykiety naklejone na głównym urządzeniu.

⚠ **OSTRZEŻENIE O WYSOKIM NAPIĘCIU:**

- **Skrzynka sterująca zawiera elementy pod wysokim napięciem.**
- **W czasie otwierania lub zamykania panelu przedniego skrzynki sterującej nie wolno dopuścić do jego kontaktu z dowolnymi podzespołami wewnętrznymi.**
- **Przed sprawdzeniem wnętrza skrzynki sterującej należy wyłączyć zasilanie i odczekać przynajmniej 20 minut na wyłączenie jednostki. (Wymagany czas oczekiwania dla danego modelu: patrz schemat okablowania.)**

⚠ **Ostrzeżenie:**

- **Użytkownikowi nie wolno samodzielnie instalować urządzenia. W tym celu należy zwrócić się do sprzedawcy lub uprawnionego technika. Nieprawidłowa instalacja urządzenia może być przyczyną nieszczelności, porażenia prądem lub pożaru.**
- **Urządzenie należy zamontować na konstrukcji, która bezpiecznie wytrzyma jego ciężar. W przypadku montażu na niestabilnej konstrukcji urządzenie może spaść z wysokości i spowodować szkody materialne i/ lub obrażenia ciała.**
- **Ze względów bezpieczeństwa podczas instalacji urządzenia należy używać odpowiedniego sprzętu ochronnego i narzędzi. W przeciwnym razie można odnieść obrażenia ciała.**
- **Do okablowania należy użyć wyłącznie określonych przewodów. Przewody należy odpowiednio podłączyć do listwy zaciskowej tak, aby zaciski nie były naprężone. Ponadto nigdy nie należy łączyć ze sobą przewodów (o ile nie zaznaczono inaczej w niniejszym dokumencie). Nieprzestrzeganie tych zaleceń może spowodować przegrzanie urządzenia lub pożar.**
- **Urządzenie należy zainstalować zgodnie z instrukcją celem zminimalizowania ryzyka powstania uszkodzeń spowodowanych trzęsieniem ziemi, tajfunem lub silnym wiatrem. Nieprawidłowo zainstalowane urządzenie może spaść z wysokości i spowodować szkody materialne i/lub obrażenia ciała.**

pl

- **Używać tylko zatwierdzonego wyposażenia dodatkowego i zlecić jego montaż sprzedawcy lub uprawnionemu technikowi. Nieprawidłowa instalacja wyposażenia dodatkowego może być przyczyną nieszczelności, porażenia prądem lub pożaru.**
- **Użytkownik nie powinien samodzielnie próbować naprawiać ani przestawiać urządzenia w inne miejsce. Nieprawidłowa instalacja urządzenia może być przyczyną nieszczelności, porażenia prądem lub pożaru. W przypadku konieczności naprawy lub przeniesienia klimatyzatora należy zwrócić się do sprzedawcy lub uprawnionego technika.**
- **Nie dotykać ożebrowania wymiennika ciepła. Nieprawidłowa obsługa może spowodować obrażenia ciała.**
- **Jeśli podczas prac montażowych lub eksploatacji ulatnia się czynnik chłodniczy w stanie gazowym, należy przewietrzyć pomieszczenie. W przypadku wycieku czynnika chłodniczego do wnętrza pomieszczenia i jego kontaktu z płomieniem kotła grzewczego lub palnikiem kuchenki elektrycznej może dojść do zapłonu lub powstania trujących gazów.**
- **Podczas prac instalacyjnych należy postępować według zaleceń podanych w Instrukcji montażu i na stronie internetowej, oraz używać narzędzi i rur specjalnie przeznaczonych do użytku z czynnikiem chłodniczym R32.**
  W przypadku użycia rur nieprzeznaczonych dla czynnika chłodniczego R32 i nieprawidłowej instalacji urządzenia, rury mogą pękać, powodując uszkodzenia lub obrażenia ciała. Grozi to także wyciekiem wody, porażeniem prądem lub pożarem.
- **Wszystkie prace elektryczne muszą być prowadzone przez wykwalifikowanego elektryka zgodnie z lokalnymi przepisami i zaleceniami podanymi w niniejszej Instrukcji. Do zasilania urządzenia należy użyć dedykowanych przewodów i odpowiednich wyłączników oraz wartości napięcia. Użycie przewodów nieodpowiednich do wartości obciążenia lub niewłaściwe wykonanie prac elektrycznych może być przyczyną porażenia prądem lub pożaru.**
- **Osłona listwy zaciskowej jednostki zewnętrznej musi być mocno zamocowana. W przypadku nieprawidłowego montażu tej osłony pył i wilgoć mogą przedostać się do środka urządzenia i być przyczyną porażenia prądem lub pożaru.**
- **Do napełniania przewodów czynnika chłodniczego podczas instalacji, zmiany miejsca pracy lub prowadzenia serwisowania klimatyzatora należy stosować jedynie określony czynnik chłodniczy (R32). Nie należy mieszać go z innym czynnikiem chłodniczym ani dopuszczać do pozostawania powietrza w przewodach.**
  Zmieszanie czynnika z powietrzem może spowodować nieprawidłowe wysokie ciśnienie w układzie chłodniczym i doprowadzić do wybuchu bądź innych zagrożeń.
  Zastosowanie czynnika innego od określonego dla tego układu spowoduje uszkodzenia mechaniczne, awarię układu lub uszkodzenie urządzenia. W najgorszym przypadku może to doprowadzić do poważnego naruszenia bezpieczeństwa produktu.
- **Jeśli klimatyzator zostanie zainstalowany w małym pomieszczeniu, należy podjąć odpowiednie kroki, aby w razie wycieku stężenie czynnika chłodniczego w pomieszczeniu nie przekroczyło bezpiecznego poziomu. W sprawie odpowiednich kroków mających zapobiec zbyt dużemu stężeniu czynnika chłodniczego należy skontaktować się ze sprzedawcą.**
  W razie wycieku i przekroczenia bezpiecznego poziomu czynnika chłodniczego w pomieszczeniu istnieje zagrożenie zmniejszenia zawartości tlenu w powietrzu.
- **Po zakończeniu instalacji sprawdzić, czy nie ma nieszczelności w obiegu czynnika chłodniczego. W przypadku wycieku czynnika chłodniczego do wnętrza pomieszczenia i jego kontaktu z płomieniem kotła grzewczego lub palnikiem kuchenki elektrycznej może dojść do zapłonu lub powstania trujących gazów.**
- **Nie wolno zmieniać konstrukcji ani ustawień zabezpieczeń. Zwarcie lub wymuszone działanie wyłącznika ciśnieniowego, wyłącznika termicznego lub innego zabezpieczenia, a także użycie innych części niż określone przez firmę Mitsubishi Electric, grozi pożarem lub wybuchem.**
- **Chcąc pozbyć się produktu nie nadającego się do dalszej eksploatacji, należy zwrócić się do sprzedawcy.**
- **Instalator i specjaliści znający system powinni go zabezpieczyć przed przebiciem elektrycznym zgodnie z lokalnymi przepisami lub normami. W razie braku dostępu do lokalnych przepisów należy wybrać odpowiedni rozmiar przewodów i moc przełączników głównego zasilania podane w niniejszej instrukcji.**
- **Należy zwrócić szczególną uwagę na miejsce montażu, takie jak piwnica itp., gdzie może gromadzić się gazowy czynnik chłodniczy, ponieważ jest on cięższy od powietrza.**
- **W przypadku jednostek zewnętrznych, które zapewniają dostęp świeżego powietrza do jednostki wewnętrznej, miejsce montażu powinno zostać starannie wybrane, aby tylko czyste powietrze mogło napływać do pomieszczenia. Bezpośrednie narażenie na powietrze zewnętrzne może być szkodliwe dla osób lub żywności.**
- **Nie wykonywać żadnych przeróbek urządzenia. Może to spowodować pożar, porażenie prądem elektrycznym, obrażenia ciała lub wyciek wody.**
- **W czasie otwierania lub zamykania zaworu w temperaturze poniżej temperatur zamarzania, czynnik chłodniczy może wytrysnąć ze szczeliny między trzpieniem zaworu i korpusem zaworu, powodując obrażenia ciała.**
- **Przewody rurowe należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.**
- **W przypadku lutowania rur czynnika chłodniczego nie należy używać niskotemperaturowych stopów lutowniczych.**
- **Podczas lutowania należy zadbać o dobrą wentylację pomieszczenia. Upewnić się, że w pobliżu nie ma żadnych materiałów niebezpiecznych ani łatwopalnych.**
  Wykonując prace w zamkniętym lub małym pomieszczeniu albo w podobnym miejscu, przed rozpoczęciem prac należy upewnić się, że nie ma wycieku czynnika chłodniczego.
  Wyciek i nagromadzenie czynnika chłodniczego grozi zapłonem lub uwolnieniem trujących gazów.
- **Urządzenie należy przechowywać w pomieszczeniu o dobrej wentylacji, którego powierzchnia jest zgodna z zaleceniami dotyczącymi pracy.**
- **W miejscu montażu, naprawy lub innych prac przy klimatyzatorze nie powinny znajdować się urządzenia gazowe, grzejniki elektryczne ani inne źródła ognia (źródła zapłonu).**
  Jeśli dojdzie do kontaktu czynnika chłodniczego z ogniem, może dojść do pożaru i uwolnienia trujących gazów.
- **Nie palić podczas obsługi i transportu.**
- **Poza pracami konserwacyjnymi ze względów bezpieczeństwa zasilanie urządzenia zawsze powinno być włączone.**
- **Każde urządzenie należy zainstalować w miejscu, w którym zostanie zapewniona przestrzeń odpowiadająca ilości czynnika chłodniczego w instalacji. W pewnych sytuacjach, w zależności od otoczenia, należy zainstalować ZESTAW CZUJNIKA I ALARMU. Szczegółowe informacje zawiera punkt „Miejsce instalacji" w instrukcji montażu.**
- **Rury czynnika chłodniczego należy zabezpieczyć przed działaniem sił zewnętrznych.**
- **W celu przyśpieszenia procesu rozmrażania lub na potrzeby czyszczenia używać wyłącznie środków zalecanych przez producenta.**

1.2. Środki ostrożności dotyczące urządzeń stosujących czynnik chłodniczy R32

⚠ Przestroga:

- **W przypadku bezszwowych rur miedzianych lub ze stopów miedzi do łączenia rur czynnika chłodniczego należy używać stopu miedzi z fosforem C1220. Upewnić się, że rury są wewnątrz czyste i nie zawierają żadnych szkodliwych zanieczyszczeń, takich jak związki siarki, utleniacze, zabrudzenia lub pył. Stosować rury o określonej grubości. W razie ponownego wykorzystania istniejących rur, które zawierały czynnik chłodniczy R22, należy uwzględnić poniższe zalecenia.**
  - Wymienić istniejące nakrętki kielichowe i powtórzyć kielichowanie rur kielichowanych.
  - Nie używać cienkich rur.
- **Rury przeznaczone do instalacji należy przechować w pomieszczeniu i nie usuwać zaślepek z ich końców aż do czasu lutowania. (Zostawić kolanka itp. w ich opakowaniach). W przypadku przedostania się pyłu, zanieczyszczeń lub wilgoci do rur czynnika chłodniczego może dojść do pogorszenia się jakości oleju lub awarii sprężarki.**
- **Czynności serwisowania należy wykonywać ściśle wg zaleceń producenta.**
- **Jako olej chłodniczy do smarowania rur kielichowanych powinien być używany olej estrowy, olej eterowy lub olej alkilobenzenowy (niewielka ilość). Zmieszanie oleju mineralnego z olejem chłodniczym może pogorszyć jego jakość.**
- **Używać wyłącznie czynnika chłodniczego R32. W przypadku użycia innego czynnika chłodniczego chlor spowoduje pogorszenie jakości oleju.**
- **Stosować niżej wymienione narzędzia przeznaczone specjalnie do pracy z czynnikiem chłodniczym R32. Czynnik chłodniczy R32 wymaga stosowania poniższych narzędzi. W razie jakichkolwiek pytań należy kontaktować się z lokalnym sprzedawcą.**

Narzędzia (kompatybilne z R32)	
Przyłącze manometru	Kielichownica
Wąż zasilający	Sprawdzian do regulacji wymiarów
Wykrywacz wycieku gazu	Adapter pompy próżniowej
Klucz dynamometryczny	Elektroniczna waga do uzupełniania czynnika

- **Upewnić się, że są stosowane odpowiednie narzędzia. W przypadku przedostania się pyłu, zanieczyszczeń lub wilgoci do rur czynnika chłodniczego jakość oleju chłodniczego może ulec pogorszeniu.**

1.3. Przed instalacją

⚠ Przestroga:

- **Nie instalować urządzenia w miejscach, w których może dojść do wycieku, powstania, przepływu lub nagromadzenia palnych gazów. Gaz palny nagromadzony wokół urządzenia może być przyczyną pożaru lub wybuchu.**
- **Klimatyzatora nie należy używać w miejscach, w których trzyma się żywność, zwierzęta domowe, rośliny, instrumenty precyzyjne lub dzieła sztuki. Jego działanie może powodować pogorszenie jakości żywności itp.**
- **Nie używać urządzenia w środowisku odbiegającym od normalnego. Jeśli klimatyzator jest zainstalowany w miejscu narażonym na działanie pary wodnej, olejków eterycznych (w tym oleju maszynowego), zasiarczonego gazu, powietrza zawierającego sól, na przykład na wybrzeżu lub w miejscu, gdzie może zostać zasypany śniegiem, jego wydajność może ulec znaczącemu obniżeniu, a części wewnętrzne mogą ulec uszkodzeniu.**
- **Podczas ogrzewania w jednostce zewnętrznej powstają skropliny. Jeśli taki kondensat może spowodować szkody, należy odprowadzić go poza urządzenie.**
- **W przypadku instalacji urządzenia w szpitalu lub w obiekcie, w którym są zainstalowane systemy telekomunikacji, mogą występować szumy i zakłócenia elektroniczne. Falowniki, sprzęt AGD, sprzęt medyczny pracujący na wysokiej częstotliwości oraz systemy łączności radiowej mogą spowodować awarię lub uszkodzenie klimatyzatora. Klimatyzator również może powodować nieprawidłowości w pracy sprzętu medycznego i urządzeń telekomunikacyjnych, obniżając jakość obrazu na monitorach.**
- **Nie instalować urządzenia na rzeczach ani nad rzeczami, które mogą ulec uszkodzeniu w wyniku działania wody. Jeśli wilgotność w pomieszczeniu przekracza 80 % lub rura odpływowa jest zatkana, z jednostki wewnętrznej może kapać skroplona para wodna. W razie potrzeby należy założyć odpowiedni system odprowadzania cieczy obejmujący jednostkę zewnętrzną.**
- **Należy przestrzegać poniższych wskazówek, aby zapobiec dostaniu się elementów ściernych zawartych w papierze ściernym i narzędziach tnących do obiegu czynnika chłodniczego, ponieważ elementy te mogą doprowadzić do awarii sprężarki i zaworów.**
  - Do usuwania zadziorów z rur nie należy używać papieru ściernego, tylko rozwiertaka lub innych narzędzi do stępiania ostrych krawędzi.
  - Do cięcia rur należy używać obcinaka do rur, a nie szlifierki ani innych narzędzi, które wykorzystują materiały ścierne.
  - Podczas cięcia rur lub usuwania z nich zadziorów nie wolno dopuścić, aby wióry lub inne ciała obce dostały się do rur.
  - Jeśli wióry lub inne ciała obce dostaną się do rur, należy je stamtąd usunąć, wycierając wnętrze rur.

1.4. Przed instalacją (przenoszeniem) - instalacja elektryczna

⚠ Przestroga:

- **Wykonać prawidłowe uziemienie urządzenia. Nie łączyć przewodu uziemiającego z rurami gazowymi ani wodnymi, instalacją odgromową ani z telefonicznymi przewodami uziemiającymi. Niewłaściwe uziemienie urządzenia może stwarzać ryzyko porażenia prądem elektrycznym.**
- **Nie podłączać faz odwrotnie.**
  Nie podłączać linii zasilania L ani L1, L2 i L3 do zacisku N. Włączenie zasilania w przypadku nieprawidłowego podłączenia urządzenia spowoduje uszkodzenie niektórych części elektrycznych.
- **Kable zasilające układać tak, aby nie były naprężone. Poluzowanie połączeń może spowodować pękanie lub przerwanie oraz przegrzanie kabli, a w konsekwencji pożar.**
- **W razie potrzeby można zainstalować automatyczny wyłącznik wyciekowy.**
  - Niezainstalowanie wyłącznika wyciekowego grozi porażeniem prądem.
- **Kable linii zasilania muszą mieć odpowiednią wartość znamionową i zdolność przewodzenia prądu.**
  - Użycie kabli o zbyt niskich parametrach grozi wyciekiem, wytworzeniem ciepła i wybuchem pożaru.
- **Wszystkie wyłączniki i bezpieczniki muszą mieć określone parametry.**
  - Użycie bezpiecznika lub wyłącznika automatycznego o większej mocy, albo zastąpienie zwykłego przewodu stalowego lub przewodu miedzianego może spowodować ogólną awarię urządzenia lub pożar.
- **Nie używać wody do mycia klimatyzatora. Ryzyko porażenia prądem elektrycznym.**
- **Należy okresowo sprawdzać, czy podstawa montażowa i mocowania jednostki zewnętrznej nie są odkręcone, pęknięte lub w inny sposób uszkodzone. Nieusunięcie takich usterek może doprowadzić do upadku urządzenia, powodując uszkodzenie i obrażenia ciała.**
- **Rury spustowe należy zainstalować zgodnie z zaleceniami zawartymi w niniejszym podręczniku instalacji, aby zagwarantować odpowiedni drenaż. Rury należy zaopatrzyć w izolację termiczną, aby zapobiec skraplaniu. Nieprawidłowe zainstalowanie rur spustowych może powodować wyciek wody i uszkodzenie mebli lub innych przedmiotów.**
- **Zachować szczególną ostrożność przy transporcie urządzeń. Urządzenie waży 20 kg lub więcej i musi być przenoszone przez min. dwie osoby. Nie chwytać za taśmę opakowania. Podczas rozpakowywania i przenoszenia urządzenia należy nosić rękawice ochronne w celu ochrony rąk przed zranieniem spowodowanym użebrowaniem lub innymi częściami.**
- **Zapewnić bezpieczną utylizację materiału opakowania. Materiały opakowania, takie jak gwoździe i inne elementy metalowe oraz drewniane, mogą spowodować rany kłute i inne obrażenia ciała. Wszystkie torby plastikowe należy podrzeć i wyrzucić, aby nie bawiły się nimi dzieci. Jeśli dzieci będą bawiły się plastikowymi workami, których nie rozerwano, istnieje ryzyko uduszenia.**
- **Upewnić się, że instalacja jest wyposażona w przewód zerowy N.**
  - Brak tego przewodu może spowodować uszkodzenie urządzenia.

1.5. Przed rozpoczęciem biegu próbnego

⚠ Przestroga:

- **Włączyć główny przełącznik zasilania na min. 12 h przed rozpoczęciem pracy. Uruchomienie urządzenia natychmiast po włączeniu zasilania może spowodować poważne uszkodzenie podzespołów wewnętrznych. Podczas eksploatacji urządzenia nie wyłączać głównego wyłącznika zasilania.**
- **Przed rozpoczęciem pracy urządzenia sprawdzić, czy wszystkie osłony, obudowy oraz pozostałe zabezpieczenia zostały prawidłowo założone. Części wirujące, gorące lub znajdujące się pod wysokim napięciem mogą powodować obrażenia ciała.**
- **Nie dotykać żadnych przełączników wilgotnymi rękoma. Ryzyko porażenia prądem elektrycznym.**
- **Podczas pracy nie dotykać przewodów czynnika chłodniczego gołymi rękoma. Przewody te są gorące lub zimne zależnie od stanu przepływającego w nich czynnika chłodniczego. Dotknięcie rur grozi poparzeniem lub odmrożeniem.**
- **Nie należy uruchamiać klimatyzatora, dopóki zdjęte są panele i osłony. Klimatyzator posiada części wirujące, gorące lub o wysokim napięciu, które mogą powodować obrażenia.**
- **Po zakończeniu pracy odczekać min. pięć minut przed wyłączeniem głównego wyłącznika zasilania. W przeciwnym razie może dojść do wycieku wody lub uszkodzenia urządzenia.**
- **Nie dotykać powierzchni sprężarki podczas serwisowania.**

⚠ Ostrzeżenie:

Podczas instalacji urządzenia, przed uruchomieniem sprężarki, należy starannie podłączyć rury czynnika chłodniczego.

1.6. Praca próbna

- W zależności od warunków pracy, wentylator jednostki zewnętrznej może się zatrzymać, kiedy działa sprężarka, ale nie oznacza to awarii.

2. Informacje o produkcie

pl

- Urządzenie wykorzystuje czynnik chłodniczy R32.
- Przewody rurowe dla systemów wykorzystujących czynnik chłodniczy R32 mogą różnić się od tych dla systemów wykorzystujących konwencjonalny czynnik chłodniczy, ponieważ ciśnienie projektowe w systemach wykorzystujących czynnik chłodniczy R32 jest wyższe. Więcej informacji można znaleźć w danych technicznych.
- Niektóre narzędzia i wyposażenie używane w instalacjach systemów, które wykorzystują czynnik chłodniczy innego typu, nie mogą być używane w systemach wykorzystujących czynnik chłodniczy R32. Więcej informacji można znaleźć w danych technicznych.

⚠ Przestroga:

- **Wypuszczanie czynnika chłodniczego R32 do atmosfery jest zabronione.**

3. Dodatkowa ilość czynnika chłodniczego

3.1. Dodatkowa ilość czynnika chłodniczego

Dodatkowa ilość czynnika chłodniczego

Czynnik chłodniczy do jednostek wewnętrznych nie jest dostarczany z jednostką zewnętrzną w stanie fabrycznym.
Dostarczona jednostka zewnętrzna zawiera 1,4 kg czynnika chłodniczego, co odpowiada 27 m całkowitej długości przedłużonych przewodów rurowych. *1
Dlatego, jeśli całkowita długość przedłużonych przewodów rurowych wynosi 27 m lub mniej, nie trzeba ich uzupełniać dodatkowym czynnikiem chłodniczym. Jeśli całkowita długość przedłużonych przewodów rurowych przekracza 27 m, każdy układ przewodów rurowych czynnika chłodniczego należy uzupełnić dodatkowym czynnikiem chłodniczym w miejscu instalacji. Ponadto w celu przeprowadzenia serwisowania należy wprowadzić rozmiar i długość każdej rury cieczowej i dodatkowe ilości uzupełnionego czynnika chłodniczego w odpowiednich miejscach na tabliczce “Ilość czynnika chłodniczego” na jednostce zewnętrznej.

* Po zatrzymaniu urządzenia napełnić je dodatkowym czynnikiem chłodniczym przez zawór odcinający cieczy po wytworzeniu próżni w rurach i jednostce wewnętrznej.
Po włączeniu urządzenia dodać czynnik chłodniczy przez zawór zwrotny gazu za pomocą bezpiecznej stacji napełniania. Nie dodawać ciekłego czynnika chłodniczego bezpośrednio przez zawór zwrotny.

Obliczanie ilości dodatkowego czynnika chłodniczego

- Należy obliczyć dodatkową ilość na podstawie podanej ilości dla całkowitej pojemności podłączonych jednostek wewnętrznych i przedłużonych przewodów rurowych. Kiedy ilość do przedłużonych przewodów rurowych jest ujemna, należy obliczyć dodatkową ilość bez niej.
- Obliczyć ilość dodatkowego czynnika chłodniczego za pomocą procedury przedstawionej poniżej, po czym uzupełnić czynnik chłodniczy.
- W przypadku ilości mniejszych niż 0,1 kg, należy zaokrąglić obliczoną ilość dodatkowego czynnika chłodniczego w górę.
  (Na przykład, jeśli obliczona ilość uzupełnienia wynosi 6,01 kg, należy ją zaokrąglić do 6,1 kg).
- Ilość dodatkowego czynnika chłodniczego, którą oblicza się na podstawie całkowitej wydajności jednostek wewnętrznych i łącznej długości przedłużonych przewodów rurowych, nie może przekraczać 4,5 kg.

<Uzupełnienie>

Obliczanie uzupełnienia czynnika chłodniczego

Dodatkowa ilość czynnika chłodniczego do przewodów rurowych	=	Dodatkowa ilość czynnika chłodniczego do jednostek wewnętrznych	+	Rozmiar rury cieczowej Całkowita długość ø9,52 × 0,051	+	Rozmiar rury cieczowej Całkowita długość ø6,35 × 0,019	-	Ilość czynnika chłodniczego do jednostki zewnętrznej
(kg)		1,8 kg		(m) × 0,051 (kg/m)		(m) × 0,019 (kg/m)		1,4 kg *1

Dodatkowa ilość do przewodów rurowych *2

*1 Jeśli w obiegu czynnika chłodniczego występuje jednostka wewnętrzna PKFY, dostarczona jednostka zewnętrzna zawiera 0,6 kg czynnika chłodniczego, co odpowiada 11 m całkowitej długości przedłużonych przewodów rurowych.
*2 Jeśli ta wartość jest mniejsza niż 0, dodatkowa ilość czynnika chłodniczego do przewodów rurowych wynosi 0.

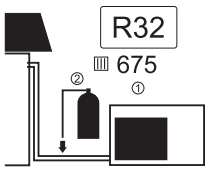
Ilość czynnika chłodniczego po dostawie z fabryki

Dostarczona ilość czynnika chłodniczego
3,0 kg

<Przykład>
Model zewnętrzny : SM140
Jedn. wew.1 : MS100 (11,2 kW)
2 : MS40 (4,5 kW)
A : ø9,52 30 m
a : ø9,52 15 m
b : ø6,35 10 m
} Przy poniższych warunkach:
Całkowita długość poszczególnych przewodów cieczowych jest następująca:
ø9,52 : A = 30 m
ø9,52 : a = 15 m
ø6,35 : b = 10 m
<Przykładowe obliczenie>
Dodatkowa ilość czynnika chłodniczego
1,8 + (30 + 15) × 0,051 + 10 × 0,019 - 1,4 = 2,9 kg (zaokrąglone w górę)

pl

- Wypuszczanie czynnika R32 do atmosfery jest zabronione:
  czynnik R32 to fluorowany gaz cieplarniany o współczynniku ocieplenia globalnego (GWP) wynoszącym 675.
- Poniższe dane należy wpisać nieścieralnym pisakiem na tabliczce oznaczeniowej / etykiecie danych technicznych.
  (3) Ilość czynnika chłodniczego dodana w miejscu instalacji (kg)
  (4) Ekwiwalent CO_2 w tonach (ilość dodana)
  (5) Całkowita ilość czynnika chłodniczego (1)+(3)
  (6) Całkowity ekwiwalent CO_2 w tonach (2)+(4)



	Masa kg	tona ekwiwalentu CO_2 = Masa × GWP / 1000
①	3,0	2,03
②		
③ = ① + ②		

- (1) Ilość czynnika chłodniczego po wstępnym napełnieniu (kg)
  (2) Ekwiwalent CO_2 w tonach (po wstępnym napełnieniu)

Te dane znajdują się już na etykiecie i różnią się w zależności od modelu.

Nazwa modelu	Ilość czynnika chłodniczego po wstępnym napełnieniu (kg)	Ekwiwalent CO2 w tonach (po wstępnym napełnieniu)
PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)	3,0	2,03

4. Usuwanie czynnika chłodniczego (odpompowanie)

W przypadku przenoszenia jednostki wewnętrznej lub jednostki zewnętrznej należy usunąć czynnik chłodniczy, wykonując poniższe czynności.

(1) Wyłączyć wyłącznik automatyczny.

(2) Podłączyć stronę niskiego ciśnienia zaworu pomiarowego do portu serwisowego zaworu odcinającego po stronie gazowej.

(3) Zamknąć zawór odcinający cieczy.

(4) Podać zasilanie (wyłącznik automatyczny).
* Uruchomienie komunikacji między jednostkami wewnętrzną i zewnętrzną zajmuje około 3 minut po włączeniu zasilania (wyłącznik automatyczny). Rozpocząć odpompowanie 3–4 minuty po włączeniu zasilania (wyłącznik automatyczny).

(5) Przeprowadzić pracę próbną w trybie chłodzenia (SW6-1: WŁ. i SW6-2: WYŁ.). Sprężarka (jednostka zewnętrzna) i wentylatory (jednostki wewnętrzna i zewnętrzna) uruchomią się i rozpocznie się praca próbna w trybie chłodzenia. Bezpośrednio po przeprowadzeniu pracy próbnej w trybie chłodzenia należy przestawić przełącznik serwisowy jednostki zewnętrznej SW6-5 (przełącznik odpompowania) z pozycji WYŁ. w pozycję WŁ.
* Nie kontynuować pracy przez długi czas z przełącznikiem SW6-5 w pozycji WŁ. Po odpompowaniu należy przestawić przełącznik w pozycję WYŁ.
* Przełącznik SW6-1 można ustawić w pozycji WŁ., tylko kiedy urządzenie jest wyłączone. Jednak nawet jeśli urządzenie zostanie wyłączone, a przełącznik SW6-1 zostanie ustawiony w pozycji WŁ. przed upływem 3 minut od zatrzymania sprężarki, nie będzie można wykonać usuwania czynnika chłodniczego.
Zaczekać, aż upłyną 3 minuty od zatrzymania sprężarki, po czym ponownie ustawić przełącznik SW6-1 w pozycji WŁ.

(6) Całkowicie zamknąć zawór odcinający gazu, kiedy wskazanie ciśnienia na manometrze spadnie do 0,05–0,00 MPa (mniej więcej do 0,5–0,0 kgf/cm^2).

(7) Wyłączyć klimatyzator (SW6-1: WYŁ). Przestawić przełącznik serwisowy jednostki zewnętrznej SW6-5 z pozycji WŁ. w pozycję WYŁ.

(8) Wyłączyć zasilanie (wyłącznik automatyczny).
* Jeśli do układu klimatyzatora dodano zbyt dużo czynnika chłodniczego, ciśnienie może nie spaść do 0,05 MPa (0,5 kgf/cm^2). W takim przypadku należy użyć urządzenia do usuwania czynnika chłodniczego w celu odpompowania całego czynnika chłodniczego z układu, a następnie uzupełnić układ prawidłową ilością czynnika chłodniczego po przeniesieniu jednostek wewnętrznej i zewnętrznej.

⚠ Ostrzeżenie:

- **Podczas odpompowania czynnika chłodniczego przed odłączeniem rur czynnika chłodniczego należy wyłączyć sprężarkę. Dostanie się do układu jakiejkolwiek obcej substancji, na przykład powietrza, może doprowadzić do rozerwania sprężarki i spowodować obrażenia.**
- **Nie wolno przeprowadzać odpompowywania, jeśli ulatnia się gaz. Dostanie się powietrza lub innych gazów do układu spowoduje nietypowo wysokie ciśnienie w obiegu chłodniczym, co może doprowadzić do wybuchu lub obrażeń ciała.**

5. Konserwacja zapobiegawcza urządzenia

Cykl konserwacji nie oznacza okresu gwarancji.

Poniższa lista ma zastosowanie w następujących warunkach:
- Urządzenie jest używane normalnie: nie włącza się ani nie wyłącza się zbyt często. (Przy normalnym użytkowaniu liczba włączeń/wyłączeń wynosi maks. 6 razy na godzinę, choć zależy to od modelu).
- Zakładany czas pracy to 10 godzin na dobę i 2500 godzin rocznie. (Może być dłuższy w przypadku urządzeń, które pracują w nocy).

Należy również sprawdzić i skrócić “cykl konserwacji” i “cykl wymiany”, jeśli zostaną spełnione następujące warunki:
- Urządzenie jest używane w wysokiej temperaturze lub wysokiej wilgotności, albo w miejscu, gdzie temperatura lub wilgotność są bardzo zmienne.
- Urządzenie jest używane w miejscu, gdzie zasilanie (napięcie, częstotliwość lub kształt fali) ulegają dużym wahaniom. (Urządzenia nie można używać, jeśli zasilanie wykracza poza dopuszczalny zakres).
- Urządzenie jest używane w miejscu, gdzie występuje dużo wibracji lub wstrząsów.
- Urządzenie jest używane w niekorzystnym środowisku, na przykład w miejscu o dużym zapyleniu, o dużym zasoleniu lub w miejscu, gdzie występuje szkodliwy gaz (dwutlenek siarki lub siarkowodór) albo mgła olejowa.
- Urządzenie często włącza się i wyłącza albo występuje długi czas pracy (na przykład klimatyzacja przez 24 godziny).

Lista “cykli przeglądów” i “cykli konserwacji”

Nazwa części	Cykl przeglądów	Cykl konserwacji (wymiana lub naprawa)
Sprężarka	1 rok	20 000 godzin
Silnik		20 000 godzin
Karty elektroniczne		25 000 godzin
Wymiennik ciepła		5 lat
Zawór rozprężny		20 000 godzin
Zawór (elektrozawór, zawór 4-drogowy)		20 000 godzin
Czujnik		5 lat
Misa zlewcza		8 lat

6. Dane techniczne

PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)		Chłodzenie [D.B. *1]	Ogrzewanie [W.B. *2]
Maksymalna temperatura robocza	ºC	52	15
Minimalna temperatura robocza	ºC	-5	-20

*1 D.B.: Temperatura termometru suchego
*2 W.B.: Temperatura termometru mokrego

pl

⚠ Forsiktig

- **Les denne installasjonshåndboken og filene på nettstedet før du fortsetter med installeringen. Unnlatelse av å følge instruksjonene kan føre til skade på utstyret.**
- **Hvis filene ikke er lesbare, ta kontakt med din forhandler.**

Du finner innholdet i dette heftet oppført nedenfor.
For annen informasjon enn den som finnes i dette heftet, kan du se i håndbøkene som kan lastes ned fra nettstedet.

Innhold

1. Sikkerhetsforholdsregler 1
   - 1.1. Før montering og elektrisk arbeid 1
   - 1.2. Forholdsregler for innretninger som bruker kjølemiddelet R32 ... 3
   - 1.3. Før montering 3
   - 1.4. Før installering (flytting) – elektrisk arbeid 4
   - 1.5. Før testkjøringen starter 4
   - 1.6. Testkjøring 4
2. Om produktet 4
3. Påfylling av ekstra kjølemedium 5
   - 3.1. Påfylling av ekstra kjølemedium 5
4. Oppsamling av kjølemiddel (nedpumping) 6
5. Forebyggende vedlikehold for enheten 6
6. Spesifikasjoner 6



Merk: Dette symbolet gjelder bare for aktuelle land.
Dette symbolet er i samsvar med direktiv 2012/19/EU Artikkel 14 Informasjon for brukere og Vedlegg IX.
Dette produktet fra MITSUBISHI ELECTRIC er utviklet og produsert med kvalitetsmaterialer og -komponenter som kan resirkuleres og brukes på nytt.
Dette symbolet betyr at elektrisk og elektronisk utstyr, når de er ubrukelige, ikke skal kastes sammen med vanlig husholdningsavfall.
Kast dette utstyret på nærmeste miljøstasjon.
I EU er det adskilte oppsamlingssystemer for brukte elektriske og elektroniske produkter.
Hjelp oss å bevare miljøet!

1. Sikkerhetsforholdsregler

BETYDNINGEN TIL SYMBOLER PÅ ENHETEN

	**ADVARSEL** (Brannfare)	Dette merket gjelder kun R32-kjølemiddel. Kjølemiddeltypen er skrevet på navneplaten til utendørsenheten. Hvis kjølemiddeltypen er R32, bruker denne enheten et lett antennelig kjølemiddel. Hvis kjølemiddelet lekker og kommer i kontakt med flammer eller en varm del, dannes det skadelig gass og det er fare for brann.
	Les BRUKERHÅNDBOKEN nøye før bruk.	
	Servicepersonell må lese BRUKERHÅNDBOKEN og MONTERINGSHÅNDBOKEN nøye før bruk.	

1.1. Før montering og elektrisk arbeid

- ► **Les alle "Sikkerhetsforholdsreglene" før du monterer enheten.**
- ► **"Sikkerhetsforholdsreglene" har noen svært viktige poenger angående sikkerhet. Sørg for at du følger dem.**
- ► **Rapporter til eller få samtykke fra energiselskapet før tilkopling til systemet.**
- ► **PUMY-SM·VKM-serien er i samsvar med IEC/EN 61000-3-12**
- ► **PUMY-SM·VKM-serien er konstruert for bruk i boliger, butikker og lokaler til lettindustri.**
- ► **PUMY-SM·YKM-serien er konstruert som profesjonelt utstyr.**

no

Symboler som brukes i teksten

⚠ Advarsel:
Beskriver forholdsregler som bør tas for å forhindre fare for personskade eller dødsfall.

⚠ Forsiktig:
Beskriver forholdsregler som bør tas for å forhindre skade på enheten.

Symboler som brukes i illustrasjonene

⃠ : Angir en handling som må unngås.

❗ : Angir at viktige instrukser må følges.

⏚ : Indikerer hvilken del som må jordes.

⚠ : Unngå elektrisk støt.

⚠ Advarsel:
Les merkene som står på hovedenheten nøye.

⚠ ADVARSEL OM HØY SPENNING:

- **Kontrollboksen inneholder deler med høy spenning.**
- **Når du åpner eller lukker frontpanelet på kontrollboksen, må det ikke komme i kontakt med de innvendige komponentene.**
- **Før du inspiserer kontrollboksen innvendig, skal du slå av strømmen og vente i minst 20 minutter med enheten avslått. (Se koblingsskjemaet for din modell for nødvendig ventetid.)**

⚠ Advarsel:

- **Enheten må ikke monteres av brukeren. Be en forhandler eller en autorisert tekniker om å montere enheten. Hvis enheten monteres feil, kan det føre til vannlekkasje, elektrisk støt eller brann.**
- **Enheten må monteres forsvarlig på en struktur som tåler dens vekt. Hvis enheten monteres på en ustabil struktur, kan den falle ned og forårsake skade på eiendom eller personer.**
- **Ved montering av enheten må du for sikkerhets skyld bruke egnet verneutstyr og verktøy. Unnlatelse av å gjøre dette kan føre til personskader.**
- **Bruk kun spesifiserte kabler for tilkopling. Ledningskoblinger må være sikre uten strekk på klemmekoplingene. Dessuten må tilkoblingskabler ikke skjøtes (med mindre noe annet angis i dette dokumentet). Hvis disse instruksene ikke følges, kan det føre til overoppheting eller brann.**
- **Enheten må monteres i henhold til instruksene for å minimere risikoen for skade som følge av jordskjelv, orkan eller sterk vind. En feilmontert enhet kan falle ned og forårsake skade på eiendom eller personer.**

- **Bruk kun godkjent tilbehør, og be en forhandler eller autorisert tekniker om å montere det. Hvis tilbehør monteres feil, kan det føre til vannlekkasje, elektrisk støt eller brann.**
- **Brukeren må aldri prøve å reparere enheten eller å overføre den til et annet sted. Hvis enheten monteres feil, kan det føre til vannlekkasje, elektrisk støt eller brann. Hvis det er behov for å reparere eller flytte klimaanlegget, må du be en forhandler eller autoriserte tekniker om å gjøre det.**
- **Ikke rør ribbene på varmeveksleren. Feilaktig håndtering kan forårsake personskader.**
- **Hvis det lekker ut kjølemiddelgass under montering eller drift, skal det luftes ut i rommet. Hvis det lekker ut kjølemiddel i rommet og det kommer i kontakt med flammen på et varmeapparat eller bærbart kokeapparat, kan kjølemiddelet antennes eller det kan dannes giftige gasser.**
- **Ved montering er det viktig å følge instruksjonene i installasjonshåndboken og på nettstedet, og bruke verktøyene og rørkomponentene som er spesifikt designet for å brukes med R32-kjølemiddelet.**
  Hvis det brukes rørkomponenter som ikke er designet for R32-kjølemiddel og enheten ikke monteres på korrekt måte, kan rørene sprekke og forårsake skade på eiendom eller personer. I tillegg kan det føre til vannlekkasje, elektrisk støt eller brann.
- **Alt elektrisk arbeid må utføres av en elektriker i samsvar med lokale forskrifter og instruksene som gis i denne håndboken. Enhetene må få strøm fra dediserte strømlinjer og det må brukes korrekt spenning og vernebrytere. Strømlinjer med utilstrekkelig kapasitet eller feil elektrisk arbeid kan føre til elektrisk støt eller brann.**
- **Dekselet på klemmeblokkpanelet på utendørsenheten må være godt festet. Hvis dekselet er feilmontert og det kommer støv og fuktighet inn i enheten, kan det føre til elektrisk støt eller brann.**
- **Ved montering eller flytting, eller service på luftkondisjoneringen, må det bare brukes spesifisert kjølemedium (R32) i kjølemediumrørene. Ikke bland den med andre kjølemedier, og ikke la det være igjen luft i rørene.**
  Hvis det blandes luft i kjølemediet, kan det forårsake unormalt høyt trykk i kjølemediumrøret, som kan føre til eksplosjon og andre farer. Bruk av andre kjølemedier enn det som er spesifisert for systemet, vil forårsake mekanisk svikt, systemsvikt eller havari av enheten. I verste fall kan dette føre til at det blir veldig vanskelig å opprettholde produktsikkerheten.
- **Hvis klimaanlegget monteres i et lite rom, må det tas tiltak for å forhindre at kjølemiddelkonsentrasjonen i rommet overskrider sikkerhetsgrensen, hvis det skulle oppstå en kjølemiddellekkasje. Rådfør deg med en forhandler angående egnede tiltak for å forhindre at den tillatte konsentrasjonen overskrides.**
  Hvis det skulle lekke kjølemiddel slik at konsentrasjonsgrensen overskrides, kan de oppstå skade på grunn av oksygenmangel i rommet.
- **Kontroller om det lekker ut kjølemiddel etter at monteringen er fullført. Hvis det lekker ut kjølemiddel i rommet og det kommer i kontakt med flammen på et varmeapparat eller bærbart kokeapparat, kan kjølemiddelet antennes eller det kan dannes giftige gasser.**
- **Ikke rekonstruer eller endre innstillingene for verneinnretningene. Hvis trykkbryteren, termobryteren eller annen verneinnretning kortsluttes eller betjenes med makt, eller det brukes andre deler enn dem som er angitt av Mitsubishi Electric, kan det føre til brann eller eksplosjon.**
- **Spør forhandleren om hvordan du skal kaste dette produktet.**
- **Montøren og systemspesialisten skal sikre mot elektrisk lekkasje i henhold til lokale forskrifter eller standarder. Velg riktig ledningsstørrelse og bryterkapasitet for hovedstrømtilførselen, som beskrevet i denne håndboken, hvis lokale forskrifter ikke er tilgjengelige.**
- **Vær spesielt oppmerksom på monteringssteder der det kan samle seg kjølemediegass, slik som i kjelleren, ettersom kjølemiddelet er tyngre enn luft.**
- **For utendørsenheter med friskluftinntak til innendørsenheten må monteringsstedet velges med omhu for å sikre at kun ren luft kommer inn i rommet. Direkte eksponering for luft utenfra kan være skadelig for mennesker eller matvarer.**
- **Enheten må ikke endres. Det kan føre til brann, elektrisk støt, personskade eller vannlekkasje.**
- **Hvis ventilen åpnes eller lukkes når det er kuldegrader, kan det sprute ut kjølemiddel fra åpningen mellom nøkkelhullet og ventilen, og dette kan forårsake personskader.**
- **Rørene må beskyttes mot fysisk skade.**
- **Ikke bruk loddemetall for lav temperatur ved hardlodding på kjølemedierørene.**
- **Ved hardlodding er det viktig å sørge for god ventilering. Kontroller at det ikke finnes farlige eller lett antennelige materialer i nærheten.**
  Når arbeidet gjøres i et lukket eller lite rom eller på et liknende sted, må du kontrollere at det ikke er noen kjølemedielekkasjer før du utfører arbeidet.
  Hvis det lekker ut kjølemedium som blir liggende, kan det antennes eller det kan dannes giftige gasser.
- **Apparatet skal oppbevares på et godt ventilert sted der romstørrelsen tilsvarer romflaten som er angitt for bruk.**
- **Oppbevar gassapparater, elektriske ovner eller andre brannkilder (antennelseskilder) langt unna stedet der det utføres monteringsarbeid, reparasjoner eller annet arbeid på klimaanlegget.**
  Hvis kjølemiddelet kommer i kontakt med en åpen flamme, kan føre til brann og det vil dannes giftige gasser.
- **Ikke røyk under arbeid og transport.**
- **Av sikkerhetsmessige årsaker bør strømmen alltid være på, unntatt ved vedikehold.**
- **Monter hver enhet i et område der den tillatte plassen som tilsvarer mengden kjølemiddel i systemet, er sikret. Det finnes tilfeller der du må montere et SENSOR- OG ALARMSETT, avhengig av omgivelsene. Du finner detaljer under «Monteringssted» i installasjonshåndboken.**
- **Kjølemediumrør må beskyttes mot utvendig kraft.**
- **Ikke bruk andre midler for å fremskynde tiningsprosessen eller rengjøring enn de som er anbefalt av produsenten.**

1.2. Forholdsregler for innretninger som bruker kjølemiddelet R32

⚠ Forsiktig:

- **Bruk C1220 kopperfosfor, for sømløse rør laget av kopper eller kopperlegeringer, til å kople sammen kjølemiddelrør. Sørg for at rørene er rene innvendig og ikke inneholder noen skadelige kontaminanter, som for eksempel svovelforbindelser, oksidanter, rusk eller støv. Bruk rør med den spesifiserte tykkelsen. Vær oppmerksom på følgende hvis det gjenbrukes rør som har inneholdt R22-kjølemiddel.**
  - Skift ut eksisterende leppemutre og gjør de koniske utvidede delene koniske igjen.
  - Ikke bruk tynne rør.
- **Oppbevar rørene som skal brukes i monteringen innendørs og la begge ender av rørene være forseglet inntil like før hardlodding. (La alburør osv. ligge i emballasjen.) Hvis det kommer støv, rusk eller fuktighet inn i kjølemiddelrørene, kan det føre til oljeforringelse eller kompressorhavari.**
- **Service skal kun utføres som anbefalt av produsenten.**
- **Bruk esterolje, eterolje, alkylbenzenolje (liten mengde) som kjøleoljen som påføres de konisk utvidede delene. Hvis det blandes mineralolje inn i kjøleoljen, kan det føre til oljeforringelse.**
- **Ikke bruk noe annet kjølemiddel enn R32. Hvis det brukes et annet kjølemiddel, vil klorinen gjøre at oljen forringes.**
- **Bruk følgende verktøy, som er spesifikt beregnet på bruk med kjølemiddelet R32. Følgende verktøy er nødvendig for å bruke kjølemiddelet R32.**
  Kontakt nærmeste forhandler hvis du har spørsmål.

Verktøy (for R32)	
Målermanifold	Flammeverktøy
Mateslange	Størrelsesjusteringsmåler
Gasslekkasjedetektor	Vakuumpumpeadapter
Momentnøkkel	Elektronisk matevekt for kjølemiddel

- **Bruk korrekt verktøy. Hvis det kommer støv, rusk eller fuktighet inn i kjølemiddelrørene, kan det føre til forringelse av kjøleoljen.**

1.3. Før montering

⚠ Forsiktig:

- **Ikke monter enheten der det kan lekke, produseres, flyte eller akkumuleres brennbar gass. Hvis brennbar gass akkumuleres rundt enheten, kan det føre til brann eller eksplosjon.**
- **Ikke bruk klimaanlegget der det oppbevares mat, kjæledyr, planter, presisjonsinstrumenter eller kunst. Kvaliteten på mat etc. kan forringes.**
- **Ikke bruk enheten i et uvanlig miljø. Hvis klimaanlegget monteres i områder som er eksponert for damp, volatil olje (inklusive maskinolje) eller svovelgass, områder eksponert for høyt saltinnhold som ved sjøen, eller områder der enheten vil bli dekket av snø, kan ytelsen bli betydelig redusert og interne deler kan bli skadet.**
- **Utendørsenheten produserer kondens under oppvarming. Sørg for drenering rundt utendørsenheten hvis slik kondens sannsynligvis vil forårsake skade.**
- **Ved montering av enheten på sykehus eller kontor, må du være forberedt på støy og elektronisk interferens. Vekselrettere, husholdningsapparater, høyfrekvens medisinsk utstyr og radiokommunikasjonsutstyr kan forårsake at klimaanlegget får funksjonsfeil eller svikter. Klimaanlegget kan også påvirke medisinsk utstyr, forstyrre medisinsk pleie og kommunikasjonsutstyr ved å skade visningskvaliteten på skjermer.**
- **Enheten må ikke monteres på eller over gjenstander som ikke tåler vann. Når luftfuktigheten i rommet overstiger 80 %, eller når avløpet er tilstoppet, kan det dryppe kondens fra innendørsenheten. Utfør kollektivt dreneringsarbeid sammen med utendørsenheten, etter behov.**
- **Følg instruksjonene nedenfor for å forhindre at slipende komponenter i sandpapir og skjæreverktøy kommer inn i kjølemiddelkretsen, da slike komponenter kan forårsake feil på kompressoren og ventilene.**
  - Bruk opprømmer eller brotsj til å slipe ru kanter på rørene, ikke sandpapir.
  - Bruk rørkutter til å kutte rørene, ikke slipemaskin eller andre verktøy som bruker slipende materialer.
  - Når du kutter eller sliper ru kanter på rør, er det viktig at kuttespon eller andre fremmedlegemer ikke kommer inn i rørene.
  - Hvis kuttespon eller andre fremmedlegemer kommer inn i rørene, skal du tørke dem vekk fra innsiden av rørene.

1.4. Før installering (flytting) – elektrisk arbeid

⚠ Forsiktig:

- **Husk å jorde enheten. Du må ikke koble jordledningen til gass- eller vannrør, lynavledere eller jordledninger i telefonanlegget. Hvis enheten ikke er skikkelig jordet, kan det føre til elektrisk støt.**
- **Må aldri tilkobles i omvendt faserekkefølge.**
  Strømledning L eller L1, L2 og L3 må aldri kobles til kontakt N. Hvis enheten feilkobles, kan noen av de elektriske delene bli skadet når enheten slås på.
- **Ikke ha strekk i kablene ved montering av strømledninger.**
  Hvis kontaktene løsner, kan kablene briste eller sprekke, med overoppheting eller brann som følge.
- **Monter en lekkstrømbryter ved behov.**
  - Hvis en lekkstrømbryter ikke er montert, kan det forårsake elektrisk støt.
- **Bruk strømkabler med tilstrekkelig strømkapasitet og klassifisering.**
  - Kabler som er for små kan lekke, generere varme og forårsake brann.
- **Bruk kun effektbrytere og sikringer med spesifisert kapasitet.**
  - En sikring eller effektbryter med stor kapasitet eller bruk av en ekstra stål- eller kobbertråd kan forårsake generell enhetssvikt eller brann.
- **Ikke vask klimaanlegget med vann. Det kan føre til elektrisk støt.**
- **Sokkelen og tilbehøret til utendørsenheten må periodevis kontrolleres for å se om noe er løsnet, fått sprekker eller annen skade. Hvis slike skader ikke repareres, kan enheten falle ned og forårsake skade på eiendom eller personer.**
- **Monter dreneringsrørene i henhold til denne monteringshåndboken for å sikre riktig drenering. Pakk termisk isolasjon rundt rørene for å unngå kondens. Feilaktige dreneringsrør kan føre til vannlekkasje og skade på møbler og andre eiendeler.**
- **Vær meget forsiktig ved transport av enhetene. Det trengs to eller flere personer til å håndtere enheten ettersom den veier 20 kg eller mer. Ikke ta tak i emballasjebåndene. Bruk vernehansker når du tar enheten ut av emballasjen og flytter den, ettersom du kan skade hendene på ribbene eller på andre deler.**
- **Sørg for å kaste emballasjen på en forsvarlig måte.**
  Emballasjemateriale, som spiker eller andre deler av metall eller tre, kan forårsake stikksår eller andre skader. Riv fra hverandre og kast plastemballasjeposer slik at barna ikke kan leke med dem. Hvis barn leker med en plastpose som ikke er revet i stykker, kan de utsettes for kvelningsfare.
- **Husk å montere N-linje.**
  - Uten N-linje kan enheten bli skadet.

1.5. Før testkjøringen starter

⚠ Forsiktig:

- **Slå på hovedstrømbryteren minst 12 timer før anlegget tas i bruk. Hvis du starter kjøringen umiddelbart etter å ha slått på strømbryteren, kan det føre til alvorlig skade på interne deler. La hovedstrømbryteren stå på hele tiden i brukssesongen.**
- **Før bruk må du kontrollere at alle paneler, vern og andre beskyttende deler er korrekt montert. Deler som roterer, er varme eller har høy spenning kan forårsake personskade.**
- **Brytere må ikke berøres med våte hender. Det kan føre til elektrisk støt.**
- **Ikke berør kjølemiddelrørene med bare hender under bruk. Kjølemiddelrørene er varme eller kalde, avhengig av tilstanden til det flytende kjølemiddelet. Hvis du berører rørene, kan det føre til brannsår eller forfrysning.**
- **Ikke bruk klimaanlegget når paneler og vern er fjernet. Deler som roterer, er varme eller har høy spenning kan forårsake personskade.**
- **Vent i minst fem minutter før du slår av hovedstrømbryteren etter å ha slått av anlegget. Hvis ikke, kan det føre til vannlekkasje eller funksjonssvikt.**
- **Ikke ta på kompressorens overflate under service.**

⚠ Advarsel:

Ved montering av enheten må kjølemediumrørene koples forsvarlig til før kompressoren startes.

1.6. Testkjøring

- Avhengig av driftsforholdene kan det hende at utendørsenhetens vifte stopper mens kompressoren er i gang, men dette er ikke en funksjonsfeil.

2. Om produktet

- Enheten bruker kjølemiddel av typen R32.
- Rør til systemer som bruker R32 kan være annerledes enn til systemer som bruker vanlig kjølemiddel fordi det er høyere konstruksjonstrykk i systemer med R32. Du finner mer informasjon i databoken.
- Enkelte typer verktøy og utstyr som brukes til montering av systemer som bruker andre kjølemiddeltyper, kan ikke brukes til systemer som bruker R32. Du finner mer informasjon i databoken.

⚠ Forsiktig:

- **Ikke slipp R32 ut i atmosfæren.**

3. Påfylling av ekstra kjølemedium

3.1. Påfylling av ekstra kjølemedium

Påfylling av ekstra kjølemedium

Kjølemiddel til innendørsenhetene følger ikke med i utendørsenheten når enheten sendes fra fabrikken.
Kjølemiddel på 1,4 kg tilsvarende 27 m totalt forlenget rørlengde er allerede inkludert når utendørsenheten sendes. *1
Hvis den totalt forlengede rørlengden er 27 m eller mindre, er det derfor ikke behov for å tilsette ekstra kjølemiddel til rørene. Hvis den totalt forlengede rørlengden overstiger 27 m, skal hvert rørsystem for kjølemiddel fylles med ekstra kjølemiddel på installeringsstedet. Og for å kunne utføre service skal også størrelsen og lengden på hvert væskerør og påfylt mengde ekstra kjølemiddel noteres på platen “Kjølemiddelmengde” på utendørsenheten.

* Når enheten er stanset, fyller du på ekstra kjølemiddel gjennom væskestengeventilen etter at rørforlengerne og innendørsenheten er blitt satt i vakuum.

Når enheten er i bruk, fyller du kjølemiddel i tilbakeslagsventilen for gass ved bruk av en sikkerhetsmater. Ikke fyll kjølemiddel direkte i tilbakeslagsventilen.

Beregne påfylling av ekstra kjølemiddel

- Beregn den ekstra påfyllingsmengden ut fra den tiltenkte mengden for total kapasitet til tilkoblede innendørsenheter og det forlengede røropplegget. Når mengden for det forlengede røropplegget er negativ, beregnes den ekstra påfyllingsmengden uten den.
- Beregn påfylling av ekstra kjølemiddel ved hjelp av fremgangsmåten nedenfor, og fyll på ekstra kjølemiddel.
- For mengder under 0,1 kg skal beregnet påfyllingsmengde av ekstra kjølemiddel avrundes oppover.

  (Hvis for eksempel beregnet påfylling er 6,01 kg, avrunder du påfyllingen opp til 6,1 kg.)
- Mengden ekstra kjølemedium, som beregnes ut fra den totale kapasiteten til innendørsenheter og kombinasjonen av rørforlengere, må ikke overstige 4,5 kg.

<Ekstra påfylling>

Beregne påfylling av kjølemiddel

Påfylling av ekstra kjølemiddel til røropplegget	=	Påfylling av ekstra kjølemiddel til innendørsenhetene	+	Størrelsen på væskerør Total lengde på ø9,52 × 0,051	+	Størrelsen på væskerør Total lengde på ø6,35 × 0,019	-	Kjølemiddelmengde til utendørsenhet
(kg)		1,8 kg		(m) × 0,051 (kg/m)		(m) × 0,019 (kg/m)		1,4 kg *1

Ekstra påfyllingsmengde til røropplegg *2

*1 Hvis PKFY-modellen av innendørsenheten er i kjølemiddelsyklusen, vil 0,6 kg kjølemiddel tilsvarende 11 m totalt forlenget rørlengde allerede være inkludert når utendørsenheten sendes.
*2 Hvis denne verdien er mindre enn 0, skal den ekstra påfyllingsmengden til røropplegget være 0.

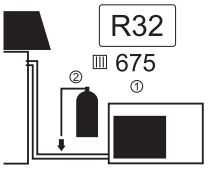
Inkludert kjølemiddelmengde når enheten sendes fra fabrikken

Inkludert mengde kjølemiddel
3,0 kg

<Eksempel>
Utendørsmodell: SM140
Innendørs 1 : MS100 (11,2 kW)
2 : MS40 (4,5 kW)
A : ø9,52 30 m
a : ø9,52 15 m
b : ø6,35 10 m
} Med vilkårene nedenfor:
Total lengde for hvert væskerør er som følger:
ø9,52 : A = 30 m
ø9,52 : a = 15 m
ø6,35 : b = 10 m
<Eksempel på beregning>
Påfylling av ekstra kjølemedium
1,8 + (30 + 15) × 0,051 + 10 × 0,019 - 1,4 = 2,9 kg (avrundet opp)

no

- Ikke luft R32 inn i atmosfæren:
  R32 er en fluorholdig drivhusgass med et globalt oppvarmingspotensial (GWP)=675.
- Husk å oppgi følgende med permanent blekk på etiketten/spesifikasjonsmerkingen.
  (3) Ekstra påfylt mengde på stedet (kg)
  (4) Tonn CO_2-ekvivalenter (ekstra påfylt mengde)
  (5) Total kjølemediemengde (1)+(3)
  (6) Totalt tonn CO_2-ekvivalenter (2)+(4)



	kg	= × / 1000
①	3,0	2,03
②		
③ = ① + ②		

Vekt
Inneholder fluoriserte drivhusgasser
GWP

- (1) Forhåndsfylt kjølemediemengde (kg)
  (2) Tonn CO_2-ekvivalenter (forhåndsfylt)

Det er allerede skrevet på etiketten og varierer avhengig av modellen.

Modellnavn	Forhåndsfylt kjølemediemengde (kg)	Tonn CO_2-ekvivalenter (forhåndsfylt)
PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)	3,0	2,03

4. Oppsamling av kjølemiddel (nedpumping)

Bruk følgende fremgangsmåter for å samle kjølemiddel når innendørs- eller utendørsenheten flyttes.

(1) Slå av strømbryteren.

(2) Koble lavtrykkssiden på målermanifolden til serviceporten på stengeventilen på gassiden.

(3) Lukk stengeventilen for væske.

(4) Strømtilførsel (vernebryter).
* Oppstart av kommunikasjon mellom innendørs- og utendørsenheten tar omtrent 3 minutter etter at strømmen (vernebryter) er slått på. Start pumpe-ned 3 til 4 minutter etter at strømmen (vernebryter) settes på ON (på).

(5) Utfør testkjøringen for kjøledrift (SW6-1: PÅ og SW6-2: AV). Kompressoren (utendørsenhet) og ventilatorer (innendørs- og utendørsenheter) starter opp, og testkjøring for kjøledrift begynner. Rett etter testkjøring for kjøledrift skal du stille utendørs servicebryter SW6-5 (nedpumpingsbryter) fra AV til PÅ.
* Du må ikke kjøre lenge når bryter SW6-5 er stilt til PÅ. Sørg for å stille den til AV når nedpumpingen er fullført.
* SW6-1 må bare stilles til PÅ hvis enheten er stanset. Men hvis enheten er stanset og SW6-1 stilles til PÅ mindre enn 3 minutter etter at kompressoren er stanset, kan innsamling av kjølemiddel ikke utføres.
Vent til kompressoren har vært stanset i 3 minutter, og still deretter SW6-1 til PÅ igjen.

(6) Lukk stengeventilen for gass helt når trykkavlesningen på måleren faller 0,05–0,00 MPa (ca. 0,5–0,0 kgf/cm^2).

(7) Stans driften av klimaanlegget (SW6-1: AV). Still utendørs servicebryter SW6-5 fra PÅ til AV.

(8) Slå av strømmen (vernebryter).
* Hvis det er fylt på for mye kjølemiddel i klimaanlegget, kan det hende at trykket ikke faller til 0,05 MPa (0,5 kgf/cm^2). Hvis dette skjer, må du bruke en enhet for kjølemiddeloppsamling til å tømme systemet for kjølemiddel, og deretter fylle på korrekt mengde kjølemiddel etter at innendørs- og utendørsenheten er flyttet.

⚠ Advarsel:

- **Når kjølemedium pumpes ned, må kompressoren stanses før kjølemediumrørene kobles fra. Kompressoren kan briste og føre til personskade hvis fremmedlegemer, f.eks. luft, kommer inn i systemet.**
- **Du må ikke utføre nedpumping når det er gasslekkasje. Inntaket av luft eller andre gasser medfører unormalt høyt trykk i kjølemiddelsyklusen, noe som kan forårsake eksplosjon eller personskade.**

5. Forebyggende vedlikehold for enheten

Vedlikeholdssyklusen angir ikke garantitiden.

Oversikten nedenfor gjelder under følgende forhold:
- Enheten brukes normalt: Den har ikke hyppige start og stopp. (Antallet start/stopp er 6 ganger eller færre per time ved normal bruk, men dette avhenger av modellen.)
- Driftstiden antas å være 10 timer per dag og 2500 timer i året. (Den kan være lengre for enheter som kjøres om natten.)

I tillegg bør vurderes om "vedlikeholdssyklus" og "erstatningssyklus" bør være kortere ved følgende forhold:
- Enheten brukes ved høy temperatur eller høy luftfuktighet, eller på et sted der temperaturen eller luftfuktigheten endres kraftig.
- Enheten brukes på et sted der strømmen (spenning, frekvens eller pulsform) svinger mye. (Enheten kan ikke brukes hvis strømmen er utenfor tillatt område.)
- Enheten brukes på et sted der den utsettes for mye vibrasjon eller støt.
- Enheten brukes i skadelige omgivelser, slik som på steder med mye støv, høyt saltinnhold, giftige gasser (svoveldioksid eller hydrogensulfid) eller oljetåke.
- Enheten startes og stoppes hyppig eller driftstiden er lang (slik som under 24-timers bruk av klimaanlegget).

Oversikt over "inspeksjonssyklus" og "vedlikeholdssyklus"

Delenavn	Inspeksjonssyklus	Vedlikeholdssyklus (erstatte eller reparere)
Kompressor	1 år	20 000 timer
Motor		20 000 timer
Elektroniske kort		25 000 timer
Varmeveksler		5 år
Ekspansjonsventil		20 000 timer
Ventil (magnetventil, 4-veisventil)		20 000 timer
Sensor		5 år
Drenspanne		8 år

6. Spesifikasjoner

PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)		Kjøling [D.B. *1]	Oppvarming [W.B. *2]
Maksimal driftstemperatur	ºC	52	15
Minimum driftstemperatur	ºC	-5	-20

*1 D.B.: Tørrpære-temperatur
*2 W.B.: Våtpære-temperatur

⚠ Huomio

- **Lue tämä asennusohje ja verkkosivuston tiedostot ennen asennuksen aloittamista. Ohjeiden laiminlyönti voi johtaa laitteiston vaurioitumiseen.**
- **Jos tiedostot eivät ole luettavissa, ota yhteys jälleenmyyjään.**

Tämän kirjasen sisältö on lueteltu alla.
Jos tietoja ei ole tässä kirjasessa, katso verkkosivustolla ladattavissa olevat ohjeet.

Sisältö

1. Turvallisuusohjeet 1
   - 1.1. Ennen asennusta ja sähkötyötä 1
   - 1.2. Varotoimenpiteet laitteille, joissa käytettävä kylmäaine on R32 ... 3
   - 1.3. Ennen asennusta 3
   - 1.4. Ennen asennusta (tai siirtoa) – sähkötyöt 4
   - 1.5. Ennen koekäytön käynnistämistä 4
   - 1.6. Koekäyttö 4
2. Tietoja tuotteesta 4
3. Kylmäaineen lisätäyttö 5
   - 3.1. Kylmäaineen lisätäyttö 5
4. Kylmäaineen keräytyminen (tyhjennyspumppaus) 6
5. Yksikön ennakoiva huolto 6
6. Tekniset tiedot 6



Huomautus: Tämä kuvake koskee vain asiaan liittyviä maita.
Tämä symboli on direktiivin 2012/19/EU käyttäjille annettavia tietoja koskevan 14 artiklan ja liitteen IX mukainen.
MITSUBISHI ELECTRIC -tuote on suunniteltu ja valmistettu käyttämällä korkealaatuisia materiaaleja ja komponentteja, jotka voidaan kierrättää ja käyttää uudelleen.
Symboli tarkoittaa, että sähkö- ja elektroniikkaosat on niiden käyttöiän lopussa hävitettävä erillään muusta kotitalousjätteestä.
Hävitä tämä laitteisto paikallisten määräysten mukaisesti toimittamalla se jätehuoltopisteeseen tai kierrätyskeskukseen.
Euroopan unionissa on erilliset keruujärjestelmät käytettyjä sähkö- ja elektroniikkatuotteita varten.
Auta meitä suojelemaan elinympäristöämme!

1. Turvallisuusohjeet

YKSIKÖSSÄ OLEVIEN SYMBOLIEN MERKITYKSET

	**VAROITUS** (tulipalovaara)	Tämä symboli on käytössä vain R32-kylmäaineelle. Kylmäaineen tyyppi on kirjoitettu ulkoyksikön nimilevyyn. Mikäli kylmäaineen tyyppi on R32, yksikössä käytetään syttyvää kylmäainetta. Jos kylmäainetta pääsee vuotamaan ja se pääsee kosketuksiin tulen tai lämmitysosan kanssa, se synnyttää haitallista kaasua ja aiheuttaa tulipaloriskin.
	Luo KÄYTTÖOPAS huolellisesti ennen laitteen käyttöä.	
	Huoltohenkilöstön on luettava KÄYTTÖOPAS ja ASENNUSOPAS huolellisesti ennen laitteen käyttöä.	

1.1. Ennen asennusta ja sähkötyötä

- ► **Lue ”Turvallisuuden varotoimet” ennen yksikön asentamista.**
- ► **”Turvallisuuden varotoimet” -osiossa on erittäin tärkeitä turvallisuutta koskevia tietoja. Noudata niitä tarkasti.**
- ► **Ilmoita asennuksesta sähköjärjestelmän vastuuhenkilölle ja hanki häneltä asiaankuuluva valtuutus ennen järjestelmän kytkemistä.**
- ► **PUMY-SM·VKM -sarja on standardin IEC/EN 61000-3-12 vaatimusten mukainen**
- ► **PUMY-SM·VKM -sarja on tarkoitettu kotitalouksia, kaupallisia ympäristöjä ja kevyitä teollisuusympäristöjä varten.**
- ► **PUMY-SM·YKM -sarja on suunniteltu ammattilaitteistoksi.**

fi

Tekstissä käytetyt symbolit

⚠ Varoitus:
Tämän varoituksen avulla esitellään varotoimenpiteet, joita tulee noudattaa käyttäjän loukkaantumisen tai hengenvaaran estämiseksi.

⚠ Huomio:
Tämän huomautuksen avulla esitellään varotoimenpiteet, joita tulee noudattaa laitteen vahingoittumisen estämiseksi.

Kuvissa käytetyt symbolit

⃠ : Ilmoittaa toimenpiteen, jota on vältettävä.

❗ : Ilmoittaa, että tärkeitä ohjeita on noudatettava.

⏚ : Ilmoittaa osan, joka on maadoitettava.

⚠ : Sähköiskun vaara.

⚠ Varoitus:
Lue huolellisesti pääyksikköön kiinnitetyt tarrat.

⚠ SUURJÄNNITEVAROITUS:

- **Ohjausrasiassa on suurjännitteisiä osia.**
- **Kun avaat tai suljet ohjausrasian etupaneelin, älä anna sen koskettaa mitään sisäosia.**
- **Ennen kuin tarkistat ohjausrasian sisäosan, katkaise virta ja odota vähintään 20 minuuttia, kun yksikkö on sammutettuna. (Katso tarvittava odotusaika mallin johdotuskaaviosta.)**

⚠ Varoitus:

- **Käyttäjä ei saa asentaa yksikköä. Pyydä jälleenmyyjää tai valtuutettua asentajaa suorittamaan yksikön asennus. Jos yksikkö on asennettu väärin, seurauksena voi olla vesivuoto, sähköisku tai tulipalo.**
- **Yksikkö on asennettava tukevasti sen painon kestävään rakenteeseen. Jos yksikkö asennetaan epävakaaseen rakenteeseen, yksikkö voi pudota ja aiheuttaa vahinkoja tai loukkaantumisia.**
- **Käytä turvallisuussyistä laitteen asennuksen aikana asianmukaisia suojavarusteita ja työkaluja. Muutoin seurauksena voi olla henkilövahinkoja.**
- **Käytä johdotukseen erittelyn mukaisia kaapeleita. Johdinten liitännät on varmistettava niin, ettei liitäntäkohtiin pääse kohdistumaan jännityksiä. Älä myöskään koskaan käytä johdotuksessa jatkokaapeleita (ellei tässä ohjekirjassa toisin mainita). Näiden ohjeiden laiminlyönti voi aiheuttaa ylikuumenemista tai tulipalon.**
- **Yksikkö on asennettava ohjeiden mukaisesti maanjäristyksen, hirmumyrskyn tai voimakkaiden tuulenpuuskien aiheuttamien vahinkojen minimoimiseksi. Väärin asennettu yksikkö voi pudota ja aiheuttaa vahinkoja tai loukkaantumisia.**

- **Käytä vain hyväksyttyjä lisäosia ja pyydä jälleenmyyjää tai valtuutettua asentajaa asentamaan ne. Jos osat asennetaan väärin, seurauksena voi olla vesivuoto, sähköisku tai tulipalo.**
- **Käyttäjän ei pitäisi koskaan yrittää korjata yksikköä tai siirtää sitä toiseen paikkaan.**
  Jos yksikkö on asennettu väärin, seurauksena voi olla vesivuoto, sähköisku tai tulipalo. Jos ilmastointilaite täytyy korjata tai siirtää toiseen paikkaan, pyydä jälleenmyyjää tai valtuutettua asentajaa suorittamaan se.
- **Älä koske lämmönvaihtimen ripoihin. Vääränlainen käsittely voi johtaa loukkaantumiseen.**
- **Jos kylmäainekaasua pääsee vuotamaan asennuksen tai käytön aikana, tuuleta huone. Jos kylmäainetta pääsee vuotamaan huoneeseen ja se joutuu kosketukseen lämmityslaitteen tai kannettavan lieden liekin kanssa, se voi syttyä tai siitä voi vapautua myrkyllisiä kaasuja.**
- **Noudata asennustöitä suorittaessasi asennusohjeissa ja verkkosivustolla annettuja ohjeita ja käytä sellaisia työkaluja ja putkikomponentteja, jotka on erityisesti tehty käytettäväksi R32-kylmäaineen kanssa.**
  Jos putkikomponentteja ei ole suunniteltu R32-kylmäaineelle eikä yksikköä asenneta oikein, putket voivat haljeta ja aiheuttaa vahinkoja tai loukkaantumisia. Lisäksi seurauksena voi olla vesivuoto, sähköisku tai tulipalo.
- **Kaikki sähkötyöt on teetettävä valtuutetulla sähköasentajalla paikallisten määräysten ja tässä ohjekirjassa annettujen ohjeiden mukaan. Yksiköt tulee liittää asianmukaisilla virtajohdoilla käyttämällä oikeaa jännitettä ja piirikatkaisijoita. Kapasiteetiltaan riittämättömät virtajohdot tai virheellisesti tehdyt sähkötyöt voivat aiheuttaa sähköiskun tai tulipalon.**
- **Ulkoyksikön liitäntälohkon kansipaneeli on kiinnitettävä tiukasti. Jos kansipaneeli kiinnitetään väärin ja yksikköön pääsee pölyä tai kosteutta, seurauksena voi olla sähköisku tai tulipalo.**
- **Käytä ilmastointilaitteen asennuksen, uudelleensijoittamisen tai huollon yhteydessä vain määriteltyä kylmäainetta (R32) kylmäaineputkien täyttämiseen. Älä sekoita sitä minkään muun kylmäaineen kanssa äläkä päästä ilmaa jäämään putkistoon. Jos ilma pääsee sekoittumaan kylmäaineen kanssa, se voi aiheuttaa epätavallisen korkean paineen kylmäaineputkessa ja sen seurauksena räjähdyksen tai muuta vahinkoa.**
  Muun kuin järjestelmälle määritetyn kylmäaineen käyttäminen aiheuttaa mekaanisen vian, järjestelmän toimintahäiriön tai laitevaurion. Pahimmassa tapauksessa se voi tehdä tuotteesta vaarallisen.
- **Jos ilmastointilaite asennetaan pieneen huoneeseen, riittävin toimenpitein on estettävä kylmäaineen konsentroituminen huonetilassa turvarajan yli kylmäaineen vuotaessa.**
  Kysy jälleenmyyjältä ohjeita asianmukaisten toimenpiteiden toteuttamiseen sallitun konsentroitumisen ylittämisen estämiseksi. Jos kylmäainetta vuotaa tai konsentroituu yli sallitun rajan, huoneessa voi esiintyä hapen puutetta ja siitä aiheutuvia vaaroja.
- **Kun asennus on tehty, tarkista mahdolliset kylmäaineen vuodot. Jos kylmäainetta pääsee vuotamaan huoneeseen ja se joutuu kosketukseen lämmityslaitteen tai kannettavan lieden liekin kanssa, se voi syttyä tai siitä voi vapautua myrkyllisiä kaasuja.**
- **Älä muokkaa suojalaitteita tai muuta niiden asetuksia. Jos painekytkin, lämpökytkin tai muu suojalaite on oikosulussa tai sitä käytetään pakotetusti tai jos käytetään muita osia kuin sellaisia, jotka Mitsubishi Electric on määrittänyt, seurauksena voi olla tulipalo tai räjähdys.**
- **Ota yhteyttä tuotteen toimittajaan tuotteen hävittämistä varten.**
- **Asentajan ja järjestelmän asiantuntijan tulee varmistaa suojaus sähkövuotoa vastaan paikallisten määräysten tai standardien mukaisesti. Valitse päävirtalähdettä varten oikean kokoinen johto ja kytkinkapasiteetit näiden ohjeiden mukaan, jos paikallisia määräyksiä ei ole saatavilla.**
- **Kiinnitä erityisesti huomiota asennuspaikkaan, jossa kylmäainekaasua voi kerääntyä, esimerkiksi kellariin jne. sillä jäähdytysaine on painavampaa kuin ilma.**
- **Sellaisten ulkoyksikköjen tapauksessa, jotka mahdollistavat ilmanoton sisäyksikköön, asennuspaikka täytyy valita huolellisesti sen varmistamiseksi, että huoneeseen pääsee vain puhdasta ilmaa. Suoralla altistumisella ulkoilmalle voi olla haitallisia vaikutuksia ihmisille tai ruualle.**
- **Älä tee yksikköön muutoksia. Se voi aiheuttaa tulipalon, sähköiskun, henkilövahingon tai vesivuodon.**
- **Kun venttiili avataan tai suljetaan pakkaslämpötiloissa, kylmäainetta voi läikkyä venttiilin varren ja rungon välisestä aukosta ja se voi aiheuttaa vammoja.**
- **Putkisto on suojattava fyysisiltä vaurioilta.**
- **Älä käytä alhaisen lämpötilan juotosseosta kylmäaineputkien juottamisessa.**
- **Kun teet juotostöitä, huolehdi siitä, että huoneessa on tarpeeksi voimakas ilmanvaihto.**
  Tarkista, ettei lähistöllä ole vaarallisia tai syttyviä materiaaleja.
  Kun työskentelet suljetussa tai pienessä huoneessa tai samankaltaisessa tilassa, tarkista ennen työskentelyn aloittamista, että kylmäainetta ei ole päässyt vuotamaan.
  Jos kylmäainetta pääsee vuotamaan ja sitä kertyy runsaasti yhteen paikkaan, se saattaa syttyä palamaan tai siitä saattaa vapautua myrkyllisiä kaasuja.
- **Säilytä laitetta hyvin ilmastoidussa tilassa, jonka koko vastaa käyttöä varten määritettyä pinta-alaa.**
- **Tilassa, jossa tehdään ilmastointilaitteiden asennus- tai korjaustöitä tai muita niihin liittyviä töitä, ei saa olla kaasulaitteita, sähkölämmittimiä tai muita syttymislähteitä.**
  Jos kylmäainetta pääsee kosketukseen avotulen kanssa, tuloksena voi olla tulipalo ja myrkyllisiä kaasuja vapautuu.
- **Älä tupakoi työskentelyn tai kuljetuksen aikana.**
- **Turvallisuussyistä on varmistettava, että virta on aina päällä, paitsi huollon aikana.**
- **Asenna kukin yksikkö alueelle, missä on varmistettu järjestelmän kylmäaineen määrää vastaava riittävä tila. Joissain tapauksissa on ympäristöstä riippuen asennettava ANTURI- JA HÄLYTYSSARJA. Katso lisätietoja asennusoppaan kohdasta ”Asennuspaikka”.**
- **Kylmäaineputket on suojattava ulkoisilta voimilta.**
- **Älä käytä sulatusprosessin nopeuttamiseen tai puhdistamiseen muita kuin valmistajan suosittelemia keinoja.**

1.2. Varotoimenpiteet laitteille, joissa käytettävä kylmäaine on R32

⚠ **Huomio:**

- **Käytä saumattomien kupari- ja kupariseosputkien hitsaamiseen kuparifosforipuikkoa C1220 liittäessäsi kylmäaineputkia. Varmista, että putket ovat sisältä puhtaat ja että ne eivät sisällä vahingollisia aineita, kuten rikkiyhdisteitä, hapettimia, roskia tai pölyä. Käytä määritellyn paksuisia putkia. Huomaa seuraavaa, jos käytät uudelleen putkia, joissa on kuljetettu kylmäainetta R22.**
  - Vaihda kartiomutterit ja avarra jo avarretut kohdat uudelleen.
  - Älä käytä ohuita putkia.
- **Säilytä käytettäviä putkia asennuksen ajan sisätiloissa ja pidä putkien kummatkin päät tukittuina juottamiseen saakka. (Pidä kulmaliittimiä jne. pakkauksissaan.) Jos pölyä, roskia tai kosteutta pääsee kylmäaineputkiin, kylmäaineöljyn laatu voi heikentyä ja kompressori voi vikaantua.**
- **Huollon saa suorittaa vain valmistajan suosittelemalla tavalla.**
- **Käytä avarretuissa kohdissa kylmäaineöljynä esteri-, eetteri- tai alkyylibentseeniöljyä (pieni määrä). Jos mineraaliöljyä sekoitetaan kylmäaineöljyyn, seurauksena voi olla öljyn laadun heikkeneminen.**
- **Käytä ainoastaan R32-kylmäainetta. Jos käytetään eri kylmäainetta, kloori heikentää öljyn laatua.**
- **Käytä seuraavia työkaluja, jotka on suunniteltu erityisesti R32-kylmäaineen käyttöä varten. Seuraavat työkalut ovat välttämättömiä R32-kylmäaineen käytössä. Ota yhteyttä lähimpään jälleenmyyjään kaikissa kysymyksissä.**

Työkalut (R32-kylmäaineelle)	
Mittajakotukki	Avarrustyökalu
Täyttöletku	Koonsäätömitta
Kaasuvuodonilmaisin	Tyhjäpumpun adapteri
Momenttiavain	Elektroninen kylmäaineen täyttöasteikko

- **Käytä sopivia työkaluja. Jos pölyä, roskia tai kosteutta pääsee kylmäaineputkiin, kylmäaineöljyn laatu voi heikentyä.**

1.3. Ennen asennusta

⚠ **Huomio:**

- **Älä asenna yksikköä sellaiseen paikkaan, johon voi vuotaa, muodostua, virrata tai kerääntyä paloherkkiä kaasuja. Jos yksikön ympärille kerääntyy paloherkkää kaasua, seurauksena voi olla tulipalo tai räjähdys.**
- **Älä käytä ilmastointilaitetta paikassa, jossa on elintarvikkeita, lemmikkejä, kasveja, hienomekaanisia kojeita tai taideteoksia. Elintarvikkeiden jne. laatu voi heikentyä.**
- **Älä käytä yksikköä epätavallisessa ympäristössä. Jos ilmastointilaite asennetaan höyrylle, haihtuvalle öljylle (mukaan lukien koneöljy) tai rikkikaasulle altistuville alueille tai suolapitoiselle alueelle (kuten merenrannalle) tai jos yksikkö peittyy lumella, sen suorituskyky voi heikentyä merkittävästi ja sisäiset osat voivat vahingoittua.**
- **Ulkoyksikkö muodostaa kondenssivettä lämmityksen aikana. Järjestä vedenpoisto ulkoyksikön ympärille, jos kondenssivesi voi aiheuttaa vahinkoa.**
- **Kun yksikkö asennetaan sairaalan tai viestintäyhtiön toimistoon, varaudu meluääniin ja elektroniseen häiriöön. Invertterit, kotitalouskoneet, suurtaajuuksiset lääkinnälliset laitteet ja radiolaitteet voivat aiheuttaa ilmastointilaitteen vikatoimintaa tai vaurioitumisen. Ilmastointilaite voi myös vaikuttaa lääkinnällisten laitteiden toimintaan, häiritä sairaanhoitoa ja tietoliikennelaitteita sekä heikentää näyttöruudun kuvan laatua.**
- **Älä asenna yksikköä sellaisten asioiden päälle tai ylle, joille voi tapahtua vesivahinko. Mikäli huoneen kosteus ylittää 80 % tai mikäli poistoputki tukkeutuu, sisäyksiköstä saattaa vuotaa kondensaattia. Suorita kollektiivinen vedenpoisto yhdessä ulkoyksikön kanssa tarpeen mukaan.**
- **Noudata alla olevia ohjeita, jotta hiomapaperissa ja terätyökaluissa olevat hankaavat komponentit eivät pääse jäähdytyspiiriin, koska kyseiset komponentit voivat aiheuttaa vikoja kompressorissa ja venttiileissä.**
  - Käytä putkien purseiden poistoon hiomapaperin sijaan kalvinta tai muita purseenpoistotyökaluja.
  - Käytä putkien katkaisemiseen putkenkatkaisinta, älä hiomalaitetta tai muita työkaluja, jotka sisältävät hankaavia materiaaleja.
  - Kun katkaiset putkia tai poistat niistä purseita, älä anna lastujen tai muiden vieraiden esineiden päästä putkien sisään.
  - Jos putkien sisään pääsee leikkuulastuja tai muita vieraita esineitä, pyyhi ne pois putkien sisäpinnoilta.

1.4. Ennen asennusta (tai siirtoa) – sähkötyöt

⚠ Huomio:

- **Varmista, että yksikkö maadoitetaan. Älä liitä maajohtimia kaasu- tai vesiputkiin, ukkosenjohdattimeen tai puhelimen maadoitusjohtoihin. Jos yksikkö ei ole oikein maadoitettu, seurauksena voi olla sähköisku.**
- **Älä koskaan kytke vaiheita käänteisesti.**
  Älä koskaan kytke virtajohtoja L tai L1, L2 ja L3 liitäntään N. Jos yksikkö on johdotettu väärin, jotkin sähköosat vahingoittuvat, kun virta kytketään.
- **Älä venytä kaapeleita virtajohtojen asentamisen yhteydessä.**
  Jos liitännät löystyvät, kaapelit voivat katketa tai murtua, minkä seurauksena voi olla ylikuumeneminen tai tulipalo.
- **Asenna vuotovirrankatkaisin tarpeen mukaan.**
  - Jos vuotovirrankatkaisinta ei ole asennettu, seurauksena voi olla sähköisku.
- **Käytä virtajohtoja, joiden sähkönjohtokyky ja luokitus ovat riittäviä.**
  - Liian pienet johdot voivat vuotaa ja aiheuttaa lämpöä tai tulipalon.
- **Käytä vain määritetyn kapasiteetin mukaista virrankatkaisinta ja sulaketta.**
  - Sulakkeen tai katkaisijan, jossa on suurempi kapasiteetti, tai korvaavan teräs- tai kuparilangan käyttö voivat aiheuttaa yksikön yleisen toimintahäiriön tai tulipalon.
- **Älä puhdista ilmastointilaitetta vedellä. Seurauksena voi olla sähköisku.**
- **Ulkoyksikön jalusta ja kiinnitystarvikkeet on tarkistettava säännöllisesti löystymisen, halkeamien ja muiden vahinkojen varalta. Jos tällaisia vaurioita ei korjata, yksikkö voi pudota ja aiheuttaa vahinkoja tai loukkaantumisia.**
- **Asenna tyhjennysputkisto tämän asennusohjeen mukaisesti asianmukaisen tyhjennyksen varmistamista varten. Kääri lämpöeriste putkien ympärille kondensaation estämistä varten. Virheellinen tyhjennysputkisto voi aiheuttaa vesivuotoja ja vaurioita huonekaluille ja muulle omaisuudelle.**
- **Noudata äärimmäistä varovaisuutta kuljettaessasi yksiköitä. Vähintään kaksi henkilöä tarvitaan yksikön käsittelemiseen, sillä se painaa 20 kg tai enemmän. Älä tartu kiinni pakkausnauhoihin. Käytä suojakäsineitä poistaessasi yksikköä pakkauksesta ja siirtäessäsi sitä, koska voit loukata kätesi siipiin tai muihin osiin.**
- **Hävitä pakkausmateriaalit turvallisesti. Pakkausmateriaalit, kuten naulat ja muut metalli- ja puuosat voivat aiheuttaa pistohaavoja ja muita vammoja. Revi ja heitä muoviset pakkauspussit pois, jotta lapset eivät leiki niiden kanssa. Jos lapset leikkivät muovipussilla, jota ei ole revitty, on olemassa tukehtumisriski.**
- **Varmista, että asennat N-johdon.**
  - Ilman N-johtoa yksikkö voi vahingoittua.

1.5. Ennen koekäytön käynnistämistä

⚠ Huomio:

- **Kytke päävirta päälle vähintään 12 tuntia ennen käytön aloittamista. Käytön aloittaminen heti virtakytkimen päällekytkennän jälkeen voi vahingoittaa sisäpuolisia osia. Pidä päävirtakytkin päällä käyttösesongin ajan.**
- **Tarkista ennen käytön aloittamista, että kaikki paneelit, suojukset ja muut suojaavat osat on oikein asennettu. Pyörivät, kuumat tai korkeajännitteiset osat voivat aiheuttaa loukkaantumisia.**
- **Älä koske mihinkään kytkimeen märillä käsillä. Seurauksena voi olla sähköisku.**
- **Älä koske kylmäaineputkiin paljain käsin käytön aikana. Kylmäaineputket ovat kuumia tai kylmiä riippuen virtaavan kylmäaineen tilasta. Jos kosket putkiin, siitä voi aiheutua palovamma tai paleltumisvamma.**
- **Älä käytä ilmastointilaitetta, jos sen paneelit ja suojukset on irrotettu. Pyörivät, kuumat tai suurjännitteiset osat voivat aiheuttaa vammoja.**
- **Odota käytön lopettamisen jälkeen vähintään viisi minuuttia, ennen kuin kytket päävirtakytkimen pois päältä. Muuten voi seurauksena olla vesivuoto tai laitevika.**
- **Älä kosketa kompressorin pintaa huollon aikana.**

⚠ Varoitus:

Kun laitetta asennetaan, kylmäaineputket on kytkettävä tukevasti ennen kompressorin käynnistystä.

1.6. Koekäyttö

- Käyttöympäristöstä riippuen ulkoyksikön tuuletin saattaa pysähtyä kompressorin ollessa toiminnassa, mutta kyse ei ole toimintahäiriöstä.

2. Tietoja tuotteesta

- Tämä yksikkö käyttää R32-tyypin kylmäainetta.
- R32:ta käyttävät putkistojärjestelmät saattavat olla erilaisia kuin tavanomaista kylmäainetta käyttävät, sillä R32:ta käyttävien järjestelmien suunnittelupaine on korkeampi. Katso lisätietoja tietokirjasesta.
- Joitain eri tyypin kylmäaineita käyttävien järjestelmien asentamiseen käytettäviä työkaluja ei voi käyttää R32:ta käyttävien järjestelmien kanssa. Katso lisätietoja tietokirjasesta.

⚠ Huomio:

- **Älä päästä R32-kylmäainetta ilmakehään.**

3. Kylmäaineen lisätäyttö

3.1. Kylmäaineen lisätäyttö

Kylmäaineen lisätäyttö

Sisäyksiköiden kylmäaine ei ole valmiina ulkoyksikössä, kun se toimitetaan tehtaalta.
1,4 kg kylmäainetta, joka vastaa 27 m:iin laajennetun putkiston kokonaispituutta, on jo lisättynä, kun ulkoyksikkö toimitetaan. *1
Jos täysin laajennetun putkiston kokonaispituus on enintään 27 m, putkistoon ei siis tarvitse lisätä kylmäainetta. Jos täysin laajennetun putkiston kokonaispituus on yli 27 m, lisää asennuspaikassa jokaiseen kylmäaineen putkistojärjestelmään kylmäainetta. Lisäksi huoltojen mahdollistamiseksi lisää kunkin nesteputken koko ja pituus sekä kylmäaineen lisätäyttömäärät ulkoyksikön ”Refrigerant amount” (Kylmäaineen määrä) -kilven kohtiin.

* Kun yksikkö on pysähtynyt, lataa yksikköön lisää kylmäainetta nestesulkuventtiilin kautta sen jälkeen, kun jatkoputket ja sisäyksikkö on tyhjennetty ilmasta.

Kun yksikkö on toiminnassa, lisää kylmäainetta kaasutarkistusventtiiliin käyttämällä turvatäyttölaitetta. Älä lisää nestekylmäainetta suoraan tarkistusventtiiliin.

Kylmäaineen lisätäytön laskenta

- Laske lisätäyttömäärä liitettyjen sisäyksiköiden ja laajennetun putkiston kokonaiskapasiteetin määritetyn määrän perusteella. Jos laajennetun putkiston summasta tulee negatiivinen, laske lisätäyttömäärä ilman sitä.
- Laske lisätäyttö käyttämällä alla olevaa menetelmää ja lisää kylmäaine.
- Alle 0,1 kg:n määrien tapauksessa pyöristä laskettu lisätäyttö ylöspäin.

  (Jos esimerkiksi laskettu lisätäyttö on 6,01 kg, pyöristä määrä ylöspäin 6,1 kg.)
- Kylmäaineen lisätäytön määrä, joka lasketaan sisäyksiköiden kokonaiskapasiteetista ja jatkoputkiston yhdistelmästä, ei saa olla yli 4,5 kg.

<Lisätäyttö>

Kylmäaineen täytön laskenta

Kylmäaineen lisätäyttö putkistolle	=	Kylmäaineen lisätäyttö sisäyksiköille	+	Nesteputken koko Kokonaispituus: ø9,52 × 0,051	+	Nesteputken koko Kokonaispituus: ø6,35 × 0,019	-	Kylmäaineen määrä ulkoyksikölle
(kg)		1,8 kg		(m) × 0,051 (kg/m)		(m) × 0,019 (kg/m)		1,4 kg *1

Lisätäyttömäärä putkistolle *2

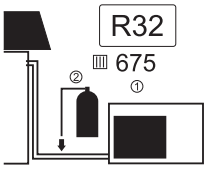
*1 Jos PKFY-mallin sisäyksikkö on kylmäainekierrossa, 0,6 kg kylmäainetta, joka vastaa 11 m:iin laajennetun putkiston kokonaispituutta, on jo lisättynä, kun ulkoyksikkö toimitetaan.
*2 Jos tämä arvo on alle 0, putkien lisätäyttömäärä on 0.

Kylmäaineen määrä tehtaalta toimitetussa yksikössä

Mukana oleva kylmäaineen määrä
3,0 kg

<Esimerkki>
Ulkoyksikkö : SM140
Sisäyksikkö 1 : MS100 (11,2 kW)
2 : MS40 (4,5 kW)
A : ø9,52 30 m
a : ø9,52 15 m
b : ø6,35 10 m
} Alla olevissa olosuhteissa:
Kunkin nestelinjan kokonaispituus on seuraava:
ø9,52 : A = 30 m
ø9,52 : a = 15 m
ø6,35 : b = 10 m
<Laskentaesimerkki>
Kylmäaineen lisätäyttö
1,8 + (30 + 15) × 0,051 + 10 × 0,019 - 1,4 = 2,9 kg (pyöristetty ylös)

- Älä päästä R32-kylmäainetta ilmakehään:
  R32 on fluorattu kasvihuonekaasu ja sen globaali lämmityspotentiaali (GWP) on 675.
- Merkitse seuraavat tiedot lähtemättömällä musteella niille tarkoitettuun tarraan / teknisten tietojen tarraan:
  (3) Paikan päällä lisätty kylmäaineen määrä (kg)
  (4) Hiilidioksidiekvivalenttitonni (lisätäyttömäärä)
  (5) Kylmäaineen kokonaismäärä (1)+(3)
  (6) Hiilidioksidiekvivalenttitonni yhteensä (2)+(4)



	Paino kg	hiilidioksidiekvivalenttitonnilla = Paino × GWP / 1000
①	3,0	2,03
②		
③ = ① + ②		

- (1) Ennalta täytetyn kylmäaineen määrä (kg)
  (2) Hiilidioksidiekvivalenttitonni (esitäytetty)

Se on jo merkitty tarraan ja vaihtelee mallista riippuen.

Mallin nimi	Ennalta täytetyn kylmäaineen määrä (kg)	Hiilidioksidiekvivalenttitonni (esitäytetty)
PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)	3,0	2,03

4. Kylmäaineen keräytyminen (tyhjennyspumppaus)

Suorita seuraavat toimenpiteet kylmäaineen keräämiseksi siirtäessäsi sisäyksikköä tai ulkoyksikköä.

(1) Kytke virta pois piirikatkaisijasta.

(2) Liitä mittarin jakoyhteen matalapainepuoli kaasupuolen sulkuventtiilin huoltoliitäntään.

(3) Sulje nestesulkuventtiili.

(4) Virransyöttö (piirikatkaisija).
* Sisä- ja ulkoyksikön välisen tiedonsiirtoyhteyden käynnistyminen kestää noin 3 minuuttia siitä, kun virta (piirikatkaisija) on kytketty päälle. Käynnistä tyhjennyspumppaus 3–4 minuutin kuluttua virran (piirikatkaisija) kytkemisestä päälle.

(5) Suorita jäähdytystoiminnon testiohjelma (SW6-1: ON ja SW6-2: OFF). Kompressori (ulkoyksikkö) ja tuulettimet (sisä- ja ulkoyksiköt) alkavat toimia ja jäähdytyksen testiohjelma käynnistyy. Aseta heti jäähdytyksen testiohjelman suorittamisen jälkeen ulkoyksikön huoltokytkin SW6-5 (tyhjennyspumppauskytkin) OFF-asennosta ON-asentoon.
* Älä jatka käyttöä pitkään, kun SW6-5 on kytketty ON-asentoon. Muista kytkeä kytkin OFF-asentoon tyhjennyspumppauksen jälkeen.
* Kytke SW6-1 ON-asentoon vain, kun yksikkö on pysähtyneenä. Jos yksikkö on pysähtynyt ja SW6-1 on ON-asennossa vähemmän kuin 3 minuuttia kompressorin pysähtymisen jälkeen, kylmäaineen keräämistä ei kuitenkaan voida suorittaa.
Odota, kunnes kompressori on ollut pysähtyneenä 3 minuutin ajan ja aseta sen jälkeen SW6-1 takaisin ON-asentoon.

(6) Sulje kaasun sulkuventtiili kokonaan, kun painemittarin lukema tippuu tasolle 0,05–0,00 MPa (noin 0,5–0,0 kgf/cm^2).

(7) Sammuta ilmastointitoiminto (SW6-1: OFF). Aseta ulkoyksikön huoltokytkin SW6-5 ON-asennosta OFF-asentoon.

(8) Kytke virransyöttö (piirikatkaisija) pois päältä.
* Jos ilmastointijärjestelmään on lisätty liikaa kylmäainetta, paine ei välttämättä laske tasolle 0,05 MPa (0,5 kgf/cm^2). Jos näin tapahtuu, kerää kaikki kylmäaine järjestelmästä kylmäaineen keräyslaitteella. Paineista järjestelmä sitten uudelleen oikealla kylmäainemäärällä sen jälkeen, kun sisä- ja ulkoyksiköt on sijoitettu uudelleen.

⚠ Varoitus:
- **Kun kylmäainetta tyhjennetään pumppaamalla, kompressori on pysäytettävä ennen kylmäaineputkien irrottamista. Kompressori voi haljeta ja aiheuttaa tapaturman, jos järjestelmään pääsee ilmaa tai muuta vierasta ainetta.**
- **Älä tee tyhjennyspumppausta kaasuvuodon ilmettyä. Ilman tai muiden kaasujen sisäänotto saa aikaan epänormaalin korkean paineen jäähdytyssyklissä, mikä voi aiheuttaa räjähdyksen tai vamman.**

5. Yksikön ennakoiva huolto

Huoltosykli ei osoita takuuaikaa.

Alla olevaa luetteloa sovelletaan seuraavin ehdoin:
- Yksikön käyttö on ollut tavallista: se ei käynnisty ja sammu toistuvasti. (Tavallisessa käytössä enintään 6 käynnistystä/sammutusta tunnissa mallista riippuen.)
- Oletettu käyttöaika on 10 tuntia päivässä ja 2 500 tuntia vuodessa. (Voi olla pidempi yksikölle, jota käytetään öisin.)

Lisäksi ”huoltosyklin” ja ”vaihtosyklin” katsotaan olevan lyhyemmät, jos seuraavat ehdot täyttyvät:
- Yksikköä käytetään paikoissa, joissa on korkea lämpötila tai korkea kosteus, tai lämpötilojen ja kosteuden vaihtelu on suurta.
- Yksikköä käytetään paikassa, jossa tehonvaihtelu (jännite, taajuus tai aaltomuoto) on suurta. (Yksikköä ei voida käyttää, jos teho ei ole sallitulla alueella.)
- Yksikköä käytetään paikassa, johon kohdistuu paljon tärinää tai iskuja.
- Yksikköä käytetään sopimattomassa ympäristössä, kuten alueella, jossa on pölyä, korkea suolapitoisuus tai jossa on haitallisia kaasuja (rikkioksidia tai rikkivetyä) tai öljysumua.
- Yksikkö käynnistyy ja sammuu toistuvasti tai käyttöaika on pitkä (kuten 24 tunnin ilmastointi).

”Tarkistussyklin” ja ”huoltosyklin” luettelo

Osan nimi	Tarkistussykli	Huoltosykli (vaihto tai korjaus)
Kompressori	1 vuosi	20 000 tuntia
Moottori		20 000 tuntia
Piirilevyt		25 000 tuntia
Lämmönvaihdin		5 vuotta
Paisuntaventtiili		20 000 tuntia
Venttiili (magneettiventtiili, 4-suuntaventtiili)		20 000 tuntia
Anturi		5 vuotta
Tyhjennysastia		8 vuotta

6. Tekniset tiedot

PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)		Jäähdytys [D.B. *1]	Lämmitys [W.B. *2]
Suurin käyttölämpötila	ºC	52	15
Pienin käyttölämpötila	ºC	-5	-20

*1 D.B.: kuivalämpötila
*2 W.B.: märkälämpötila

fi

⚠ Pozor

- **Předtím, než budete pokračovat s instalací, si nezapomeňte prostudovat tuto příručku k instalaci a soubory na webové stránce. Pokud nedodržíte uvedené pokyny, může to vést k poškození zařízení.**
- **Pokud soubory nejsou čitelné, kontaktujte svého dodavatele.**

Níže je uveden obsah této brožury.
Informace, které nejsou obsaženy v této brožuře, najdete v příručkách, které lze stáhnout z webové stránky.

Obsah

1. Bezpečnostní opatření 1
   - 1.1. Před instalací a elektroinstalací 1
   - 1.2. Opatření pro zařízení využívající chladiva R32 3
   - 1.3. Před instalací 3
   - 1.4. Před instalací (přemístěním) – elektrotechnické práce 4
   - 1.5. Před zkušebním provozem 4
   - 1.6. Zkušební provoz 4
2. O tomto produktu 4
3. Množství doplňovaného chladicího média 5
   - 3.1. Množství doplňovaného chladicího média 5
4. Odčerpání chladicího média (vyprázdnění) 6
5. Množství doplňovaného chladicího média 6
6. Technické údaje 6



Poznámka: Tato značka platí pouze pro příslušné země.
Tato značka se vztahuje ke směrnici 2012/19/EU, článek 14: Informace pro uživatele a příloha IX.
Produkt MITSUBISHI ELECTRIC je navržen a vyráběn z vysoce kvalitních materiálů a součástí, které lze recyklovat a znovu použít.
Tato značka znamená, že elektrická a elektronická zařízení je třeba na konci jejich životnosti vyhodit do tříděného odpadu.
Zařízení vyhazujte v místním centru pro sběr/recyklaci odpadu.
V zemích Evropské unie existují samostatné sběrné systémy určené pro elektrické a elektronické produkty.
Pomáhejte nám zachovat životní prostředí, ve kterém žijeme!

1. Bezpečnostní opatření

VÝZNAMY SYMBOLŮ ZOBRAZENÝCH NA JEDNOTCE

	**VÝSTRAHA** (Nebezpečí požáru)	Tato značka platí pouze pro chladicí médium R32. Typ chladicího média je uveden na štítku vnější jednotky. Jestliže je typ chladicího média R32, používá tato jednotka hořlavé chladicí médium. V případě úniku chladicího média nebo kontaktu chladicího média s ohněm nebo topným tělesem dochází ke vzniku škodlivých plynů a hrozí nebezpečí požáru.
	Před zahájením práce si přečtěte PROVOZNÍ PŘÍRUČKU.	
	Servisní pracovníci jsou povinni si před zahájením práce pečlivě přečíst PROVOZNÍ PŘÍRUČKU i INSTALAČNÍ PŘÍRUČKU.	

1.1. Před instalací a elektroinstalací

- **Před instalací jednotky si pročtěte všechna „Bezpečnostní opatření“.**
- **„Bezpečnostní opatření“ poskytují velmi důležité pokyny týkající se bezpečnosti. Dbejte na jejich dodržování.**
- **Před připojením k systému tuto skutečnost oznamte a vyžádejte si souhlas od dodavatele energie.**
- **Řada PUMY-SM·VKM v souladu s normou IEC/EN 61000-3-12**
- **Řada PUMY-SM·VKM je zkonstruovaná k použití v obytných, komerčních a lehkých průmyslových prostředích.**
- **Řada PUMY-SM·YKM je zkonstruována jako profesionální zařízení.**

Symboly používané v textu

⚠ Výstraha:
Popisuje opatření, jejichž dodržování chrání uživatele před zraněním nebo smrtí.

⚠ Pozor:
Popisuje opatření, jejichž dodržování chrání jednotku před poškozením.

Symboly používané ve vyobrazeních

⃠ : Označuje činnost, jíž je třeba zamezit.

❗ : Označuje důležité pokyny, které je třeba dodržovat.

⏚ : Označuje díl, který musí být uzemněn.

⚠ : Nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

⚠ Varování:
Důkladně si přečtěte štítky na hlavní jednotce.

⚠ VAROVÁNÍ – VYSOKÉ NAPĚTÍ:

- **Řídicí skříň obsahuje součásti pod vysokým napětím.**
- **Když otevíráte nebo zavíráte přední panel řídicí skříně, dávejte pozor, aby nepřišel do kontaktu s vnitřními součástmi.**
- **Před kontrolou vnitřku řídicí skříně vypněte napájení a počkejte alespoň 20 minut, než se jednotka vypne. (Požadovanou čekací dobu najdete ve schématu zapojení pro váš model.)**

⚠ Výstraha:

- **Montáž jednotky nesmí provádět uživatel. Montáž jednotky musí provést prodejce nebo autorizovaný technik. V případě nesprávné montáže jednotky hrozí únik vody, zásah elektrickým proudem nebo požár.**
- **Jednotku je nutné bezpečně namontovat na stavební konstrukci, která unese její hmotnost.**
  Jednotka namontovaná na nestabilní stavební konstrukci by mohla spadnout a způsobit škodu na majetku nebo zranění.
- **Při instalaci jednotky používejte k zajištění bezpečnosti vhodné ochranné prostředky a nástroje. Nedodržení tohoto pokynu by mohlo mít za následek zranění.**
- **Při instalaci vedení používejte pouze určené kabely. Vodiče je třeba zapojit bezpečně tak, aby na svorky nepůsobilo žádné pnutí. Kabely nikdy nespojujte (pokud není v návodu uvedeno jinak). Nedodržení těchto pokynů může mít za následek přehřátí nebo požár.**
- **Montáž jednotky musí být provedena v souladu s pokyny, aby se minimalizovalo riziko poškození v důsledku zemětřesení, tajfunů nebo silného větru. Nesprávně namontovaná jednotka může spadnout a způsobit škodu na majetku nebo zranění.**

CS

- **Používejte pouze schválené příslušenství a s jeho montáží se obraťte na prodejce nebo autorizovaného technika. V případě nesprávné montáže příslušenství hrozí únik vody, zásah elektrickým proudem nebo požár.**
- **Uživatel nikdy nesmí sám provádět opravy a přemisťování jednotky. V případě nesprávné montáže jednotky hrozí únik vody, zásah elektrickým proudem nebo požár. V případě nutnosti opravy nebo přemístění klimatizační jednotky kontaktujte prodejce nebo autorizovaného technika.**
- **Nedotýkejte se žebrování tepelného výměníku. Nesprávná manipulace může způsobit zranění.**
- **Dojde-li během instalace nebo provozu k úniku chladicího plynu, zajistěte vyvětrání místnosti. V případě úniku chladicího média do místnosti by při styku s plamenem topného tělesa nebo přenosného vařiče mohlo dojít ke vznícení nebo k uvolňování jedovatých plynů.**
- **Při montáži dodržujte pokyny v návodu k montáži a na webové stránce a používejte nástroje a součásti potrubí speciálně určené k použití s chladicím médiem R32.**
  V případě použití součástí potrubí, které nejsou určeny pro chladicí médium R32, a nesprávné montáži jednotky hrozí prasknutí potrubí s následkem poškození nebo zranění. Rovněž hrozí únik vody, zásah elektrickým proudem nebo požár.
- **Veškeré elektroinstalační práce musí provádět kvalifikovaný technik v souladu s místními předpisy a pokyny uvedenými v této příručce. Napájení jednotek musí být zajištěno pomocí vyhrazených elektrických obvodů a musí být použito správné napětí a jističe. Elektrická vedení s nedostatečnou kapacitou nebo nesprávně provedená elektroinstalace může vést k úrazu elektrickým proudem nebo vzniku požáru.**
- **Krycí panel svorkovnice venkovní jednotky musí být pevně připevněn. Pokud je krycí panel nesprávně namontován a do jednotky vnikne prach nebo vlhkost, hrozí zásah elektrickým proudem nebo požár.**
- **Při montáži, přemisťování nebo opravách klimatizační jednotky používejte k naplnění chladicího potrubí pouze určené chladicí médium (R32). Nemíchejte ho s jiným chladicím médiem a zajistěte, aby v potrubí nezůstal žádný vzduch.**
  Kontakt vzduchu s chladicím médiem může být příčinou nadměrně vysokého tlaku v chladicím potrubí a může mít za následek explozi a další rizika.
  Jiné než určené chladicí médium může způsobit mechanické vady nebo selhání systému či celé jednotky. V nejhorším případě může dojít k vážnému selhání zajištění bezpečnosti produktu.
- **Pokud je klimatizační jednotka namontována v malé místnosti, je nutné provést opatření zajišťující, aby v případě úniku chladicího média koncentrace chladicího média v místnosti nepřesáhla bezpečnostní limit. Poraďte se s prodejcem o odpovídajících opatřeních bránících překročení přípustné koncentrace.**
  Pokud dojde k úniku chladicího média a překročení limitu koncentrace, hrozí nebezpečí vyplývající z nedostatku kyslíku v místnosti.
- **Po dokončení montáže zkontrolujte, zda nedochází k úniku chladicího média. V případě úniku chladicího média do místnosti by při styku s plamenem topného tělesa nebo přenosného vařiče mohlo dojít ke vznícení nebo k uvolňování jedovatých plynů.**
- **Nepřestavujte a neměňte nastavení ochranných zařízení. Jestliže jsou tlakový spínač, tepelný spínač nebo jiné ochranné zařízení zkratovány či násilně aktivovány, nebo jsou použity díly odlišné od dílů specifikovaných společností Mitsubishi Electric, může dojít k požáru či výbuchu.**
- **O likvidaci tohoto výrobku se poraďte s prodejcem.**
- **Pracovník provádějící montáž a systémový specialista musejí zajistit bezpečnost proti elektrickým výbojům dle místních předpisů a norem. Nejsou-li k dispozici místní předpisy, zvolte vhodný rozměr vodiče a kapacity spínačů pro hlavní napájecí zdroj, jak je popsáno v této příručce.**
- **Zvláštní pozornost je třeba věnovat takovým místům instalace, např. sklepu apod., kde se může hromadit chladicí plyn, který je těžší než vzduch.**
- **V případě venkovních jednotek, které umožňují nasávání čerstvého vzduchu do vnitřní jednotky, musí být místo instalace pečlivě zvoleno tak, aby zajistilo, že do místnosti proudí jen čistý vzduch. Přímý styk s venkovním vzduchem může mít negativní dopad na osoby a potraviny.**
- **Na jednotce neprovádějte úpravy. Může to způsobit požár, elektrický šok, zranění nebo únik vody.**
- **Když je ventil otevírán či zavírán za teplot pod bodem mrazu, může z prostoru mezi dříkem a tělem ventilu vytrysknout chladicí médium, a způsobit tak zranění.**
- **Je nutno zajistit ochranu potrubí před fyzickým poškozením.**
- **K pájení potrubí pro chladicí médium nepoužívejte pájecí slitinu s nízkou pracovní teplotou.**
- **Při pájení dávejte pozor, aby byla místnost dobře větraná.**
  Ujistěte se, že v blízkosti nejsou žádné nebezpečné či hořlavé materiály.
  Jestliže práci provádíte v uzavřené místnosti, malé místnosti nebo na jiném podobném místě, než začnete pracovat, tak se ujistěte, že nedochází k úniku chladicího média.
  Jestliže chladicí médium uniká a nahromaďuje se, může vzplanout anebo může dojít k úniku jedovatých plynů.
- **Zařízení musí být uloženo v dobře ventilované oblasti, kde velikost místnosti odpovídá ploše místnosti specifikované k provozu.**
- **Udržujte zařízení spalující plyn, elektrické přímotopy a jiné zdroje ohně (či zdroje vzniku plamene) v dostatečné vzdálenosti od místa, kde bude prováděna montáž, oprava nebo jiné práce na klimatizační jednotce. Při kontaktu chladicího média s plameny může dojít k požáru a k uvolňování jedovatých plynů.**
- **Během prací a přepravy je zakázáno kouřit.**
- **Z bezpečnostních důvodů dbejte na to, aby bylo napájení vždy zapnuté, s výjimkou údržby.**
- **Každou jednotku instalujte v prostoru, kde je zajištěn přípustný prostor odpovídající množství chladiva v systému. V některých případech je třeba v závislosti na prostředí nainstalovat SADU SENZORŮ A HLÁSIČŮ. Podrobnosti naleznete v kapitole „Místo montáže“ v instalační příručce.**
- **Potrubí chladicího média musí být chráněno před externími silami.**
- **Nepoužívejte k urychlení procesu rozmrazování nebo čištění jiné prostředky než ty, které doporučuje výrobce.**

1.2. Opatření pro zařízení využívající chladiva R32

⚠ Pozor:

- **K připojení bezešvých trubek potrubí chladicího média z mědi a slitin mědi použijte pájku C1220 měď – fosfor. Zajistěte, aby byl vnitřek potrubí čistý a neobsahoval žádné škodlivé nečistoty, jako jsou sloučeniny síry, oxidanty, usazeniny nebo prach. Používejte potrubí určené tloušťky. Pokud se chystáte znovu použít potrubí, které byl použito pro chladicí médium R22, dbejte na následující upozornění.**
  - Vyměňte stávající převlečné matice a znovu upravte rozšířené části.
  - Nepoužívejte tenká potrubí.
- **Potrubí určené k použití při montáži uložte uvnitř a oba konce potrubí ponechte utěsněné až do doby bezprostředně před spájením. (Ponechte kloubové spoje apod. zabalené.) Pokud se do potrubí chladicího média dostane prach, nečistoty nebo vlhkost, může dojít ke zhoršování vlastností oleje nebo k poruše kompresoru.**
- **Servisní úkony se provádějí pouze podle doporučení výrobce.**
- **Jako chladicí olej nanášený na rozšířené části používejte olej na bázi esteru, éteru nebo alkylbenzenu (malé množství). Pokud je do chladicího oleje přimíchán minerální olej, může dojít ke zhoršování vlastností oleje.**
- **Nepoužívejte jiné chladicí médium než R32. Při použití jiného chladicího média bude docházet ke zhoršování vlastností oleje působením chlóru.**
- **Používejte následující nástroje, které jsou speciálně určeny pro použití s chladicím médiem R32. Při použití chladicího média R32 jsou nutné následující nástroje. V případě otázek se obraťte na nejbližšího prodejce.**

Nástroje (pro R32)	
Měřicí potrubí	Rozšiřovač trubek
Doplňovací trubka	Měřidlo pro úpravu velikosti
Detektor úniku plynu	Adaptér vakuového čerpadla
Momentový klíč	Elektronické měřidlo naplnění chladicím médiem

- **Používejte pouze správné nástroje. Pokud se do potrubí chladicího média dostane prach, nečistoty nebo vlhkost, může docházet ke zhoršování vlastností chladicího oleje.**

1.3. Před instalací

⚠ Pozor:

- **Neumisťujte jednotku na místa, kde může docházet k úniku, tvorbě, průtoku nebo hromadění hořlavých plynů. Hořlavé plyny nahromaděné kolem jednotky mohou způsobit požár nebo výbuch.**
- **Nepoužívejte klimatizační jednotku v místech uchovávání potravin, výskytu domácích zvířat, rostlin, přesných nástrojů nebo uměleckých předmětů. Může dojít ke snížení kvality potravin atd.**
- **Nepoužívejte jednotku v nestandardním prostředí. Pokud je klimatizační jednotka namontována v místech, na kterých je vystavena působení páry, těkavých olejů (včetně strojního oleje), oxidu siřičitého či vzduchu s vysokým obsahem soli, např. u moře, nebo je pokryta sněhem, bude výkon výrazně omezen a může dojít k poškození vnitřních součástí.**
- **Při topení dochází ve venkovní jednotce ke kondenzaci. Pokud lze předpokládat možné poškození v důsledku kondenzace, zajistěte kolem venkovní jednotky odpovídající odvodnění.**
- **Při montáži jednotky v nemocnici nebo v komunikační provozovně je nutné předpokládat hluk a elektronické rušení. Invertory, domácí spotřebiče, vysokofrekvenční zdravotnická zařízení a rádiová komunikační zařízení mohou způsobit poruchu nebo poškození klimatizační jednotky. Klimatizační jednotka může ovlivňovat zdravotnická zařízení a narušovat zdravotní péči a také komunikační zařízení a narušovat kvalitu zobrazení na obrazovce.**
- **Neinstalujte jednotku na nebo nad předměty, které se mohou poničit vodou. Pokud přesáhne vlhkost v místnosti 80 % nebo dojde k ucpání odtokového potrubí, z vnitřní jednotky může odkapávat vysrážená voda. Zajistěte společný odtok s vnější jednotkou, jak je požadováno.**
- **Dodržujte níže uvedené pokyny, abyste zabránili vniknutí abrazivních částic obsažených v brusném papíru a řezných nástrojích do chladicího obvodu, protože tyto částice mohou způsobit selhání kompresoru a ventilů.**
  - K odstranění otřepů použijte výstružník nebo jiné nástroje pro odstraňování otřepů, nikoli brusný papír.
  - K řezání trubek použijte trubkořez, nikoli brusku nebo jiné nástroje, které využívají abrazivní materiály.
  - Při řezání a odstraňování otřepů trubek zabraňte vniknutí pilin nebo jiných cizích materiálů do trubek.
  - Pokud dojde k vniknutí pilin nebo jiných cizích materiálů do trubek, otřete je z vnitřní strany trubek.

1.4. Před instalací (přemístěním) – elektrotechnické práce

⚠ Pozor:

- **Jednotku uzemněte. Uzemňovací drát nepřipojujte k plynovému a vodnímu potrubí, hromosvodu ani k telefonnímu uzemňovacímu vedení. Nesprávné uzemnění může být příčinou úrazu elektrickým proudem.**
- **Nikdy nezapojujte do obrácených fází.**
  Nikdy nepřipojujte napájecí vodiče L nebo L1, L2 a L3 ke svorce N. Jestliže bude jednotka špatně zapojena, dojde při připojení napájení k poškození některých elektrických součástí.
- **Při instalaci elektrického vedení kabely nenapínejte. Pokud dojde k povolení spojení, kabely se mohou vyvléknout nebo prasknout a může dojít k přehřátí nebo požáru.**
- **Nainstalujte jistič při úniku, jak je požadováno.**
  - Nebude-li jistič při úniku instalován, může dojít k úrazu elektrickým proudem.
- **Používejte síťové kabely dostatečné proudové kapacity a jmenovité hodnoty.**
  - Příliš malé kabely mohou způsobovat únik a tvorbu tepla a následně požár.
- **Používejte pouze jističe a pojistky určené kapacity.**
  - Použití pojistky nebo jističe s větší kapacitou, případně náhradního prostého ocelového či měděného vodiče, může vést k obecné poruše jednotky nebo požáru.
- **Nečistěte klimatizační jednotku vodou. Hrozí zásah elektrickým proudem.**
- **Základnu a upevňovací prvky venkovní jednotky je nutné pravidelně kontrolovat, zda nejsou povolené, popraskané či jinak poškozené. Pokud nebudou tyto defekty opraveny, jednotka může spadnout a způsobit škodu na majetku nebo zranění.**
- **Instalací odtokového potrubí dle této příručky k instalaci zajistěte řádný odtok. Obalením potrubí tepelnou izolací zamezte kondenzaci. Nesprávné odtokové potrubí může způsobovat únik vody a poškození zařízení a jiného majetku.**
- **Při přepravě jednotek postupujte velmi opatrně. Jednotka váží 20 kg či více, proto je nutné, aby ji při manipulaci držely alespoň dvě osoby. Nedržte jednotku za balicí popruhy. Při vyjmutí jednotky z obalu a při manipulaci s jednotkou používejte ochranné rukavice, protože hrozí poranění rukou o lamely nebo jiné části.**
- **Zajistěte bezpečnou likvidaci obalových materiálů. Obalové materiály, jako jsou hřebíky a další kovové nebo dřevěné části, mohou způsobit probodnutí či jiná zranění. Plastové balicí pytle roztrhejte a vyhoďte, aby si s nimi nemohly hrát děti. Když si děti hrají s neroztrhanými plastovými pytli, hrozí jim nebezpečí udušení.**
- **Nainstalujte vodič N.**
  - Bez vodiče N může dojít k poškození jednotky.

1.5. Před zkušebním provozem

⚠ Pozor:

- **Hlavní vypínač zapněte minimálně 12 hodin před zahájením provozu. Zahájení provozu ihned po zapnutí hlavního vypínače by mohlo vést k závažnému poškození vnitřních součástí. Během provozního období ponechte hlavní vypínač zapnutý.**
- **Před zahájením provozu ověřte, zda jsou správně namontované veškeré panely a další ochranné součásti. Rotující a horké součásti nebo součásti pod vysokým napětím mohou způsobit zranění.**
- **Spínačů se nedotýkejte mokrýma rukama. Hrozí zásah elektrickým proudem.**
- **Během provozu se nedotýkejte potrubí chladicího média holýma rukama. Potrubí chladicího média může být v závislosti na stavu protékajícího chladicího média horké nebo studené. Při dotyku potrubí hrozí popálení nebo vznik omrzlin.**
- **Jednotku neuvádějte do chodu v případě, že jsou demontovány panely a ochranné kryty. Rotující a horké součásti nebo součásti pod vysokým napětím mohou způsobit zranění.**
- **Po zastavení provozu vyčkejte minimálně pět minut a až poté vypněte hlavní vypínač. V opačném případě hrozí únik vody nebo porucha.**
- **Během servisu se nedotýkejte povrchu kompresoru.**

⚠ Výstraha:

Při montáži jednotky před spuštěním kompresoru řádně připojte potrubí chladicího média.

1.6. Zkušební provoz

- V závislosti na provozních podmínkách se ventilátor venkovní jednotky může zastavit, když je kompresor v provozu. Nejedná se o poruchu.

2. O tomto produktu

- Tato jednotka využívá chladicí médium typu R32.
- Potrubí pro systémy využívající R32 se může lišit od systémů, které používají tradiční chladicí média, protože konstrukční tlak v systémech pro R32 je vyšší. Více informací naleznete v technické příručce.
- Některé nástroje a vybavení používané k instalaci systémů, které používají odlišné typy chladicích médií, nelze používat se systémy využívajícími R32. Více informací naleznete v technické příručce.

⚠ Pozor:

- **Nevypouštějte R32 do atmosféry.**

CS

3. Množství doplňovaného chladicího média

3.1. Množství doplňovaného chladicího média

Množství doplňovaného chladicího média

Při dodání z továrny venkovní jednotka neobsahuje chladicí médium pro vnitřní jednotky.
Při dodání z továrny venkovní jednotka již obsahuje chladicí médium hmotnosti 1,4 kg, což odpovídá 27 m celkové délky prodlouženého potrubí. *1
Pokud je tedy celková délka prodlouženého potrubí 27 m nebo méně, není potřeba doplňovat do potrubí další chladicí médium. Pokud celková délka prodlouženého potrubí přesahuje 27 m, naplňte každý potrubní systém chladicího média dalším chladicím médiem na místě instalace. Aby navíc bylo možné provádět servis, je nutné zadat rozměry a délku každé trubky a množství doplňovaného chladicího média do políček na štítku „Množství chladicího média“ na venkovní jednotce.

* Když je jednotka vypnutá, doplňte do ní chladicí médium prostřednictvím uzavíracího ventilu kapaliny poté, co bylo provedeno vakuové odvzdušnění nastaveného potrubí a vnitřní jednotky.

Když je jednotka v provozu, doplňujte chladicí médium do zpětného ventilu plynu pomocí bezpečnostního plniče. Nedoplňujte kapalné chladicí médium přímo do zpětného ventilu.

Výpočet množství doplňovaného chladicího média

- Dodatečné množství náplně vypočítejte na základě určeného množství pro celkový objem připojených vnitřních jednotek a prodlouženého potrubí. Když je množství pro prodloužené potrubí záporné, vypočítejte množství dodatečné náplně bez něj.
- Vypočtěte množství doplňovaného chladicího média dle postupu zobrazeného níže, poté proveďte doplnění.
- V případě množství menšího než 0,1 kg zaokrouhlete vypočtené dodatečné množství chladicího média nahoru.

  (Například, je-li vypočtené množství 6,01 kg, zaokrouhlete na 6,1 kg.)
- Množství dalšího chladicího média, které se počítá z celkové kapacity vnitřních jednotek a kombinace prodlouženého potrubí, nesmí překročit 4,5 kg.

<Dodatečné naplnění>

Výpočet množství chladicího média

Množství doplňovaného chladicího média pro potrubí	=	Množství doplňovaného chladicího média pro vnitřní jednotky	+	Rozměr kapalinového potrubí Celková délka ø9,52 × 0,051	+	Rozměr kapalinového potrubí Celková délka ø6,35 × 0,019	-	Množství chladicího média pro venkovní jednotku
(kg)		1,8 kg		(m) × 0,051 (kg/m)		(m) × 0,019 (kg/m)		1,4 kg *1

Množství dodatečně doplněného média potrubí *2

*1 V případě, že je vnitřní jednotka modelu PKFY v cyklu chlazení, obsahuje venkovní jednotka již při expedici z továrny 0,6 kg chladicího média, což odpovídá 11 m celkové délky prodlouženého potrubí.
*2 Pokud je tato hodnota nižší než 0, množství doplňovaného chladicího média je 0.

Množství chladicího média při dodávce z továrny

Množství chladicího média
3,0 kg

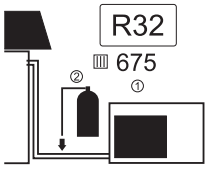
<Příklad>
Venkovní model: SM140
Vnitřní 1 : MS100 (11,2 kW)
2 : MS40 (4,5 kW)

A : ø9,52 30 m
a : ø9,52 15 m
b : ø6,35 10 m
} Za níže uvedených podmínek:

Celková délka každého kapalinového potrubí je následující:
ø9,52 : A = 30 m
ø9,52 : a = 15 m
ø6,35 : b = 10 m
<Příklad výpočtu>
Množství doplňovaného chladicího média
1,8 + (30 + 15) × 0,051 + 10 × 0,019 - 1,4 = 2,9 kg (zaokrouhleno nahoru)

CS

- Nevypouštějte R32 do atmosféry:
  R32 je fluorovaný skleníkový plyn s potenciálem globálního oteplování (GWP) = 675.
- Ujistěte se, že jsou na typovém štítku / štítku se specifikacemi nesmazatelným inkoustem vyznačeny následující informace:
  (3) Množství chladicího média doplněného na místě instalace (kg)
  (4) Tuna ekvivalentu CO_2 (dodatečně doplněné množství)
  (5) Celkové množství chladicího média (1) + (3)
  (6) Celková tuna ekvivalentu CO_2 (2) + (4)



	□ kg	▥ = □ × ▥ / 1000
①	3,0	2,03
②		
③ = ① + ②		

□ Hmotnost
▥ tunou ekvivalentu CO_2
▥ GWP

- (1) Předem naplněné množství chladicího média (kg)
  (2) Tuna ekvivalentu CO_2 (plnění z továrny)

Toto je již uvedeno na štítku a liší se v závislosti na modelu.

Název modelu	Předem naplněné množství chladicího média (kg)	Tuna ekvivalentu CO_2 (plnění z továrny)
PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)	3,0	2,03

4. Odčerpání chladicího média (vyprázdnění)

Následující postup slouží k odčerpání chladicího média při přemisťování vnitřní nebo venkovní jednotky.

(1) Vypněte okruhový jistič.

(2) Připojte stranu odměrného potrubí s nízkým tlakem k servisnímu otvoru plynové strany uzavíracího ventilu.

(3) Uzavřete uzavírací ventil kapaliny.

(4) Zapněte napájení (jistič).
* Zahájení komunikace mezi vnitřní a venkovní jednotkou trvá přibližně 3 minuty po zapnutí napájení (jističe). Proces odčerpání spusťte přibližně 3 až 4 minuty po ZAPNUTÍ napájení (jističe).

(5) Proveďte zkušební chod chladicího provozu (SW6-1: ZAPNUTO a SW6-2: VYPNUTO). Kompresor (venkovní jednotka) a ventilátory (vnitřní a venkovní jednotky) začnou pracovat a zkušební chod chladicího provozu bude zahájen. Ihned po provedení zkušebního chodu chladicího provozu přepněte venkovní servisní spínač SW6-5 (spínač odčerpání) z pozice VYPNUTO do pozice ZAPNUTO.
* Když je spínač SW6-5 v pozici ZAPNUTO, nenechte provoz běžet dlouho. Po dokončení odčerpání nezapomeňte spínač přepnout do pozice VYPNUTO.
* Spínač SW6-1 přepněte do pozice ZAPNUTO jen tehdy, když je jednotka zastavená. Pokud je však jednotka vypnutá a spínač SW6-1 je přepnut do polohy ZAPNUTO do 3 minut po zastavení kompresoru, nelze odčerpání chladicího média provést.
Vyčkejte alespoň 3 minuty od zastavení kompresoru a poté spínač SW6-1 znovu přepněte do polohy ZAPNUTO.

(6) Jakmile hodnota tlaku na tlakoměru poklesne na 0,05–0,00 MPa (zhruba 0,5–0,0 kgf/cm^2), zcela uzavřete plynový uzavírací ventil.

(7) Zastavte provoz klimatizační jednotky (SW6-1: VYPNUTO). Přepněte venkovní servisní spínač SW6-5 z pozice ZAPNUTO do pozice VYPNUTO.

(8) Vypněte napájení (jistič).
* Jestliže bylo do systému klimatizační jednotky přidáno příliš velké množství chladicího média, tlak nemusí klesnout na 0,05 MPa (0,5 kgf/cm^2). Pokud k této situaci dojde, použijte k zachycení veškerého chladicího média v systému sběrné zařízení chladicího média a po přemístění vnitřní a venkovní jednotky doplňte systém správným množstvím chladicího média.

⚠ Výstraha:
- **Při vypouštění chladicího média vypněte před odpojením potrubí chladicího média kompresor. Jestliže se do systému dostanou nějaké cizí látky, například vzduch, může dojít k prasknutí kompresoru a zranění.**
- **Neprovádějte odčerpání, pokud dochází k úniku plynu. Přívod vzduchu nebo jiných plynů způsobuje nadměrné zvýšení tlaku v chladicím cyklu, což může mít za následek výbuch nebo zranění.**

5. Množství doplňovaného chladicího média

Údržbový cyklus neznamená záruční dobu.

Níže uvedený seznam platí při splnění následujících podmínek:
- Jednotka se používá běžným způsobem: nespouští a nezastavuje se často. (Počet spuštění/zastavení je při normálním používání 6krát nebo méně za hodinu, i když to závisí na konkrétním modelu.)
- Doba provozu se předpokládá 10 hodin denně a 2 500 hodin ročně. (U jednotek pracujících v noci může být tato doba delší.)

Kromě toho je třeba „údržbový cyklus“ a „cyklus výměny“ přezkoumat, aby bylo možné je zkrátit při splnění následujících podmínek:
- Jednotka se používá při vysoké teplotě nebo vysoké vlhkosti nebo na místě, kde se teplota nebo vlhkost výrazně mění.
- Jednotka se používá v místě, kde napájení (napětí, frekvence nebo tvar vlny) velmi kolísá. (Jednotku nelze používat, pokud napájení nespadá do přípustného rozmezí.)
- Jednotka se používá na místě, které je vystaveno velkému chvění nebo nárazům.
- Jednotka se používá v náročném prostředí, např. v prašné oblasti nebo v oblasti s vysokou koncentrací solí nebo tam, kde se vyskytují agresivní plyny (oxid siřičitý nebo sirovodík) nebo olejová mlha.
- Jednotka se často spouští a zastavuje nebo je doba provozu dlouhá (například při 24hodinové klimatizaci).

Seznam položek „kontrolního cyklu“ a „údržbového cyklu“

Název součásti	Kontrolní cyklus	Údržbový cyklus (výměna nebo oprava)
Kompresor	1 rok	20 000 hodin
Motor		20 000 hodin
Elektronické desky		25 000 hodin
Výměník tepla		5 let
Expanzní ventil		20 000 hodin
Ventil (elektromagnetický ventil, 4cestný ventil)		20 000 hodin
Snímač		5 let
Vypouštěcí nádoba		8 let

6. Technické údaje

PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)		Chlazení [D.B. *1]	Vytápění [W.B. *2]
Nejvyšší provozní teplota	ºC	52	15
Nejnižší provozní teplota	ºC	-5	-20

*1 D.B.: teplota okolního suchého vzduchu
*2 W.B.: teplota okolního vlhkého vzduchu

⚠ Upozornenie

- **Pred inštaláciou si dôkladne preštudujte tento návod na inštaláciu a súbory na webovej lokalite. Nedodržanie pokynov môže viesť k poškodeniu zariadenia.**
- **Ak súbory nemožno načítať, obráťte sa na predajcu.**

Nižšie sa nachádza obsah tejto brožúry.

Informácie, ktoré nie sú uvedené v tejto brožúre, nájdete v príručkách, ktoré si môžete stiahnuť z webovej lokality.

Obsah

1. Bezpečnostné opatrenia 1
   - 1.1. Pred inštaláciou a elektroinštalačnými prácami 1
   - 1.2. Upozornenia pre zariadenia, ktoré používajú chladiacu zmes R32 ... 3
   - 1.3. Pred inštaláciou 3
   - 1.4. Pred inštaláciou (premiestnením) – elektroinštalácia 4
   - 1.5. Pred začatím skúšobnej prevádzky 4
   - 1.6. Skúšobná prevádzka 4
2. Informácie o produkte 4
3. Dodatočné doplnenie chladiva 5
   - 3.1. Dodatočné doplnenie chladiva 5
4. Zber chladiva (odčerpanie) 6
5. Preventívna údržba jednotky 6
6. Špecifikácie 6



Poznámka: Tento symbol platí len pre príslušné krajiny.
Tento symbol je v súlade so smernicou 2012/19/EÚ článok 14 Informácie pre používateľov a prílohou IX.
Tento výrobok spoločnosti MITSUBISHI ELECTRIC je navrhnutý a vyrobený z vysokokvalitných materiálov a komponentov, ktoré je možné recyklovať a opätovne použiť.
Tento symbol znamená, že elektrické a elektronické zariadenia by sa na konci svojej životnosti mali zlikvidovať oddelene od komunálneho odpadu.
Zlikvidujte toto zariadenie správnym spôsobom vo vašom miestnom stredisku separovaného zberu a recyklácie odpadu.
V Európskej únii existujú systémy separovaného zberu použitých elektrických a elektronických zariadení.
Pomôžete tým chrániť životné prostredie, v ktorom žijeme.

1. Bezpečnostné opatrenia

VÝZNAM SYMBOLOV ZOBRAZENÝCH NA ZARIADENÍ

	**VÝSTRAHA** (Nebezpečenstvo požiaru)	Tento symbol sa vzťahuje len na chladivo R32. Typ chladiva je uvedený na typovom štítku exteriérovej jednotky. Ak ide o chladivo typu R32, v tomto zariadení sa používa horľavé chladivo. Ak sa v prípade úniku dostane chladivo do styku s ohňom alebo ohrevnou súčasťou, vzniknú nebezpečné výpary, ktoré sa môžu vznietiť.
	Pred použitím zariadenia si dôkladne preštudujte NÁVOD NA OBSLUHU.	
	Servisní pracovníci si musia pred akýmkoľvek zásahom dôkladne preštudovať NÁVOD NA OBSLUHU a NÁVOD NA INŠTALÁCIU.	

1.1. Pred inštaláciou a elektroinštalačnými prácami

- ► **Pred nainštalovaním zariadenia si nezabudnite prečítať celú kapitolu „Bezpečnostné opatrenia“.**
- ► **V kapitole „Bezpečnostné opatrenia“ sú uvedené veľmi dôležité ustanovenia týkajúce sa bezpečnosti. Uistite sa, že ich dodržiavate.**
- ► **Pripojenie systému vopred ohláste dodávateľovi energie alebo si vyžiadajte jeho súhlas.**
- ► **Rad PUMY-SM·VKM v súlade s normou IEC/EN 61000-3-12**
- ► **Rad PUMY-SM·VKM je určený na použitie v obytných, komerčných a ľahkých priemyselných prostrediach.**
- ► **Rad PUMY-SM·YKM je určený ako profesionálne vybavenie.**

Symboly použité v texte

⚠ Výstraha:
Popisuje opatrenia, ktoré musia byť dodržané, aby sa predišlo nebezpečenstvu úrazu alebo ohrozenia života.

⚠ Upozornenie:
Popisuje opatrenia, ktoré musia byť dodržané, aby sa predišlo poškodeniu zariadenia.

Symboly použité v ilustráciách

⃠ : Označuje činnosť, ktorú nesmiete vykonať.

❗ : Označuje dôležitý pokyn, ktorý musíte dodržať.

⏚ : Označuje časť, ktorá musí byť uzemnená.

⚠ : Pozor, nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.

⚠ Výstraha:
Pozorne si prečítajte štítky pripevnené na hlavnej časti zariadenia.

⚠ VÝSTRAHA PRED VYSOKÝM NAPÄTÍM:

- **Ovládacia skrinka obsahuje vysokonapäťové časti.**
- **Pri otváraní alebo zatváraní predného panela ovládacej skrinky zabezpečte, aby neprišiel do kontaktu so žiadnymi vnútornými komponentmi.**
- **Pred kontrolou vnútra ovládacej skrinky vypnite napájanie a počkajte najmenej 20 minút s vypnutou jednotkou. (Požadovaný čas čakania nájdete v schéme zapojenia pre váš model.)**

⚠ Výstraha:

- **Zariadenie nesmie inštalovať používateľ. O inštaláciu zariadenia požiadajte predajcu alebo autorizovaného technika. Ak zariadenie nie je nainštalované správne, môže dôjsť k úniku vody, zásahu elektrickým prúdom alebo k požiaru.**
- **Zariadenie sa musí spoľahlivo nainštalovať na konštrukciu, ktorá udrží jeho hmotnosť.**
  Ak je zariadenie osadené na nestabilnú konštrukciu, môže spadnúť a spôsobiť poškodenie alebo zranenia.
- **Pri inštalácii zariadenia používajte v záujme bezpečnosti vhodné nástroje a ochranné prostriedky. V opačnom prípade môže dôjsť k úrazu.**
- **Ako vodiče používajte len tu uvedené káble. Elektrické spoje musia byť realizované spoľahlivo a vodiče nesmú na svorky prenášať žiadny ťah. Káble taktiež nikdy nenadpájajte (ak v tomto dokumente nie je uvedené inak). V prípade nedodržania týchto pokynov môže dôjsť k prehriatiu alebo požiaru.**
- **Zariadenie sa musí nainštalovať v súlade s pokynmi, aby sa minimalizovalo riziko poškodenia vplyvom zemetrasenia či silného vetra. Nesprávne nainštalované zariadenie môže spadnúť a spôsobiť škodu alebo úraz.**

sk

- **Používajte len schválené príslušenstvo a o jeho inštaláciu požiadajte predajcu alebo autorizovaného technika. Ak príslušenstvo nie je nainštalované správne, môže dôjsť k úniku vody, zásahu elektrickým prúdom alebo k požiaru.**
- **Používateľ sa nesmie pokúšať o opravu zariadenia ani jeho premiestnenie. Ak zariadenie nie je nainštalované správne, môže dôjsť k úniku vody, zásahu elektrickým prúdom alebo k požiaru. Ak treba klimatizačnú jednotku opraviť alebo premiestniť, požiadajte predajcu alebo autorizovaného technika.**
- **Nedotýkajte sa rebier výmenníka tepla. Nesprávna manipulácia môže spôsobiť zranenia.**
- **Ak počas inštalácie alebo prevádzky dôjde k úniku plynu z chladiva, vyvetrajte miestnosť. Ak by chladivo unikalo do miestnosti a prišlo do kontaktu s plameňom v ohrievači alebo variči, môže sa vznietiť alebo dôjsť k uvoľneniu jedovatých plynov.**
- **Pri inštalácii postupujte podľa pokynov v návode na inštaláciu a na webovej stránke a používajte náradie a potrubné spoje určené na použitie s chladivom R32.**
  Ak sa použijú potrubné spoje, ktoré nie sú určené pre chladivo R32, a zariadenie nie je nainštalované správne, potrubie môže prasknúť a spôsobiť poškodenie alebo zranenia. Okrem toho môže dôjsť k úniku vody, zásahu elektrickým prúdom alebo k požiaru.
- **Elektrické zapojenie smie vykonávať len kvalifikovaný technik v súlade s miestnymi predpismi a pokynmi uvedenými v tomto návode.**
  Zariadenie musí byť napájané vyhradeným elektrickým vedením a musí sa použiť správne napätie a ističe. Elektrické vedenie s nedostatočnou kapacitou alebo nesprávnym elektrickým zapojením môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom alebo požiar.
- **Kryt svorkovnice exteriérového zariadenia musí byť riadne pripevnený. Ak kryt nie je správne nainštalovaný a do zariadenia vnikne prach a vlhkosť, hrozí riziko úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.**
- **Pri inštalácii, premiestňovaní alebo servise klimatizácie používajte na plnenie chladivových potrubí len určené chladivo (R32). Nemiešajte ho so žiadnym iným chladivom a dbajte, aby v potrubiach neostal žiadny vzduch.**
  V prípade zmiešania chladiva so vzduchom môže dôjsť k abnormálnemu zvýšeniu tlaku v chladivovom potrubí a následne k výbuchu alebo inému nebezpečenstvu.
  Použitie iného než predpísaného chladiva v systéme spôsobí zlyhanie mechaniky, nesprávne fungovanie systému alebo poruchu zariadenia. V najhoršom prípade to môže viesť k vážnemu narušeniu bezpečnosti fungovania výrobku.
- **V prípade inštalácie klimatizácie do malej miestnosti je potrebné podniknúť opatrenia, aby v prípade úniku chladiva jeho koncentrácia v miestnosti neprekročila bezpečnostný limit. Vhodné opatrenia, ktoré zabránia prekročeniu povolenej koncentrácie, konzultujte s predajcom. V prípade úniku chladiva a následného prekročenia bezpečnostného limitu môže vzniknúť nebezpečenstvo nedostatku kyslíka v miestnosti.**
- **Po dokončení inštalácie skontrolujte, či nikde neuniká chladivo. Ak by chladivo unikalo do miestnosti a prišlo do kontaktu s plameňom v ohrievači alebo variči, môže sa vznietiť alebo dôjsť k uvoľneniu jedovatých plynov.**
- **Nevykonávajte rekonštrukciu ani zmenu nastavení ochranných zariadení. Ak dôjde ku skratu tlakového spínača, tepelného spínača alebo iného ochranného zariadenia, ak sú používané s nadmernou silou alebo ak sú použité iné diely ako tie, ktoré špecifikuje spoločnosť Mitsubishi Electric, môže dôjsť k požiaru alebo výbuchu.**
- **S likvidáciou výrobku sa obráťte na svojho predajcu.**
- **Inštalatér a systémový špecialista musia zaistiť ochranu pred únikom elektrického prúdu podľa miestnych predpisov alebo noriem. Ak nie sú k dispozícii miestne predpisy, zvoľte vhodný rozmer vodičov a kapacity spínačov pre hlavné napájanie uvedené v tomto návode.**
- **Venujte zvláštnu pozornosť miestu inštalácie, ako je suterén atď., kde sa môže hromadiť chladiaci plyn, pretože chladivo je ťažšie ako vzduch.**
- **Pri exteriérových jednotkách, ktoré umožňujú prívod čerstvého vzduchu do interiérovej jednotky, musí byť miesto inštalácie starostlivo zvolené tak, aby sa do miestnosti mohol dostať len čistý vzduch. Priame vystavenie vonkajšiemu vzduchu môže mať škodlivé účinky na ľudí alebo potraviny.**
- **Nemodifikujte zariadenie. Môže to spôsobiť požiar, úraz elektrickým prúdom, zranenie alebo únik vody.**
- **Pri otváraní alebo zatváraní ventilu pri teplotách pod bodom mrazu môže chladivo vystreknúť z medzery medzi driekom ventilu a telesom ventilu, čo môže viesť k zraneniam.**
- **Potrubia musia byť chránené pred fyzickým poškodením.**
- **V prípade, že chladivové potrubie natvrdo spájkujete, nepoužívajte nízkoteplotnú spájkovaciu zliatinu.**
- **Pri spájkovaní natvrdo zaistite dôkladné vetranie miestnosti.**
  Presvedčte sa, či v blízkosti nie sú žiadne nebezpečné alebo horľavé látky.
  Pri vykonávaní prác v uzavretej miestnosti, malej miestnosti alebo na podobnom mieste sa pred začatím prác uistite, či nedochádza k žiadnemu úniku chladiva.
  V prípade nahromadenia sa uniknuté chladivo môže vznietiť alebo sa môžu uvoľniť jedovaté plyny.
- **Zariadenie skladujte v dobre vetranej miestnosti podobnej veľkosti ako miestnosť, v ktorej sa má používať.**
- **Na mieste, kde sa vykonáva inštalácia klimatizácie, jej oprava alebo iné práce s ňou, sa nesmú nachádzať plynové spotrebiče, elektrické ohrievače a iné zdroje vznietenia (otvoreného ohňa).**
  Ak sa chladivo dostane do kontaktu s plameňom, môže vzniknúť požiar a uvoľnia sa jedovaté plyny.
- **Počas prác a prepravy nefajčite.**
- **Z bezpečnostných dôvodov dbajte na to, aby bolo napájanie vždy zapnuté (s výnimkou údržby).**
- **Každú jednotku nainštalujte na mieste, kde je zabezpečený dostatočný priestor zodpovedajúci množstvu chladiva v systéme. V závislosti od prostredia môžu nastať prípady, kedy bude potrebné nainštalovať SÚPRAVU SENZORA A ALARMU. Podrobnosti nájdete v časti „Miesto inštalácie“ v návode na inštaláciu.**
- **Chladivové potrubia musia byť chránené pred vonkajšími silami.**
- **Nepoužívajte iné prostriedky na urýchlenie procesu rozmrazovania alebo čistenia, než tie, ktoré odporúča výrobca.**

1.2. Upozornenia pre zariadenia, ktoré používajú chladiacu zmes R32

⚠ Upozornenie:

- **Pri spájaní chladivového potrubia použite spájky C1220 na báze meď – fosfor pre súvislé potrubia z medi a medenej zliatiny. Skontrolujte, či sú trúbky zvnútra čisté a či neobsahujú žiadne škodlivé kontaminanty, ako sú zlúčeniny síry, oxidanty, nečistoty alebo prach. Používajte potrubia určenej hrúbky. Pri opakovanom používaní existujúcich potrubí, ktoré prenášali chladivo R22, dodržujte nasledujúce pokyny.**
  - Vymeňte existujúce prevlečné matice a pertlované časti vytvorte znova.
  - Nepoužívajte tenké potrubia.
- **Potrubia, ktoré budete používať počas inštalácie, skladujte v interiéri. Oba konce potrubí nechajte uzavreté až do spájkovania. (Kíbové spoje a pod. nechajte v balení.) Ak do chladiacich potrubí vnikne prach, nečistoty alebo vlhkosť, môže dôjsť k znehodnoteniu oleja alebo k poruche kompresora.**
- **Servis sa musí vykonávať iba podľa odporúčaní výrobcu.**
- **Na pertlované časti použite ako chladiaci olej malé množstvo esterového, éterového alebo alkylbenzénového oleja. Ak sa minerálny olej zmieša s chladiacim olejom, môže dôjsť k znehodnoteniu oleja.**
- **Nepoužívajte iné chladivo než R32. Ak sa použije iné chladivo, chlór spôsobí zhoršenie kvality oleja.**
- **Používajte nasledujúce náradie konkrétne určené na použitie s chladivom R32. Pri používaní chladiva R32 je potrebné nasledujúce náradie. V prípade akýchkoľvek otázok sa obráťte na najbližšieho predajcu.**

Náradie (pre R32)	
Manometer	Pertlovačka
Plniaca hadica	Meradlo na nastavenie veľkosti
Detektor úniku plynu	Adaptér vákuovej pumpy
Momentový kľúč	Elektronická váha na doplňanie chladiva

- **Určite použite správne náradie. Ak do chladivových potrubí vnikne prach, nečistoty alebo vlhkosť, môže dôjsť k znehodnoteniu chladiaceho oleja.**

1.3. Pred inštaláciou

⚠ Upozornenie:

- **Zariadenie neinštalujte na mieste, kde môže dôjsť k úniku, vzniku, prúdeniu alebo hromadeniu horľavých plynov. V prípade nahromadenia horľavých plynov v okolí zariadenia môže dôjsť k požiaru alebo výbuchu.**
- **Nepoužívajte klimatizáciu na miestach, kde sa nachádzajú potraviny, domáce zvieratá, rastliny, presné meracie prístroje alebo umelecké diela. Kvalita potravín, atď. sa môže znížiť.**
- **Nepoužívajte zariadenie v neštandardnom prostredí. V prípade nainštalovania klimatizácie v priestoroch vystavených pare, prchavým olejom (vrátane strojových) alebo plynom s obsahom síry, ako aj v priestoroch s vysokým obsahom soli, napríklad pri morskom pobreží, ako aj v oblastiach, kde bude zariadenie prikryté snehom, sa môže jej výkonnosť výrazne znížiť a vnútorné časti sa môžu poškodiť.**
- **Exteriérová jednotka pri kúrení produkuje kondenzáciu. Ak by takáto kondenzácia mohla spôsobiť poškodenie, okolo exteriérovej jednotky zabezpečte drenáž.**
- **Pri inštalácii zariadenia v nemocnici alebo komunikačných kanceláriách počítajte s hlukom a elektronickým rušením. Invertory, domáce spotrebiče, vysokofrekvenčné zdravotnícke prístroje a rádiokomunikačné zariadenia môžu spôsobiť poruchu alebo zlyhanie klimatizácie. Taktiež klimatizácia môže rušiť zdravotnícke prístroje, nepriaznivo ovplyvniť zdravotnú starostlivosť a činnosť komunikačných zariadení alebo znížiť kvalitu zobrazenia na displejoch.**
- **Zariadenie neinštalujte na predmety, ktoré sa môžu poškodiť vodou. Ak vlhkosť v miestnosti prekročí 80 % alebo ak je odtoková rúra zapchatá, môže z vnútornej jednotky kvapkať kondenzát. Ak je to potrebné, vykonajte inštaláciu spoločného odtoku spolu s vonkajšou jednotkou.**
- **Aby ste predišli vniknutiu abrazívnych častíc z brúsneho papiera a z rezných nástrojov do chladiaceho okruhu, postupujte podľa pokynov uvedených nižšie, pretože tieto častice by mohli spôsobiť zlyhania kompresora a ventilov.**
  - Na odstránenie ostrín z potrubí nepoužívajte brúsny papier, ale výstružník alebo iné náradie na odhrotovanie.
  - Na rezanie potrubí používajte rezač potrubí, a nie uhlovú brúsku ani iné nástroje, ktoré používajú abrazívne materiály.
  - Pri rezaní potrubí alebo odstraňovaní ostrín zabráňte vniknutiu triesok alebo iných cudzích častíc do potrubí.
  - Ak do potrubí vniknú triesky alebo iné cudzie častice, vyutierajte ich z vnútornej strany potrubí.

1.4. Pred inštaláciou (premiestnením) – elektroinštalácia

⚠ Upozornenie:

- **Nezabudnite zariadenie uzemniť. Uzemňovací vodič nepripájajte k plynovému ani vodovodnému potrubiu, bleskozvodom ani k uzemňovacím vodičom telefónu. Ak zariadenie nie je správne uzemnené, môže dôjsť k zásahu elektrickým prúdom.**
- **Nikdy nepripájajte opačné fázy.**
  Nikdy nepripájajte vodič L alebo vodiče L1, L2 a L3 napájacieho kábla k svorke N. Ak je jednotka chybne zapojená, pri zapnutí napájania sa poškodia niektoré elektrické časti.
- **Pri inštalácii elektrických vedení káble nenaťahujte. Ak sú spoje uvoľnené, káble sa môžu pretrhnúť alebo porušiť a môže dôjsť k prehriatiu alebo k požiaru.**
- **Nainštalujte požadovaný ochranný prerušovač napájania.**
  - Ak prerušovač napájania nie je nainštalovaný, môže to viesť k úrazu elektrickým prúdom.
- **Používajte káble na prívod prúdu s dostatočnou prenosovou kapacitou a klasifikačnou triedou.**
  - Káble s nedostatočnou kapacitou môžu byť preťažené, vytvárať teplo a spôsobiť požiar.
- **Používajte iba okruhový istič a poistku s určenou kapacitou.**
  - Použitie poistky alebo ističa s vyššou kapacitou alebo náhradného jednoduchého oceľového alebo medeného vodiča môže viesť k všeobecnej poruche alebo požiaru.
- **Klimatizačnú jednotku nečistite vodou. Mohlo by dôjsť k zásahu elektrickým prúdom.**
- **Na základni a prípojkách exteriérovej jednotky treba pravidelne kontrolovať uvoľnené časti, praskliny alebo iné poškodenia. Ak sa takéto závady neopravia, jednotka môže spadnúť a spôsobiť poškodenie alebo zranenia.**
- **Nainštalujte odtokové potrubie podľa tohto návodu na inštaláciu, aby ste zabezpečili správne odvodňovanie. Okolo potrubia umiestnite tepelnú izoláciu, aby sa zabránilo kondenzácii. Nesprávne odtokové potrubie môže spôsobiť presakovanie vody a poškodenie nábytku a iného majetku.**
- **Pri preprave dávajte na jednotky veľký pozor. Na manipuláciu s jednotkou sú potrebné dve alebo viac osôb, keďže váži viac ako 20 kg. Nedržte balenie za baliace pásky. Pri vyťahovaní jednotky z obalu a jej premiestňovaní si nasaďte ochranné rukavice, pretože by ste si mohli zraniť ruky o rebrá alebo iné dielce.**
- **Obalové materiály bezpečným spôsobom zlikvidujte. Časti obalových materiálov, ako sú klince alebo iné kovové či drevené časti, môžu spôsobiť poranenie alebo iný úraz. Roztrhnite a vyhoďte plastové vrecká, aby sa s nimi deti nehrali. Ak sa deti hrajú s plastovým vreckom, ktoré nebolo roztrhané, hrozí nebezpečenstvo udusenia.**
- **Nezabudnite nainštalovať vodič N.**
  - Bez vodiča N by mohlo dôjsť k poškodeniu zariadenia.

1.5. Pred začatím skúšobnej prevádzky

⚠ Upozornenie:

- **Najneskôr 12 hodín pred spustením prevádzky zapnite hlavný vypínač. Spustením prevádzky ihneď po zapnutí hlavného vypínača by ste mohli vážne poškodiť vnútorné súčasti. Počas prevádzkovej sezóny nechajte vypínač zapnutý.**
- **Pred spustením prevádzky skontrolujte, či sú správne namontované všetky panely, chrániče a ďalšie ochranné časti. Časti, ktoré sa otáčajú, zohrievajú alebo sú pod vysokým napätím, môžu spôsobiť úraz.**
- **Žiadneho vypínača sa nedotýkajte mokrými rukami. Mohlo by dôjsť k zásahu elektrickým prúdom.**
- **Počas prevádzky sa holými rukami nedotýkajte chladivového potrubia. Chladivové potrubia sú horúce alebo studené, v závislosti od stavu pretekajúceho chladiva. Ak sa dotknete potrubí, hrozí riziko popálenia alebo omrzlín.**
- **Klimatizáciu nepoužívajte s odstránenými panelmi a krytmi. Časti, ktoré sa otáčajú, zohrievajú alebo sú pod vysokým napätím, môžu spôsobiť úraz.**
- **Po zastavení prevádzky počkajte aspoň päť minút, až potom vypnite hlavný vypínač. V opačnom prípade môže dôjsť k úniku vody alebo k poruche.**
- **Počas servisu sa nedotýkajte povrchu kompresora.**

⚠ Výstraha:

Pri inštalácii zariadenia pred spustením kompresora dôkladne spojte chladivové potrubie.

1.6. Skúšobná prevádzka

- V závislosti od prevádzkových podmienok sa môže ventilátor exteriérovej jednotky zastaviť počas prevádzky kompresora, ale nejde o poruchu.

2. Informácie o produkte

- V tomto zariadení sa používa chladivo typu R32.
- Potrubie pre systémy používajúce chladivo R32 sa môže líšiť od potrubia pre systémy používajúce konvenčné chladivo, pretože konštrukčný tlak v systémoch používajúcich chladivo R32 je vyšší. Viac informácií nájdete v knihe s údajmi.
- Niektoré nástroje a zariadenia používané na inštaláciu so systémami, ktoré používajú iné typy chladiva, sa nemôžu používať so systémami používajúcimi chladivo R32. Viac informácií nájdete v knihe s údajmi.

⚠ Upozornenie:

- **Chladivo R32 nevypúšťajte do atmosféry.**

sk

3. Dodatočné doplnenie chladiva

3.1. Dodatočné doplnenie chladiva

Dodatočné doplnenie chladiva

Chladivo pre interiérové jednotky nie je od výroby naplnené v exteriérovej jednotke.
Chladivo v množstve 1,4 kg, ktoré zodpovedá celkovému predĺženiu potrubia 27 m, je už doplnené v exteriérovej jednotke. *1
Ak je teda celková dĺžka predĺženého potrubia 27 m alebo menej, nie je potrebné plniť potrubie ďalším chladivom. Ak celková dĺžka predĺženého potrubia presiahne 27 m, treba každý systém potrubia s chladivom doplniť na mieste inštalácie dodatočným chladivom. Okrem toho je potrebné na účely vykonania servisu zadať veľkosť a dĺžku každého kvapalinového potrubia a dodatočných množstiev naplneného chladiva do políčok na štítku „Množstvo chladiva“ na exteriérovej jednotke.

* Keď bol odsatý vzduch z predĺžení potrubí a interiérovej jednotky, pri zastavenej jednotke doplňte do jednotky prostredníctvom uzatváracieho ventilu kvapaliny dodatočné chladivo.

Keď je jednotka v prevádzke, doplňte chladivo do poistného plynového ventilu pomocou bezpečnostného dopĺňacieho zariadenia. Kvapalné chladivo nedopĺňajte priamo do poistného ventilu.

Výpočet dodatočného doplnenia chladiva

- Vypočítajte dodatočné množstvo na základe stanoveného množstva pre celkovú kapacitu pripojených interiérových jednotiek a predĺženého potrubia. Keď je množstvo pre predĺžené potrubie záporné, vypočítajte množstvo dodatočného chladiva bez neho.
- Vypočítajte dodatočné množstvo doplnenia chladiva pomocou postupu znázorneného nižšie a doplňte dodatočné chladivo.
- Pri množstvách menších ako 0,1 kg zaokrúhľujte vypočítané dodatočné množstvo doplnenia chladiva nahor.

  (Ak je vypočítané množstvo plnenia 6,01 kg, zaokrúhlite na 6,1 kg.)
- Množstvo dodatočného chladiva, ktoré sa vypočíta z celkovej kapacity interiérových jednotiek a zostavy predĺženého potrubia, nesmie prekročiť 4,5 kg.

<Dodatočná náplň>

Výpočet náplne chladiva

Dodatočné množstvo chladiva pre potrubie	=	Dodatočné množstvo chladiva pre interiérové jednotky	+	Veľkosť kvapalinového potrubia Celková dĺžka s priemerom ø 9,52 × 0,051	+	Veľkosť kvapalinového potrubia Celková dĺžka s priemerom ø 6,35 × 0,019	−	Množstvo chladiva pre exteriérovú jednotku
(kg)		1,8 kg		(m) × 0,051 (kg/m)		(m) × 0,019 (kg/m)		1,4 kg *1

Množstvo dodatočnej náplne pre potrubie *2

*1 V prípade, že je v chladiacom okruhu interiérová jednotka modelu PKFY, súčasťou dodávky exteriérovej jednotky je chladivo s hmotnosťou 0,6 kg, ktoré zodpovedá celkovej predĺženej dĺžke potrubia 11 m.
*2 Ak je táto hodnota menšia ako 0, množstvo dodatočnej náplne do potrubia bude 0.

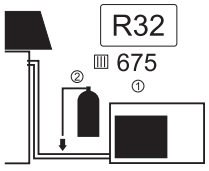
Zahrnuté množstvo chladiva pri dodaní z výroby

Zahrnuté množstvo chladiva
3,0 kg

<Príklad>
Exteriérový model: SM140 — A : ø9,52 30 m
Interiérová 1 : MS100 (11,2 kW) — a : ø9,52 15 m
2 : MS40 (4,5 kW) — b : ø6,35 10 m
} Pri podmienkach nižšie:
Celková dĺžka každého kvapalinového potrubia je nasledovná:
ø9,52 : A = 30 m
ø9,52 : a = 15 m
ø6,35 : b = 10 m
<Príklad výpočtu>
Dodatočné doplnenie chladiva
1,8 + (30 + 15) × 0,051 + 10 × 0,019 - 1,4 = 2,9 kg (zaokrúhlené nahor)

sk

- Plyn R32 nevypúšťajte do atmosféry:
  R32 je fluórovaný skleníkový plyn s potenciálom globálneho otepľovania (GWP) = 675.
- Na určený štítok/typový štítok uveďte nezmazateľným atramentom nasledujúce údaje.
  (3) Množstvo chladiva doplnené na mieste inštalácie (kg)
  (4) Ekvivalent CO_2 v tonách (množstvo dodatočnej náplne)
  (5) Celkové množstvo chladiva (1) + (3)
  (6) Celkový ekvivalent CO_2 v tonách (2) + (4)



□ Hmotnosť
▥ tona ekvivalentu CO_2
▥ GWP

	□ kg	▥ = □ × ▥ / 1000
①	3,0	2,03
②		
③ = ① + ②		

- (1) Množstvo predbežnej náplne chladiva (kg)
  (2) Ekvivalent CO_2 v tonách (predbežná náplň)

Tento údaj je už poznačený na štítku a líši sa v závislosti od modelu.

Názov modelu	Množstvo predbežnej náplne chladiva (kg)	Ekvivalent CO_2 v tonách (predbežná náplň)
PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)	3,0	2,03

4. Zber chladiva (odčerpanie)

Ak pri premiestňovaní interiérovej alebo exteriérovej jednotky potrebujete odčerpať chladivo, vykonajte nasledujúce postupy.

(1) Vypnite istič.

(2) Pripojte nízkotlakovú stranu meracieho potrubia k servisnému portu uzatváracieho ventilu na strane plynu.

(3) Zatvorte uzatvárací ventil kvapaliny.

(4) Zapnite napájanie (istič).
* Komunikácia medzi interiérovou a exteriérovou jednotkou sa aktivuje do 3 minút od zapnutia napájania (zapnutia ističa). Operáciu odčerpania začnite 3 – 4 minúty po zapnutí napájania (zapnutí ističa).

(5) Spustite skúšobnú prevádzku chladenia (SW6-1: ON (Zap.) a SW6-2: OFF (Vyp.)). Kompresor (exteriérová jednotka) a ventilátory (exteriérové a interiérové jednotky) začnú fungovať a spustí sa skúšobná prevádzka chladenia. Ihneď po vykonaní skúšobnej prevádzky chladenia nastavte vonkajší servisný spínač SW6-5 (spínač odčerpania) z polohy OFF (Vyp.) do polohy ON (Zap.).
* Nepokračujte v dlhšej prevádzke so spínačom SW6-5 v polohe ON (Zap.). Po ukončení odčerpania skontrolujte, či je v polohe OFF (Vyp.).
* Spínač SW6-1 nastavte do polohy ON (Zap.), len keď je jednotka zastavená. Aj keď je jednotka zastavená, ale prepínač SW6-1 prepnete do polohy ON (Zap.) do 3 minút od zastavenia kompresora, operáciu zberu chladiva nie je možné vykonať.
Po vypnutí kompresora počkajte 3 minúty a potom znova prepnite prepínač SW6-1 do polohy ON (Zap.).

(6) Úplne zatvorte uzatvárací ventil plynu, keď hodnota tlaku na meradle klesne na 0,05 – 0,00 MPa (približne 0,5 – 0,0 kgf/cm^2).

(7) Zastavte prevádzku klimatizácie (SW6-1: OFF (Vyp.)). Nastavte vonkajší servisný spínač SW6-5 z polohy ON (Zap.) do polohy OFF (Vyp.).

(8) Vypnite napájanie (istič).
* Ak sa do systému klimatizácie pridalo príliš veľa chladiva, tlak nemusí klesnúť na 0,05 MPa (0,5 kgf/cm^2). V takom prípade pomocou zariadenia na odber chladiva odoberte všetko chladivo zo systému a po premiestnení interiérovej a exteriérovej jednotky znova naplňte systém správnym množstvom chladiva.

⚠ Výstraha:
- **Pri pumpovaní chladiva pred rozpojením chladivového potrubia zastavte kompresor. Ak sa do systému dostanú akékoľvek cudzorodé látky, napríklad vzduch, môže dôjsť k roztrhnutiu kompresora.**
- **Ak dochádza k úniku plynu, nevykonávajte odčerpanie. Nasávanie vzduchu alebo iných plynov spôsobí abnormálne vysoký tlak v chladiacom cykle, čo môže spôsobiť výbuch alebo zranenie.**

5. Preventívna údržba jednotky

V cykle údržby nie je uvedená záručná doba.

Nižšie uvedený zoznam platí za nasledujúcich podmienok:
- Jednotka sa používa normálnym spôsobom: nezapína a nevypína sa často. (Za bežné používanie sa považuje 6 spustení/zastavení za hodinu alebo menej, hoci to závisí aj od modelu.)
- Predpokladá sa prevádzková doba 10 hodín denne a 2 500 hodín ročne. (V prípade jednotky, ktorá pracuje v noci, môže byť dlhšia.)

Ak sú splnené nasledujúce podmienky, treba overiť, či nie je potrebné skrátiť „cyklus údržby“ a „cyklus výmeny“:
- Jednotka sa používa pri vysokej teplote alebo vysokej vlhkosti alebo na mieste, kde sa teplota alebo vlhkosť výrazne mení.
- Jednotka sa používa na mieste, kde veľmi kolíše napájanie (napätie, frekvencia alebo priebeh vlny). (Jednotka sa nesmie používať, ak je napájanie mimo povoleného rozsahu.)
- Jednotka sa používa na mieste s množstvom vibrácií alebo nárazov.
- Jednotka sa používa v náročnom prostredí, napríklad na miestach s vysokou prašnosťou, vysokým obsahom soli alebo na miestach, kde sa vyskytujú škodlivé plyny (oxid siričitý alebo sírovodík) alebo olejová hmla.
- Jednotka sa často spúšťa a zastavuje alebo sa používa dlhodobo (napríklad 24-hodinové klimatizovanie).

Zoznam „kontrolného cyklu“ a „cyklu údržby“

Názov súčasti	Kontrolný cyklus	Cyklus údržby (výmena alebo oprava)
Kompresor	1 rok	20 000 hodín
Motor		20 000 hodín
Elektronické dosky		25 000 hodín
Výmenník tepla		5 rokov
Expanzný ventil		20 000 hodín
Ventil (solenoidový ventil, 4-cestný ventil)		20 000 hodín
Snímač		5 rokov
Odtoková miska		8 rokov

6. Špecifikácie

PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)		Chladenie [D.B. *1]	Vykurovanie [W.B. *2]
Maximálna prevádzková teplota	ºC	52	15
Minimálna prevádzková teplota	ºC	-5	-20

*1 D.B.: teplota suchej banky
*2 W.B.: teplota mokrej banky

⚠ Vigyázat

- **A telepítés folytatása előtt olvassa el ezt a telepítési kézikönyvet és az online kézikönyvben található fájlokat. Ha nem tartják be az utasításokat, akkor károsodhat a berendezés.**
- **Ha valamelyik fájlt nem tudja elolvasni, forduljon a forgalmazóhoz.**

Az alábbiakban láthatja a füzet tartalomjegyzékét.

Az ebben a füzetben nem szereplő információkat a weboldalról letölthető kézikönyvekben találja.

Tartalomjegyzék

1. Biztonsági óvintézkedések 1
   - 1.1. Telepítés és elektromos munka előtt 1
   - 1.2. Óvintézkedések olyan eszközökhöz, amelyekben R32 hűtőközeget használnak 3
   - 1.3. Telepítés előtt 3
   - 1.4. Telepítés (áthelyezés) előtt – villanyszerelés 4
   - 1.5. A próbaüzem megkezdése előtt 4
   - 1.6. Próbaüzem 4
2. A termék bemutatása 4
3. Kiegészítő feltöltés hűtőközeggel 5
   - 3.1. Kiegészítő feltöltés hűtőközeggel 5
4. A hűtőközeg kigyűjtése (leszivattyúzás) 6
5. Az egység megelőző karbantartása 6
6. Műszaki adatok 6



Megjegyzés: Ez a szimbólum csak a kapcsolódó országokra vonatkozik.
Ez a szimbólum a 2012/19/EU irányelv 14. cikkének (Felhasználói információk) és a IX. függeléknek az előírásaival van összhangban.
A MITSUBISHI ELECTRIC terméket kiváló minőségű anyagok és alkatrészek felhasználásával tervezték és gyártották, melyek újrahasznosíthatók vagy újra felhasználhatók.
Ez a szimbólum azt jelenti, hogy az elektromos és elektronikus berendezéseket az élettartamuk végén a háztartási hulladéktól elkülönítve kell megsemmisíteni.
Kérjük, a készüléket megfelelően, a helyi hulladékgyűjtő vagy újrahasznosító központba eljuttatva selejtezze.
Az Európai Unióban a használt elektromos és elektronikus termékek számára külön gyűjtőrendszert használnak.
Kérjük, segítsen megvédeni a környezetünket!

1. Biztonsági óvintézkedések

AZ EGYSÉGEN TALÁLHATÓ SZIMBÓLUMOK JELENTÉSE

	**FIGYELMEZTETÉS** (Tűzveszély)	Ez a jelzés csak az R32 hűtőközegre érvényes. A hűtőközeg típusa a kültéri egység adattábláján szerepel. Ha a hűtőközeg típusa R32, akkor ez az egység gyúlékony hűtőközeget használ. Ha a hűtőközeg szivárog és tűzzel vagy fűtőtesttel kerül kapcsolatba, káros gázok keletkeznek és tűzveszély lép fel.
	Használat előtt gondosan olvassa el a HASZNÁLATI KÉZIKÖNYVET.	
	A szervizelést végző szakemberek működtetés előtt olvassák el a HASZNÁLATI KÉZIKÖNYVET és a TELEPÍTÉSI KÉZIKÖNYVET.	

1.1. Telepítés és elektromos munka előtt

- ► **Az egység telepítése előtt győződjön meg arról, hogy végig elolvasta-e a "Biztonsági óvintézkedéseket".**
- ► **A "Biztonsági óvintézkedések" fontos szempontokat közölnek a biztonságra vonatkozóan. Feltétlenül kövesse az óvintézkedési utasításokat.**
- ► **Kérjük, a rendszerhez való csatlakozás előtt jelentsen a szolgáltató hatóságnak, vagy kérje annak jóváhagyását.**
- ► **A PUMY-SM·VKM sorozat megfelel az IEC/EN 61000-3-12 előírásnak.**
- ► **A PUMY-SM·VKM sorozatot lakóépületekben, illetve kereskedelmi és könnyűipari környezetben történő használatra tervezték.**
- ► **A PUMY-SM·YKM sorozatot professzionális használatra tervezték.**

A szövegben használt jelölések

⚠ Figyelmeztetés:
Olyan óvintézkedéseket ismertet, amelyeket figyelembe kell venni a felhasználó sérülésének vagy halálának elkerülése céljából.

⚠ Vigyázat:
Olyan óvintézkedéseket ismertet, amelyeket figyelembe kell venni a az egység károsodásának elkerülése céljából.

Az ábrákban használt jelölések

- ⃠ : Olyan műveletet jelez, amelyet el kell kerülni.
- ❗ : Olyan fontos utasításokat jelez, amelyeket követni kell.
- ⏚ : Olyan alkatrészt jelez, amelyet le kell földelni.
- ⚠ : Elektromos áramütés veszély!

⚠ Figyelmeztetés:
Gondosan olvassa el a főegységre rögzített címkéket.

⚠ FIGYELMEZTETÉS NAGYFESZÜLTSÉGRE:

- **A vezérlődoboz nagyfeszültségű részeket tartalmaz.**
- **A vezérlődoboz előlapjának kinyitásakor vagy becsukásakor ne engedje, hogy érintkezzen a belső alkatrészekkel.**
- **Mielőtt megvizsgálná a vezérlődoboz belsejét, kapcsolja ki a tápellátást, és tartsa kikapcsolva a készüléket legalább 20 percre. (A szükséges várakozási időt megtalálja a saját modellje kapcsolási rajzán.)**

⚠ Figyelmeztetés:

- **Az egység telepítését nem végezheti a felhasználó. Az egység telepítéséhez kérje a forgalmazó vagy arra jogosult szakember segítségét. A helytelenül felszerelt egység vízszivárgást, áramütést vagy tüzet okozhat.**
- **Az egységet biztonságosan kell beépíteni egy olyan szerkezetre, amely képes megtartani súlyát. Ha instabil szerkezetre szereli fel az egységet, leeshet, és sérülést, illetve anyagi kárt okozhat.**
- **Az egység telepítésekor a biztonságos munkavégzés érdekében használjon megfelelő védőfelszerelést és szerszámokat. Ennek elmulasztása sérülésekhez vezethet.**
- **Kizárólag a meghatározott típusú kábeleket használja bekötésre. A kábelcsatlakozásokat biztonságosan kell megtervezni, úgy, hogy a csatlakozások ne legyenek feszültség alatt. Soha ne alkalmazzon kábelösszekötést a huzalozáshoz (hacsak a dokumentum másképpen nem utasítja). A jelen utasítások be nem tartása túlmelegedést vagy tüzet okozhat.**
- **Az egységet az utasításoknak megfelelően kell beszerelni annak érdekében, hogy minimálisra csökkentse a földrengések, tájfunok vagy erős szél által okozott károkat. A helytelenül beszerelt egység leeshet, és károkat vagy sérüléseket okozhat.**

hu

- **Csak engedélyezett tartozékokat használjon, és kérjen meg egy forgalmazót vagy illetékes szakembert a telepítésükre. A helytelenül felszerelt tartozékok vízszivárgást, áramütést vagy tüzet okozhatnak.**
- **A felhasználó soha ne próbálja megjavítani a készüléket, vagy áthelyezni azt máshova. A helytelenül felszerelt egység vízszivárgást, áramütést vagy tüzet okozhat. Ha a légkondicionálót javítani kell vagy át kell helyezni, kérje meg erre a forgalmazót vagy egy feljogosított szerelőt.**
- **Ne érintse meg a hőcserélő lamelláit. A nem megfelelő kezelés sérülést okozhat.**
- **Ha a hűtőközeggáz a telepítési munkálatok vagy a működés során szivárog, szellőztesse ki a helyiséget. Ha a hűtőközeg a helyiségbe szivárog, és érintkezésbe kerül egy fűtő- vagy hordozható főzőeszköz lángjával, az eszköz kigyulladhat, illetve mérgező gázok szabadulnak fel.**
- **Telepítéshez kövesse a telepítési kézikönyv és a webhely utasításait, és használjon kifejezetten az R32 hűtőközeggel való használatra gyártott szerszámokat és csőszerelvényeket.**
  Ha nem kifejezetten az R32 hűtőközeghez készült csőszerelvényeket használ, és hibásan telepíti az egységet, a csövek felrobbanhatnak, és sérülést, illetve anyagi kárt okozhatnak. Ezenkívül vízszivárgás vagy áramütés következhet be vagy tűz keletkezhet.
- **Minden villamos munkát szakképzett szakembernek kell végeznie, a helyi előírások és a jelen kézikönyv utasításai szerint. Az egységeket csak erre szolgáló vezetékről kell táplálni, és a megfelelő feszültség- és áramértékű megszakítókat kell használni. Az elégtelen méretű tápvezetékek, illetve a rossz minőségű villanyszerelési munka miatt áramütés következhet be vagy tűz keletkezhet.**
- **A kültéri egység kapocslécének fedelét erősen kell rögzíteni. Ha a fedél hibásan van felszerelve, ami miatt por vagy nedvesség kerül az egységbe, áramütés következhet be vagy tűz keletkezhet.**
- **A légkondicionáló telepítésekor, áthelyezésekor és szervizelésekor csak az előírt hűtőközeget (R32) használja a hűtőközegcsövek feltöltéséhez. Ne keverje össze más hűtőközeggel, és ne engedje, hogy levegő maradjon a vezetékekben.**
  Ha levegő keveredik a hűtőközeggel, a hűtőközegben a normálistól eltérő túlnyomás keletkezhet, ami robbanást és más veszélyeket okozhat.
  A nem a rendszerhez megadott hűtőközeg használata miatt mechanikai hiba vagy rendszermeghibásodás keletkezhet, vagy az egység leállhat. A legrosszabb esetben ez súlyos mértékben csökkentheti a termék biztonságát.
- **Ha a légkondicionálót kis helyiségbe szerelik be, intézkedéseket kell tenni annak megakadályozására, hogy hűtőközeg-szivárgás esetén a hűtőközeg koncentrációja meghaladja a helyiségben a biztonsági határértéket. Arra vonatkozóan, hogy milyen intézkedéseket érdemes tenni annak érdekében, hogy az érték ne haladhassa meg a megengedett koncentrációt, kérje a forgalmazó tanácsát.**
  Ha a hűtőközeg szivárog és túllépi a koncentráció határát, a helyiség oxigénhiány miatt veszélyessé válhat.
- **A telepítés befejezése után győződjön meg arról, hogy a hűtőközeg nem szivárog. Ha a hűtőközeg a helyiségbe szivárog, és érintkezésbe kerül egy fűtő- vagy hordozható főzőeszköz lángjával, az eszköz kigyulladhat, illetve mérgező gázok szabadulnak fel.**
- **Ne változtassa meg vagy adja meg újra a védelmi eszközök beállításait. Ha a nyomáskapcsolót, a hőkapcsolót vagy más védelmi eszközt rövidre zárják vagy erőszakkal működtetik, illetve nem a Mitsubishi Electric által megjelölt alkatrészeket használják, tűz vagy robbanás következhet be.**
- **A termék leselejtezésével kapcsolatban forduljon a forgalmazóhoz.**
- **A kivitelező és rendszerkarbantartó szakember köteles biztosítani az elektromos szivárgás elleni védelmet a helyi szabályozásnak vagy szabványoknak megfelelően. Ha a helyi előírások nem ismertek, válassza ki a megfelelő vezetékméretet és kapcsolási kapacitást a jelen kézikönyvben megjelölt fő tápegységhez.**
- **Fordítson különös figyelmet a telepítés helyére, például egy pincére stb., mivel a hűtőközeggáz nehezebb a levegőnél, és ezért felhalmozódhat.**
- **Azoknál a kültéri egységeknél, amelyek lehetővé teszik a friss levegő bevitelét a beltéri egységbe, gondosan válassza meg a telepítési helyet, hogy a szobába csak tiszta levegő juthasson be. A külső levegőnek való közvetlen kitettség káros hatással lehet az emberekre vagy az élelmiszerre.**
- **Ne módosítsa az egységet. Az egység módosítása tüzet, áramütést, sérülést vagy vízszivárgást okozhat.**
- **Fagypont-hőmérséklet alatt a szelepek nyitásakor és zárásakor a szelepszár és a szeleptest közötti nyíláson hűtőközeg szökhet ki, ami sérüléseket okozhat.**
- **A csővezetékeket védeni kell a fizikai károsodástól.**
- **Ne használjon alacsony hőmérsékletű forraszanyagot a hűtőközegcsövek keményforrasztása esetén.**
- **Keményforrasztásnál gondoskodjon a helyiség megfelelő szellőztetéséről.**
  Győződjön meg arról, hogy nincsenek veszélyes vagy gyúlékony anyagok a közelben.
  Ha a munkát zárt helyiségben, kis helyiségben vagy hasonló helyszínen végzi, a munka elvégzése előtt győződjön meg arról, hogy nincs hűtőfolyadék-szivárgás.
  Ha a hűtőközeg szivárog és felhalmozódik, meggyulladhat vagy mérgező gázok szabadulhatnak fel.
- **A készüléket jól szellőztetett helyiségben kell tárolni, ahol a helyiség mérete megegyezik az üzemeltetéshez előírt helyiségével.**
- **Tartsa távol a gázégő berendezéseket, elektromos fűtőberendezéseket és más tűzforrásokat (gyújtóforrásokat) attól a helytől, ahol a beszerelést, javítást és egyéb légkondicionálási munkákat végezni fogják.**
  Ha a hűtőközeg lánggal érintkezik, tűz keletkezhet, és mérgező gázok keletkeznek.
- **A munkavégzés és a berendezés szállítása közben ne dohányozzon.**
- **Biztonsági okokból, a karbantartási időszak kivételével, mindig tartsa bekapcsolva.**
- **Minden egységet olyan területre telepítsen, ahol biztosított a hűtőközeg mennyisége alapján meghatározott tér. A környezettől függően előfordulhat, hogy fel kell szerelnie egy ÉRKÉZELŐ- ÉS RIASZTÓKÉSZLETET. Bővebb információkért tanulmányozza a "Telepítési helyszín" című szakaszt a telepítési kézikönyvben.**
- **A hűtőközegcsöveket védeni kell a külső behatásoktól.**
- **Ne próbálja gyorsítani a fagymentesítési folyamatot, és ne végezzen tisztítást a gyártó által ajánlottól eltérő eljárással.**

1.2. Óvintézkedések olyan eszközökhöz, amelyekben R32 hűtőközeget használnak

⚠ Vigyázat:

- **A hűtőközegcsövek csatlakoztatására szolgáló, rézből és rézötvözetből készült varrat nélküli csövek anyaga C1220 foszforréz legyen. Győződjön meg arról, hogy a csövek belső része tiszta, és nem tartalmaz semmilyen káros szennyező anyagot, például kénvegyületeket, oxidálószereket, törmeléket vagy port. Az előírt falvastagságú csöveket használjon. Ha olyan már meglévő csöveket szeretne újra felhasználni, amelyekben korábban R22 hűtőközeg volt, jegyezze meg az alábbiakat:**
  - Cserélje ki a meglévő hollandi anyákat, és peremezze újra a peremes részeket.
  - Ne használjon vékony falú csöveket.
- **A szereléshez használandó csöveket beltérben tárolja, és mindkét végüket tartsa ledugózva egészen a forrasztásig. (A könyököket stb. hagyja addig a csomagolásukban.) Ha por, törmelék vagy nedvesség kerül a hűtőközegcsövekbe, károsodhat az olaj, vagy tönkremehet a kompresszor.**
- **A szervizelést csak a gyártó által ajánlott módon szabad végezni.**
- **Alkalmazzon észterolajat, éterolajat vagy alkilbenzololajat (kis mennyiségben) klímaolajként a hollandianyás szakaszokon. Ha az ásványolajat keveri a hűtőgépolajjal, károsodhat az olaj.**
- **Kizárólag R32 hűtőközeget használjon, mást ne. Ha másik hűtőközeget használ, a klór az olaj romlását okozza.**
- **Használja az alábbi, kifejezetten R32 hűtőközeghez tervezett szerszámokat. Az R32 hűtőközeghez az alábbi szerszámokra van szükség. Ha bármi kérdése lenne, forduljon a legközelebbi forgalmazóhoz.**

Szerszámok (R32 hűtőközeghez)	
Mérőórás csaptelep	Peremező szerszám
Feltöltő tömlő	Méretbeállító idomszer
Gázszivárgás-érzékelő	Vákuumszivattyú-adapter
Nyomatékkulcs	Elektronikus hűtőközeg-feltöltő mérleg

- **Ügyeljen a megfelelő szerszámok használatára. Ha por, törmelék vagy nedvesség kerül a hűtőközegcsövekbe, károsodhat a hűtőgépolaj.**

1.3. Telepítés előtt

⚠ Vigyázat:

- **Ne szerelje be az egységet olyan környezetben, ahol éghető gázok szivároghatnak, keletkezhetnek, áramolhatnak vagy felhalmozódhatnak. Az egység körül összegyűlő éghető gáz tüzet vagy robbanást okozhat.**
- **Ne használja a légkondicionálót olyan helyeken, ahol élelmiszert, háziállatokat, növényeket, precíziós műszereket vagy művészeti alkotásokat tart. Az élelmiszer stb. minősége leromolhat.**
- **Ne használja az egységet szokatlan környezetben. Ha olyan környezetben szereli fel a légkondicionálót, ahol gőz, illóolajok (beleértve a gépolajat) vagy kéngáz van jelen, illetve magas a sótartalom (például tengerparton), vagy olyan helyre, ahol hó borítja be, akkor a teljesítménye jelentősen csökkenhet, és károsodhatnak a belső alkatrészei.**
- **Fűtés üzemmódban a kültéri egységben kondenzvíz csapódik ki. Ha az ilyen kicsapódás következtében fennállhat a károsodás veszélye, okvetlenül gondoskodjon a kültéri egység körüli vízelvezetésről.**
- **Ha az egységet kórházba vagy kommunikációs irodába szereli be, tájékozódjon a zajhatásról és elektronikus interferenciáról. Az inverterek, háztartási készülékek, nagyfrekvenciás orvosi berendezések és rádiókommunikációs berendezések a légkondicionáló meghibásodásához vagy elromlásához vezethetnek. A légkondicionáló is hatással lehet az orvosi berendezésekre, zavart okozva az egészségügyi ellátásban és a kommunikációs eszközökben, és rontva a kijelző megjelenítési minőségét.**
- **Ne szerelje a készüléket vízkárosodásnak kitett tárgyakra vagy azok fölé. Amikor a helyiség páratartalma nagyobb, mint 80 % vagy az elvezető cső eltömődik, akkor kondenzvíz csepeghet a beltéri egységből. Végezzen közös elvezetési munkát a kültéri egységgel, ha szükséges.**
- **A csiszolópapírban és vágószerszámokban található súrolóanyagok hűtőkörbe való bekerülésének elkerülése érdekében kövesse az alábbi utasításokat, mivel ezek a kompresszor és a szelepek meghibásodását okozhatják.**
  - A csövek lesorjázásához használjon peremezőt vagy egyéb sorjátlanító szerszámot, de ne használjon csiszolópapírt.
  - A csövek vágásához csővágót, és ne csiszológépet vagy egyéb súroló-anyagot tartalmazó szerszámot használjon.
  - A csövek vágásakor vagy lesorjázásakor vigyázzon, hogy a vágásból származó törmelékek vagy egyéb idegen anyagok ne kerüljenek a csövekbe.
  - Ha vágási törmelék vagy egyéb idegen anyagok kerülnek a csövekbe, törölje ki ezeket a csövek belsejéből.

1.4. Telepítés (áthelyezés) előtt – villanyszerelés

⚠ Vigyázat:

- **Gondoskodjon az egység földeléséről. Ne kösse a földelő vezetéket gázcsőre, vízvezetékre, villámhárítóra vagy telefonhálózat földelő vezetékére. A nem nincs megfelelően földelt egység áramütést okozhat.**
- **Soha ne csatlakoztassa fordított fázisban.**
  Soha ne csatlakoztassa az L, L1, L2 vagy L3 tápkábelt az N kapocshoz. Ha a tápellátás ráadásakor a készülék hibásan van vezetékezve, egyes elektromos alkatrészek megsérülnek.
- **Az elektromos vezetékek telepítésekor győződjön meg arról, hogy a kábelek ne legyenek feszültség alatt. Ha meglazultak a csatlakozók, a kábelek kieshetnek vagy elszakadhatnak, ami túlmelegedést vagy tüzet okozhat.**
- **Szereljen fel egy hibaáram megszakítót, amint szükséges.**
  - Ha nincs hibaáram megszakító felszerelve, az áramütést eredményezhet.
- **Használjon megfelelő terhelhetőségű és szigetelési osztályú hálózati kábeleket.**
  - A túl kis kábelek átvezethetnek, hőt fejleszthetnek, és tüzet okozhatnak.
- **Csak előírt kapacitású megszakítót és biztosítékot használjon.**
  - Nagyobb kapacitású biztosíték vagy megszakító, illetve egyszerű acél- vagy rézhuzal használata általános egységhibát vagy tüzet okozhat.
- **A légkondicionálót ne tisztítsa vízzel. Fennáll az áramütés veszélye.**
- **A kültéri egység talpát és rögzítéseit rendszeresen ellenőrizni kell, hogy nem lazultak-e meg, illetve nincs-e rajtuk repedés vagy egyéb sérülés. Ha ezeket a hibákat nem javítja ki, az egység lezuhanhat, és sérülést, illetve anyagi kárt okozhat.**
- **A megfelelő elvezetés biztosítására az elvezető csövezést a jelen Telepítési kézikönyvnek megfelelően szerelje fel. A kondenzáció megelőzésére hőszigetelést kell tekerni a csövek köré. A helytelen elvezető csövezés vízszivárgást okozhat, és a bútorok és más vagyontárgyak károsodását idézheti elő.**
- **Legyen nagyon óvatos az egységek szállítása során! Az egység kezeléséhez két vagy több személy szükséges, mivel legkevesebb 20 kg-ot nyom. Ne ragadja meg a csomagolószalagoknál fogva! Az egység kicsomagolásához és mozgatásához viseljen védőkesztyűt, mert az éles szélek vagy más alkatrészek kézsérülést okozhatnak.**
- **Ügyeljen arra, hogy a csomagolóanyagokat biztonságosan ártalmatlanítsa. A csomagolóanyagok, például a szegek és egyéb fém vagy fa részek szúrt vagy más jellegű sérülést okozhatnak. Tépje szét, és dobja el a műanyag csomagolózsákokat, hogy ne kerülhessenek gyermekek kezébe. Ha a gyerekek olyan műanyag zacskóval játszanak, amelyet nem szakítottak szét, fennáll a fulladás veszélye.**
- **Mindenképp kösse be a nullavezetéket.**
  - Nullavezeték nélkül az egység károsodhat.

1.5. A próbaüzem megkezdése előtt

⚠ Vigyázat:

- **Kapcsolja be a főkapcsolót több mint 12 órával az üzemelés megkezdése előtt. Ha közvetlenül a hálózati kapcsoló bekapcsolása után megkezdi az üzemeltetést, a belső alkatrészek súlyosan károsodhatnak. A használati idényben tartsa bekapcsolva a főkapcsolót.**
- **Az üzemelés megkezdése előtt ellenőrizze, hogy az összes panel, védőburkolat és egyéb védőelem megfelelően legyen felszerelve. A forgó, forró vagy nagyfeszültségű alkatrészek sérüléseket okozhatnak.**
- **Ne működtesse nedves kézzel a kapcsolókat. Fennáll az áramütés veszélye.**
- **Üzemelés közben ne érintse meg puszta kézzel a hűtőközegcsöveket. A hűtőközegcsövek a bennük áramló hűtőközeg állapotától függően hol forróak, hol hidegek. Ha a csövekhez ér, égési vagy fagyási sérülést szenvedhet.**
- **Ne működtesse a légkondicionálót, ha a panelek és védőburkolatok nincsenek a helyükön. A forgó, forró vagy nagyfeszültségű alkatrészek sérüléseket okozhatnak.**
- **A működés leállítása után várjon legalább öt percet, mielőtt lekapcsolja a főkapcsolót. Ellenkező esetben víz szivároghat, vagy elromolhat az egység.**
- **A szervizelés során ne érintse meg a kompresszor felületét.**

⚠ Figyelmeztetés:

Az egység telepítése során a kompresszor elindítása előtt csatlakoztassa biztonságosan a hűtőközegcsöveket.

1.6. Próbaüzem

- Az üzemi körülményektől függően a kültéri egység ventilátora leállhat a kompresszor működése közben, ami nem hibára utal.

2. A termék bemutatása

- Az egység R32 típusú hűtőközeget használ.
- Az R32 hűtőközeget használó rendszerek csövezése eltérhet a hagyományos hűtőközeget használó rendszerekétől, mivel az R32 hűtőközeget használó rendszerek tervezési nyomása magasabb. További információkat az adatkönyvben találhat.
- A más típusú hűtőközegeket használó rendszerek telepítéséhez használt egyes eszközök és berendezések nem használhatók az R32 hűtőközeget használó rendszerekhez. További információkat az adatkönyvben találhat.

⚠ Vigyázat:

- **Ne engedjen R32-gázt a légkörbe!**

hu

3. Kiegészítő feltöltés hűtőközeggel

3.1. Kiegészítő feltöltés hűtőközeggel

Kiegészítő feltöltés hűtőközeggel

A beltéri egységekhez szükséges hűtőközeg gyárilag nem tartozik a kültéri egységhez.
A kültéri egységhez kiszállításkor hozzátartozik 27 méternyi teljes kiegészítő csővezeték-hosszúságnak megfelelő 1,4 kg-nyi hűtőközeg. *1
Ezért ha a kiegészítő csővezeték teljes hossza 27 méter vagy annál kevesebb, akkor nincs szükséges további hűtőközegre a csővezetékhez. Ha a kiegészítő csővezeték teljes hossza meghaladja a 27 métert, akkor töltse fel az egyes hűtőközegcső-rendszereket kiegészítő hűtőközeggel a telepítési helyszínen. Továbbá a szerviz elvégzéséhez meg kell adnia az egyes folyadékcsövek méretét és hosszát, valamint a kiegészítő hűtőközeg mennyiségét a kültéri egység „Hűtőközeg mennyisége” című adattábláján erre szolgáló mezőkben.

* Az egységet leállítás után töltse fel a kiegészítő hűtőközeggel a folyadékelzáró szelepen át a csőtoldat és a beltéri egység vákuummal való megtisztítása után.

Ha az egység üzemel, töltse utána hűtőközeget a gáz-visszacsapószelepen át, biztonsági töltőberendezést használva. Folyadék állagú hűtőközeget ne töltsön utána a visszacsapószelepen át.

Kiegészítő hűtőközeg kiszámítása

- A kiegészítő hűtőközeg mennyiségét a beltéri egységek és a kiegészítő csővezeték teljes csatlakoztatási kapacitása alapján kell kiszámítani. Ha a kiegészítő csővezeték mennyisége negatív, akkor a kiegészítő hűtőközeg-mennyiséget anélkül kell kiszámítani.
- Számítsa ki a kiegészítő hűtőközeg mennyiségét az alábbi eljárással, majd töltse be a kiegészítő hűtőközeget.
- 0,1 kg-nál kevesebb mennyiség esetén kerekítse fel a kiszámított mennyiséget.
  (Például ha a töltés kiszámított mennyisége 6,01 kg, kerekítse fel 6,1 kg-ra.)
- A beltéri egységek teljes kapacitása és a kiegészítő csővezetékek hossza alapján kiszámított kiegészítő hűtőközeg mennyisége nem haladhatja meg a 4,5 kg-ot.

<Kiegészítő töltés>

Hűtőközeg kiszámítása

A csővezetékhez szükséges kiegészítő hűtőközeg-mennyiség	=	A beltéri egységekhez szükséges kiegészítő hűtőközeg-mennyiség	+	Folyadékcső mérete Teljes hossz – ø9,52 × 0,051	+	Folyadékcső mérete Teljes hossz – ø6,35 × 0,019	-	A kültéri egységhez szükséges hűtőközeg-mennyiség
(kg)		1,8 kg		(m) × 0,051 (kg/m)		(m) × 0,019 (kg/m)		1,4 kg *1

A csővezetékhez szükséges kiegészítő töltet *2

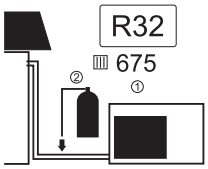
*1 A PKFY modell esetében a beltéri egység a hűtőközeg-ciklusban található, és a kültéri egység szállításakor 11 m teljes meghosszabbított csővezetéknek megfelelő, 0,6 kg mennyiségű hűtőközeg is a szállítási terjedelem részét képezi.
*2 Ha ez az érték kisebb mint 0, a csővezetékhez szükséges kiegészítő hűtőközeg mennyisége 0.

Gyárilag tartalmazott hűtőközeg mennyisége

Tartalmazott hűtőközeg mennyisége
3,0 kg

<Példa>
Kültéri egység modell: SM140
Beltéri 1 : MS100 (11,2 kW)
2 : MS40 (4,5 kW)
A : ø9,52 30 m
a : ø9,52 15 m
b : ø6,35 10 m
} Az alábbi körülmények között:
Az egyes folyadékcsövek teljes hossza:
ø9,52 : A = 30 m
ø9,52 : a = 15 m
ø6,35 : b = 10 m
<Számítási példa>
Kiegészítő feltöltés hűtőközeggel
1,8 + (30 + 15) × 0,051 + 10 × 0,019 - 1,4 = 2,9 kg (felkerekítve)

- Ne engedjen R32-gázt a légkörbe:
  Az R32 egy fluortartalmú üvegházhatású gáz, amelynek globális felmelegedési potenciálja (GWP)=675.
- Ügyeljen arra, hogy a következőket eltávolíthatatlan tintával jelölje meg az erre kijelölt címkén/specifikációs címkén.
  (3) Helyszíni további feltöltés mennyisége (kg)
  (4) CO_2-egyenérték tonnában (további feltöltés mennyisége)
  (5) Teljes hűtőközeg mennyiség (1)+(3)
  (6) Teljes CO_2-egyenérték tonnában (2)+(4)



	□ kg	▥ = □ × ▥ / 1000
①	3,0	2,03
②		
③ = ① + ②		

□ Tömegét
▥ tonna CO_2-egyenérték
▥ GWP

- (1) Feltöltés előtti hűtőközeg mennyisége (kg)
  (2) CO_2-egyenérték tonnában (feltöltés előtt)

Ez már fel van tüntetve a címkén, és modelltől függően eltérő lehet.

Modell neve	Feltöltés előtti hűtőközeg mennyisége (kg)	CO_2-egyenérték tonnában (feltöltés előtt)
PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)	3,0	2,03

hu

4. A hűtőközeg kigyűjtése (leszivattyúzás)

A beltéri vagy kültéri egység mozgatása esetén az alábbi eljárást végrehajtva gyűjtse ki a hűtőközeget.

(1) Kapcsolja ki a megszakítót.

(2) Csatlakoztassa a szívócsonk alacsony nyomású oldalát a gázoldali elzárószelep szervizcsatlakozójához.

(3) Zárja a folyadékelzáró szelepet.

(4) Tápfeszültség (megszakító).
* A beltéri és a kültéri egység közti kommunikáció elindítása mintegy 3 percet vesz igénybe a tápfeszültség ráadása (a megszakító bekapcsolása) után. A leszivattyúzási műveletet 3–4 perccel a tápfeszültség ráadása (a megszakító ON (Be) helyzetbe kapcsolása) után indítsa el.

(5) Hajtsa végre a próbaüzemet a hűtési művelethez (SW6-1: ON (Be) és SW6-2: OFF (Ki)). A kompresszor (kültéri egység) és a ventilátorok (beltéri és kültéri egység) működésben lépnek, és megkezdődik a hűtési művelet tesztelése. Közvetlenül a hűtési művelet tesztelése után állítsa az SW6-5 kültéri szervizkapcsolót (szivattyú le kapcsoló) OFF (Ki) állásból ON (Be) állásba.
* Ne üzemeltesse sokáig a készüléket ON (Be) állásban hagyott SW6-5 kapcsolóval. Győződjön meg arról, hogy a leszivattyúzás befejezése után OFF (Ki) állásba kapcsolja.
* Az SW6-1 kapcsolót csak akkor állítsa ON (Be) helyzetbe, ha az egység ki van kapcsolva. Ugyanakkor ha az egység leáll, a kompresszor leállása után 3 percen belül hiába állítja az SW6-1 kapcsolót ON (Be) helyzetbe, a hűtőközeg kigyűjtése nem folytatható.
Várjon 3 percet a kompresszor leállása után, majd kapcsolja újra ON (Be) helyzetbe az SW6-1 kapcsolót.

(6) Amikor a nyomásmérő 0,05–0,00 MPa (kb. 0,5–0,0 kgf/cm^2) közötti értéket mutat, zárja el teljesen a gázelzáró szivattyút.

(7) Állítsa le a légkondicionálót (SW6-1: OFF (Ki)). Állítsa az SW6-5 kültéri szervizkapcsolót ON (Be) állásból OFF (Ki) állásba.

(8) Kapcsolja ki a főkapcsolót (megszakítót).
* Ha túl sok hűtőközeget töltött be a légkondicionáló rendszerbe, előfordulhat, hogy a nyomás nem csökken 0,05 MPa (0,5 kgf/cm^2) alá. Ha ez bekövetkezik, egy hűtőközeggyűjtő eszköz segítségével gyűjtse össze a rendszerben lévő összes hűtőközeget, majd a beltéri és kültéri egységek áthelyezése után töltse fel a rendszert megfelelő mennyiségű hűtőközeggel.

⚠ Figyelmeztetés:

- **A hűtőközeg szivattyúzásánál állítsa le a kompresszort, mielőtt lekötné a hűtőközegcsöveket. Ha idegen anyag, például levegő kerül a rendszerbe, a kompresszor kihasadhat és sérülést okozhat.**
- **Gázszivárgás esetén ne végezzen leszivattyúzást. A beszívott levegő vagy egyéb gázok a hűtési ciklusban rendellenesen nagy nyomást eredményeznek, ami robbanáshoz vagy személyi sérüléshez vezethet.**

5. Az egység megelőző karbantartása

A karbantartási ciklus nem esik egybe a garanciális időszakkal.

Az alábbi lista a következő feltételekkel érvényes:
- Az egységet rendeltetésszerűen használják, vagyis nem kapcsolják be és ki túl gyakran. (A be- és kikapcsolások száma rendeltetésszerű használat mellett óránként legfeljebb 6, bár ez a típustól függően változhat.)
- A feltételezett üzemidő napi 10 óra és évi 2 500 óra. (Éjjel működő egységnél hosszabb is lehet.)

Ezenkívül a rövidítés érdekében a „karbantartási ciklust” és a „csereciklust” felül kell vizsgálni, ha a következő feltételek teljesülnek:
- Az egységet magas hőmérsékleten vagy magas páratartalom mellett használják, vagy olyan helyen, ahol a hőmérséklet vagy a páratartalom jelentősen ingadozik.
- Az egységet olyan helyen használják, ahol a teljesítmény (feszültség, frekvencia vagy hullámforma) jelentősen ingadozik. (Az egység nem használható, ha a teljesítmény a megengedett tartományon kívül esik.)
- Az egységet olyan helyen használják, ahol sok rezgés vagy egyéb behatás éri.
- Az egységet problémás környezetben használják, ahol többek között por érheti, magas a sótartalom, illetve káros gázok (kén-dioxid vagy kénhidrogén) vagy olajpára szabadul fel.
- Az egység gyakran kapcsol be és áll le, vagy az üzemidő túl hosszú (például 24 órás légkondicionálás mellett).

Az „ellenőrzési ciklus” és a „karbantartási ciklus” listája

Alkatrész elnevezése	Ellenőrzési ciklus	Karbantartási ciklus (csere vagy javítás)
Kompresszor	1 év	20 000 óra
Motor		20 000 óra
Áramköri kártyák		25 000 óra
Hőcserélő		5 év
Tágulószelep		20 000 óra
Szelep (mágnesszelep, 4-utas szelep)		20 000 óra
Érzékelő		5 év
Elvezetőtálca		8 év

6. Műszaki adatok

PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)		Hűtés [D.B.*1]	Fűtés [W.B.*2]
Maximális üzemi hőmérséklet	ºC	52	15
Minimális üzemi hőmérséklet	ºC	-5	-20

*1 D.B.: száraz hőmérséklet
*2 W.B.: nedves hőmérséklet

hu

⚠ Pozor

- **Preden nadaljujete namestitev, preberite namestitveni priročnik in datoteke na spletni strani. Če ne upoštevate navodil, lahko povzročite okvaro opreme.**
- **Če so datoteke neberljive, se obrnite na prodajalca.**

V nadaljevanju je navedena vsebina te knjižice.
Informacije, ki jih ni v tej knjižici, lahko najdete v priročnikih, ki jih je mogoče prenesti s spletne strani.

Vsebina

1. Varnostni ukrepi 1
   - 1.1. Pred namestitvijo in delom z elektriko 1
   - 1.2. Varnostni ukrepi za naprave, ki uporabljajo hladivo R32 3
   - 1.3. Pred namestitvijo 3
   - 1.4. Pred namestitvijo (premestitvijo) - električna napeljava 4
   - 1.5. Pred zagonom preskusnega delovanja 4
   - 1.6. Poskusni zagon 4
2. O izdelku 4
3. Polnjenje dodatnega hladilnega sredstva 5
   - 3.1. Polnjenje dodatnega hladilnega sredstva 5
4. Prečrpavanje hladilnega sredstva (praznjenje) 6
5. Preventivno vzdrževanje enote 6
6. Specifikacije 6



Opomba: Ta oznaka je namenjena samo za zadevne države.
Ta oznaka označuje skladnost z direktivo 2012/19/EU, 14. členom – Informacije za uporabnike – in prilogo IX.
Izdelek MITSUBISHI ELECTRIC je izdelan iz visokokakovostnih materialov, ki se lahko reciklirajo in ponovno uporabijo.
Ta oznaka označuje električne in elektronske naprave, ki morajo biti ob koncu življenjske dobe odstranjene ločeno od ostalih gospodinjskih odpadkov.
Prosimo, da vso opremo odstranite na ustrezen način v lokalnih centrih za zbiranje/recikliranje odpadkov.
V Evropski uniji obstajajo sistemi ločenega zbiranja izrabljenih električnih in elektronskih izdelkov.
Pomagajte nam ohranjati okolje, v katerem živimo!

1. Varnostni ukrepi

POMEN SIMBOLOV, UPORABLJENIH NA ENOTI

	**OPOZORILO** (Nevarnost požara)	Ta oznaka se uporablja samo za hladilno sredstvo R32. Vrsta hladilnega sredstva je navedena na zunanji enoti. Če je navedeno hladilno sredstvo R32, to pomeni, da ta naprava uporablja vnetljivo hladilno sredstvo. Če hladilno sredstvo pušča in pride v stik s plamenom ali grelnim telesom, začne nastajati strupen plin, hkrati pa obstaja nevarnost požara.
	Preden začnete uporabljati napravo, pozorno preberite NAVODILA ZA UPORABO.	
	Servisno osebje mora pred uporabo prebrati NAVODILA ZA UPORABO in NAMESTITVENI PRIROČNIK.	

1.1. Pred namestitvijo in delom z elektriko

- ► **Pred namestitvijo preberite celo poglavje "Varnostni ukrepi".**
- ► **V poglavju "Varnostni ukrepi" so navedeni pomembni podatki v zvezi z varnostjo. Obvezno jih upoštevajte.**
- ► **Pred priklopom sistema to sporočite elektropodjetju oziroma pridobite njihovo soglasje.**
- ► **Serija PUMY-SM·VKM je skladna s standardom IEC/EN 61000-3-12**
- ► **Serija PUMY-SM·VKM je zasnovana za uporabo v stanovanjskem, komercialnem in lahkoindustrijskem okolju.**
- ► **Serija PUMY-SM·YKM je zasnovana kot profesionalna oprema.**

Simboli, ki so uporabljeni v besedilu

⚠ Opozorilo:
Opisuje ukrepe, ki jih morate upoštevati in s tem preprečiti nevarnost poškodb ali smrti uporabnika.

⚠ Pozor:
Opisuje ukrepe, ki jih morate upoštevati in s tem preprečiti poškodbo enote.

Simboli, ki so uporabljeni v slikah

⃠ : Označuje postopke, ki niso dovoljeni, in se ne izvajajo.

❗ : Označuje pomembna navodila, ki jih morate upoštevati.

⏚ : Označuje del, ki ga morate ozemljiti.

⚠ : Nevarnost električnega udara.

⚠ Opozorilo:
Pazljivo preberite nalepke, ki so nalepljene na glavno enoto.

⚠ OPOZORILO GLEDE VISOKE NAPETOSTI:

- **V nadzorni omarici so deli pod visoko napetostjo.**
- **Pri odpiranju ali zapiranju sprednje plošče nadzorne omarice naj ta ne pride v stik z nobenim od notranjih sestavnih delov.**
- **Preden pregledate notranjost nadzorne omarice, izklopite napajanje in počakajte vsaj 20 minut z izklopljeno napravo. (Za potrebni čas čakanja glejte shemo ožičenja za vaš model.)**

⚠ Opozorilo:

- **Enote ne sme namestiti uporabnik. Glede namestitve enote se obrnite na prodajalca ali pooblaščenega serviserja. Če enota ni nameščena pravilno, lahko pride do puščanja vode, električnega udara ali požara.**
- **Enota mora biti varno nameščena na nosilno strukturo, ki lahko nosi njeno težo.**
  Če enoto namestite na nestabilno strukturo, lahko pade in povzroči škodo ali telesne poškodbe.
- **Zaradi varnosti pri nameščanju enote uporabljajte ustrezno zaščitno opremo in orodje. V nasprotnem primeru lahko pride do poškodb.**
- **Za žične napeljave uporabljajte samo navedene kable. Ožičenje mora biti varno pritrjeno, na priključkih žice ne smejo biti zategnjene. Pri napeljavi ožičenja nikoli ne spajajte žic (razen, če to zahtevajo navodila v tem dokumentu). Če ne upoštevate teh navodil, lahko pride do pregrevanja ali požara.**
- **Enota mora biti nameščena skladno z navodili, kajti to zmanjšuje nevarnost poškodb v primeru potresa, nevihte ali močnega vetra. Nepravilno nameščena enota lahko pade na tla in povzroči telesne poškodbe ali materialno škodo.**

sl

- **Uporabljajte samo odobreno dodatno opremo, namesti pa naj jo prodajalec ali pooblaščeni serviser. Če dodatna oprema ni nameščena pravilno, lahko pride do puščanja vode, električnega udara ali požara.**
- **Uporabnik naj v nobenem primeru ne poskusi sam popraviti enote ali je premestiti na drugo mesto. Če enota ni nameščena pravilno, lahko pride do puščanja vode, električnega udara ali požara. Če je treba klimatsko napravo popraviti ali premakniti, za nasvet vprašajte prodajalca ali pooblaščenega serviserja.**
- **Ne dotikajte se reber toplotnega izmenjevalnika. Nepravilno ravnanje z napravo lahko privede do telesnih poškodb.**
- **Če med nameščanjem ali uporabo pride do uhajanja hladilnega plina, prezračite prostor. Če pride do uhajanja hladilnega sredstva v prostor in stika s plamenom grelnika ali prenosnega kuhalnika, lahko pride do vžiga in nastajanja strupenih plinov.**
- **Glede nameščanja upoštevajte navodila v namestitvenem priročniku in na spletnem mestu ter uporabljajte orodja in cevi, ki so namensko izdelane za uporabo s hladilnim sredstvom R32.**
  Če uporabljate cevi, ki niso zasnovane za hladilno sredstvo R32 in enota ni nameščena pravilno, lahko te cevi počijo in povzročijo škodo ali telesne poškodbe. Poleg tega lahko pride tudi do puščanja vode, električnega udara ali požara.
- **Električna dela naj izvede električar skladno s krajevnimi predpisi in navodili v tem priročniku. Enote morajo biti napajane s posebnimi napajalnimi vodi z ustrezno električno napetostjo in nameščenimi prekinjali tokokroga. Električni napajalni vodi z neustrezno zmogljivostjo ali z napačno električno inštalacijo lahko povzročijo električni udar ali požar.**
- **Pokrov priključne sponke zunanje enote mora biti pritrjen pravilno. Če je pokrov nameščen napačno ter v enoto prodreta prah in vlaga, lahko to povzroči električni udar ali požar.**
- **Med nameščanjem, premeščanjem ali servisiranjem klimatske naprave za polnjenje hladilne napeljave lahko uporabite samo hladilno sredstvo, ki je za to določeno (R32). Ne mešajte ga z drugim hladilnim sredstvom in iz cevovodov izčrpajte ves zrak.**
  Če se zrak pomeša s hladilnim sredstvom, to lahko povzroči nenavadno visok tlak v cevovodu hladilnega sredstva, kar lahko privede do eksplozije ali druge nevarnosti.
  Uporaba drugega hladilnega sredstva od posebej določenega za ta sistem lahko povzroči mehansko okvaro, motnje v delovanju sistema ali okvaro enote. V najhujšem primeru lahko to privede do resnega ogrožanja varnosti izdelka.
- **Če je klimatska naprava nameščena v majhnem prostoru, morate izvesti ukrepe, s katerimi preprečite, da bi v primeru puščanja koncentracija hladilnega sredstva v prostoru presegla varnostno omejitev. Glede ustreznih ukrepov za preprečevanje preseganja mejne koncentracije se posvetujte s prodajalcem.**
  Če pride do puščanja hladilnega sredstva in zaradi tega koncentracija preseže predpisano omejitev, lahko pride do prenizke koncentracije kisika v prostoru.
- **Po končani namestitvi se prepričajte, da hladilno sredstvo ne pušča. Če pride do uhajanja hladilnega sredstva v prostor in stika s plamenom grelnika ali prenosnega kuhalnika, lahko pride do vžiga in nastajanja strupenih plinov.**
- **Ne obnavljajte in ne spreminjajte nastavitev zaščitnih naprav. Če v tlačnem stikalu, toplotnem stikalu ali drugi zaščitni napravi pride do kratkega stika oziroma se te dele upravlja na silo, ali če uporabite dele, ki jih ni opredelila družba Mitsubishi Electric, lahko pride do požara ali eksplozije.**
- **Glede odstranitve izdelka se obrnite na prodajalca.**
- **Montažer in specialist za sistem bosta sistem zaščitila pred električnim uhajavim tokom v skladu z lokalnimi predpisi in standardi. Za glavno električno napajanje, ki je opisano v tem priročniku, izberite ustrezno debelino žice in stikala, če lokalni predpisi niso na voljo.**
- **Posebno pozornost namenite mestu namestitve, npr. klet ipd., kjer se lahko hladilni plin nabira, saj je hladilno sredstvo težje od zraka.**
- **Za zunanje enote, ki omogočajo dovod svežega zraka v notranje enote, je treba mesto namestitve skrbno izbrati, zato da se zagotovi vstop samo čistega zraka v prostor. Neposredna izpostavljenost zunanjemu zraku ima lahko škodljiv vpliv na ljudi ali živila.**
- **Enote ne spreminjajte. To lahko privede do požara, električnega udara, poškodbe ali puščanja vode.**
- **Če ventil odpirate ali zapirate pri temperaturi pod zmrziščem lahko pride do brizganja hladilnega sredstva skozi špranjo med steblom in ohišjem ventila, kar lahko povzroči telesne poškodbe.**
- **Cevno napeljavo zaščitite pred fizičnimi poškodbami.**
- **Pri morebitnem spajkanju cevovoda hladilnega sredstva ne uporabljajte zlitin za hladno spajkanje.**
- **Med izvajanjem spajkanja poskrbite za dobro prezračevanje prostora. Poskrbite, da v bližini ne bo nevarnih ali vnetljivih snovi.**
  Če delo izvajate v zaprtem, majhnem ali podobnem prostoru, poskrbite, da pred izvajanjem dela ne pride do uhajanja hladilnega sredstva.
  Če pride do puščanja in nabiranja hladilnega sredstva, se to lahko vname ali pa pride do sproščanja strupenih plinov.
- **Enota mora biti nameščena v dobro prezračevanem prostoru, ki po velikosti ustreza tehničnim zahtevam za uporabo.**
- **Aparatov s plinskimi gorilniki, električnih grelnikov in drugih virov vžiga ne postavljajte v bližino mesta, kjer izvajate nameščanje, popravilo ali druga dela na klimatski napravi.**
  Če pride hladilno sredstvo v stik s plamenom, lahko pride do vžiga in začne nastajati strupen plin.
- **Med delom in prevozom ne smete kaditi.**
- **Zaradi varnosti poskrbite, da bo napajanje vedno vklopljeno, razen med izvajanjem vzdrževalnih del.**
- **Vsako enoto namestite na območje, kjer je dovolj prostora, da ustreza količini hladilnega sredstva v sistemu. V določenih primerih morate odvisno od prostora namestiti KOMPLET SENZORJEV IN ALARMOV. Za podrobnosti glejte poglavje »Mesto namestitve« v namestitvenem priročniku.**
- **Cevi za hladilno sredstvo morajo biti zaščitene pred izpostavitvijo zunanji sili.**
- **Ne uporabljajte sredstev za pospešitev odmrzovanja ali čiščenja, razen tistih, ki jih priporoča proizvajalec.**

1.2. Varnostni ukrepi za naprave, ki uporabljajo hladivo R32

⚠ Pozor:

- **Za spajanje cevi cevovoda hladilnega sredstva iz bakra in bakrene zlitine uporabite s fosforjem obdelani baker C1220. Očistite notranjost cevi in odstranite vse strupene snovi, kot so žveplove spojine, oksidanti, smeti in prah. Uporabite cevi z navedeno debelino. Če boste ponovno uporabili cevi, po katerih se je prej pretakalo hladilno sredstvo R22, upoštevajte naslednja priporočila.**
  - Zamenjajte obstoječe matice spojke in ponovno zarobite cevi.
  - Ne uporabljajte tankih cevi.
- **Cevi, ki jih boste uporabljali med namestitvijo, shranite v zaprtem prostoru ter jih zatesnite na obeh koncih, dokler ne boste začeli s spajkanjem. (Kolena ipd. pustite v embalaži.) Če v napeljavo za hladilno sredstvo pride prah ali drugi delci, lahko to privede do deterioracije olja ali okvare kompresorja.**
- **Servisiranje se sme opravljati samo v skladu s priporočili proizvajalca.**
- **Kot hladilno olje za spojne dele uporabite estersko olje, etersko olje ali alkilbenzensko olje (majhno količino). Če se mineralno olje pomeša s hladilnim oljem, lahko to privede do deterioracije olja.**
- **Uporabite lahko samo hladilno sredstvo R32. Če uporabite drugo hladilno sredstvo, bo klor povzročil poslabšanje olja.**
- **Uporabite naslednja orodja, ki so zasnovana posebej za uporabo s hladilnim sredstvom R32. Če uporabljate hladilno sredstvo R32, je uporaba naslednjih orodij obvezna. Če imate vprašanja, se obrnite na najbližjega prodajalca.**

Orodja (za R32)	
Razdelilnik merilnika	Orodje za robljenje
Polnilna cev	Merilnik za prilagoditev velikosti
Detektor uhajanja plina	Adapter za podtlačno črpalko
Momentni ključ	Elektronska skala za polnjenje hladilnega sredstva

- **Prepričajte se, da uporabljate pravilna orodja. Če v napeljavo za hladilno sredstvo vstopijo prah ali drugi delci, lahko to privede do deterioracije hladilnega olja.**

1.3. Pred namestitvijo

⚠ Pozor:

- **Enote ne namestite na mestu, kjer lahko pride do uhajanja gorljivih plinov oziroma kjer nastajajo, se pretakajo ali se zbirajo takšni plini. Če se okrog enote nabere gorljiv plin, lahko pride do požara ali eksplozije.**
- **Klimatske naprave ne uporabljajte v bližini hrane, hišnih ljubljencev, rastlin, natančnih instrumentov ali umetniških del. Kakovost hrane itd. se lahko poslabša.**
- **Enote ne uporabljajte v neobičajnem okolju. Če je klimatska naprava nameščena na mestu, ki je izpostavljeno pari, hlapnemu olju (vključno s strojnim oljem) ali žveplovemu plinu oziroma zelo slanemu ozračju, na primer ob morju ali na območjih, kjer bo enota prekrita s snegom, bo morda njeno delovanje bistveno slabše in lahko pride do poškodb notranjih delov.**
- **Na zunanji enoti se med ogrevanjem nabira kondenzacija. Če obstaja možnost, da bi ta kondenzacija poškodovala enoto, morate okoli zunanje enote zagotoviti odtok te vode.**
- **Če enoto namestite v bolnišnici ali v pisarni, prek katere se izvaja komunikacija, upoštevajte hrup in elektronske motnje, ki jih lahko povzroči. Inverterske naprave, gospodinjski aparati, visokofrekvenčna medicinska oprema ter oprema za radijsko komunikacijo lahko povzročijo nepravilno delovanje ali okvaro klimatske naprave. Klimatska naprava lahko vpliva na delovanje medicinskih pripomočkov ter moti delovanje pripomočkov za medicinsko nego in komunikacijo, vpliva pa lahko tudi na zaslonski prikaz naprav.**
- **Enote ne namestite na ali nad predmete, ki so podvrženi škodi, ki jo povzroči voda. Če vlažnost v prostoru preseže 80 % ali če je odvodna cev zamašena, lahko iz notranje enote kaplja kondenzat. Odvajanje vode izvedite skupaj z zunanjo enoto, kot je zahtevano.**
- **Upoštevajte spodnja navodila, da preprečite vstop abrazivnih sestavin iz brusnega papirja in rezalnih orodij v krog hladilnega sredstva, saj lahko te sestavine povzročijo okvare kompresorja in ventilov.**
  - Za odmaševanje cevi uporabite povrtalo ali druga orodja za odmaševanje, ne uporabljajte brusnega papirja.
  - Za rezanje cevi uporabite rezalnik cevi, ne brusilnika ali drugega orodja z abrazivnimi materiali.
  - Pri rezanju ali odmaševanju cevi preprečite vstop ostružkov ali drugih tujkov v cevi.
  - Če ostružki od rezanja ali drugi tujki vstopijo v cevi, jih obrišite z notranje strani.

1.4. Pred namestitvijo (premestitvijo) - električna napeljava

⚠ Pozor:

- **Enoto obvezno ozemljite. Ne priključite ozemljitvenega voda na plinovod, vodovod, strelovod ali telefonski ozemljitveni vod. Če enota ni pravilno ozemljena, lahko pride do električnega udara.**
- **Nikoli ne opravite priključitve v reverznih fazah. Napajalnih vodov L ali L1, L2 in L3 nikoli ne priključite na N-vod. Če ste žice enote napačno speljali, pri napajanju z električno energijo, se lahko nekateri električni deli poškodujejo.**
- **Pri nameščanju električne napeljave pazite, da ne boste napenjali kablov. Če se povezave zrahljajo, se lahko kabli pretrgajo, zaradi česar lahko pride do pregrevanja ali požara.**
- **Namestite tokovno zaščitno stikalo, kot je zahtevano.**
  - Če tokovno zaščitno stikalo ni nameščeno, lahko pride do električnega udara.
- **Uporabite energetske kable z zadostno zmogljivostjo.**
  - Prešibki kabli lahko prebijajo, tvorijo vročino in povzročijo požar.
- **Uporabite samo odklopnike in varovalke s predpisano zmogljivostjo.**
  - Zaradi uporabe varovalke ali prekinjala tokokroga večje zmogljivosti, ali uporabe nadomestne žice iz običajnega jekla oziroma bakra, lahko pride do splošne okvare enote ali požara.
- **Klimatske naprave ne čistite z vodo. To lahko povzroči električni udar.**
- **Redno preverjajte podstavek in pritrdilne elemente zunanje enote za zrahljanost, razpoke ali druge poškodbe. Če teh nepravilnosti ne odpravite, enota lahko pade na tla in povzroči telesne poškodbe ali materialno škodo.**
- **Odvodni cevovod namestite v skladu s Priročnikom za namestitev. Cevi ovijte s toplotno izolacijo in tako preprečite nabiranje kondenzata. Nepravilno izveden odvodni cevovod lahko povzroči iztekanje vode in poškoduje pohištvo in ostalo lastnino.**
- **Pri prevozu enot bodite zelo previdni. Enoto morata prenašati dve osebi, saj tehta 20 kg ali več. Ne prijemajte embalažnih trakov. Pri odstranjevanju iz embalaže in premikanju enote nosite zaščitne rokavice, da roke zaščitite pred poškodbami na lamelah ali drugih delih.**
- **Embalažne materiale varno odstranite. Embalažni materiali, kot so žeblji ter drugi kovinski in leseni deli, lahko povzročijo vbodne in podobne poškodbe. Raztrgajte in odvrzite plastične embalažne vrečke, zato da se otroci ne bi igrali z njimi. Otroci, ki se igrajo s plastično vrečko, ki ni bila raztrgana, se lahko zadušijo.**
- **Obvezno namestite tudi N-vod.**
  - Brez N-voda se lahko enota poškoduje.

1.5. Pred zagonom preskusnega delovanja

⚠ Pozor:

- **Glavno stikalo napajanja vklopite več kot 12 ur pred začetkom uporabe naprave. Če glavno stikalo napajanja vklopite neposredno pred začetkom uporabe, lahko pride do hudih poškodb notranjih delov. Glavno stikalo napajanja mora med glavno sezono obratovanja ostati vklopljeno.**
- **Preden začnete uporabljati napravo, preverite, ali so vse plošče, varovala in drugi zaščitni deli pravilno nameščeni. Vrteči se in vroči deli ter deli pod visoko napetostjo lahko povzročijo telesne poškodbe.**
- **Stikal se ne dotikajte z mokrimi rokami. To lahko povzroči električni udar.**
- **Med delovanjem se cevovoda hladilnega sredstva ne dotikajte z golimi rokami. Cevovod hladilnega sredstva je lahko vroč ali mrzel, odvisno od stanja hladilnega sredstva, ki se pretaka v ceveh. Če se dotaknete teh cevi, lahko dobite opekline ali ozebline.**
- **Klimatska naprava ne sme delovati, če so plošče in ščitniki odstranjeni. Vrteči se in vroči deli ter deli pod visoko napetostjo lahko povzročijo telesne poškodbe.**
- **Ko zaustavite napravo, počakajte najmanj pet minut, preden izklopite glavno stikalo napajanja. V nasprotnem primeru lahko pride do uhajanja vode ali okvare.**
- **Med servisiranjem se ne dotaknite površine kompresorja.**

⚠ Opozorilo:

Pri nameščanju enote pravilno priključite cevovod hladilnega sredstva, preden zaženete kompresor.

1.6. Poskusni zagon

- Glede na pogoje delovanje se lahko ventilator zunanje enote ustavi med delovanjem kompresorja, vendar pri tem ne gre za napako.

2. O izdelku

- Naprava uporablja hladilno sredstvo tipa R32.
- Cevi za sisteme, ki uporabljajo R32, se lahko razlikujejo od cevi za sisteme, ki uporabljajo običajno hladilno sredstvo, saj je načrtovani tlak v sistemih, ki uporabljajo R32, višji. Za več informacij glejte Podatkovno knjigo.
- Nekaterega orodja in opreme, uporabljeni za namestitev s sistemi, ki uporabljajo druge vrste hladilnega sredstva, ni mogoče uporabiti s sistemi, ki uporabljajo R32. Za več informacij glejte Podatkovno knjigo.

⚠ Pozor:

- **R32 ne izpuščajte v ozračje.**

3. Polnjenje dodatnega hladilnega sredstva

3.1. Polnjenje dodatnega hladilnega sredstva

Polnjenje dodatnega hladilnega sredstva

Zunanja enota ob odpremi iz tovarne ne vključuje hladilnega sredstva za notranje enote.
Hladilno sredstvo 1,4 kg ustreza za 27 m skupne dolžine cevnih podaljškov in je že priloženo zunanji enoti ob odpremi. *1
Če torej skupna dolžina podaljškov cevi znaša 27 m ali manj, ni treba doliti dodatnega hladilnega sredstva za cevi. Če skupna dolžina podaljškov cevi znaša več kot 27 m, napolnite vsak cevni sistem hladilnega sredstva z dodatnim hladilnim sredstvom na mestu namestitve. Poleg tega pri servisiranju vnesite velikost in dolžino vsake cevi za tekočino in količine napolnjenega dodatnega hladilnega sredstva v polja, ki so na voljo na ploščici »Količina hladilnega sredstva« na zunanji enoti.

* Ko je enota zaustavljena, napolnite enoto z dodatno količino hladilnega sredstva skozi zaporni ventil na tekočinski strani in ko je v podaljških cevi ter notranji enoti vzpostavljen podtlak.

Ko enota obratuje, dolijte hladilno sredstvo v varnostni protipovratni ventil na plinski strani z uporabo varnostnega polnilnika. Tekočega hladilnega sredstva ne dolivajte neposredno v protipovratni ventil.

Izračun polnjenja dodatnega hladilnega sredstva

- Izračunajte količino dodatnega polnjenja na podlagi določene količine za skupno zmogljivost priključenih notranjih enot in podaljškov cevi. Če je količina za podaljške cevi negativna, izračunajte količino dodatnega polnjenja brez njih.
- Izračunajte količino za polnjenje dodatnega hladilnega sredstva po spodaj prikazanem postopku in dolijte dodatno hladilno sredstvo.
- Za količine, manjše od 0,1 kg, zaokrožite izračunano polnjenje dodatnega hladilnega sredstva.

  (Na primer, če je izračunano polnjenje 6,01 kg, polnjenje zaokrožite navzgor na 6,1 kg.)
- Količina dodatnega hladilnega sredstva, izračunana iz skupne zmogljivosti notranjih enot in kombinacije podaljšanih cevi, ne sme presegati 4,5 kg.

<Dodatno polnjenje>

Izračun polnjenja hladilnega sredstva

Dodatno polnjenje hladilnega sredstva za cevi	=	Dodatno polnjenje hladilnega sredstva za notranje enote	+	Velikost cevi za tekočino Skupna dolžina ø9,52 × 0,051	+	Velikost cevi za tekočino Skupna dolžina ø6,35 × 0,019	-	Količina hladilnega sredstva za zunanjo enoto
(kg)		1,8 kg		(m) × 0,051 (kg/m)		(m) × 0,019 (kg/m)		1,4 kg *1

Količina dodatnega polnjenja za cevi *2

*1 Če je v napeljavo za hlajenje vključena notranja enota modela PKFY, je ob dobavi zunanje enote že vključenih 0,6 kg hladilnega sredstva, kar ustreza 11 m celotnega podaljšanja dolžine cevi.
*2 Če je ta vrednost manjša od 0, je količina dodatnega polnjenja hladilnega sredstva za cevi enaka 0.

Vključena količina hladilnega sredstva pri odpremi iz tovarne

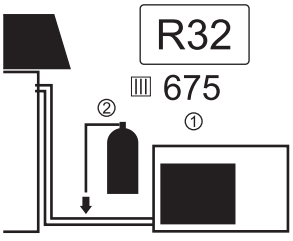
Vključena količina hladilnega sredstva
3,0 kg

<Primer>
Model zunanje enote : SM140 A : ø9,52 30 m
Notranja enota 1 : MS100 (11,2 kW) a : ø9,52 15 m
2 : MS40 (4,5 kW) b : ø6,35 10 m
} Pri spodnjih pogojih:
Skupna dolžina vsakega voda za tekočino je:
ø9,52 : A = 30 m
ø9,52 : a = 15 m
ø6,35 : b = 10 m
<Primer izračuna>
Polnjenje dodatnega hladilnega sredstva
1,8 + (30 + 15) × 0,051 + 10 × 0,019 - 1,4 = 2,9 kg (zaokroženo navzgor)

- R32 ne izpuščajte v ozračje:
  R32 je fluorirani toplogredni plin s potencialom globalnega segrevanja (GWP) 675.
- Na posebej določeni nalepki/specifikacijski nalepki ne pozabite navesti naslednjih podatkov.
  (3) Količina, dopolnjena na mestu montaže (kg)
  (4) Tona ekvivalenta CO_2 (dodatno napolnjena količina)
  (5) Skupna količina hladilnega sredstva (1)+(3)
  (6) Skupna tona ekvivalenta CO_2 (2)+(4)

- (1) Količina predhodno napolnjenega hladilnega sredstva (kg)
  (2) Tona ekvivalenta CO_2 (predhodno napolnjenega)

Že napisano na nalepki in se razlikuje glede na model.



□□ Masa
□□□ tona ekvivalenta CO_2
□□□ GWP

	□□ kg	□□□ = □□ × □□□ / 1000
①	3.0	2.03
②		
③ = ① + ②		

Naziv modela	Količina predhodno napolnjenega hladilnega sredstva (kg)	Tona ekvivalenta CO_2 (predhodno napolnjenega)
PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)	3,0	2,03

sl

4. Prečrpavanje hladilnega sredstva (praznjenje)

Za prečrpavanje hladilnega sredstva pri premikanju notranje ali zunanje enote opravite naslednje postopke.

(1) Izklopite prekinjalo tokokroga.

(2) Nizkotlačno stran razdelilnika merilnika priključite na servisna vrata zapornega ventila na strani plina.

(3) Zaprite zaporni ventil tekočine.

(4) Vklopite električno napajanje (prekinjalo tokokroga).
* Zagon komunikacije med notranjo in zunanjo enoto se zgodi približno 3 minute po vklopu električnega napajanja (prekinjalo tokokroga). Zagon postopka prečrpavanja se zgodi približno 3 do 4 minute po VKLOP električnega napajanja (prekinjalo tokokroga).

(5) Opravite poskusni zagon za postopek hlajenja (SW6-1: VKLOP in SW6-2: IZKLOP). Takrat bodo začeli delovati kompresor (zunanja enota) in ventilatorji (notranje in zunanje enote) in preizkus postopka hlajenja se bo začel. Takoj po izvedbi preizkusa postopka hlajenja preklopite zunanje servisno stikalo SW6-5 (stikalo za praznjenje) s položaja IZKLOP na VKLOP.
* Ne pustite, da naprava deluje daljši čas s stikalom SW6-5 v položaju VKLOP. Stikalo preklopite v položaj za IZKLOP po zaključku postopka praznjenja.
* Stikalo SW6-1 nastavite v položaj ON (VKLOP) samo, če je enota ustavljena. Če je enota ustavljena in je stikalo SW6-1 v položaju ON (VKLOP) manj kot 3 minute po ustavitvi kompresorja, ne boste mogli opraviti postopka prečrpavanja hladilnega sredstva.
Po ustavitvi kompresorja počakajte 3 minute in nato znova preklopite stikalo SW6-1 v položaj ON (VKLOP).

(6) Do konca zaprite zaporni ventil za plin, ko odčitana vrednost tlaka na merilniku pade na 0,05 - 0,00 MPa (približno 0,5 - 0,0 kgf/cm^2).

(7) Ustavite delovanje klimatske naprave (SW6-1: IZKLOP). Zunanje servisno stikalo SW6-5 preklopite s položaja za VKLOP na IZKLOP.

(8) Izklopite električno napajanje (prekinjalo tokokroga).
* Če ste v sistem klimatske naprave dolili preveč hladilnega sredstva, se tlak morda ne bo spustil na 0,05 MPa (0,5 kgf/cm^2). Če se to zgodi, uporabite napravo za zajem hladilnega sredstva, da odstranite vso količino hladilnega sredstva iz sistema ter nato ponovno napolnite sistem s pravilno količino hladilnega sredstva po preselitvi notranje in zunanje enote.

⚠ Opozorilo:

- **Pri črpanju hladilnega sredstva iz cevovoda zaustavite kompresor, preden odklopite cevovod hladilnega sredstva. Če v sistem vstopi kakršna koli tuja snov, kot je zrak, lahko kompresor poči in povzroči hude telesne poškodbe.**
- **Črpalke ne praznite, če pušča plin. Vnos zraka ali drugih plinov povzroči neobičajno visok tlak v hladilnem ciklu, kar lahko povzroči eksplozijo ali poškodbe.**

5. Preventivno vzdrževanje enote

Cikel vzdrževanja ne označuje garancijskega obdobja.

Spodnji seznam se uporablja pod naslednjimi pogoji:
- Enota se uporablja normalno, brez pogostih zagonov in zaustavitev. (Število zagonov/zaustavitev je pri normalni uporabi 6 ali manj na uro, vendar je to odvisno od modela.)
- Predvideva se, da je čas delovanja 10 ur na dan in 2500 ur na leto. (Za enoto, ki deluje ponoči, je lahko ta čas daljši.)

Poleg tega je treba pregledati »cikel vzdrževanja« in »cikel zamenjave«, ki se skrajša, če so izpolnjeni naslednji pogoji:
- Enota se uporablja pri visoki temperaturi ali visoki vlažnosti ali na mestu, kjer se temperatura ali vlažnost močno spreminjata.
- Enota se uporablja na mestu, kjer moč (napetost, frekvenca ali valovna oblika) močno niha. (Enote ni mogoče uporabiti, če je moč izven dovoljenega območja.)
- Enota se uporablja na mestu, kjer je prisotno veliko vibracij ali udarcev.
- Enota se uporablja v slabem okolju, na primer v prašnem območju, na območju z visoko vsebnostjo soli ali na območju, kjer obstaja škodljiv plin (žveplov dioksid ali vodikov sulfid) ali oljna meglica.
- Enota se pogosto zažene in zaustavi, ali pa je čas delovanja dolg (na primer 24-urna klimatizacija).

Seznam »cikel pregleda« in »cikel vzdrževanja«

Ime dela	Cikel pregleda	Cikel vzdrževanja (zamenjava ali popravilo)
Kompresor	1 leto	20.000 ur
Motor		20.000 ur
Elektronske plošče		25.000 ur
Izmenjevalnik toplote		5 let
Ekspanzijski ventil		20.000 ur
Ventil (elektromagnetni ventil, 4-smerni ventil)		20.000 ur
Senzor		5 let
Odtočna posoda		8 let

6. Specifikacije

PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)		Hlajenje [D.B.*1]	Ogrevanje [W.B.*2]
Najvišja delovna temperatura	ºC	52	15
Najnižja delovna temperatura	ºC	-5	-20

*1 D.B.: temperatura suhe žarnice
*2 W.B.: temperatura mokre žarnice

⚠ Atenţie

- **Aveţi grijă să citiţi acest manual de instalare şi fişierele de pe site-ul web înainte de a începe instalarea. Nerespectarea instrucţiunilor poate duce la deteriorarea echipamentului.**
- **Dacă fişierele nu sunt lizibile, contactaţi furnizorul dvs.**

Mai jos este indicat conţinutul acestui manual.

Pentru informaţii care nu se regăsesc în această broşură, vă rugăm să consultaţi manualele care pot fi descărcate de pe site-ul web.

Cuprins

1. Măsuri de siguranţă 1
   - 1.1. Înainte de începe lucrările de instalare sau lucrările la instalaţia electrică 1
   - 1.2. Măsuri de siguranţă pentru aparatele care funcţionează cu agent frigorific de tip R32 3
   - 1.3. Înainte de instalare 3
   - 1.4. Înainte de instalare (schimbarea locului) - instalaţie electrică 4
   - 1.5. Înainte de a începe probele de funcţionare 4
   - 1.6. Rularea testării 4
2. Informaţii despre produs 4
3. Sarcină suplimentară de agent frigorific 5
   - 3.1. Sarcină suplimentară de agent frigorific 5
4. Colectarea agentului frigorific (golirea instalaţiei) 6
5. Măsuri de întreţinere preventivă a unităţii 6
6. Specificaţii 6



Notă: Acest marcaj simbolic vizează exclusiv ţările în cauză.
Acest marcaj este aplicat în conformitate cu directiva 2012/19/UE articolul 14 Informaţii pentru utilizatori şi Anexa IX.
Produsul dumneavoastră MITSUBISHI ELECTRIC este proiectat şi fabricat cu materiale şi componente de înaltă calitate care pot fi reciclate şi reutilizate.
Acest simbol semnifică faptul că, la sfârşitul duratei de viaţă, acestea trebuie să fie eliminate separat de resturile menajere.
Vă rugăm să predaţi acest echipament la centrul local de colectare/reciclare din comunitatea dumneavoastră.
În Uniunea Europeană există sisteme de colectare separată a produselor electrice şi electronice uzate.
Vă rugăm să ne ajutaţi să protejăm mediul înconjurător!

1. Măsuri de siguranţă

SEMNIFICAŢIILE SIMBOLURILOR AFIŞATE PE UNITATE

	**AVERTIZARE** (Pericol de incendiu)	Acest marcaj vizează exclusiv agentul frigorific R32. Tipul de agent frigorific este inscripţionat pe plăcuţa cu date tehnice a unităţii exterioare. Dacă agentul frigorific este de tip R32, înseamnă că această unitate utilizează un agent frigorific inflamabil. Dacă agentul frigorific se scurge şi intră în contact cu flăcări sau cu un aparat de încălzire, acesta va crea un gaz nociv şi va provoca pericolul de incendiu.
	Citiţi cu atenţie MANUALUL DE UTILIZARE înainte de a utiliza aparatul.	
	Personalul de service trebuie să citească cu atenţie MANUALUL DE UTILIZARE şi MANUALUL DE INSTALARE înainte de a acţiona aparatul.	

1.1. Înainte de începe lucrările de instalare sau lucrările la instalaţia electrică

- ► **Înainte de a instala unitatea, citiţi cu atenţie toate instrucţiunile din capitolul „Măsuri de siguranţă“.**
- ► **În capitolul „Măsuri de siguranţă“ găsiţi instrucţiuni importante referitoare la securitatea muncii. Urmaţi aceste instrucţiuni.**
- ► **Vă rugăm să raportaţi instalarea aparatului către compania de furnizare a energiei electrice sau să obţineţi permisiunea acesteia înainte de a efectua conexiunea la sistemul de alimentare.**
- ► **Seria PUMY-SM·VKM în conformitate cu prevederile IEC/EN 61000-3-12**
- ► **Seria PUMY-SM·VKM este concepută pentru utilizare în medii rezidenţiale, comerciale şi uşor industrializate.**
- ► **Seria PUMY-SM·YKM este concepută ca echipament profesional.**

Simboluri utilizate în text

⚠ Avertizare:
Descrie măsurile care trebuie luate pentru a preveni producerea de accidente sau decesul utilizatorului.

⚠ Atenţie:
Descrie măsurile care trebuie luate pentru a preveni defectarea unităţii.

Simboluri utilizate în ilustraţii

⃠ : Indică o acţiune care trebuie evitată.

❗ : Indică instrucţiunile importante care trebuie respectate.

⏚ : Indică o componentă care trebuie legată la pământ.

⚠ : Pericol de electrocutare.

⚠ Avertizare:
Citiţi cu atenţie etichetele lipite pe unitatea principală.

⚠ AVERTISMENT DE ÎNALTĂ TENSIUNE:

- **În cutia de comandă se găsesc componente de înaltă tensiune.**
- **Atunci când deschideţi sau închideţi panoul frontal al cutiei de comandă, nu îi permiteţi acestuia să intre în contact cu componentele interne.**
- **Înainte de a inspecta interiorul cutiei de comandă, întrerupeţi alimentarea şi aşteptaţi cel puţin 20 de minute cu unitatea oprită. (Consultaţi schema de cablare pentru modelul dvs. pentru timpul de aşteptare necesar.)**

⚠ Avertizare:

- **Unitatea nu trebuie să fie instalată de către utilizator. Solicitaţi efectuarea operaţiilor de instalare a unităţii unei reprezentanţe sau unui tehnician autorizat. Dacă unitatea este incorect instalată, pot apărea scurgeri de apă, se pot produce şocuri electrice sau pot izbucni incendii.**
- **Unitatea trebuie instalată în siguranţă pe o structură care îi poate susţine greutatea.**
  Dacă unitatea este montată pe o structură instabilă, aceasta poate cădea şi se pot produce daune sau accidente.
- **La instalarea unităţii, utilizaţi un echipament de protecţie şi scule corespunzătoare pentru a asigura siguranţa. Nerespectarea acestor instrucţiuni se poate solda cu răniri.**
- **Utilizaţi numai cablurile specificate pentru cablare. Conexiunile cablajului trebuie efectuate în siguranţă, fără a aplica tensiune la bornele de racordare. De asemenea, nu îmbinaţi niciodată cablurile pentru cablare (decât dacă acest lucru este indicat în document). Nerespectarea acestor instrucţiuni poate avea drept rezultat supraîncălzirea sau izbucnirea unui incendiu.**
- **Unitatea trebuie instalată în conformitate cu instrucţiunile pentru a reduce riscul de deteriorare a acesteia cauzate de cutremure, taifunuri sau vânturi puternice. O unitate instalată incorect poate cădea şi cauza deteriorări sau vătămări.**

ro

- **Utilizaţi numai accesorii autorizate şi solicitaţi-i unei reprezentanţe sau unui tehnician autorizat să le instaleze. Dacă accesoriile sunt incorect instalate, pot apărea scurgeri de apă, se pot produce şocuri electrice sau pot izbucni incendii.**
- **Utilizatorul nu trebuie să încerce niciodată să repare unitatea sau să o transfere într-o altă locaţie. Dacă unitatea este incorect instalată, pot apărea scurgeri de apă, se pot produce şocuri electrice sau pot izbucni incendii. Solicitaţi repararea sau mutarea aparatului de aer condiţionat unei reprezentanţe sau unui tehnician autorizat.**
- **Nu atingeţi aripioarele schimbătorului de căldură. Manevrarea incorectă poate cauza vătămări.**
- **Dacă se scurge gaz refrigerant în timpul instalării sau utilizării, aerisiţi încăperea. Dacă se scurge agent frigorific în încăpere şi dacă acesta intră în contact cu flacăra unui încălzitor sau cu un aparat de gătit portabil, acesta poate lua foc sau se vor elibera gaze toxice.**
- **Pentru operaţii de instalare, respectaţi instrucţiunile din Manualul de instalare şi de pe site-ul web, şi utilizaţi scule şi componente pentru conducte fabricate special pentru a fi utilizate cu agentul frigorific R32. În cazul în care pentru conducte se utilizează componente care nu sunt proiectate pentru agentul frigorific R32 şi unitatea nu este instalată corect, conductele pot să pleznească şi se pot produce daune sau accidente. În plus, pot apărea scurgeri de apă, şocuri electrice sau poate izbucni un incendiu.**
- **Toate intervenţiile asupra sistemului electric trebuie efectuate de un tehnician calificat, în conformitate cu reglementările locale şi instrucţiunile oferite în acest manual. Unităţile trebuie să fie alimentate de la circuite de alimentare dedicate, la tensiunea corectă şi având instalate sisteme de întrerupere a alimentării cu curent. Instalaţiile electrice cu insuficientă capacitate sau instalaţiile electrice incorecte pot cauza producerea unor şocuri electrice sau a unor incendii.**
- **Capacul blocului de conexiuni al unităţii exterioare trebuie să fie bine fixat. În cazul în care capacul este montat incorect, iar praful şi umezeala intră în unitate, se pot produce şocuri electrice sau incendii.**
- **Atunci când instalaţi, mutaţi sau efectuaţi operaţii de întreţinere a aparatului de aer condiţionat, utilizaţi numai agentul frigorific specificat (R32) pentru a încărca conductele de agent frigorific. Nu îl amestecaţi cu un alt tip de agent frigorific şi eliminaţi tot aerul din conducte.**
  Dacă se amestecă aer cu agentul frigorific, acest lucru poate cauza presiunea ridicată anormală în conducta de curgere a agentului frigorific, ceea ce poate provoca o explozie sau apariţia altor pericole.
  Utilizarea oricărui alt tip de agent frigorific în afara celui specificat pentru sistem va determina producerea de defecţiuni mecanice, defectarea sistemului sau avarierea unităţii. În cel mai rău caz, aceasta ar putea periclita în mod grav siguranţa produsului.
- **Dacă aparatul de aer condiţionat este instalat într-o încăpere mică, trebuie efectuate măsurători pentru a evita creşterea concentraţiei de agent frigorific din încăpere peste limita de siguranţă în cazul unei scurgeri de agent frigorific. Consultaţi un distribuitor cu privire la măsurile de siguranţă recomandate pentru prevenirea depăşirii concentraţiei permise.**
  Dacă există scurgeri de agent frigorific şi acest lucru cauzează depăşirea limitei concentraţiei, pot apărea pericole din cauza lipsei de oxigen în încăpere.
- **După finalizarea instalării, verificaţi dacă există scurgeri de agent frigorific. Dacă se scurge agent frigorific în încăpere şi dacă acesta intră în contact cu flacăra unui încălzitor sau cu un aparat de gătit portabil, acesta poate lua foc sau se vor elibera gaze toxice.**
- **Nu recondiţionaţi şi nu modificaţi setările dispozitivelor de protecţie. Dacă presostatul, termostatul sau un alt dispozitiv de protecţie este scurtcircuitat sau operat în mod forţat, sau dacă se utilizează alte componente decât cele specificate de Mitsubishi Electric, poate izbucni un incendiu sau se poate produce o explozie.**
- **În vederea eliminării acestui produs, adresaţi-vă reprezentanţei locale.**
- **Instalatorul şi specialistul în astfel de sisteme vor garanta siguranţa împotriva scurgerilor de curent electric respectând reglementările sau standardele locale. Alegeţi dimensiunea adecvată pentru cablu şi capacităţile întrerupătorului principal de alimentare descrise în acest manual dacă nu există reglementări locale.**
- **Acordaţi atenţie specială unui loc de instalare precum o pivniţă etc., unde se poate acumula gaz refrigerant, deoarece acesta este mai greu decât aerul.**
- **În cazul unităţilor exterioare care permit admisia de aer proaspăt în unitatea interioară, locul de instalare trebuie ales cu atenţie pentru a vă asigura că în încăpere pătrunde numai aer curat. Expunerea directă la aerul din exterior poate avea efecte dăunătoare asupra persoanelor sau alimentelor.**
- **Nu modificaţi unitatea. Acest lucru poate cauza izbucnirea unui incendiu, şocuri electrice, vătămarea sau scurgerea apei.**
- **Atunci când deschideţi sau închideţi supapa la temperaturi sub cele de îngheţ, poate ţâşni agent frigorific din spaţiul dintre tija supapei şi corpul supapei, ceea ce poate provoca vătămări.**
- **Conductele trebuie să fie protejate împotriva deteriorărilor fizice.**
- **Nu utilizaţi aliaje de lipit cu temperatură joasă de topire în cazul brazării conductelor de curgere a agentului frigorific.**
- **Atunci când efectuaţi operaţii de brazare, asiguraţi-vă că aerisiţi încăperea suficient. Asiguraţi-vă că nu există pericole sau materiale inflamabile în apropiere.**
  Atunci când efectuaţi operaţii într-o încăpere închisă, o încăpere mică sau o locaţie similară, asiguraţi-vă că nu există scurgeri de agent frigorific înainte de a efectua operaţiile.
  Dacă se scurge şi se acumulează agent frigorific, acesta se poate aprinde sau pot fi eliberate gaze toxice.
- **Aparatul trebuie depozitat într-un spaţiu bine aerisit, ale cărui dimensiuni corespund cu cele specificate pentru funcţionare.**
- **Ţineţi aparatele cu funcţionare pe gaz, încălzitoarele electrice şi alte surse de foc (surse de aprindere) departe de locaţia în care sunt efectuate instalarea, repararea şi alte operaţii asupra aparatului de aer condiţionat.**
  Dacă agentul frigorific intră în contact cu o flacără, poate porni un incendiu şi se vor elibera gaze toxice.
- **Nu fumaţi în timpul efectuării lucrărilor sau în timpul transportului.**
- **Din motive de siguranţă, asiguraţi-vă întotdeauna că alimentarea este pornită, excepţie făcând perioadele de întreţinere.**
- **Instalaţi fiecare unitate într-o zonă în care este asigurat spaţiul necesar pentru cantitatea corespunzătoare de agent frigorific a sistemului. Există cazuri în care trebuie să instalaţi un SET CU SENZOR ŞI ALARMĂ, în funcţie de mediul de utilizare. Pentru detalii, consultaţi secţiunea „Locaţia de instalare” din Manualul de instalare.**
- **Conductele de curgere a agentului frigorific trebuie să fie protejate împotriva forţei externe.**
- **Nu utilizaţi mijloace pentru a accelera procesul de dezgheţare sau pentru curăţare, altele decât cele recomandate de producător.**

1.2. Măsuri de siguranţă pentru aparatele care funcţionează cu agent frigorific de tip R32

⚠ Atenţie:

- **Utilizaţi cupru fosforos C1220 pentru conductele fără sudură din cupru şi aliaje de cupru, pentru a conecta conductele de curgere a agentului frigorific. Asiguraţi-vă că interiorul conductelor este curat şi că nu conţine contaminanţi nocivi, cum ar fi compuşi ai sulfului, oxidanţi, reziduuri sau praf. Utilizaţi conducte cu grosimea specificată. Dacă reutilizaţi conductele existente, folosite pentru a transporta agentul frigorific R22, ţineţi cont de următoarele:**
  - Înlocuiţi piuliţele de racord şi evazaţi din nou secţiunile evazate.
  - Nu utilizaţi conducte subţiri.
- **Depozitaţi conductele utilizate în timpul instalării în interior şi păstraţi ambele capete ale conductei sigilate până când începeţi operaţia de brazare. (Lăsaţi racordurile cu cot, etc. în ambalajul original.) În cazul în care praful, reziduurile sau umezeala intră în conductele pentru agentul frigorific, uleiul se poate deteriora sau compresorul se poate defecta.**
- **Întreţinerea trebuie efectuată doar conform recomandărilor producătorului.**
- **Utilizaţi ulei esteric, ulei eteric sau alchilbenzen (cantitate mică) ca ulei refrigerant aplicat pe secţiunile evazate. Dacă uleiul mineral este amestecat cu uleiul refrigerant, uleiul se poate deteriora.**
- **Nu utilizaţi un alt agent frigorific cu excepţia agentului frigorific R32. Dacă se utilizează un alt tip de agent frigorific, clorul va cauza deteriorarea uleiului.**
- **Utilizaţi următoarele instrumente proiectate exclusiv pentru a fi utilizate cu agentul frigorific R32. Următoarele instrumente sunt necesare dacă utilizaţi agentul frigorific R32. Pentru întrebări, contactaţi cel mai apropiat distribuitor.**

Instrumente (pentru R32)	
Manometru	Dispozitiv de evazare
Furtun de alimentare	Dispozitiv reglare dimensiune
Detector de gaze	Adaptor pompă de vid
Cheie dinamometrică	Scală electronică de încărcare a agentului frigorific

- **Utilizaţi întotdeauna instrumentele corecte. În cazul în care praful, reziduurile sau umezeala intră în conductele pentru agentul frigorific, uleiul refrigerant se poate deteriora.**

1.3. Înainte de instalare

⚠ Atenţie:

- **Nu instalaţi unitatea în locuri în care pot exista scurgeri, producţie, emisii sau acumulări de gaze inflamabile. Dacă se acumulează gaz sulfuros în jurul unităţii, se poate produce un incendiu sau o explozie.**
- **Nu utilizaţi aparate de aer condiţionat în spaţii în care aveţi alimente, animale, plante, instrumente de precizie sau lucrări de artă. Calitatea alimentelor, etc. se poate deteriora.**
- **Nu utilizaţi unitatea într-un mediu neobişnuit. Dacă aparatul de aer condiţionat este instalat în zone expuse la aburi, ulei volatil (inclusiv ulei de maşină) sau gaz sulfuros, zone expuse unui volum ridicat de sare, de exemplu pe malul mării, sau în zone în care unitatea poate fi acoperită cu zăpadă, randamentul aparatului poate fi redus semnificativ, iar componentele interne pot fi deteriorate.**
- **Unitatea exterioară produce condensare în timpul operaţiei de încălzire. Trebuie să instalaţi un circuit de evacuare în jurul unităţii exterioare dacă acest condens poate cauza daune.**
- **Atunci când instalaţi unitatea într-un spital sau birou de comunicaţii, ţineţi cont de faptul că aceasta va produce zgomote şi interferenţe electronice. Invertoarele, aparatele electrocasnice, echipamentele medicale de înaltă frecvenţă şi echipamentele de radiocomunicaţii pot cauza defectarea sau avarierea aparatului de aer condiţionat. De asemenea, aparatul de aer condiţionat poate afecta echipamentele medicale, poate perturba persoanele supuse unui tratament medical şi echipamentele de comunicaţii, afectând calitatea de afişare a ecranelor.**
- **Nu instalaţi unitatea pe sau peste obiecte supuse deteriorării prin acţiunea apei. Dacă umiditatea din încăpere depășește 80% sau ţevile de drenaj sunt înfundate, condensul poate picura de pe unitatea interioară. Realizaţi o drenare colectivă împreună cu unitatea externă, așa cum este recomandat.**
- **Respectaţi instrucţiunile de mai jos pentru a preveni pătrunderea elementelor abrazive ale hârtiei de şlefuit şi sculelor de tăiere în circuitul de răcire deoarece elementele respective pot cauza deteriorarea compresorului şi a supapelor.**
  - Pentru a debavura ţevi, utilizaţi un alezor sau alte scule pentru debavurat, nu hârtie de şlefuit.
  - Pentru a tăia ţevi, utilizaţi un dispozitiv de tăiat ţevi, nu un polizor sau alte scule care folosesc materiale abrazive.
  - Atunci când tăiaţi sau debavuraţi ţevi, nu permiteţi pătrunderea în ţevi a aşchiilor sau altor corpuri străine.
  - Dacă aşchiile sau alte corpuri străine pătrund în ţevi, ştergeţi interiorul ţevilor.

1.4. Înainte de instalare (schimbarea locului) - instalaţie electrică

⚠ Atenţie:

- **Nu uitaţi să asiguraţi împământare pentru unitate. Nu conectaţi cablul de împământare la conductele de gaz sau de apă, la un paratrăsnet sau la cablurile de împământare pentru telefon. Dacă unitatea nu este împământată corespunzător, se pot produce şocuri electrice.**
- **Nu inversaţi niciodată conectarea fazelor.**
  Nu conectaţi niciodată cablurile de alimentare L sau L1, L2 şi L3 la borna N. În cazul în care cablajul unităţii este incorect, în momentul alimentării cu energie, anumite componente electrice vor fi deteriorate.
- **La instalarea cablurilor de alimentare, nu aplicaţi tensiune la cabluri. Dacă sunt slăbite conexiunile, cablurile se pot fisura sau se pot rupe şi poate apărea o supraîncălzire sau pot izbucni incendii.**
- **În caz de necesitate instalaţi un întrerupător diferenţial.**
  - Dacă nu instalaţi un întrerupător diferenţial, se pot produce scurtcircuite.
- **Utilizaţi cabluri de alimentare cu o capacitate şi o valoare nominală suficientă.**
  - Cablurile prea mici pot avea scurgeri, pot genera căldură și pot produce incendii.
- **Utilizaţi numai întrerupătoare şi siguranţe având capacitatea specificată.**
  - O siguranţă sau un întrerupător de capacitate prea mare, sau utilizarea unui fir simplu de rezervă din oţel sau cupru poate cauza deteriorarea generală a unităţii sau izbucnirea unui incendiu.
- **Nu curăţaţi aparatul de aer condiţionat cu apă. Se pot produce şocuri electrice.**
- **Baza şi elementele de fixare ale unităţii exterioare trebuie să fie verificate periodic pentru a detecta slăbirea elementelor de fixare, crăpături sau alte defecţiuni. Dacă aceste defecte nu sunt corectate, unitatea poate cădea şi se pot produce daune sau accidente.**
- **Pentru ca drenarea instalaţiei să se efectueze corect, instalaţi sistemul de golire respectând indicaţiile din manualul de instalare. Înfăşuraţi izolaţia termică în jurul ţevilor pentru a preveni condensul. Instalarea incorectă a sistemului de drenare poate produce scurgeri de apă și poate deteriora mobila sau alte bunuri.**
- **Acordaţi atenţie deosebită la transportarea unităţilor. Cel puţin două persoane trebuie să manipuleze unitatea, deoarece aceasta cântăreşte 20 kg sau mai mult. Nu apucaţi de benzile folosite pentru ambalare. Purtaţi mănuşi de protecţie pentru a scoate unitatea din ambalaj şi pentru a o muta, pentru că vă puteţi răni mâinile la terminaţii sau alte componente.**
- **Eliminaţi în siguranţă materialele de ambalare. Materialele de ambalare, de exemplu cuiele şi alte părţi din metal sau lemn, pot cauza tăieturi sau alte răni. Rupeţi şi eliminaţi pungile de ambalare astfel încât copiii să nu se poată juca cu acestea. În cazul în care copiii se joacă cu o pungă de plastic care nu a fost ruptă, aceştia sunt supuşi riscului de asfixiere.**
- **Nu uitaţi să instalaţi circuitul N (N-Line).**
  - Fără circuitul N, unitatea se poate defecta.

1.5. Înainte de a începe probele de funcţionare

⚠ Atenţie:

- **Activaţi comutatorul de alimentare cu mai mult de 12 ore înainte de a începe utilizarea. Începerea utilizării aparatului imediat după activarea comutatorului de alimentare poate deteriora grav componentele interne. Lăsaţi comutatorul principal de alimentare în poziţia pornit în timpul sezonului de funcţionare.**
- **Înainte de a începe utilizarea aparatului, verificaţi dacă toate panourile, apărătorile şi alte componente de protecţie sunt instalate corect. Componentele rotative, fierbinţi sau de înaltă tensiune pot cauza vătămări.**
- **Nu acţionaţi comutatoarele dacă aveţi mâinile umede. Se pot produce şocuri electrice.**
- **Nu atingeţi conductele de curgere a agentului frigorific cu mâinile neprotejate în timpul funcţionării aparatului. Conductele pentru agentul frigorific sunt fierbinţi sau reci în funcţie de condiţia agentului frigorific. Dacă atingeţi conductele, vă puteţi arde sau pot apărea degerături.**
- **Nu utilizaţi aparatul de aer condiţionat cu panourile şi apărătorile demontate. Componentele rotative, fierbinţi sau de înaltă tensiune pot cauza vătămări.**
- **După încetarea utilizării aparatului, aşteptaţi cel puţin cinci minute înainte de a dezactiva comutatorul de alimentare. În caz contrar, pot apărea scurgeri de apă sau deteriorări.**
- **Nu atingeţi suprafaţa compresorului în timpul servisării.**

⚠ Avertizare:

La instalarea unităţii, conectaţi în siguranţă conductele de agent frigorific înainte de a porni compresorul.

1.6. Rularea testării

- În funcţie de condiţiile de funcţionare, ventilatorul unităţii exterioare se poate opri în timpul funcţionării compresorului, însă acest lucru nu reprezintă o defecţiune.

2. Informaţii despre produs

- Această unitate utilizează agentul frigorific de tip R32.
- Ţevile sistemelor care utilizează agent frigorific de tip R32 pot diferi de cele ale sistemelor care utilizează agent frigorific obişnuit, deoarece presiunea nominală a sistemelor care utilizează agent frigorific de tip R32 este mai ridicată. Consultaţi broşura cu date pentru mai multe informaţii.
- Anumite instrumente şi echipamente utilizate pentru instalaţiile cu sisteme care utilizează alte tipuri de agenţi frigorifici nu pot fi folosite cu sistemele care utilizează agent frigorific de tip R32. Consultaţi broşura cu date pentru mai multe informaţii.

⚠ Atenţie:

- **Nu evacuaţi R32 în atmosferă.**

3. Sarcină suplimentară de agent frigorific

3.1. Sarcină suplimentară de agent frigorific

Sarcină suplimentară de agent frigorific

Agentul frigorific pentru unităţile interioare nu este inclus în unitatea exterioară atunci când aceasta este livrată din fabrică.
O cantitate de 1,4 kg de agent frigorific echivalentă unei lungimi totale de 27 m a extensiilor conductelor este deja inclusă în momentul livrării unităţii exterioare. *1
Prin urmare, dacă lungimea totală a extensiilor conductelor este de maximum 27 m, nu este necesară încărcarea conductelor cu o sarcină suplimentară de agent frigorific.
În cazul în care lungimea totală a extensiilor conductelor depăşeşte 27 m, încărcaţi fiecare sistem de conducte pentru curgerea agentului frigorific cu o sarcină suplimentară la locaţia de instalare. În plus, pentru a efectua operaţiile de servisare, introduceţi dimensiunea şi lungimea fiecărei conducte pentru lichide şi cantităţile suplimentare de încărcare a agentului frigorific în spaţiile furnizate de pe plăcuţa „Cantitate agent frigorific” a unităţii exterioare.

* Când unitatea s-a oprit, încărcaţi unitatea cu agent frigorific suplimentar prin supapa de oprire a lichidului după ce extensiile conductelor şi unitatea interioară au fost vidate.

Dacă unitatea funcţionează, adăugaţi agent frigorific prin supapa de verificare a gazului folosind un încărcător de siguranţă. Nu adăugaţi agent frigorific lichid direct în valva de verificare.

Calcularea sarcinii suplimentare de agent frigorific

- Calculaţi sarcina suplimentară în funcţie de sarcina recomandată pentru capacitatea totală a unităţilor interioare conectate şi extensiilor conductelor. Atunci când sarcina pentru extensiile conductelor este negativă, calculaţi sarcina suplimentară fără aceasta.
- Calculaţi sarcina suplimentară de agent frigorific folosind procedura indicată mai jos şi încărcaţi cantitatea suplimentară de agent frigorific.
- Pentru cantităţi mai mici de 0,1 kg, rotunjiţi sarcina suplimentară calculată de agent frigorific.

  (De exemplu, dacă sarcina calculată este de 6,01 kg, rotunjiţi sarcina la 6,1 kg.)
- Cantitatea de agent frigorific suplimentar care este calculată din capacitatea totală a unităţilor interioare şi combinaţia de extensii ale conductelor nu trebuie să depăşească 4,5 kg.

<Sarcină suplimentară>

Calcularea sarcinii de agent frigorific

Sarcină suplimentară de agent frigorific pentru conducte	=	Sarcină suplimentară de agent frigorific pentru unităţile interioare	+	Dimensiune conductă pentru lichide Lungime totală de ø9,52 × 0,051	+	Dimensiune conductă pentru lichide Lungime totală de ø6,35 × 0,019	-	Cantitate de agent frigorific pentru unitatea exterioară
(kg)		1,8 kg		(m) × 0,051 (kg/m)		(m) × 0,019 (kg/m)		1,4 kg *1

Sarcină suplimentară pentru conducte *2

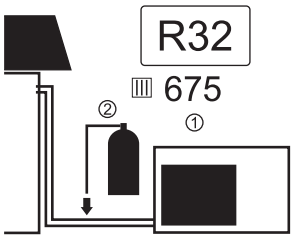
*1 În cazul circuitului de agent frigorific al unui model PKFY de unitate interioară, o cantitate de 0,6 kg de agent frigorific echivalentă unei lungimi totale de 11 m a extensiilor conductelor este deja inclusă în momentul livrării unităţii exterioare.
*2 Dacă această valoare este mai mică de 0, sarcina suplimentară pentru conducte va fi 0.

Cantitate de agent frigorific inclusă în momentul livrării din fabrică

Cantitate de agent frigorific inclusă
3,0 kg

<Exemplu>
Model exterior : SM140 — A : ø9,52 30 m
Interior 1 : MS100 (11,2 kW) — a : ø9,52 15 m
2 : MS40 (4,5 kW) — b : ø6,35 10 m
} În condiţiile de mai jos:
Lungimea totală a fiecărei conducte de lichid este după cum urmează:
ø9,52 : A = 30 m
ø9,52 : a = 15 m
ø6,35 : b = 10 m
<Exemplu de calcul>
Sarcină suplimentară de agent frigorific
1,8 + (30 + 15) × 0,051 + 10 × 0,019 - 1,4 = 2,9 kg (rotunjit)

- Nu evacuaţi R32 în atmosferă:
  R32 este un gaz fluorurat cu efect de seră cu potenţial de încălzire globală (GWP)=675.
- Asiguraţi-vă că indicaţi următoarele, utilizând cerneală permanentă, pe eticheta corespunzătoare/cu specificaţii.
  (3) Cantitatea suplimentară încărcată la locul desfăşurării activităţii (kg)
  (4) Tone de echivalent CO_2 (cantitate suplimentară încărcată)
  (5) Cantitatea totală de agent de răcire (1)+(3)
  (6) Total tone de echivalent CO_2 (2)+(4)



□ Cantitatea
▥ tonă de CO_2 echivalent
▥ GWP

	□ kg	▥ = □ × ▥ / 1000
①	3,0	2,03
②		
③ = ① + ②		

- (1) Cantitatea de agent de răcire încărcată anterior (kg)
  (2) Tone de echivalent CO_2 (cantitate încărcată anterior)

Indicaţia este prezentă pe etichetă în mod implicit şi variază în funcţie de model.

Denumire model	Cantitatea de agent de răcire încărcată anterior (kg)	Tone de echivalent CO_2 (cantitate încărcată anterior)
PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)	3,0	2,03

4. Colectarea agentului frigorific (golirea instalaţiei)

Urmaţi instrucţiunile de mai jos pentru a colecta agentul frigorific în cazul mutării unităţii interioare sau a unităţii exterioare.

(1) Opriţi alimentarea întrerupătorului.

(2) Conectaţi partea de joasă presiune a manometrului instalaţiei la portul de serviciu al supapei de oprire laterală pentru gaz.

(3) Închideţi supapa de oprire pentru lichide.

(4) Alimentare curent (întrerupător).
* Pornirea comunicării dintre unitatea internă şi cea externă durează circa 3 minute după acţionarea butonului de pornire (întrerupător). Pornirea operaţiei de golire durează circa 3 - 4 minute după acţionarea butonului de pornire (întrerupător) ON (activat).

(5) Efectuaţi rularea testării pentru operaţia de răcire (SW6-1: ON (Activat) şi SW6-2: OFF (Dezactivat)). Compresorul (unitatea exterioară) şi ventilatoarele (unitatea interioară şi cea exterioară) încep să funcţioneze şi începe rularea testării pentru operaţia de răcire. Imediat după rularea testării pentru operaţia de răcire, setaţi întrerupătorul de serviciu exterior SW6-5 (întrerupătorul de golire a instalaţiei) din poziţia OFF (Dezactivat) în poziţia ON (Activat).
* Întrerupeţi utilizarea o perioadă îndelungată de timp cu întrerupătorul SW6-5 setat în poziţia ON (Activat). Nu uitaţi să setaţi întrerupătorul în poziţia OFF (Dezactivat) după finalizarea golirii instalaţiei.
* Setaţi SW6-1 în poziţia ON (Activat) numai dacă unitatea este oprită. Totuşi, chiar dacă unitatea este oprită şi SW6-1 este în poziţia ON (Activat) la mai puţin de 3 minute după ce compresorul s-a oprit, operaţia de colectare a agentului frigorific nu poate fi efectuată.
Aşteptaţi încă 3 minute după ce compresorul s-a oprit şi apoi acţionaţi din nou SW6-1 în poziţia ON (Activat).

(6) Închideţi complet supapa de oprire pentru gaz atunci când valoarea presiunii de la manometru scade cu 0,05 - 0,00 MPa (aproximativ 0,5 - 0,0 kgf/cm^2).

(7) Opriţi funcţionarea aparatului de aer condiţionat (SW6-1: OFF (Dezactivat)). Setaţi întrerupătorul de serviciu exterior SW6-5 din poziţia ON (Activat) în poziţia OFF (Dezactivat).

(8) Opriţi alimentarea cu curent (întrerupător).
* În cazul adăugării unei cantităţi excesive de agent frigorific în aparatul de aer condiţionat, este posibil ca presiunea să nu scadă la 0,05 MPa (0,5 kgf/cm^2). Dacă acest lucru se întâmplă, utilizaţi un dispozitiv de colectare a agentului frigorific pentru a colecta întreaga cantitate de agent frigorific din sistem, iar apoi reîncărcaţi sistemul cu cantitatea corectă de agent de răcire, după amplasarea la loc a unităţii interioare şi unităţii exterioare.

⚠ Avertizare:
- **Atunci când agentul frigorific este pompat, opriţi compresorul înainte de a debranşa conductele de agent frigorific. Compresorul ar putea să plesnească şi să cauzeze răniri dacă în interiorul sistemului pătrund substanţe străine cum ar fi aerul.**
- **Nu pompaţi atunci când există scurgeri de gaze. Admisia de aer sau alte gaze cauzează o presiune ridicată anormală în ciclul de răcire, ceea ce ar putea cauza o explozie sau vătămare corporală.**

5. Măsuri de întreţinere preventivă a unităţii

Ciclul de întreţinere nu indică perioada de garanţie.

Lista de mai jos se aplică în următoarele condiţii:
- Unitatea este utilizată în mod normal: nu porneşte şi nu se opreşte frecvent. (Numărul de porniri/opriri pe oră este 6 sau mai mic în cazul utilizării normale, deşi acest lucru depinde de model.)
- Durata de funcţionare este estimată la 10 ore pe zi şi 2.500 de ore pe an. (Această perioadă poate fi mai lungă în cazul unităţilor care funcţionează pe timpul nopţii.)

În plus, „ciclul de întreţinere” şi „ciclul de înlocuire” trebuie revizuite în vederea scurtării în momentul în care sunt îndeplinite următoarele condiţii:
- Unitatea este utilizată la temperatură ridicată sau la un nivel înalt de umiditate, sau într-un loc în care temperatura sau umiditatea se schimbă semnificativ.
- Unitatea este utilizată într-un loc în care puterea (tensiunea, frecvenţa sau formele de undă) fluctuează semnificativ. (Unitatea nu poate fi utilizată dacă puterea este în afara intervalului permis.)
- Unitatea este utilizată într-un loc în care se resimt multe vibraţii sau şocuri.
- Unitatea este utilizată într-un mediu necorespunzător, precum o zonă cu mult praf, o zonă cu conţinut ridicat de sare sau o zonă în care există gaze nocive (dioxid de sulf sau hidrogen sulfurat) sau vapori de ulei nocivi.
- Unitatea porneşte şi se opreşte frecvent sau durata de funcţionare este lungă (de exemplu, sub 24 de ore de funcţionare a aparatului de aer condiţionat).

Lista „ciclului de inspecţie” şi a „ciclului de întreţinere”

Denumire piesă	Ciclu de inspecţie	Ciclu de întreţinere (Înlocuire sau reparaţie)
Compresor	1 an	20.000 ore
Motor		20.000 ore
Panouri electrice		25.000 ore
Schimbător de căldură		5 ani
Supapă de reducere a presiunii		20.000 ore
Supapă (supapă electromagnetică, supapă cu 4 căi)		20.000 ore
Senzor		5 ani
Tavă de colectare		8 ani

6. Specificaţii

PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)		Răcire [D.B. *1]	Încălzire [W.B. *2]
Temperatura maximă de funcţionare	ºC	52	15
Temperatura minimă de funcţionare	ºC	-5	-20

*1 D.B.: Temperatură becului uscat
*2 W.B.: Temperatura becului umed

⚠ Ettevaatust

- **Enne seadme paigaldamist lugege kindlasti läbi käesolev paigaldusjuhend ning veebisaidil olevad failid. Instruktsioonide eiramine võib põhjustada seadme kahjustamist.**
- **Kui failid ei ole loetavad, võtke ühendust oma edasimüüjaga.**

Allpool on toodud brošüüri sisu.

Kui te ei leia teavet sellest brošüürist, vaadake veebisaidilt allalaaditavaid juhendeid.

Sisukord

1. Ohutusnõuded 1
   - 1.1. Enne paigaldamist ning elektritöödega alustamist 1
   - 1.2. Ettevaatusabinõud seadmete korral, mis kasutavad külmaainet R32 ... 3
   - 1.3. Enne paigaldamist 3
   - 1.4. Enne paigaldamist (asukoha muutmist) – elektritööd 4
   - 1.5. Enne kontrollkäivituse alustamist 4
   - 1.6. Kontrollkäivitus 4
2. Teave toote kohta 4
3. Täiendava külmaaine lisamine 5
   - 3.1. Täiendava külmaaine lisamine 5
4. Külmaaine kogumine (allapumpamine) 6
5. Seadme ennetav hooldus 6
6. Tehnilised andmed 6



Märkus: Selle sümboli tähis kehtib ainult seonduvates riikides.
See sümbol vastab direktiivi 2012/19/EL artiklile 14, „Teave kasutajatele“, ja IX lisale.
See ettevõtte MITSUBISHI ELECTRIC toode on kujundatud ja valmistatud, kasutades kvaliteetseid materjale ja koostisosi, mis on ringlussevõetavad ja korduvkasutatavad.
See sümbol tähendab, et elektri- ja elektroonikaseadmed tuleb nende eluea lõppedes kõrvaldada kasutuselt majapidamisjäätmetest eraldi.
Vabanege sellest seadmest õigesti oma kohalikus jäätmekogumis-/taaskasutuskeskuses.
Euroopa Liidus on elektri- ja elektroonikatoode jaoks kasutusel eraldi kogumissüsteemid.
Aidake hoida puhtana keskkonda, milles me elame!

1. Ohutusnõuded

SEADMEL NÄIDATUD SÜMBOLITE TÄHENDUSED

	**HOIATUS!** (Tuleohtlik)	See märk kehtib ainult R32 külmaainele. Külmaaine tüüp on kirjutatud välisseadme andmesildile. Juhul kui külmaaine tüüp on R32, kasutab seade kergestisüttivat külmaainet. Kui külmaaine seadmest välja lekib ja puutub kokku tule või küttekehaga, tekitab see kahjulikku gaasi ja tuleohu.
	Enne kasutamist lugege KASUTUSJUHEND tähelepanelikult läbi.	
	Hooldupersonal peab enne kasutamist KASUTUSJUHENDI ja PAIGALDUSJUHENDI põhjalikult läbi lugema.	

1.1. Enne paigaldamist ning elektritöödega alustamist

- ► **Enne seadme paigaldamist lugege kindlasti läbi jaotis „Ohutusnõuded“.**
- ► **„Ohutusnõuded“ annavad väga olulist teavet ohutuse kohta. Järgige neid kindlasti.**
- ► **Enne toitesüsteemiga ühendamist teavitage sellest energiavarustajat või hankige energiavarustaja nõusolek.**
- ► **Seeria PUMY-SM·VKM vastab standardile IEC/EN 61000-3-12**
- ► **Seeria PUMY-SM·VKM on mõeldud kasutamiseks elamutes ning äri- ja kergetööstuspindadel.**
- ► **Seeria PUMY-SM·YKM on professionaalne seade.**

Tekstis kasutatud sümbolid

⚠ Hoiatus!
Kirjeldab abinõusid, mida tuleb järgida, et hoida ära seadme kahjustamine või kasutaja surm.

⚠ Ettevaatust!
Kirjeldab abinõusid, mida tuleb järgida, et hoida ära seadme kahjustamine.

Joonistel kasutatud sümbolid

⃠ : Näitab tegevust, mida tuleb vältida.

❗ : Näitab, et tuleb järgida olulisi juhiseid.

⏚ : Näitab osa, mis vajab maandust.

⚠ : Hoiduge elektrilöögi eest.

⚠ Hoiatus!
Lugege põhiseadme külge kinnitatud sildid hoolikalt läbi.

⚠ KÕRGEPINGE HOIATUS!

- **Juhtplokk sisaldab osasid, mis on kõrgepinge all.**
- **Juhtploki esipaneeli avamisel või sulgemisel ärge laske sellel puutuda kokku ühegi sisemise komponendiga.**
- **Enne juhtploki sisemuse kontrollimist lülitage toide välja ja oodake välja lülitatud seadmega vähemalt 20 minutit. (Vaadake vajalikku ooteaega oma mudeli juhtmete ühendamise skeemilt.)**

⚠ Hoiatus!

- **Seadet ei tohi paigaldada kasutaja. Paluge seadme paigaldamist edasimüüjalt või volitatud tehnikult. Kui seade on valesti paigaldatud, võib see põhjustada veelekke, elektrilöögi või tulekahju.**
- **Seade peab olema tugevalt kinnitatud struktuurile, mis selle kaalule vastu peab.**
  Kui seade paigaldatakse ebastabiilsele pinnale, võib see kukkuda ning põhjustada kahjustusi või vigastusi.
- **Seadet paigaldades kasutage ohutuse tagamiseks sobivat kaitsevarustust ja sobivaid tööriistu. Muidu võivad tulemuseks olla vigastused.**
- **Kasutage kaabelduseks ainult ettenähtud kaableid. Kaabelduse ühendused tuleb teha turvaliselt, ilma pingeta terminaliühendustel. Samuti ärge kunagi jätkake kaableid (kui selles dokumendis ei ole viidatud teisiti). Nende juhiste mittejärgimise tulemuseks võib olla ülekuumenemine või tulekahju.**
- **Seade tuleb paigaldada vastavalt juhistele, et minimeerida maavärinast, orkaanist või tugevatest tuultest tulenevate kahjustuste oht. Valesti paigaldatud seade võib alla kukkuda ja põhjustada kahjustusi või vigastusi.**

et

- **Kasutage ainult lubatud lisatarvikuid ja paluge edasimüüjal või volitatud tehnikul need paigaldada. Kui tarvikud on valesti paigaldatud, võib see põhjustada veelekke, elektrilöögi või tulekahju.**
- **Kasutaja ei tohi kunagi seadet ise parandada ega teise asukohta viia. Kui seade on valesti paigaldatud, võib see põhjustada veelekke, elektrilöögi või tulekahju. Kui kliimaseade vajab remonti või ümberpaigutamist, pöörduge edasimüüja või volitatud tehniku poole.**
- **Ärge puudutage soojusvaheti labasid. Vale käsitsemine võib põhjustada vigastusi.**
- **Kui külmaaine paigaldamise või töö ajal lekib, tuulutage ruumi. Kui külmaaine lekib ruumi ja puutub kokku kütteseadme leegi või kaasaskantava pliidiga, võib see põlema minna või vabanevad mürgised gaasid.**
- **Paigaldustöödel ja asukoha muutmisel järgige paigaldusjuhendis ja veebisaidil toodud juhiseid ning kasutage tööriistu ja torukomponente, mis on mõeldud spetsiaalseks kasutamiseks külmaainega R32. Kui kasutatakse torukomponente, mis ei ole mõeldud kasutamiseks külmaainega R32, ja seade ei ole õigesti paigaldatud, võivad torud lõhkeda ning põhjustada kahjustusi või vigastusi. Lisaks võivad tekkida lekked, elektrilöögid või tulekahju.**
- **Kõiki elektritöid peab teostama kvalifitseeritud tehnik vastavalt kohalikele eeskirjadele ning selles juhendis antud juhistele. Seadme toide peab toimuma mööda spetsiaalset toiteliini, see peab olema õige pingega ja varustatud kaitselülititega. Ebapiisav võimsus või valed elektripaigaldustööd võivad tuua kaasa elektrilöögi või tulekahju.**
- **Välisseadme terminaliploki kattepaneel peab olema tugevalt kinnitatud. Kui kattepaneel paigaldada valesti, tungivad seadmesse tolm ja niiskus ning see võib tuua kaasa elektrilöögi või tulekahju.**
- **Kliimaseadme paigaldamisel, ümberpaigutamisel või hooldamisel kasutage külmaaine voolikute täitmiseks ainult ettenähtud külmaainet (R32). Ärge segage seda teise külmaainega ja ärge laske õhul voolikutesse jääda.**
  Kui õhk külmaainega seguneb, võib see külmaaine voolikus tekitada ebanormaalselt kõrge rõhu, mille tulemuseks võib olla plahvatus ja muud ohud.
  Ettenähtust erineva külmaaine kasutamine võib põhjustada süsteemis mehaanilise tõrke, talitlushäire või seadme rikke. Halvimal juhul ei ole seetõttu võimalik tagada toote ohutust.
- **Kui kliimaseade paigaldatakse väikesesse ruumi, peab võtma mõõdud, et hoida ära külmaaine kontsentreerumine toas ohutu piirmäära ületamise tõttu külmaaine lekke korral. Pidage edasimüüjaga nõu sobivate meetmete osas, et hoida ära lubatud kontsentratsiooni ületamine.**
  Kui külmaaine lekib ja põhjustab kontsentratsiooni piirmäära ületamise, võib tulemuseks olla ruumi hapnikupuudusest tulenev oht.
- **Kui paigaldamine on lõpetatud, kontrollige külmaaine lekkeid. Kui külmaaine lekib ruumi ja puutub kokku kütteseadme leegi või kaasaskantava pliidiga, võib see põlema minna või vabanevad mürgised gaasid.**
- **Ärge taastage ega muutke kaitseseadmete seadistusi. Kui rõhu-, termolüliti või muu kaitseseade on lühises või seda kasutatakse jõuga või kui kasutatakse ettevõtte Mitsubishi Electric heaks kiitmata varuosi, võib tagajärjeks olla tulekahju või plahvatus.**
- **Toote kõrvaldamiseks pidage nõu edasimüüjaga.**
- **Paigaldaja ja süsteemi spetsialist peavad tagama kaitse elektrilekete eest kohalike eeskirjade ja standardite kohaselt. Kui kohalikud eeskirjad ei ole saadaval, valige elektrivarustusele sobiv juhtme suurus ja lülitusvõime, nagu juhendis on kirjas.**
- **Pöörake erilist tähelepanu paigalduskohale, nt kelder vms, kus külmaaine gaasid võivad koguneda, sest külmaaine on õhust raskem.**
- **Kui kasutate välisseadmeid, mis võimaldavad värske õhu sissevõttu siseseadmesse, siis tuleb paigalduskoht valida väga hoolikalt tagamaks, et ruumi satub ainult puhas õhk. Otsene kokkupuude välisõhuga võib kahjustada inimesi või toitu.**
- **Ärge muutke seadet. Seadme muutmine võib põhjustada tulekahju, elektrilööki, vigastusi või veeleket.**
- **Ventiili avamisel või sulgemisel allpool külmumistemperatuuri võib külmaaine ventiili tüve ja kere vahelisest pilust välja pursata, põhjustades vigastusi.**
- **Torustik peaks olema kaitstud füüsiliste vigastuste eest.**
- **Ärge kasutage külmaaine torude jootmiseks madala temperatuuriga jootesulamit.**
- **Jootmisel õhutage ruumi piisavalt. Veenduge, et läheduses ei oleks ohtlikke või kergestisüttivaid materjale.**
  Teostades töid kinnises ruumis, väikeses ruumis või muus sarnases asukohas, veenduge enne töö teostamist, et külmaainet ei leki.
  Kui külmaaine lekib ja koguneb, võib see süttida või vabanevad mürgised gaasid.
- **Seadet tuleb hoida hea ventilatsiooniga alal, kus ruumi suurus vastab töötamise jaoks ettenähtud ruumi alale.**
- **Hoidke gaasipõletiga seadmed, elektrilised kütteseadmed ja muud tuleallikad (süüteallikad) eemal aladest, kus teostatakse paigaldus-, remont- ning teisi õhksoojuspumbal tehtavaid töid.**
  Kui külmaaine puutub kokku leegiga, võib tekkida tulekahju ja võivad vabaneda mürgised gaasid.
- **Töö ja transportimise ajal ärge suitsetage.**
- **Ohutuse tagamiseks hoidke toidet alati sees, välja arvatud hoolduse ajal.**
- **Paigaldage iga seade sinna, kus on tagatud süsteemi külmaaine kogusele vastav lubatud ruum. Olenevalt keskkonnast peate mõnikord paigaldama ANDURI- JA ALARMIKOMPLEKTI. Lisateavet vt paigaldusjuhendi jaotisest „Paigalduskoht“.**
- **Külmaaine torusid tuleb kaitsta välise jõu eest.**
- **Ärge kasutage sulatusprotsessi kiirendamiseks või puhastamiseks muid meetodeid, kui need, mida tootja soovitab.**

1.2. Ettevaatusabinõud seadmete korral, mis kasutavad külmaainet R32

⚠ Ettevaatust!

- **Kasutage külmaaine torude ühendamiseks vase korral C1220 fosforvaske ja vasesulamist õmblusteta torusid. Veenduge, et torude sisemus on puhas ja need ei sisalda kahjulikke saasteaineid, näiteks väävliühendeid, oksüdante, prahti või tolmu. Kasutage õige paksusega torusid. Kui kasutate olemasolevaid R22 külmaaine torusid, arvestage järgnevaga.**
  - Vahetage olemasolevad laiendusmutrid välja ning laiendage laiendatud osi uuesti.
  - Ärge kasutage õhukeseseinalisi torusid.
- **Hoidke kasutatavaid torusid paigaldamise ajal sisetingimustes ning hoidke mõlemad toru otsad kuni jootmiseni kinni. (Jätke torupõlved jms pakendisse.) Kui külmaaine torudesse satub tolmu, mustust või niiskust, võib see põhjustada õli saastumise ja kompressori rikke.**
- **Hooldustööd tuleb teha ainult nii, nagu tootja soovitab.**
- **Kasutage laiendatud osadele kantava jahutusõlina esterõli, eeterõli või alküülbenseenõli (väikeses koguses). Kui jahutusõlisse segatakse mineraalõli, põhjustab see õli saastumise.**
- **Ärge kasutage ühtki teist külmaainet peale R32. Muu külmaaine kasutamise korral kahjustab kloor õli.**
- **Kasutage järgmisi tööriistu, mis on mõeldud just R32 külmaainega kasutamiseks. R32 külmaainega töötamisel on vajalikud järgmised tööriistad. Küsimuste korral võtke ühendust lähima edasimüüjaga.**

Tööriistad (R32 jaoks)	
Kollektormõõdik	Laiendustööriist
Täitevoolik	Reguleerimismõõdik
Gaasilekke detektor	Vaakumpumba adapter
Dünamomeetriline võti	Elektrooniline külmaaine laadimisskaala

- **Kasutage kindlasti õigeid tööriistu. Kui külmaaine torudesse satub tolmu, mustust või niiskust, võib see põhjustada õli saastumise.**

1.3. Enne paigaldamist

⚠ Ettevaatust!

- **Ärge paigaldage seadet sinna, kus on süttivate gaaside lekkimise, tekke, voolamise või kogunemise oht. Kui seadme ümber koguneb süttiv gaas, võib tulemuseks olla tulekahju või plahvatus.**
- **Ärge kasutage kliimaseadet kohtades, kus hoitakse toitu, lemmikloomi, taimi, täppisinstrumente või kunstiteoseid. Toidu jne kvaliteet võib halveneda.**
- **Ärge kasutage seadet ebatavalises keskkonnas. Kui kliimaseade on paigaldatud piirkonda, kuhu satub aur, lenduv õli (sh masinaõli) või väävliühenditega gaas, või piirkonda, kus on kõrge soolasisaldus, näiteks mere lähedusse, või kohta, kus seade jääb lume alla, võib töövõime märkimisväärselt väheneda ja sisemised osad võivad saada kahjustusi.**
- **Välisseade tekitab soojendamise ajal kondensaati. Veenduge, et välisseadme ümbrusesse on paigaldatud äravool, kui säärane kondensaat võib kahjustusi põhjustada.**
- **Kui seade paigaldatakse haiglasse või sidetehnikaga büroosse, olge valmis müraks ja elektrooniliseks häireteks. Inverterid, kodumasinad, kõrgsageduslikud meditsiiniseadmed ja raadiosideseadmed võivad põhjustada õhksoojuspumba väärtalitluse või katkimineku. Õhksoojuspump võib mõjutada ka meditsiiniseadmeid, segades ravi, ning sideseadmeid, kahjustades ekraanipildi kvaliteeti.**
- **Ärge paigaldage seadet esemetele, mis võivad veega kokkupuutumisel kahjustada saada. Kui ruumi õhuniiskuse tase ületab 80% või kui äravoolutoru on ummistunud, võib siseseadmest tilkuda kondensatsioonivett. Rajage vastavalt vajadusele koos välisseadmega kogumisdrenaaž.**
- **Järgige allpool toodud juhiseid, et vältida liivapaberis ja lõiketööriistades sisalduvate abrasiivsete ühendite sattumist külmaaine ahelasse, kuna need võivad kompressorit ning ventiile kahjustada.**
  - Torude lihvimiseks kasutage hõõritsat või muid lihvimistööriistu, mitte liivapaberit.
  - Torude lõikamiseks kasutage torulõikurit, mitte ketaslihvijat või muid tööriistu, mis kasutavad abrasiivseid materjale.
  - Torude lõikamisel või lihvimisel ärge laske lõikekildudel ega muudel võõrkehadel torudesse siseneda.
  - Lõikekildude või muude võõrkehade sattumisel torudesse eemaldage need torude sisemusest.

1.4. Enne paigaldamist (asukoha muutmist) – elektritööd

⚠ Ettevaatust!

- **Maandage seade kindlasti. Ärge ühendage maandusjuhet gaasitoru, veetoru, piksevarda ega telefoni maandusjuhtme külge. Kui seade ei ole õigesti maandatud, võib see põhjustada elektrilöögi.**
- **Ärge ühendage kunagi pöördfaasidega.**
  Ärge ühendage kunagi toitejuhet L või L1, L2 ja L3 klemmiga N. Kui seadme juhtmed on valesti ühendatud, siis saavad mõned elektriosad elektritoite aktiveerimisel kahjustada.
- **Elektrijuhtmeid paigaldades ärge tõmmake kaableid pingule. Kui kinnitused lõdvenevad, võivad kaablid katkeda või puruneda ning see võib tuua kaasa ülekuumenemise või tulekahju.**
- **Vajadusel paigaldage lekkekaitse lüliti.**
  - Lekkekaitse lüliti puudumine võib põhjustada elektrilööki.
- **Kasutage piisava voolutugevuse ja võimsusega elektriliinikaableid.**
  - Liiga väikesed kaablid võivad lekkida, tekitada soojust ja põhjustada tulekahju.
- **Kasutage ainult kindla võimsusega kaitselülitit ja sulavkaitset.**
  - Sulavkaitse või suurema mahutavusega kaitselüliti või asendav lihtne teras- või vasktraat võivad põhjustada üldise seadme rikke või tulekahju.
- **Ärge puhastage õhksoojuspumpa veega. Tagajärjeks võib olla elektrilöök.**
- **Välisseadme alust ja kinnitusi tuleb regulaarselt kontrollida, et need poleks lahti, pragunenud või muul viisil kahjustatud. Kui sellised defektid parandamata jätta, võib seade alla kukkuda ning põhjustada kahjustusi või vigastusi.**
- **Õige äravoolu tagamiseks paigaldage äravoolutorustik vastavalt käesolevale kasutusjuhendile. Kondenseerumise vältimiseks paigaldage torude ümber soojusisolatsioon. Valesti paigaldatud äravoolutorustik võib põhjustada vee lekkeid ning mööbli ja muu vara kahjustamist.**
- **Olge seadmeid transportides väga ettevaatlik. Seadme tõstmiseks on tarvis kahte või enamat inimest, sest see kaalub 20 kg või üle selle. Ärge haarake pakendi nööridest. Kandke seadme eemaldamisel pakendist ja selle teisaldamisel kaitsekindaid, sest labad või muud osad võivad teie käsi vigastada.**
- **Kõrvaldage pakkematerjalid ohutult. Pakkematerjalid, näiteks naelad ja muud metall- või puitosad võivad tekitada torkehaavu või teisi vigastusi. Tükeldage ja visake ära plastpakendid, et lapsed nendega ei mängiks. Kui lapsed mängivad kilepakendiga, mida ei ole tükeldatud, võib tekkida lämbumisoht.**
- **Paigaldage neutraaljuhe.**
  - Ilma neutraaljuhtmeta võivad tekkida seadme kahjustused.

1.5. Enne kontrollkäivituse alustamist

⚠ Ettevaatust!

- **Lülitage toitesüsteemi pealüliti sisse rohkem kui 12 tundi enne seadme töölepanekut. Kui seade tööle panna kohe pärast toitesüsteemi sisselülitamist, võib see sisemistele osadele tõsiseid kahjustusi tekitada. Hoidke toite pealüliti tööhooajal sisse lülitatuna.**
- **Enne töölepanekut kontrollige, et kõik paneelid, katted ja teised kaitsvad osad on õigesti paigaldatud. Pöörlevad, kuumad või kõrgepinge all olevad osad võivad tekitada vigastusi.**
- **Ärge puudutage lüliteid märgade kätega. Tagajärjeks võib olla elektrilöök.**
- **Ärge puudutage töötamise ajal külmaaine torusid paljaste kätega. Külmaaine torud on kas külmad või kuumad, sõltuvalt voolava külmaaine seisundist. Torusid puudutades võite saada põletuse või külmakahjustuse.**
- **Ärge kasutage kliimaseadet, kui paneelid ja kaitsed on eemaldatud. Pöörlevad, kuumad või kõrgepinge all olevad osad võivad tekitada vigastusi.**
- **Pärast seadme peatamist oodake vähemalt viis minutit enne kui toitesüsteemi pealüliti välja lülitate. Tulemuseks võib olla veeleke või rikkiminek.**
- **Hoolduse ajal ärge puudutage kompressori pinda.**

⚠ Hoiatus!

Seadet paigaldades kinnitage külmaaine torud tugevalt enne kompressori käivitamist.

1.6. Kontrollkäivitus

- Töötingimustest olenevalt võib välisseadme ventilaator kompressori töö ajal peatuda, see ei ole rike.

2. Teave toote kohta

- Seade kasutab R32-tüüpi külmaainet.
- Külmaainet R32 kasutavate süsteemide torustik võib erineda tavapärast külmaainet kasutavate süsteemide omast, sest R32-d kasutavate süsteemide arvutusrõhk on suurem. Lisateavet vaadake andmeraamatust.
- Teatud tööriistu ja vahendeid, mida kasutatakse muud tüüpi külmaainet kasutavate süsteemide paigaldamiseks, ei saa kasutada R32-d kasutavate süsteemide puhul. Lisateavet vaadake andmeraamatust.

⚠ Ettevaatust!

- **Ärge laske R32-l atmosfääri sattuda:**

et

3. Täiendava külmaaine lisamine

3.1. Täiendava külmaaine lisamine

Täiendava külmaaine lisamine

Tehasest tarnitud välisseade ei sisalda siseseadmete jaoks vajalikku külmaainet.
1,4 kg külmaaine, mis vastab 27 m lisatorustiku kogupikkusele, on juba välisseadme tarnimisel kaasatud. *1
Seega kui lisatorustiku kogupikkus on 27 m või vähem, ei ole vaja torustiku jaoks täiendavat külmaaine kogust lisada. Kui lisatorustiku kogupikkus on üle 27 m, lisage paigalduskohal külmaaine igasse torusüsteemi täiendav külmaaine. Lisaks tuleb hooldustöö tegemiseks kirjutada iga vedelikutoru suurus ja pikkus ning täiendava külmaaine kogus välisseadme külmaaine koguse plaadile.

* Pärast seadme seiskamist lisage seadmesse külmaainet läbi vedeliku sulgeventiili, kui pikendustorud ja siseseade on vaakumtühjendatud.

Kui seade töötab, lisage külmaainet gaasi kontrollklappi, kasutage turvatäitjat. Ärge lisage vedelat külmaainet otse kontrollklappi.

Lisatava täiendava külmaaine arvutamine

- Arvutage täiendav kogus, tuginedes ühendatud siseseadmete ja lisatorustiku koguvõimsuse kindlaksmääratud kogusele. Kui lisatorustiku kogus on negatiivne, arvutage täiendav kogus ilma selleta.
- Arvutage täiendav külmaaine kogus, kasutades allpool toodud meetodit, ja lisage täiendav külmaaine.
- Kui kogus on väiksem kui 0,1 kg, ümardage arvutatud täiendava külmaaine kogus suuremaks.

  (Nt kui arvutatud kogus on 6,01 kg, ümardage see 6,1 kg.)
- Lisakülmaaine kogus, mis arvutatakse siseseadmete koguvõimsuse ja lisatorustiku kombinatsiooni põhjal, ei tohi ületada 4,5 kg.

<Täiendav lisamine>

Lisatava külmaaine arvutamine

Torustiku täiendava külmaaine lisamine	=	Siseseadmete täiendava külmaaine lisamine	+	Vedelikutoru suurus Kogupikkus ø 9,52 × 0,051	+	Vedelikutoru suurus Kogupikkus ø 6,35 × 0,019	–	Välisseadme külmaaine kogus
(kg)		1,8 kg		(m) × 0,051 (kg/m)		(m) × 0,019 (kg/m)		1,4 kg *1

Torustiku lisatäitemaht *2

*1 Juhul kui jahutustsükkel sisaldab siseseadme mudelit PKFY, kuulub välisseadme tarnekomplekti 0,6 kg külmaainet, mis on samaväärne 11 m lisatorustiku pikkusega.
*2 Kui see väärtus on väiksem kui 0, peab torustiku lisatäitemaht olema 0.

Tehasest tarnitud süsteemis sisalduv külmaaine kogus

Kaasasoleva külmaaine kogus
3,0 kg

<Näide>
Välisseadme mudel : SM140
Siseseade 1 : MS100 (11,2 kW)
2 : MS40 (4,5 kW)
A : ø 9,52 30 m
a : ø 9,52 15 m
b : ø 6,35 10 m
} Allolevatel tingimustel:
Iga vedelikutoru täispikkus on järgmine:
ø 9,52 : A = 30 m
ø 9,52 : a = 15 m
ø 6,35 : b = 10 m
<Arvutuse näide>
Täiendava külmaaine lisamine
1,8 + (30 + 15) × 0,051 + 10 × 0,019 - 1,4 = 2,9 kg (ümardatud suuremaks)

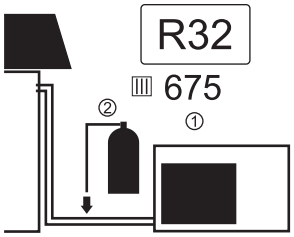
- Ärge laske R32-l atmosfääri sattuda:

  R32 on fluoritud kasvuhoonegaas, mille globaalse soojendamise potentsiaal (GWP) on 675.
- Kirjutage veekindla markeriga selleks ettenähtud sildile / tehniliste andmete sildile järgmine teave.

  (3) Kohapeal täiendavalt laaditud kogus (kg)
  (4) CO_2-ekvivalent tonnides (täiendavalt laaditud kogus)
  (5) Külmutusagensi koguhulk (1)+(3)
  (6) CO_2-ekvivalendi koguhulk tonnides (2)+(4)

- (1) Laadimiseelne külmutusagensi kogus (kg)
  (2) CO_2-ekvivalent tonnides (laadimiseelselt)

See on sildil juba täpsustatud ja varieerub mudelist olenevalt.



	kg	= × / 1000
①	3,0	2,03
②		
③ = ① + ②		

Mass
CO_2 ekvivalenttonn
GWP

et

Mudeli nimetus	Laadimiseelne külmutusagensi kogus (kg)	CO_2-ekvivalent tonnides (laadimiseelselt)
PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)	3,0	2,03

4. Külmaaine kogumine (allapumpamine)

Sise- või välisseadme teisaldamisel toimige külmaaine kogumiseks järgmiselt.

(1) Lülitage kaitselüliti välja.

(2) Ühendage mõõteseadme hargnemiskoha madala rõhu pool gaasipoolse sulgeventiili hooldusavaga.

(3) Sulgege vedeliku sulgeventiil.

(4) Toitevool (kaitselüliti).
* Sise- ja välisseadme side käivitumiseks kulub umbes 3 minutit pärast toite (kaitselüliti) sisselülitumist. Alustage pumba väljalülitamisprotseduuri 3 kuni 4 minutit pärast toite (kaitselüliti) sisselülitamist (ON).

(5) Tehke jahutuse kontrollkäivitus (SW6-1: ON (SEES) ja SW6-2: OFF (VÄLJAS)). Kompressor (välisseade) ning ventilaatorid (sise- ja välisseadmed) hakkavad tööle ning algab jahutamise katsekäitus. Kui jahutamise katsekäitus on tehtud, lülitage välisseadme hooldusliliti SW6-5 (allapumpamise lüliti) olekust OFF (VÄLJAS) olekusse ON (SEES).
* Ärge kasutage pikka aega, kui lüliti SW6-5 on olekus ON (SEES). Kui allapumpamine on lõpule viidud, lülitage see kindlasti olekule OFF (VÄLJAS).
* Lülitage SW6-1 olekusse ON (SEES) ainult pärast seadme seiskamist. Isegi kui seade seisatakse ja SW6-1 viiakse asendisse ON (SEES) vähem kui 3 minutit pärast kompressori seiskumist, ei saa külmaaine kogumise toimingut läbi viia.
Oodake, kuni kompressor on olnud 3 minutit välja lülitatud ja siis lülitage SW6-1 uuesti olekusse ON (SEES).

(6) Kui mõõteseadme rõhunäit langeb väärtusele 0,05–0,00 MPa (ligikaudu 0,5–0,0 kgf/cm^2), sulgege gaasi sulgeventiil täielikult.

(7) Peatage kliimaseadme töötamine (SW6-1: OFF (VÄLJAS)). Lülitage välisseadme hooldusliliti SW6-5 olekult ON (SEES) olekule OFF (VÄLJAS).

(8) Lülitage toide välja (kaitselüliti).
* Kui kliimaseadmesse on lisatud liiga palju külmaainet, ei pruugi rõhk langeda väärtusele 0,05 MPa (0,5 kgf/cm^2). Kui see juhtub, kasutage külmaaine kogumisvahendit, et kogu külmaaine süsteemist kokku koguda, seejärel lisage süsteemi õige kogus külmaainet pärast seda, kui sise- ja välisseade on ümber paigutatud.

⚠ Hoiatus!

- **Külmaainet alla pumbates peatage kompressor enne külmaaine torude lahtiühendamist. Kompressor võib lõhkeda ja põhjustada vigastusi, kui mõni võõras aine, näiteks õhk, süsteemi siseneb.**
- **Ärge tehke allapumpamist gaasilekke korral. Õhu või muude gaaside sissevõtt põhjustab jahutustsüklis ebanormaalselt kõrget rõhku, mis võib põhjustada plahvatuse või vigastuse.**

5. Seadme ennetav hooldus

Hooldustsükkel ei näita garantiiperioodi.

Alltoodud loend kehtib järgmistel tingimustel.
- Seadet kasutatakse tavapäraselt: see ei käivitu ega seisku sageli. (Tavakasutuse korral on käivitus-/seiskamistsükleid tunnis kuni 6, kuigi see oleneb mudelist.)
- Tööaeg on eeldatavalt 10 tundi päevas ja 2500 tundi aastas. (Öösel töötava seadme puhul võib see aeg olla pikem.)

Peale selle tuleb „hooldustsüklit“ ja „vahetustsüklit“ lühendada, kui kehtivad järgmised tingimused.
- Seadet kasutatakse kõrgel temperatuuril või niiskes keskkonnas või kohas, kus temperatuur või niiskus muutub tugevalt.
- Seadet kasutatakse kohas, kus toide (pinge, sagedus või lainekuju) kõigub palju. (Seadet ei tohi kasutada, kui toitenäitajad on lubatud vahemikust väljas.)
- Seadet kasutatakse kohas, kus esineb rohkesti vibratsiooni või lööke.
- Seadet kasutatakse ebasoodsas, näiteks tolmuses, soolase õhuga või mürgiseid gaase (vääveldioksiid või vesiniksulfiid) või õliudu sisaldavas keskkonnas.
- Seade käivitub ja seiskub sageli või tööaeg on pikk (näiteks 24-tunnine töö).

„Kontrollitsükli“ ja „hooldustsükli“ loetelu

Osa nimetus	Kontrollitsükkel	Hooldustsükkel (vahetus või remont)
Kompressor	1 aasta	20 000 tundi
Mootor		20 000 tundi
Trükkplaadid		25 000 tundi
Soojusvaheti		5 aastat
Lahutav siiber		20 000 tundi
Ventiil (solenoidventiil, 4-suunaline ventiil)		20 000 tundi
Andur		5 aastat
Väljalaskevann		8 aastat

6. Tehnilised andmed

PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)		Jahutus [D.B. *1]	Küte [W.B. *2]
Maksimaalne töötemperatuur	ºC	52	15
Minimaalne töötemperatuur	ºC	-5	-20

*1 D.B.: Kuiva pirni temperatuur
*2 W.B.: Märja pirni temperatuur

et

⚠ Uzmanību

- **Lūdzam pirms uzstādīšanas izlasīt šo montāžas rokasgrāmatu un tīmekļa vietnē pieejamos failus. Šo instrukciju neievērošanas rezultātā var tikt sabojāta iekārta.**
- **Ja faili nav salasāmi, lūdzu, sazinieties ar savu izplatītāju.**

Tālāk ir norādīts šī bukleta saturs.

Lai iegūtu informāciju, kas nav iekļauta šajā bukletā, lūgums skatīt rokasgrāmatas, kuras var lejupielādēt tīmekļa vietnē.

Saturs

1. Drošības pasākumi 1
   - 1.1. Pirms uzstādīšanas un elektromontāžas 1
   - 1.2. Drošības pasākumi iekārtām, kurās izmanto aukstumaģentu R32 3
   - 1.3. Pirms montāžas 3
   - 1.4. Pirms uzstādīšanas (vietas maiņas) – elektromontāža 4
   - 1.5. Pirms darbības pārbaudes uzsākšanas 4
   - 1.6. Darbības pārbaude 4
2. Par iekārtu 4
3. Papildu aukstumaģenta iepilde 5
   - 3.1. Papildu aukstumaģenta iepilde 5
4. Aukstumaģenta savākšana (atsūknēšana) 6
5. Iekārtas profilaktiskā apkope 6
6. Specifikācijas 6



Piezīme. Šis simbols attiecas tikai uz saistītajām valstīm.
Šis simbola marķējums atbilst Direktīvas 2012/19/ES 14. pantam "Informācija lietotājiem" un IX pielikumam.
Šīs "MITSUBISHI ELECTRIC" iekārtas ražošanā izmantoti kvalitatīvi materiāli un detaļas, ko var pārstrādāt un izmantot atkārtoti.
Šis simbols nozīmē, ka elektriskos un elektroniskos komponentus to darbmūža beigās nedrīkst izmest kā parastus mājsaimniecības atkritumus.
Lūdzu, utilizējiet šo iekārtu, nododot to vietējā atkritumu savākšanas/pārstrādes centrā.
Eiropas Savienībā ir ieviestas atsevišķas atkritumu savākšanas sistēmas nolietotajiem elektroniskajiem un elektriskajiem izstrādājumiem.
Palīdziet saudzēt apkārtējo vidi, kurā mēs visi dzīvojam!

1. Drošības pasākumi

UZ IEKĀRTAS REDZAMO SIMBOLU NOZĪME

	**BRĪDINĀJUMS** (Aizdegšanās risks)	Šis marķējums attiecas tikai uz R32 aukstumaģentu. Aukstumaģenta veids ir norādīts ārējās iekārtas datu plāksnē. Ja norādīts aukstumaģents R32, tas nozīmē, ka iekārtā tiek izmantots uzliesmojošs aukstumaģents. Ja aukstumaģents noplūst un nokļūst saskarē ar liesmu vai sildelementu, rodas bīstama gāze; pastāv aizdegšanās risks.
	Pirms lietošanas rūpīgi izlasiet LIETOŠANAS ROKASGRĀMATU.	
	Pirms darba sākšanas apkopes speciālistam ir rūpīgi jāizlasa LIETOŠANAS ROKASGRĀMATA un MONTĀŽAS ROKASGRĀMATA.	

1.1. Pirms uzstādīšanas un elektromontāžas

- ► **Pirms iekārtas uzstādīšanas pilnībā izlasiet sadaļu "Drošības norādījumi".**
- ► **Sadaļā "Drošības norādījumi" ir sniegta svarīga informācija par drošību. Šie norādījumi noteikti ir jāievēro.**
- ► **Pirms pievienojat šo iekārtu elektrotīklam, paziņojiet par to atbildīgajai elektroapgādes iestādei vai saņemiet tās atļauju.**
- ► **PUMY-SM·VKM sērijas iekārta atbilst standartam IEC/EN 61000-3-12.**
- ► **PUMY-SM·VKM sērijas iekārta ir izstrādāta lietošanai dzīvojamās, komercdarbības un vieglās rūpniecības telpās.**
- ► **PUMY-SM·YKM sērijas aprīkojums ir paredzēts profesionālai lietošanai.**

Tekstā lietotie simboli

⚠ Brīdinājums.
Piesardzības pasākumi, kas jāņem vērā, lai nepieļautu lietotāja traumu vai nāves risku.

⚠ Uzmanību.
Piesardzības pasākumi, kas jāņem vērā, lai nepieļautu bojājumu risku iekārtai.

Attēlos lietotie simboli

⃠ : norāda uz darbību, no kuras ir jāizvairās.

❗ : norāda, ka ir jāievēro svarīgas instrukcijas.

⏚ : daļa, kurai nepieciešams zemējums.

⚠ : uzmanieties no elektrotrieciena riska.

⚠ Brīdinājums.
Rūpīgi izpētiet uz galvenās iekārtas redzamās etiķetes.

⚠ BRĪDINĀJUMS PAR AUGSTU SPRIEGUMU

- **Sadales kārbā ir augsta sprieguma komponenti.**
- **Atverot un aizverot sadales kārbas priekšējo paneli, raugieties, lai tas nesaskartos ar iekšējiem komponentiem.**
- **Pirms pārbaudāt sadales kārbas iekšpusi, pārtrauciet barošanas padevi un uzgaidiet vismaz 20 minūtes ar izslēgtu iekārtu. (Nepieciešamo gaidīšanas laiku skatiet sava modeļa elektroinstalācijas shēmā.)**

⚠ Brīdinājums.

- **Iekārtu nedrīkst uzstādīt pats lietotājs. Iekārtas montāžu uzticiet izplatītājam vai pilnvarotam tehniķim. Ja iekārta nav pareizi uzstādīta, iespējams ūdens noplūdes, elektrotrieciena vai aizdegšanās risks.**
- **Iekārta ir droši jāuzstāda uz konstrukcijas, kas spēj noturēt tās svaru. Ja iekārta ir uzstādīta uz nestabilas virsmas, tā var nokrist un izraisīt bojājumus vai traumas.**
- **Lai iekārtas montāža noritētu droši, izmantojiet piemērotu aizsargaprīkojumu un darbarīkus. Pretējā gadījumā pastāv traumatisma risks.**
- **Vadojumam izmantojiet tikai norādītos kabeļus. Vadu savienojumiem ir jābūt drošiem bez slodzes savienojumu vietās ar spaiļu bloku. Vadus nedrīkst savienot pinot (ja vien šajā dokumentā nav norādīts citādāk). Ja šie norādījumi netiek ievēroti, iespējama pārkaršana vai aizdegšanās.**
- **Iekārta ir jāuzstāda atbilstīgi norādēm, lai mazinātu bojājumu risku zemestrīces, viesuļvētras vai spēcīga vēja laikā. Nepareizi uzstādīta iekārta var nokrist, radot bojājumus vai izraisot traumas.**

lv

- **Izmantojiet tikai apstiprinātus piederumus un sazinieties ar izplatītāju vai pilnvarotu tehniķi, lai tos uzstādītu. Ja piederumi nav pareizi uzstādīti, iespējams ūdens noplūdes, elektrotrieciena vai aizdegšanās risks.**
- **Pašam lietotājam aizliegts remontēt vai pārvietot iekārtu uz citu vietu. Ja iekārta nav pareizi uzstādīta, iespējams ūdens noplūdes, elektrotrieciena vai aizdegšanās risks. Ja gaisa kondicionētājs jālabo vai jāpārvieto, vērsieties pie tirgotāja vai pilnvarota tehniķa.**
- **Nepieskarieties siltummaiņa ribām. Nepareizi apejoties, var gūt traumas.**
- **Ja uzstādīšanas vai ekspluatācijas laikā noplūst aukstumaģenta gāze, izvēdiniet telpu. Ja aukstumaģents noplūst telpā un nokļūst saskarē ar sildītāja liesmu vai plīts sildvirsmu, tas var aizdegties vai rodas indīgas gāzes.**
- **Veicot montāžas darbus, ievērojiet montāžas rokasgrāmatā un tīmekļa vietnē sniegtos norādījumus un izmantojiet īpaši darbam ar aukstumaģentu R32 piemērotus darbarīkus un cauruļu komponentus. Ja tiek izmantoti cauruļu komponenti, kas nav paredzēti lietošanai kopā ar aukstumaģentu R32, un iekārta nav pareizi uzstādīta, caurules var plīst un radīt bojājumus vai traumas. Papildus tam pastāv noplūdes, elektrotrieciena vai aizdegšanās risks.**
- **Elektromontāža ir jāveic kvalificētam tehniķim, ievērojot vietējos tiesību aktus un šajā rokasgrāmatā sniegtos norādījumus. Iekārtas jādarbina, izmantojot īpaši šim nolūkam paredzētas elektroapgādes līnijas, un jāizmanto pareizais spriegums un jaudas slēdži. Elektroapgādes līnijas ar nepietiekamu jaudu vai nepareizu elektroinstalāciju var izraisīt elektrotriecienu vai ugunsgrēku.**
- **Ārējās iekārtas spaiļu bloka pārsega panelim jābūt cieši piestiprinātam. Ja pārsega panelis ir uzstādīts nepareizi, un iekārtā iekļūst putekļi un mitrums, tas var izraisīt elektrotriecienu vai ugunsgrēku.**
- **Gaisa kondicionētāja montāžas, pārvietošanas vai apkopes reizēs sistēmas uzpildīšanai izmantojiet tikai norādīto aukstumaģentu (R32). Nejauciet to ar cita veida aukstumaģentu un sekojiet, lai sistēmā neiekļūtu gaiss.**
  Gaisam sajaucoties ar aukstumaģentu, sistēmā var rasties neparasti augsts spiediens, izraisot sprādzienu vai citas bīstamas situācijas. Lietojot aukstumaģentu, kas nav norādīts šai sistēmai, var rasties mehāniskas kļūdas, sistēmas atteice vai iekārtas bojājumi. Sliktākajā gadījumā var tikt būtiski ietekmēta iespēja droši lietot iekārtu.
- **Ja gaisa kondicionētājs tiek uzstādīts mazā telpā, jāveic vajadzīgie aprēķini, lai nodrošinātu, ka aukstumaģenta noplūdes gadījumā tā koncentrācija telpā nepārsniedz drošības ierobežojumus. Konsultējieties ar izplatītāju par piemērotiem pasākumiem, lai novērstu pieļaujamās koncentrācijas pārsniegšanu.**
  Ja, aukstumaģentam noplūstot, tiek pārsniegts drošas koncentrācijas līmenis, var rasties bīstama situācija skābekļa trūkuma dēļ telpā.
- **Kad montāža ir pabeigta, pārbaudiet, vai nav radusies aukstumaģenta noplūde. Ja aukstumaģents noplūst telpā un nokļūst saskarē ar sildītāja liesmu vai plīts sildvirsmu, tas var aizdegties vai rodas indīgas gāzes.**
- **Nepārveidojiet un neizmainiet aizsargierīču iestatījumus. Ja spiediena slēdzis, termālais slēdzis vai cita aizsargierīce tiek apieta vai darbināta piespiedu kārtā vai arī tiek izmantotas citas, Mitsubishi Electric nenorādītas detaļas, iespējama aizdegšanās vai sprādziens.**
- **Lai atbrīvotos no iekārtas, sazinieties ar izplatītāju.**
- **Montāžas un sistēmas speciālists veic vajadzīgos pasākumus, lai nodrošinātos pret elektrības noplūdēm atbilstīgi vietējiem noteikumiem vai standartiem. Ja vietējo noteikumu nav, izmantojiet strāvas padevei piemērota izmēra vadus un piemērotas kapacitātes slēdžus atbilstīgi norādēm šajā rokasgrāmatā.**
- **Pievērsiet īpašu vērību uzstādīšanas vietai, piemēram, pagrabā vai līdzīgā vietā, kur aukstumaģenta gāzes varētu uzkrāties, jo aukstumaģents ir smagāks par gaisu.**
- **Ja ārējā iekārta nodrošina svaiga gaisa padevi iekšējai iekārtai, uzstādīšanai ir jāizvēlas tāda vieta, no kuras uz iekštelpu tiktu padots tikai tīrs gaiss. Tieša āra gaisa ietekme var nevēlami ietekmēt cilvēku veselību un pārtikas kvalitāti.**
- **Nepārveidojiet iekārtu. Tas var izraisīt aizdegšanos, elektrošoku, traumas vai ūdens noplūdi.**
- **Ja vārsts tiek atvērts vai aizvērts temperatūrā, kas ir zemāka par sasalšanas temperatūru, aukstumaģents var izšļākties no spraugas starp vārsta ventili un vārsta korpusu, izraisot traumas.**
- **Cauruļu sistēma ir jāaizsargā pret fiziskiem bojājumiem.**
- **Aukstumaģenta cauruļu lodēšanai neizmantojiet zemas temperatūras lodēšanas sakausējumus.**
- **Lodēšanas procesā nodrošiniet piemērotu telpas ventilāciju. Tuvumā nedrīkst atrasties bīstami vai uzliesmojoši materiāli. Veicot darbus slēgtā, mazā vai līdzīga veida telpā, pirms darbu sākšanas pārliecinieties, vai nav radusies aukstumaģenta noplūde. Ja aukstumaģents noplūst un uzkrājas, tas var aizdegties vai var sākt veidoties indīgas gāzes.**
- **Iekārta ir jāuzstāda labi vēdinātā telpā, kuras izmēri atbilst instrukcijās norādītajam darbībai piemērotajam telpas izmēram.**
- **Vietā, kur veiksit montāžu, remontu vai citus ar gaisa kondicionētāju saistītus darbus, nedrīkst atrasties gāzes dedzināšanas iekārtas, elektriskie sildītāji vai citi liesmas (aizdegšanās) avoti. Aukstumaģentam saskaroties ar liesmu, var notikt aizdegšanās un rodas indīgas gāzes.**
- **Nesmēķējiet iekārtas lietošanas un transportēšanas laikā.**
- **Drošības apsvērumu dēļ vienmēr turiet iekārtu ieslēgtu, izņemot apkopes laikā.**
- **Katru iekārtu uzstādiet vietā, kur ir nodrošināta sistēmas aukstumaģenta daudzumam atbilstošā pieļaujamā platība. Atkarībā no vides dažkārt var būt jāuzstāda SENSORU UN TRAUKSMES KOMPLEKTS. Plašāku informāciju skatiet montāžas rokasgrāmatas sadaļā "Montāžas vieta".**
- **Aukstumaģenta caurules jāaizsargā pret ārējiem spēkiem.**
- **Atkausēšanas procesa paātrināšanai un tīrīšanai neizmantojiet citus līdzekļus, izņemot ražotāja ieteiktos.**

1.2. Drošības pasākumi iekārtām, kurās izmanto aukstumaģentu R32

⚠ **Uzmanību.**

- **Lai savienotu aukstumaģenta vara vai vara sakausējuma bezšuvju caurules, izmantojiet C1220 vara-fosfora materiālu. Cauruļu iekšpusei ir jābūt tīrai, un tajās nedrīkst atrasties bīstami svešķermeņi, piemēram, sēra savienojumi, oksidētāji, gruži vai putekļi. Izmantojiet norādītā biezuma caurules. Atkārtoti izmantojot esošas caurules, kuras iepriekš saturējušas aukstumaģentu R22, ievērojiet turpmākos nosacījumus.**
  - Nomainiet esošos koniskos uzgriežņus un vēlreiz izlīdziniet paplašinātās sadaļas.
  - Neizmantojiet plānas caurules.
- **Uzglabājiet uzstādīšanai izmantojamās caurules iekštelpās un nodrošiniet, ka abi cauruļu gali ir noslēgti līdz pat pašam lodēšanas brīdim. (Atstājiet kloķsavienojumus utt. to iepakojumos.) Ja aukstumaģenta sistēmā iekļūst putekļi, gruži vai mitrums, tas var izraisīt eļļas novecošanu vai kompresora bojājumus.**
- **Apkope jāveic tikai atbilstoši ražotāja ieteikumiem.**
- **Paplašināto sadaļu apstrādei kā dzesēšanas sistēmas eļļu izmantojiet estereļļu, ētereļļu vai alkilbenzola eļļu (nelielā daudzumā). Ja aukstumaģenta eļļai ir piejaukta minerāleļļa, tas var izraisīt eļļas novecošanu.**
- **Neizmantojiet nevienu citu aukstumaģentu kā tikai aukstumaģentu R32. Ja tiek izmantots cita veida aukstumaģents, hlors var izraisīt eļļas kvalitātes pasliktināšanos.**
- **Izmantojiet tikai tālāk minētos darbarīkus, kas ir īpaši paredzēti lietošanai kopā ar aukstumaģentu R32. Aukstumaģenta R32 lietošanai ir nepieciešami turpmākie darbarīki. Ja jums radušies kādi jautājumi, sazinieties ar tuvāko izplatītāju.**

Darbarīki (R32)	
Manometriskais kolektors	Cauruļu paplašinātājs
Uzpildes šļūtene	Izmēra pielāgošanas mērinstruments
Gāzes noplūdes noteicējs	Vakuumsūkņa adapteris
Momentatslēga	Elektroniskie aukstumaģenta uzpildes svari

- **Pārliecinieties, ka izmantojat atbilstošos darbarīkus. Ja aukstumaģenta sistēmā iekļūst putekļi, gruži vai mitrums, tas var izraisīt eļļas novecošanu.**

1.3. Pirms montāžas

⚠ **Uzmanību.**

- **Neuzstādiet iekārtu vietās, kur iespējama deggāzes noplūde, veidošanās, plūsma vai uzkrāšanās. Ja iekārtas tuvumā uzkrājas deggāze, pastāv aizdegšanās vai sprādziena risks.**
- **Neizmantojiet gaisa kondicionētāju telpā, kurā atrodas pārtika, mājdzīvnieki, augi, mērinstrumenti vai mākslas darbi. Pārtikas u. c. kvalitāte var pasliktināties.**
- **Neizmantojiet iekārtu netipiskā vidē. Ja gaisa kondicionētājs tiek uzstādīts vietās, kur tas pakļauts tvaika, gaistošas eļļas (ieskaitot mašīneļļu) vai sēra dioksīda iedarbībai, vai vietās ar augstu sāls saturu gaisā, piemēram, jūras piekrastē, vai arī vietās, kur iekārtu pārklās sniegs, iekārtas veiktspēja var ievērojami mazināties, un tās iekšējās detaļas var tikt bojātas.**
- **Ārējā iekārta apsildes režīmā izraisa kondensāciju. Pārliecinieties, ka ap ārējo iekārtu ir nodrošināta drenāža, ja šāda kondensācija var izraisīt bojājumus.**
- **Uzstādot iekārtu slimnīcā vai sakaru centrālē, ņemiet vērā iekārtas radīto troksni un elektroniskos traucējumus. Invertori, sadzīves iekārtas, augstas frekvences medicīnas iekārtas un radiosakaru aprīkojums var izraisīt gaisa kondicionētāja kļūdainu nostrādi vai saplīšanu. Turklāt gaisa kondicionētājs var ietekmēt medicīnas iekārtas, traucējot medicīnisko aprūpi, vai sakaru aprīkojumu, pasliktinot attēla kvalitāti.**
- **Neuzstādiet iekārtu uz vai virs objektiem, ko var sabojāt ūdens. Ja relatīvais mitrums telpā pārsniedz 80% vai drenāžas caurule ir aizsērējusi, no iekšējās iekārtas var sākt pilēt kondensāts. Kad vajadzīgs, vienlaikus veiciet iekšējās un ārējās iekārtas drenāžu.**
- **Ievērojiet tālāk redzamos norādījumus, lai dzesēšanas kontūrā nevarētu iekļūt abrazīvie komponenti, kas ir smilšpapīrā un griešanas instrumentos, jo šie komponenti var izraisīt darbības traucējumus kompresorā un vārstos.**
  - Metāla atskarpju notīrīšanai no caurulēm izmantojiet rīvurbi vai citus atskarpju noņemšanas instrumentus, nevis smilšpapīru.
  - Cauruļu griešanai izmantojiet cauruļu griezēju, nevis frēzi vai citus instrumentus, kuros izmantoti abrazīvi materiāli.
  - Griežot caurules vai tīrot no tām atskarpes, raugiet, lai metāla skaidas vai citi materiāli nevarētu iekļūt caurulēs.
  - Ja griešanas skaidas vai citi neatbilstoši materiāli iekļūst caurulēs, izslaukiet tos no caurulēm.

1.4. Pirms uzstādīšanas (vietas maiņas) – elektromontāža

⚠ Uzmanību.

- **Noteikti zemējiet iekārtu. Nesavienojiet zemējuma vadu ar gāzes līniju, ūdens caurulēm, zibensnovedējiem vai tālruņa zemējuma līnijām. Ja iekārta nav pareizi zemēta, pastāv elektrotrieciena risks.**
- **Nesavienojiet fāzes pretēji.**
  Aizliegts pievienot L vai L1, L2 un L3 barošanas līniju zemēšanas (N) spailēm. Ja elektromontāža ir veikta nepareizi, tad, pieslēdzot strāvas padevi, daži elektrokomponenti tiks bojāti.
- **Ievelkot elektroapgādes līnijas, raugieties, lai tās nebūtu nospriegotas. Ja savienojumi ir kļuvuši vaļīgi, kabeļi var pārlūzt vai sabojāties, tādējādi izraisot pārkaršanu vai ugunsgrēku.**
- **Uzstādiet noplūdstrāvas aizsargslēdzi, kā norādīts.**
  - Ja noplūdstrāvas aizsargslēdzis nav uzstādīts, pastāv elektrotrieciena risks.
- **Izmantojiet strāvas vadus ar pietiekamu pieļaujamās jaudas novērtējumu.**
  - Pārāk mazi vadi var izraisīt strāvas noplūdi, uzkaršanu vai aizdegšanos.
- **Izmantojiet tikai jaudas slēdzi un drošinātāju ar norādīto jaudu.**
  - Lielākas kapacitātes drošinātājs vai jaudas slēdzis vai parasta tērauda vai vara vada izmantošana var izraisīt vispārēju iekārtas atteici vai aizdegšanos.
- **Netīriet gaisa kondicionētāju ar ūdeni. Pastāv elektrotrieciena risks.**
- **Ārējās iekārtas pamatne un stiprinājumi periodiski jāpārbauda attiecībā uz nestabilitāti, plaisām vai citiem bojājumiem. Ja šādi defekti netiek novērsti, iekārta var nokrist un radīt bojājumus vai traumas.**
- **Uzstādiet drenāžas caurules saskaņā ar norādēm šajā montāžas rokasgrāmatā, lai nodrošinātu atbilstošu drenāžu. Nodrošiniet cauruļu termoizolāciju, lai novērstu kondensāta veidošanos. Nepiemērotas drenāžas caurules vai izraisīt ūdens noplūdi un radīt bojājumus mēbelēm un citiem priekšmetiem.**
- **Iekārtu transportēšanas laikā ievērojiet īpašu piesardzību. Iekārtas pārvietošanai vajadzēs vismaz divus cilvēkus, jo tā sver 20 kg vai vairāk. Nenesiet iekārtu, satverot iepakojuma saites. Izmantojiet aizsargcimdus, lai izņemtu iekārtu no iepakojuma un to pārvietotu, jo pret rievām vai citām daļām var savainot rokas.**
- **Pareizi izmetiet atkritumos iepakojuma materiālus. Iepakojuma materiāli, piemēram, naglas vai citas metāla vai koka detaļas var radīt durtus vai cita veida ievainojumus. Saplēsiet un izmetiet plastmasas maisus, lai bērni ar tiem nevarētu spēlēties. Bērniem, spēlējoties ar nesaplēstu plastmasas maisu, ir nosmakšanas risks.**
- **Noteikti ierīkojiet neitrālo līniju.**
  - Bez neitrālās līnijas iekārta var tikt bojāta.

1.5. Pirms darbības pārbaudes uzsākšanas

⚠ Uzmanību.

- **Galveno barošanas slēdzi ieslēdziet ne vēlāk kā 12 stundas pirms darbības sākšanas. Ja darbība tiek uzsākta, tiklīdz ir ieslēgts barošanas slēdzis, var rasties nopietni iekšējo detaļu bojājumi. Izmantošanas periodā atstājiet galveno barošanas slēdzi ieslēgtu.**
- **Pirms darbības sākšanas pārbaudiet, vai visi paneļi, aizsargi un citi aizsargelementi ir pareizi uzstādīti. Rotējošas, karstas vai augsta sprieguma detaļas var izraisīt traumas.**
- **Nepieskarieties slēdžiem ar mitrām rokām. Pastāv elektrotrieciena risks.**
- **Darbības laikā nepieskarieties aukstumaģenta caurulēm ar kailām rokām. Aukstumaģenta caurules ir karstas vai aukstas atkarībā no tajās plūstošā aukstumaģenta stāvokļa. Pieskaroties caurulēm, var gūt apdegumus vai apsaldējumus.**
- **Neizmantojiet gaisa kondicionētāju, ja noņemti paneļi un aizsargi. Rotējošas, karstas vai augsta sprieguma detaļas var radīt traumas.**
- **Kad iekārtas darbība apturēta, nogaidiet vismaz piecas minūtes un tikai tad izslēdziet galveno barošanas slēdzi. Pretējā gadījumā iespējama ūdens noplūde vai iekārtas atteice.**
- **Apkopes laikā nepieskarieties kompresora virsmai.**

⚠ Brīdinājums.

Iekārtas montāžas gaitā pirms kompresora iedarbināšanas cieši pievienojiet aukstumaģenta caurules.

1.6. Darbības pārbaude

- Atkarībā no ekspluatācijas apstākļiem kompresora darbības laikā ārējās iekārtas ventilators var apstāties; tā nav kļūdaina darbība.

2. Par iekārtu

- Iekārtā izmantots R32 tipa aukstumaģents.
- Cauruļvadi sistēmās, kurās tiek izmantots standarta aukstumaģents, var atšķirties no cauruļvadiem sistēmās, kurās izmanto R32 tipa aukstumaģentu, jo aplēses spiediens R32 sistēmās ir augstāks. Plašāku informāciju skatiet tehnisko datu sadaļā.
- Noteiktus darbarīkus un aprīkojumu, ko var izmantot cita veida aukstumaģenta sistēmu montāžai, nevar izmantot R32 sistēmas montāžai. Plašāku informāciju skatiet tehnisko datu sadaļā.

⚠ Uzmanību.

- **Neizlaidiet R32 gāzi atmosfērā.**

3. Papildu aukstumaģenta iepilde

3.1. Papildu aukstumaģenta iepilde

Papildu aukstumaģenta iepilde

Kad ārējā iekārta tiek piegādāta no rūpnīcas, iekšējām iekārtām vajadzīgais aukstumaģenta daudzums iekārtā nav iepildīts.
Kad ārējā iekārta tiek piegādāta, tajā jau ir iepildīti 1,4 kg aukstumaģenta, ar ko pietiek pagarinājuma caurulēm ar kopējo garumu 27 m. *1
Tātad, ja pagarinājuma cauruļu kopējais garums nepārsniedz 27 m, nav jāiepilda caurulēm paredzēts papildu aukstumaģents. Ja pagarinājuma cauruļu kopējais garums pārsniedz 27 m, katra aukstumaģenta cauruļu sistēma objektā ir jāpapildina ar vajadzīgo aukstumaģenta daudzumu. Lai veiktu apkopi pareizi, attiecīgajos laukumos ārējās iekārtas plāksnītē “Aukstumaģenta daudzums” norādiet katras šķidruma caurules izmēru un garumu, kā arī papildus iepildītā aukstumaģenta daudzumu.

* Kad iekārtas darbība ir apturēta, uzpildiet iekārtā papildu aukstumaģentu caur šķidruma slēgvārstu pēc cauruļu pagarinājumu un iekšējās iekārtas iztīrīšanas ar vakuumu.

Ierīces darbības laikā pievienojiet aukstumaģentu caur gāzes pārbaudes vārstu, izmantojot drošo uzpildītāju. Nepievienojiet aukstumaģenta šķidrumu tiešā veidā caur pārbaudes vārstu.

Papildus iepildāmā aukstumaģenta daudzuma aprēķins

- Aprēķiniet papildus iepildāmā aukstumaģenta daudzumu, ņemot vērā daudzumu, kas paredzēts pievienoto iekšējo iekārtu kopējai jaudai un pagarinājuma cauruļu kopējam tilpumam. Ja pagarinājuma caurulēm paredzētais daudzums ir ar mīnusa zīmi, papildus iepildāmā daudzuma aprēķinā to neiekļaujiet.
- Papildus iepildāmā aukstumaģenta daudzuma aprēķinam izmantojiet zemāk parādīto procedūru un iepildiet vajadzīgo aukstumaģenta papildu daudzumu.
- Aprēķināto aukstumaģenta papildu daudzumu noapaļojiet līdz vienam ciparam aiz komata (0,1 kg).

  (Piemēram, ja aprēķinātais papildu daudzums ir 6,01 kg, noapaļojiet to līdz 6,1 kg.)
- Kopējo papildu aukstumaģenta daudzumu aprēķina, saskaitot kopējo iekštelpu iekārtu tilpumu un pagarinājuma cauruļu tilpumu, un tas nedrīkst pārsniegt 4,5 kg.

<Papildu iepilde>

Iepildāmā aukstumaģenta daudzuma aprēķins

Papildus iepildāmā aukstumaģenta daudzums caurulēm	=	Papildus iepildāmā aukstumaģenta daudzums iekšējām iekārtām	+	Šķidruma caurules izmērs Kopējais garums ø9,52 × 0,051	+	Šķidruma caurules izmērs Kopējais garums ø6,35 × 0,019	-	Ārējās iekārtas aukstumaģenta daudzums
(kg)		1,8 kg		(m) × 0,051 (kg/m)		(m) × 0,019 (kg/m)		1,4 kg *1

Papildus iepildāmais daudzums caurulēm *2

*1 Ja dzesēšanas sistēmai ir pievienota PKFY modeļa iekšējā iekārta, piegādājot ārējo iekārto, piegādē jau tiek iekļauti 0,6 kg aukstumaģenta, kas ir pielīdzināms 11 m cauruļu pagarinājumam.
*2 Ja šī vērtība ir mazāka par 0, papildu iepildāmais daudzums caurulēs ir 0.

Iekļautais aukstumaģenta daudzums, saņemot iekārtu no ražotnes

Iekļautais aukstumaģenta daudzums
3,0 kg

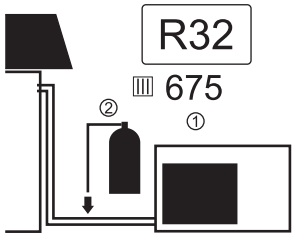
<Piemērs>
Ārējās iekārtas modelis : SM140
Iekšējā iekārta 1 : MS100 (11,2 kW)
2 : MS40 (4,5 kW)
A : ø9,52 30 m
a : ø9,52 15 m
b : ø6,35 10 m
} Tālāk norādītajos apstākļos

Katras šķidruma līnijas kopējais garums:
ø9,52 : A = 30 m
ø9,52 : a = 15 m
ø6,35 : b = 10 m
<Aprēķina piemērs>
Papildu aukstumaģenta iepilde
1,8 + (30 + 15) × 0,051 + 10 × 0,019 - 1,4 = 2,9 kg (noapaļots)

- Neizlaidiet R32 gāzi atmosfērā:
  R32 ir fluorēta siltumnīcfekta gāze, kuras globālās sasilšanas potenciāls (GSP) = 675.
- Noteikti norādiet tālāk sniegto informāciju uz speciālās etiķetes/specifikāciju etiķetes, izmantojot neizdzēšamu tinti.
  (3) Uz vietas uzpildāmais daudzums (kg)
  (4) Tonna CO_2 ekvivalenta (papildus iepildītais daudzums)
  (5) Kopējais aukstumaģenta daudzums (1)+(3)
  (6) Kopējā tonna CO_2 ekvivalenta (2)+(4)

- (1) Iepriekš uzpildītā aukstumaģenta daudzums (kg)
  (2) Tonna CO_2 ekvivalenta (iepriekš uzpildītais daudzums)

Jau ir uzrakstīts uz etiķetes un dažādiem modeļiem atšķiras.



	□ kg	□ = □ × □ / 1000
①	3,0	2,03
②		
③ = ① + ②		

□ Masu
□ tonna CO_2 ekvivalenta
□ GSP

lv

Modeļa nosaukums	Iepriekš uzpildītā aukstumaģenta daudzums (kg)	Tonna CO2 ekvivalenta (iepriekš uzpildītais daudzums)
PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)	3,0	2,03

4. Aukstumaģenta savākšana (atsūknēšana)

Veiciet tālāk minētās darbības, lai savāktu aukstumaģentu, kad pārvietojat iekšējo vai ārējo iekārtu.

(1) Izslēdziet jaudas slēdzi.

(2) Savienojiet manometriskā kolektora zemā spiediena pusi ar gāzes slēgvārsta apkopes pieslēgvietu.

(3) Aizveriet šķidruma slēgvārstu.

(4) Nodrošiniet strāvas padevi (ar jaudas slēdzi).
* Iekšējās–ārējās iekārtas sakaru iedarbināšana ilgst aptuveni 3 minūtes pēc strāvas padeves ieslēgšanas (ar jaudas slēdzi). Sāciet atsūknēšanas darbību 3 līdz 4 minūtes pēc strāvas padeves IESLĒGŠANAS (ar jaudas slēdzi).

(5) Veiciet dzesēšanas darbības pārbaudi (SW6-1: IESLĒGTS, un SW6-2: IZSLĒGTS). Kompresors (ārējā iekārtā) un ventilatori (iekšējā un ārējā iekārtā) sāk darboties, un tiek sākta dzesēšanas darbības pārbaude. Tiklīdz ir pabeigta dzesēšanas darbības pārbaude, pārslēdziet ārējās iekārtas apkopes slēdzi SW6-5 (atsūknēšanas slēdzis) no pozīcijas OFF (IZSL.) pozīcijā ON (IESL.).
* Kad slēdzis SW6-5 ir pozīcijā ON (IESL.), nedarbiniet sistēmu pārāk ilgi. Kad atsūknēšana ir pabeigta, noteikti iestatiet slēdzi pozīcijā OFF (IZSL.).
* Slēdzi SW6-1 drīkst iestatīt IESLĒGTĀ stāvoklī tikai tad, kad iekārtas darbība ir apturēta. Tomēr, ja iekārtas darbība ir apturēta, bet slēdzis SW6-1 tiek IESLĒGTS mazāk nekā 3 minūtes pēc kompresora darbības apturēšanas, aukstumaģentu nevar atsūknēt.
Gaidiet, līdz no kompresora darbības apturēšanas ir pagājušas vismaz 3 minūtes, un pēc tam IESLĒDZIET slēdzi SW6-1.

(6) Aizveriet gāzes slēgvārstu, kad spiediena rādījums nokrītas līdz 0,05–0,00 MPa (aptuveni 0,5–0,0 kgf/cm^2).

(7) Apturiet gaisa kondicionētāja darbību (SW6-1: IZSLĒGTS). Pārslēdziet ārējās iekārtas apkopes slēdzi SW6-5 no IESLĒGTA stāvokļa IZSLĒGTĀ stāvoklī.

(8) Izslēdziet strāvas padevi (ar jaudas slēdzi).
* Ja gaisa kondicionētāja sistēmā ir iepildīts pārāk daudz aukstumaģenta, spiediens var nenokrīsties līdz 0,05 MPa (0,5 kgf/cm^2). Šādā gadījumā izmantojiet aukstumaģenta izsūknēšanas ierīci, lai savāktu visu sistēmā esošo aukstumaģentu, un tad atkārtoti uzpildiet sistēmu ar pareizo aukstumaģenta daudzumu pēc tam, kad iekšējā un ārējā iekārta ir pārvietota.

⚠ Brīdinājums.

- **Kad tiek atsūknēts aukstumaģents, vispirms izslēdziet kompresoru un tikai tad atvienojiet aukstumaģenta caurules. Ja sistēmā iekļūst nepiederošas vielas, piemēram, gaiss, kompresors var eksplodēt, radot traumas.**
- **Neveiciet izsūknēšanas darbus, ja ir gāzes noplūde. Gaisa vai citu gāzu ieplūde izraisa neparasti augstu spiedienu dzesēšanas kontūrā, un tas var izraisīt eksploziju vai savainojumus.**

5. Iekārtas profilaktiskā apkope

Apkopes cikls nenorāda garantijas periodu.

Turpmāk minētais saraksts ir piemērojams saskaņā ar šādiem nosacījumiem.
- Iekārta tiek izmantota kā parasti: nenotiek bieža ieslēgšanās un apstāšanās. (Parastās lietošanas laikā ieslēgšanas/apturēšanas reižu skaits ir līdz 6 reizēm stundā, lai gan tas ir atkarīgs no modeļa.)
- Tiek pieņemts, ka darbības laiks ir 10 stundas dienā un 2500 stundas gadā. (Iekārtai, kas darbojas nakts laikā, šis periods var būt ilgāks.)

Turklāt “apkopes cikls” un “maiņas cikls” ir jāpārskata, lai tos saīsinātu, ja ir izpildīti turpmāk minētie nosacījumi.
- Iekārtu izmanto augstas temperatūras vai augsta mitruma līmeņa apstākļos vai vietā, kur temperatūra vai mitrums būtiski mainās.
- Iekārta tiek izmantota vietā, kur barošana (spriegums, frekvence vai līkne) ir ļoti svārstīga. (Iekārtu nevar izmantot, ja barošana ir ārpus pieļaujamā diapazona.)
- Iekārtu izmanto vietā, kur ir liela vibrācija vai daudz triecienu.
- Iekārtu izmanto nepiemērotā vidē, piemēram, putekļainā vietā, sāļā vidē vai vietā, kur ir kaitīgas gāzes (sēra dioksīds vai sērūdeņradis) vai eļļas tvaiki.
- Iekārta bieži ieslēdzas un apstājas, vai arī darbības laiks ir ilgs (piemēram, mazāk nekā 24 stundas ilga gaisa kondicionēšana).

“Pārbaudes ciklu” un “apkopes ciklu” saraksts

Detaļas nosaukums	Pārbaudes cikls	Apkopes cikls (maiņa vai remonts)
Kompresors	1 gads	20 000 stundas
Motors		20 000 stundas
Elektroniskie paneļi		25 000 stundas
Siltummainis		5 gadi
Izplešanās vārsts		20 000 stundas
Vārsts (solenoīda vārsts, četrvirzienu vārsts)		20 000 stundas
Sensors		5 gadi
Drenāžas tekne		8 gadi

6. Specifikācijas

PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)		Dzesēšana [D.B. *1]	Apsilde [W.B. *2]
Maksimālā darba temperatūra	ºC	52	15
Minimālā darba temperatūra	ºC	-5	-20

*1 D.B.: sausā termometra temperatūra
*2 W.B.: mitrā termometra temperatūra

⚠ Atsargiai

- **Prieš pradėdami įrenginėti, būtinai perskaitykite šį montavimo vadovą ir failus interneto svetainėje. Nesilaikant instrukcijų galima sugadinti įrangą.**
- **Jei failų perskaityti nepavyksta, kreipkitės į prekybos atstovą.**

Toliau išvardytas šios knygelės turinys.

Šioje knygelėje nepateiktos informacijos ieškokite vadovuose, kuriuos galima parsisiųsti iš interneto svetainės.

Turinys

1. Atsargumo priemonės 1
   - 1.1. Prieš montavimą ir elektros darbus 1
   - 1.2. Atsargumo priemonės įrenginiams, kuriuose naudojamas R32 šaltnešis 3
   - 1.3. Prieš montavimą 3
   - 1.4. Prieš įrengiant (perkeliant) – elektros darbai 4
   - 1.5. Prieš pradedant testavimą 4
   - 1.6. Testavimas 4
2. Apie gaminį 4
3. Papildomas šaltnešio papildymas 5
   - 3.1. Papildomas šaltnešio papildymas 5
4. Šaltnešio surinkimas (išsiurbimas) 6
5. Įrenginio prevencinė techninė priežiūra 6
6. Specifikacijos 6



Pastaba. Šio simbolio ženklas skirtas tik susijusioms šalims.
Šio simbolio ženklas atitinka direktyvos 2012/19/ES 14 straipsnį dėl informacijos naudotojams ir IX priedą.
Jūsų „MITSUBISHI ELECTRIC“ gaminys suprojektuotas ir pagamintas iš aukštos kokybės medžiagų ir komponentų, kuriuos galima perdirbti ir naudoti pakartotinai.
Šis simbolis reiškia, kad nebenaudojama elektros ir elektroninė įranga turi būti šalinama atskirai nuo namų ūkio atliekų.
Šią įrangą tinkamai šalinkite vietiniame atliekų surinkimo punkte / perdirbimo centre.
Europos Sąjungoje veikia atskiri atliekų surinkimo punktai, skirti elektros ir elektroniniams gaminiams.
Padėkite mums saugoti aplinką, kurioje gyvename!

1. Atsargumo priemonės

ANT ĮRENGINIO MATOMŲ SIMBOLIŲ REIKŠMĖS

	**ĮSPĖJIMAS** (Gaisro pavojus)	Šis ženklas skirtas tik R32 šaltnešiui. Šaltnešio tipas įrašytas išorinio įrenginio vardinių duomenų lentelėje. Jei šaltnešis yra R32 tipo, šiame įrenginyje naudojamas degus šaltnešis. Šaltnešiui pratekėjus ir patekus šalia ugnies ar šildymo dalies, susidarys žalingų dujų ir kils gaisro pavojus.
	Prieš naudojimą atidžiai perskaitykite NAUDOJIMO VADOVĄ.	
	Prieš naudojimą techninės priežiūros darbuotojai turi atidžiai perskaityti NAUDOJIMO VADOVĄ ir MONTAVIMO VADOVĄ.	

1.1. Prieš montavimą ir elektros darbus

- ► **Prieš montuodami įrenginį būtinai perskaitykite visas „Atsargumo priemones“.**
- ► **„Atsargumo priemonių“ dalyje pateikiama itin svarbių punktų dėl saugos. Būtinai jų laikykitės.**
- ► **Prieš jungdami prie sistemos, apie tai praneškite energiją tiekiančiai įmonei arba gaukite jos sutikimą.**
- ► **PUMY-SM·VKM serija atitinka IEC/EN 61000-3-12 reikalavimus**
- ► **PUMY-SM·VKM serija skirta naudoti gyvenamojoje, komercinėje ir lengvosios pramonės aplinkoje.**
- ► **PUMY-SM·YKM serija sukurta kaip profesionalios paskirties įranga.**

Tekste naudojami simboliai

⚠ Įspėjimas.
Apibūdina atsargumo priemones, kurių reikia laikytis, norint išvengti sužalojimo pavojaus arba naudotojo mirties.

⚠ Atsargiai.
Apibūdina atsargumo priemones, kurių reikia laikytis, norint išvengti įrenginio sugadinimo.

Iliustracijose naudojami simboliai

⃠ : nurodo veiksmą, kurio būtina vengti.

❗ : nurodo, kad būtina laikytis svarbių instrukcijų.

⏚ : nurodo dalį, kurią reikia įžeminti.

⚠ : saugokitės elektros smūgio.

⚠ Įspėjimas.
Atidžiai perskaitykite prie pagrindinio įrenginio pritvirtintas etiketes.

⚠ ĮSPĖJIMAS DĖL AUKŠTOS ĮTAMPOS:

- **Valdymo dėžėje yra aukštos įtampos veikiamų dalių.**
- **Kai atidarote ar uždarote valdymo dėžės priekinį skydelį, saugokitės, kad ji neliestų jokių vidinių komponentų.**
- **Prieš tikrindami valdymo dežės vidų, išjunkite maitinimą ir palaukite mažiausiai 20 minučių, kol įrenginys bus išjungtas. (Reikiamą laukimo laiką rasite savo modelio elektros schemoje.)**

⚠ Įspėjimas.

- **Draudžiama naudotojui montuoti įrenginį. Paprašykite prekybos atstovo arba įgaliotojo techniko sumontuoti įrenginį. Tinkamai nesumontavus įrenginio, gali atsirasti vandens nuotėkis, galima patirti elektros šoką arba gali kilti gaisras.**
- **Įrenginį būtina saugiai sumontuoti ant struktūros, galinčios atlaikyti jo svorį.**
  Įrenginį sumontavus ant nestabilios konstrukcijos, jis gali nukristi ir sukelti žalą arba sužaloti.
- **Saugos sumetimais montuodami įrenginį naudokite atitinkamas saugos priemones ir įrankius. Kitaip galite susižeisti.**
- **Elektros instaliacijai naudokite tik nurodytus laidus. Elektros instaliacijos jungtis būtina atlikti saugiai, neįtempiant gnybtų jungčių. Be to, niekada nesudurkite elektros instaliacijos laidų (išskyrus atvejus, kai šiame dokumente nurodyta kitaip). Nesilaikant šių instrukcijų gali įvykti perkaitimas arba kilti gaisras.**
- **Įrenginį būtina sumontuoti pagal instrukcijas, kad sumažėtų žalos tikimybė dėl žemės drebėjimų, uraganų ar stiprių vėjų pavojus. Netinkamai sumontuotas įrenginys gali krisdamas sužaloti ar sukelti žalą.**

lt

- **Naudokite tik patvirtintus priedus ir kreipkitės į prekybos atstovą arba įgaliotąjį techniką, kad juos sumontuotų. Tinkamai nesumontavus priedų, gali atsirasti vandens nuotėkis, galima patirti elektros šoką arba gali kilti gaisras.**
- **Naudotojui draudžiama pačiam bandyti remontuoti įrenginį arba jį perkelti į kitą vietą. Tinkamai nesumontavus įrenginio, gali atsirasti vandens nuotėkis, galima patirti elektros šoką arba gali kilti gaisras. Jei oro kondicionierių būtina remontuoti arba perkelti, dėl to kreipkitės į prekybos atstovą arba įgaliotąjį techniką.**
- **Nelieskite šilumokaičio plokštelių. Naudojant netinkamai galimas kūno sužalojimas.**
- **Jei šaltnešio dujų nutekėtų montavimo ar naudojimo metu, išvėdinkite patalpą. Jei šaltnešis prateka į kambarį ir kontaktuoja su šildytuvo arba nešiojamosios viryklės liepsna, jis gali užsidegti ir gali susidaryti nuodingų dujų.**
- **Prireikus atlikti montavimo darbus, laikykitės montavimo vadove ir svetainėje pateiktų instrukcijų, naudokite įrankius ir vamzdelių sudedamąsias dalis, kurios specialiai pagamintos naudoti su R32 šaltnešiu.**
  Jei naudojami ne R32 šaltnešiui skirtų vamzdelių komponentai, o įrenginys tinkamai nesumontuotas, vamzdeliai gali trūkti ir sukelti žalą arba sužaloti. Be to, gali atsirasti vandens nuotėkis, galima patirti elektros šoką arba gali kilti gaisras.
- **Visus elektros darbus turi atlikti kvalifikuotas technikas, remdamasis vietiniais nuostatais ir šiame vadove pateiktomis instrukcijomis. Įrenginiai turi būti maitinami numatytų maitinimo linijų, turi būti naudojama tinkama įtampa ir srovės pertraukikliai. Naudojant nepakankamos galios maitinimo linijas arba netinkamai atlikus elektros darbus, galima patirti elektros šoką arba gali kilti gaisras.**
- **Pasirūpinkite, kad išorinio įrenginio gnybtų plokštelė būtų gerai pritvirtinta. Netinkamai sumontavus dangčio plokštelę ir į įrenginį patekus dulkių ir drėgmės, galima patirti elektros šoką arba gali kilti gaisras.**
- **Montuodami, perkeldami oro kondicionierių arba atlikdami jo techninę priežiūrą, šaltnešio linijoms užpildyti naudokite tik nurodytą šaltnešį (R32). Nemaišykite jo su jokiu kitu šaltnešiu ir neleiskite linijose likti oro.**
  Orui susimaišius su šaltnešiu, šaltnešio linijoje gali sudaryti neįprastai aukštas slėgis, todėl gali įvykti sprogimas ir kilti kitų pavojų.
  Naudojant kitą nei šiai sistemai nurodytą šaltnešį gali įvykti mechaninis gedimas, sutrikti sistemos darbas arba sugesti įrenginys. Blogiausiu atveju, tai gali būti rimta kliūtis gaminio saugumui užtikrinti.
- **Jei oro kondicionierius montuojamas mažame kambaryje, būtina imtis priemonių, padėsiančių užtikrinti, kad, pratekėjus šaltnešiui, jo koncentracija kambaryje neviršys saugios ribos. Kreipkitės į prekybos atstovą dėl tinkamų priemonių, neleisiančių viršyti leistinos koncentracijos.**
  Pratekėjus šaltnešiui ir jam viršijant koncentracijos ribą, dėl deguonies trūkumo kambaryje gali kilti pavojus.
- **Baigę montuoti, patikrinkite, ar šaltnešis neprateka. Jei šaltnešis prateka į kambarį ir kontaktuoja su šildytuvo arba nešiojamosios viryklės liepsna, jis gali užsidegti ir gali susidaryti nuodingų dujų.**
- **Netaisykite ir nekeiskite apsaugos įrenginių nuostatų. Įvykus slėgio jungiklio, šiluminio jungiklio ar kito apsauginio įrenginio trumpajam jungimui, jam veikiant priverstinai ar naudojant ne „Mitsubishi Electric“ nurodytas dalis, gali kilti gaisras arba sprogimas.**
- **Prireikus šalinti šį gaminį, pasitarkite su pardavėju.**
- **Montuotojas ir sistemų specialistas privalo užtikrinti apsaugą nuo elektros nuotėkio pagal vietos taisykles ar standartus. Jeigu nėra vietinių taisyklių, pasirinkite tinkamo dydžio laidą ir atitinkamų parametrų tinklo maitinimo jungiklį, kaip aprašyta šiame vadove.**
- **Atkreipkite dėmesį į įrengimo vietą, pavyzdžiui, rūsys ir pan., kur gali kauptis šaltnešio dujos, nes šaltnešis yra sunkesnis nei oras.**
- **Išorės įrenginiams, kurie įleidžia šviežią orą vidaus įrenginiui, reikia atidžiai parinkti montavimo vietą, kad į patalpą patektų tik švarus oras. Tiesioginis lauko oro poveikis gali turėti kenksmingo poveikio žmonėms ar maistui.**
- **Nekeiskite įrenginio. Gali kilti gaisras, galima patirti elektros šoką, sužalojimą ar gali atsirasti vandens nuotėkis.**
- **Atidarant ar uždarant vožtuvą, kai temperatūra yra žemesnė už užšalimo, šaltnešis gali prasiveržti čiurkšle iš tarpo tarp vožtuvo koto ir korpuso ir sužaloti.**
- **Vamzdelius būtina saugoti nuo fizinės žalos.**
- **Atlikdami šaltnešio vamzdelių litavimo darbus, nenaudokite žemos temperatūros litavimo lydinio.**
- **Kai atliekate litavimo darbus, būtinai pakankamai išvėdinkite kambarį. Įsitikinkite, kad netoli nėra pavojingų arba degių medžiagų.**
  Kai dirbate uždarame ar nedideliame kambaryje arba panašioje vietoje, prieš pradėdami dirbti įsitikinkite, kad šaltnešis neprateka.
  Jei šaltnešis prateka ir kaupiasi, jis gali užsidegti arba gali imti sklisti nuodingos dujos.
- **Prietaisas turi būti laikomas gerai vėdinamoje vietoje – joje kambario dydis turi atitikti veikimui nustatytą kambario plotą.**
- **Dujas deginančius prietaisus, elektrinius šildytuvus ir kitus ugnies šaltinius (degimo šaltinius) laikykite atokiau nuo oro kondicionieriaus montavimo, remonto ir kitų jo darbų vykdymo vietos.**
  Šaltnešio sąlyčio su ugnimi atveju gali susidaryti nuodingos dujos ir kilti gaisras.
- **Dirbdami ir transportuodami nerūkykite.**
- **Saugumo sumetimais priežasties maitinimas visuomet turi būti įjungtas, išskyrus atvejus, kai atliekama techninė priežiūra.**
- **Kiekvienas įrenginys turi būti montuojamas tokioje vietoje, kurioje yra pakankamai erdvės, atsižvelgiant į šaltnešio kiekį sistemoje. Priklausomai nuo aplinkos, tam tikrais atvejais reikės sumontuoti JUTIKLIŲ IR SIGNALIZACIJOS RINKINĮ. Informacijos ieškokite montavimo vadovo skyrelyje „Montavimo vieta“.**
- **Šaltnešio vamzdžiai turi būti apsaugoti nuo išorinių jėgų poveikio.**
- **Nenaudokite priemonių, skirtų atitirpinimo procesui pagreitinti ar valyti, išskyrus gamintojo rekomenduojamas.**

1.2. Atsargumo priemonės įrenginiams, kuriuose naudojamas R32 šaltnešis

⚠ Atsargiai.

- **Naudokite C1220 vario fosforą variniams ir vario lydinio besiūliams vamzdeliams, kad galėtumėte prijungti šaltnešio vamzdelius. Įsitikinkite, kad vamzdelių vidinė dalis yra švari, joje nėra jokių žalingų teršalų, pvz., sieros junginių, oksidantų, nuolaužų arba dulkių. Naudokite nurodyto storio vamzdelius. Jei pakartotinai naudojate esamus vamzdelius, kuriais tekėjo R22 šaltnešis, atsižvelkite į šiuos punktus.**
  - Pakeiskite esamas valcuotas veržles ir dar kartą valcuokite valcuotas dalis.
  - Nenaudokite plonų vamzdelių.
- **Montuojant naudotinus vamzdelius laikykite viduje, jų abu galai turi būti sandarūs iki pat litavimo. (Neišimkite alkūninių jungčių ir pan. iš jų pakuotės.) Jei į šaltnešio linijas pateks dulkių, nuolaužų ar drėgmės, alyvos kokybė gali suprastėti arba gali sugesti kompresorius.**
- **Techninė priežiūra turi būti atliekama tik pagal gamintojo rekomendacijas.**
- **Kaip ant valcuotų dalių naudojamą šaldymo alyvą naudokite esterio, eterio arba alkilbenzeno alyvą (nedidelį kiekį). Jei su šaldymo alyva bus maišoma mineralinė alyva, alyvos kokybė gali suprastėti.**
- **Naudokite tik R32 šaltnešį. Jeigu naudojamas kitas šaltnešis, dėl chloro pablogės alyvos kokybė.**
- **Naudokite šiuos įrankius, kurie specialiai skirti naudoti su R32 šaltnešiu. Norint naudoti R32 šaltnešį, reikalingi šie įrankiai. Jei turite kokių nors klausimų, kreipkitės į artimiausią prekybos atstovą.**

Įrankiai (skirti R32)	
Kolektoriaus matuoklis	Valcavimo įrankis
Padavimo žarnelė	Dydžio nustatymo matuoklis
Dujų nuotėkio aptiktuvas	Vakuuminio siurblio adapteris
Dinamometrinis raktas	Elektroninės šaltnešio padavimo svarstyklės

- **Naudokite tinkamus įrankius. Jei į šaltnešio linijas pateks dulkių, nuolaužų ar drėgmės, šaldymo alyvos kokybė gali suprastėti.**

1.3. Prieš montavimą

⚠ Atsargiai.

- **Nemontuokite įrenginio vietose, kuriose gali pratekėti, susidaryti, tekėti arba kauptis degios dujos. Jei aplink įrenginį kaupiasi degios dujos, gali kilti gaisras arba sprogimas.**
- **Nenaudokite oro kondicionieriaus vietoje, kurioje laikomas maistas, naminiai gyvūnai, augalai, tikslieji prietaisai ar meno kūriniai. Maisto ir pan. kokybė gali pablogėti.**
- **Nenaudokite įrenginio neįprastoje aplinkoje. Oro kondicionierių sumontavus garų, lakios alyvos (įskaitant mašininę alyvą) ar sieringų dujų veikiamose vietose, taip pat itin druskingose vietose, pvz., paplūdimyje, arba vietose, kur įrenginys bus padengtas sniegu, veikimo savybės gali žymiai suprastėti ir gali būti pažeistos vidinės dalys.**
- **Naudojant šildymo funkciją, išorinis įrenginys skleidžia kondensatą. Jei tikėtina, kad kondensatas gali sukelti žalą, pasirūpinkite drenažu aplink išorinį įrenginį.**
- **Kai įrenginį montuojate ligoninėje arba komunikacijų biure, būkite pasiruošę triukšmui ir elektroniniams trikdžiams. Dėl inverterių, namų prietaisų, aukšto dažnio medicinos įrangos ir radijo ryšio įrangos, oro kondicionieriaus veikimas gali sutrikti arba jis gali sugesti. Be to, oro kondicionierius gali daryti poveikį medicinos įrangai – jis gali trikdyti medicininės priežiūros ir ryšio įrangos veikimą, kenkti ekrano rodinių kokybei.**
- **Neįrenkite įrenginio ant ar virš daiktų, kuriems vanduo galėtų pakenkti. Kai kambario drėgnis didesnis kaip 80 % arba užsikimšus drenažiniam vamzdeliui, iš vidinio įrenginio gali lašėti vanduo. Pagal poreikį tiek su vidiniu, tiek su išoriniu įrenginiais atlikite bendrąjį išleidimą.**
- **Vadovaukitės toliau pateiktomis instrukcijomis, kad į šaldymo ciklą nepatektų švitrinio popieriaus ir pjovimo įrankių dalelių, nes dėl šių dalelių gali sutrikti kompresoriaus ir vožtuvų veikimas.**
  - Vamzdeliams nušlifuoti naudokite plėstuvą arba kitą šlifavimo įrankį, bet ne švitrinį popierių.
  - Vamzdeliams pjauti naudokite vamzdelių pjovimo įrankį, bet ne šlifuotuvą ar kitas šlifuojamąsias medžiagas.
  - Būkite atsargūs, kad pjaunant ar šlifuojant į vamzdelius nepatektų atplaišų ar kitų pašalinių medžiagų.
  - Jei į vamzdelius pateko atplaišų ar kitų pašalinių medžiagų, išvalykite jas iš vamzdelių vidaus.

1.4. Prieš įrengiant (perkeliant) – elektros darbai

⚠ Atsargiai.

- **Būtinai įžeminkite įrenginį. Nejunkite įžeminimo laido prie dujotiekio, vandentiekio vamzdžių, žaibolaidžių ar telefono įžeminimo linijų. Tinkamai neįžeminus įrenginio galima patirti elektros šoką.**
- **Niekada nejunkite prie atvirkštinių fazių. Niekada nejunkite maitinimo linijos L arba L1, L2 ir L3 prie gnybto N. Jeigu prie įrenginio netinkamai prijungti laidai, pradėjus tiekti maitinimą, kai kurios elektros dalys bus sugadintos.**
- **Kai montuojate maitinimo linijas, neįtempkite laidų. Jei jungtys nebus priveržtos, laidai gali būti prispausti arba lūžti, todėl jie gali perkaisti arba gali kilti gaisras.**
- **Prireikus sumontuokite nuotėkio srovės pertraukiklį.**
  - Nuotėkio srovės pertraukiklio nesumontavus galima patirti elektros smūgį.
- **Naudokite pakankamos srovės perdavimo gebos ir kategorijos maitinimo linijų laidus.**
  - Pernelyg maži laidai gali sukelti nuotėkį, pradėti kaisti ir sukelti gaisrą.
- **Naudokite tik nurodytos galios srovės pertraukiklį ir saugiklį.**
  - Dėl didesnės galios saugiklio ar srovės pertraukiklio arba pakaitinio paprasto plieninio ar varinio laido naudojimo gali kilti bendrasis įrenginio gedimas arba gaisras.
- **Nevalykite oro kondicionavimo įrenginio vandeniu. Galite patirti elektros šoką.**
- **Periodiškai tikrinkite išorinio įrenginio pagrindą ir tvirtinimo dalis, ar jos neatsilaisvinę, nesutrūkinėję ar kitaip nepažeistos. Nepašalinus tokių trūkumų, įrenginys gali nukristi ir sukelti žalą arba sužaloti.**
- **Drenažinius vamzdelius sumontuokite pagal šį montavimo vadovą, kad būtų užtikrintas tinkamas drenažas. Ant vamzdelių apvyniokite šilumos izoliaciją, apsaugosiančią nuo kondensacijos. Dėl netinkamų drenažinių vamzdelių gali atsirasti vandens nuotėkis, kuris sugadins baldus ir kitus daiktus.**
- **Įrenginius transportuokite itin atsargiai. Įrenginiui nešti reikalingi du ar daugiau asmenų, kadangi jis sveria 20 kg ar daugiau. Neimkite už pakavimo juostų. Išimdami įrenginį iš pakuotės ir jį perkeldami, mūvėkite apsaugines pirštines, kad į briauneles ar kitas dalis nesusižalotumėte rankų.**
- **Būtinai saugiai išmeskite pakavimo medžiagas. Pakavimo medžiagos, kaip antai vinys ir kitos metalinės arba medinės dalys, gali įdurti arba kitaip sužeisti. Suplėšykite ir išmeskite plastikinius pakavimo maišelius, kad vaikai su jais nežaistų. Vaikams žaidžiant su nesuplėšytu maišeliu, kyla uždusimo pavojus.**
- **Būtinai sumontuokite N liniją.**
  - Nesumontavus N linijos, gali būti sugadintas įrenginys.

1.5. Prieš pradedant testavimą

⚠ Atsargiai.

- **Įjunkite pagrindinį maitinimo jungiklį, likus daugiau kaip 12 valandų iki darbo pradžios. Jei įrenginys bus paleistas po to, kai ką tik buvo įjungtas maitinimo jungiklis, vidinės dalys gali būti rimtai pažeistos. Eksploatavimo sezonu pagrindinį maitinimo jungiklį laikykite įjungtą.**
- **Prieš įjungdami įrenginį patikrinkite, ar visi skydai, apsaugos ir kitos apsauginės dalys sumontuotos tinkamai. Sukamosios, įkaitusios arba aukštosios įtampos dalys gali sužaloti.**
- **Jokių jungiklių nelieskite drėgnomis rankomis. Galite patirti elektros šoką.**
- **Įrenginiui veikiant, nepridengtomis rankomis nelieskite šaltnešio vamzdelių. Priklausomai nuo tekančio šaltnešio būsenos šaltnešio vamzdeliai yra karšti arba šalti. Prilietus vamzdelius galima nusideginti arba nušalti.**
- **Nenaudokite oro kondicionieriaus, neuždėję skydelių ir apsaugų. Sukamosios, įkaitusios arba aukštosios įtampos dalys gali sužaloti.**
- **Kai įrenginys buvo sustabdytas, prieš išjungdami pagrindinį maitinimo jungiklį, palaukite bent penkias minutes. Antraip gali pratekėti vanduo arba kilti gedimas.**
- **Aptarnaujant nelieskite kompresoriaus paviršiaus.**

⚠ Įspėjimas.

Montuodami įrenginį šaltnešio vamzdelius saugiai prijunkite prieš įjungdami kompresorių.

1.6. Testavimas

- Atsižvelgiant į eksploatavimo sąlygas, išorinio įrenginio ventiliatorius gali išsijungti veikiant kompresoriui, bet tai nėra triktis.

2. Apie gaminį

- Šiame įrenginyje naudojamas R32 tipo šaltnešis.
- Sistemų, kuriuose naudojamas R32 šaltnešis, vamzdeliai gali skirtis nuo sistemų, kuriuose naudojamas įprastas šaltnešis, vamzdelių, nes R32 šaltnešį naudojančių sistemų projektinis slėgis yra aukštesnis. Daugiau informacijos rasite duomenų knygoje.
- Kai kurie įrankiai ir įranga naudojama įrengiant sistemas, kuriose naudojami kito tipo šaltnešiai, negali būti naudojami sistemoms, kuriose naudojamas R32 šaltnešis. Daugiau informacijos rasite duomenų knygoje.

⚠ Atsargiai.

- **R32 neišleiskite į atmosferą.**

3. Papildomas šaltnešio papildymas

3.1. Papildomas šaltnešio papildymas

Papildomas šaltnešio papildymas

Kai įrenginys pristatomas iš gamyklos, išorinio įrenginio vidiniuose įrenginiuose nebūna šaltnešio.
Kai pristatomas išorinis įrenginys, jame jau būna 1,4 kg šaltnešio, atitinkančio 27 m bendro išplėstinių vamzdelių ilgio. *1
Tad jei bendras išplėstinių vamzdelių ilgis ne didesnis nei 27 m, papildomo šaltnešio vamzdeliams nereikia. Jei bendras išplėstinių vamzdelių ilgis didesnis nei 27 m, papildykite kiekvieną šaltnešio vamzdelių sistemą šaltnešiu montavimo vietoje. Be to, kad galėtumėte atlikti aptarnavimo darbus, įrašykite kiekvieno skysčio vamzdelio dydį ir ilgį bei papildomus šaltnešio papildymo kiekius ant išorinio įrenginio „Šaltnešio kiekio“ plokštelės pateiktose vietose.

* Kai įrenginys sustabdytas, o vamzdžių ilginamosios dalys ir vidinis įrenginys buvo išsiurbti, per skysčio uždarymo vožtuvą įpilkite papildomą kiekį šaltnešio.

Kai įrenginys veikia, šaltnešį pilkite per dujų kontrolinį vožtuvą, naudodami apsauginį pildymo įtaisą. Nepilkite skysto šaltnešio tiesiai į kontrolinį vožtuvą.

Papildomo šaltnešio papildymo skaičiavimas

- Apskaičiuokite papildomą šaltnešio kiekį, naudodami toliau nurodytą kiekį, skirtą visai bendros prijungtų vidaus įrenginių talpai ir išplėstinių vamzdelių ilgiui. Jei išplėstinių vamzdelių ilgio kiekis yra neigiamas, apskaičiuokite papildomą kiekį be jo.
- Apskaičiuokite papildomą šaltnešio kiekį, naudodami toliau parodytą procesą, ir papildykite šaltnešio.
- Mažesniems kaip 0,1 kg kiekiams suapvalinkite apskaičiuotą papildomą šaltnešio kiekį.

  (Pavyzdžiui, jeigu apskaičiuotas papildymas yra 6,01 kg, suapvalinkite kiekį iki 6,1 kg.)
- Papildomo šaltnešio kiekis, apskaičiuojamas pagal bendrą vidaus įrenginių ir ilginamųjų vamzdžių derinio pajėgumą, negali viršyti 4,5 kg.

<Papildomas kiekis>

Šaltnešio papildymo skaičiavimas

Papildomas šaltnešio kiekis vamzdeliams		Papildomas šaltnešio kiekis vidaus įrenginiams		Skysčių vamzdelio dydis Bendras ilgis ø9,52 × 0,051	+	Skysčių vamzdelio dydis Bendras ilgis ø6,35 × 0,019	-	Šaltnešio kiekis išorės įrenginiams
(kg)	=	1,8 kg	+	(m) × 0,051 (kg/m)	+	(m) × 0,019 (kg/m)	-	1,4 kg *1

Papildomas kiekis vamzdeliams *2

*1 Jei PKFY modelio vidinis įrenginys yra šaltnešio cikle, siunčiant išorinį įrenginį jau yra įtrauktas 0,6 kg šaltnešis, atitinkantis 11 m bendrą pailgintą vamzdžių ilgį.
*2 Jei ši vertė mažesnė nei 0, papildomas šaltnešio kiekis vamzdeliams turi būti 0.

Šaltnešio kiekis, pristačius iš gamyklos

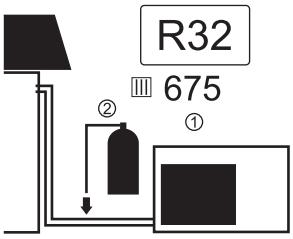
Pripildytas šaltnešio kiekis
3,0 kg

<Pavyzdys>
Išorinio įrenginio modelis : SM140
Vidinis įrenginys 1 : MS100 (11,2 kW)
2 : MS40 (4,5 kW)
A : ø9,52 30 m
a : ø9,52 15 m
b : ø6,35 10 m
} Esant šioms sąlygoms:
Kiekvienos skysčio linijos bendras ilgis:
ø9,52 : A = 30 m
ø9,52 : a = 15 m
ø6,35 : b = 10 m
<Skaičiavimo pavyzdys>
Papildomas šaltnešio papildymas
1,8 + (30 + 15) × 0,051 + 10 × 0,019 - 1,4 = 2,9 kg (suapvalinta)

- R32 neišleiskite į atmosferą:
  R32 – tai fluorintos šiltnamio efektą sukeliančios dujos su visuotinio atšilimo potencialu (VAP)=675.
- Būtinai nurodykite šią informaciją nenutrinamu rašikliu tam skirtoje etiketėje ir (arba) techninių duomenų etiketėje.
  (3) Vietoje papildomas įkrovos kiekis (kg)
  (4) CO_2 ekvivalento tona (papildomas įkrovos kiekis)
  (5) Bendrasis šaltnešio kiekis (1)+(3)
  (6) Iš viso CO_2 ekvivalento tonų (2)+(4)

- (1) Išankstinis šaltnešio įkrovos kiekis (kg)
  (2) CO_2 ekvivalento tona (išankstinė įkrova)

Jis jau užrašytas etiketėje ir skiriasi atsižvelgiant į modelį.



□□ Kiekis
□□□ CO_2 ekvivalento tona
□□□ VAP

	□□ kg	□□□ = □□ × □□□ / 1000
①	3,0	2,03
②		
③ = ① + ②		

Modelio pavadinimas	Išankstinis šaltnešio įkrovos kiekis (kg)	CO_2 ekvivalento tona (išankstinė įkrova)
PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)	3,0	2,03

lt

4. Šaltnešio surinkimas (išsiurbimas)

Šiuos veiksmus atlikite norėdami surinkti šaltnešį, kai reikia perkelti vidinį arba išorinį įrenginį.

(1) Išjunkite grandinės pertraukiklį.

(2) Prijunkite manometrinio kolektoriaus žemo slėgio pusę prie dujų uždarymo vožtuvo aptarnavimo jungties.

(3) Uždarykite skysčio uždarymo vožtuvą.

(4) Įjunkite maitinimą (grandinės pertraukiklis).
* Įjungus maitinimą (grandinės pertraukiklį), vidinio-išorinio įrenginių paleidimo ryšys užmezgamas per maždaug 3 minutes. ĮJUNGĘ maitinimą, palaukite 3–4 minutes ir tada pradėkite išsiurbimą.

(5) Atlikite bandomąjį vėsinimo procesą (SW6-1: ON (išjungti) ir SW6-2: OFF (išjungti)). Pradeda veikti kompresorius (išorinio įrenginio) ir ventiliatoriai (vidinio ir išorinio įrenginių), prasideda bandomasis vėsinimo procesas. Iškart atlikę bandomąjį vėsinimo procesą, nustatykite išorinį priežiūros jungiklį SW6-5 (išsiurbimo jungiklį) iš OFF (išjungimo) padėties į ON (įjungimo) padėtį.
* Nenaudokite ilgą laiką, kai jungiklis SW6-5 nustatytas į ON (įjungimo) padėtį. Būtinai įjunkite jį į OFF (išjungimo) padėtį, kai baigiamas išsiurbimas.
* SW6-1 jungiklį nustatykite ties ON (įjungti) tik tuomet, jei įrenginys išjungtas. Tačiau net jei įrenginys išjungtas, kai SW6-1 jungiklis nustatytas ties ON (įjungti) dar neprabėgus 3 minutėms po kompresoriaus sustabdymo, šaltnešio surinkti nebus galima.
Palaukite, kol kompresorius neveiks 3 minutes, ir dar kartą nustatykite SW6-1 jungiklį ties ON (įjungti).

(6) Visiškai uždarykite dujų išjungimo vožtuvą, kai slėgio rodmuo matuoklyje sumažėja iki 0,05–0,00 MPa (maždaug 0,5–0,0 kgf/cm^2).

(7) Išjunkite oro kondicionierių (SW6-1: OFF (išjungti)). Nustatykite išorinį aptarnavimo jungiklį SW6-5 iš ON (įjungimo) į OFF (išjungimo) padėtį.

(8) Išjunkite maitinimą (grandinės pertraukiklį).
* Jeigu į oro kondicionieriaus sistemą buvo įpilta per daug šaltnešio, slėgis gali sumažėti iki 0,05 MPa (0,5 kgf/cm^2). Taip nutikus, šaltnešio surinkimo įrenginiu surinkite visą sistemoje esantį šaltnešį, tada, perkėlę vidinius ir išorinius įrenginius, užpildykite sistemą tinkamu šaltnešio kiekiu.

⚠ Įspėjimas.

- **Jei vakuumuojate šaltnešį, kompresorių sustabdykite prieš atjungdami šaltnešio vamzdelius. Į sistemą patekus pašalinių medžiagų, tokių kaip oras, kompresorius gali sprogti ir sužaloti.**
- **Esant dujų nuotėkiui, neatlikite jokių išsiurbimo darbų. Patekus oro ar kitų dujų, šaldymo cikle susidaro itin aukštas slėgis, o tai gali sukelti sprogimą arba gali sužaloti.**

5. Įrenginio prevencinė techninė priežiūra

Techninės priežiūros ciklas nenurodo garantijos laikotarpio.

Toliau pateiktas sąrašas taikomas toliau nurodytomis sąlygomis.
- Įrenginys naudojamas įprastai: nepaleidžiamas ir neišjungiamas dažnai. (Naudojant įprastai, per valandą įjungiama ir išjungiama ne daugiau kaip 6 kartus, nors tai priklauso nuo modelio.)
- Laikoma, kad veikimo laikas yra 10 valandų per dieną ir 2500 valandų per metus. (Jis gali būti ilgesnis, jei įrenginys naudojamas naktį.)

Taip pat reikia peržiūrėti „techninės priežiūros ciklą“ ir „pakeitimo ciklą“ ir juos sutrumpinti, kai tenkinamos toliau nurodytos sąlygos.
- Įrenginys naudojamas aukštos temperatūros ar didelės drėgmės aplinkoje arba vietoje, kur temperatūra ar drėgmė stipriai svyruoja.
- Įrenginys naudojamas vietoje, kur stipriai svyruoja maitinimas (įtampa, dažnis arba bangos forma). (Įrenginio negalima naudoti, jei maitinimas neatitinka leistino diapazono.)
- Įrenginys naudojamas vietoje, kur yra daug vibracijų ar smūgių.
- Įrenginys naudojamas netinkamoje aplinkoje, pvz., dulkėtoje, druskingoje vietoje ar vietoje, kurioje yra kenksmingų dujų (sieros dioksido ar vandenilio sulfido) ar alyvos rūko.
- Įrenginys dažnai paleidžiamas ir sustabdomas arba ilgai veikia (pvz., kondicionuojant orą 24 val.).

„Patikros ciklo“ ir „techninės priežiūros ciklo“ sąrašas

Dalies pavadinimas	Patikros ciklas	Techninės priežiūros ciklas (keitimas ar remontas)
Kompresorius	1 metai	20000 valandų
Motoras		20000 valandų
Elektronikos plokštės		25000 valandų
Šilumokaitis		5 metai
Plėtimosi vožtuvas		20000 valandų
Vožtuvas (solenoidinis vožtuvas, 4 krypčių vožtuvas)		20000 valandų
Jutiklis		5 metai
Išleidimo dėklas		8 metai

6. Specifikacijos

PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)		Vėsinimas [S.T. *1]	Šildymas [D.T. *2]
Maksimali darbinė temperatūra	ºC	52	15
Minimali darbinė temperatūra	ºC	-5	-20

*1 S.T.: sausojo termometro temperatūra
*2 D.T.: drėgnojo termometro temperatūra

⚠ Oprez

- **Svakako pročitajte ovaj priručnik za postavljanje i datoteke na mrežnom mjestu prije postavljanja. Nepridrža-vanjem uputa možete izazvati oštećenje opreme.**
- **Ako se datoteke ne mogu čitati, obratite se svojem prodavaču.**

Dolje se nalazi popis sadržaja ovog priručnika.
Kada je riječ o informacijama kojih nema u ovoj knjižici, pogledajte priručnike koje možete preuzeti s mrežnog mjesta.

Sadržaj

1. Mjere sigurnosti 1
   - 1.1. Prije ugradnje i priključivanja na struju 1
   - 1.2. Mjere opreza za uređaje s rashladnim sredstvom R32 3
   - 1.3. Prije ugradnje 3
   - 1.4. Prije postavljanja (premještanja) – električarski radovi 4
   - 1.5. Prije prvog puštanja u rad 4
   - 1.6. Probni rad 4
2. O proizvodu 4
3. Dodatno punjenje rashladnim sredstvom 5
   - 3.1. Dodatno punjenje rashladnim sredstvom 5
4. Skupljanje rashladnog sredstva (crpljenje) 6
5. Preventivno održavanje jedinice 6
6. Specifikacije 6



Napomena: Ova oznaka simbola je samo za povezane zemlje.
Ova oznaka simbola u skladu je s direktivom 2012/19/EU, člankom 14., Informacije za korisnike i Prilogom IX.
Vaš proizvod MITSUBISHI ELECTRIC osmišljen je i proizveden uporabom visokokvalitetnih materijala i komponenti koji se mogu reciklirati i uporabiti.
Ovaj simbol znači da se električna i elektronička oprema na kraju svojeg radnog vijeka trebaju zbrinuti odvojeno od kućanskog otpada.
Pravilno zbrinite ovu opremu u lokalnom centru za prikupljanje/recikliranje otpada.
U Europskoj uniji postoje zasebni sustavi za prikupljanje iskorištenih električnih i elektroničkih proizvoda.
Pomognite nam u očuvanju okoliša u kojem živimo!

1. Mjere sigurnosti

ZNAČENJA SIMBOLA PRIKAZANIH NA JEDINICI

	**UPOZORENJE** (Opasnost od požara)	Ova oznaka odnosi se samo na rashladno sredstvo R32. Vrsta rashladnog sredstva ispisana je na nazivnoj pločici vanjske jedinice. Ako je vrsta tog rashladnog sredstva R32, ta se jedinica koristi zapaljivim rashladnim sredstvom. Ako rashladno sredstvo iscuri i dođe u dodir s vatrom ili dijelom za grijanje, stvorit će štetni plin i postoji opasnost od požara.
	Pažljivo pročitajte PRIRUČNIK ZA RUKOVANJE prije rada.	
	Servisno osoblje mora pažljivo pročitati PRIRUČNIK ZA RUKOVANJE i PRIRUČNIK ZA POSTAVLJANJE prije rada.	

1.1. Prije ugradnje i priključivanja na struju

- ► **Prije ugradnje uređaja obavezno pročitajte cijelo poglavlje „Mjere sigurnosti“.**
- ► **„Mjere sigurnosti“ daju veoma važne smjernice glede sigurnosti. Obavezno ih se pridržavajte.**
- ► **Prije priključivanja sustava izvijestite ili ishodite odobrenje od tijela nadležnog za opskrbu.**
- ► **Serija PUMY-SM·VKM u skladu s normom IEC/EN 61000-3-12**
- ► **Serija PUMY-SM·VKM namijenjena je upotrebi u stambenom, poslovnom i okruženju lake industrije.**
- ► **Serija PUMY-SM·YKM napravljena je kao profesionalna oprema.**

Objašnjenje simbola u tekstu

⚠ Upozorenje:
Opisuje mjere opreza koje treba poduzeti kako bi se spriječila opasnost od ozljeda ili smrt korisnika.

⚠ Oprez:
Opisuje mjere opreza kojih se treba pridržavati radi sprječavanja oštećenja uređaja.

Objašnjenje simbola u crtežima

⃠ : Označava radnju koju je potrebno izbjegavati.

❗ : Označava da je potrebno pridržavati se važnih uputa.

⏚ : Označava dio koji mora biti uzemljen.

⚠ : Oprez zbog strujnog udara.

⚠ Upozorenje:
Pažljivo pročitajte sve naljepnice na glavnoj jedinici.

⚠ UPOZORENJE ZA VISOKI NAPON:

- **Kućišta kontrolnih kutija sadržavaju dijelove pod visokim naponom.**
- **Kada otvarate ili zatvarate prednju ploču kontrolne kutije, pazite da ne dođe u kontakt s bilo kojom od unutarnjih komponenti.**
- **Prije pregledavanja unutrašnjosti kontrolne kutije isključite napajanje i pričekajte najmanje 20 minuta dok je jedinica isključena. (Za potrebno vrijeme čekanja pogledajte shemu ožičenja za vaš model.)**

⚠ Upozorenje:

- **Jedinicu ne smije postaviti korisnik. Zatražite od zastupnika ili od ovlaštenog tehničara da postavi jedinicu. Ako se jedinica ne postavi pravilno, može doći do istjecanja vode, strujnog udara ili požara.**
- **Jedinicu treba sigurno ugraditi na konstrukciju koja može podnijeti njezinu težinu.**
  Ako se jedinica postavi na nestabilnu konstrukciju, može pasti i biti uzrokom oštećenja ili ozljeda.
- **Prilikom ugradnje jedinice, koristite odgovarajuću zaštitnu opremu i alat radi sigurnosti. Ako to ne učinite, može doći do ozljeda.**
- **Koristite se samo naznačenim kabelima za ožičenje. Spojeve za ožičenje treba postaviti sigurno, bez zategnutosti na priključcima. Također nikada nemojte spajati kabele za ožičenje (osim ako je u ovom dokumentu navedeno drukčije).**
  Ako se ne pridržavate ovih uputa, može doći do pregrijavanja ili požara.
- **Jedinicu treba ugraditi u skladu s uputama da bi se rizik od oštećenja zbog potresa, tajfuna ili jakih vjetrova sveo na najmanju moguću mjeru. Neispravno ugrađena jedinica može pasti i prouzročiti oštećenje ili ozljede.**

hr

- **Koristite se samo odobrenim priborom i zatražite ugradnju od zastupnika ili ovlaštenog tehničara. Ako se dodatna oprema ne postavi pravilno, može doći do istjecanja vode, strujnog udara ili požara.**
- **Korisnik nikada ne bi smio pokušavati popraviti jedinicu ili je premjestiti na drugo mjesto. Ako se jedinica ne postavi pravilno, može doći do istjecanja vode, strujnog udara ili požara. Ako treba popraviti ili pomaknuti klimatizacijski uređaj, obratite se zastupniku ili ovlaštenom tehničaru.**
- **Ne dodirujte rebra izmjenjivača topline. Nepravilno rukovanje može uzrokovati ozljede.**
- **Ako rashladni plin curi tijekom postavljanja ili rada, odmah prozračite prostoriju. Ako rashladno sredstvo procuri u prostoriju i dođe u kontakt s plamenom grijalice ili prenosivog kuhala, moguće je da će se zapaliti ili će se osloboditi otrovni plinovi.**
- **Prilikom postavljanja pridržavajte se uputa u Priručniku za postavljanje i na mrežnom mjestu i upotrebljavajte alate i dijelove cijevi posebno napravljene za uporabu s rashladnim sredstvom R32.**
  Ako se upotrebljavaju komponente cijevi koje nisu napravljene za rashladno sredstvo R32 i jedinica nije ispravno postavljena, cijevi mogu puknuti i tako prouzročiti oštećenja ili ozljede. Osim toga, može doći do istjecanja vode, strujnog udara ili požara.
- **Sve električne radove mora izvesti kvalificirani tehničar u skladu s lokalnim propisima i uputama danima u ovom priručniku. Jedinice treba napajati namjenskim strujnim vodovima i treba rabiti pravilan napon i prekidače strujnih krugova. Strujni vodovi nedovoljnog kapaciteta ili nepravilni električni radovi mogu biti uzrokom strujnog udara ili požara.**
- **Ploču poklopca priključnog bloka vanjske jedinice treba čvrsto pričvrstiti. Ako ploču poklopca nepravilno postavite i prašina i vlaga prodru u jedinicu, mogu nastati strujni udar ili požar.**
- **Prilikom postavljanja, premještanja ili servisiranja klimatizacijskog uređaja koristite se samo navedenim rashladnim sredstvom (R32) kako biste napunili vodove za rashladno sredstvo. Ne miješajte ga ni s jednim drugim rashladnim sredstvom i ne dopuštajte ostanak zraka u vodovima. Ako se zrak pomiješa s rashladnim sredstvom, to može biti uzrokom abnormalno visokog tlaka u vodu rashladnog sredstva, što može izazvati eksploziju i ostale opasnosti.**
  Uporaba bilo koje rashladne tekućine koja nije naznačena za sustav prouzročit će mehanički kvar, kvar sustava ili oštećenje jedinice. U posebno teškim slučajevima, to bi moglo dovesti do ozbiljnih poteškoća sigurnosti proizvoda.
- **Ako se klimatizacijski uređaj postavi u maloj prostoriji, moraju se poduzeti mjere kako bi se spriječilo da koncentracija rashladnog sredstva u prostoriji ne prijeđe sigurnosno ograničenje ako rashladno sredstvo istekne. Obratite se zastupniku kako biste saznali koje odgovarajuće mjere treba poduzeti kako bi se spriječilo prekoračenje dopuštene koncentracije. Ako rashladno sredstvo procuri i time koncentracija premaši ograničenje, mogu nastati rizici povezani s nedostatkom kisika u prostoriji.**
- **Nakon dovršene ugradnje provjerite ima li curenja rashladnog sredstva. Ako rashladno sredstvo procuri u prostoriju i dođe u kontakt s plamenom grijalice ili prenosivog kuhala, moguće je da će se zapaliti ili će se osloboditi otrovni plinovi.**
- **Nemojte ponovo zadavati ili mijenjati postavke zaštitnih uređaja. Ako dođe do kratkog spoja tlačne sklopke, termičke sklopke ili drugog zaštitnog uređaja ili ih se prisilno pokrene ili se upotrijebe dijelovi koje nije odobrilo poduzeće Mitsubishi Electric, može doći do požara ili eksplozije.**
- **Obratite se svojem zastupniku radi zbrinjavanja proizvoda.**
- **Ugraditelj i specijalist za sustav moraju se pobrinuti za zaštitu od električnog curenja u skladu s lokalnim propisima ili normama. Odaberite primjerenu veličinu žice i kapacitete prekapčanja za glavno napajanje opisano u ovom priručniku ako nisu dostupni lokalni propisi.**
- **Posebnu pozornost obratite na mjesto postavljanja, primjerice podrum itd., gdje se može nakupljati rashladni plin zato što je rashladno sredstvo teže od zraka.**
- **Kada je riječ o vanjskim jedinicama koje omogućuju ulaz svježeg zraka u unutarnju jedinicu, treba pažljivo odabrati mjesto postavljanja da bi se zajamčilo da u prostoriju može ući samo čist zrak. Izravno izlaganje zraku vanjske jedinice može imati štetne posljedice na ljude ili hranu.**
- **Ne preinačujte jedinicu. Tako mogu nastati požar, strujni udar, ozljede ili curenje vode.**
- **Pri otvaranju ili zatvaranju ventila ispod temperatura smrzavanja, rashladno sredstvo može prsnuti iz procjepa između tučka ventila i tijela ventila, što dovodi do ozljeda.**
- **Položene cijevi moraju biti zaštićene od fizičkih oštećenja.**
- **Ne koristite se legurom za lemljenje pri niskoj temperaturi u slučaju tvrdog lemljenja cijevi rashladnog sredstva.**
- **Prilikom izvođenja radova tvrdog lemljenja svakako dovoljno provjetrite prostoriju.**
  Pobrinite se da u blizini nema opasnih ili zapaljivih materijala.
  Prilikom izvođenja radova u zatvorenoj prostoriji, maloj prostoriji ili sličnom mjestu pobrinite se da nema curenja rashladnog sredstva prije izvođenja radova.
  Ako rashladno sredstvo procuri i nakupi se, može se zapaliti ili se mogu osloboditi otrovni plinovi.
- **Uređaj treba uskladištiti u dobro prozračenom području gdje veličina prostorije odgovara propisanoj veličini prostorije za rad.**
- **Držite plinske uređaje ,električne grijače i ostale izvore plamena (izvore zapaljenja) podalje od mjesta na kojem će se izvoditi radovi ugradnje, popravka i ostali radovi vezani uz klima-uređaj.**
  Ako rashladno sredstvo dođe u kontakt s plamenom, može doći do požara i oslobađanja otrovnih plinova.
- **Ne pušite tijekom rada i prijevoza.**
- **Iz sigurnosnih razloga, pobrinite se da uvijek držite napajanje uključeno, osim tijekom održavanja.**
- **Svaku jedinicu postavite u područje gdje je osiguran dopušteni prostor koji odgovara količini rashladnog sredstva sustava. Postoje slučajevi u kojima morate postaviti KOMPLET ZA SENZORE I ALARME ovisno o okolišu. Za pojedinosti, pogledajte odjeljak „Mjesto za ugradnju" u priručniku za postavljanje.**
- **Cijevi rashladnog sredstva moraju biti zaštićene od vanjske sile.**
- **Ne upotrebljavajte sredstva za ubrzavanje postupka odmrzavanja ili sredstva za čišćenje, osim onih koje preporučuje proizvođač.**

1.2. Mjere opreza za uređaje s rashladnim sredstvom R32

⚠ Oprez:

- **Upotrijebite bakar-fosfor C1220 za bešavne bakrene cijevi i cijevi od bakrene legure da biste spojili cijevi rashladnog sredstva. Pobrinite se da je unutrašnjost cijevi čista i da u njima nema nikakvih štetnih onečišćivača, kao što su sumporni spojevi, oksidansi, krhotine ili prašina. Rabite cijevi navedene debljine. Napominjemo sljedeće u slučaju ponovne uporabe postojećih cijevi u kojima se prenosilo rashladno sredstvo R22.**
  - Zamijenite postojeće matice s proširenjem i opet proširite proširene dijelove.
  - Ne rabite tanke cijevi.
- **Uskladištite cijevi koje će se rabiti tijekom postavljanja u zatvorenom prostoru i neka oba kraja cijevi budu zabrtvljena do netom prije tvrdog lemljenja. (Ostavite kutne spojeve itd. u njihovoj ambalaži.) Ako u vodove za rashladno sredstvo uđu prašina, otpad ili vlaga, može doći do pogoršanja ulja ili kvara kompresora.**
- **Servisiranje treba provoditi samo prema preporukama proizvođača.**
- **Upotrijebite ulje na bazi estera, ulje na bazi etera ili ulje od alkil-benzena (malu količinu) kao rashladno ulje koje se nanosi na pertlane dijelove. Ako se u ulje rashladnog sredstva umiješa mineralno ulje, može doći do pogoršanja ulja.**
- **Upotrebljavajte isključivo rashladno sredstvo R32. Ako se upotrebljava drugo rashladno sredstvo, ulje zbog klora propada.**
- **Upotrebljavajte sljedeće alate posebno napravljene za uporabu s rashladnim sredstvom R32. Sljedeći su alati potrebni za uporabu rashladnog sredstva R32. Obratite se najbližem zastupniku ako imate pitanja.**

Alati (za R32)	
Mjerač razdjelnika	Alat za proširivanje
Crijevo za punjenje	Mjerač za namještanje veličine
Detektor istjecanja plina	Adapter vakuumske pumpe
Momentni ključ	Elektronička ljestvica punjenja rashladnog sredstva

- **Pobrinite se da rabite pravilan alat. Ako u vodove za rashladno sredstvo uđu prašina, otpad ili vlaga, može doći do pogoršanja rashladnog ulja.**

1.3. Prije ugradnje

⚠ Oprez:

- **Ne ugrađujte jedinicu tamo gdje mogu procuriti, nastati ili teći zapaljivi plinovi ili gdje se mogu nakupljati. Ako se zapaljivi plinovi nakupe oko jedinice, mogu nastati požar ili eksplozija.**
- **Ne koristite klimatizacijski uređaj na mjestu gdje se nalaze hrana, kućni ljubimci, biljke, precizni instrumenti i umjetnička djela. Može se pokvariti kvaliteta hrane i sl.**
- **Ne upotrebljavajte jedinicu u neobičnom okruženju. Ako se klimatizacijski uređaj ugradi u područjima izloženima pari, hlapljivom ulju (uključujući strojno ulje) ili sumpornom plinu, područjima izloženima visokom sadržaju soli, kao što je morska obala ili područjima gdje će jedinica biti prekrivena snijegom, može doći do bitnog smanjenja učinkovitosti i oštećenja unutarnjih dijelova.**
- **Vanjska jedinica proizvodi kondenzaciju tijekom grijanja. Svakako se pobrinite za ispust oko vanjske jedinice ako ta kondenzacija može biti uzrokom oštećenja.**
- **Kada ugrađujete jedinicu u bolnici ili komunikacijskom uredu, budite spremni na buku i elektroničke smetnje. Inverteri, kućanski uređaji, medicinska opreme visoke frekvencije i oprema za radijsku komunikaciju mogu prouzročiti kvar ili prekid rada klima-uređaja. Klima-uređaj može i utjecati na medicinsku opremu, ometajući pružanje medicinske skrbi te komunikacijsku opremu, smanjujući kakvoću prikaza na zaslonu.**
- **Ne postavljajte jedinicu na ili iznad stvari koje su podložne oštećenju zbog vode. Kada vlažnost u prostoriji prelazi 80% ili kada se začepi odvodna cijev, iz unutarnje jedinice može kapati kondenzirana voda. Prema potrebi osigurajte primjeren odvod iz vanjske jedinice.**
- **Slijedite upute u nastavku kako biste spriječili ulazak abrazivnih komponenata sadržanih u brusnom papiru i alatima za rezanje u krug rashladnog sredstva jer te komponente mogu uzrokovati kvarove kompresora i ventila.**
  - Za uklanjanje rubova na cijevima koristite razvrtač ili druge alate za uklanjanje rubova, a ne brusni papir.
  - Za rezanje cijevi koristite alat za rezanje cijevi, a ne brusilicu ili druge alate koji koriste abrazivne materijale.
  - Pri rezanju ili uklanjanju rubova na cijevima, nemojte dopustiti da rezni iver ili druge strane tvari uđu u cijevi.
  - Ako rezni iver ili druge strane tvari uđu u cijevi, obrišite ih s unutarnje strane cijevi.

1.4. Prije postavljanja (premještanja) – električarski radovi

⚠ Oprez:

- **Svakako uzemljite jedinicu. Ne spajajte žicu uzemljenja na cijevi plina ili vode, gromobrane ili podzemne telefonske linije. Ako jedinica nije pravilno uzemljena, može doći do strujnog udara.**
- **Nikad ne spajajte u obrnutim fazama.**
  Nikad ne spajajte napojni vod L ili L1, L2 i L3 na terminal N. Ako se na jedinicama nepravilno izvede ožičenje, oštetit će se neki električni dijelovi.
- **Prilikom ugrađivanja strujnih vodova nemojte zatezati kabele. Ako su priključci labavi, kabeli mogu prsnuti ili puknuti i može doći do pregrijavanja ili požara.**
- **Prema potrebi montirajte prekidač strujnog kruga.**
  - Ako se prekidač strujnog kruga ne montira, može doći do strujnog udara.
- **Koristite strujne vodove primjerene snage struje i promjera.**
  - Premali kabeli mogu prouzročiti gubitak napona, stvoriti toplinu i izazvati požar.
- **Koristite prekidač strujnog kruga i osigurač prikladnog kapaciteta.**
  - Osigurač ili prekidač strujnog kruga većeg kapaciteta ili upotreba zamjenske čelične ili bakrene žice mogu prouzročiti opći kvar uređaja ili požar.
- **Ne čistite jedinicu klima-uređaja vodom. Može doći do strujnog udara.**
- **Treba povremeno provjeriti jesu li postolje i priključci vanjske jedinice labavi, ima li na njima pukotina ili drugih oštećenja. Ako takve greške ne otklonite, jedinica može pasti i biti uzrokom oštećenja ili ozljeda.**
- **Kako bi se osigurao ispravan odvod, odvodne cijevi ugradite prema uputama iz priručnika za ugradnju. Oko cijevi omotajte termičku izolaciju kako biste spriječili kondenzaciju. Neispravne odvodne cijevi mogu prouzročiti istjecanje vode i oštetiti namještaj ili drugu imovinu.**
- **Budite jako oprezni prilikom prenošenja jedinica. Budući da jedinica teži 20 kg ili više, potrebne su dvije ili više osoba za rukovanje jedinicom. Ne zahvaćajte obujmice za pakiranje. Nosite zaštitne rukavice da biste uklonili jedinicu iz ambalaže i pomaknuli je, budući da na rebrima ili drugim dijelovima možete ozlijediti ruke.**
- **Pobrinite se da sigurno odložite materijale za pakiranje. Materijali za pakiranje, kao što su čavli i drugi metalni ili drveni dijelovi, mogu prouzročiti ubodne rane i druge ozljede. Razderite i bacite plastične ambalažne vrećice da se djeca ne bi igrala njima. Ako se djeca igraju nerazderanom plastičnom vrećicom, postoji opasnost od gušenja.**
- **Svakako postavite N-vod.**
  - Bez N-voda jedinica se može oštetiti.

1.5. Prije prvog puštanja u rad

⚠ Oprez:

- **Uključite glavni strujni prekidač više od 12 sati prije nego što počnete s radom. Ako počnete s radom rada netom nakon uključivanja strujnog prekidača, možete ozbiljno oštetiti unutarnje dijelove. Glavna strujna sklopka treba biti uključena tijekom sezone rada.**
- **Prije nego što počnete s radom, provjerite jesu li sve ploče, zaštite i ostali zaštitni dijelovi ispravno ugrađeni. Rotirajući, vrući ili dijelovi pod visokim naponom mogu prouzročiti ozljede.**
- **Ne dodirujte nijedan prekidač mokrim rukama. Može doći do strujnog udara.**
- **Ne dodirujte cijevi rashladnog sredstva golim rukama tijekom rada. Cijevi rashladnog sredstva vruće su ili hladne ovisno o stanju rashladnog sredstva koje teče. Ako dodirnete cijevi, možete pretrpjeti opekline ili ozebline.**
- **Ne pokrećite klimatizacijski uređaj ako su mu uklonjeni paneli i zaštite. Rotirajući, vrući ili dijelovi pod visokim naponom mogu prouzročiti ozljede.**
- **Nakon zaustavljanja rada, svakako pričekajte barem pet minuta prije nego što isključite glavni strujni prekidač. Inače bi moglo doći do curenja vode ili prekida rada.**
- **Ne dodirujte površinu kompresora tijekom servisiranja.**

⚠ Upozorenje:

Prilikom ugradnje jedinice, sigurno spojite cijevi rashladnog sredstva prije pokretanja kompresora.

1.6. Probni rad

- Ovisno o radnim uvjetima ventilator vanjske jedinice može se zaustaviti dok kompresor radi, ali to nije poremećaj u radu.

2. O proizvodu

- Ovaj uređaj koristi se rashladnim sredstvom R32.
- Cijevi za sustave koji se koriste rashladnim sredstvom R32 mogu biti drukčije od sustava koji se koriste konvencionalnim rashladnim sredstvom zato što je projektni tlak u sustavima koji se koriste rashladnim sredstvom R32 viši. Pogledajte podatkovnu knjigu radi više informacija.
- Neki od alata i opreme koji se upotrebljavaju za postavljanje sa sustavima koji se koriste drugim vrstama rashladnog sredstva ne mogu se upotrebljavati sa sustavima koji se koriste rashladnim sredstvom R32. Pogledajte podatkovnu knjigu radi više informacija.

⚠ Oprez:

- **Ne ispuštajte R32 u atmosferu.**

3. Dodatno punjenje rashladnim sredstvom

3.1. Dodatno punjenje rashladnim sredstvom

Dodatno punjenje rashladnim sredstvom

Rashladno sredstvo za unutarnje jedinice nije uključeno s vanjskom jedinicom kada se jedinica otprema iz tvornice.
Rashladno sredstvo od 1,4 kg što je ekvivalentno ukupnoj duljini cjevovoda od 27 m je već uključeno kada se vanjska jedinica isporučuje. *1
Dakle, ako je ukupna duljina produženih cijevi 27 m ili manje, nema potrebe za punjenjem dodatnog rashladnog sredstva za cjevovod. Ako ukupna duljina produženih cijevi prelazi 27 m, napunite svaki sustav cjevovoda rashladnog sredstva dodatnim rashladnim sredstvom na mjestu ugradnje. Osim toga, da biste izveli servis, upišite veličinu i duljinu svake cijevi s tekućinom i količinu dodatnog punjenja rashladnim sredstvom u polja predviđena na pločici „Količina rashladnog sredstva" na vanjskoj jedinici.

* Kada se jedinica zaustavi, napunite jedinicu dodatnim rashladnim sredstvom kroz zaporni ventil za tekućinu nakon što proširenja cijevi i unutarnju jedinicu osušite vakuumom.

Kada jedinica radi, dodajte rashladno sredstvo zapornom ventilu za plin koristeći se sigurnosnim punjačem. Ne dodajite tekuće rashladno sredstvo izravno u nepovratni ventil.

Izračun dodatnog punjenja rashladnim sredstvom

- Izračunajte iznos dodatnog punjenja na temelju predviđenog iznosa za ukupni kapacitet spojenih unutarnjih jedinica i produženih cijevi. Kada je iznos za produžene cijevi negativan, izračunajte iznos dodatnog punjenja bez njega.
- Izračunajte dodatno punjenje rashladnim sredstvom služeći se postupkom prikazanim dolje i napunite dodatnim rashladnim sredstvom.
- Kada je riječ o količinama manjima od 0,1 kg, zaokružite izračunato dodatno punjenje rashladnim sredstvom.

  (Na primjer, ako je izračunato punjenje 6,01 kg, zaokružite na 6,1 kg.)
- Količina dodatnog rashladnog sredstva koja se izračunava iz ukupnog kapaciteta unutarnjih jedinica i kombinacije produženih cijevi ne smije biti veća od 4,5 kg.

<Dodatno punjenje>

Izračun punjenja rashladnim sredstvom

Dodatno punjenje rashladnim sredstvom za cjevovod	=	Dodatno punjenje rashladnim sredstvom za unutarnje jedinice	+	Veličina cijevi za tekućinu Ukupna duljina ø9,52 × 0,051	+	Veličina cijevi za tekućinu Ukupna duljina ø6,35 × 0,019	-	Količina rashladnog sredstva za vanjsku jedinicu
(kg)		1,8 kg		(m) × 0,051 (kg/m)		(m) × 0,019 (kg/m)		1,4 kg *1

Iznos dodatnog punjenja za cjevovod *2

*1 U slučaju da je unutarnja jedinica modela PKFY u ciklusu rashladnog sredstva, rashladno sredstvo od 0,6 kg, što odgovara ukupnoj duljini produljenih cijevi od 11 m, već je uključeno u pakiranje kada se vanjska jedinica isporučuje.
*2 Ako je ova vrijednost manja od 0, iznos dodatnog punjenja za cjevovod bit će 0.

Uključena količina rashladnog sredstva prilikom otpreme iz tvornice

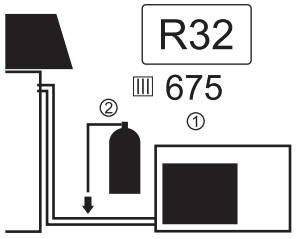
Uključena količina rashladnog sredstva
3,0 kg

<Primjer>
Model vanjske jedinice : SM140
Unutarnja jedinica 1 : MS100 (11,2 kW) A : ø9,52 30 m
2 : MS40 (4,5 kW) a : ø9,52 15 m
b : ø6,35 10 m
} U uvjetima u nastavku:
Ukupna je duljina svake cijevi za tekućinu kako slijedi:
ø9,52 : A = 30 m
ø9,52 : a = 15 m
ø6,35 : b = 10 m
<Primjer izračuna>
Dodatno punjenje rashladnim sredstvom
1,8 + (30 + 15) × 0,051 + 10 × 0,019 - 1,4 = 2,9 kg (zaokruženo)

- Ne ispuštajte R32 u atmosferu:
  R32 je fluorirani stakleнički plin s potencijalom globalnog zatopljenja (GWP)=675.
- Sljedeći podatci trebaju biti navedeni neizbrisivom tintom na namjenskoj naljepnici / naljepnici sa specifikacijama.
  (3) Dodatno napunjena količina na mjestu ugradnje (kg)
  (4) Tona ekvivalenta CO_2(dodatno napunjena količina)
  (5) Ukupna količina rashladnog sredstva (1) + (3)
  (6) Ukupna tona ekvivalenta CO_2(2) + (4)

- (1) Prethodno napunjena količina rashladnog sredstva (kg)
  (2) Tona ekvivalenta CO_2 (prethodno napunjena količina)

Već je napisana na naljepnici i razlikuje se ovisno o modelu.



	▯ kg	▥ = ▯ × ▥ / 1000
①	3,0	2,03
②		
③ = ① + ②		

▯ Težina
▥ tona ekvivalenta CO_2
▥ GWP

Naziv modela	Prethodno napunjena količina rashladnog sredstva (kg)	Tona ekvivalenta CO_2 (prethodno napunjena količina)
PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)	3,0	2,03

hr

4. Skupljanje rashladnog sredstva (crpljenje)

Izvedite sljedeće postupke da biste pokupili rashladno sredstvo prilikom pomicanja unutarnje jedinice ili vanjske jedinice.

(1) Isključite prekidač strujnog kruga.

(2) Priključite niskotlačnu stranu mjernog razvodnika na servisni priključak zapornog ventila plinske strane.

(3) Zatvorite zaporni ventil za tekućinu.

(4) Napajanje (prekidač strujnog kruga).
* Pokretanje unutarnje-vanjske komunikacije traje otprilike 3 minute nakon što uključite napajanje (prekidač strujnog kruga). Počnite postupak crpljenja 3 do 4 minute nakon što UKLJUČITE napajanje (prekidač strujnog kruga).

(5) Izvedite probni rad za radnju hlađenja (SW6-1: UKLJUČENO i SW6-2: ISKLJUČENO). Kompresor (vanjska jedinica) i ventilatori (unutarnja i vanjska jedinica) počinju raditi i počinje probni rad za radnju hlađenja. Odmah nakon što izvedete probni rad za radnju hlađenja, promijenite vanjsku servisnu sklopku SW6-5 (sklopka za crpljenje) iz položaja ISKLJUČENO u UKLJUČENO.
* Ako je prekidač SW6-5 postavljen u položaj UKLJUČENO, ne radite dugo. Svakako je postavite u položaj ISKLJUČENO nakon završetka crpljenja.
* Postavite SW6-1 u položaj UKLJUČENO samo ako je jedinica zaustavljena. Međutim, iako je jedinica zaustavljena, a SW6-1 postavljen u položaj UKLJUČENO manje od 3 minute nakon što se kompresor zaustavi, ne može se izvesti postupak skupljanja rashladnog sredstva. Pričekajte dok kompresor nije zaustavljen 3 minute i ponovno postavite SW6-1 u položaj UKLJUČENO.

(6) U potpunosti zatvorite zaporni ventil za plin kada očitanje tlaka na mjeraču padne na vrijednost 0,05 – 0,00 MPa (približno 0,5 – 0,0 kgf/cm^2).

(7) Zaustavite rad klimatizacijskog uređaja (SW6-1: ISKLJUČENO). Promijenite vanjsku servisnu sklopku SW6-5 iz položaja UKLJUČENO u ISKLJUČENO.

(8) Isključite napajanje (prekidač strujnog kruga).
* Ako je u sustav klimatizacijskog uređaja dodano previše rashladnog sredstva, tlak se možda neće spustiti na vrijednost od 0,05 MPa (0,5 kgf/cm^2). U tom slučaju upotrijebite uređaj za izvlačenje rashladnog sredstva kako biste izvukli u cijelosti rashladno sredstvo iz sustava, a zatim napunite sustav točnom količinom rashladnog sredstva nakon što se unutarnja i vanjska jedinica premjeste.

⚠ Upozorenje:

- **Prilikom crpljenja rashladnog sredstva, zaustavite kompresor prije odspajanja cijevi za rashladno sredstvo. Kompresor može prsnuti i prouzročiti ozljede osoba ako strane tvari, poput zraka, uđu u sustav.**
- **Ne izvodite radove crpljenja kada curi plin. Unos zraka ili drugih plinova uzrokuje neobično visok tlak u rashladnom ciklusu, što može uzrokovati eksploziju ili ozljedu.**

5. Preventivno održavanje jedinice

Ciklus održavanja ne označava period garancije.

Popis u nastavku je primjenljiv pod sljedećim uvjetima:
- Jedinica se koristi normalno: ne pokreće se i ne gasi se često. (Broj pokretanja/zaustavljanja je 6 puta ili manje na sat tijekom normalne upotrebe, ali to ovisi o modelu.)
- Pretpostavlja se da je vrijeme rada 10 sati dnevno i 2.500 sati godišnje. (Može biti duže za jedinice koje rade tijekom noći.)

Pored toga, „ciklus održavanja" i „ciklus zamjene" se moraju pregledati radi skraćivanja kada su zadovoljeni sljedeći uvjeti:
- Jedinica se koristi pod visokom temperaturom, visokom vlažnošću ili na mjestu gdje postoje velike promjene u temperaturi ili vlažnosti.
- Jedinica se koristi na mjestu gdje napajanje (napon, frekvencija ili valni oblik) mnogo oscilira. (Jedinica se ne može koristiti ako je napajanje izvan dozvoljenog raspona.)
- Jedinica se koristi na mjestu gdje postoji mnogo vibracija ili udaraca.
- Jedinica se koristi u lošem okruženju poput prašnjavog područja, područja s mnogo soli ili područja gdje postoji štetan plin (sumpor dioksid i sumporovodik) ili uljna magla.
- Jedinica se često pokreće i zaustavlja ili je vrijeme rada dugo (na primjer klima uređaj koji radi ispod 24 sata).

Popis za „ciklus inspekcije" i „ciklus održavanja"

Naziv dijela	Ciklus inspekcije	Ciklus održavanja (Zamjena ili popravak)
Kompresor	1 godina	20.000 sati
Motor		20.000 sati
Elektronske ploče		25.000 sati
Izmjenjivač topline		5 godina
Ekspanzijski ventil		20.000 sati
Ventil (magnetski ventil, 4-smjerni ventil)		20.000 sati
Senzor		5 godina
Odvodna ploča		8 godina

6. Specifikacije

PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)		Hlađenje [D.B. *1]	Grijanje [W.B. *2]
Maksimalna radna temperatura	ºC	52	15
Minimalna radna temperatura	ºC	-5	-20

*1 D.B.: Temperatura suhog termometra
*2 W.B.: Temperatura vlažnog termometra

hr

⚠ Oprez

- **Pročitajte ovo uputstvo za ugradnju i datoteke na veb-sajtu pre nego što nastavite sa instalacijom. Nepoštovanje uputstava može da dovede do oštećenja opreme.**
- **Ako datoteke ne mogu da se pročitaju, kontaktirajte prodavca.**

U nastavku sledi sadržaj ove brošure.

Informacije koje se ne nalaze u ovoj brošuri potražite u uputstvima koja možete da preuzmete sa veb-sajta.

Sadržaj

1. Sigurnosne mere predostrožnosti 1
   - 1.1. Pre montaže i radova na elektroinstalacijama 1
   - 1.2. Mere opreza za uređaje koji koriste rashladno sredstvo R32 3
   - 1.3. Pre ugradnje 3
   - 1.4. Pre montaže (preseljenja) – radovi na elektroinstalacijama 4
   - 1.5. Pre početka probnog rada 4
   - 1.6. Probni rad 4
2. Više informacija o proizvodu 4
3. Dodatno rashladno sredstvo za punjenje 5
   - 3.1. Dodatno rashladno sredstvo za punjenje 5
4. Sakupljanje rashladnog sredstva (isključena pumpa) 6
5. Preventivno održavanje jedinice 6
6. Specifikacije 6



Napomena: Ovaj simbol je samo za srodne zemlje.
Ovaj simbol je usklađen sa direktivom 2012/19/EU član 14 Informacija za korisnike i Aneksom IX.
Vaš uređaj MITSUBISHI ELECTRIC osmišljen je i proizveden od materijala visokog kvaliteta i sastavnih delova koji se mogu reciklirati i ponovo koristiti.
Ovaj simbol označava da se električna i elektronska oprema, na kraju svog radnog veka, mora odlagati odvojeno od kućnog otpada.
Molimo vas da ovu opremu ispravno odložite u lokalnom centru za sakupljanje otpada/reciklažu.
U Evropskoj uniji postoji odvojen sistem za sakupljanje dotrajalih električnih i elektronskih proizvoda.
Pomozite nam da sačuvamo prirodu u kojoj živimo!

1. Sigurnosne mere predostrožnosti

ZNAČENJE SIMBOLA PRIKAZANIH NA JEDINICI

	**UPOZORENJE** (Opasnost od požara)	Ova oznaka je samo za R32 rashladnu tečnost. Vrsta rashladne tečnosti je napisana na nazivnoj pločici spoljne jedinice. U slučaju da je vrsta rashladne tečnosti R32, ova jedinica koristi zapaljivu rashladnu tečnost. Ako rashladna tečnost procuri i dođe u dodir sa vatrom ili delom za grejanje, stvoriće se štetni gas i postoji opasnost od požara.
	Pre početka korišćenja pažljivo pročitajte UPUTSTVO ZA RUKOVANJE.	
	Pre početka korišćenja, servisno osoblje mora pažljivo da pročita UPUTSTVO ZA RUKOVANJE i UPUTSTVO ZA UGRADNJU.	

1.1. Pre montaže i radova na elektroinstalacijama

- ► **Pre ugradnje jedinice, obavezno pročitajte „Sigurnosne mere predostrožnosti“.**
- ► **„Sigurnosne mere predostrožnosti“ pružaju veoma važne stavke u pogledu sigurnosti. Obavezno ih pratite.**
- ► **Molimo da izvestite ili pribavite saglasnost tela nadležnog za snabdevanje pre povezivanja na sistem.**
- ► **Serija PUMY-SM·VKM je usklađena sa IEC/EN 61000-3-12**
- ► **Serija PUMY-SM·VKM je namenjena za upotrebu u stambenom okruženju, komercijalnom okruženju i okruženju lake industrije.**
- ► **Serija PUMY-SM·YKM je namenjena za upotrebu kao profesionalna oprema.**

Simboli korišćeni u tekstu

⚠ Upozorenje:
Opisuje mere predostrožnosti koje morate poštovati kako biste sprečili opasnost od povrede ili smrti korisnika.

⚠ Oprez:
Opisuje mere predostrožnosti koje treba poštovati kako bi se sprečila opasnost od oštećenja jedinice.

Simboli korišćeni na slikama

⃠ : Označava šta ne sme da se radi.

: Označava da je obavezno poštovanje važnih uputstava.

⏚ : Označava deo koji mora biti uzemljen.

⚠ : Pazite se strujnog udara.

⚠ Upozorenje:
Pažljivo pročitajte oznake pričvršćene na glavnoj jedinici.

⚠ UPOZORENJE NA VISOK NAPON:

- **Kontrolna kutija sadrži delove pod visokim naponom.**
- **Prilikom otvaranja ili zatvaranja prednje ploče kontrolne kutije, ne dozvolite da dođe u kontakt sa bilo kojom unutrašnjom komponentom.**
- **Pre nego što pregledate unutrašnjost kontrolne kutije, isključite napajanje i držite uređaj isključenim dok čekate najmanje 20 minuta. (Pogledajte dijagram ožičenja za vaš model kako biste saznali potrebno vreme čekanja.)**

⚠ Upozorenje:

- **Jedinicu ne sme da ugrađuje korisnik. Zatražite od prodavca ili ovlašćenog tehničara da ugrade jedinicu. Ukoliko se jedinica ne ugradi pravilno, može doći do curenja vode, strujnog udara ili požara.**
- **Jedinica mora biti bezbedno ugrađena na konstrukciju koja može da izdrži njenu težinu.**
  Ako je jedinica montirana na nestabilnoj podlozi, može pasti i dovesti do oštećenja ili povreda.
- **Pri ugradnji jedinice koristite odgovarajuću zaštitnu opremu i alate radi bezbednosti. Ako to ne činite, može doći do povreda.**
- **Za ožičenje koristite samo navedene kablove. Priključci za ožičenje moraju biti bezbedno napravljeni bez zatezanja na priključcima terminala. Takođe, nikada nemojte nastavljati kablove za ožičenje (osim ako nije drugačije naznačeno u ovom dokumentu). Nepoštovanje ovih uputstava može dovesti do pregrevanja ili požara.**
- **Uređaj mora biti ugrađen u skladu sa uputstvima kako bi se smanjio rizik od oštećenja od zemljotresa, tajfuna ili jakih vetrova. Pogrešno ugrađena jedinica može pasti i dovesti do oštećenja ili povreda.**

- **Koristite samo odobrenu dodatnu opremu i zatražite od prodavca ili ovlašćenog tehničara da je ugrade. Ukoliko se pribor ne ugradi pravilno, može doći do curenja vode, strujnog udara ili požara.**
- **Korisnik ne treba da pokušava da popravi jedinicu ili da je prenese na drugo mesto. Ukoliko se jedinica ne ugradi pravilno, može doći do curenja vode, strujnog udara ili požara. Ako se klima uređaj mora popraviti ili premestiti, zatražite pomoć od prodavca ili ovlašćenog tehničara.**
- **Ne dodirujte rebra izmenjivača toplote. Nepravilno rukovanje može da izazove povrede.**
- **Ako rashladno sredstvo u obliku gasa curi tokom montaže ili rada, provetrite prostoriju. Ako rashladno sredstvo iscuri u prostoriju i dođe u kontakt sa plamenom grejača ili rešoom, može se zapaliti ili se mogu otpustiti otrovni gasovi.**
- **Prilikom ugradnje pratite korake iz Uputstva za ugradnju i sa veb-sajta i koristite alate i komponente cevi koje su posebno napravljene za korišćenje sa rashladnim sredstvom R32.**
  Ako se koriste komponente cevi koje nisu projektovane za upotrebu sa rashladnim sredstvom R32 i ako jedinica nije pravilno ugrađena, može doći do pucanja cevi i oštećenja ili povreda. Osim toga, može doći do curenja vode, strujnog udara ili požara.
- **Sve električne radove moraju da obavljaju kvalifikovani tehničari u skladu sa lokalnim propisima i instrukcijama datim u ovom uputstvu. Jedinice moraju imati posebne vodove za napajanje sa odgovarajućim naponom i moraju se koristiti sklopke. Korišćenje strujnih vodova nedovoljnog kapaciteta ili nepravilno izvođenje električnih radova može dovesti do strujnog udara ili požara.**
- **Poklopac priključnice spoljne jedinice mora biti dobro pričvršćen. Ako poklopac nije pravilno postavljen, i ako prašina i vlaga prodru u jedinicu, može doći do strujnog udara ili požara.**
- **Prilikom ugradnje ili premeštanja, ili servisiranja klima-uređaja, koristite samo određenu rashladnu tečnost (R32) da biste napunili linije za rashladnu tečnost. Nemojte je mešati sa bilo kojom drugom rashladnom tečnošću i nemojte dozvoliti da vazduh ostane u linijama. Ukoliko se vazduh pomeša sa rashladnom tečnošću, može biti uzrok abnormalno visokog pritiska u liniji za rashladnu tečnost, a može dovesti i do eksplozije i drugih opasnosti.**
  Korišćenje drugih rashladnih tečnosti osim one koja je navedena za ovaj sistem može izazvati mehanički kvar ili nepravilan rad sistema ili otkazivanje jedinice. U najgorem slučaju, to može dovesti do ozbiljnog ugrožavanja bezbednosti rada ovog proizvoda.
- **Ukoliko je klima-uređaj ugrađen u maloj prostoriji, moraju se preduzeti mere kako bi se sprečilo da u slučaju curenja rashladne tečnosti, njena koncentracija u prostoriji premaši sigurnosnu granicu. Konsultujte se sa prodavcem u vezi sa odgovarajućim merama u cilju sprečavanja prekoračenja dozvoljene koncentracije.**
  U slučaju da curenje rashladne tečnosti dovede do prekoračenja granice koncentracije, može doći do opasnosti zbog nedostatka kiseonika u prostoriji.
- **Nakon završetka ugradnje, proverite da li rashladna tečnost curi. Ako rashladno sredstvo iscuri u prostoriju i dođe u kontakt sa plamenom grejača ili rešoom, može se zapaliti ili se mogu otpustiti otrovni gasovi.**
- **Nemojte da vršite rekonstrukciju niti da menjate postavke zaštitnih uređaja. Ako je prekidač pritiska, termički prekidač ili drugi zaštitni uređaj kratko spojen ili upotrebljen na silu, ili ako se koriste delovi koje nije navela kompanija Mitsubishi Electric, može doći do požara ili eksplozije.**
- **Obratite se prodavcu za odlaganje ovog proizvoda.**
- **Instalater i stručnjak za sistem moraju da osiguraju bezbednost od električnog curenja u skladu sa lokalnim propisima ili standardima. Izaberite odgovarajuću veličinu žice i kapacitete prekidača za glavno napajanje opisane u ovom priručniku ako lokalni propisi nisu dostupni.**
- **Posebnu pažnju obratite na mesto montaže, kao što je podrum itd., gde se može nakupiti rashladno sredstvo u obliku gasa, budući da je rashladno sredstvo teže od vazduha.**
- **U slučaju spoljnih jedinica koje omogućavaju dovod svežeg vazduha u unutrašnju jedinicu, mesto montaže mora biti pažljivo odabrano da bi se osiguralo da u prostoriju ulazi samo čist vazduh. Direktno izlaganje spoljnom vazduhu može imati štetne efekte na ljude ili hranu.**
- **Nemojte vršiti izmene jedinice. Može doći do požara, električnog udara, povrede ili curenja vode.**
- **Prilikom otvaranja ili zatvaranja ventila na temperaturama mržnjenja, rashladna tečnost može da izbije kroz razmak između vretena i tela ventila, što može da dovede do povreda.**
- **Cevi treba zaštititi od fizičkog oštećenja.**
- **Ne koristite lem niske temperature topljenja za lemljenje cevi za rashladnu tečnost.**
- **Prilikom lemljenja, obavezno dobro provetrite prostoriju. Uverite se da u blizini nema opasnih ili zapaljivih materijala.**
  Pre obavljanja posla, prilikom izvođenja radova u zatvorenoj, maloj prostoriji ili na sličnom mestu, uverite se da ne postoji curenje rashladne tečnosti.
  Ako rashladna tečnost iscuri i sakupi se, može se zapaliti ili se mogu ispustiti otrovni gasovi.
- **Uređaj treba čuvati u dobro provetrenoj prostoriji gde veličina prostorije odgovara prostoriji koji je naveden za rad.**
- **Uređaje koji rade na gas, električne grejače i druge izvore vatre (izvori paljenja) držite dalje od mesta gde će se vršiti ugradnja, popravka i drugi radovi na klima-uređaju.**
  Ukoliko rashladna tečnost dođe u kontakt s plamenom, može doći do požara i ispuštanja otrovnih gasova.
- **Zabranjeno je pušenje tokom obavljanja posla ili transporta.**
- **Iz bezbednosnih razloga, vodite računa da napajanje uvek bude uključeno, osim tokom održavanja.**
- **Svaku jedinicu montirajte u oblasti u kojoj je obezbeđen dozvoljeni prostor koji odgovara količini rashladnog sredstva sistema. Postoje slučajevi kada je potrebno da namontirate KOMPLET SENZORA I ALARMA u zavisnosti od okruženja. Za detalje, pogledajte „Mesto ugradnje“ u Uputstvu za ugradnju.**
- **Cevi za rashladnu tečnost moraju biti zaštićene od spoljne sile.**
- **Ne upotrebljavajte sredstva za ubrzavanje procesa odmrzavanja ili za čišćenje, osim onih koje preporučuje proizvođač.**

1.2. Mere opreza za uređaje koji koriste rashladno sredstvo R32

⚠ Oprez:

- **Za povezivanje cevi za rashladnu tečnost koristite bakar fosfor C1220, za bakarne ili bešavne cevi od legure bakra. Uverite se da su unutrašnjosti cevi čiste i da ne sadrže štetne zagađivače kao što su sumporna jedinjenja, oksidanti, ostaci ili prašina. Koristite cevi naznačene debljine. Obratite pažnju na ono što sledi ako ponovo koristite postojeće cevi u kojima je korišćena rashladna tečnost R22.**
  - Zamenite postojeće proširene navrtke i ponovo proširite proširene delove.
  - Nemojte koristiti tanke cevi.
- **Skladištite cevi koje ćete koristiti tokom montaže u zatvorenom prostoru i držite oba kraja cevi zaptivenim do momenta lemljenja. (Ostavite spojna kolena, i sl. u njihovoj ambalaži.) Ako prašina, ostaci ili vlaga dospeju u vodove rashladnog sredstva, može doći do propadanja ulja ili kvara kompresora.**
- **Servisiranje se vrši isključivo prema uputstvima proizvođača.**
- **Koristite estarsko ulje, etarsko ulje ili ulje na bazi alkil-benzena (mala količina) kao ulje za rashlađivanje koje se primenjuje kod proširivanja delova. Ako se mineralno ulje pomeša sa rashladnim uljem, može doći do propadanja ulja.**
- **Nemojte koristiti drugo rashladno sredstvo osim R32. Ako se koristi drugo rashladno sredstvo, hlor će uzrokovati propadanje ulja.**
- **Koristite sledeće alatke posebno projektovane za upotrebu sa rashladnim sredstvom R32. Sledeće alatke su neophodne za korišćenje rashladnog sredstva R32. Ako imate bilo kakva pitanja obratite se najbližem prodavcu.**

Alatke (za R32)	
Razvodnik sa meračem	Alat za proširivanje
Crevo za punjenje	Merač za podešavanje veličine
Detektor curenja gasa	Adapter vakuumske pumpe
Moment-ključ	Elektronski merač za punjenje rashladnog sredstva

- **Obavezno koristite odgovarajuće alate. Ako prašina, ostaci ili vlaga dospeju u vodove rashladnog sredstva, može doći do propadanja rashladnog ulja.**

1.3. Pre ugradnje

⚠ Oprez:

- **Nemojte ugrađivati jedinicu na mestima gde zapaljivi gas može da curi, nastaje, protiče ili se skuplja. Ukoliko se zapaljivi gas sakuplja oko jedinice, može doći do požara ili eksplozije.**
- **Nemojte koristiti klima-uređaj na mestima gde se čuva hrana, gde se nalaze kućni ljubimci, biljke, instrumenti za precizno merenje ili umetnička dela. Može doći do pogoršanja kvaliteta hrane, itd.**
- **Ne koristite jedinicu u neuobičajenom okruženju. Ako je klima-uređaj ugrađen u oblastima koja su izložena pari, lakoisparivom ulju (uključujući mašinsko ulje) ili sumpornom gasu, oblastima koja su izložena visokom sadržaju soli kao što je primorje, ili oblastima u kojima će jedinica biti prekrivena snegom, funkcionalnost se može znatno smanjiti, a unutrašnji delovi mogu biti oštećeni.**
- **Kod spoljne jedinice tokom grejanja dolazi do kondenzacije. Obavezno obezbedite drenažu oko spoljne jedinice ako postoji opasnost da kondenzacija izazove štetu.**
- **Prilikom ugradnje jedinice u bolnici ili kancelariji za komunikacije, budite spremni na buku i elektronske smetnje. Inverteri, kućni aparati, visokofrekventna medicinska oprema i oprema za radio komunikacije mogu dovesti do nepravilnog rada ili otkazivanja klima-uređaja. Klima-uređaj takođe može da utiče na medicinsku opremu, ometa medicinsku negu i komunikacionu opremu, i šteti kvalitetu prikaza na ekranu.**
- **Nemojte da postavljate uređaj na ili preko stvari koje su oštećene vodom. Kada vlažnost vazduha u prostoriji prelazi 80% ili kada je odvodna cev zapušena, iz unutrašnje jedinice može da kaplje voda nastala zbog kondenzacije. Po potrebi obavite kolektivne radove na ispuštanju tečnosti, zajedno sa spoljnom jedinicom.**
- **Sledite uputstva u nastavku da biste sprečili ulaz abrazivnih komponenti sadržanih u brusnom papiru i reznom alatu u kolo rashladnog sredstva, jer te komponente mogu prouzrokovati kvarove na kompresoru i ventilima.**
  - Za ravnanje unutrašnjosti cevi umesto brusnog papira koristite razvrtač ili druge alate za uklanjanje hrapavih ivica.
  - Za sečenje cevi koristite rezač cevi umesto brusilice i drugih alata koji koriste abrazivne materijale.
  - Prilikom sečenja ili ravnanja unutrašnjosti cevi, ne dozvolite da u cevi uđu strugotine i druga strana tela.
  - Ako strugotine i druga strana tela dospeju u cev, obrišite unutrašnjost cevi i tako ih odstranite.

1.4. Pre montaže (preseljenja) – radovi na elektroinstalacijama

⚠ **Oprez:**

- **Obavezno uzemljite jedinicu. Nemojte da povezujete žicu za uzemljenje na gasovodne ili vodovodne cevi, gromobrane ili telefonsku žicu za uzemljenje. Ukoliko jedinica nije ispravno uzemljena, može doći do strujnog udara.**
- **Faze nikada ne povezujte obrnuto.**
  Nikada ne povezujte vod za napajanje L ili L1, L2 i L3 na terminal N. Ako je uređaj pogrešno povezan, kada se napaja strujom, doći će do oštećenja nekih električnih delova.
- **Prilikom ugradnje vodova za napajanje, nemojte zatezati kablove. Ako su priključci labavi, kablovi mogu pući ili se pokidati i može doći do pregrevanja ili požara.**
- **Po potrebi ugradite zaštitni prekidač.**
  - Ukoliko zaštitni prekidač nije ugrađen, može doći do strujnog udara.
- **Koristite kablove za napajanje sa dovoljnim kapacitetom propusne moći i nominalnog napona.**
  - Kablovi koji su suviše mali mogu da cure, generišu toplotu i izazovu požar.
- **Koristite samo prekidač i osigurač navedenog kapaciteta.**
  - Osigurač ili prekidač većeg kapaciteta ili upotreba zamenske čelične ili bakarne žice mogu da dovedu do opšteg kvara jedinice ili do požara.
- **Nemojte čistiti klima-uređaj vodom. Može doći do strujnog udara.**
- **Periodično se mora proveravati da li je došlo do popuštanja, pojave pukotina ili drugog oštećenja na nosaču i držačima spoljne jedinice. Ako se takvi nedostaci ne otklone, jedinica može pasti i dovesti do oštećenja ili povreda.**
- **Montirajte odvodne cevi u skladu sa ovim Uputstvom za ugradnju kako biste osigurali pravilno odvođenje tečnosti. Obmotajte toplotnu izolaciju oko cevi kako biste sprečili kondenzaciju. Neodgovarajuće odvodne cevi mogu da izazovu curenje vode i oštećenje nameštaja i ostale imovine.**
- **Budite izuzetno oprezni pri transportu jedinica. Za rukovanje jedinicom su potrebne dve ili više osoba, zbog njene težine od 20 kg ili više. Nemojte hvatati za trake pakovanja. Prilikom vađenja jedinice iz pakovanja i njenog pomeranja nosite zaštitne rukavice da ne biste povredili ruke na rebra ili druge delove.**
- **Vodite računa da bezbedno odložite materijal za pakovanje. Materijali za pakovanje, kao što su ekseri i drugi metalni ili drveni delovi, mogu dovesti do uboda ili drugih povreda. Pocepajte i bacite plastične kese za pakovanje kako se deca ne bi igrala sa njima. Postoji rizik od gušenja kada se deca igraju sa plastičnim kesama koje nisu pocepane.**
- **Obavezno postavite nulti vod.**
  - Bez nultog voda, može doći do oštećenja uređaja.

1.5. Pre početka probnog rada

⚠ **Oprez:**

- **Uključite glavni prekidač za napajanje više od 12 sati pre početka rada. Početak rada neposredno nakon uključivanja prekidača za napajanje može ozbiljno oštetiti unutrašnje delove. Tokom korišćenja u sezoni, držite uključen glavni prekidač napajanja.**
- **Pre početka rada proverite da li su sve ploče, štitnici i drugi zaštitni delovi pravilno ugrađeni. Rotirajući, vrući ili delovi sa visokim naponom mogu izazvati povrede.**
- **Nemojte dodirivati prekidače vlažnim rukama. Može doći do strujnog udara.**
- **Nemojte dodirivati cevi za rashladnu tečnost golim rukama tokom rada. Rashladne cevi su vruće ili hladne u zavisnosti od stanja rashladnog sredstva koje kroz njih protiče. Kod dodirivanja cevi može doći do opekotina ili promrzlina.**
- **Ne rukujte klima-uređajem kada su uklonjeni paneli i štitnici. Rotirajući, vrući ili delovi sa visokim naponom mogu izazvati povrede.**
- **Nakon prestanka rada, obavezno sačekajte najmanje pet minuta pre nego što isključite glavni prekidač za napajanje. U suprotnom, može doći do curenja vode ili otkazivanja.**
- **Ne dodirujte površinu kompresora tokom servisiranja.**

⚠ **Upozorenje:**

Prilikom montaže jedinice, čvrsto spojite cevi za rashladnu tečnost pre nego što pokrenete kompresor.

1.6. Probni rad

- U zavisnosti od radnih uslova, ventilator spoljne jedinice može da se zaustavi dok kompresor radi, ali to ne predstavlja kvar.

2. Više informacija o proizvodu

- Ovaj uređaj koristi rashladno sredstvo tipa R32.
- Cevi za sisteme koji koriste R32 mogu biti različiti od onih za sisteme koji koriste konvencionalno rashladno sredstvo jer je projektovani pritisak u sistemima koji koriste R32 viši. Više informacija potražite u brošuri sa podacima (Data Book).
- Neki od alata i opreme koji se koriste za instalaciju sa sistemima koji koriste druge tipove rashladnog sredstva ne mogu da se koriste sa sistemima koji koriste R32. Više informacija potražite u brošuri sa podacima (Data Book).

⚠ **Oprez:**

- **Nemojte ispuštati R32 u atmosferu.**

3. Dodatno rashladno sredstvo za punjenje

3.1. Dodatno rashladno sredstvo za punjenje

Dodatno rashladno sredstvo za punjenje

Rashladno sredstvo za unutrašnje jedinice nije uključeno u spoljnu jedinicu kada se uređaj isporučuje iz fabrike.
Rashladno sredstvo od 1,4 kg što je jednako ukupnoj dužini produženih cevi od 27 m već je uključeno kada se spoljna jedinica isporučuje. *1
Stoga, ako je ukupna dužina produženih cevi 27 m ili manje, nema potrebe za punjenjem dodatnom količinom rashladnog sredstva za cevi. Ako ukupna dužina produženih cevi premašuje 27 m, napunite svaki sistem cevi za rashladno sredstvo dodatnim rashladnim sredstvom na mestu montaže. Pored toga, da biste izvršili servisiranje, unesite veličinu i dužinu svake cevi za tečnost i količine dodatnog rashladnog sredstva za punjenje u prazna mesta koja se nalaze na pločici „Količina rashladnog sredstva“ na spoljnoj jedinici.

* Kada je jedinica zaustavljena, napunite je dodatnom količinom rashladnog sredstva kroz zaustavni ventil na strani za tečnost nakon vakuumiranja proširenja cevi i unutrašnje jedinice.

Kada je jedinica u radu, dodajte rashladno sredstvo kroz kontrolni ventil na strani za gas pomoću sigurnosnog punjača. Nemojte dodavati rashladno sredstvo direktno putem kontrolnog ventila.

Izračunavanje dodatnog rashladnog sredstva za punjenje

- Izračunajte količinu dodatnog punjenja na osnovu predviđene količine za ukupan kapacitet priključenih unutrašnjih jedinica i produženih cevi. Kada je količina produženih cevi negativna, izračunajte količinu dodatnog punjenja bez nje.
- Izračunajte dodatno punjenje rashladnog sredstva koristeći postupak prikazan u nastavku i napunite sistem dodatnim rashladnim sredstvom.
- Za količine manje od 0,1 kg, zaokružite izračunato dodatno rashladno sredstvo za punjenje.

  (Na primer, ako je izračunato punjenje 6,01 kg, zaokružite punjenje na 6,1 kg.)
- Količina dodatnog rashladnog sredstva, koja se izračunava na osnovu ukupnog kapaciteta unutrašnjih jedinica i kombinacije produženih cevi, ne sme da bude preko 4,5 kg.

<Dodatno punjenje>

Izračunavanje rashladnog sredstva za punjenje

Dodatno rashladno sredstvo za punjenje za cevi	=	Dodatno rashladno sredstvo za punjenje za unutrašnje jedinice	+	Veličina cevi za tečnost Ukupna dužina ø9,52 × 0,051	+	Veličina cevi za tečnost Ukupna dužina ø6,35 × 0,019	-	Količina rashladnog sredstva za spoljašnje jedinice
(kg)		1,8 kg		(m) × 0,051 (kg/m)		(m) × 0,019 (kg/m)		1,4 kg *1

Količina dodatnog punjenja za cevi *2

*1 U slučaju kada je unutrašnja jedinica modela PKFY u ciklusu rashladnog sredstva, rashladno sredstvo od 0,6 kg, što je jednako ukupnoj dužini produženih cevi od 11 m, već je uključeno kada se spoljna jedinica isporučuje.
*2 Ako je ova vrednost manja od 0, količina dodatnog punjenja za cevi će biti 0.

Postojeća količina rashladnog sredstva kada se isporučuje iz fabrike

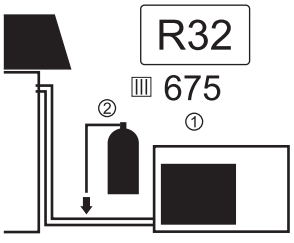
Postojeća količina rashladnog sredstva
3,0 kg

<Primer>
Model spoljne jedinice: SM140
Unutrašnja jedinica 1 : MS100 (11,2 kW)
2 : MS40 (4,5 kW)
A : ø9,52 30 m
a : ø9,52 15 m
b : ø6,35 10 m
} Pri dole navedenim uslovima:
Ukupna dužina svake linije za tečnost je sledeća:
ø9,52 : A = 30 m
ø9,52 : a = 15 m
ø6,35 : b = 10 m
<Primer izračunavanja>
Dodatno rashladno sredstvo za punjenje
1,8 + (30 + 15) × 0,051 + 10 × 0,019 - 1,4 = 2,9 kg (zaokruženo)

- Ne ispuštajte R32 u atmosferu:
  R32 je fluorisani gas staklene bašte sa potencijalom globalnog zagrevanja (GWP) = 675.
- Neizbrisivim mastilom obavezno obeležite sledeće na predviđenoj nalepnici / nalepnici sa specifikacijama.
  (3) Dodatna količina za punjenje (kg) na lokaciji
  (4) Tona ekvivalenta CO_2 (dodatna količina za punjenje)
  (5) Ukupna količina rashladne tečnosti (1)+(3)
  (6) Ukupno tona ekvivalenta CO_2 (2)+(4)

- (1) Količina rashladne tečnosti (kg) za pretpunjenje
  (2) Tona ekvivalenta CO_2 (pretpunjenje)

Već je napisano na nalepnici i varira u zavisnosti od modela.



	kg	= × / 1000
①	3,0	2,03
②		
③ = ① + ②		

kg Težina
Sadrži fluorovane gasove sa efektom staklene bašte
GWP

Ime modela	Količina rashladne tečnosti (kg) za pretpunjenje	Tona ekvivalenta CO_2 (pretpunjenje)
PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)	3,0	2,03

4. Sakupljanje rashladnog sredstva (isključena pumpa)

Izvršite sledeće postupke da biste sakupili rashladno sredstvo kada vršite premeštanje unutrašnje ili spoljne jedinice.

(1) Isključite sklopku.

(2) Priključite stranu sa niskim pritiskom mernog razvodnika na servisni otvor zaustavnog ventila na strani za gas.

(3) Zatvorite zaustavni ventil za tečnost.

(4) Dovod napajanja (sklopka).
* Za pokretanje komunikacije između unutrašnje i spoljne jedinice potrebno je oko 3 minuta nakon uključivanja napajanja (sklopka). Za pokretanje operacije isključivanja pumpe potrebno je 3 do 4 minuta nakon UKLJUČIVANJA napajanja (sklopka).

(5) Izvršite testiranje rada za operaciju hlađenja (SW6-1: ON (UKLJUČENO) i SW6-2: OFF (ISKLJUČENO)). Kompresor (spoljna jedinica) i ventilatori (unutrašnja i spoljna jedinica) počinju sa radom i započinje test rada za operaciju hlađenja. Odmah nakon obavljanja testa rada za operaciju hlađenja, postavite spoljni servisni prekidač SW6-5 (prekidač za isključivanje pumpe) iz položaja OFF (ISKLJUČENO) u položaj ON (UKLJUČENO).
* Ne nastavljajte sa dužim radom kada je prekidač SW6-5 postavljen na ON (UKLJUČENO). Obavezno ga prebacite na OFF (ISKLJUČENO) nakon završetka isključivanja pumpe.
* Prekidač SW6-1 postavite na ON (UKLJUČENO) samo ako je jedinica zaustavljena. Međutim, čak i ako je jedinica zaustavljena a prekidač SW6-1 postavljen na ON (UKLJUČENO) manje od 3 minuta nakon zaustavljanja kompresora, postupak sakupljanja rashladnog sredstva se ne može izvršiti. Sačekajte da prođe 3 minuta od zaustavljanja kompresora a zatim ponovo postavite prekidač SW6-1 na ON (UKLJUČENO).

(6) Potpuno zatvorite zaustavni ventil za gas kada očitani pritisak na meraču opadne na vrednost između 0,05–0,00 MPa (oko 0,5–0,0 kgf/cm^2).

(7) Prekinite rad klima-uređaja (SW6-1: OFF (ISKLJUČENO)). Prebacite spoljni servisni prekidač SW6-5 iz položaja ON (UKLJUČENO) u položaj OFF (ISKLJUČENO).

(8) Isključite napajanje (sklopka).
* Ako je u sistem klima-uređaja dodato previše rashladnog sredstva, pritisak možda neće opasti na 0,05 MPa (0,5 kgf/cm^2). Ako do toga dođe, koristite uređaj za prikupljanje rashladnog sredstva da biste prikupili rashladno sredstvo iz sistema, a zatim ponovo napunite sistem odgovarajućom količinom rashladnog sredstva nakon premeštanja unutrašnjih i spoljnih jedinica.

⚠ Upozorenje:
- **Kada se rashladno sredstvo ispumpava, zaustavite kompresor pre odvajanja cevi za rashladno sredstvo. Ako bilo kakva strana supstanca, kao što je vazduh, uđe u sistem, može doći do eksplozije kompresora i povrede.**
- **Ne obavljajte radove na isključenoj pumpi u slučaju da postoji curenje gasa. Unos vazduha ili drugih gasova dovodi do pojave izuzetno visokog pritiska u ciklusu hlađenja, što može dovesti do eksplozije ili povrede.**

5. Preventivno održavanje jedinice

Ciklus održavanja ne ukazuje na period garancije.

Lista u nastavku važi pod sledećim uslovima:
- Jedinica se koristi na normalan način: ne pokreće se i ne zaustavlja često. (Broj pokretanja/zaustavljanja iznosi 6 ili manje puta na sat tokom normalnog korišćenja, mada to zavisi od modela.)
- Podrazumeva se da je vreme rada 10 sati dnevno i 2500 sati godišnje. (Može biti duže za jedinicu koja radi tokom noći.)

Pored toga, treba razmotriti mogućnost skraćivanja „ciklusa održavanja“ i „ciklusa zamene“ ako su ispunjeni sledeći uslovi:
- Jedinica se koristi u uslovima visoke temperature ili vlažnosti, odnosno, na mestu na kome se temperatura i vlažnost znatno menjaju.
- Jedinica se koristi na mestu velikih fluktuacija električne energije (napona, frekvencije, talasnog oblika). (Jedinica se ne može koristiti ako električna energija nije u dozvoljenom opsegu.)
- Jedinica se koristi na mestu sa velikim vibracijama ili čestim udarcima.
- Jedinica se koristi u izazovnom okruženju, kao što su prostori sa velikom količinom prašine, visokom koncentracijom soli, odnosno prisustvom štetnih gasova (sumpor-dioksida ili vodonik-sulfida) ili uljne magle.
- Jedinica se često pokreće i zaustavlja, ili je vreme rada dugo (npr. kada se klimatizacija vrši 24 sata dnevno).

List „ciklusa kontrole“ i „ciklusa održavanja“

Naziv dela	Ciklus kontrole	Ciklus održavanja (zamena ili popravka)
Kompresor	1 godina	20.000 sati
Motor		20.000 sati
Elektronske ploče		25.000 sati
Izmenjivač toplote		5 godina
Ekspanzioni ventil		20.000 sati
Ventil (solenoidni ventil, 4-strani ventil)		20.000 sati
Senzor		5 godina
Odvodna posuda		8 godina

6. Specifikacije

PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2(-BS) PUMY-SM112/125/140V(Y)KM2-ET(-BS)		Hlađenje [D.B. *1]	Grejanje [W.B. *2]
Maksimalna radna temperatura	ºC	52	15
Minimalna radna temperatura	ºC	-5	-20

*1 D.B.: Temperatura suve sijalice
*2 W.B.: Temperatura vlažne sijalice

sr

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

Manufacturer
MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD.
700/406 MOO 7, TAMBON DON HUA ROH,
AMPHUR MUANG, CHONBURI 20000, THAILAND
Contact.LES@mcp.meap.com

Importer within the EU / Authorised representative within the EU
Mitsubishi Electric Europe B.V.
Living Environment Systems Business Unit
2, Rue de l'Union, 92565 Rueil-Malmaison Cedex, France
Contact.LES@fra.mee.com

Importer within the UK
Mitsubishi Electric Europe B.V.
UK Branch
Travellers Lane, Hatfield, Hertfordshire, AL10 8XB, United Kingdom
https://gb.mitsubishielectric.com/en/

Türkiye içindeki ithalatçı
MITSUBISHI ELECTRIC TURKEY ELEKTRİK ÜRÜNLERİ A.Ş.
Şerifali Mahallesi Kale Sokak No: 41, 34775 Ümraniye, İstanbul, Türkiye
https://tr.mitsubishielectric.com/tr/

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

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

BT79A286H02 Printed in Thailand