

# OPERATION INSTALLATION & MAINTENANCE MANUAL

**air**Core 700  
SINGLE SPLIT  
INVERTER SERIES  
**INDOOR UNITS**



## MODELS

### HIGH-WALL TYPE

PPK-B09UFA1DQ

PPK-B12UFA1DQ

PPK-B18UFA1DQ

PPK-B24UFA1DQ

PPK-B30UFA1DQ



**EN** OPERATION INSTALLATION AND MAINTENANCE MANUAL  
Original Instructions

**FR** MANUEL D'UTILISATION, D'INSTALLATION & D'ENTRETIEN

Scan the code to get the electronic manual.

Cooling & Heating

air



## IMPORTANT NOTICE



- Hitachi pursues a policy of continuous improvement in design and performance of products. The right is therefore reserved to vary specifications without notice.
- Hitachi cannot anticipate every possible circumstance that might involve a potential hazard.
- This heat pump air conditioner is designed for human comfort air conditioning only. Do not use this heat pump air conditioner for other purposes such as drying clothes, refrigerating foods or for any other cooling or heating purposes.
- The installer and system specialist shall ensure safety against leakage according to local regulations or standards. The following standards may be applicable if local regulations are not available. British Standard, BS4434 or Japan Standard, KHK50010, Europe EN378 or North America ASHRAE15.
- No part of this manual may be reproduced without written permission.
- This manual should be considered as a permanent part of the air conditioning equipment and should remain with the air conditioning equipment.
- Signal words (DANGER, WARNING, CAUTION, NOTICE and NOTE) are used to identify levels of hazard seriousness. Definitions for identifying hazard levels are provided below with their respective signal words.



**DANGER** indicates a hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.



**WARNING** indicates a hazardous situation that, if not avoided, could result in death or serious injury.



**CAUTION** indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury.



**NOTICE** is used to address practices not related to physical injury.

NOTE : NOTE is useful information for operation and/or maintenance.

- It is assumed that this heat pump air conditioner will be operated and serviced by persons conversant in English. If this is not the case, the distributor should add safety, caution and operating signs in the native language.
- If you have any questions, contact your distributor or dealer of Hitachi.
- This unit shall be installed in accordance with local codes and regulations.
- Do not install the unit in the following places. It may cause a fire, deformation, corrosion or failure.
  - Places where oil (including machinery oil) may be present in quantities.
  - Places where a lot of sulfide gas drifts such as in a hot spring.
  - Places where flammable gas may generate or flow.
  - Places where strong salty wind blows such as coast regions.
  - Places with an atmosphere of acidity or alkalinity.
- This manual gives a common description and information for this heat pump air conditioner which you operate as well as for other models.
- This system has been designed and tested to operate within the indoor temperature limits as stated below. The manufacturer cannot guarantee satisfactory performance if the unit is operated for prolonged periods outside of these limits.

[°F(°C)]

Temperature Range	Maximum	Minimum
Cooling Operation	89.6(32)DB/73.4(23)WB	69.8(21)DB/59(15)WB
Heating Operation	80.6(27)DB	68.0(20)DB

DB: Dry Bulb WB: Wet Bulb

 **DANGER**

- Do not install pipe work with diameters that are not specified for that model.
- Do not ground units to water pipes, gas pipes, telephone wires, or lightning rods as incomplete grounding can cause a severe shock hazard resulting in severe injury or death. Additionally, grounding to gas pipes could cause a gas leak and potential explosion causing severe injury or death.
- Do not install unit in an area where flammable materials are present due to risk of explosions that can cause serious injury or death.
- Safely dispose all packing and transportation materials in accordance with federal/state/local laws or ordinances. Packing materials such as nails and other metal or wood parts, including plastic packing materials used for transportation may cause injuries or death by suffocation.
- Refrigerant gas is heavier than air and replaces oxygen. A massive leak can lead to oxygen depletion, especially in basements, and an asphyxiation hazard could occur leading to serious injury or death.
- If refrigerant gas leaks during installation, ventilate the area immediately. Refrigerant gas may produce toxic gas if it comes into contact with fire. Exposure to this gas could cause severe injury or death.
- Use the ELB (Earth Leakage Breaker) which is above medium reaction speed (residual-current circuit breaker, action time of 0.1s or less). Otherwise, it may lead to electric shock or fire.

 **WARNING**

- Assure that the maximum operating pressure is checked when connecting to Outdoor UNIT.
- This unit <PPK-UFA1DQ> is a PARTIAL UNIT AIR CONDITIONER, shall only be connected to an appliance suitable for the same refrigerant.
- This unit <PPK-UFA1DQ> is a PARTIAL UNIT AIR CONDITIONER, complying with PARTIAL UNIT requirements of UL 60335-2-40/CSA C22.2 No. 60335-2-40, and must only be connected to other units that have been confirmed as complying to corresponding PARTIAL UNIT requirements of UL 60335-2-40/CSA C22.2 No. 60335-2-40.
- Only qualified personnel licensed or certified in their jurisdiction must carry out the installation work. Installation must be done in accordance with this installation manual. Improper installation may result in water leakage, electric shock, or fire.
- Pipe work and installation shall be in compliance with national codes.
- Use only specified accessories and parts for installation work. Failure to use specified parts may result in water leakage, electric shock, fire, or the unit falling.
- Install the air conditioner or heat pump on a foundation strong enough that it can withstand the weight of the unit. A foundation of insufficient strength may result in the unit falling and causing injuries.
- Take into account strong winds, typhoons, or earthquakes when installing. Improper installation may result in the unit falling and causing accidents.
- Make sure that a separate power supply circuit is provided for this unit and that all electrical work is carried out by qualified personnel licensed or certified in their jurisdiction according to local, state, and national regulations. An insufficient power supply capacity or improper electrical construction may lead to electric shock or fire.
- Make sure that all wiring is secured, that specified wires are used, and that no external forces act on the terminal connections or wires. Improper connections or installation may result in fire.
- When wiring, position the wires so that the electrical wiring box cover can be securely fastened. Improper positioning of the electrical wiring box cover may result in electric shock, fire, or the terminals overheating.
- Before touching electrical parts, turn off the unit.
- When malfunction occurs, turn off the appliance by wireless remote controller firstly before cutting off power supply.
- When a fire occurs, cut off the power supply immediately.

 **CAUTION**

- Do not touch the electrical components with fingers, or may cause electric shock.
- This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.

- Wear adequate personal protective equipment (protective gloves, safety glasses,...) when installing, maintaining or servicing the system.
- The heat exchanger fins are sharp enough to cut. To avoid injury, wear gloves or cover the fins while working around them.
- Do not touch the refrigerant pipes during and immediately after operation as the refrigerant pipes may be hot or cold, depending on the condition of the refrigerant flowing through the refrigerant piping, compressor, and other refrigerant cycle parts. Your hands may suffer burns or frostbite if you touch the refrigerant pipes. To avoid injury, give the pipes time to return to normal temperature or, if you must touch them, be sure to wear proper gloves.
- Install condensate piping to ensure proper drainage. Improper condensate piping may result in water leakage and property damage.
- Insulate piping to prevent condensation.
- Be careful when transporting the product.
- Do not install the air conditioner or heat pump in the following locations:
  - Where a mineral oil mist or oil spray or vapor is produced, for example, in a kitchen. Plastic parts may deteriorate and fall off or result in water leakage.
  - Where corrosive gas, such as sulfurous acid gas, is produced. Corroding copper pipes or soldered parts may result in refrigerant leakage.
  - Near machinery emitting electromagnetic waves. Electromagnetic waves may disturb the operation of the control system and cause the unit to malfunction.
  - Where flammable gas may leak, where there is carbon fiber, or ignitable dust suspension in the air, or where volatile flammables such as thinner or gasoline are handled. Operating the unit in such conditions can cause a fire.
- This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety. Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

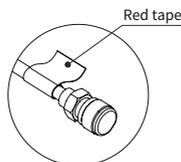
#### NOTES:

- The air in the room should be renewed and the room ventilated every 3 or 4 hours.
- The indoor unit should be positioned where the unit and interunit wires (outdoor to indoor) are at least 3.3ft (1m) away from any televisions or radios. (The unit may cause interference with the picture or sound.) Depending on the radio waves, a distance of 3.3ft (1m) may not be sufficient to eliminate the noise.
- Dismantling the unit, treatment of the refrigerant, oil and additional parts must be done in accordance with the relevant local, state, and national regulations.
- As maximum allowable pressure is 602Psig(4.15MPa), minimum allowable pressure is 321Psig(2.21MPa), the wall thickness of field-installed pipes should be selected in accordance with the relevant local, state, and national regulations.

Explanation of symbols displayed on the indoor unit or outdoor unit

	<b>WARNING</b>	This symbol shows that appliance uses a flammable refrigerant. If the refrigerant is leaked and exposed to an external ignition source, there is a risk of fire.
	<b>CAUTION</b>	This symbol shows that the operation manual should be read carefully.
	<b>CAUTION</b>	This symbol shows that a service personnel should be handling this equipment with reference to the installation manual.
	<b>CAUTION</b>	This symbol shows that information is available such as the operating manual or installation manual.

- The red tapes indicating refrigerant safety group work A2L shall be returned to original position after piping work.



## Precautions for R32

**This air conditioner uses R32 flammable refrigerant.** Air conditioner with R32 refrigerant, if not be treated carefully, may cause serious harm to the human body or surrounding things. Please read the following instructions carefully before installing, using and maintaining.

### WARNING

- The installation of pipe-work in field shall be kept to a minimum length.
- Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.
- The appliance shall be stored in a room without continuously operating ignition sources (for example: open flames, an operating gas appliance or an operating electric heater).
- Do not pierce or burn the refrigerant system to avoid the leakage.
- Be aware that refrigerants might not contain an odour.
- Do not charge R32 into system other than those designated for R32.  
Do not charge R32 system with oil other than those designated for R32.
- Do not use a reclaim cylinder other than an R32 reclaim cylinder.
- Be sure to only use refrigerant piping approved for use with R32 refrigerant. The use of unapproved piping may result in explosive rupture.
- The pipe-work shall be securely mounted and guarded from physical damage.
- The national gas regulations shall also be observed when field-installed refrigerant pipes are required.
- Field-made refrigerant joints indoors shall be tightness tested. The test method shall have a sensitivity of 0.01lbs (5 grams) per year of refrigerant or better under a pressure of at least 0.25 times the maximum allowable pressure. No leak shall be detected; Mechanical connections shall be accessible for maintenance purposes.
- The joints shall not be reused, unless after re-flaring the pipe.
- Joints made in the installation between parts of the refrigerating system, with outdoor part charged, shall be made in accordance with the following.
  - A brazed, welded, or mechanical connection shall be made before opening the valves to permit refrigerant to flow between the refrigerating system parts. A vacuum valve shall be provided to evacuate the interconnecting pipe and/or any uncharged refrigerating system part.
  - Mechanical connectors used indoors shall comply with ISO 14903. When mechanical connectors are reused indoors, sealing parts shall be renewed. When flared joints are reused indoors, the flare part shall be re-fabricated.
  - Refrigerant tubing shall be protected or enclosed to avoid damage.
- That after completion of field piping for split systems, the field pipework shall be pressure tested with an inert gas and then vacuum tested prior to refrigerant charging, according to the following requirements:
  - The minimum test pressure for the low side of the system shall be the low side design pressure and the minimum test pressure for the high side of the system shall be the high side design pressure, unless the high side of the system, cannot be isolated from the low side of the system in which case the entire system shall be pressure tested to the low side design pressure.
- The appliance shall be stored in a well-ventilated area where the room size corresponds to the room area as specified.
- The appliances are designed for use at altitudes less than 6561.6ft (2000m), may cause serious harm to the human body or surrounding things if used at altitudes 6561.6ft (2000m) and above.
- Keep any required ventilation openings clear of obstruction, don't block air inlet or air outlet, Otherwise, the cooling or heating capacity will be weakened, even cause system stop operating or safety hazard.
- Maintenance or repair of air conditioner using R32 refrigerant must be carried out after security check to minimize risk of incidents.
- Ensure no following objects under the indoor unit:
  - Microwaves, ovens and other hot objects.
  - Computers and other high electrostatic appliances.
  - Sockets that plug frequently.
- Installation, maintenance, service, repairing, removing and disposal operations, shall only be performed by the qualified personnel or recommended by the manufacturer.

- Every working procedure that affects safety means shall only be carried out by competent persons. Examples for such working procedures are:
  - breaking into the refrigerating circuit;
  - opening of sealed components;
  - opening of ventilated enclosures.
- Precautions shall be taken to avoid excessive vibration or pulsation to refrigerating piping for the transport and installation.
- Protection devices, piping and fittings shall be protected as far as possible against adverse environmental effects, for example the danger of water collecting and freezing in relief pipes or the accumulation of dirt and debris.
- When installing or repairing the air conditioner and the connecting line is not long enough, the entire connecting line shall be replaced with the connecting line of the original specification; extension is not allowed.
- Refrigerating systems shall be so installed as to minimize the likelihood of hydraulic shock damaging the system.
- The appliance shall be stored and installed so as to prevent mechanical damage from occurring.
- Work shall be undertaken under a controlled procedure so as to minimise the risk of a flammable gas or vapour being present while the work is being performed.
- All maintenance staff and others working in the local area shall be instructed on the nature of work being carried out. Work in confined spaces shall be avoided.
- The area shall be checked with an appropriate refrigerant detector prior to and during work, to ensure the non-existence of potentially toxic or flammable atmospheres. Ensure that the leak detection equipment being used is suitable for use with all applicable refrigerants, i.e. nonsparking, adequately sealed or intrinsically safe.
- If any hot work is to be conducted on the refrigerating equipment or any associated parts, appropriate fire extinguishing equipment shall be available to hand. Have a dry powder or CO<sub>2</sub> fire extinguisher adjacent to the charging area.
- No person carrying out work in relation to a refrigerating system which involves exposing any pipe work shall use any sources of ignition in such a manner that it can lead to the risk of fire or explosion. All possible ignition sources, including cigarette smoking, should be kept sufficiently far away from the site of installation, repairing, removing and disposal, during which refrigerant can possibly be released to the surrounding space. Prior to work taking place, the area around the equipment is to be surveyed to make sure that there are no flammable hazards or ignition risks. "No Smoking" signs shall be displayed.
- Ensure that the area is in the open or that it is adequately ventilated before breaking into the system or conducting any hot work. A degree of ventilation shall continue during the period that the work is carried out. The ventilation should safely disperse any released refrigerant and preferably expel it externally into the atmosphere.
- Anti-static precautions is necessary for installing and maintenance, for example, wear pure cotton clothes and gloves.
- If R32 refrigerant leakage occurs during the installation, operators shall immediately detect the concentration in indoor environment until it reaches a safe level. If the leakage affects the performance of the machine, please immediately stop the operation, and the air conditioner must be vacuumed firstly and be returned to the maintenance station for processing.
- Where electrical components are being changed, they shall be fit for the purpose and to the correct specification. At all times the maintenance and service guidelines of this manual shall be followed. If in doubt, consult the manufacturer's technical department for assistance. The following checks shall be applied to installations using R32:
  - The refrigerant charge is in accordance with the room size within which the refrigerant containing parts are installed.
  - The ventilation machinery and inlets and outlets are operating adequately and are not obstructed; and shall keep away from heat source, flammable or explosive conditions.
  - Marking to the equipment continues to be visible and legible. Markings and signs that are illegible shall be corrected.
  - Refrigerating pipe or components are installed in a position where they are unlikely to be exposed to any substance which can corrode refrigerant containing components, unless the components are constructed of materials which are inherently resistant to being corroded or are suitably protected against being so corroded.
- Repair and maintenance to electrical components shall include initial safety checks and component

inspection procedures. If a fault exists that could compromise safety, then no electrical supply shall be connected to the circuit until it is satisfactorily dealt with. If the fault cannot be corrected immediately but it is necessary to continue operation, an adequate temporary solution shall be used. This shall be reported to the owner of the equipment so all parties are advised. Initial safety checks shall include:

- that capacitors are discharged: this shall be done in a safe manner to avoid possibility of sparking;
- that no live electrical components and wiring are exposed while charging, recovering or purging the system;
- that there is continuity of earth bonding.
- Sealed electrical components shall not be repaired.
- Check that cabling will not be subject to wear, corrosion, excessive pressure, vibration, sharp edges or any other adverse environmental effects. The check shall also take into account the effects of aging or continual vibration from sources such as compressors or fans.
- Under no circumstances shall potential sources of ignition be used in the searching for or detection of refrigerant leaks. A halide torch (or any other detector using a naked flame) shall not be used.
- Air-tightness test shall be carried out as guaranteed. Charging oxygen, acetylene or other flammable and toxic gases during leakage inspection and air-tightness test may lead to explosions. It recommended to use nitrogen gas for this test.
- The following leak detection methods are deemed acceptable for all refrigerant systems.
  - Electronic leak detectors may be used to detect refrigerant leaks but, in the case of flammable refrigerants, the sensitivity can be inadequate, or can need re-calibration. (Detection equipment shall be calibrated in a refrigerant-free area.) Ensure that the detector is not a potential source of ignition and is suitable for the refrigerant used. Leak detection equipment shall be set at a percentage of the LFL of the refrigerant and shall be calibrated to the refrigerant employed, and the appropriate percentage of gas (no more than 25 %) is confirmed.
  - The fluid used in leak detection is applicable to most refrigerants. But do not use chloride solvents to prevent the reaction between chlorine and refrigerants and the corrosion of copper pipeline.
  - If a leak is suspected, all naked flames shall be removed/extinguished.
  - If a leakage of refrigerant is found which requires brazing, all of the refrigerant shall be recovered from the system, or isolated in a part of the system remote from the leak. Removal of refrigerant shall be according to this manual.
- When breaking into the refrigerant circuit to make repairs – or for any other purpose – conventional procedures shall be used. However, for flammable refrigerants it is important that best practice is followed since flammability is a consideration. The following procedure shall be adhered to:
  - safely remove refrigerant following local and national regulations;
  - evacuate;
  - purge the circuit with inert gas;
  - continuously flush with inert gas when using flame to open circuit;
  - open the circuit.
- The refrigerant charge shall be recovered into the correct recovery cylinders.
- Purging of the refrigerant circuit shall be achieved by breaking the vacuum in the system with inert gas and continuing to fill until the working pressure is achieved, then venting to atmosphere, and finally pulling down to a vacuum. This process shall be repeated until no refrigerant is within the system. The system shall be vented down to atmospheric pressure to enable work to take place.
- Ensure that the outlet of the vacuum pump is not close to any potential ignition sources and that ventilation is available.
- In addition to conventional charging procedures, the following requirements shall be followed.
  - Ensure that contamination of different refrigerants does not occur when using charging equipment. Hoses or lines shall be as short as possible to minimise the amount of refrigerant contained in them.
  - Cylinders shall be kept in an appropriate position according to the instructions.
  - Ensure that the refrigerating system is earthed prior to charging the system with refrigerant.
  - Label the system when charging is complete (if not already labelled).
  - Extreme care shall be taken not to overfill the refrigerating system.
- Prior to recharging the system, it shall be pressure-tested with the appropriate purging gas. The system shall be leak-tested on completion of charging but prior to commissioning. A follow up leak test shall be carried out prior to leaving the site.
- Before carrying out the decommissioning procedure, it is essential that the technician is completely familiar with the equipment and all its detail. It is recommended good practice that all refrigerants are recovered safely. Prior to the task being carried out, an oil and refrigerant sample shall be taken in

case analysis is required prior to re-use of recovered refrigerant. It is essential that electrical power is available before the task is commenced.

- Become familiar with the equipment and its operation.
- Isolate system electrically.
- Before attempting the procedure, ensure that:
  - (a) mechanical handling equipment is available, if required, for handling refrigerant cylinders;
  - (b) all personal protective equipment is available and being used correctly;
  - (c) the recovery process is supervised at all times by a competent person;
  - (d) recovery equipment and cylinders conform to the appropriate standards.
- Pump down refrigerant system, if possible.
- If a vacuum is not possible, make a manifold so that refrigerant can be removed from various parts of the system.
- Make sure that the cylinder is situated on the scales before recovery takes place.
- Start the recovery machine and operate in accordance with instructions.
- Do not overfill cylinders (no more than 80% volume liquid charge).
- Do not exceed the maximum working pressure of the cylinder, even temporarily.
- When the cylinders have been filled correctly and the process completed, make sure that the cylinders and the equipment are removed from site promptly and all isolation valves on the equipment are closed off.
- Recovered refrigerant shall not be charged into another refrigerating system unless it has been cleaned and checked.
- Equipment shall be labelled stating that it has been de-commissioned and emptied of refrigerant. The label shall be dated and signed. For appliances containing flammable refrigerants, ensure that there are labels on the equipment stating the equipment contains flammable refrigerant.
- When removing refrigerant from a system, either for servicing or decommissioning, it is required to follow good practice so that all refrigerants are removed safely.
- When transferring refrigerant into cylinders, ensure that only appropriate refrigerant recovery cylinders are employed. Ensure that the correct number of cylinders for holding the total system charge is available. All cylinders to be used are designated for the recovered refrigerant and labelled for that refrigerant (i.e. special cylinders for the recovery of refrigerant). Cylinders shall be complete with pressure-relief valve and associated shut-off valves in good working order. Empty recovery cylinders are evacuated and, if possible, cooled before recovery occurs.
- The recovery equipment shall be in good working order with a set of instructions concerning the equipment that is at hand and shall be suitable for the recovery of the flammable refrigerant. Consult manufacturer if in doubt. In addition, a set of calibrated weighing scales shall be available and in good working order. Hoses shall be complete with leak-free disconnect couplings and in good condition.
- The recovered refrigerant shall be processed according to local legislation in the correct recovery cylinder, and the relevant waste transfer note arranged. Do not mix refrigerants in recovery units and especially not in cylinders.
- If compressors or compressor oils are to be removed, ensure that they have been evacuated to an acceptable level to make certain that flammable refrigerant does not remain within the lubricant. The compressor body shall not be heated by an open flame or other ignition sources to accelerate this process. Draining of oil from a system shall be carried out safely.
- Disposal of equipment shall follow the national regulations.
- The storage of the appliance should be in accordance with the applicable regulations or instructions, whichever is more stringent.
- The maximum number of pieces of equipment permitted to be stored together notes by each product package information and standard follows ISO 780-2015 or local regulation.
- After completing the installation work, check that the refrigerant gas does not leak throughout the system.
- When installing or relocating the air conditioner, do not let any other substances besides R32, such as air, enter the refrigerant circuit. The presence of air or foreign matter in the refrigerant circuit causes an abnormal pressure rise, which may result in equipment damage and even injury.
- Refrigerant R32 in the system must be kept clean, dry, and tight.
  - Clean and Dry -- Foreign materials (including mineral oils such as SUNISO oil or moisture) should be prevented from getting into the system.
  - Tight -- R32 does not contain any chlorine, does not destroy the ozone layer, and does not reduce the earth's protection against harmful ultraviolet radiation. R32 can contribute to the greenhouse effect if it is released.

- Only use tools for R32, such as a gauge manifold, charge hose, gas leak detector, reverse flow check valve, refrigerant charge base, vacuum gauge, or refrigerant recovery equipment.
- If the conventional refrigerant and refrigerator oil are mixed in R32, the refrigerant may deteriorate.
- The pipe-work shall not be installed in an unventilated space, if that space is smaller than  $A_{min}$  (minimum required room area) in table below, where installed pipe-work shall have no connecting joints.
- Appliance shall be installed, operated and stored in a room with a floor area larger than  $A_{min}$  in table below.
- The installation of pipe-work shall be kept to a room with a floor area larger than  $A_{min}$  in table below.
- The unit has requirements on the minimum required room area ( $A_{min}$ ) used with different refrigerant charging amount (m(lbs)). The total amount of refrigerant charged in the system corresponds to the room area installed in the table below. The calculation result is based on the high-wall unit, and the installation height is no less than 5.9ft(1.8m).

Minimum required room area for each refrigerant amount charged

High-wall(for single room)					
Installation Height: 5.9ft(1.8m)					
m(lbs)	$A_{min}$ (sq.ft)	m(lbs)	$A_{min}$ (sq.ft)	m(lbs)	$A_{min}$ (sq.ft)
<=4.061	-	5.732	202.58	7.937	280.49
4.063	143.60	6.173	218.16	8.378	296.08
4.409	155.83	6.614	233.74	8.818	311.66
4.850	171.41	7.055	249.33	9.259	327.24
5.291	187.00	7.496	264.91		

**NOTE:**

- While the installation height is more than 5.9ft(1.8m), the minimum required room area( $A_{min}$ ) shall be in accordance to the following:

$$A_{min} = (m_c / (2.5 \times (LFL)^{(5/4)} \times h_0))^2, \text{ not less than } A_{min} = m_c / (SF \times LFL \times h_0)$$

$m_c$ : total refrigerant charge, in kg;     $LFL$ : the lower flammability limit, 0.307kg/m<sup>3</sup>;

$h_0$ : the vertical distance from the floor to the unit air outlet, in meter;

$SF$ : a safety factor with a value of 0.25.

## CHECKING PRODUCT RECEIVED

- Upon receiving this product, inspect it for any shipping damage. Claims for damage, either apparent or concealed, should be filed immediately with the shipping company.
- Check the model number, electrical characteristics (power supply, voltage and frequency) and accessories to determine if they are correct.

The standard utilization of the unit shall be explained in these instructions. Therefore, the utilization of the unit other than those indicated in these instructions is not recommended. Please contact your local agent, as the occasion arises.

Hitachi's liability shall not cover defects arising from the alteration performed by a customer without Hitachi's consent in a written form.



# WARNING

California Residents Only-  
Cancer and Reproductive Harm  
[www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov)

# Table of Contents

## Operation Manual

1. Safety Summary .....	1
2. System Description .....	1
3. Before Operation .....	2
4. Operation Method .....	2
5. Automatic Control .....	2
6. Filter Cleaning.....	3
6.1 Stop the Appliance and Remove the Air Filter .....	3
6.2 Clean and Reinstall the Air Filter .....	3
6.3 Reset of Filter Indication.....	3
7. Troubleshooting .....	4
7.1 If Trouble Still Remains .....	4
7.2 No Operation .....	4
7.3 Not Cooling or Heating Well .....	4
7.4 This is Not Abnormal.....	4

## Installation & Maintenance Manual

1. Safety Summary .....	5
2. Structure .....	5
2.1 Display Introduction .....	5
2.2 Identification of Parts .....	6
2.3 Necessary Tools and Instrument List for Installation .....	6
3. Transportation and Handling .....	7
3.1 Transportation.....	7
3.2 Handling of Indoor Unit .....	7
4. Indoor Unit Installation.....	7
4.1 Installation Diagram.....	7
4.2 Site Instructions .....	8
4.3 Installation.....	8
5. Electrical Wiring.....	14
5.1 General Check .....	15
5.2 Field Minimum Wire Sizes for Power Source.....	15
5.3 Position of Electrical Wiring Connection.....	16
5.4 Wiring Connection.....	17
5.5 DIP Switch Setting.....	18
6. Test Run .....	22
7. Safety and Control Device Setting.....	22

# Operation Manual

## 1. Safety Summary

### DANGER

- Do not pour water into the indoor or outdoor unit. This product contains electrical components and if wet, can cause serious electrical shock.
- Do not tamper with or adjust safety devices inside the indoor unit or outdoor unit. If these devices are tampered with or readjusted, it may cause a serious accident.
- Do not open the service cover or access panel for the indoor or outdoor unit without turning OFF the main power supply.

### WARNING

- Refrigerant leakage can cause difficulty with breathing due to insufficient air. If leakage occurs, turn OFF the main switch, and contact your service contractor.
- Do not use any sprays such as insecticide, lacquer, hair spray or other flammable gases within approximately 3.3ft(1m) from the system.
- If earth leakage breaker (ELB) or fuse is frequently activated, stop the system and contact your service contractor.

### CAUTION

- If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.
- The circuit must be protected with safety devices in accordance with local and national codes, i.e. a circuit breaker.
- The appliance shall be installed in accordance with relevant local and national wiring regulations. The maximum working pressure is 602Psig(4.15MPa). This maximum working pressure shall be considered when connecting the indoor unit to outdoor unit.
- The indoor unit is suitable for refrigerant R32 only and shall only be connected to outdoor unit suitable for the same refrigerant (R32). Please refer to the instruction manual of the outdoor unit to be used combined with the indoor unit for the refrigerant charging.

#### NOTE:

- It is recommended that the room be ventilated every 3 to 4 hours.

## 2. System Description

This air conditioner unit consists of one outdoor unit. Specific and detailed configurations can be referenced in the Installation and Maintenance Manual for the outdoor unit matched. This heat pump air conditioner is used in cooling, heating, dehumidification and fan modes. All these functions are controlled by wireless remote controller or wired remote controller (optional part).

Table 2.1 Indoor Unit Capacity List

Indoor Unit Type	Standard Capacity (Btu/h)				
	9000	12000	18000	24000	30000
High-wall Type	○	○	○	○	○

○ : Available

## 3. Before Operation



- Supply electrical power to the system for approximately 12 hours before start-up after long shut down. Do not start the system immediately after power supply, it may cause a compressor failure, because the compressor is not heated well.
- Make sure that the outdoor unit is not covered with snow or ice. If covered, remove it by using hot water (approximately 122°F(50°C)). If the water temperature is higher than 122°F(50°C), it will cause damage to plastic parts.

When the system is started after a shutdown longer than approximately 3 months it is recommended that the system be checked by your service contractor.

Turn OFF the main switch when the system is stopped for a long period of time. If the main switch is not turned OFF, electricity is consumed, because the oil heater is always energized during compressor stopping.

## 4. Operation Method

For detailed operations, please refer to the user manual of the wireless remote controller (PC-LH8QE) or wired remote controller (CIW03-H).

## 5. Automatic Control

The system is equipped with the following functions.

### **Three Minute Guard (Enforced Stoppage)**

The compressor remains off for at least 3 minutes once it has stopped. If the system is started within approximately 3 minutes after it has stopped, the RUN indicator is activated. However, the cooling operation or the heating operation remains off and does not start until after 3 minutes has elapsed.

### **Three Minute Guard (Enforced Operation)**

If all indoor units of the system are Thermo-OFF within approximately 3 minutes after compressor has started, compressor is operated during 3 minutes continuously. However, if all indoor units of the system are stopped by wired remote controller, compressor is stopped.

### **Frost Prevention During Cooling Operation**

When the indoor unit is operated at low discharge air temperature, the cooling operation may be changed to fan operation for a while to avoid frost formation on the indoor heat exchanger.

### **Hot Start During Heating Operation**

To prevent cold air discharge in the room, the fan speed is controlled from the slow position and the low position and then to the set position according to the discharge air temperature.

### **Slow Air Control During Defrosting Operation**

When the outdoor unit is performing the automatic defrosting operation, the indoor fan is stopped.

### **Cooling of Indoor Unit**

When the heating operation is stopped, the indoor fan operation is maintained at the slow position for the maximum of 2 minutes to lower temperature of the inside unit.

### **Prevention of Overload Operation**

When the indoor temperature is high during heating operation, compressor is stopped due to activation of the indoor thermistor until the temperature becomes low.

## 6. Filter Cleaning

It's necessary to clean the air filter after the unit has operated for more than 200 hours. When tun off the unit, the "FC" indication shown on the "BB" display blinks 10 times (0.5Hz). Take out the air filter according to the following steps.



- Turn Off the main power switch before taking out the filter.

### 6.1 Stop the Appliance and Remove the Air Filter

#### Step1

Open the front panel.

#### Step2

Press the handle of the filter gently from the front.

#### Step3

Grasp the handle and slide out the filter.

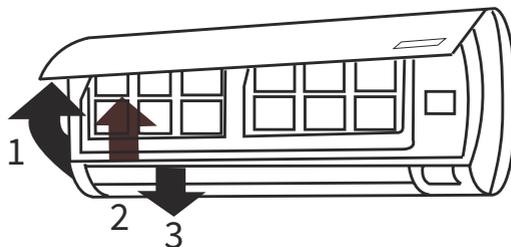


Fig.6.1 Take Out the Filter

### 6.2 Clean and Reinstall the Air Filter

Clean the air filter according to the following steps.

#### Step1

Use detergent in lukewarm water flow onto the air filter If the dirt is conspicuous.



- Do not use hot water higher than approximately 104°F(40°C).

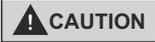
#### Step2

Dry the air filter in the shade after shaking off moisture.

### 6.3 Reset of Filter Indication

After cleaning the air filter, press "⏏" on the wireless remote controller or press emergency switch on the back panel of indoor unit. The "FC" indication will disappear and the filter timer will be reset.

## 7. Troubleshooting



- When overflow of drain water from the indoor unit occurs, stop the operation and contact your contractor.
- When you smell or see white smoke coming from the unit, turn OFF the main power supply and contact your contractor.

### 7.1 If Trouble Still Remains

If the trouble still remains even after checking the following, contact your contractor and inform them of the following items.

- (1) Unit Model Name
- (2) Content of Trouble
- (3) Alarm Code No. on Liquid Crystal Display

### 7.2 No Operation

Check whether "TEMP" is set at the correct temperature.

### 7.3 Not Cooling or Heating Well

- Check for obstruction of air flow of the outside or inside units.
- Check if too much heat source exists in the room.
- Check if the air filter is clogged with dust.
- Check to see if the doors or windows are opened or not.
- Check if the temperature condition is not within the operation range.

### 7.4 This is Not Abnormal

#### • Smells from Indoor Unit

Smell adheres on indoor unit after a long period of time. Clean the air filter and panels or allow a good ventilation.

#### • Cracking or Ticking Noise from the Unit

During the cooling and heating modes, a slight cracking or ticking noise may be heard occasionally. This is due to the expansion and contracting of parts. This is normal.

#### • Steam from Outdoor Heat Exchanger

During defrosting operation, ice on the outdoor heat exchanger is melted, resulting in mist being discharged from the outdoor fans. This is normal.

#### • Condensation on the Air Discharge Louvre

When the cooling operation continues for a long period of time under high humidity conditions (Higher than 80.6°F(27°C)/80% R.H.), dew can form on the air panel.

#### • Refrigerant Flow Sound

While the system is being started or stopped, sound from the refrigerant flow may be heard.

#### NOTE:

- Except for a long period of shutdown, keep the main switch ON, since the oil heater is energized when the compressor is stopping.

# Installation & Maintenance Manual

## 1. Safety Summary

### ⚠ WARNING

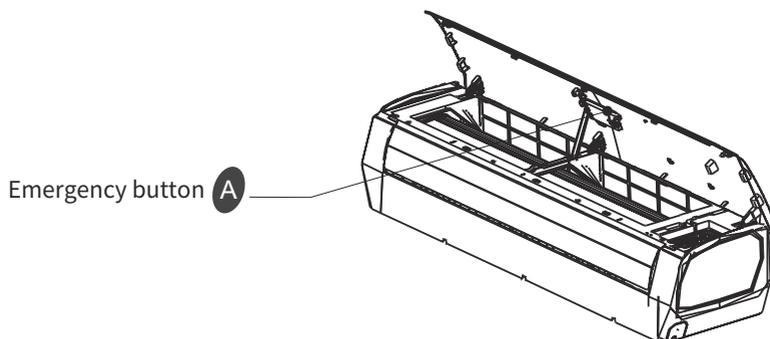
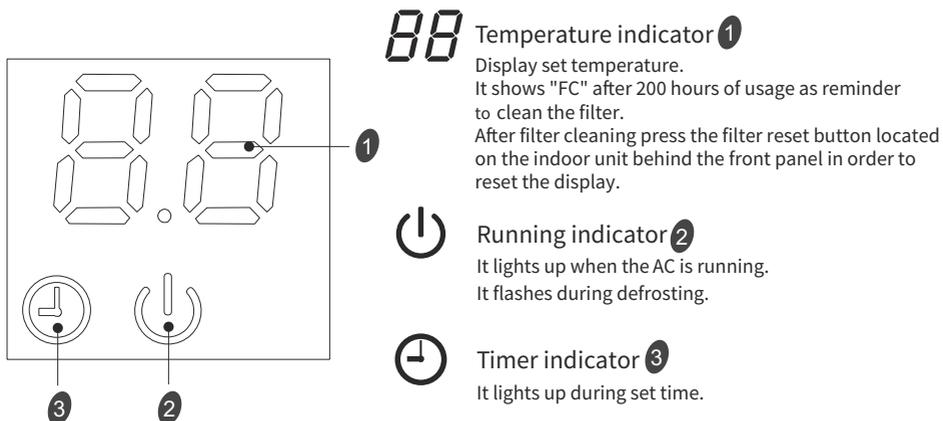
- Do not perform installation work, refrigerant piping work, drain piping and electrical wiring connection without referring to the installation manual.
- Check that the ground wire is securely connected.
- Connect a fuse of specified capacity.
- Pay a special attention to the installation location, such as a basement, etc. where refrigerant can stay, since refrigerant is heavier than air.

### ⚠ CAUTION

- Do not install the indoor unit, outdoor unit, remote controller and cable within approximately 9.8ft(3m) from strong electromagnetic wave radiators such as medical equipment.

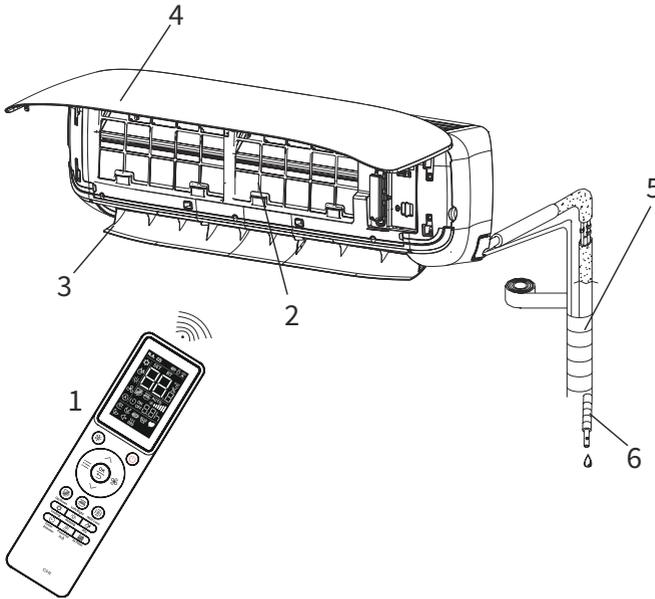
## 2. Structure

### 2.1 Display Introduction



**ON/OFF** To let the AC run or stop by pressing the button.

## 2.2 Identification of Parts



### Part Name

1. Wireless Remote Controller

2. Air Filter

3. Horizontal Louvers

4. Front Panel

5. Pipes and Power Connection Cord

6. Drain Hose

### NOTES:

- The figures in this manual are based on the external view of a standard model.
- Consequently, the shape may differ from that of the air conditioner you have selected.

## 2.3 Necessary Tools and Instrument List for Installation

No.	Tool	No.	Tool
1	Handsaw	12	Charging Cylinder
2	Screwdriver	13	Gauge Manifold
3	Vacuum Pump	14	Cutter for Wires
4	Refrigerant Gas Hose	15	Gas Leak Detector
5	Megohmmeter	16	Leveler
6	Copper Pipe Bender	17	Clamper for Solderless Terminals
7	Manual Water Pump	18	Hoist (for Indoor Unit)
8	Pipe Cutter	19	Ammeter
9	Brazing Kit	20	Voltage Meter
10	Hexagon Wrench	21	Wrench
11	Spanner		

### NOTE:

- About vacuum pump, gas hose, charging cylinder, gauge manifold, please use suitable equipments for R32 respectively. Do not mix with other refrigerant.

## 3. Transportation and Handling

### 3.1 Transportation

Transport the product as close to the installation location as practical before unpacking.

#### ⚠ CAUTION

- Do not put any material on the product.

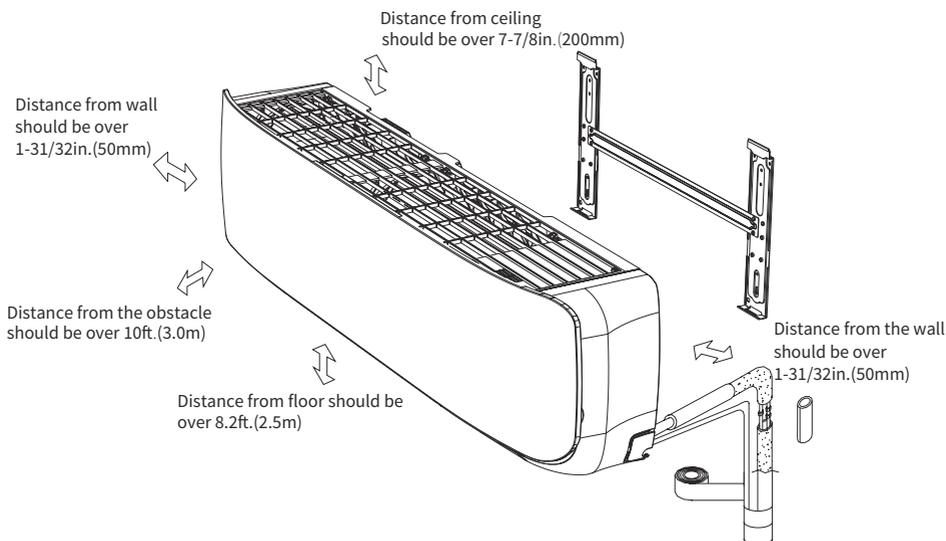
### 3.2 Handling of Indoor Unit

#### ⚠ WARNING

- Do not insert any objects into the indoor unit and check to ensure that none exists in the indoor unit before the installation and test run. Otherwise, a fire or failure, etc. may occur.

## 4. Indoor Unit Installation

### 4.1 Installation Diagram



#### NOTES:

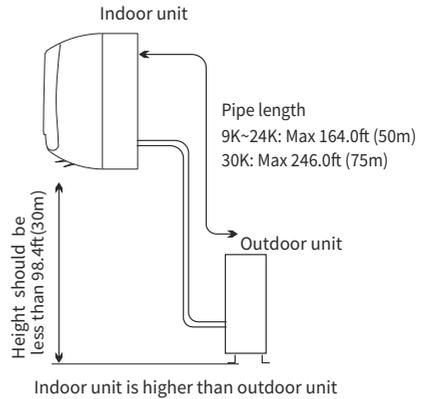
- Above figure is only a simple presentation of the unit, it may not match the external appearance of the unit you purchased.
- Installation must be performed in accordance with the national wiring standards by authorized personnel only.

## 4.2 Site Instructions

### Site for Installing Indoor Unit

- Where there is no obstacle near the air outlet and air can be easily blown to every corner.
- Where piping and wall hole can be easily arranged.
- Keep the required space from the unit to the ceiling and wall according to the installation diagram on previous page.
- Where the air filter can be easily removed.
- Keep the unit and remote controller 3.28ft(1m) or more apart from television, radio etc.
- Keep as far as possible from fluorescent lamps.
- Do not put anything near the air inlet to obstruct it from air absorption.
- Install on a wall that is strong enough to bear the weight of the unit.
- Install in a place that will not increase operation noise and vibration.
- Keep away from direct sunlight and heating sources. Do not place flammable materials or combustion apparatuses on top of the unit.

For installation of outdoor unit, please refer to the outdoor unit installation manual.



## 4.3 Installation

### 4.3.1 Installing the Mounting Plate

#### For the Ordinary Mounting Plate

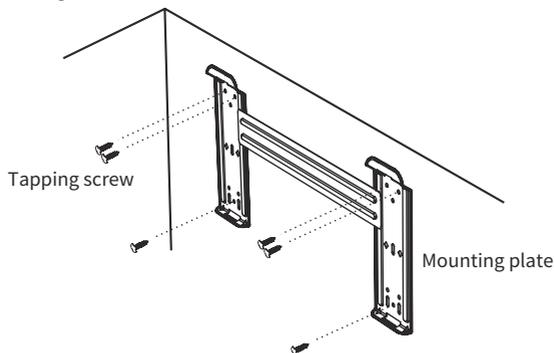
- Decide an installing location for the mounting plate according to the indoor unit location and piping direction.

#### NOTE:

- It is recommended to install screw anchors for sheet rock, concrete block, brick and such type of wall.
- Keep the mounting plate horizontal with a horizontal level or dropping line.
- Mark the center of the indoor unit on mounting plate for future reference.

#### NOTE:

- The center of the mounting bracket may be not the center of the indoor unit.
- Tapping mounting plate to the wall with a minimum of five screws, evenly spaced to properly support indoor unit weight.

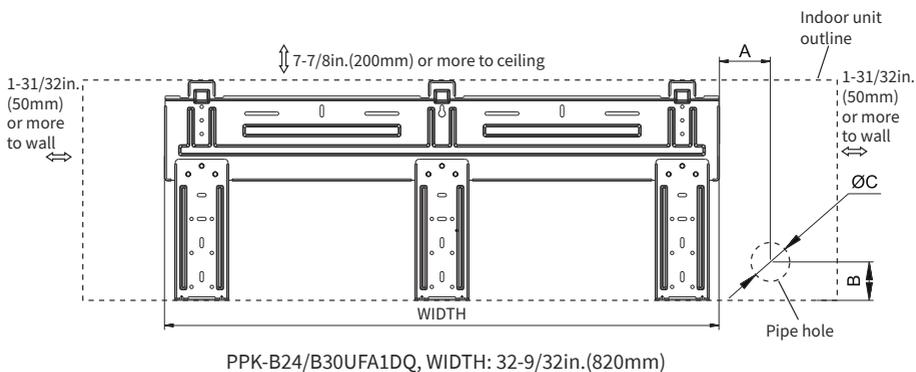
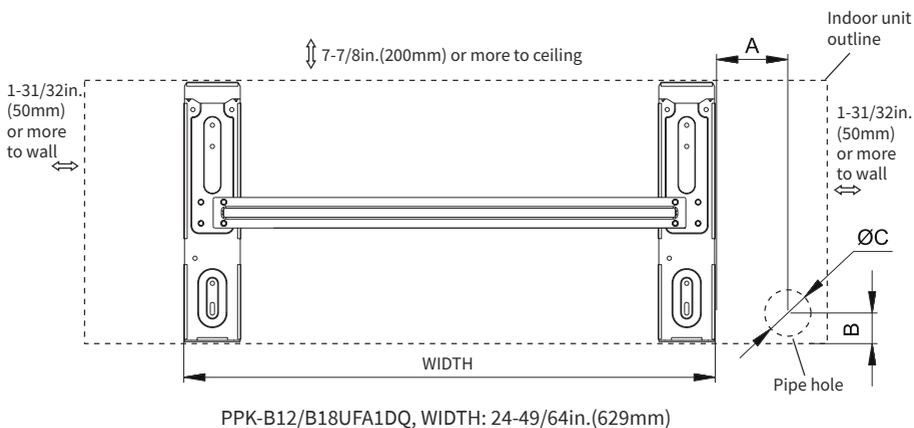
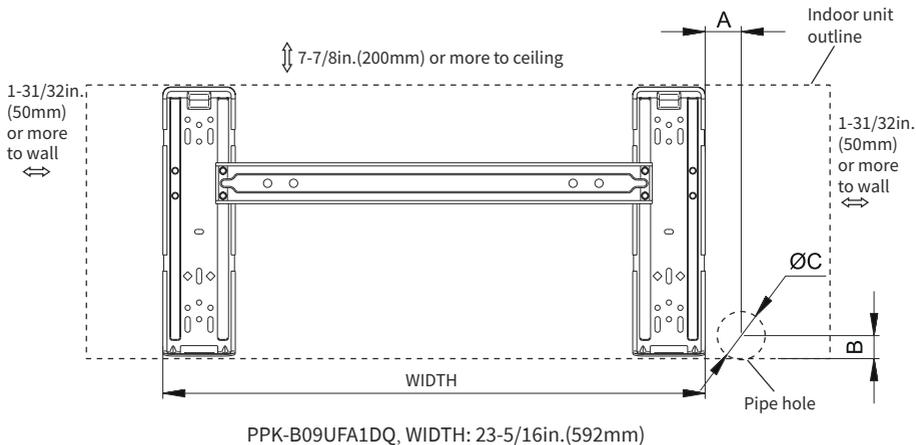


## 4. Indoor Unit Installation

### NOTES:

- The shape of your mounting plate may be different from the one above, but the installation method is similar.
- As the above figure shown, the six holes matched with tapping screw on the mounting plate must be used to fix the mounting plate, the others are prepared.

### Mounting Bracket Diagrams And Dimensions (Recommended)



### For the Wooden Wall Mounting Plate

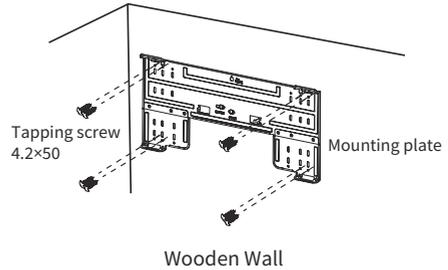
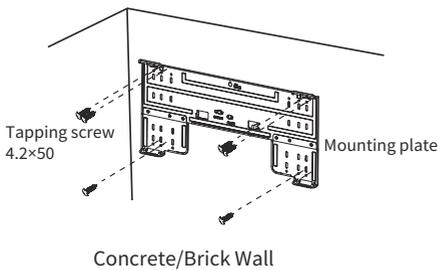
- Decide an installing location for the mounting plate according to the indoor unit location and piping direction.

#### NOTE:

- It is recommended to install screw anchors for sheet rock, concrete block, brick and such type of wall.
- Keep the mounting plate horizontal with a horizontal level or dropping line.
- Mark the center of the indoor unit on mounting plate for future reference.

#### NOTE:

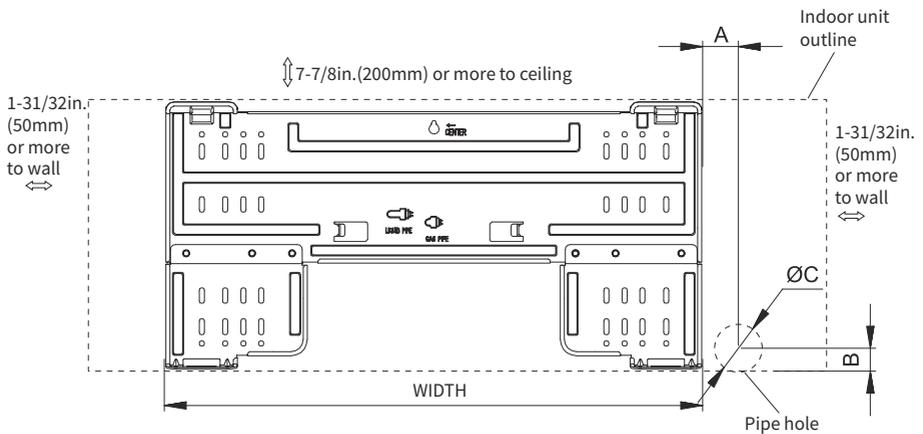
- The center of the mounting bracket may be not the center of the indoor unit.
- Tapping mounting plate to the wall with a minimum of five screws, evenly spaced to properly support indoor unit weight.



#### NOTES:

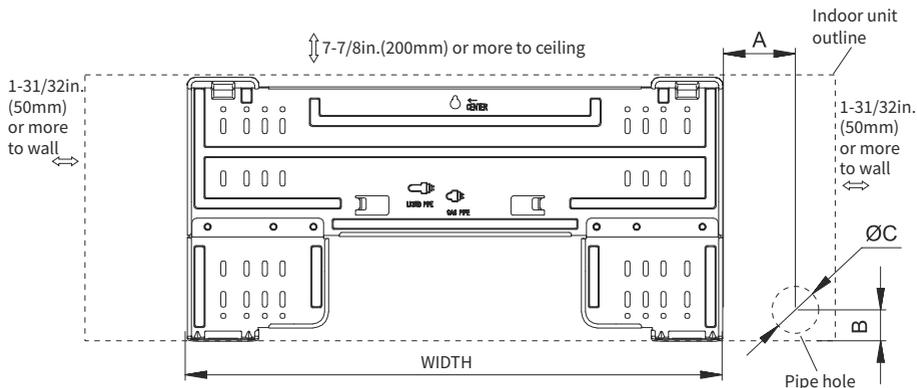
- The shape of your mounting plate may be different from the one above, but the installation method is similar.
- As the above figure shown, the six holes matched with tapping screw on the mounting plate must be used to fix the mounting plate, the others are prepared.

### Mounting Bracket Diagrams And Dimensions (Recommended)

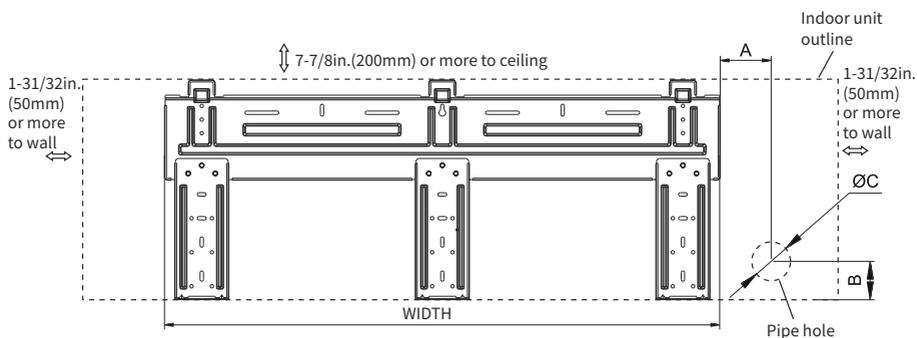


PPK-B09UFA1DQ, WIDTH: 23-5/16in.(592mm)

## 4. Indoor Unit Installation



PPK-B12/B18UFA1DQ, WIDTH: 24-49/64in.(629mm)



PPK-B24/B30UFA1DQ, WIDTH: 32-9/32in.(820mm)

### 4.3.2 Drill a Hole in Wall for Interconnecting Piping, Drain & Wiring

- Decide the position of the hole for piping according to the location of mounting plate.
- Drill a hole in the wall. The hole should tilt a little downward toward outside.
- Install a sleeve through the wall hole to keep the wall tidy and clean.

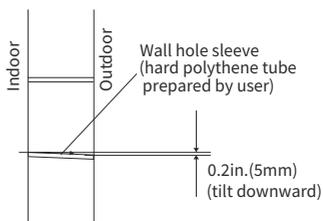
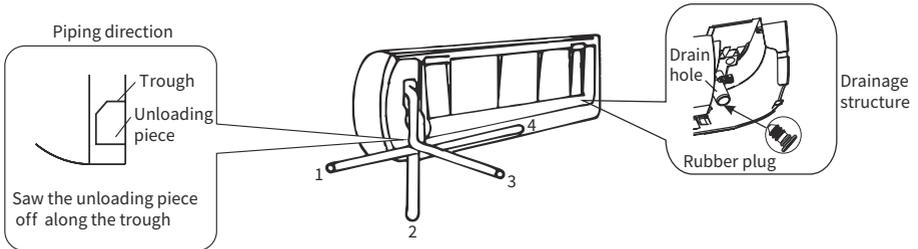


Table of Wall Hole Mounting Size per Unit Size

Unit Model	Size A (in.(mm))	Size B (in.(mm))	Size C (in.(mm))
PPK-B09UFA1DQ	2-3/4(70)	1-3/8(35)	2-3/4(70)
PPK-B12UFA1DQ	6-11/16(170)	1-37/64(40)	2-3/4(70)
PPK-B18UFA1DQ	6-11/16(170)	1-37/64(40)	2-3/4(70)
PPK-B24UFA1DQ	2-33/64(64)	1-5/8(41.2)	2-3/4(70)
PPK-B30UFA1DQ	2-33/64(64)	1-5/8(41.2)	2-3/4(70)

### 4.3.3 Piping and Drain Hose Connections to Indoor Unit

- Put the piping (liquid and gas pipe) and cables through the wall hole from outside or put them through from inside after indoor piping and cables connection is complete to connect to the outdoor unit.
- Decide whether to saw the unloading piece off in accordance with the piping direction (as shown below).

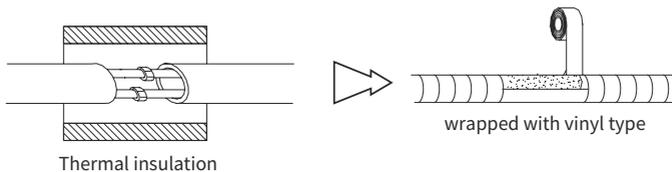


#### NOTE:

- When installing the pipe at the directions 1, 2 or 4, saw the corresponding unloading piece of the indoor unit base.
- After connecting the piping, install the drain hose. Then connect the power cords. After connecting, wrap the piping, cords and drain hose together with thermal insulation materials.

#### NOTE:

- Both sides drainage structure is standard. For both sides drainage structure, it can be chosen for right, left or both sides drainage connection. If choosing both sides drainage connection, another proper drain hose is needed as there is only one drain hose offered by factory. If choosing one side drainage connection, make sure the drain hole on the other side is well plugged.
- **Piping Joints Thermal Insulation:**  
Wrap the piping joints with thermal insulation materials and then wrap with a vinyl tape.

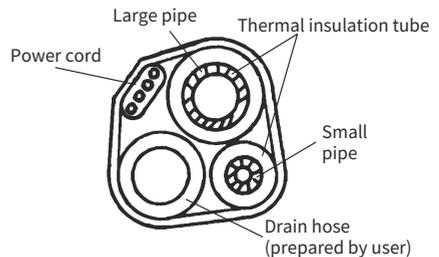


- **Piping Thermal Insulation:**

- Place the drain hose under the piping.
- Insulation material uses polythene foam over 15/64 in.(6mm) in thickness.

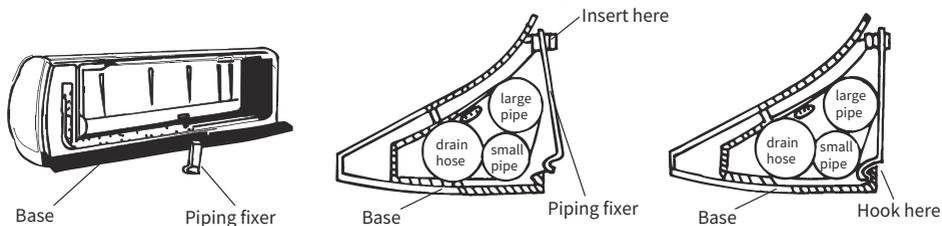
#### NOTE:

- Drain hose is prepared by user.
- Do not arrange the drain pipe in a way that leaves it twisted, sticking out or waving around. Do not immerse the end of it in water.
- If an extension drain hose is connected to the drain pipe, make sure to insulated when passing along the indoor unit.



## 4. Indoor Unit Installation

- When the piping is directed to the right, piping, power cord and drain pipe should be thermal insulated and fixed onto the back of the unit with a piping fixer.

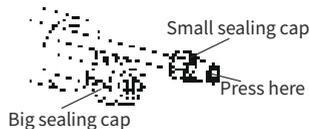


A. Insert the pipe fixer to the slot.

B. Press to hook the pipe fixer onto the base.

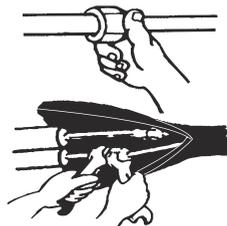
### Piping Connection:

- Before unscrewing the big and the small sealing caps, press the small sealing cap with the finger until the exhaust noise stops, and then loosen the finger.
- Connect indoor unit pipes with two wrenches. Pay special attention to the allowed torque as shown below to prevent the pipes, connectors and flare nuts from being deformed and damaged.
- Pre-tighten them with fingers at first, then use the wrenches.



If you don't hear the exhaust noise, please contact with the merchant.

Model	Pipe size (in.(mm))	Torque (lb-ft(N·m))	Min. thickness (in.(mm))
9K~24K	Liquid Side (φ1/4(6.35))	14.8(20)	1/32(0.8)
30K	Liquid Side (φ3/8(9.53))	29.5(40)	1/32(0.8)
9K~24K	Gas Side (φ1/2(12.7))	44.3(60)	1/32(0.8)
30K	Gas Side (φ5/8(15.88))	59(80)	3/64(1.0)



## 5. Electrical Wiring

### WARNING

- The electrical wiring work must be performed by qualified professionals. If not, it may cause an electric shock or a fire.
- Perform the electrical work according to the regulation of each region and “Installation & Maintenance Manual”, and the dedicated electrical circuit must be used. If the electrical wiring work is performed incorrectly or there is a capacity shortage of the power circuit, it will cause an electric shock or a fire.
- Use the specified cables for wiring between the outdoor unit and indoor units. Selecting incorrect cables will cause an electric shock or a fire.
- Install an ELB (Earth Leakage Breaker) in the power source. If it is not used, it will cause an electric shock or a fire.
- Turn OFF the main power switch of the indoor unit and the outdoor unit and wait for more than 10 minutes before electrical wiring work or a periodical check is performed. If not, it will cause an electric shock or a fire.
- Check to ensure that the indoor fan and the outdoor fan have stopped before electrical wiring work or a routine check is performed.
- Protect the wires, condensate pipe, electrical parts, etc. from rodents or other pests.
- Tighten screws according to the following torque.
  - M3.5: 0.9 lbf.ft (1.2 N·m)
  - M4: 0.7 to 1.0 lbf.ft (1.0 to 1.3 N·m)
  - M5: 1.5 to 1.8 lbf.ft (2.0 to 2.5 N·m)
  - M6: 3.0 to 3.7 lbf.ft (4.0 to 5.0 N·m)
  - M8: 6.6 to 8.1 lbf.ft (9.0 to 11.0 N·m)
  - M10: 13.3 to 17.0 lbf.ft (18.0 to 23.0 N·m)
- Connect earth wires for the outdoor / indoor unit to prevent an electrical shock or an unexpected accident. The earth work must be performed by qualified professionals.
- Turn completely OFF the power source to prevent an electrical shock when opening the service cover to perform the electrical work or the maintenance.
- Take care not to pinch electrical wirings when attaching the service cover. It may cause an electrical shock or fire.
- The ground wire must be longer than the current-carrying conductor when installing the power cord.
- Using the air conditioner power terminal to transfer the power cord is strictly prohibited. A power distribution box can be used to expand the power distribution on the indoor unit.

### NOTICE

- The procedure of the wiring work shall be performed according to this manual and “Installation & Maintenance Manual” of the outdoor unit.
- The control cable (field-supplied) between the indoor unit and the outdoor unit does not have any polarity. Do not apply an excessively high voltage to the cable (Rated Voltage 5V). It may cause failure.
- The wired remote controller cable (field-supplied) does not have any polarity. Do not apply an excessively high voltage to the cable (Rated Voltage 15V). It may cause failure.
- Maintain the rated voltage for the power source. It may be harmful to the unit if the voltage is either too high or too low.
- Take enough capacity for the power source. If not, the operation cannot be started due to the wide voltage reduction.

## 5. Electrical Wiring

### 5.1 General Check

1. Ensure that the electrical equipment used in the installation site (main power switch, circuit breakers, wires, conduit connectors and wires terminals) have been properly selected in accordance with local laws and regulations.
2. Use the shielded twist pair cable for the control cable between the outdoor unit and the indoor unit, the control cable between indoor units and the wired remote controller.
3. Check to ensure that the power supply voltage is within  $\pm 10\%$  of the rated voltage.
4. Check the capacity of the electrical wires. If the power source capacity is too low, the system cannot be started due to the voltage drop.
5. Check to ensure that the earth wire is connected.

### 5.2 Field Minimum Wire Sizes for Power Source

- Use an ELB (Earth Leakage Breaker). If it is not used, it will cause an electric shock or a fire.
  - Do not operate the system until all the check points have been cleared.
- (a) Check to ensure that the electrical resistance is more than 1 megohm, by measuring the resistance between ground and the terminal of the electrical parts. If the electrical resistance is less than 1 megohm, do not operate the system until the electrical leakage is found and repaired.
  - (b) Check to ensure that the stop valves of the outdoor unit are fully opened, and then start the system.

Electrical parameters and cable specification of indoor unit

Model	Power Supply	Application Voltage(V)		MCA(A)	MOP(A)	MAX Current(A)	Max Power Input(W)	Power Cord Specifications (AWG(mm <sup>2</sup> ))	Transmission Cable Specification (AWG(mm <sup>2</sup> ))
		Maximum	Minimum						
9K	208/230V/ 1Ph/60Hz	253	187	0.33	15	0.26	27.36	16(1.5)	18(0.75)
12K				0.36	15	0.29	28.75		
18K				0.56	15	0.45	49.71		
24K				0.69	15	0.55	63.31		
30K				0.80	15	0.64	82.45		

MCA: Minimum Circuit Ampacity (A) MOP: Maximum Overcurrent Protection (A)

#### NOTES:

- Follow the local codes and regulations when selecting field wires.
- Power cord selection shall not be lighter than polychloroprene sheathed flexible cord (code designation UL 62 and C22.2 No.49), and the power cord should be copper wire.
- Use a shielded cable for the transmitting circuit and connect shielding layer to the ground.
- In the case that power cables are connected in series, add maximum current to each unit and select wires as follow table.

Current(A)	Wire Size (AWG(mm <sup>2</sup> ))	Current(A)	Wire Size (AWG(mm <sup>2</sup> ))
$i < 6$	14(2.5)	$25 < i \leq 32$	10(6)
$6 < i \leq 10$	14(2.5)	$32 < i \leq 40$	6(10)
$10 < i \leq 16$	14(2.5)	$40 < i \leq 63$	6(16)
$16 < i \leq 25$	12(4)	$63 < i$	*1

\*1 In the case that current exceeds 63A, do not connect cables in series.

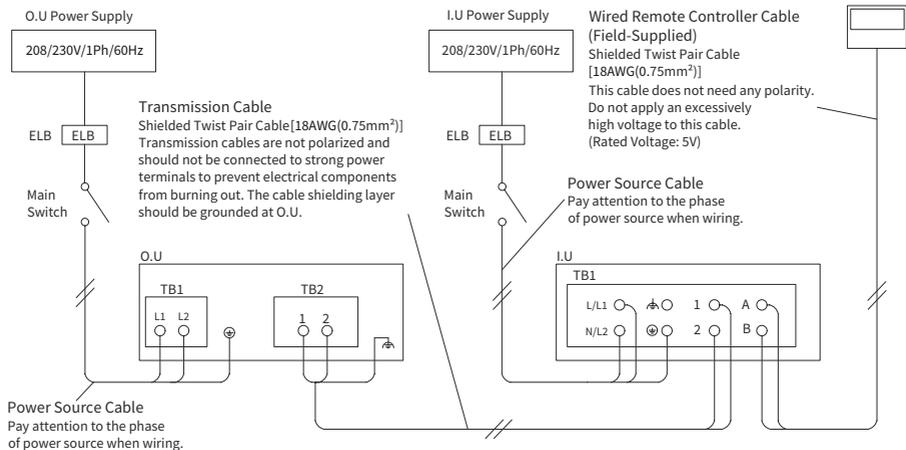
## 5.3 Position of Electrical Wiring Connection

### ! WARNING

- Tightly secure wirings to the terminal block according to the specified torque. If tightening the terminals is not completed, heat generation, an electric shock or a fire will occur at the terminal connection.
  - Make sure that the wires are securely fixed in order not to apply an external force to the terminal connection of the wirings. If fixing is not completed, heat generation or a fire will occur.
  - Make sure that the terminals do not touch the surface of the electrical box. If the terminals are too close to the surface, it may cause the activation of ELB, heat generation and a fire at the terminal connection, and an electrical shock.
1. The electrical wiring connection at the terminal block for the indoor unit is shown in the figure below. Check the outdoor unit for the combination before starting the wiring work.

### Example for Electrical Wiring Connection

The transmission cable length between the outdoor unit and the indoor unit shall be less than 246ft.(75m).



### NOTES:

- (1) Each connection hole can be connected to one or two transmission wires. Generally, each connection hole is connected to one wire, and is connected to two wires only when the center controller is connected.
- (2) Connect the control cables between the indoor unit and the outdoor unit correctly.
- (3) Use the shielded twist pair cable for control between the outdoor unit and the indoor units. They are connected to the terminals 1 and 2 of TB1. The Wired remote controller cable is connected to the terminals A and B of TB1.
- (4) Check to ensure that the shielded twist pair cable with total length of less than 3280ft(1000m) and size complying with local code are used for intermediate wiring between the outdoor unit and the indoor units to prevent noise obstacle.
- (5) When the standard wire is used for field-wiring connection, the appropriate crimping terminal should be used. When a single wire is used, make it into the shape as shown in the figure below and connect it to tighten the washer uniformly. The screws at the terminal block should be rotated according to the tightening torque as shown in the table below:

Connect it with the crimping terminal



Standard Wire

Connect it directly as shown below



Single Wire

### Tightening torque for terminals

	Size	Tightening torque
Power source	M3.5	0.9 lbf.ft (1.2 N·m)
Earth connection		

## 5. Electrical Wiring

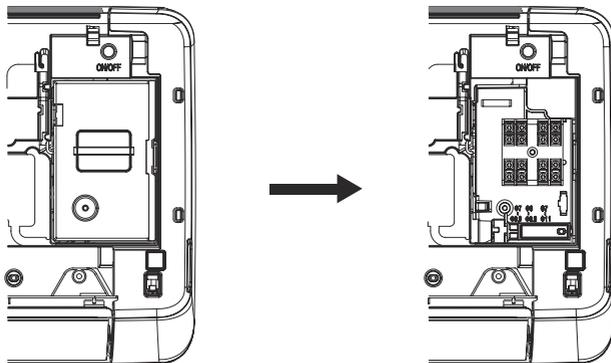
2. Connect the cable for the wired remote controller or the optional extension cable to the terminals inside the electric box through the connecting hole on the control box.
3. Connect the power cables and grounding cables to the terminals in the electric box.
4. Connect the wires between the indoor and outdoor units to the terminal in the electric box.
5. Connect cables correctly to match the terminal numbers with the mark band numbers.

### 5.4 Wiring Connection

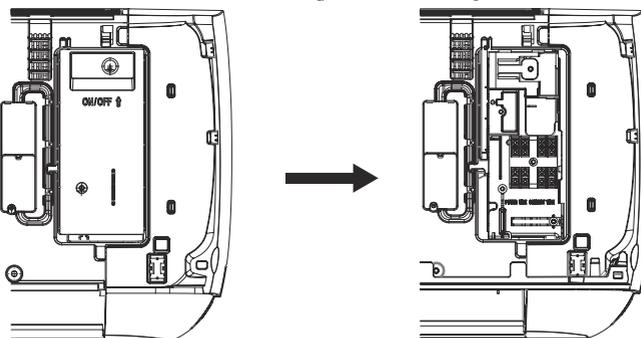
Wiring connection of the indoor unit is shown below.

1. Open the electrical box cover as shown in the figure below:

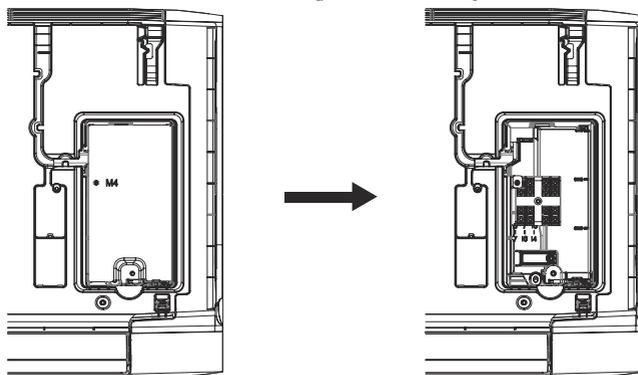
PPK-B09UFA1DQ



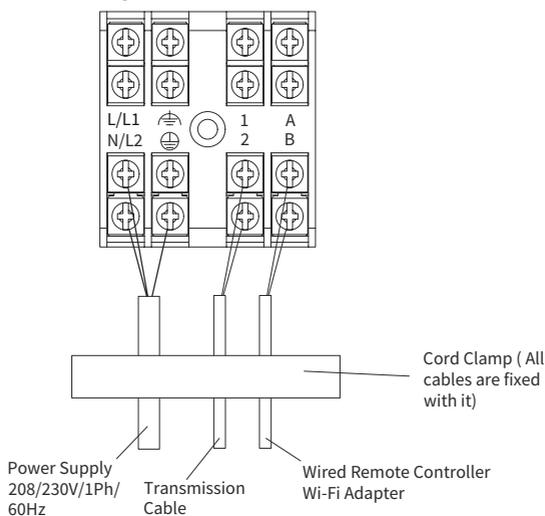
PPK-B12UFA1DQ/PPK-B18UFA1DQ



PPK-B24UFA1DQ/PPK-B30UFA1DQ



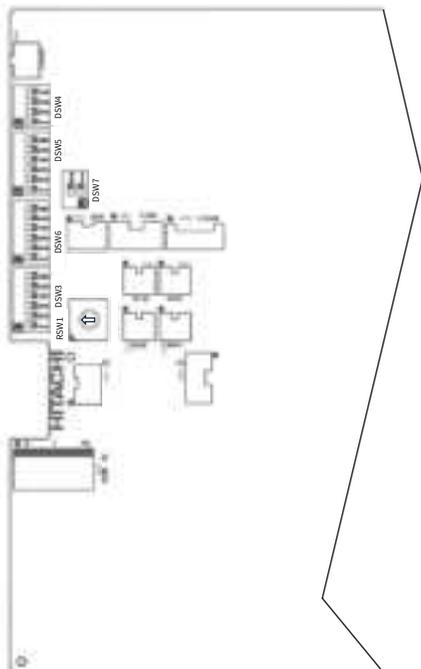
2. Perform the field electrical wiring work. Close the electrical box cover after the wiring work is completed.



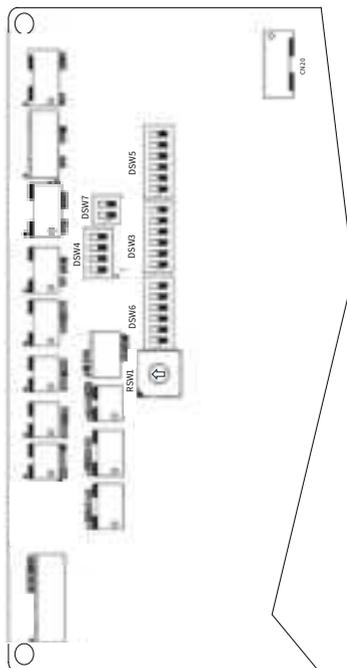
## 5.5 DIP Switch Setting

1. Turn OFF all the power supplies to both indoor and outdoor units before DIP switch setting. Otherwise, the setting is invalid.
2. The positions of the DIP switches on the PCB are shown in the figure right. Open the electrical box cover. After the DIP switches are set, attach the electrical box cover again.

PPK-B09UFA1DQ/PPK-B12UFA1DQ/PPK-B18UFA1DQ



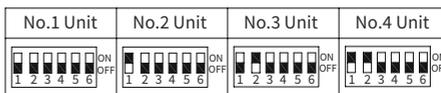
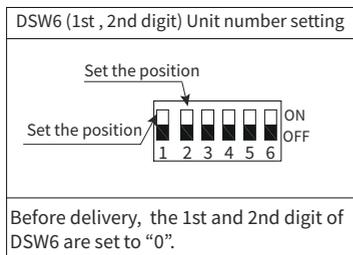
PPK-B24UFA1DQ/PPK-B30UFA1DQ



## 5. Electrical Wiring

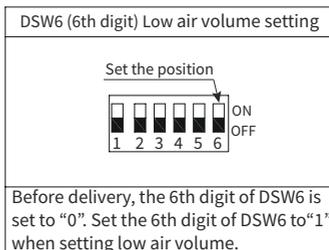
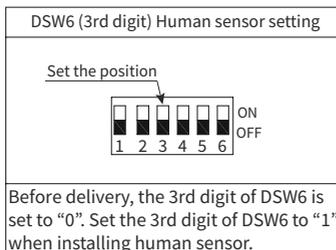
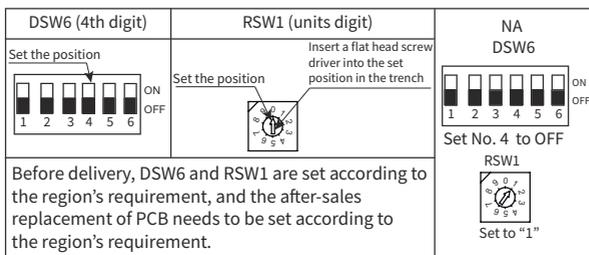
### 3. Unit number setting (DSW6)

The indoor unit numbers of all indoor units are not required. The indoor unit numbers are set by the auto-address function. If the indoor unit number setting is required, set the unit numbers of all indoor units respectively and serially by the following setting position.



### 4. Region identification, human sensor and low air volume setting (DSW6)

DSW6 (4th digit), RSW1(Region Identification)



### 5. Capacity code setting (DSW3)

No setting is required as these have been preset at the factory at time of production. These switches have been set according to the capacity of the indoor unit.

DSW3



### 6. Anti-condensation setting, Hand-held remote controller/Wired remote controller setting, Differentiation of neighboring units setting (DSW4).

DSW4 (1st digit) Anti-condensation setting

Set the position



Before delivery, the 1st digit of DSW4 is set to "0". Set the 1st digit of DSW4 to "1" when anti-condensation doesn't work.

DSW4 (2nd digit) HHRC/WRC setting

Set the position

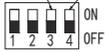


Before delivery, the 2nd digit of DSW4 is set to "0". Set the 2nd digit of DSW4 to "1" when installing the wired remote controller.

In case that indoor units are installed adjacent to each other, the signals of the wireless remote controllers are differentiated in reception. Set the 3rd and 4th of DSW4 by the following setting position.

DSW4 (3rd, 4th digit) Differentiation of neighboring units setting

Set the position



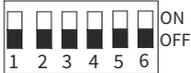
Before delivery, the 3rd and 4th digit of DSW4 are set to "0".

A Mode	B Mode	C Mode	D Mode
			

### 7. Refrigerant cycle No. setting (DSW5)

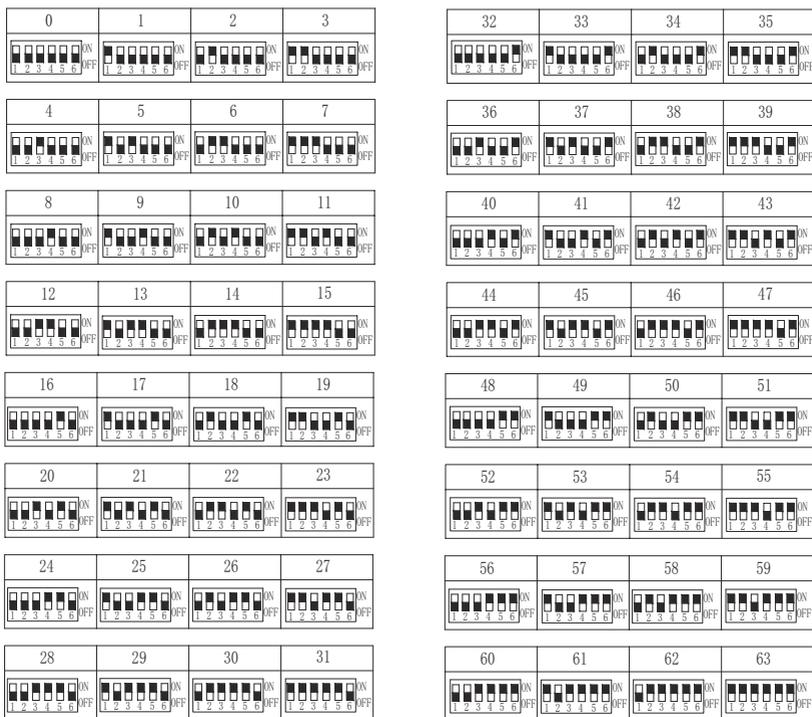
These switches set the refrigerant cycle number and need to be made only when connecting multiple systems together via H-Link (e.g. central control).

DSW5 Refrigerant system setting



Before delivery, DSW5 is set to "0", a maximum of 64 refrigerant systems can be connected.

## 5. Electrical Wiring



### 8. Fuse recover (DSW7)

\* No setting is required. Setting positions before shipment are all OFF.



### NOTICE

- The "■" mark indicates the positions of DIP switches. The figures show settings before shipment.
- When the unit no. and the refrigerant cycle no. are set, record them to facilitate maintenance and servicing activities in the future.
- Turn OFF all the power supplies of the indoor and outdoor units before DIP switch setting. Otherwise, the setting is invalid.

## 6. Test Run

Test run should be performed according to " Installation & Maintenance Manual " of the outdoor unit or wired remote controller.

### WARNING

- Start the machine only after satisfying all the check points.
  - (a) Ensure that the terminal to the ground resistance is over 1 MΩ, if not, start the machine only after finding and repairing the leakage points.
  - (b) Start the unit after ensuring that the stop valve of the outdoor unit has been opened.
  - (c) Ensure that the main power supply has been connected for more than 12 hours so that the heater heats the compressor lubricant.
- When the system operates, please pay attention to the following situations.
  - (a) Do not touch any parts of the exhaust end, as, while operating, the enclosure and pipeline of exhaust end of the compressor can reach over 194°F (90°C).
  - (b) Do not press the AC contactor button, otherwise it will cause a serious accident.

## 7. Safety and Control Device Setting

Indoor Unit Capacity (Btu/h)		9000~30000	
The fuse capacity on the control circuit of an indoor unit	250V	A	5
Protective temperature for freeze-proofing protection	OFF	°F(°C)	32(0)
	ON	°F(°C)	57.2(14)
Set the temperature difference		°F(°C)	3.6(2)

## REMARQUES IMPORTANTES



- La stratégie de perfectionnement perpétuel d'Hitachi se traduit par l'amélioration constante de la conception et des performances de ses produits. Hitachi se réserve donc le droit de modifier les caractéristiques de ses produits sans préavis.
- Hitachi ne peut pas anticiper toutes les éventuelles circonstances pouvant entraîner un danger potentiel.
- Ce climatiseur à pompe à chaleur est conçu pour une climatisation standard uniquement. N'utilisez pas ce climatiseur à pompe à chaleur à des fins autres que celles prévues (séchage de linge ou réfrigération d'aliments) ni pour d'autres processus de refroidissement ou de chauffage.
- L'installateur et le spécialiste du système doivent garantir la sécurité du système et l'absence absolue de fuites, conformément aux normes ou réglementations locales. En l'absence de réglementation locale, les réglementations suivantes doivent être respectées. British Standard, BS4434 ou Japan Standard, KHK0010, Europe EN378 ou Amérique du Nord ASHRAE15.
- Aucune partie du présent manuel ne peut être reproduite sans autorisation écrite.
- Le présent manuel doit être considéré comme une partie permanente de l'appareil de climatisation et ne doit pas être éloigné de cet appareil.
- Des mots indicateurs (DANGER, AVERTISSEMENT, ATTENTION, AVIS et NOTE) sont utilisés pour identifier les niveaux de gravité du danger. Les définitions de ces différents niveaux de danger sont données ci-après et sont précédées des mentions d'avertissement qui leur correspondent.



**DANGER** indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.



**AVERTISSEMENT** indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.



**ATTENTION** indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures mineures ou modérées.



**AVIS** est utilisé pour signaler des pratiques qui ne sont pas liées à des blessures physiques.

**NOTE:** NOTE Information utile concernant le fonctionnement et/ou la maintenance.

- Il est entendu que ce climatiseur à pompe à chaleur fonctionnera sous la conduite par des personnes connaissant bien l'anglais, et qu'il en ira de même pour sa maintenance. Si ce n'est pas le cas, le client devra ajouter des remarques pour la sécurité, la vigilance et le fonctionnement dans la langue concernée.
- Pour toute question, contactez votre distributeur ou revendeur Hitachi.
- Cette unité doit être installée conformément aux codes et règlements locaux.
- N'installez pas l'unité dans les lieux suivants. Cela peut causer un incendie, une déformation, une corrosion ou une panne.
  - Tout lieu pouvant présenter une quantité abondante d'huile (y compris l'huile de machinerie).
  - Tout lieu pouvant présenter une grande quantité de gaz sulfureux comme près d'une source thermique.
  - Tout lieu où des gaz inflammables peuvent être générés ou circuler.
  - Tout lieu présentant de forts vents salés comme pour les régions côtières.
  - Tout lieu avec une atmosphère acide ou alcaline.
- Le présent manuel offre une description, accompagnée d'informations générales, de ce climatiseur à pompe à chaleur dont le fonctionnement est similaire à celui des autres modèles.
- Ce système a été conçu et testé pour fonctionner dans les limites de température intérieure, comme indiqué ci-dessous. Le fabricant ne peut garantir des performances satisfaisantes si l'unité est exploitée pendant des périodes prolongées en dehors de ces limites.

[°F(°C)]

Plage de températures	Maximale	Minimale
Fonctionnement en refroidissement	89,6(32)DB/73,4(23)WB	69,8(21)DB/59(15)WB
Fonctionnement en chauffage	80,6(27)DB	68,0(20)DB

DB: Dry Bulb

WB: Wet Bulb


**DANGER**

- N'installez pas de tuyaux dont les diamètres ne sont pas spécifiés pour ce modèle.
- Ne rez-vous pas sur les conduites d'eau, les conduites de gaz, les fils téléphoniques ou les paratonnerres, car une mise à la terre incomplète peut entraîner un risque de choc grave entraînant des blessures graves ou la mort. De plus, la mise à la terre des conduites de gaz pourrait causer une fuite de gaz et une explosion potentielle causant des blessures graves ou la mort.
- N'installez pas d'unité dans une zone où des matériaux inflammables sont présents en raison du risque d'explosions pouvant causer des blessures graves ou la mort.
- Éliminez en toute sécurité tous les matériaux d'emballage et de transport conformément aux lois ou ordonnances fédérales/étatiques/locales. Les matériaux d'emballage tels que les clous et d'autres pièces en métal ou en bois, y compris les matériaux d'emballage en plastique utilisés pour le transport peuvent causer des blessures ou la mort par suffocation.
- Le gaz réfrigérant est plus lourd que l'air et remplace l'oxygène. Une fuite massive peut entraîner un épuisement de l'oxygène, en particulier dans les sous-sols, et un risque d'asphyxie pourrait survenir, entraînant des blessures graves ou la mort.
- En cas de fuite de gaz frigorigène lors des travaux d'installation, veillez à bien ventiler la pièce immédiatement. Le gaz réfrigérant peut produire un gaz toxique s'il entre en contact avec le feu. L'exposition à ce gaz pourrait causer des blessures graves ou la mort.
- Utilisez l'ELB (Earth Leakage Breaker) qui est au-dessus de la vitesse de réaction moyenne (disjoncteur à courant résiduel, temps d'action de 0,1s ou moins). Sinon, cela peut entraîner un choc électrique ou un incendie.


**AVERTISSEMENT**

- Assurez-vous que la pression de fonctionnement maximale est vérifiée lors de la connexion à l'UNITÉ extérieure.
- Cette unité <PPK-UFA1DQ> est un CLIMATISEUR PARTIEL, ne doit être connectée qu'à un appareil adapté au même réfrigérant.
- Cet appareil<PPPK-UFA1DQ> est un CLIMATISEUR À UNITÉ PARTIELLE, conforme aux exigences de l'UNITÉ PARTIELLE de l'UL 60335-2-40/CSA C22.2 No. 60335-2-40 et il ne doit être raccordé qu'à d'autres groupes qui ont été confirmés comme étant conformes aux exigences correspondantes de 60335-2-40/CSA et de la norme CSA C22.2 No. 60335-2-40.
- Seul le personnel qualifié titulaire d'un permis ou d'une accréditation dans sa juridiction doit effectuer les travaux d'installation. L'installation doit être effectuée conformément à ce manuel d'installation. Une installation incorrecte peut entraîner des risques de fuites d'eau, de décharge électrique ou d'incendie.
- La tuyauterie et l'installation doivent être conformes aux codes nationaux.
- Utilisez uniquement des accessoires et des pièces spécifiés pour les travaux d'installation. Le défaut d'utiliser des pièces spécifiées peut entraîner une fuite d'eau, un choc électrique, un incendie ou la chute de l'unité.
- Installez le climatiseur ou la thermopompe sur une fondation suffisamment solide pour qu'elle puisse supporter le poids de l'appareil. Une fondation d'une résistance insuffisante peut entraîner la chute de l'unité et causer des blessures.
- Prenez en compte les vents forts, les typhons ou les tremblements de terre lors de l'installation. Une mauvaise installation peut entraîner la chute de l'unité et causer des accidents.
- Assurez-vous qu'un circuit d'alimentation séparé est fourni pour cette unité et que tous les travaux électriques sont effectués par du personnel qualifié autorisé ou certifié dans leur juridiction conformément aux réglementations locales, étatiques et nationales. Une capacité d'alimentation électrique insuffisante ou une mauvaise construction électrique peut entraîner un choc électrique ou un incendie.
- Assurez-vous que tout le câblage est sécurisé, que les fils spécifiés sont utilisés et qu'aucune force externe n'agit sur les connexions ou les fils terminaux. Des connexions ou une installation incorrectes peuvent entraîner un incendie.
- Lors du câblage, positionnez les fils de manière à ce que le couvercle du boîtier de câblage électrique puisse être solidement fixé. Un mauvais positionnement du couvercle du boîtier de câblage électrique peut entraîner un choc électrique, un incendie ou une surchauffe des bornes.
- Avant de toucher les pièces électriques, éteignez l'appareil.

- En cas de dysfonctionnement, éteignez d'abord l'appareil par télécommande sans fil avant de couper l'alimentation électrique.
- Lorsqu'un incendie se produit, coupez immédiatement l'alimentation électrique.



- Ne touchez pas les composants électriques avec les doigts, cela peut provoquer un choc électrique.
- Les enfants âgés de 8 ans ou plus, les personnes dont les capacités physiques, sensorielles ou intellectuelles sont réduites et les personnes manquant d'expérience ou de connaissances peuvent utiliser cet appareil, seulement s'ils sont accompagnés et surveillés et ont reçu au préalable les instructions pertinentes quant à l'utilisation en toute sécurité de l'appareil et aux dangers encourus. Ne pas laisser les enfants procéder au nettoyage ou à l'entretien de l'appareil sans surveillance.
- Porter un équipement de protection individuelle adéquat (gants de protection, lunettes de sécurité,...) lors de l'installation, de l'entretien ou de l'entretien du système.
- Les ailettes de l'échangeur de chaleur sont assez nettes pour être coupées. Pour éviter les blessures, portez des gants ou couvrez les nageoires tout en travaillant autour d'eux.
- Ne touchez pas les tuyaux de réfrigérant pendant et immédiatement après le fonctionnement, car les tuyaux de réfrigérant peuvent être chauds ou froids, selon l'état du réfrigérant qui circule dans la tuyauterie de réfrigérant, le compresseur et d'autres pièces du cycle du réfrigérant. Vos mains peuvent subir des brûlures ou des engelures si vous touchez les tuyaux de réfrigérant. Pour éviter les blessures, donnez aux tuyaux le temps de revenir à la température normale ou, si vous devez les toucher, assurez-vous de porter des gants appropriés.
- Installez une tuyauterie de condensat pour assurer un drainage adéquat. Une mauvaise tuyauterie de condensat peut entraîner des fuites d'eau et des dommages matériels.
- Isoler la tuyauterie pour éviter la condensation.
- Soyez prudent lors du transport du produit.
- N'installez pas le climatiseur ou la thermopompe aux endroits suivants :
  - Lorsqu'un brouillard d'huile minérale ou un spray d'huile ou de vapeur est produit, par exemple, dans une cuisine. Les pièces en plastique peuvent se détériorer et tomber ou entraîner des fuites d'eau.
  - Où le gaz corrosif, tel que le gaz acide sulfureux, est produit. La corrosion des tuyaux en cuivre ou des pièces soudées peut entraîner des fuites de réfrigérant.
  - Près des machines émettant des ondes électromagnétiques. Les ondes électromagnétiques peuvent perturber le fonctionnement du système de contrôle et provoquer un dysfonctionnement de l'unité.
  - Lorsque des fuites de gaz inflammables peuvent fuir, lorsqu'il y a de la fibre de carbone ou une suspension de poussière inflammable dans l'air, ou lorsque des substances inflammables volatiles telles que des diluants ou de l'essence sont manipulées. L'utilisation de l'unité dans de telles conditions peut provoquer un incendie.
- Cette application n'est pas conçue pour être utilisée par des personnes (y compris les enfants) ayant un handicap physique, sensoriel ou mental, ou n'ayant pas l'expérience et la connaissance suffisante, sauf si une personne responsable de leur sécurité les a supervisés ou leur a fourni les instructions d'utilisation correspondantes. Veillez à ne jamais laisser les enfants sans surveillance afin d'éviter qu'ils ne jouent avec l'appareil.

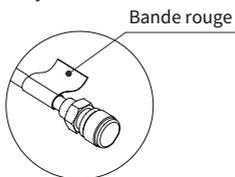
#### NOTES :

- Il est recommandé de rénover l'air de la pièce et de la ventiler toutes les 3 ou 4 heures.
- L'unité intérieure doit être positionnée à l'endroit où l'unité et les fils inter-unités (de l'extérieur à l'intérieur) se trouvent à au moins 3,3 ft (1 m) de tout téléviseur ou radio. (L'appareil peut causer des interférences avec l'image ou le son.) Selon les ondes radio, une distance de 3,3 ft (1 m) peut ne pas être suffisante pour éliminer le bruit.
- Le démontage de l'unité, le traitement du réfrigérant, de l'huile et des pièces supplémentaires doit être effectué conformément aux réglementations locales, étatiques et nationales pertinentes.
- Comme la pression maximale autorisée est de 602 Psig (4,15 MPa), la pression minimale autorisée est de 321 Psig (2,21 MPa), l'épaisseur de la paroi des tuyaux installés sur le terrain doit être sélectionnée conformément aux réglementations locales et nationales pertinentes.

## Explication des symboles apposés sur les unités intérieures et groupes extérieurs

	<b>AVERTISSEMENT</b>	Ce symbole indique que l'appareil utilise un réfrigérant inflammable. Un risque d'incendie peut survenir en cas de fuite de frigorigène ou si celui-ci est exposé à une source d'inflammation
	<b>ATTENTION</b>	Ce symbole indique qu'il est impératif de lire attentivement le manuel de fonctionnement.
	<b>ATTENTION</b>	Ce symbole indique qu'un membre du personnel de service devrait manipuler cet équipement conformément au manuel d'installation.
	<b>ATTENTION</b>	Ce symbole indique que le manuel de fonctionnement ou le manuel d'installation contient des informations importantes.

- Les bandes rouges indiquant le groupe de sécurité du frigorigène A2L doivent être remises à leur position d'origine après les travaux de tuyauterie.



## Précautions pour R32

**Ce climatiseur utilise du réfrigérant inflammable R32.** Le climatiseur avec réfrigérant R32, s'il n'est pas traité avec soin, peut causer de graves dommages au corps humain ou aux choses environnantes. Veuillez lire attentivement les instructions suivantes avant l'installation, utilisation et maintenance.

### AVERTISSEMENT

- L'installation de la tuyauterie sur le terrain doit être restreinte au strict minimum nécessaire.
- N'utilisez aucunes méthodes d'accélération du processus de dégivrage ou de nettoyage, autres que celles recommandées par le fabricant.
- L'appareil doit être entreposé dans une pièce où il n'y pas des sources d'inflammation constantes (par exemple : flammes ouvertes, un appareil à gaz ou un chauffe-eau électrique en fonctionnement).
- Ne percez pas ou ne brûlez pas le système de réfrigérant pour éviter les fuites.
- Sachez que les réfrigérants peuvent ne pas contenir d'odeur.
- Ne facturez pas R32 dans un système autre que ceux désignées pour R32.  
Ne chargez pas le système R32 avec de l'huile autre que celles désignées pour R32.
- N'utilisez pas de cylindre de récupération autre qu'un cylindre de récupération R32.
- Assurez-vous de n'utiliser que la tuyauterie de réfrigérant approuvée pour une utilisation avec le réfrigérant R32. L'utilisation de tuyauteries non approuvées peut entraîner une rupture explosive.
- La tuyauterie doit être solidement montée et protégée contre les dommages matériels.
- La réglementation nationale sur le gaz doit également être respectée lorsque des tuyaux de réfrigérant installés sur le terrain sont nécessaires.
- Les joints frigorigènes fabriqués sur le terrain à l'intérieur doivent être testés d'étanchéité. La méthode d'essai doit avoir une sensibilité de 0,01 lb (5 grammes) par an de réfrigérant ou mieux sous une pression d'au moins 0,25 fois la pression maximale autorisée. Aucune fuite ne doit être détectée ; Les raccords mécaniques doivent être accessibles à des fins d'entretien.
- Les joints ne doivent pas être réutilisés, sauf après le re-torchage de la conduite.
- Les joints fabriqués dans l'installation entre les parties du système frigorifique, avec la pièce extérieure chargée, doivent être fabriqués conformément à ce qui suit.
  - Une connexion brasée, soudée ou mécanique doit être effectuée avant l'ouverture des vannes pour permettre au réfrigérant de circuler entre les pièces du système de réfrigération. Une soupape de dépression doit être prévue pour évacuer le tuyau d'interconnexion et/ou toute partie non chargée du système de réfrigération.
  - Les connecteurs mécaniques des unités intérieures doivent satisfaire à la norme ISO 14903. Au cas où vous réutilisez les connecteurs mécaniques des unités intérieures, veuillez remplacer toutes les

pièces d'étanchéité usagées par des pièces neuves. Au cas où vous réutilisez les joints évasés des unités intérieures, les pièces évasées doivent faire l'objet d'un réusinage.

- Les tubes de réfrigérant doivent être protégés ou fermés pour éviter d'être endommagés.
- Qu'après l'achèvement de la tuyauterie de terrain pour les systèmes fendus, la tuyauterie de terrain doit être testée sous pression avec un gaz inerte, puis sous vide avant le chargement du réfrigérant, conformément aux exigences suivantes :
  - La pression d'épreuve minimale pour le côté bas du système doit être la pression de conception du côté bas et la pression d'épreuve minimale pour le côté haut du système doit être la pression de conception du côté élevé, à moins que le côté haut du système ne puisse pas être isolé du côté bas du système, auquel cas le système entier doit être éprouvé à la pression jusqu'à la pression de conception du côté bas.
- L'appareillage doit être entreposé dans un endroit bien ventilé où la taille de la pièce correspond à la surface de la pièce spécifiée.
- Les appareils sont conçus pour être utilisés à des altitudes inférieures à 6561,6 ft (2000m), peut causer de graves dommages au corps humain ou aux choses environnantes s'il est utilisé à des altitudes de 6561,6 ft (2000m) et au-dessus.
- Gardez toutes les ouvertures de ventilation requises à l'abri de toute obstruction, ne bloquez pas l'entrée d'air ou la sortie d'air, Sinon, la capacité de refroidissement ou de chauffage sera affaiblie, même causer l'arrêt du système de fonctionnement ou un danger pour la sécurité.
- L'entretien ou la réparation du climatiseur à l'aide du réfrigérant R32 doit être effectué après vérification de sécurité afin de minimiser les risques d'incidents.
- Assurez-vous qu'il n'y a pas d'objets suivants sous l'unité intérieure :
  - Micro-ondes, fours et autres objets chauds.
  - Ordinateurs et autres appareils électrostatiques de haute hauteur.
  - Prises qui se branchent fréquemment.
- Les opérations d'installation, d'entretien, d'entretien, de réparation, d'enlèvement et d'élimination ne doivent être effectuées que par le personnel qualifié ou recommandées par le fabricant.
- Toute procédure de travail qui affecte les moyens de sécurité ne doit être effectuée que par des personnes compétentes. Voici des exemples de telles procédures de travail :
  - pénétrer dans le circuit de réfrigération ;
  - ouverture des composants scellés ;
  - ouverture d'enceintes ventilées.
- Des précautions doivent être prises pour éviter les vibrations ou les pulsations excessives de la tuyauterie frigorifique pour le transport et l'installation.
- Les dispositifs de protection, la tuyauterie et les accessoires doivent être protégés autant que possible contre les effets néfastes sur l'environnement, par exemple le danger de la collecte et du gel de l'eau dans les tuyaux de secours ou de l'accumulation de saleté et de débris.
- Lors de l'installation ou de la réparation du climatiseur et que la ligne de raccordement n'est pas assez longue, toute la ligne de raccordement doit être remplacée par la ligne de raccordement de la spécification d'origine ; l'extension n'est pas autorisée.
- Les systèmes frigorifiques doivent être installés de manière à réduire au minimum le risque de choc hydraulique endommageant le système.
- L'appareil doit être entreposé et installé de manière à éviter tout dommage mécanique.
- Les travaux doivent être entrepris selon une procédure contrôlée de manière à réduire au minimum le risque de présence d'un gaz ou d'une vapeur inflammable pendant l'exécution des travaux.
- Tous les membres du personnel de maintenance ainsi que l'ensemble des personnes appelées à travailler dans l'installation doivent être formés aux travaux à réaliser. Veuillez ne pas travailler dans des espaces clos.
- La zone doit être vérifiée à l'adresse d'un détecteur de réfrigérant approprié avant et pendant les travaux, afin de s'assurer de la non-existence d'atmosphères potentiellement toxiques ou inflammables. S'assurer que l'équipement de détection des fuites utilisé est adapté à une utilisation avec tous les réfrigérants applicables, c'est-à-dire nonparking, adéquatement scellé ou intrinsèquement sûr.
- Si un travail à chaud doit être effectué sur l'équipement de réfrigération ou sur toute pièce connexe, l'équipement d'extinction d'incendie approprié doit être disponible. Assurez-vous qu'un extincteur à poudre sèche ou de CO<sub>2</sub> est installé à proximité de la zone de charge.
- Il est interdit à toute personne qui exécute des travaux liés à un système frigorifique impliquant l'exposition d'un tuyauterie d'utiliser des sources d'inflammation de manière à ce qu'elles puissent

entraîner un risque d'incendie ou d'explosion. Toutes les sources d'inflammation possibles, y compris le tabagisme, doivent être maintenues suffisamment loin du site d'installation, de réparation, d'enlèvement et d'élimination, au cours de laquelle le réfrigérant peut éventuellement être rejeté dans l'espace environnant. Avant de procéder aux travaux, vérifiez la zone tout autour de l'équipement afin de vous assurer qu'elle est exempte de matériaux inflammables et qu'il n'existe aucun risque d'inflammation. Des panneaux "Ne pas fumer" doivent être apposés.

- Assurez-vous que la zone est à l'air libre ou qu'elle est bien ventilée avant de pénétrer dans le système ou d'effectuer tout travail à chaud. Un certain degré de ventilation doit se poursuivre pendant la période d'exécution des travaux. La ventilation doit être en mesure de disperser en toute sécurité toute propagation de frigorigène et, de préférence, l'expulser dans l'atmosphère extérieure.
- Des précautions antistatiques sont nécessaires pour l'installation et l'entretien, par exemple, porter des vêtements et des gants en coton pur.
- Si une fuite de réfrigérant R32 se produit pendant l'installation, les opérateurs doivent immédiatement détecter la concentration dans un environnement intérieur jusqu'à ce qu'elle atteigne un niveau sûr. Si la fuite affecte les performances de la machine, veuillez immédiatement arrêter le fonctionnement, et le climatiseur doit être aspiré en premier et être retourné à la station de maintenance pour traitement.
- S'il s'avère nécessaire de remplacer des composants électriques, veuillez les remplacer par des composants conformes aux spécifications prévues d'utilisation. En tout temps, les directives d'entretien et d'entretien du présent manuel doivent être respectées. En cas de doute, consultez le service technique du fabricant pour obtenir de l'aide. Les contrôles suivants doivent être appliqués aux installations utilisant R32:
  - La charge de réfrigérant est conforme à la taille de la pièce à l'intérieur de laquelle les pièces contenant du réfrigérant sont installées.
  - Les machines de ventilation et les entrées et sorties fonctionnent adéquatement et ne sont pas obstruées ; et doit se tenir à l'écart de la source de chaleur, des conditions inflammables ou explosives.
  - Vérifier que les signes et marquages de l'équipement sont visibles et lisibles. Les marques et les signes illisibles doivent être corrigés.
  - Les tuyaux ou composants frigorifiques sont installés dans une position où il est peu probable qu'ils soient exposés à une substance susceptible de corroder des composants contenant du réfrigérant, à moins que les composants ne soient construits de matériaux qui sont intrinsèquement résistants à la corrosion ou qui sont convenablement protégés contre une telle corrosion.
- Avant de procéder aux travaux de réparation et de maintenance des composants électriques, il est impératif de réaliser les contrôles initiaux de sécurité pertinents et vérifier les composants. S'il existe un défaut qui pourrait compromettre la sûreté, aucune alimentation électrique ne doit être connectée au circuit tant qu'elle n'a pas été traitée de manière satisfaisante. Si vous ne pouvez pas résoudre la défaillance immédiatement et qu'il est toutefois nécessaire de poursuivre le fonctionnement, veuillez à mettre en place une solution temporaire appropriée. Communiquez-le au propriétaire de l'équipement afin que toutes les personnes concernées en soient informées. Les contrôles de sécurité initiaux doivent inclure:
  - que les condensateurs sont déchargés : cela doit être fait de manière sûre pour éviter toute possibilité d'étincelles;
  - qu'aucun élément ou câble électrique sous tension n'est exposé au cours de la charge, la récupération ou la vidange du système;
  - qu'il y a une continuité de liaison de la terre.
- Les composants électriques scellés ne doivent pas être réparés.
- Assurez-vous que les câbles ne sont pas exposés à l'usure, à la corrosion, soumis à une pression ou à des vibrations excessives, en contact avec des bords tranchants ou endommagés. Lors du contrôle, vous devez également tenir compte des effets causés par le vieillissement ou les vibrations constantes générées par les différentes sources, telles que les compresseurs ou les ventilateurs.
- N'utilisez jamais des sources d'inflammation pour rechercher ou détecter les fuites de frigorigène. N'utilisez jamais une lampe haloïde (ou tout autre détecteur à flamme).
- L'essai d'étanchéité à l'air doit être effectué selon la garantie. Le chargement de l'oxygène, de l'acétylène ou d'autres gaz inflammables et toxiques lors de l'inspection des fuites et de l'essai d'étanchéité à l'air peut entraîner des explosions. Il a recommandé d'utiliser de l'azote gazeux pour cet essai.
- Les méthodes de détection des fuites suivantes sont jugées acceptables pour tous les systèmes frigorigènes.
  - Des détecteurs de fuites électroniques peuvent être utilisés pour détecter les fuites de réfrigérant,

mais, dans le cas des réfrigérants inflammables, la sensibilité peut être inadéquate ou peut nécessiter un réé étalonnage. (L'équipement de détection doit être étalonné dans une zone exempte de réfrigérant.) S'assurer que le détecteur n'est pas une source potentielle d'inflammation et qu'il convient au réfrigérant utilisé. L'équipement de détection des fuites doit être réglé à un pourcentage de la LL du réfrigérant et doit être étalonné au réfrigérant utilisé, et le pourcentage approprié de gaz (pas plus de 25 %) est confirmé.

- Le fluide utilisé dans la détection des fuites s'applique à la plupart des réfrigérants. Mais n'utilisez pas de solvants de chlorure pour empêcher la réaction entre le chlore et les réfrigérants et la corrosion du pipeline de cuivre.
- Si une fuite est soupçonnée, toutes les flammes nues doivent être enlevées ou éteintes.
- Si l'on trouve une fuite de réfrigérant qui nécessite un brasage, tout le réfrigérant doit être récupéré du système ou isolé dans une partie du système éloignée de la fuite. L'enlèvement du réfrigérant doit se faire conformément au présent manuel.
- Toute les interventions sur le circuit du frigorigène pour procéder à des travaux de réparation – ou pour tout autre raison – doivent se faire suivant les procédures conventionnelles. Cependant, pour les réfrigérants inflammables, il est important que les meilleures pratiques soient suivies, car l'inflammabilité est un facteur à prendre en considération. Veuillez suivre les procédures suivantes:
  - éliminer en toute sécurité le réfrigérant conformément aux réglementations locales et nationales;
  - évacuer ;
  - purger le circuit avec du gaz inerte;
  - rincer continuellement avec du gaz inerte lors de l'utilisation de la flamme pour ouvrir le circuit;
  - ouvrez le circuit.
- Veillez à collecter la charge de fluide frigorigène dans les cylindres appropriés.
- La purge du circuit frigorigène doit être obtenue en brisant la dépression dans le système avec du gaz inerte et en continuant à remplir jusqu'à ce que la pression de travail soit atteinte, puis en s'évacuant dans l'atmosphère et en tirant finalement vers le bas sous vide. Répétez cette opération autant de fois que nécessaires jusqu'à ce que la totalité du frigorigène soit évacué du système. Le système doit être ventilé à la pression atmosphérique pour permettre des travaux.
- Assurez-vous que la sortie de la pompe à vide n'est pas proche des sources d'inflammation potentielles et que la ventilation est disponible.
- En plus des procédures de charge conventionnelles, les exigences suivantes doivent être respectées.
  - Assurez-vous de ne pas contaminer le frigorigène pendant l'utilisation de l'équipement de charge. Veillez à ce que les conduits flexibles et les lignes soient les plus courts possible afin de réduire au minimum la quantité de frigorigène qu'ils contiennent.
  - Les bouteilles doivent être maintenues dans une position appropriée conformément aux instructions.
  - Assurez-vous que le système de réfrigération est mis à la terre avant de charger le système avec du réfrigérant.
  - Étiquetez le système lorsque la charge est terminée (si elle n'est pas déjà étiquetée).
  - Un soin extrême doit être pris pour ne pas trop remplir le système de réfrigération.
- Avant de recharger le système, il doit être testé sous pression avec le gaz de purge approprié. Le système doit faire l'objet d'essais d'étanchéité à la fin de la charge, mais avant la mise en service. Réalisez un nouvel essai d'étanchéité avant de quitter les lieux.
- Avant d'effectuer la procédure de déclassement, il est essentiel que le technicien connaisse parfaitement l'équipement et tous ses détails. Tous les frigorigènes doivent être récupérés de façon appropriée et sûre. Avant l'exécution de la tâche, un échantillon d'huile et de réfrigérant doit être prélevé au cas où une analyse serait nécessaire avant la réutilisation du réfrigérant récupéré. Assurez-vous que vous disposez d'une alimentation électrique avant de procéder à la mise hors service.
  - Familiarisez-vous avec l'équipement et son fonctionnement.
  - Isolez le système de l'électricité.
  - Avant d'essayer la procédure, assurez-vous que:
    - (a) l'équipement de manutention mécanique est disponible, si nécessaire, pour la manipulation des bouteilles de réfrigérant;
    - (b) tout l'équipement de protection individuelle est disponible et utilisé correctement;
    - (c) le processus de récupération est supervisé en tout temps par une personne compétente;
    - (d) l'équipement de récupération et les bouteilles sont conformes aux normes appropriées.
  - Si possible, pompez par vide le frigorigène du système.
  - Si un vide n'est pas possible, faites un collecteur afin que le réfrigérant puisse être retiré de diverses parties du système.

- Assurez-vous que le cylindre est situé sur les balances avant que la récupération n'ait lieu.
- Démarrez la machine de récupération et fonctionnez conformément aux instructions.
- Ne pas trop remplir les bouteilles (pas plus de 80% de charge liquide en volume).
- Veillez à ne pas dépasser la pression de service maximale du cylindre, et ce, même de façon temporaire.
- Une fois les cylindres pleins et la procédure terminée, veillez à ce que les cylindres et l'équipement soient rapidement retirés de l'installation et assurez-vous que toutes les soupapes de l'équipement sont fermées.
- Le réfrigérant récupéré ne doit pas être chargé dans un autre système frigorifique à moins qu'il n'ait été nettoyé et vérifié.
- L'équipement doit être pourvu de l'étiquetage pertinent indiquant que le frigorigène a été vidangé et que l'équipement a été mis hors service. L'étiquette doit être datée et signée. Pour les appareils contenant des réfrigérants inflammables, assurez-vous qu'il y a des étiquettes sur l'équipement indiquant que l'équipement contient du réfrigérant inflammable.
- Lors du retrait du réfrigérant d'un système, que ce soit pour l'entretien ou le déclassement, il est nécessaire de suivre les bonnes pratiques afin que tous les réfrigérants soient retirés en toute sécurité.
- Lors du transfert du frigorigène dans les cylindres, assurez-vous de n'utiliser que des cylindres conçus à cette fin. Assurez-vous que vous disposez de suffisamment de cylindres pour récupérer la totalité de la charge du système. Assurez-vous que les cylindres sont conçus pour le frigorigène récupéré et pourvus des étiquettes indiquant ce type de frigorigène (c.-à-d., cylindres conçus pour la récupération de frigorigène). Les bouteilles doivent être complètes avec une soupape de surpression et des soupapes d'arrêt associées en bon état de fonctionnement. Les cylindres de récupération vides doivent être évacués et, dans la mesure du possible, refroidis avant de procéder à la récupération.
- L'équipement de récupération doit être en bon état de fonctionnement avec un ensemble d'instructions concernant l'équipement à portée de main et doit convenir à la récupération du réfrigérant inflammable. En cas de doutes, contacter le fabricant. Assurez-vous également de disposer de plusieurs balances correctement étalonnées et en bon état de fonctionnement. Les tuyaux flexibles utilisés doivent être pourvus de raccords de branchement antifuites et en bon état.
- Le réfrigérant récupéré doit être traité conformément à la législation locale dans la bouteille de récupération correcte, et la note de transfert des déchets correspondante doit être arrangée. Veillez à ne jamais mélanger différents types de frigorigène dans les unités de récupération, et notamment dans les cylindres.
- Si l'huile du(es) compresseur(s) doit être évacuée, assurez-vous qu'elle est évacuée de façon appropriée afin de garantir qu'elle ne contient pas de frigorigène inflammable. La caisse du compresseur ne doit pas être chauffée par une flamme nue ou d'autres sources d'inflammation pour accélérer ce processus. L'extraction de l'huile d'un système doit être effectuée en toute sécurité.
- L'élimination de l'équipement doit être conforme à la réglementation nationale.
- L'entreposage de l'appareil doit être conforme aux règlements ou aux instructions applicables, quel que soit le plus strict.
- Le nombre maximal de pièces d'équipement autorisées à être stockées ensemble note par chaque information sur l'emballage du produit et la norme est conforme à l'ISO 780-2015 ou à la réglementation locale.
- Après que les travaux d'installation sont terminés, vérifiez que le gaz réfrigérant ne fuit pas dans tout le système.
- Lors de l'installation ou du déplacement du climatiseur, ne laissez pas d'autres substances que R32, telles que l'air, entrer dans le circuit du réfrigérant. La présence d'air ou de matières étrangères dans le circuit du réfrigérant provoque une augmentation anormale de la pression, ce qui peut entraîner des dommages à l'équipement et même des blessures.
- Le réfrigérant R32 dans le système doit être maintenu propre, sec et étanche.
  - Propre et sec - Les matières étrangères (y compris les huiles minérales telles que l'huile SUNISO ou l'humidité) doivent être empêchées de pénétrer dans le système.
  - Serré -- R32 ne contient pas de chlore, ne détruit pas la couche d'ozone, et ne réduit pas la protection de la terre à nouveau rayonnement ultraviolet nocif. R32 peut contribuer à l'effet de serre s'il est libéré.
- N'utilisez que des outils pour R32, tels qu'un collecteur de jauge, un tuyau de charge, un détecteur de fuite de gaz, un clapet anti-retour de débit, une base de charge de réfrigérant, un indicateur de vide ou un équipement de récupération de réfrigérant.
- Si le réfrigérant conventionnel et l'huile de réfrigérateur sont mélangés dans R32, le réfrigérant peut se détériorer.

- La tuyauterie ne doit pas être installée dans un espace non ventilé, si cet espace est plus petit que  $A_{min}$  (surface minimale requise de la pièce) dans le tableau ci-dessous, les tuyaux installés ne doivent pas avoir de joints de raccordement.
- L'appareil doit être installé, utilisé et entreposé dans une pièce dont la superficie est supérieure à  $A_{min}$  dans le tableau ci-dessous.
- L'installation de tuyaux doit être conservée dans une pièce dont la superficie est supérieure à  $A_{min}$  dans le tableau ci-dessous.
- L'unité a des exigences sur la superficie minimale de la pièce ( $A_{min}$ ) utilisée avec une quantité de charge de réfrigérant différente (m (lbs)). La quantité totale de réfrigérant chargée dans le système correspond à la surface de la pièce installée dans le tableau ci-dessous. Le résultat du calcul est basé sur l'unité à paroi haute et la hauteur d'installation n'est pas inférieure à 5,9 pieds (1,8 m).

Superficie minimale requise pour chaque quantité de réfrigérant facturée

Paroi-haute (pour une seule pièce)					
Hauteur d'installation : 5,9pieds (1,8m)					
m(lbs)	$A_{min}$ (pi.ca)	m(lbs)	$A_{min}$ (pi.ca)	m(lbs)	$A_{min}$ (pi.ca)
<=4,061	-	5,732	202,58	7,937	280,49
4,063	143,60	6,173	218,16	8,378	296,08
4,409	155,83	6,614	233,74	8,818	311,66
4,850	171,41	7,055	249,33	9,259	327,24
5,291	187,00	7,496	264,91		

#### NOTE:

- Lorsque la hauteur d'installation dépasse 5,9 pieds (1,8 m), la surface minimale requise de la pièce ( $A_{min}$ ) doit être conforme à ce qui suit:

$$A_{min} = (m_c / (2,5 \times (LFL)^{(5/4)} \times h_0))^2, \text{ non inférieure à } A_{min} = m_c / (SF \times LFL \times h_0)$$

$m_c$ : charge totale de frigorigène, en kg; LFL : la limite inférieure de flamabilité 0.307kg/m<sup>3</sup>;

$h_0$  : la distance verticale entre le sol et la sortie d'air de l'unité, exprimée en mètre;

SF : un facteur de sécurité dont la valeur est de 0,25.

## VÉRIFICATION DU PRODUIT REÇU

- Dès la réception de ce produit, veuillez vérifier qu'il n'a subi aucun dommage durant le transport. Les réclamations concernant tout dommage, apparent ou caché, doivent être immédiatement adressées à la société de transport.
- Vérifiez le numéro du modèle, les caractéristiques électriques (alimentation, tension et fréquence) et les accessoires et assurez-vous que tout est correct.

L'utilisation normale de l'unité est expliquée dans ces instructions. Une utilisation de l'unité dans des conditions autres que celles décrites ici est déconseillée. Veuillez contacter le cas échéant votre agent local.

La responsabilité de Hitachi ne s'étend pas aux défauts causés par une quelconque modification effectuée par le client sans le consentement écrit de Hitachi.



# WARNING

California Residents Only-  
Cancer and Reproductive Harm  
[www.P65 Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov)

# Sommaire

FR

## Manuel de fonctionnement

1. Sommaire des Dispositifs de Sécurité .....	1
2. Description du système .....	1
3. Avant l'opération .....	2
4. Méthode de fonctionnement .....	2
5. Contrôle automatique .....	2
6. Nettoyage du filtre .....	3
6.1 Arrêtez l'appareil et retirez le filtre à air .....	3
6.2 Nettoyer et réinstaller le filtre à air .....	3
6.3 Réinitialisation de l'indication du filtre .....	3
7. Dépannage .....	4
7.1 Si des problèmes persiste .....	4
7.2 Aucune opération .....	4
7.3 Le refroidissement ou le chauffage ne fonctionne pas correctement .....	4
7.4 Ce n'est pas anormal .....	4

## Manuel d'installation et d'entretien

1. Sommaire des Dispositifs de Sécurité .....	5
2. Structure .....	5
2.1 Introduction de l'affichage .....	5
2.2 Identification des pièces .....	6
2.3 Liste des outils et instruments nécessaires à l'installation .....	6
3. Transport et manipulation .....	7
3.1 Transport .....	7
3.2 Manipulation de l'unité intérieure .....	7
4. Installation de l'unité intérieure .....	7
4.1 Schéma d'installation .....	7
4.2 Instructions sur le site .....	8
4.3 Installation .....	8
5. Câblage électrique .....	14
5.1 Vérification générale .....	15
5.2 Tailles minimales de fil de champ pour la source d'alimentation .....	15
5.3 Position de connexion du câblage électrique .....	16
5.4 Connexion du câblage .....	17
5.5 Réglage du commutateur DIP .....	19
6. Essai .....	22
7. Réglage des dispositifs de contrôle et de sécurité .....	22

## Manuel de fonctionnement

### 1. Sommaire des Dispositifs de Sécurité

#### DANGER

- Ne laissez pas d'eau pénétrer dans l'unité intérieure ou le groupe extérieur. Ce produit contient des composants électriques et, s'il est mouillé, peut provoquer de graves chocs électriques.
- Ne pas altérer ou n'essayez pas les dispositifs de régler dans l'unité intérieure ou de l'unité extérieure. Si ces appareils sont altérés ou réajustés, cela peut causer un accident grave.
- N'ouvrez jamais le panneau de branchement de l'unité intérieure ou extérieure sans avoir mis ces appareils hors tension (OFF).

#### AVERTISSEMENT

- Les fuites de frigorigène peuvent provoquer des difficultés respiratoires dues à l'appauvrissement de la quantité d'air. En cas de fuite, éteignez l'interrupteur principal et communiquez avec votre fournisseur de services.
- Ne pulvérisez pas de produits chimiques (insecticides, laques, produits coiffants) ou tout autre gaz inflammable à moins de 3,3 ft(1m) environ du système.
- Si le disjoncteur de fuite de terre (ELB) ou le fusible se déclenche fréquemment, arrêtez le système et contactez votre service de maintenance.

#### ATTENTION

- Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son agent de service ou des personnes ayant les mêmes qualifications afin d'éviter un danger.
- Le circuit doit être protégé par des dispositifs de sécurité conformément aux codes locaux et nationaux, c'est-à-dire un disjoncteur.
- L'appareillage doit être installé conformément aux règlements locaux et nationaux pertinents en matière de câblage. La pression maximale de service est de 602Psig (4,15 MPa). Cette pression de service maximale doit être prise en compte lors du raccordement de l'unité intérieure à l'unité extérieure.
- L'unité intérieure ne convient qu'au réfrigérant R32 et ne doit être raccordée qu'à une unité extérieure convenant au même réfrigérant (R32). Veuillez consulter le manuel d'instructions de l'unité extérieure à utiliser combiné avec l'unité intérieure pour la charge du réfrigérant.

#### NOTE:

- Il est recommandé de ventiler la pièce toutes les 3 ou 4 heures.

## 2. Description du système

Cette unité de climatiseur se compose d'une unité extérieure. Des configurations spécifiques et détaillées peuvent être référencées dans le manuel d'installation et de maintenance de l'unité extérieure correspondante. Ce climatiseur à pompe à chaleur est utilisé dans les modes de refroidissement, de chauffage, de déshumidification et de ventilateur. Toutes ces fonctions sont contrôlées par une télécommande sans fil ou une télécommande filaire (partie optionnelle).

Tableau 2.1 Liste de la capacité des unités intérieures

Type d'unité intérieure	Capacité standard (Btu/h)				
	9000	12000	18000	24000	30000
Type de paroi haute	○	○	○	○	○

○ : Disponible

## 3. Avant l'opération



- Mettez le système sous tension pendant environ 12 heures avant son démarrage après un arrêt prolongé. Ne démarrez pas le système immédiatement après la mise sous tension ; cela pourrait provoquer un dysfonctionnement du compresseur, car le compresseur n'est pas bien chauffé.
- Assurez-vous que le groupe extérieur n'est pas recouvert de neige ni de glace. Si c'est le cas, nettoyez-le à l'eau chaude (environ 122°F (50°C)). Si la température de l'eau dépasse 122°F (50°C), les éléments en plastique pourraient être endommagés.

Si vous démarrez le système après une interruption de plus de 3 mois, il est conseillé que le système soit vérifié par votre service de maintenance.

Lorsque le système s'arrête pendant une longue période, éteignez l'interrupteur principal. Si l'interrupteur principal n'est pas éteint, l'électricité est consommée car le réchauffeur d'huile est toujours alimenté pendant l'arrêt du compresseur.

## 4. Méthode de fonctionnement

Pour des opérations détaillées, veuillez vous référer au manuel d'utilisation de la télécommande sans fil (PC-LH8QE) ou de la télécommande filaire (CIW03-H).

## 5. Contrôle automatique

Le système est équipé des fonctions suivantes.

### Protection de trois minutes (arrêt forcé)

Le compresseur reste éteint pendant au moins 3 minutes après son arrêt. Si le système est démarré durant ces 3 minutes, l'indicateur de fonctionnement s'allume. Toutefois, le fonctionnement en mode refroidissement ou chauffage ne démarre pas tant que les 3 minutes ne sont pas écoulées.

### Protection de trois minutes (fonctionnement forcé)

Si toutes les unités intérieures du système sont en Thermo-OFF pendant environ 3 minutes après le démarrage du compresseur, le compresseur fonctionne de manière continue pendant 3 minutes. Toutefois, si toutes les unités intérieures du système sont arrêtées par une télécommande filaire, le compresseur est arrêté.

### Protection contre le givre pendant le fonctionnement en refroidissement

Lorsque le système fonctionne avec une température d'air de refoulement basse, le fonctionnement en refroidissement peut changer temporairement pour le fonctionnement du ventilateur afin d'éviter la formation de givre sur l'échangeur de chaleur intérieur.

### Démarrage à chaud pendant le chauffage

Pour éviter le refoulement d'air froid, la vitesse de ventilation est contrôlée à partir de la position lente et la position basse, et ensuite jusqu'à la position définie en fonction de la température de l'air de soufflage.

### Réglage de l'air en position lente pendant le chauffage

Quand le groupe extérieur effectue l'opération de dégivrage automatique, le ventilateur intérieur est arrêté.

### Refroidissement de l'unité intérieure

Une fois le fonctionnement chauffage arrêté, le fonctionnement du ventilateur intérieur est maintenu en position lente pendant un maximum de 2 minutes pour baisser la température de l'unité.

### Protection contre le fonctionnement en surcharge

Si la température intérieure est élevée alors que l'appareil fonctionne en mode chauffage, le compresseur est arrêté en raison de l'activation de la thermistance intérieure tant que la température n'a pas diminué.

### 6. Nettoyage du filtre

Après plus de 200 heures de fonctionnement de l'unité, il est nécessaire de nettoyer le filtre à air. Lorsque l'appareil est éteint, l'indication "FC" affichée sur l'affichage "BB" clignote 10 fois (0,5Hz). Retirez le filtre à air en procédant comme suit.



- Mettez l'appareil hors tension avant d'extraire le filtre.

#### 6.1 Arrêtez l'appareil et retirez le filtre à air

##### Étape 1

Ouvrez le panneau avant.

##### Étape 2

Appuyez doucement sur la poignée du filtre de l'avant.

##### Étape 3

Saisissez la poignée et faites glisser le filtre.

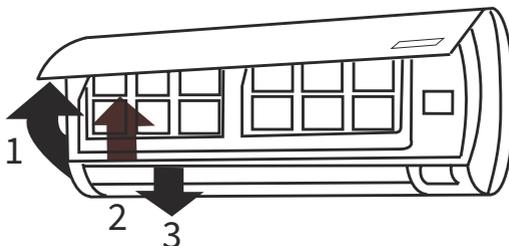


Fig.6.1 Retirer le filtre

#### 6.2 Nettoyer et réinstaller le filtre à air

Nettoyez le filtre à air en procédant de la manière suivante.

##### Étape 1

Utilisez du détergent dans l'écoulement d'eau tiède sur le filtre à air Si la saleté est visible.



- N'utilisez pas d'eau chaude supérieure à environ 104°F (40°C).

##### Étape 2

Faites sécher le filtre à l'ombre après l'avoir égoutté.

#### 6.3 Réinitialisation de l'indication du filtre

Après avoir nettoyé le filtre à air, appuyez sur "⏏" sur la télécommande sans fil ou appuyez sur l'interrupteur d'urgence sur le panneau arrière de l'unité intérieure. L'indication "FC" disparaît et le minuteur de filtre sera remis à l'état initial.

## 7. Dépannage



- En cas de débordement de l'écoulement d'eau de l'unité intérieure, arrêtez le fonctionnement et contactez le service de maintenance.
- Si vous sentez ou si vous voyez de la fumée blanche sortir de l'unité, mettez l'unité hors tension à partir de l'interrupteur principal et contactez le service de maintenance.

### 7.1 Si des problèmes persiste

Si les problèmes persistent une fois contrôlés les points suivants, contactez votre service de maintenance en lui indiquant les données suivantes .

- (1) Nom du modèle d'unité
- (2) Problème constaté
- (3) Code d'alarme No. sur l'afficheur à cristaux liquides

### 7.2 Aucune opération

Vérifiez si le réglage de la température "TEMP" (température de réglage) est correct.

### 7.3 Le refroidissement ou le chauffage ne fonctionne pas correctement

- Vérifiez que rien n'obstrue le débit d'air du groupe extérieur ou des unités intérieures.
- Vérifiez s'il n'y a pas trop de sources de chaleur dans la pièce.
- Vérifiez si le filtre à air n'est pas colmaté.
- Vérifiez si les portes ou fenêtres sont ouvertes ou fermées.
- Vérifiez si la température est comprise dans la plage de fonctionnement.

### 7.4 Ce n'est pas anormal

#### • Odeurs provenant de l'unité intérieure

L'odeur persiste sur l'unité intérieure pendant longtemps. Nettoyez le filtre à air et les panneaux et aérez correctement.

#### • Craquement ou bruit de tic-tac de l'unité

Pendant les modes de refroidissement et de chauffage, un léger bruit de fissuration ou de tic-tac peut être entendu de temps en temps. Cela est dû à l'expansion et à la passage de marches de pièces. Ceci est normal.

#### • De la vapeur s'échappe de l'échangeur de chaleur extérieur

Pendant le dégivrage, la glace de l'échangeur de chaleur extérieur fond, ce qui entraîne l'évacuation de brouillard des ventilateurs extérieurs. Ceci est normal.

#### • Condensation sur le Louvre de décharge d'air

Lorsque le fonctionnement en refroidissement se prolonge pendant une période prolongée dans des conditions de forte humidité élevée (supérieure à 80,6°F (27°C)/80% R.H.), de la condensation peut apparaître sur le panneau de soufflage.

#### • Débit de frigorigène bruyant

Des bruits peuvent provenir de la tuyauterie de frigorigène lors du démarrage ou de l'arrêt du système.

#### NOTE:

- Veuillez toujours maintenir le système sous tension afin de maintenir le chauffeur d'huile alimenté, à moins que le système ne doive être arrêté pendant une période prolongée.

## Manuel d'installation et d'entretien

### 1. Sommaire des Dispositifs de Sécurité

#### ! AVERTISSEMENT

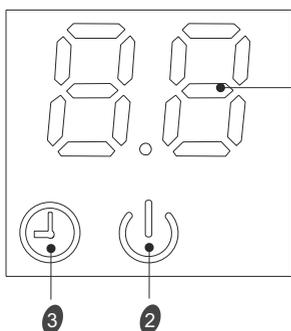
- N'effectuez pas de travaux d'installation ni de travaux sur la tuyauterie frigorifique ou les tuyaux d'évacuation ni de câblage électrique sans vous référer au manuel d'installation.
- Vérifiez que le câble de terre est solidement connecté.
- Connectez un fusible possédant la puissance spécifiée.
- Faites particulièrement attention au lieu d'installation de stockage du frigorigène (choisissez par exemple une cave), car cet agent est plus lourd que l'air.

#### ! ATTENTION

- N'installez jamais l'unité intérieure, l'unité extérieure, la télécommande et le câble à environ 9,8 ft (3 m) d'une source de rayonnements électromagnétiques élevés, comme un équipement médical.

### 2. Structure

#### 2.1 Introduction de l'affichage



88

Indicateur de la température **1**

Afficher la température de l'ensemble.  
Il affiche "FC" après 200 heures d'utilisation comme rappel à nettoyer le filtre.

Après le nettoyage du filtre, appuyez sur le bouton de réinitialisation du filtre situé sur l'unité intérieure derrière le panneau avant afin de réinitialiser l'affichage.



Indicateur de fonctionnement **2**

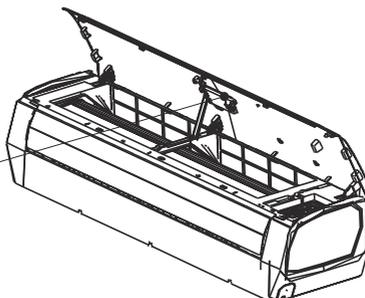
Il s'allume lorsque le courant alternatif est en marche.  
Il clignote pendant la dégivrage.



Indicateur du programmeur **3**

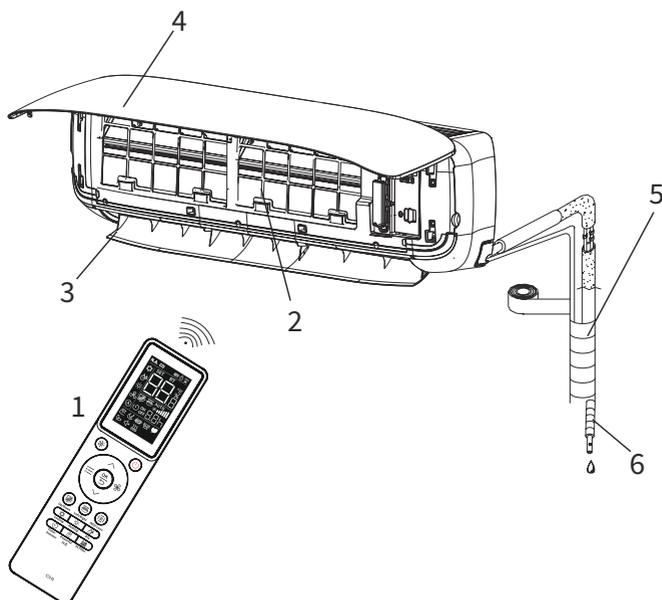
Il s'allume pendant le temps de configuration.

Bouton d'urgence **A**



ON/OFF Pour laisser le courant alternatif fonctionner ou s'arrêter en appuyant sur le bouton.

## 2.2 Identification des pièces



### Nom de la pièce

1. Télécommande sans fil Contrôleur
2. Filtre à air
3. Volet d'air Horizontal
4. Panneau frontal
5. Tuyaux et puissance  
Cordon de connexion
6. Tuyau de vidange

### NOTES:

- Les figures sont basées sur les vues externes du modèle standard.
- Par conséquent, la forme peut différer de celle du climatiseur que vous avez choisi.

## 2.3 Liste des outils et instruments nécessaires à l'installation

No.	Outil	No.	Outil
1	Scie égoïne	12	Cylindre de charge
2	Tournevis	13	Manifold
3	Pompe à vide	14	Cutter pour les câbles
4	Flexible pour le gaz frigorigène	15	Détecteur de fuites de gaz
5	Mégohmmètre	16	Niveau
6	Cintreuse pour tuyaux en cuivre	17	Attache-fils pour bornes non soudées
7	Pompe à eau manuelle	18	Élévateur (pour l'unité intérieure)
8	Coupe-tubes	19	Ampèremètre
9	Kit de brasage	20	Tensiomètre
10	Clé à six pans	21	Clé
11	Clé		

### NOTE:

- Concernant les pompes à vide, tuyaux de gaz, cylindres de charge frigorigère et manifold, veuillez utiliser les équipements correspondants pour R32 respectivement. Ne mélangez pas avec d'autres frigorigènes.

## 3. Transport et manipulation

### 3.1 Transport

Transportez le produit le plus près possible de l'emplacement d'installation avant de le déballer.



- Ne placez aucun matériau sur le produit.

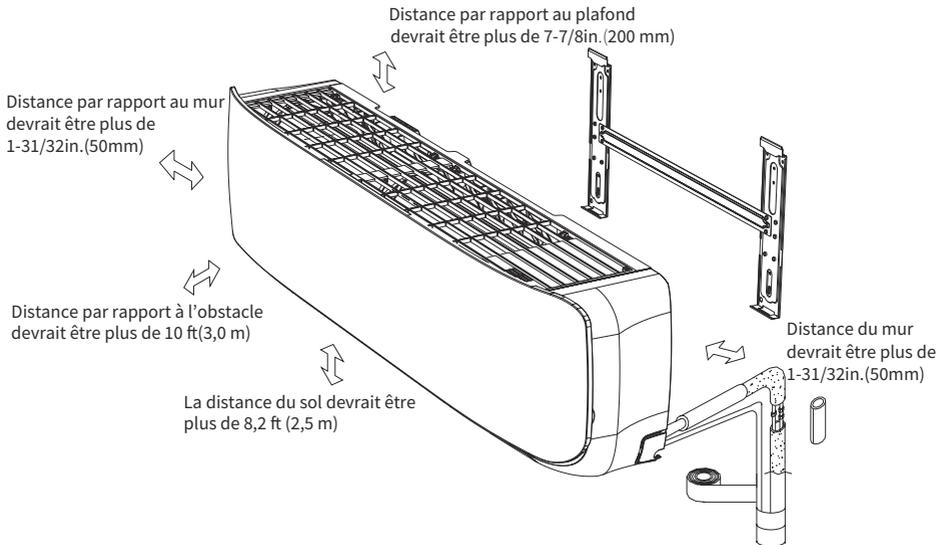
### 3.2 Manipulation de l'unité intérieure



- N'introduisez aucun objet dans l'unité intérieure et assurez-vous qu'il n'y a rien à l'intérieur avant l'installation et le passage des tests. Dans le cas contraire, un incendie ou un dysfonctionnement pourrait se produire.

## 4. Installation de l'unité intérieure

### 4.1 Schéma d'installation



#### NOTES:

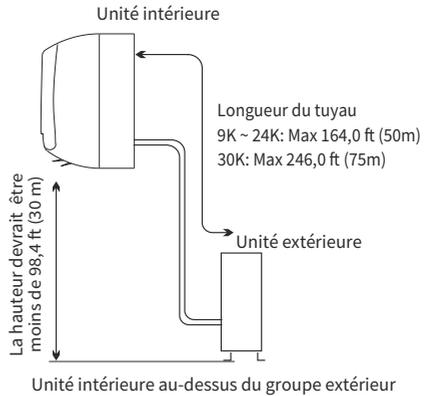
- La figure ci-dessus n'est qu'une simple présentation de l'unité, elle peut ne pas correspondre à l'apparence externe de l'unité que vous avez achetée.
- L'installation doit être effectuée conformément aux normes nationales de câblage par du personnel autorisé seulement.

## 4.2 Instructions sur le site

### Site d'installation de l'unité intérieure

- Où il n'y a pas d'obstacle près de la sortie d'air et où l'air peut être facilement soufflé à chaque coin.
- Où la tuyauterie et le trou mural peuvent être facilement disposés.
- Conservez l'espace requis de l'unité au plafond et au mur selon le diagramme d'installation à la page précédente.
- Où le filtre à air peut être facilement retiré.
- Gardez l'unité et la télécommande 3,28 ft (1 m) ou plus à l'écart de la télévision, de la radio, etc.
- Tenir le plus loin possible des lampes fluorescentes.
- Ne mettez rien près de l'entrée d'air pour l'obstruer de l'absorption d'air.
- Installez-le sur un mur suffisamment solide pour supporter le poids de l'unité.
- Installez dans un endroit qui n'augmente pas le bruit de fonctionnement et les vibrations.
- Tenir à l'écart de la lumière directe du soleil et des sources de chauffage. Ne mettez pas de matériaux inflammables ou d'appareils à combustion sur le dessus de l'appareil.

Pour l'installation de l'unité extérieure, veuillez consulter le manuel d'installation de l'unité extérieure.



## 4.3 Installation

### 4.3.1 Installation de la plaque de montage

#### Pour la plaque de montage ordinaire

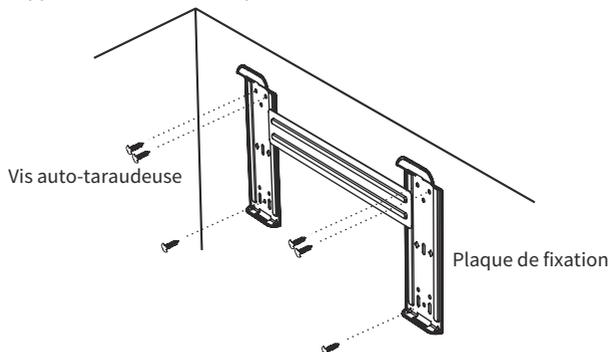
- Décidez d'un lieu d'installation de la plaque de montage en fonction de l'emplacement de l'unité intérieure et de la direction de la tuyauterie.

#### NOTE:

- Il est recommandé d'installer des ancrages à vis pour la tôle, le bloc de béton, la brique et ce type de mur.
- Gardez la plaque de montage horizontale avec un niveau horizontal ou une ligne de chute.
- Marquez le centre de l'unité intérieure sur la plaque de montage pour référence future.

#### NOTE:

- Le centre du support de montage peut ne pas être le centre de l'unité intérieure.
- Tapotement de la plaque de montage sur le mur avec un minimum de cinq vis, uniformément espacées pour supporter correctement le poids de l'unité intérieure.

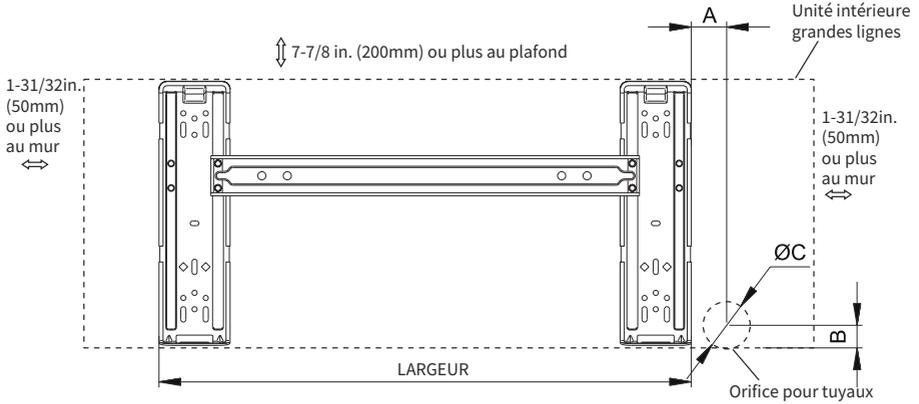


## 4. Installation de l'unité intérieure

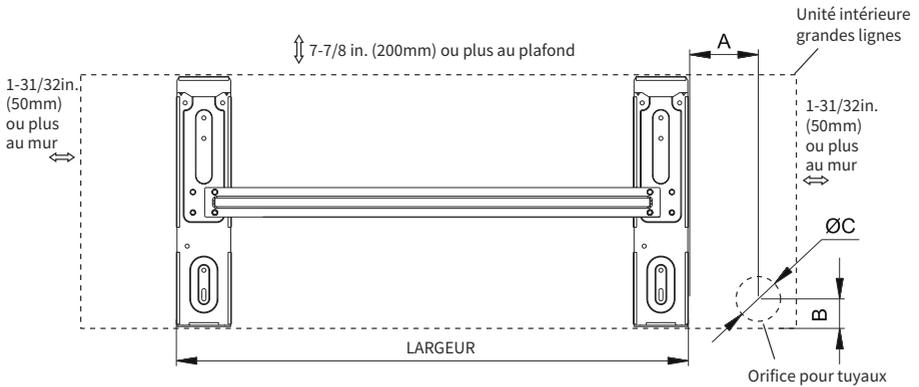
### NOTES:

- La forme de votre plaque de montage peut être différente de celle ci-dessus, mais la méthode d'installation est similaire.
- Comme le montre la figure ci-dessus, les six trous appariés à une vis à tarauder sur la plaque de montage doivent être utilisés pour fixer la plaque de montage, les autres sont préparés.

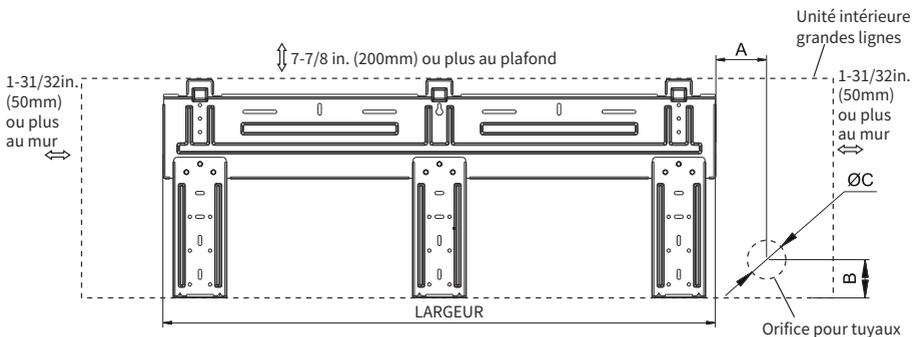
### Schémas et dimensions de support de montage (recommandé)



PPK-B09UFA1DQ, LARGEUR : 23-5/16 in. (592 mm)



PPK-B12/B18UFA1DQ, LARGEUR : 24-49/64in. (629 mm)



PPK-B24/B30UFA1DQ, LARGEUR : 32-9/32 in. (820 mm)

### Pour la plaque de montage murale en bois

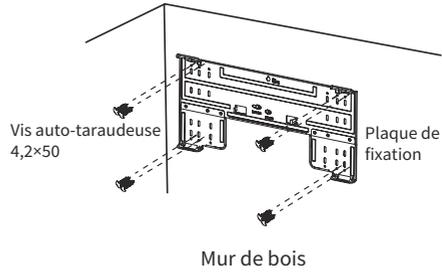
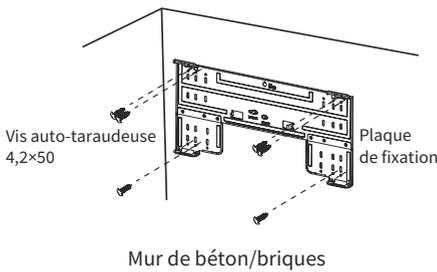
- Décidez d'un lieu d'installation de la plaque de montage en fonction de l'emplacement de l'unité intérieure et de la direction de la tuyauterie.

**NOTE:**

- Il est recommandé d'installer des ancrages à vis pour la tôle, le bloc de béton, la brique et ce type de mur.
- Gardez le montage plaque horizontale avec un niveau horizontal ou une ligne tombante.
- Marquez le centre de l'unité intérieure sur la plaque de montage pour référence future.

**NOTE:**

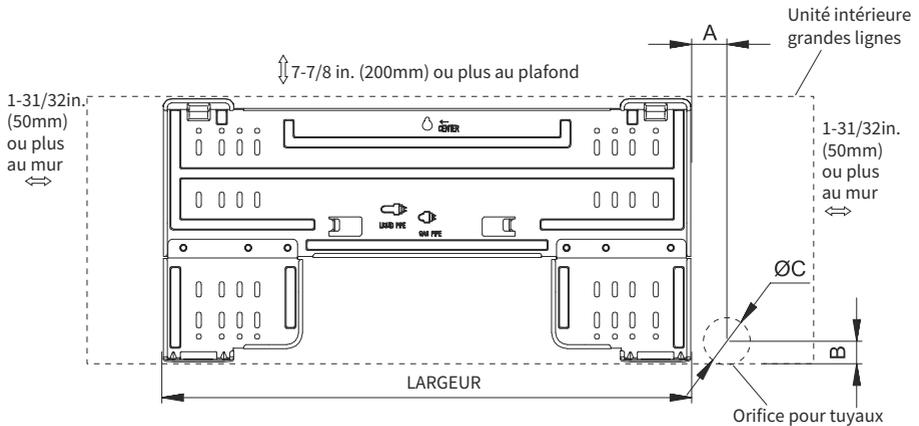
- Le centre du support de montage peut ne pas être le centre de l'unité intérieure.
- Tapotement de la plaque de montage sur le mur avec un minimum de cinq vis, uniformément espacées pour supporter correctement le poids de l'unité intérieure.



**NOTES:**

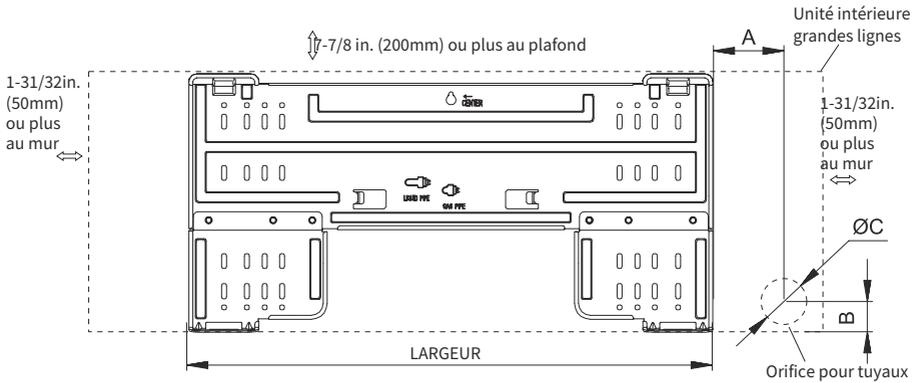
- La forme de votre plaque de montage peut être différente de celle ci-dessus, mais la méthode d'installation est similaire.
- Comme le montre la figure ci-dessus, les six trous appariés à une vis à tarauder sur la plaque de montage doivent être utilisés pour fixer la plaque de montage, les autres sont préparés.

### Schémas et dimensions de support de montage (recommandé)

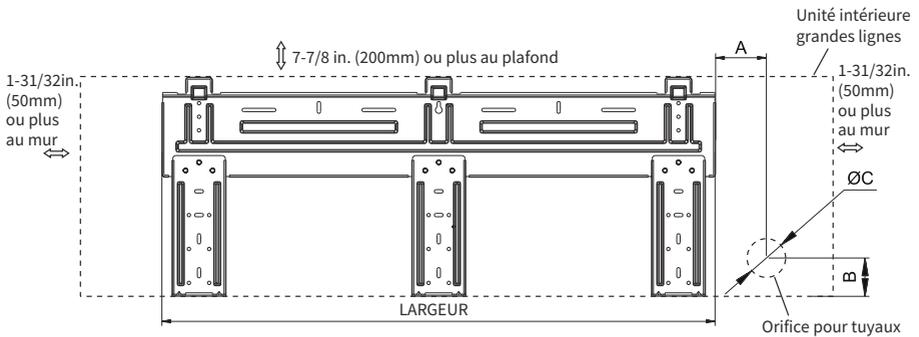


PPK-B09UFA1DQ, LARGEUR : 23-5/16 in. (592 mm)

## 4. Installation de l'unité intérieure



PPK-B12/B18UFA1DQ, LARGEUR : 24-49/64in. (629 mm)



PPK-B24/B30UFA1DQ, LARGEUR : 32-9/32 in. (820 mm)

### 4.3.2 Percer un trou dans le mur pour interconnecter la tuyauterie, le drain et le câblage

- Décidez la position du trou pour la tuyauterie en fonction de l'emplacement de la plaque de montage.
- Percez un trou dans le mur. Le trou doit s'incliner un peu vers le bas vers l'extérieur.
- Installez un manchon à travers le trou du mur pour garder le mur bien rangé et propre.

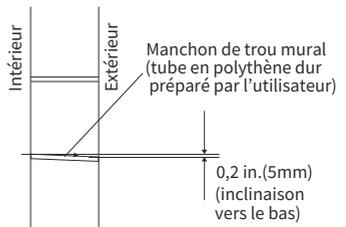
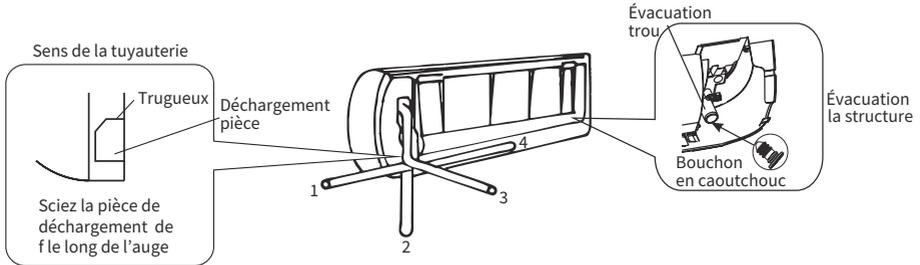


Tableau de la taille de montage du trou mural par taille d'unité

Modèle d'unité	Taille A (in.(mm))	Taille B (in.(mm))	Taille C (in.(mm))
PPK-B09UFA1DQ	2-3/4(70)	1-3/8(35)	2-3/4(70)
PPK-B12UFA1DQ	6-11/16(170)	1-37/64(40)	2-3/4(70)
PPK-B18UFA1DQ	6-11/16(170)	1-37/64(40)	2-3/4(70)
PPK-B24UFA1DQ	2-33/64(64)	1-5/8(41,2)	2-3/4(70)
PPK-B30UFA1DQ	2-33/64(64)	1-5/8(41,2)	2-3/4(70)

### 4.3.3 Raccords de tuyauterie et de tuyau de vidange à l'unité intérieure

- Placez la tuyauterie (tuyau de liquide et de gaz) et les câbles à travers le trou mural de l'extérieur ou mettez-les à travers de l'intérieur après que la connexion intérieure de la tuyauterie et des câbles est terminée pour se connecter à l'unité extérieure.
- Décidez s'il faut scier la pièce de déchargement conformément à la direction de la tuyauterie (comme indiqué ci-dessous).



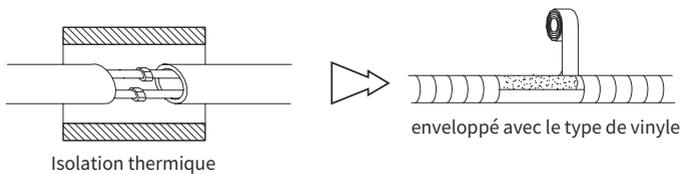
#### NOTE:

- Lors de l'installation du tuyau aux directions 1, 2 ou 4, vu la pièce de déchargement correspondante de la base de l'unité intérieure.
- Après avoir connecté la tuyauterie, installez le tuyau de vidange. Ensuite, connectez les cordons d'alimentation. Après la connexion, enveloppez la tuyauterie, les cordons et le tuyau de vidange avec des matériaux d'isolation thermique.

#### NOTE:

- La structure de drainage des deux côtés est standard. Pour la structure de drainage des deux côtés, il peut être choisi pour la connexion de drainage droite, gauche ou des deux côtés. Si vous choisissez le raccord de drainage des deux côtés, un autre tuyau de vidange approprié est nécessaire car il n'y a qu'un seul tuyau de vidange offert par l'usine. Si vous choisissez une connexion de drainage latérale, assurez-vous que le trou de vidange de l'autre côté est bien bouché.
- **Isolation thermique des joints de tuyauterie:**

Enveloppez les joints de tuyauterie avec des matériaux d'isolation thermique, puis enveloppez-les avec un ruban de vinyle.

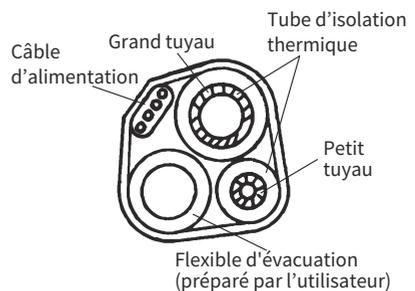


- **Isolation thermique de la tuyauterie:**

- Placez le tuyau de vidange sous la tuyauterie.
- Le matériau isolant utilise de la mousse de polythène de plus de 15/64 in. (6 mm) d'épaisseur.

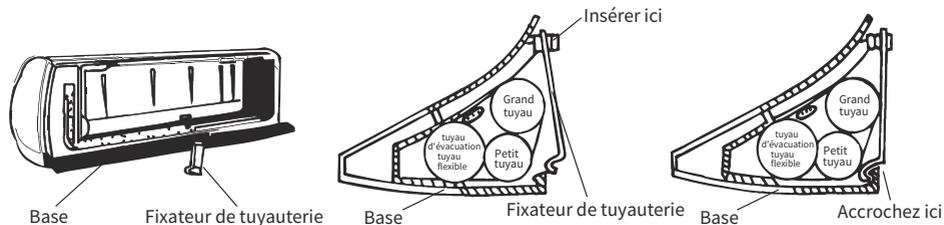
#### NOTE:

- Le tuyau de vidange est préparé par l'utilisateur.
- Ne disposez pas le tuyau de vidange de manière à le laisser tordu, sortir ou agiter. Ne pas immerger l'extrémité de celui-ci dans l'eau.
- Si un tuyau de vidange d'extension est connecté au tuyau de vidange, assurez-vous d'isoler lorsque vous passez le long de l'unité intérieure.



## 4. Installation de l'unité intérieure

- Lorsque la tuyauterie est dirigée vers la droite, la tuyauterie, le cordon d'alimentation et le tuyau de vidange doivent être isolés thermiquement et fixés à l'arrière de l'unité avec un fixateur de tuyauterie.

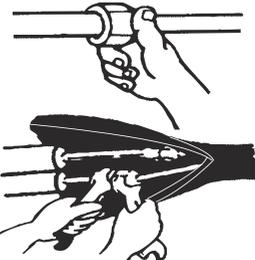
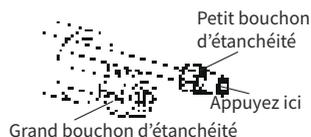


- A. Insérez le fixateur de tuyau à la fente. B. Appuyez pour accrocher le fixateur de tuyau sur la base.

### Raccordement de tuyauterie:

- Avant de dévisser les grands et les petits bouchons d'étanchéité, appuyez sur le petit bouchon d'étanchéité avec le doigt jusqu'à ce que le bruit d'échappement s'arrête, puis desserrer le doigt.
- Connectez les tuyaux de l'unité intérieure avec deux clés. Faites attention particulière au couple autorisé comme indiqué ci-dessous pour empêcher les tuyaux, les connecteurs et les écrous de torche d'être déformés et endommagés.
- Pré-serrez-les avec les doigts au début, puis utilisez les clés.

Si vous n'entendez pas le bruit d'échappement, veuillez contacter le commerçant.



Modèle	Diamètre du tuyau (in.(mm))	Couple (lb·ft(N·m))	Épaisseur min. (in.(mm))
9K~24K	Côté liquide (φ1/4(6,35))	14,8(20)	1/32(0,8)
30K	Côté liquide (φ3/8(9,53))	29,5(40)	1/32(0,8)
9K~24K	Côté gaz (φ1/2(12,7))	44,3(60)	1/32(0,8)
30K	Côté gaz (φ5/8(15,88))	59(80)	3/64(1,0)

## 5. Câblage électrique



- Les travaux de câblage électrique doivent être effectués par des professionnels qualifiés. Dans le cas contraire, il existe un risque de décharge électrique ou d'incendie.
- Réalisez l'installation électrique conformément à chaque norme régionale et au « Manuel d'installation et de maintenance », et utilisez le circuit électrique dédié. Si les travaux de câblage électrique sont mal effectués ou s'il y a une pénurie de capacité du circuit d'alimentation, cela provoquera un choc électrique ou un incendie.
- Utilisez les câbles indiqués pour le câblage entre les unités intérieures et les groupes extérieurs. La sélection de câbles incorrects pourrait provoquer une décharge électrique ou un incendie.
- Installez un disjoncteur de fuite à la terre à la source d'alimentation. S'il n'est pas utilisé, il provoquera un choc électrique ou un incendie.
- Mettez hors tension (interrupteur principal sur OFF) l'unité intérieure et le groupe extérieur, et patientez au moins 10 minute avant toute intervention sur le câblage électrique ou toute intervention périodique de contrôle. Dans le cas contraire, il existe un risque de décharge électrique ou d'incendie.
- Avant d'effectuer des travaux électriques ou le contrôle de routine, assurez-vous que le ventilateur intérieur et le ventilateur extérieur sont arrêtés.
- Protégez les fils, les tuyaux de condensat, les pièces électriques, etc. des rongeurs ou d'autres nuisibles.
- Serrez les vis au couple suivant.  
 M3,5 : 0,9 lbf.ft (1,2 N·m)  
 M4 : 0,7 à 1,0 lbf.ft (1,0 à 1,3 N·m)  
 M5 : 1,5 à 1,8 lbf.ft (2,0 à 2,5 N·m)  
 M6 : 3,0 à 3,7 lbf.ft (4,0 à 5,0 N·m)  
 M8 : 6,6 à 8,1 lbf.ft (9,0 à 11,0 N·m)  
 M10 : 13,3 à 17,0 lbf.ft (18,0 à 23,0 N·m)
- Raccordez les câbles de terre pour l'unité intérieur/groupe extérieur pour éviter les risques de décharge électrique ou les accidents non souhaités. L'ouvrage de terre doivent être effectués par des professionnels qualifiés.
- Mettez l'appareil complètement hors tension pour éviter une décharge électrique au moment d'ouvrir le panneau de branchement pour effectuer l'installation électrique ou la maintenance.
- Faites attention à ne pas coincer les câbles électriques au moment de fixer le panneau de branchement. Une décharge électrique ou un incendie pourrait se former.
- Le fil de mise à la terre doit être plus long que le conducteur porteur de courant lors de l'installation du cordon d'alimentation.
- L'utilisation de la borne d'alimentation du climatiseur pour transférer le cordon d'alimentation est strictement interdite. Un boîtier de distribution d'énergie peut être utilisé pour étendre la distribution d'énergie sur l'unité intérieure.

### AVIS

- L'intervention sur le câblage électrique doit être réalisée en accord avec ce "Manuel d'installation et d'entretien" du groupe extérieur.
- Le câble de contrôle (fourni sur le terrain) entre l'unité intérieure et l'unité extérieure n'a pas de polarité. N'appliquez pas de tension excessivement élevée au câble (tension nominale 5V). Cela pourrait provoquer un dysfonctionnement.
- Le câble de télécommande filaire (fourni sur le terrain) n'a pas de polarité. N'appliquez pas de tension excessivement élevée au câble (tension nominale 15V). Cela pourrait provoquer un dysfonctionnement.

## 5. Câblage électrique

- Maintenez la tension nominale de la source d'alimentation. Une tension trop forte ou trop faible pourrait endommager l'unité.
- Utilisez suffisamment de puissance pour la source d'alimentation. Sinon, le fonctionnement ne pourra pas être démarré par la forte baisse de tension.

### 5.1 Vérification générale

1. S'assurer que l'équipement électrique utilisé sur le site d'installation (interrupteur d'alimentation principal, disjoncteurs, fils, connecteurs de conduit et bornes de fils) a été correctement sélectionné conformément aux lois et réglementations locales.
2. Utilisez le câble blindé à paire torsadée pour le câble de commande entre le groupe extérieur et l'unité intérieure, le câble de commande entre les unités intérieures et la télécommande filaire.
3. Vérifiez que la tension d'alimentation est bien égale à la tension nominale  $\pm 10\%$ .
4. Vérifiez la puissance des câbles électriques. Si la puissance de la source d'alimentation est trop faible, le système ne peut pas démarrer en raison de la perte de tension.
5. Vérifiez que le câble de terre est connecté.

### 5.2 Tailles minimales de fil de champ pour la source d'alimentation

- Utilisez un disjoncteur de fuite à la terre (ELB). Dans le cas contraire, il existe un risque de décharge électrique ou d'incendie.
- Ne faites pas fonctionner le système avant d'avoir vérifié tous les points de contrôle.
  - (a) Vérifiez que la résistance électrique est supérieure à 1 mégaohm en mesurant la résistance entre la terre et la borne des composants électriques. Si la résistance électrique est inférieure à 1 mégaohm, ne faites pas fonctionner le système avant d'avoir trouvé et réparé la fuite électrique.
  - (b) Vérifiez que les soupapes d'arrêt du groupe extérieur sont complètement ouvertes avant de démarrer le système.

Paramètres électriques et spécification du câble de l'unité intérieure

Modèle	Alimentation électrique	Tension d'application(V)		MCA(A)	MOP(A)	Intensité MAX(A)	Entrée de puissance maximale (W)	Câble d'alimentation Spécifications (AWG(mm <sup>2</sup> ))	Câble de transmission Spécifications (AWG(mm <sup>2</sup> ))
		Maximale	Minimale						
9K	208/230V/ 1Ph/60Hz	253	187	0,33	15	0,26	27,36	16(1,5)	18(0,75)
12K				0,36	15	0,29	28,75		
18K				0,56	15	0,45	49,71		
24K				0,69	15	0,55	63,31		
30K				0,80	15	0,64	82,45		

MCA : Ampacité minimale de circuit (A)    MOP : Protection maximale contre les surintensités (A)

#### NOTES:

- Respectez les normes et les réglementations locales lors de la sélection des câbles de terre.
- La sélection du cordon d'alimentation ne doit pas être plus légère que celle du cordon flexible gainé de polychloroprène (désignation du code UL 62 et C22.2 No.49), et le cordon d'alimentation doit être en fil de cuivre.
- Utilisez un câble blindé pour le circuit de transmission et connectez la couche de blindage à la terre.

- Lorsque les câbles d'alimentation sont connectés en série, additionnez l'intensité maximale de chaque unité et sélectionnez les câbles comme tableau suivant.

Actuel(A)	Taille du fil (AWG(mm <sup>2</sup> ))	Actuel(A)	Taille du fil (AWG(mm <sup>2</sup> ))
$i < 6$	14(2,5)	$25 < i \leq 32$	10(6)
$6 < i \leq 10$	14(2,5)	$32 < i \leq 40$	6(10)
$10 < i \leq 16$	14(2,5)	$40 < i \leq 63$	6(16)
$16 < i \leq 25$	12(4)	$63 < i$	*1

\*1 Dans le cas où le courant dépasse 63A, ne connectez pas les câbles en série.

### 5.3 Position de connexion du câblage électrique

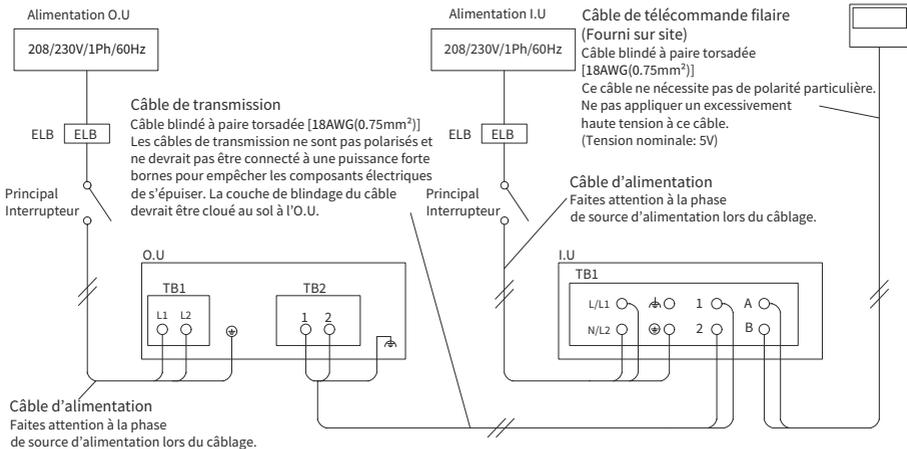


- Assurez fermement les câbles au bornier en fonction du couple spécifié. Si vous ne terminez pas de serrer les bornes, il existe un risque de génération de chaleur, de décharge électrique ou d'incendie à la connexion des bornes.
- Assurez-vous que les câbles sont correctement fixés afin de ne pas exercer une force extérieure sur la connexion des bornes de câblages. Si vous ne les fixez pas correctement, il existe un risque de génération de chaleur ou d'incendie.
- Assurez-vous que les bornes ne touchent pas la surface du coffret électrique. Si les bornes sont trop proches de la surface, cela peut provoquer l'activation de l'ELB, la génération de chaleur et un incendie au niveau de la connexion terminale, ainsi qu'un choc électrique.

1. La connexion de câblage électrique au bloc de borne de l'unité intérieure est illustrée dans la figure ci-dessous. Vérifiez le groupe extérieur pour la combinaison avant l'intervention sur le câblage.

#### Exemple de connexion de câblage électrique

La longueur du câble de transmission entre l'unité extérieure et l'unité intérieure doit être inférieure à 246 ft(75m).

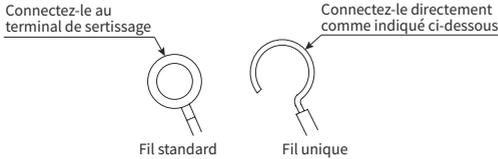


#### NOTES:

- (1) Chaque trou de connexion peut être connecté à un ou deux fils de transmission. Généralement, chaque trou de connexion est connecté à un fil et n'est connecté à deux fils que lorsque le contrôleur central est connecté.
- (2) Connectez correctement les câbles de contrôle reliant l'unité intérieure et le groupe extérieur.
- (3) Utilisez le câble blindé à paire torsadée pour le contrôle entre le groupe extérieur et les unités intérieures. Ils sont connectés aux terminaux 1 et 2 de TB1. Le câble de télécommande filaire est connecté aux terminaux A et B de TB1.

## 5. Câblage électrique

- (4) Vérifiez que le câble de la paire de torsion blindée d'une longueur totale inférieure à 3280 ft (1000 m) et d'une taille conforme au code local est utilisé pour le câblage intermédiaire entre l'unité extérieure et les unités intérieures afin d'éviter les obstacles au bruit.
- (5) Lorsque le fil standard est utilisé pour la connexion de câblage sur le terrain, la borne de sertissage appropriée doit être utilisée. Lorsque le câble unique est utilisé, faites-le dans la forme indiquée dans la figure ci-dessous et connectez-le pour serrer la rondelle uniformément. Les vis du bloc de la borne doivent être tournées en fonction du couple de serrage, comme indiqué dans le tableau ci-dessous :



Couple de serrage pour bornes

	Taille	Couple de serrage
Alimentation électrique	M3.5	0,9 lbf.ft (1,2 N·m)
Connexion à la terre		

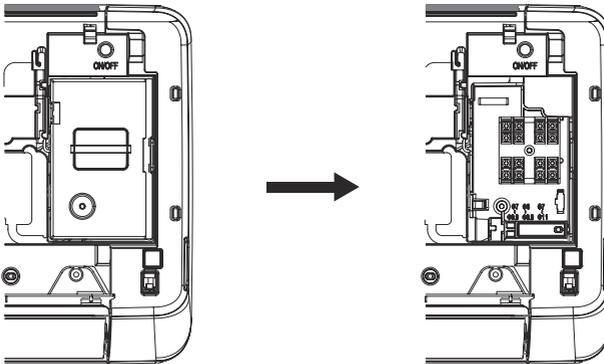
2. Connectez le câble de la télécommande filaire ou le câble d'extension en option aux bornes à l'intérieur de la boîte électrique à travers le trou de connexion sur le boîtier de commande.
3. Connectez les câbles d'alimentation et les câbles de mise à la terre aux bornes de la boîte électrique.
4. Connectez les câbles reliant les unités intérieures et extérieures à la borne dans la boîte électrique.
5. Connectez les câbles correctement afin de faire correspondre le numéro de terminal et le repère.

### 5.4 Connexion du câblage

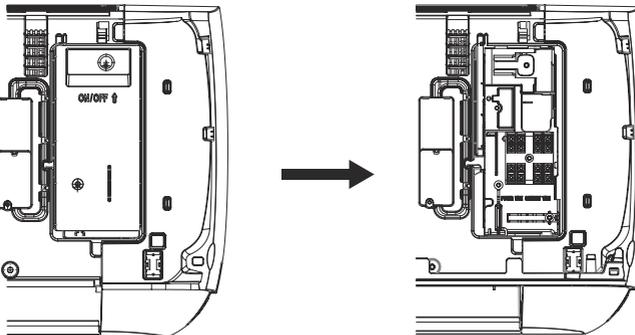
La connexion du câblage de l'unité intérieure est illustrée ci-dessous.

1. Ouvrez le couvercle de la boîte électrique comme le montre la figure ci-dessous:

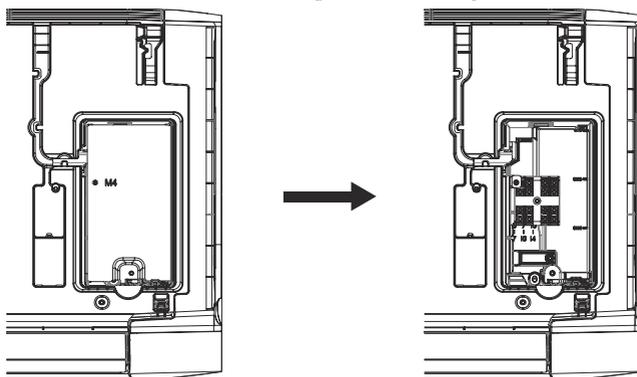
PPK-B09UFA1DQ



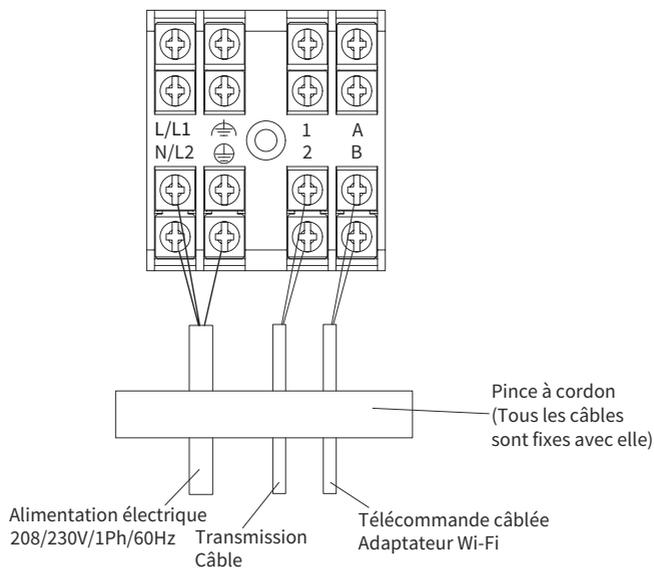
PPK-B12UFA1DQ/PPK-B18UFA1DQ



PPK-B24UFA1DQ/PPK-B30UFA1DQ



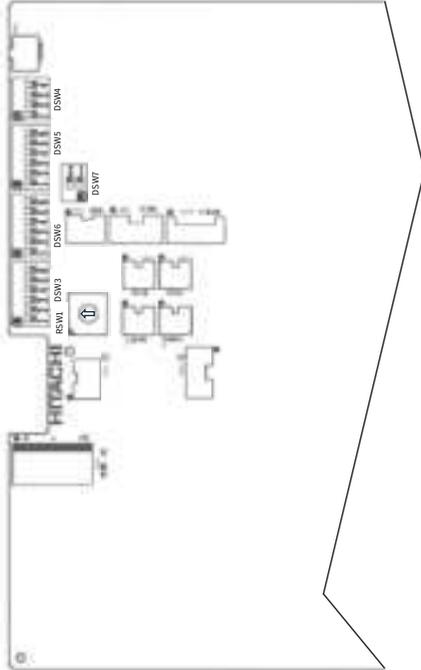
2. Effectuez le travail de câblage électrique sur le terrain. Fermez le couvercle du coffret électrique une fois l'intervention sur le câblage terminée.



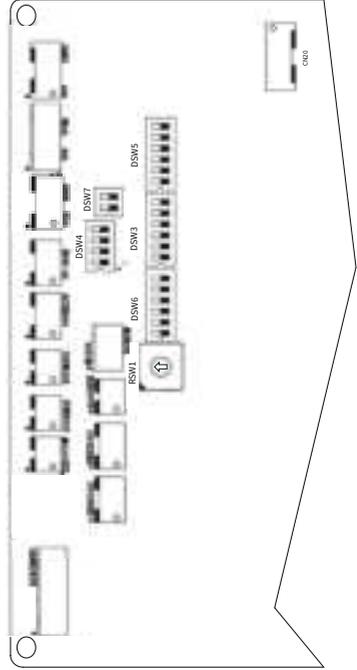
### 5.5 Réglage du commutateur DIP

1. Éteignez toutes les alimentations des unités intérieures et extérieures avant le réglage de l'interrupteur DIP. Sinon, le réglage n'est pas valide.
2. Les positions des commutateurs DIP sur le PCB sont indiquées dans la figure à droite. Ouvrez le panneau du coffret électrique. Une fois les commutateurs DIP réglés, fixez de nouveau le couvercle du boîtier électrique.

PPK-B09UFA1DQ/PPK-B12UFA1DQ/PPK-B18UFA1DQ



PPK-B24UFA1DQ/PPK-B30UFA1DQ



#### 3. Réglage du numéro d'unité (DSW6)

Les numéros d'unités intérieure de toutes les unités intérieures ne sont pas nécessaires. Les numéros d'unité intérieure sont réglés par la fonction d'adressage automatique. Si le réglage du numéro d'unité intérieure est nécessaire, réglez le numéro d'unité de toutes les unités intérieures respectivement et successivement, d'après la position de réglage.

DSW6 (1er, 2e chiffre) Réglage du numéro d'unité

Régler la position

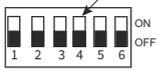
Régler la position

Avant la livraison, les 1er et 2e chiffres de DSW6 sont réglés sur "0".

Unité No.1	Unité No.2	Unité No.3	Unité No.4

4. Identification de la région, capteur humain et réglage du faible volume d'air (DSW6)

DSW6 (4ème chiffre), RSW1 (Identification de région)

<p>DSW6 (4e chiffre)</p> <p>Régler la position</p> 	<p>RSW1 (chiffre des unités)</p> <p>Régler la position</p> <p>Insérez une tournevis à tête plate pilote dans l'ensemble la position définie dans la tranchée</p> 	<p>NA DSW6</p>  <p>Régles le No.4 sur OFF</p> <p>RSW1</p>  <p>Réglé sur "1"</p>
<p>Avant la livraison, DSW6 et RSW1 sont réglés selon les besoins de la région et le service après-vente le remplacement des PCB doit être réglé en fonction de l'exigence de la région.</p>		

FR

<p>DSW6 (3ème chiffre) Réglage du capteur humain</p> <p>Régler la position</p> 
<p>Avant la livraison, le 3ème chiffre de DSW6 est réglé sur "0". Réglez le 3ème chiffre de DSW6 sur "1" lors de l'installation du capteur humain.</p>

<p>DSW6 (6e chiffre) Réglage du faible volume d'air</p> <p>Régler la position</p> 
<p>Avant la livraison, le 6ème chiffre de DSW6 est réglé sur "0". Réglez le 6ème chiffre de DSW6 sur "1" quand réglez le faible volume d'air.</p>

5. Réglage du code de puissance (DSW3).

Aucun réglage n'est requis car ceux-ci ont été prédéfinis à l'usine au moment de la production. Ces interrupteurs ont été réglés en fonction de la capacité de l'unité intérieure.

DSW3

9K	12K	18K	24K	30K
				

6. Réglage anti-condensation, réglage de la télécommande portienne/télécommande filaire, différenciation des unités voisines réglage (DSW4).

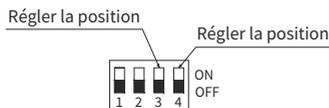
<p>DSW4 (1er chiffre) Réglage de l'anti-condensation</p> <p>Régler la position</p> 
<p>Avant la livraison, le 1er chiffre de DSW4 est placé sur "0". Éteignez le 1er chiffre de DSW4 à "1" lorsque l'anti-condensation ne le fait pas le travail.</p>

<p>DSW4 (2ème chiffre) Réglage télécommande portienne/télécommande filaire</p> <p>Régler la position</p> 
<p>Avant la livraison, le 2ème chiffre de DSW4 est placé à "0". Set (Définir) le 2ème chiffre de DSW4 à "1" lors de l'installation du fil télécommande.</p>

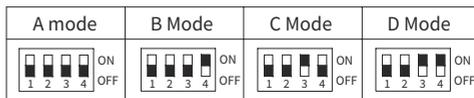
## 5. Câblage électrique

Dans le cas où des unités intérieures sont installées les unes à côté des autres, les signaux des télécommandes sans fil sont différenciés dans la réception. Définissez les 3ème et 4ème de DSW4 par la position de réglage suivante.

DSW4 (3ème, 4ème chiffre) Différenciation des paramètres d'unités voisines



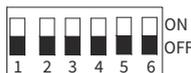
Avant livraison, les 3ème et 4ème chiffres de DSW4 sont définis sur "0".



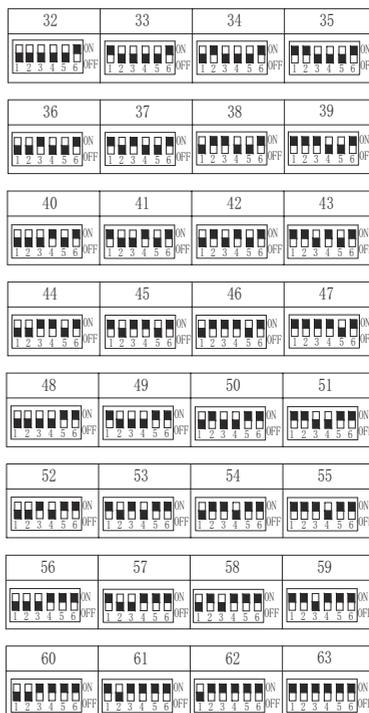
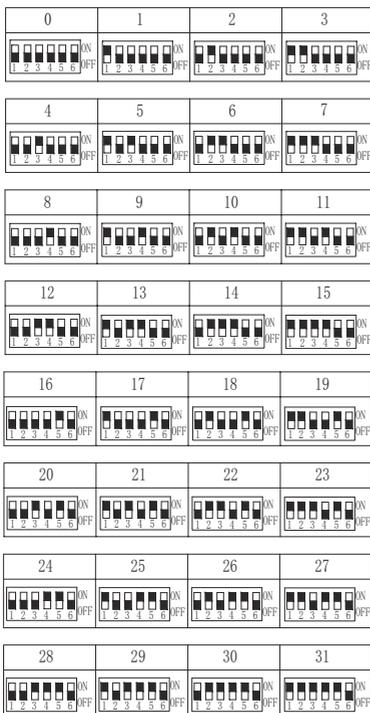
### 7. Réglage du No. de cycle frigorifique (DSW5)

Ces commutateurs fixent le numéro de cycle du réfrigérant et ne doivent être fabriqués que lors de la connexion de plusieurs systèmes via H-Link (par exemple, contrôle central).

Réglage du système de réfrigérant DSW5

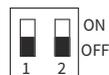


Avant la livraison, DSW5 est défini sur "0", un maximum de 64 systèmes réfrigérants peuvent être raccordés.



## 8. Rétablissement du fusible (DSW7).

\* Aucun réglage nécessaire. Les positions de réglage en usine sont toutes sur OFF.

**AVIS**

- La marque "■" indique les positions des interrupteurs DIP. Les figures montrent les paramètres avant l'expédition.
- Lorsque l'unité non. et le cycle de réfrigérant non. sont établis, enregistrez-les pour faciliter les activités d'entretien et d'entretien à l'avenir.
- Éteignez toutes les alimentations des unités intérieures et extérieures avant le réglage de l'interrupteur DIP. Sinon, le paramètre n'est pas valide.

**6. Essai**

L'essai doit être effectué conformément au "Manuel d'installation et d'entretien" de l'unité extérieure ou de la télécommande filaire.

**! AVERTISSEMENT**

- Démarrez la machine seulement après avoir satisfait à tous les points de contrôle.
  - S'assurer que la résistance terminale au sol est supérieure à 1 MΩ et, si ce n'est pas le cas, ne démarrez la machine qu'après avoir trouvé et réparé les points de fuite.
  - Démarrez le groupe après s'être assuré que le robinet d'arrêt de l'unité extérieure a été ouvert.
  - S'assurer que l'alimentation principale a été branchée pendant plus de 12 heures afin que l'appareil de chauffage chauffe le lubrifiant du compresseur.
- Lorsque le système fonctionne, veuillez faire attention aux situations suivantes.
  - Ne touchez aucune partie de l'extrémité d'échappement car, pendant le fonctionnement, l'enceinte et le tuyau d'échappement du compresseur peuvent atteindre plus de 194°F (90°C).
  - N'appuyez pas sur le bouton du contacteur CA, sinon cela causera un accident grave.

**7. Réglage des dispositifs de contrôle et de sécurité**

Capacité de l'unité intérieure (Btu/h)			9000~30000
La capacité du fusible sur le circuit de commande d'une unité intérieure	250V	A	5
Température protectrice pour la protection contre le gel	OFF	°F(°C)	32(0)
	ON	°F(°C)	57,2(14)
Définissez la différence de température		°F(°C)	3,6(2)

# MEMO

# MEMO

# Packing List

Item	Q'ty
Indoor Unit	1
Operation Installation and Maintenance Manual	1
Wireless Remote Controller Package	1
Battery	2
Drain Connector	1
Rubber Washer	1
Screw Package	1
Screw Cover	1(09K) 3(12K-30K)
Pipe Insulation	1(09K-18K) 2(24K-30K)
Flare Nuts Package	1

## Hitachi-Johnson Controls Air Conditioning, Inc.

---

Specifications in this manual are subject to change without notice, in order that Hitachi-Johnson Controls may bring the latest innovations to customers.