

# TOSHIBA

## AIR CONDITIONER (SPLIT TYPE) Installation Manual

### Indoor Unit

Model name:

<Floor Standing type>

**RAV-HM561FT-TR**

**RAV-HM801FT-TR**

**RAV-HM1101FT-TR**

**RAV-HM1401FT-TR**

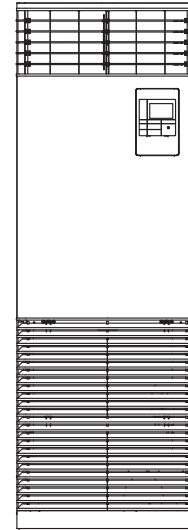
**RAV-HM1601FT-TR**



EB99848001

**R32**

For commercial use  
Ticari kullanım için



Installation Manual 1 English

Kurulum kılavuzu 30 Türkçe

**Original instruction**

Please read this Installation Manual carefully before installing the Air Conditioner.

- This Manual describes the installation method of the indoor unit.
- For installation of the outdoor unit, follow the Installation Manual attached to the outdoor unit.

**ADOPTION OF R32 REFRIGERANT**

This Air Conditioner has adopted a refrigerant HFC (R32) which does not destroy the ozone layer.  
This indoor unit is for the R32 refrigerant. Be sure to combine with an outdoor unit for the R32 refrigerant.

**Product information of ecodesign requirements. (Regulation (EU) 2016/2281)**  
<http://ecodesign.toshiba-airconditioning.eu/en>

**Contents**

<b>1</b>	<b>Precautions for safety</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Accessory parts</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Selection of installation place.</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Installation</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Drain piping</b>	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>Refrigerant piping</b>	<b>15</b>
<b>7</b>	<b>Electrical connection</b>	<b>16</b>
<b>8</b>	<b>Applicable controls</b>	<b>19</b>
<b>9</b>	<b>Test run</b>	<b>23</b>
<b>10</b>	<b>Maintenance</b>	<b>25</b>
<b>11</b>	<b>Troubleshooting</b>	<b>27</b>

Thank you for purchasing this Toshiba air conditioner.

Please read carefully through these instructions that contain important information which complies with the "Machinery Directive 2006 / 42 / EC", and ensure that you understand them.

After completing the installation work, hand over this Installation Manual and the Owner's Manual to the user, and ask the user to keep them in a safe place for future reference.

#### Generic Denomination: Air Conditioner

#### Definition of Qualified Installer or Qualified Service Person

The air conditioner must be installed, maintained, repaired and removed by a qualified installer or qualified service person. When any of these jobs is to be done, ask a qualified installer or qualified service person to do them.

A qualified installer or qualified service person is an agent who has the qualifications and knowledge described in the table below.

Agent	Qualifications and knowledge which the agent must have
Qualified installer (*1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>The qualified installer is a person who installs, maintains, relocates and removes the air conditioners made by Toshiba Carrier Corporation. He or she has been trained to install, maintain, relocate and remove the air conditioners made by Toshiba Carrier Corporation or, alternatively, he or she has been instructed in such operations by an individual or individuals who have been trained and is thus thoroughly acquainted with the knowledge related to these operations.</li> <li>The qualified installer who is allowed to do the electrical work involved in installation, relocation and removal has the qualifications pertaining to this electrical work as stipulated by the local laws and regulations, and he or she is a person who has been trained in matters relating to electrical work on the air conditioners made by Toshiba Carrier Corporation or, alternatively, he or she has been instructed in such matters by an individual or individuals who have been trained and is thus thoroughly acquainted with the knowledge related to this work.</li> <li>The qualified installer who is allowed to do the refrigerant handling and piping work involved in installation, relocation and removal has the qualifications pertaining to this refrigerant handling and piping work as stipulated by the local laws and regulations, and he or she is a person who has been trained in matters relating to refrigerant handling and piping work on the air conditioners made by Toshiba Carrier Corporation or, alternatively, he or she has been instructed in such matters by an individual or individuals who have been trained and is thus thoroughly acquainted with the knowledge related to this work.</li> <li>The qualified installer who is allowed to work at heights has been trained in matters relating to working at heights with the air conditioners made by Toshiba Carrier Corporation or, alternatively, he or she has been instructed in such matters by an individual or individuals who have been trained and is thus thoroughly acquainted with the knowledge related to this work.</li> </ul>
Qualified service person (*1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>The qualified service person is a person who installs, repairs, maintains, relocates and removes the air conditioners made by Toshiba Carrier Corporation. He or she has been trained to install, repair, maintain, relocate and remove the air conditioners made by Toshiba Carrier Corporation or, alternatively, he or she has been instructed in such operations by an individual or individuals who have been trained and is thus thoroughly acquainted with the knowledge related to these operations.</li> <li>The qualified service person who is allowed to do the electrical work involved in installation, repair, relocation and removal has the qualifications pertaining to this electrical work as stipulated by the local laws and regulations, and he or she is a person who has been trained in matters relating to electrical work on the air conditioners made by Toshiba Carrier Corporation or, alternatively, he or she has been instructed in such matters by an individual or individuals who have been trained and is thus thoroughly acquainted with the knowledge related to this work.</li> <li>The qualified service person who is allowed to do the refrigerant handling and piping work involved in installation, repair, relocation and removal has the qualifications pertaining to this refrigerant handling and piping work as stipulated by the local laws and regulations, and he or she is a person who has been trained in matters relating to refrigerant handling and piping work on the air conditioners made by Toshiba Carrier Corporation or, alternatively, he or she has been instructed in such matters by an individual or individuals who have been trained and is thus thoroughly acquainted with the knowledge related to this work.</li> <li>The qualified service person who is allowed to work at heights has been trained in matters relating to working at heights with the air conditioners made by Toshiba Carrier Corporation or, alternatively, he or she has been instructed in such matters by an individual or individuals who have been trained and is thus thoroughly acquainted with the knowledge related to this work.</li> </ul>

#### Definition of Protective Gear

When the air conditioner is to be transported, installed, maintained, repaired or removed, wear protective gloves and "safety" work clothing.

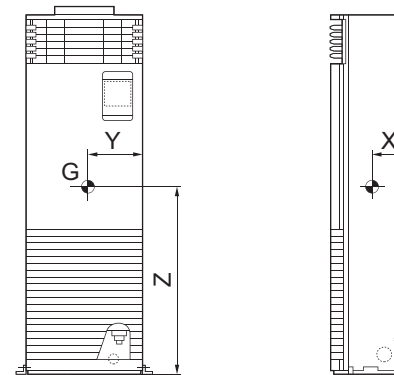
In addition to such normal protective gear, wear the protective gear described below when undertaking the special work detailed in the table below.

Failure to wear the proper protective gear is dangerous because you will be more susceptible to injury, burns, electric shocks and other injuries.

Work undertaken	Protective gear worn
All types of work	Protective gloves "Safety" working clothing
Electrical-related work	Clothing to provide protection from electric shock Insulating shoes Gloves to provide protection from electric shock
Work done at heights (50 cm or more)	Helmets for use in industry
Transportation of heavy objects	Shoes with additional protective toecap
Repair of outdoor unit	Gloves to provide protection from electric shock



#### Center of gravity

Model name	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)
RAV-HM561FT-TR	85	285	820
RAV-HM801FT-TR			
RAV-HM1101FT-TR	195	290	860
RAV-HM1401FT-TR			
RAV-HM1601FT-TR			



## ■ Meanings of symbols displayed on the air conditioner





These safety cautions describe important matters concerning safety to prevent injury to users or other people and damages to property. Please read through this manual after understanding the contents below (meanings of indications), and be sure to follow the description.

Indication	Meaning of Indication
 <b>WARNING</b>	Text set off in this manner indicates that failure to adhere to the directions in the warning could result in serious bodily harm (*1) or loss of life if the product is handled improperly.
 <b>CAUTION</b>	Text set off in this manner indicates that failure to adhere to the directions in the caution could result in slight injury (*2) or damage (*3) to property if the product is handled improperly.




\*1: Serious bodily harm indicates loss of eyesight, injury, burns, electric shock, bone fracture, poisoning, and other injuries which leave aftereffect and require hospitalization or long-term treatment as an outpatient.

\*2: Slight injury indicates injury, burns, electric shock, and other injuries which do not require hospitalization or long-term treatment as an outpatient.

\*3: Damage to property indicates damage extending to buildings, household effects, domestic livestock, and pets.

	<b>WARNING</b> (Risk of fire)
	Read the OWNER'S MANUAL carefully before operation.
	Service personnel are required to carefully read the OWNER'S MANUAL and INSTALLATION MANUAL before operation.
	Further information is available in the OWNER'S MANUAL, INSTALLATION MANUAL, and the like.

## Warning indications on the air conditioner unit

Warning indication	Description		
 <table border="1"> <tr> <td><b>WARNING</b></td> </tr> <tr> <td><b>ELECTRICAL SHOCK HAZARD</b> Disconnect all remote electric power supplies before servicing.</td> </tr> </table>	<b>WARNING</b>	<b>ELECTRICAL SHOCK HAZARD</b> Disconnect all remote electric power supplies before servicing.	<b>WARNING</b> <b>ELECTRICAL SHOCK HAZARD</b> Disconnect all remote electric power supplies before servicing.
<b>WARNING</b>			
<b>ELECTRICAL SHOCK HAZARD</b> Disconnect all remote electric power supplies before servicing.			
 <table border="1"> <tr> <td><b>WARNING</b></td> </tr> <tr> <td>Moving parts. Do not operate unit with grille removed. Stop the unit before the servicing.</td> </tr> </table>	<b>WARNING</b>	Moving parts. Do not operate unit with grille removed. Stop the unit before the servicing.	<b>WARNING</b> Moving parts. Do not operate unit with grille removed. Stop the unit before the servicing.
<b>WARNING</b>			
Moving parts. Do not operate unit with grille removed. Stop the unit before the servicing.			
 <table border="1"> <tr> <td><b>CAUTION</b></td> </tr> <tr> <td>Do not touch the aluminum fins of the unit. Doing so may result in injury.</td> </tr> </table>	<b>CAUTION</b>	Do not touch the aluminum fins of the unit. Doing so may result in injury.	<b>CAUTION</b> Do not touch the aluminum fins of the unit. Doing so may result in injury.
<b>CAUTION</b>			
Do not touch the aluminum fins of the unit. Doing so may result in injury.			

# 1 Precautions for safety

The manufacturer shall not assume any liability for the damage caused by not observing the description of this manual.

## **⚠ WARNING**

### **General**

- Before starting to install the air conditioner, read through the Installation Manual carefully, and follow its instructions to install the air conditioner.
- Only a qualified installer or service person is allowed to do installation work. Inappropriate installation may result in water leakage, electric shock or fire.
- Do not use any refrigerant different from the one specified for complement or replacement. Otherwise, abnormally high pressure may be generated in the refrigeration cycle, which may result in a failure or explosion of the product or an injury to your body.
- Before opening the intake grille of the indoor unit or service panel of the outdoor unit, set the circuit breaker to the OFF position. Failure to set the circuit breaker to the OFF position may result in electric shocks through contact with the interior parts. Only a Qualified installer (\*1) or Qualified service person (\*1) is allowed to remove the intake grille of the indoor unit or service panel of the outdoor unit and do the work required.
- Before carrying out the installation, maintenance, repair or removal work, set the circuit breaker to the OFF position. Otherwise, electric shocks may result.
- Place a “Work in progress” sign near the circuit breaker while the installation, maintenance, repair or removal work is being carried out. There is a danger of electric shocks if the circuit breaker is set to ON by mistake.
- Only a Qualified installer (\*1) or Qualified service person (\*1) is allowed to undertake work at heights using a stand of 50 cm or more or to remove the intake grille of the indoor unit to undertake work.
- Wear protective gloves and safety work clothing during installation, servicing and removal.
- Do not touch the aluminum fin of the unit. You may injure yourself if you do so. If the fin must be touched for some reason, first put on protective gloves and safety work clothing, and then proceed.

- When work is performed at heights, use a ladder which complies with the ISO 14122 standard, and follow the procedure in the ladder’s instructions. Also wear a helmet for use in industry as protective gear to undertake the work.
- This unit is equipped with a refrigerant leak detection sensor for safety, to be effective, the unit must be electrically powered at all times after installation, other than when servicing. Turning off the circuit breaker cause refrigerant leak detection sensor not to operate and not to enable to detect refrigerant leaks, causing a fire.
- The refrigerant used by this air conditioner is the R32.
- The air conditioner must be transported in stable condition. If any part of the product is broken, contact the dealer.
- When the air conditioner must be transported by hand, carry it by four or more people.
- Servicing shall be performed only as recommended by the manufacturer. Do not move or repair any unit by yourself. There is high voltage inside the unit. You may get electric shock when removing the cover and main unit.
- This appliance is intended to be used by expert or trained users in shops, in light industry, or for commercial use by lay persons.

### **About the refrigerant R32**

- 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 refrigerant cycle parts.
- Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.
- Be aware that refrigerants may not contain an odor.
- Pipe-work shall be protected from physical damage.
- Compliance with national gas regulations shall be observed.
- If refrigerant leak detection sensor detects R32 refrigerant leak, a fan on indoor unit automatically operates to stir an air in the room. Stirring air flow volume of each model is as shown below.

Model name	Stirring air flow (m³/h)
RAV-HM561FT*	820
RAV-HM801FT*	930
RAV-HM1101FT*	1,660
RAV-HM1401FT*	1,760
RAV-HM1601FT*	1,760

### **Selection of installation location**

- When the air conditioner is installed in a small room, provide appropriate measures to ensure that the concentration of refrigerant leakage occur in the room does not exceed the critical level.
- Do not install in a location where flammable gas leaks are possible. If the gas leak and accumulate around the unit, it may ignite and cause a fire.
- To transport the air conditioner, wear shoes with additional protective toecap.
- To transport the air conditioner, do not take hold of the bands around the packing carton. You may injure yourself if the bands should break.
- Do not place any combustion appliance in a place where it is directly exposed to the wind of air conditioner, otherwise it may cause imperfect combustion.
- Pay attention to the floor area in the room to be installed. The unit cannot be installed in the room with floor area less than minimum floor area described in Appendix of this Installation Manual.

### **Installation**

- Install the air conditioner securely in a location where the base can sustain the weight adequately. If the strength is not enough, the unit may fall down resulting in injury.
- Follow the instructions in the Installation Manual to install the air conditioner. Failure to follow these instructions may cause the product to fall down or topple over or give rise to noise, vibration, water leakage or other trouble.
- Carry out the specified installation work to guard against the possibility of high winds and earthquake. If the air conditioner is not installed appropriately, a unit may topple over or fall down, causing an accident.
- If refrigerant gas has leaked during the installation work, ventilate the room immediately. If the leaked refrigerant gas comes in contact with fire, noxious gas may be generated, which may catch a fire.
- Use forklift to carry in the air conditioner units and use winch or hoist at installation of them.
- The installation of pipe work shall be kept to a minimum.

### **Refrigerant piping**

- Install the refrigerant pipe securely during the installation work before operating the air conditioner. If the compressor is operated with the valve open and without refrigerant pipe, the compressor sucks air and the refrigeration cycles is over pressurized, which may cause an injury.

- Tighten the flare nut with a torque wrench in the specified manner. Excessive tighten of the flare nut may cause a crack in the flare nut after a long period, which may result in refrigerant leakage.
- After the installation work, confirm that refrigerant gas does not leak. If refrigerant gas leaks into the room and flows near a fire source, such as a cooking range, noxious gas may be generated, which may catch a fire.
- When the air conditioner has been installed or relocated, follow the instructions in the Installation Manual and purge the air completely so that no gases other than the refrigerant will be mixed in the refrigerating cycle. Failure to purge the air completely may cause the air conditioner to malfunction.
- Nitrogen gas must be used for the airtight test.
- The charge hose must be connected in such a way that it is not slack.

### **Electrical wiring**

- Only a Qualified installer (\*1) or Qualified service person (\*1) is allowed to carry out the electrical work of the air conditioner. Under no circumstances must this work be done by an unqualified individual since failure to carry out the work properly may result in electric shocks and/or electrical leaks.
- To connect the electrical wires, repair the electrical parts or undertake other electrical jobs, wear gloves to provide protection for electricians insulating shoes and clothing to provide protection from electric shocks. Failure to wear this protective gear may result in electric shocks.
- Use wiring that meets the specifications in the Installation Manual and the stipulations in the local regulations and laws. Use of wiring which does not meet the specifications may give rise to electric shocks, electrical leakage, smoking and/or a fire.
- Connect earth wire. (Grounding work)  
Incomplete earthing causes an electric shock.
- Do not connect earth wires to gas pipes, water pipes, and lightning conductor or telephone earth wires.
- After completing the repair or relocation work, check that the earth wires are connected properly.
- Install a circuit breaker that meets the specifications in the Installation Manual and the stipulations in the local regulations and laws.
- Install the circuit breaker where it can be easily accessed by the agent.
- When installing the circuit breaker outdoors, install one which is designed to be used outdoors.

- 
- Under no circumstances, the power supply wire or the indoor and outdoor connecting wire must not be connected in the middle (Connection using a solderless terminal etc.)  
Connection trouble in the places where the wire is connected in the middle may give rise to smoking and/or a fire.
  - Electrical wiring work shall be conducted according to law and regulation in the community and Installation Manual.  
Failure to do so may result in electrocution or short circuit.
  - Check that wiring 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.

#### **Test run**

- Before operating the air conditioner after having completed the work, check that the electrical control box cover of the indoor unit and service panel of the outdoor unit are closed, and set the circuit breaker to the ON position. You may receive an electric shock if the power is turned on without first conducting these checks.
- If there is any kind of trouble (such as check code display has appeared, smell of burning, abnormal sounds, the air conditioner fails to cool or heat or water is leaking) has occurred in the air conditioner, do not touch the air conditioner yourself but set the circuit breaker to the OFF position, and contact a qualified service person. Take steps to ensure that the power will not be turned on (by marking “out of service” near the circuit breaker, for instance) until qualified service person arrives. Continuing to use the air conditioner in the trouble status may cause mechanical problems to escalate or result in electric shocks or other trouble.
- After the work has finished, use an insulation tester set (500 V Megger) to check the resistance is 1 MΩ or more between the charge section and the non-charge metal section (Earth section). If the resistance value is low, a disaster such as a leak or electric shock is caused at user’s side.
- Upon completion of the installation work, check for refrigerant leaks and check the insulation resistance and water drainage. Then conduct a test run to check that the air conditioner is operating properly.

---

#### **Explanations given to user**

- Upon completion of the installation work, tell the user where the circuit breaker is located. If the user does not know where the circuit breaker is, he or she will not be able to turn it off in the event that trouble has occurred in the air conditioner.
- After the installation work, follow the Owner’s Manual to explain to the customer how to use and maintain the unit.

#### **Relocation**

- Only a Qualified installer (\*1) or Qualified service person (\*1) is allowed to relocate the air conditioner. It is dangerous for the air conditioner to be relocated by an unqualified individual since a fire, electric shocks, injury, water leakage, noise and/or vibration may result.
- When carrying out the pump-down work shut down the compressor before disconnecting the refrigerant pipe. Disconnecting the refrigerant pipe with the service valve left open and the compressor still operating will cause air or other gas to be sucked in, raising the pressure inside the refrigeration cycle to an abnormally high level, and possibly resulting in rupture, injury or other trouble.

---

(\*1) Refer to the “Definition of Qualified Installer or Qualified Service Person”.


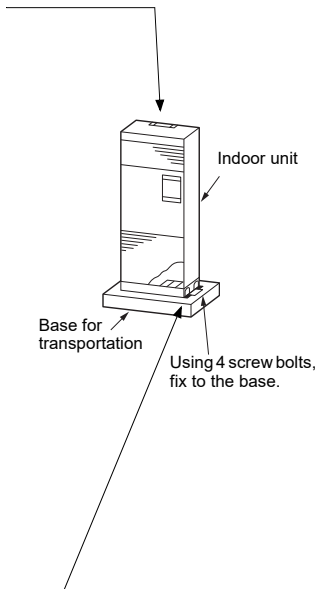







**⚠ CAUTION**

**This Air Conditioner has adopted a refrigerant HFC (R32) which does not destroy the ozone layer.**

- As the R32 refrigerant is easily affected by impurities such as moisture, oxidized film, oil, etc., due to the high pressure, be careful not to allow the moisture, dirt, existing refrigerant, refrigerating machine oil, etc., to get mixed up in the refrigeration cycle during the installation work.
  - A special tool for the R32 refrigerant is required for installation.
  - Use a new and clean piping materials for the connecting pipe so that moisture and dirt are not mixed together during the installation work.
  - When using existing pipes, follow the Installation Manual enclosed with the outdoor unit.
  - Be careful of fan operation when the circuit breaker is turned on. If the refrigerant leak detection sensor detects the refrigerant leak, a fan automatically rotates even while an air conditioner stops. Be careful not to be injured by the fan.
-



## 2 Accessory parts

Attached position	Part name	Q'ty	Shape	Stored position
Upper part of main unit	Bracket for fixing to wall	1		
Accessory bag	Owner's Manual	1	—	
	Installation Manual	1	—	
	Precautions for using R32 refrigerant	1	—	
	Heat insulator	2		
	Screw bolt	2		
	Binding band	4		
	Rubber bush	1		
	Screw For mounting the rear case of the remote controller	2		
Lower part of main unit	Bracket for fixing to floor	2	HM56, HM80 type 	
		4	HM110 to HM160 type 	

## 3 Selection of installation place

### ⚠ WARNING

- **Install the air conditioner securely in a location where the base can sustain the weight adequately.**  
If the strength is not enough, the unit may fall down resulting in injury.

### ⚠ CAUTION

- **Do not install in a location where flammable gas may leak.**  
If the gas leaks and accumulates around the unit, it may ignite and cause a fire.
- **Do not install an air conditioner in a place where smoke, chemical agent, or organic solvent is present. Do not use gas equipment using combustion gas (LPG etc.) such as propane, butane, or methane, an insecticide, or sprays or paints containing siloxane, near the indoor unit.**  
The refrigerant leak detection sensor operates mistakenly, causing the air conditioner not to operate.
- **Pay attention to the floor area in the room to be installed.**  
The unit cannot be installed in the room with floor space less than minimum floor area described in Appendix of this Installation Manual.

### Avoid installing in the following places.

Select a location for the indoor unit where the cool or warm air will circulate evenly.

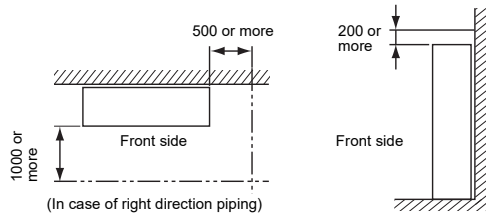
Avoid installation in the following kinds of locations.

- Saline area (coastal area).
- Locations with acidic or alkaline atmospheres (such as areas with hot springs, factories where chemicals or pharmaceuticals are made and places where the exhaust air from combustion appliances will be sucked into the unit).  
Doing so may cause the heat exchanger (its aluminum fins and copper pipes) and other parts to become corroded.
- Locations with atmospheres with mist of cutting oil or other types of machine oil.  
Doing so may cause the heat exchanger to become corroded, mists caused by the blockage of the heat exchanger to be generated, the plastic parts to be damaged, the heat insulators to peel off, and other such problems to result.
- Places where iron or other metal dust is present. If iron or other metal dust adheres to or collects on the interior of the air conditioner, it may spontaneously combust and start a fire.
- Locations where vapors from food oils are formed (such as kitchens where food oils are used).  
Blocked filters may cause the air conditioner's performance to deteriorate, condensation to form, the plastic parts to be damaged, and other such problems to result.
- Locations near obstructions such as ventilation openings or lighting fixtures where the flow of the blown air will be disrupted (a disruption of the air flow may cause the air conditioner's performance to deteriorate or the unit to shut down).
- Locations where an in-house power generator is used for the power supply.  
The power line frequency and voltage may fluctuate, and the air conditioner may not work properly as a result.
- On truck cranes, ships or other moving conveyances.
- The air conditioner must not be used for special applications (such as for storing food, plants, precision instruments or art works).  
(The quality of the items stored may be degraded.)
- Locations where high frequencies are generated (by inverter equipment, in-house power generators, medical equipment or communication equipment).  
(Malfunctioning or control trouble in the air conditioner or noise may adversely affect the equipment's operation.)
- Locations where there is anything under the unit installed that would be compromised by wetness.  
(If the drain has become blocked or when the humidity is over 80%, condensation from the indoor unit will drip, possibly causing damage to anything underneath.)

- In the case of the wireless type of system, rooms with the inverter type of fluorescent lighting or locations exposed to direct sunlight.  
(The signals from the wireless remote controller may not be sensed.)
- Locations where organic solvents are being used.
- The air conditioner cannot be used for liquefied carbonic acid cooling or in chemical plants.
- Location near doors or windows where the air conditioner may come into contact with high-temperature, high-humidity outdoor air.  
(Condensation may occur as a result.)
- Locations where special sprays are used frequently.

### ■ Installation space

Reserve sufficient space required for installation or service work.

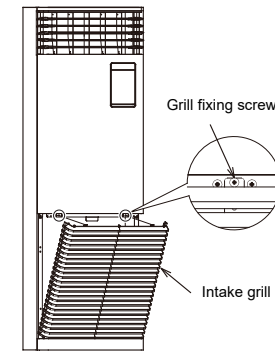


(Unit: mm)

#### REQUIREMENT

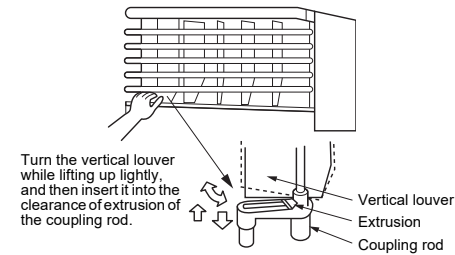
When using the air conditioner under condition of high humidity, attach the heat insulator to the side face and the rear side of the indoor unit.

### ■ To open the intake grille



The intake grille is fixed by the screws for safety reasons. Use a screwdriver to unfasten the screws of the intake grille (two places) to open the intake grille. The screws are designed to stay on the intake grille.

### Direction of vertical louver



The direction of the auto turn louver (Vertical louver) may change during transportation. As shown below, lift up the vertical louver lightly, turn it matching with the direction of the plastic coupling rod, insert it into clearance of the extrusion, and then arrange the direction of the vertical louver to the desired direction.

# 4 Installation

## WARNING

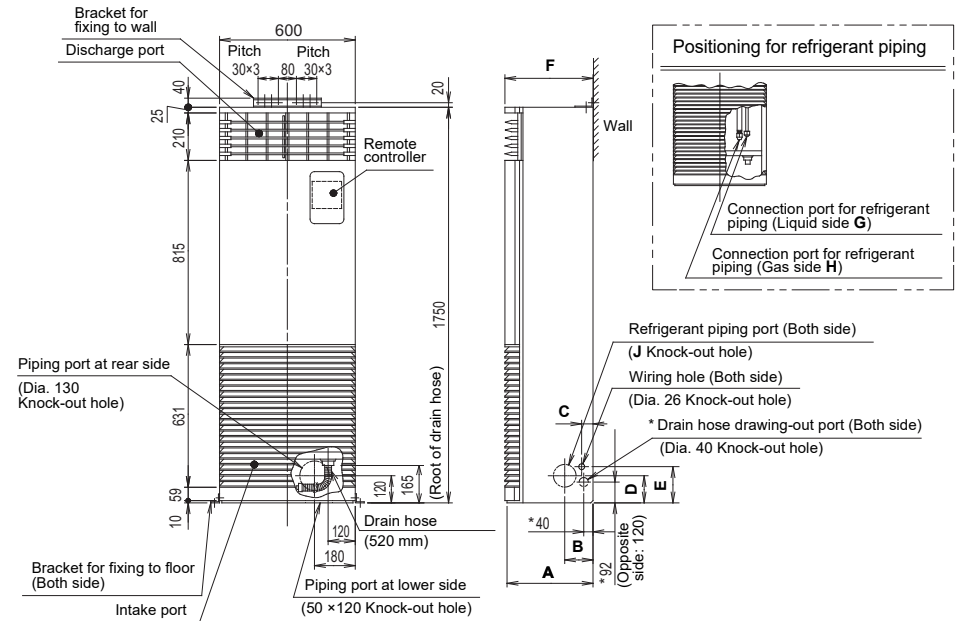
- Install the air conditioner securely in a location where the base can sustain the weight adequately. If the strength is not enough, the unit may fall down resulting in injury.
- Carry out the specified installation work to guard against the possibility of high winds and earthquake. If the air conditioner is not installed appropriately, a unit may topple over or fall down, causing an accident.
- If the unit is installed in a small room, observe applied floor area for the unit and take appropriate measures to prevent the refrigerant from exceeding the limit concentration even if it leaks. Consult dealer where you purchased the product to install the unit in a small room. Accumulation of highly concentrated refrigerant may cause a fire or oxygen deficiency accident.
- For simultaneous twin, triple, or double twin system, indoor unit must be installed in the same room. If an indoor unit is installed in the small room, an applied floor area for the unit may not be observed.

## CAUTION

- Strictly comply with the following rules to prevent damage of the indoor units and human injury.
- Do not put a heavy article on the indoor unit or let a person get on it. (Even units are packaged)
  - Carry in the indoor unit as it is packaged if possible. If carrying in the indoor unit unpacked by necessity, use buffering cloth or other material not to damage the unit.
  - Carry the package by four or more persons, and do not bundle it with plastic band at positions other than specified.
  - Be sure to take measures to prevent falling at the wall surface and the floor and fix it surely considering prevention of accident of falling because this unit is formed into a thin type. If it is not fixed, a falling accident may occur.
  - After carrying in the indoor unit to the specified place, fix it to the wall and the floor immediately for safety.

## External views

(Unit: mm)



\* Drain hose drawing-out port (Both side) is for only HM110 to HM160 model.  
To connect drain hose on right or left, route it through the knock-out for refrigerant piping on HM56 to HM80 model.

Model RAV-	A	B	C	D	E	F	G	H	J
HM56	200	50	107	132	157	210	Dia. 6.4	Dia. 12.7	Dia. 80
HM80							Dia. 9.5	Dia. 15.9	
HM110 to HM160	380	125	50	120	160	390			Dia. 100

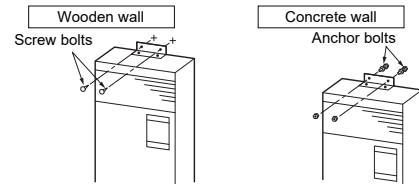
## Installation of indoor unit

### REQUIREMENT

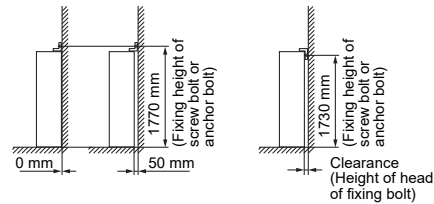
In case of installing the indoor unit to the floor and the wall other than wooden floor and wall, the six anchor bolts (M8 × L50 or longer) are required. Procure them at the local site.

### Fixing to the wall surface

Use the attached wall fixing bracket by inverting it at upper side of the unit. Fix the indoor unit to the wall surface using the attached screw bolts, anchor bolts or etc. at two positions. Many holes for fixing the indoor unit to wall surface and for fixing the indoor unit itself are provided on the bracket. Sliding the bracket right and left sides, select a position which can securely fix the indoor unit and then fix it.

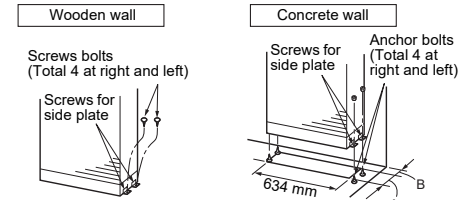


A hole on the wall fixing bracket for the indoor unit is a long hole. Therefore the indoor unit can be fixed at any position keeping clearance from 0 to 50 mm. As shown below, it is also possible to fix the indoor unit without inverting the bracket. (In this case, keep clearance with length of head of the bolt between the indoor unit and the wall.)



### Fixing to the floor

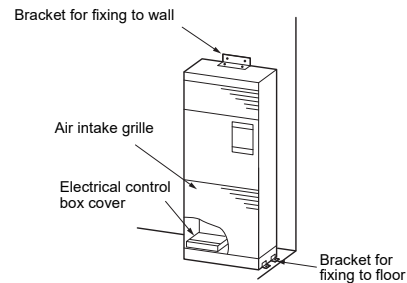
Use the attached floor fixing bracket to fix the lower right and left sides of the indoor unit to the floor. To fix to the indoor unit, use the side plate screws and use the screw bolts or anchor bolts for fixing to the floor respectively, and then fix the indoor unit at total four positions, two positions for right and left each.



(Unit: mm)

Model	A	B
HM56 to HM80 type	88	30 to 80
HM110 to HM160 type	258	40 to 90

### Indoor unit fixing figure



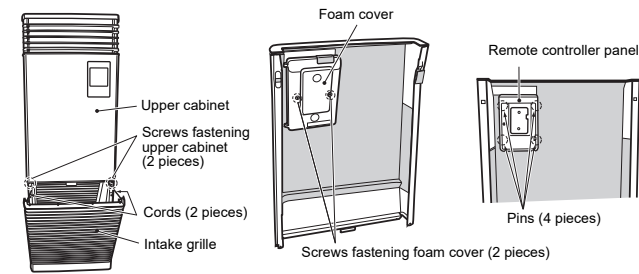
## Installation of wired remote controller (sold separately)

### CAUTION

This model displays the status of the refrigerant leak detection sensor on the LCD (liquid crystal display) of the wired remote controller, so be sure to use the wired remote controller.

### <RBC-AMSU5\*, AMTU3\*>

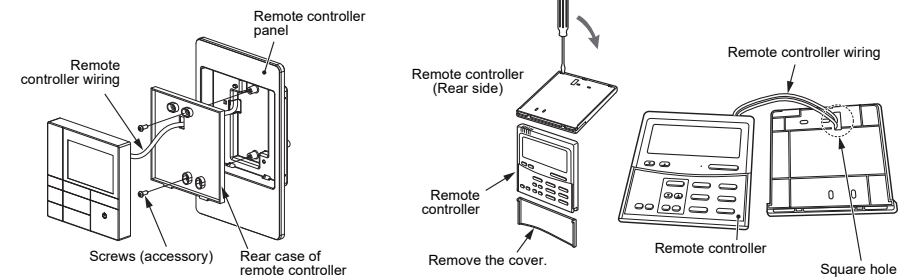
- Untie the cord of the air intake grille and remove the air intake grille.
  - Unfasten the two screws fastening the upper cabinet. Lift up the upper cabinet and remove it.
  - Unfasten the two screws fastened on the back of the upper cabinet and remove the foam cover.
  - Push out the remote controller panel through the back of the upper cabinet and remove the panel.



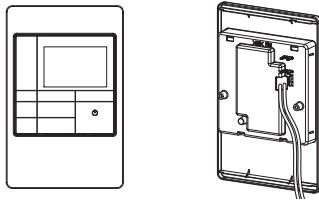
- Insert a flat-blade screwdriver or other tool into the slit (two places) in the bottom of the remote controller and remove the rear case. (In the case of RBC-AMTU3\*, remove the remote control cover. The removed cover will be handed over to the customer together with the Installation Manual etc.)
  - Mount the rear case of the remote controller with two screws (accessory).

[RBC-AMSU5\*]

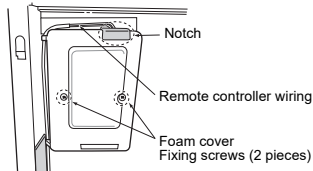
[RBC-AMTU3\*]



- 3** (1) Mount the remote controller onto the rear case mounted on the mounting bracket in **2**. (2).  
 (2) Mount the remote controller panel onto the upper cabinet.



- 4** Pull out the remote controller wiring through the notch in the top part of the foam cover.  
 Fix the foam cover using the screws unfastened in **1**. (3).



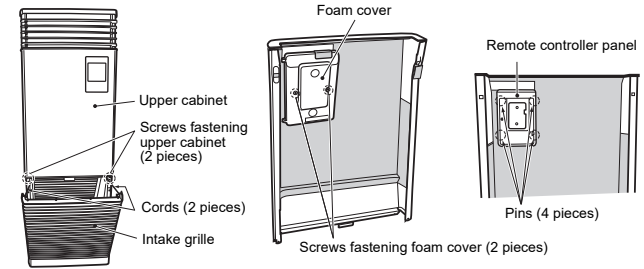
- 5** Mount the upper cabinet.  
 Connect the remote controller wiring to the terminals A and B of the electrical control box.  
 \*For the details, refer to the "7 Electrical connection" in this Installation Manual.

## <RBC-ASCU1\*>

This remote controller cannot be attached to the main unit. This remote controller is used by mounting it on a wall etc. Purchase and attach a Cover kit (sold separately) to the remote controller mounting part of the main unit.

### REQUIREMENT

If you do not want to attach the remote controller to the main unit, install the Cover kit TCB-CKC1F-E (sold separately). Follow the steps below to install the Cover kit.



### 1 Removing the remote controller panel

- 1) Untie the cords of the air inlet grille and remove the air inlet grille.
- 2) Unfasten the two screws fastening the upper cabinet. Lift up the upper cabinet and remove it.
- 3) Unfasten the two screws fastened on the back of the upper cabinet and remove the foam cover.
- 4) Push out the remote controller panel through the back of the upper cabinet and remove it.
- 5) Give the removed remote controller panel to the user and ask them to keep it together with the Installation Manual.

### 2 Installation of Cover kit

- 1) Attach the Cover kit to the position of the remote controller panel removed in 4) of **1** above.
- 2) Attach the foam cover to the upper cabinet using the two screws from 3) of **1** above.
- 3) Attach the upper cabinet and intake grille to the main body by reversing the procedure of **1** above.

## ■ Installation of wireless remote controller (Sold separately)

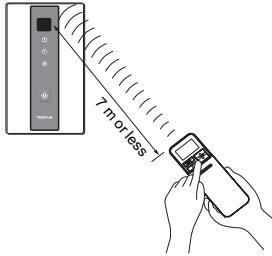
### ⚠ CAUTION

When installing a wireless remote controller, be sure to connect a wired remote controller to make a 2-remote controller system. In that case, make the wired remote controller the master remote controller.

### <RBC-AXU3\* >

The signal receiving unit with wireless remote controller can receive a signal by distance within approx. 7 m. Based upon it, determine a place where the remote controller is operated and the installation place.

- Keep 1 m or more from the devices such as television.  
(Disturbance of image or noise may be generated.)
- To prevent a malfunction, select a place where the remote controller is not influenced by a fluorescent light or direct sunlight.
- To individually operate two indoor units installed in the same room, switch setting of signal receiving unit and the wireless remote controller.



## 5 Drain piping

### ⚠ CAUTION

- **Following the Installation Manual, perform the drain piping work so that water is properly drained. Apply a heat insulation so as not to cause a dew condensation. Inappropriate piping work may result in water leakage in the room and wet furniture.**
- **After opening the knockout hole, deburr the edge.**  
Touching burrs adhered to opening of the knockout hole may cause an injury.
- **Following the Installation Manual, perform the drain hose work.** Inappropriate drain hose work may result in generation of slime in the drain hose and water leakage in the room.

### NOTE

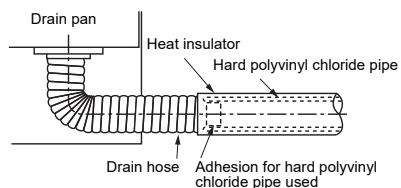
- The drain pipe and drain hose must be sloping downward (at an angle of 1/100 or more), and do not run the pipe up and down (arched shape) or allow it to form traps.
- Be sure to connect the drain hose and drain pipe at the outside of unit and fix them.
- If clearance occurs between piping/wiring and drain hose in opening the knockout hole, apply putty to the clearance.
- Restrict the length of the traversing drain pipe to 20 meters or less. For long pipe, provide support brackets at intervals of 1.5 to 2 meters to prevent flapping. Do not provide any air vents. Otherwise, the drain water will spout, causing water to leak.
- For collective piping, the pipes must be equivalent to VP30 and sloping downward at an angle of 1/100 or more. Provide the indoor drain piping and the refrigerant piping with proper heat insulation. (Foamed polyethylene foam, thickness: 6 mm or more)
- After piping work has been completed, remove the air intake grille and pour water in the drain pan to check water drain and that there is no water leakage from connecting part of the drain hose.
- After check of the water drain, attach the air intake grille as before.
- If the pipe passes through a fire retarding division, apply incombustible material (putty) to the clearance at penetration part.

## ■ Pipe material, size and heat insulator

The following materials for piping work and insulating process are procured locally.

Pipe material	Hard vinyl chloride pipe (PVC pipe) VP20 (Internal diameter: 20 mm, external diameter: 26 mm)
Heat insulator	Foamed polyethylene foam, thickness: 6 mm or more

## ■ Connecting drain pipe



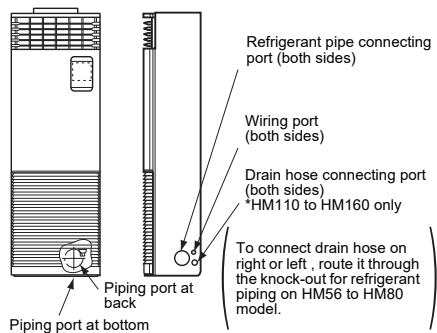
### REQUIREMENT

- Using adhesive agent for vinyl chloride, connect the hard vinyl chloride pipes certainly so that water does not leak.
- It requires several hours to dry and harden the adhesive agent.  
(Refer to Guide Manual of the adhesive agent.)  
In this time, be sure not to apply force to the connecting section with the drain pipes.

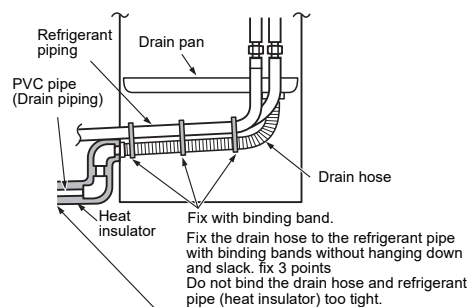
### Piping method

Drain and refrigerant pipes can be drew out from left, right, back or bottom depending on the installation location. However, drain pipes can be drew out from left only when the refrigerant pipes are drew out from left. The drain hose must be fix to the refrigerant pipe with binding band and installed with gradient of 1/100 or more. The drain hose end connected to the indoor unit must be free from external force.

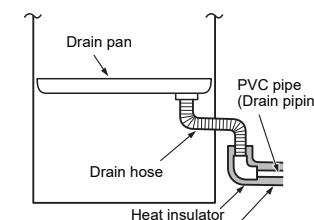
- Do not route the drain hose and refrigerant pipes over the electrical control box. Condensed water from the pipes may enter the electrical control box and cause malfunction. Exclude HM56 to HM80 models.
- On the HM56 to HM80 models, the drain hose and refrigerant pipes coming out of the electrical control box must be 5 mm apart. If the clearance is less than 5 mm, it will be hard to remove the drip-proof cover and the electrical control box cannot be taken out.



### • To connect drain hose on left



### • To connect drain hose on right



\*Connect and fix drain pipe at outside of the unit on site.

( Install the drain hose with gradient of 1/100 or more to connect it to unit on both left and right sides. )

## ■ Check the draining

- After piping work has been completed, remove the air intake grille and pour water in the drain pan to check water drain and that there is no water leakage from connecting part of the drain hose.
- After check of the water drain, attach the air intake grille as before.

# 6 Refrigerant piping

## ⚠ CAUTION

- Use flare nuts that are included with the unit. Using different flare nuts may cause refrigerant gas leakage.
- After refrigerant piping has been connected, do not turn on the power until gas leakage check is finished. If refrigerant gas leaks, refrigerant leak detection sensor operates and a fan automatically rotates, causing air conditioner not to operate.

## ■ Refrigerant piping

Use the following item for the refrigerant piping.

**Material:** Seamless phosphorous deoxidized copper pipe.

Ø6.35, Ø9.52, Ø12.7 Wall thickness 0.8 mm or more

Ø15.88 Wall thickness 1.0 mm or more

### REQUIREMENT

When the refrigerant pipe is long, provide support brackets at intervals of 2.5 - 3 m to clamp the refrigerant pipe. Otherwise, abnormal sound may be generated.

## ⚠ CAUTION

### IMPORTANT 4 POINTS FOR PIPING WORK

1. Reusable mechanical connectors and flared joints are not allowed indoors. When mechanical connectors are reused indoors, sealing parts shall be renewed. When flared joints are reused indoors, the flare part shall be refabricated.
2. Tight connection (between pipes and unit)
3. Evacuate the air in the connecting pipes by using VACUUM PUMP.
4. Check the gas leakage. (Connected points)

## ■ Pipe size

Model name	RAV-	HM56 type	HM80, HM110 to HM160 type
Pipe size	Gas side	12.7 mm	15.9 mm
	Liquid side	6.4 mm	9.5 mm

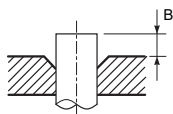
## ■ Permissible piping length and height difference

They vary according to the outdoor unit.

For details, refer to the Installation Manual attached to the outdoor unit.

### ◆ Flaring

- Cut the pipe with a pipe cutter. Remove burrs completely. Remaining burrs may cause gas leakage.
- Insert a flare nut into the pipe, and flare the pipe. As the flaring sizes of R32 differ from those of refrigerant R22, the flare tools newly manufactured for R32 are recommended. However, the conventional tools can be used by adjusting projection margin of the copper pipe.



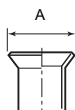
### ▼ Projection margin in flaring: B (Unit: mm)

Rigid (Clutch type)

Outer dia. of copper pipe	R32 tool used	Conventional tool used
6.4, 9.5	0 - 0.5	1.0 - 1.5
12.7, 15.9		

### ▼ Flaring dia. meter size: A (Unit: mm)

Outer dia. of copper pipe	A <sup>+0</sup> <sub>-0.4</sub>
6.4	9.1
9.5	13.2
12.7	16.6
15.9	19.7



## ⚠ CAUTION

- Do not scratch the inner surface of the flared part when removing burrs.
- Flare processing under the condition of scratches on the inner surface of flare processing part will cause refrigerant gas leak.
- Check that the flared part is not scratched, deformed, stepped, or flattened, and that there are no chips adhered or other problems, after flare processing.
- Do not apply refrigerating machine oil to the flare surface.

## ■ Tightening connection

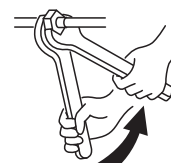
## ⚠ CAUTION

Do not apply excessive torque. Otherwise, the nut may crack depending on the conditions.

### ▼ Tightening torque of flare pipe connections

Incorrect connections may cause not only a gas leak, but also a trouble of the refrigeration cycle.

Align the centers of the connecting pipes and tighten the flare nut with your fingers. Then tighten the nut with a spanner and torque wrench as shown in the figure.



Work using two spanners

### REQUIREMENT

Tighten the nut within the specified tightening torque.

Unit: N·m

Outer dia. of copper pipe	Tightening torque
6.4 mm	14 - 18
9.5 mm	34 - 42
12.7 mm	49 - 61
15.9 mm	68 - 82

## ■ Evacuation

Perform vacuuming from the charge port of valve of the outdoor unit by using a vacuum pump.

For details, follow to the Installation Manual attached to the outdoor unit.

- Do not use the refrigerant sealed in the outdoor unit for evacuation.

### REQUIREMENT

For the tools such as charge hose, use those manufactured exclusively for R32.

## ■ Refrigerant amount to be added

For addition of the refrigerant, add refrigerant "R32" referring to the attached Installation Manual of outdoor unit.

Use a scale to charge the refrigerant of specified amount.

### REQUIREMENT

- Charging an excessive or too little amount of refrigerant causes a trouble of the compressor. Charge the refrigerant of specified amount.
- A personnel who charged the refrigerant should write down the pipe length and the added refrigerant amount in the F-GAS label of the outdoor unit. It is necessary to fix the compressor and refrigeration cycle malfunction.

## ■ Open the valve fully

## ⚠ CAUTION

A brazed, welded, or mechanical connection shall be made before opening the valves to permit refrigerant to flow between the refrigerating system parts.

Open the valve of the outdoor unit fully. A 4 mm-hexagonal wrench is required for opening the valve. For details, refer to the Installation Manual attached to the outdoor unit.



## ■ Gas leak check

Check with a leak detector or soap water whether gas leaks or not, from the pipe connecting section or cap of the valve.

### REQUIREMENT

Use a leak detector manufactured exclusively for HFC refrigerant (R32, R410A, R134a).

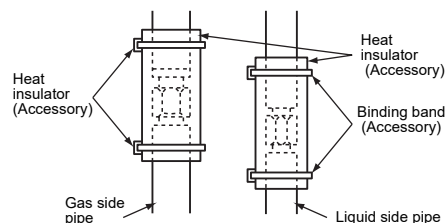
## ■ Heat insulation process

Apply heat insulation for the pipes separately at liquid side and gas side.

- For the heat insulation to the pipes at gas side, use the material with heat-resisting temperature 120°C or higher.
- To use the attached heat insulation pipe, apply the heat insulation to the pipe connecting section of the indoor unit securely without gap.

### REQUIREMENT

- Apply the heat insulation to the pipe connecting section of the indoor unit securely up to the root without exposure of the pipe. (The pipe exposed to the outside causes water leak.)
- Insulate the refrigerant pipe in the indoor unit securely up to the point shown in the following figure.



# 7 Electrical connection

## ⚠ WARNING

- Use the specified wires for indoor and outdoor connecting wires. Securely fix them to prevent external forces applied to the terminals from affecting the terminals. Incomplete connection or fixation may cause a fire or other trouble.
- Connect earth wire. (grounding work) Incomplete earthing cause an electric shock. Do not connect earth wires to gas pipes, water pipes, lightning conductor or telephone earth wires.
- Appliance shall be installed in accordance with national wiring regulations. Capacity shortage of power circuit or incomplete installation may cause an electric shock or a fire.
- Under no circumstances, the power supply wire or the indoor and outdoor connecting wire must not be connected in the middle (Connection using a solderless terminal etc.). Connection trouble in the places where the wire is connected in the middle may give rise to smoking and/or a fire.

## ⚠ CAUTION

- For power supply specifications, follow the Installation Manual of outdoor unit.
- Do not connect 220 – 240 V power to the terminal blocks (Ⓐ, Ⓑ) for control wiring. Otherwise, the system will fail.
- Do not damage or scratch the conductive core and inner insulator of power and system interconnection wires during peeling them.
- Perform the electric wiring so that it does not come to contact with the high-temperature part of the pipe. The coating may melt resulting in an accident.
- Be careful of fan operation when the circuit breaker is turned on. If the refrigerant leak detection sensor detects the refrigerant leak, a fan automatically rotates even while an air conditioner stops. Be careful not to be injured by the fan.
- Do not turn on the power of the indoor unit until vacuuming of the refrigerant pipes completes.

## ■ Wiring specifications

### Indoor / Outdoor connecting wires specifications

#### Indoor unit power supplied from outdoor unit

- The outdoor unit power supply patterns vary on models.

Indoor unit power supply	1~50 Hz 220 - 240 V	
Indoor / Outdoor connecting wires*	4 × 1.5 mm <sup>2</sup> or more (H07 RN-F or 60245 IEC 66)*	Up to 70 m

\*Number of wire × wire size

\*Including earth line

### Remote controller wiring

Remote controller wiring, remote controller inter-unit wiring	Wire size: 2 × 0.5 to 2.0 mm <sup>2</sup>	
Total wire length of remote controller wiring and remote controller inter-unit wiring = L + L1 + L2 + ... Ln	In case of wired type only	Up to 500 m
	Two remote controllers	Up to 300 m
	Two remote controllers with wireless remote controller	Up to 400 m
Total wire length of remote controller inter-unit wiring = L1 + L2 + ... Ln	Up to 200 m	

\* The remote controller wiring length differs depending on the remote controller used. For details, refer to the Installation Manual attached to the remote controller.

## ⚠ CAUTION

The remote controller wire and Indoor / Outdoor connecting wires cannot be parallel to contact each other and cannot be stored in the same conduits. If doing so, a trouble may be caused on the control system due to noise or other factor.

## ■ Communication type

TU2C-Link can be used with these models.

If the indoor unit and the connected remote controller / remote sensor are all TU2C-Link models, TU2C-Link communication will be performed automatically.

For details of communication type, refer to the following table.

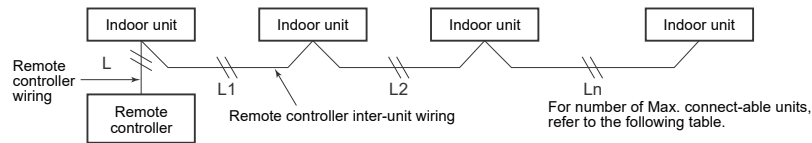
### Communication type and model names

Communication type	TU2C-Link	TCC-Link
Indoor unit	RAV-HM*** series model	Other than RAV-HM*** series
Wired remote controller	RBC-A**U*** ↑ This letter indicates U series model.	Other than U series
Wireless remote controller kit & receiver unit	RBC-AXU*** ↑ This letter indicates U series model.	Other than U series
Remote sensor	TCB-TC**U*** ↑ This letter indicates U series model.	Other than U series

### ⚠ CAUTION

In the following cases, change the communication type to TCC-Link with the wired remote controller by referring to the procedure of Communication type procedure of "8 Applicable controls" for normal operation.

- When performing group control in combination with the indoor unit dedicated to TCC-Link (other than RAV-HM\*\*\* series).
- When connecting to the central control device dedicated to TCC-Link.



### Max. number of connect-able indoor units, and communication type

Indoor unit	Unit type			
	RAV-HM***	RAV-HM***	*	*
Remote controller	U series	*	U series	*
Remote sensor				
Communication type	TU2C-Link	TCC-Link		
Max. number of connect-able units	16	8		

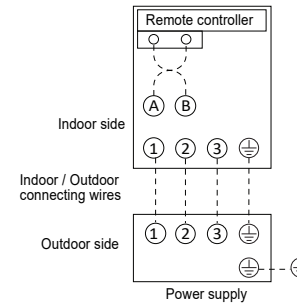
\*: Other than RAV-HM\*\*\* and U series

## ■ Wiring between indoor unit and outdoor unit

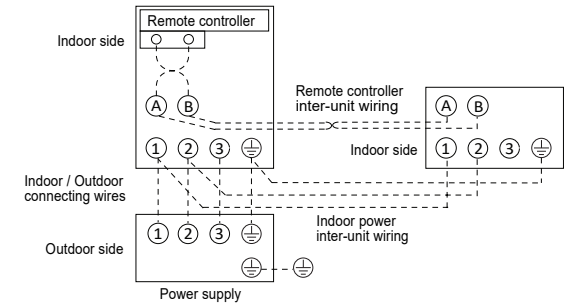
1. Figure below shows the wiring connections between the indoor and outdoor units and between the indoor units and remote controller. The wires indicated by the broken lines are provided at the locally.
2. Refer to the both indoor and outdoor unit wiring diagrams.
3. For details, refer to the Installation Manual for outdoor unit to be connected.

### Wiring diagram (Example)

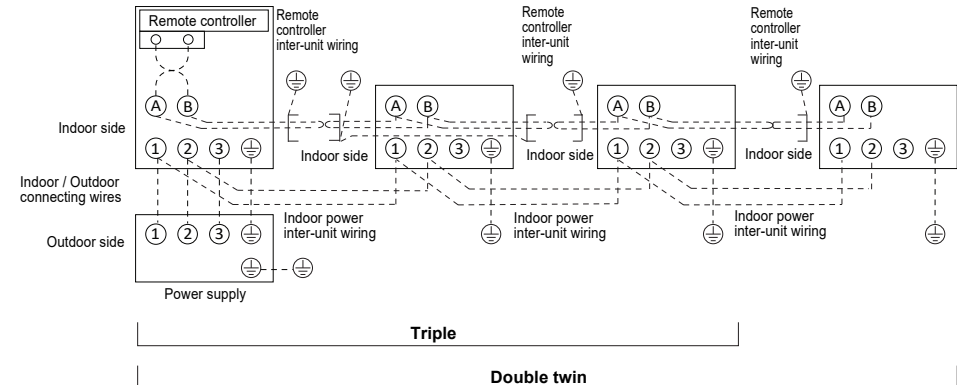
#### Single operation



#### Simultaneous twin operation



#### Simultaneous triple and double twin operation



- \* Use 2-core shield wire (MVVS 0.5 to 2.0 mm<sup>2</sup> or more) for the remote controller wiring in the simultaneous triple and simultaneous double twin systems to prevent noise problems. Connect both ends of the shield wire to earth leads.

- \* Connect earth wires for each indoor unit in the simultaneous triple and simultaneous double twin systems.

### NOTE

- For the simultaneous twin, simultaneous triple and simultaneous double twin connection, attach the crimp terminal to end of the connecting wire.
- Do not connect wire (Ⓧ - Ⓧ) between header unit and follower unit for simultaneous operation (twin, triple, or double twin). Wiring by mistake cause indoor units not to operate simultaneously and a check code "E18" appears.

## ■ Wiring connection

### REQUIREMENT

- Connect the wires matching the terminal numbers. Incorrect connection causes a trouble.
- Pass the wires through the bushing of wiring holes of the indoor unit.
- The low-voltage circuit is provided for the remote controller. (Do not connect the high-voltage circuit)

### <How to remove the electrical control box cover>

#### • HM56, HM80 models

Take off screws (1) and (2) at this side of the electrical control box and remove the drip-proof cover.

Take off screws (3) and (4) at front side of the electrical control box and remove the electrical control box cover.

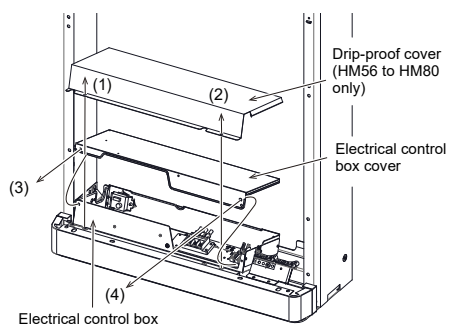
#### • HM110 to HM160 models

Take off screws (3) and (4) at front side of the electrical control box and remove the cover of the electrical control box.

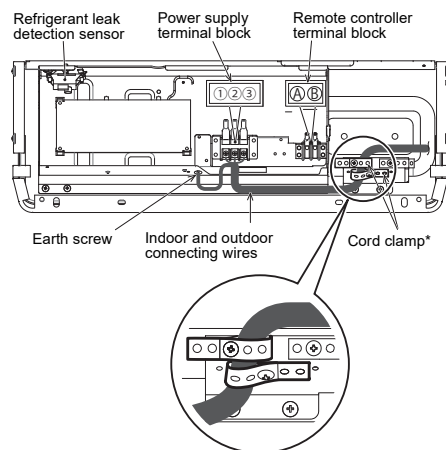
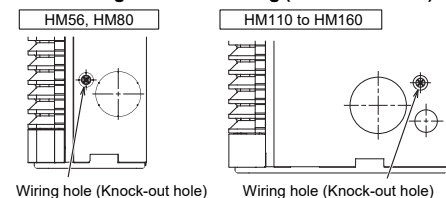
(The drip-proof cover is provided to HM56 to HM80 models only.)

### <Wiring>

- Draw the wire into the wiring hole (knockout hole).
- Attach a supplied rubber bush to the wiring hole (knockout hole).
- Be sure to fix the connecting wires using two cord clamps as shown in the figure. Do not apply tension on the connecting part of the terminal block.
- Be sure to mount cover of the electrical control box and the drip-proof cover.

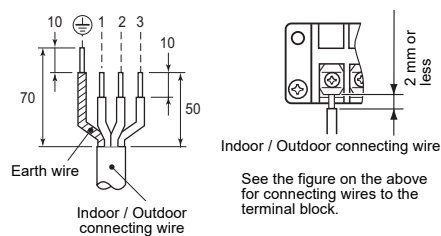


### <Positioning of hole for wiring (Knock-out hole)>



\* Match the cord clamp with size of connecting wires by position of holes on the clamp to hold the wire and fix the cord clamp by screw.

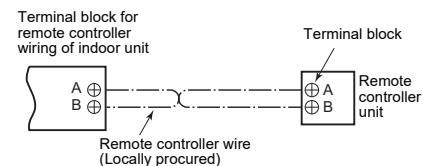
\* Be sure to fix the connecting wires using two cord clamps as shown in the figure.



## ■ Remote controller wiring

Strip off approx. 9 mm the wire to be connected.

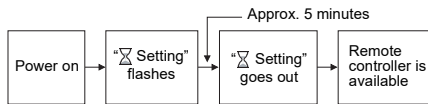
### Wiring diagram



# 8 Applicable controls

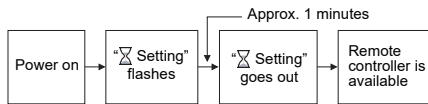
## REQUIREMENT

- When you use this air conditioner for the first time, it takes approx. 5 minutes until the remote controller becomes available after power-on. This is normal. **<When power is turned on for the first time after installation>** It takes **approx. 5 minutes** until the remote controller becomes available.



## <When power is turned on for the second (or later) time>

- It takes **approx. 1 minute** until the remote controller becomes available.



- Normal settings were made when the indoor unit was shipped from factory. Change the indoor unit settings as required.
- Use the wired remote controller to change the settings.
  - \* The settings cannot be changed using the wireless remote controller, simplified wired remote controller, or remote-controller-less system (for central remote controller only).

## Applicable controls setup (settings at the site)

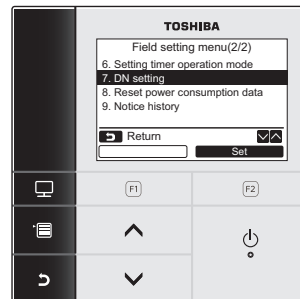
Remote controller model name: **RBC-AMSU5\***

### Basic procedure

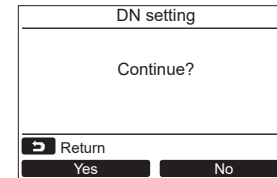
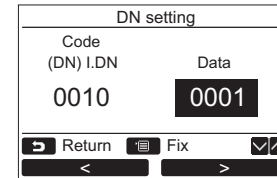
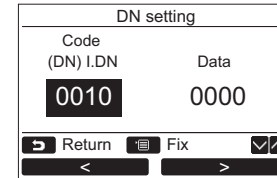
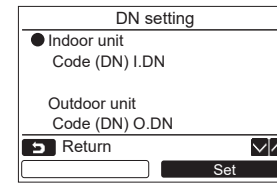
Change the settings while the air conditioner is not working. **(Stop the air conditioner before making settings.)**

### CAUTION

Set only the "Code (DN)" shown in the following table: Do not set any other "Code (DN)". If a "Code (DN)" not listed is set, it may not be possible to operate the air conditioner or other trouble with the product may result.



- Push the [MENU] button to display the menu screen.
- Push and hold the [MENU] button and the [▽] button at the same time to display the "Field setting menu".
  - Push and hold the buttons for more than 4 seconds.



- Push the [▲]/[▼] button to select "7. DN setting" on the "Field setting menu" screen, then push the [Set] [F2] button.

→Push the [▲]/[▼] button to select the "Indoor unit" and push the [Set] [F2] button.

→The fan and louver of the indoor unit operate. When the group control is used, the fan and louver of the selected indoor unit operate.

→Move the cursor to select "Code (DN)" with the [←] [F1] button, then set "Code (DN)" with the [▲]/[▼] button.

→Move the cursor to select "Data" with the [→] [F2] button, then set "Data" with the [▲]/[▼] button.

- Push the [MENU] button to set the other Code(DN) and Data. After "Continue?" is displayed on the screen, push the [Yes] [F1] button.

- Push the [No] [F2] button to finish the setting operation. "Setting" appears on the screen for a while, then the screen returns to the "Field setting menu" screen.

→Pushing the [No] [F2] button displays the unit selection screen when the group control is used. Push the [CANCEL] button on the unit selection screen to finish the setting operation. "Setting" appears on the screen for a while, then the screen returns to the "Field setting menu" screen.

## ■ Filter sign setting

According to the installation condition, the filter sign term (Notification of filter cleaning) can be changed. Follow to the basic procedure.

(1 → 2 → 3 → 4 → 5).

- For the "Code (DN)" in Procedure 3, specify [0001].
- For the "Data" in Procedure 3, select the Data of filter sign term from the following table.

Data	Filter sign term
0000	None
0001	150 H (Factory default)
0002	2500 H
0003	5000 H
0004	10000 H

## ■ To secure better effect of heating

When it is difficult to obtain satisfactory heating due to installation place of the indoor unit or structure of the room, the detection temperature of heating can be raised. Also use a circulator or other machinery to circulate heat air near the ceiling.

Follow to the basic procedure.

(1 → 2 → 3 → 4 → 5).

- For the "Code (DN)" in Procedure 3, specify [0006].
- For the "Data" in Procedure 3, select the Data of shift value of detection temperature to be set up from the following table.

Data	Detection temperature shift value
0000	No shift (Factory default)
0001	+1°C
0002	+2°C
0003	+3°C
0004	+4°C
0005	+5°C
0006	+6°C

## ■ 8°C operation

Pre-heating operation can be set for cold regions where room temperature drops to below zero.

Follow to the basic procedure.

(1 → 2 → 3 → 4 → 5).

- For the "Code (DN)" in Procedure 3, specify [00d1].
- For the "Data" in Procedure.

Data	8°C Operation setting
0000	None (Factory default)
0001	8°C Operation setting

## ■ Communication type

When connecting to an indoor unit or central controller dedicated to TCC-Link, it is necessary to change to TCC-Link.

Follow to the basic operation procedure.

(1 → 2 → 3 → 4 → 5).

- For the "Code (DN)" in Procedure 3, specify [00FC].
- For the "Data" in Procedure 3, select the Data [0000] (TCC-Link).

Data	Communication type
0000	TCC-Link
0004	TU2C-Link (Factory default)

## ■ Fan speed setting when thermostat-OFF in cooling mode

Set the fan speed when the room temperature reaches the set temperature in the cooling mode.

Follow to the basic operation procedure.

(1 → 2 → 3 → 4 → 5).

- For the "Code (DN)" in Procedure 3, specify [009A].
- For the "Data" in Procedure 3, select the Data of fan speed when thermostat-OFF in cooling mode from the following table.

Data	Fan speed when thermostat-OFF in cooling mode
0000	Remote controller setting
0001	Extremely low speed (UL) (Factory default)

## ■ Installing optional parts

When installing optional parts, data setup may be required with remote controller.

Be sure to set the data, according to Installation Manual for optional parts.

## ■ Others

The following functions can be used with this model. Refer to the Service Manual for more information.

- Rotation / backup operation
- Free cooling
- Secondary heating
- Power shift

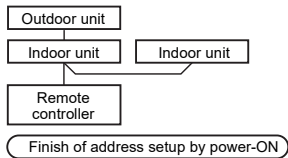
## ■ Group control

### Simultaneous twin, triple or double twin system

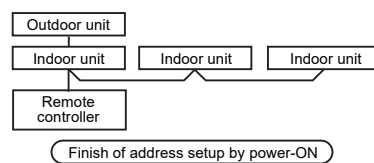
A combination with an outdoor unit allows simultaneous ON / OFF operation of the indoor units. The following system patterns are available.

- Two indoor units for the twin system
- Three indoor units for the triple system
- Four indoor units for the double-twin system
- When the units are used as simultaneous operation system, up to two remote controllers as Master and Sub remote controller can be connected. When there are three remote controllers or more in the system, remove connector connecting to the terminal block (A/B) in the Indoor unit for remote controller other than Master or Sub remote controller. Set the remote controllers to the Master and Sub remote controller according to the separate Installation Manual for remote controller.

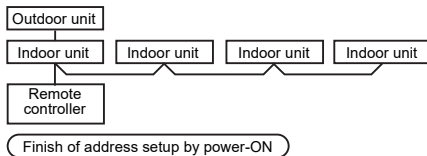
#### ▼ Twin system



#### ▼ Triple system



#### ▼ Double twin



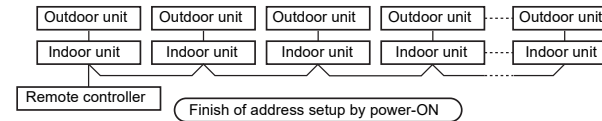
- For wiring procedure and wiring method, follow to the "Electrical connection" in this manual.
- When the power supply has been turned on, the automatic address setup starts and "⌘ setting" that address is being setup flashes on the display part after about 3 minutes. During setup of automatic address, the remote controller operation is not accepted.

**Required time up to the finish of automatic addressing is approx. 5 minutes.**

### Group control for system of multiple units

One group can control up to 16 (TU2C-Link) or 8 (TCC-Link) indoor units with one remote controller. (Refer to the Wiring specifications)

#### ▼ Group control in single system



- For wiring procedure and wiring method of the individual line (Identical refrigerant line) system, follow to "Electrical connection".
- Wiring between lines is performed in the following procedure. Connect the terminal block (A/B) of the indoor unit connected with a remote controller to the terminal blocks (A/B) of other indoor units by wiring the inter-unit wire of the remote controller.
- When the power supply has been turned on, the automatic address setup starts and "⌘ setting" that address is being setup flashes on the display part after about 3 minutes. During setup of automatic address, the remote controller operation is not accepted.

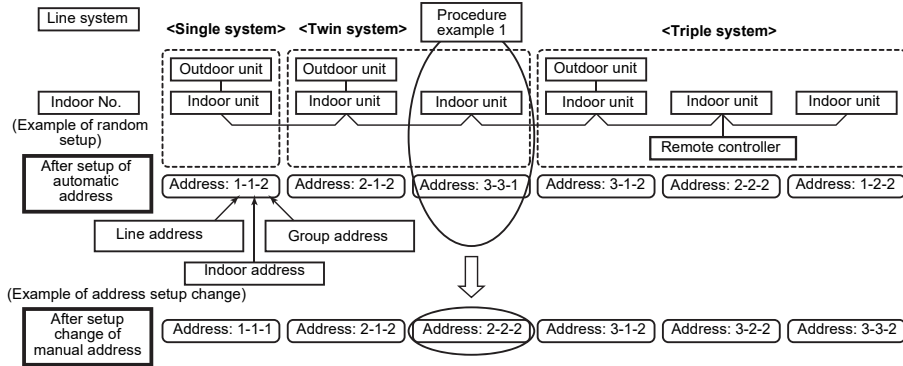
**Required time up to the finish of automatic addressing is approx. 5 minutes.**

**NOTE**

In some cases, it is necessary to change the address manually after setup of the automatic address according to the system configuration of the group control.

- The following mentioned system configuration is a case of complex systems in which systems of the simultaneous twin and simultaneous triple unit is controlled as a group by a remote controller.

**(Example) Group control for complex system**

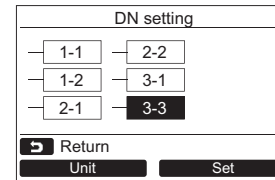
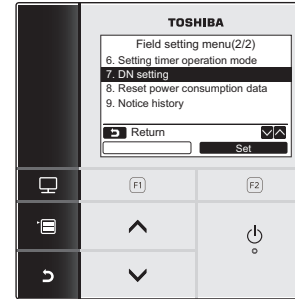


The above address is set by the automatic addressing when the power is turned on. However, line addresses and indoor addresses are set randomly. For this reason, change the setting to match line addresses with indoor addresses.

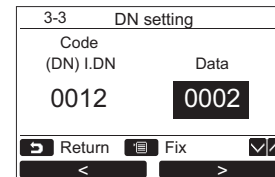
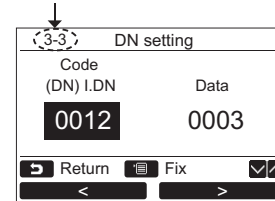
**[Procedure example]**

**Manual address setup procedure**

While the operation stops, change the setup. (Stop the operation of the unit.)

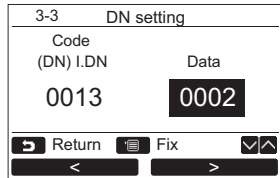
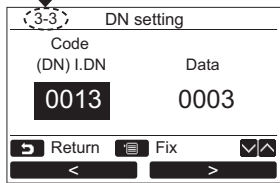


Address is displayed here.

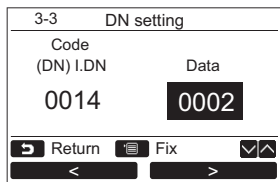
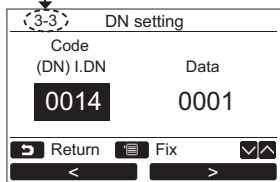


- 1 Push the [MENU] button to display the menu screen.
  - 2 Push and hold the [MENU] button and the [v v] button at the same time to display the "Field setting menu".  
→Push and hold the buttons for more than 4 seconds.
  - 3 Push the [^ ^]/[v v] button to select "7.DN setting" on the "Field setting menu" screen, then push the "Set" [F2] button.
  - 4 Push the "Unit" [F1] button to select the indoor unit "3 - 3" to be changed manually.  
→The selected unit changes as follows each time the button is pushed:  
1-1 → 1-2 → ..... → 3-3
  - 5 Push the "Set" [F2] button.  
→The setting display for the selected unit appears.  
→The fan and louver of the indoor unit operate. When the group control is used, the fan and louver of the selected indoor unit operate.
- Line address change**  
 →Change "Code (DN)" from [0010] to [0012] with the [^ ^]/[v v] button.  
 →Change "Data" from [0003] to [0002] with the [^ ^]/[v v] button.

Address is displayed here.



Address is displayed here.



**6** Push the [MENU] button to set the other Code (DN) and Data. After “Continue?” is displayed on the screen, push the “Yes” [F1] button.

**Indoor address change**

- Change “Code (DN)” from [0010] to [0013] with the [▲ ▲]/[▼ ▼] button.
- Change “Data” from [0003] to [0002] with the [▲ ▲]/[▼ ▼] button.

**7** Push the [MENU] button to set the other Code (DN) and Data. After “Continue?” is displayed on the screen, push the “Yes” [F1] button.

**Group address change**

- Change “Code (DN)” from [0010] to [0014] with the [▲ ▲]/[▼ ▼] button.
- Change “Data” from [0001] to [0002] with the [▲ ▲]/[▼ ▼] button.

**8** Push the [MENU] button to set the other Code (DN) and Data. After “Continue?” is displayed on the screen, push the “No” [F2] button to finish the setting operation. “Setting” appears on the screen for a while, then the screen returns to the “Field setting menu” screen.

- Pushing the “No” [F2] button displays the unit selection screen when the group control is used. Push the [CANCEL] button on the unit selection screen to finish the setting operation. “Setting” appears on the screen for a while, then the screen returns to the “Field setting menu” screen.

# 9 Test run

## Before test run

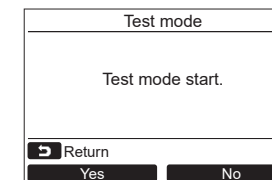
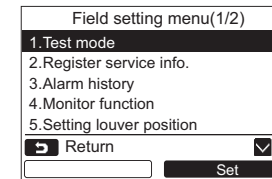
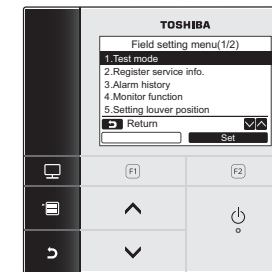
- Before turning on the power supply, carry out the following procedure.
  - 1) By using tester (500 VMΩ), check that resistance of 1 MΩ or more exists between the terminal block 1 to 3 and the earth (grounding).  
If resistance of less than 1 MΩ is detected, do not run the unit.
  - 2) Check the valve of the outdoor unit being opened fully.
- To protect the compressor at activation time, leave power-ON for 12 hours or more before operating.

## Execute a test run

Operate the unit with the remote controller as usual.  
For the procedure of the operation, refer to the attached Owner’s Manual.  
A forced test run can be executed in the following procedure even if the operation stops by thermostat-OFF. In order to prevent a serial operation, the forced test run is released after 60 minutes have passed and returns to the usual operation.

### CAUTION

- Do not use the forced test run for cases other than the test run because it applies an excessive load to the devices.
- Be careful of fan operation when the circuit breaker is turned on. If the refrigerant leak detection sensor detects the refrigerant leak, a fan automatically rotates even while an air conditioner stops. Be careful not to be injured by the fan.



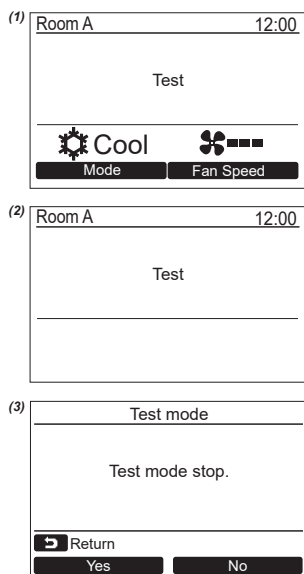
**1** Push the [MENU] button to display the menu screen.

**2** Push and hold the [MENU] button and the [▼ ▼] button at the same time to display the “Field setting menu”.  
→Push and hold the buttons for more than 4 seconds.

**3** Push the [▲ ▲]/[▼ ▼] button to select “1. Test mode” on the “Field setting menu” screen, then push the “Set” [F2] button.

→Pushing the “Yes” [F1] button sets the test mode and the screen returns to the “Field setting menu” screen.  
Push [CANCEL] twice, the screen (2) appears.





**4** Push the [ ON / OFF ] button to start the test mode. The screen (1) shown in the left appears. (The screen (2) appears when the operation is stopped.)

- Perform the test mode in the “Cool” or “Heat” mode.
- Temperature setting cannot be adjusted during the test mode.
- Check codes are displayed as usual.

**5** When the test mode is finished, push the [ ] button to select “1. Test mode” on the “Field setting menu” screen, then push the [ Set ] [ F2 ] button.

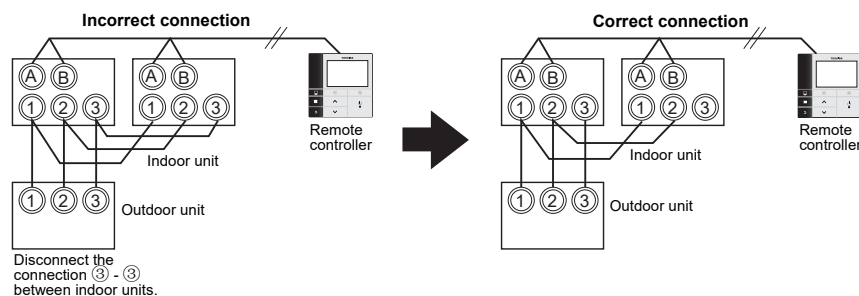
- The screen (3) appears.
- Pushing the [ Yes ] [ F1 ] button stops the test mode screen and continues the normal operation.

**NOTE**

The test mode stops after 60 minutes and the screen returns to the normal / detailed display.

**◆ Measures when a check code “E18” appears at the time of simultaneous (twin, triple, or double twin) connection**

**1** Reconnect the wires between indoor unit and indoor unit correctly.

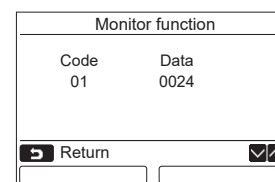


**2** Change each indoor unit into correct address.

- Change the address of each indoor unit into correct one according to “Manual address setup procedure” in the previous page when the check code “E18” appears on the remote controller.

**■ Monitor function**

The sensor temperature or operational status of indoor unit, outdoor unit, or remote controller can be monitored.



- 1 Push the [ MENU ] button to display the menu screen.
- 2 Push and hold the [ MENU ] button and the [ ] button at the same time to display the “Field setting menu”.
- 3 Push the [ ] button to select “4. Monitor function” on the “Field setting menu” screen, then push the [ Set ] [ F2 ] button.
- 4 Push the [ CANCEL ] button to return to the “Field setting menu” screen.

Indoor unit data	
Code	Data name
01	Room temperature (remote controller)
02	Indoor unit intake air temperature (TA)
03	Indoor unit heat exchanger (coil) temperature (TCJ)
04	Indoor unit heat exchanger (coil) temperature (TC)
07	Indoor unit fan speed (×1 rpm)
B9	Communication protocol (0000: TCC-Link, 0001: TU2C-Link)
F3	Indoor unit fan cumulative operating hours (×1 h)
E2	Indoor unit refrigerant leak detection sensor output *1
F8	Indoor unit discharge air temperature (TF) *2

- \*1 : Display and the contents  
 - - - : Sensor function is not available.  
 0000 : Normal  
 0001 : Sensor has been used for 5 years.  
 0002 : Sensor trouble or exceeding the life of the product for sensor  
 0003 : Sensor is detecting refrigerant leak

\*2 : The above temperature values are estimated from the temperature of the heat exchanger. It may differ from the actual discharge temperature.

Outdoor unit data *3	
Code	Data name
60	Outdoor unit heat exchanger (coil) temperature (TE)
61	Outside air temperature (TO)
62	Compressor discharge temperature (TD)
63	Compressor suction temperature (TS)
65	Heatsink temperature (THS)
6A	Operating current (×1/10)
6D	Outdoor heat exchange (coil) temperature (TL)
F1	Compressor cumulative operating hours (×100 h)

\*3 : For outdoor unit data, refer to the Installation Manual and Service Manual of the outdoor unit.

# 10 Maintenance

Be sure to turn off the circuit breaker before maintenance.

## NOTE

- Do not use alcohol, benzene, thinner, scouring powder, etc. as those may cause deformation or breakage.
- Do not rub the product with a chemical cloth or remain the cloth made contact with the product for a long time. Doing so may cause the product surface to deteriorate and its paint to come off.

### Body of indoor unit

Wipe with a dry, soft cloth.


- If heavily stained, wipe off dirt with a cloth soaked in lukewarm water (40°C or less).

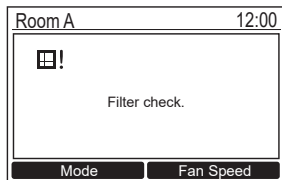
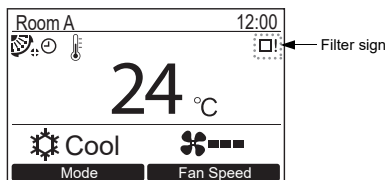
### Remote controller


Wipe with a dry, soft cloth.


- Do not use water to wipe the remote controller.
- Be sure to turn on the circuit breaker after maintenance is finished. Leaving the circuit breaker turned off cause a refrigerant leak detection sensor not to operate, and result in failing to detect refrigerant leak.

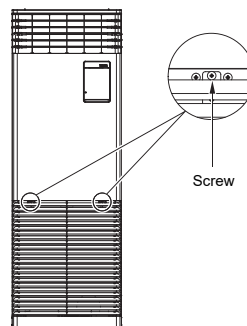
### ▼ Cleaning of air filter

"!" (filter sign) appears on the detailed display (not displayed when it is in the normal display mode) to tell the time for cleaning the filter.

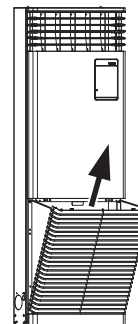


- "Filter check" is displayed on the screen if you start running the air conditioner when "!" (filter sign) appears on the detailed display. Push one of the operation buttons to erase the message or wait for more than 5 seconds until the message disappears.


- 1 Push the [ ON / OFF] button to stop the operation, then turn off the circuit breaker.
- 2 Use a screwdriver to unfasten the screws of the intake grille (two places) to open the intake grille. The screws are designed to stay on the intake grille.

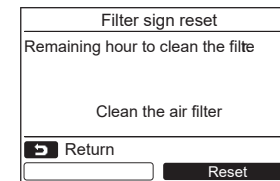








- 3 Take out the air filter.
  - Pull up the air filter toward you.



- Cleaning with water or vacuum cleaner
- If dirt is heavy, clean the air filter by tepid water with neutral detergent or water.
- After cleaning with water, dry the air filter sufficiently in a shade place.
- To attach the air filter, insert it into the unit and push it in.

- 4 Close the intake grille and fasten the screws (two places).
- 5 Turn on the circuit breaker, then push the [ ON / OFF] button on the remote controller to start the operation.
- 6 Reset the filter sign



1. Push the [ ^] / [ v] button to select "Filter sign reset" on the menu screen, then push the " Set" [ F2] button.
2. Push the " Reset" [ F2] button.

**⚠ CAUTION**

- Do not start the air conditioner while leaving air filter removed.
- Reset the filter sign.

**▼ Periodic Maintenance**

For environmental conservation, it is strongly recommended that the indoor and outdoor units of the air conditioner in use be cleaned and maintained regularly to ensure efficient operation of the air conditioner.

When the air conditioner is operated for a long time, periodic maintenance (once a year) is recommended.

Furthermore, regularly check the outdoor unit for rust and scratches, and remove them or apply rustproof treatment, if necessary.

As a general rule, when an indoor unit is operated for 8 hours or more daily, clean the indoor unit and outdoor unit at least once every 3 months. Ask a professional for this cleaning / maintenance work.

Such maintenance can extend the life of the product though it involves the owner's expense.

Failure to clean the indoor and outdoor units regularly will result in poor performance, freezing, water leakage, and even compressor failure.

**▼ Inspection before maintenance**

Following inspection must be carried out by a qualified installer or qualified service person.

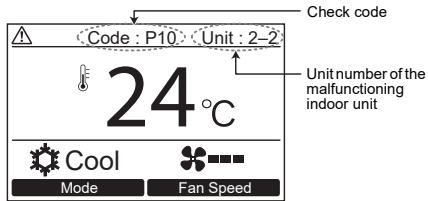
Parts	Inspection method
Heat exchanger	Access from inspection opening and remove the access panel. Examine the heat exchanger if there is any clogging or damages.
Fan motor	Access from inspection opening and check if any abnormal noise can be heard.
Fan	Access from inspection opening and remove the access panel. Examine the fan if there are any waggles, damages or adhesive dust.
Filter	Go to installed location and check if there are any stains or breaks on the filter.
Drain pan	Access from inspection opening and remove the access panel. Check if there is any clogging or drain water is polluted.
Refrigerant leak detection sensor	Open the intake grille and E-BOX and check if there are any troubles on sensor's appearance or its connector is connected securely.

**▼ Maintenance List**

Part	Unit	Check (visual / auditory)	Maintenance
Heat exchanger	Indoor / outdoor	Dust / dirt clogging, scratches	Wash the heat exchanger when it is clogged.
Fan motor	Indoor / outdoor	Sound	Take appropriate measures when abnormal sound is generated.
Filter	Indoor	Dust / dirt, breakage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wash the filter with water when it is contaminated.</li> <li>• Replace it when it is damaged.</li> </ul>
Fan	Indoor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vibration, balance</li> <li>• Dust / dirt, appearance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Replace the fan when vibration or balance is terrible.</li> <li>• Brush or wash the fan when it is contaminated.</li> </ul>
Air intake / discharge grilles	Indoor / outdoor	Dust / dirt, scratches	Fix or replace them when they are deformed or damaged.
Drain pan	Indoor	Dust / dirt clogging, drain contamination	Clean the drain pan and check the downward slope for smooth drainage.
Ornamental panel, louvers	Indoor	Dust / dirt, scratches	Wash them when they are contaminated or apply repair coating.
Exterior	Outdoor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rust, peeling of insulator</li> <li>• Peeling / lift of coat</li> </ul>	Apply repair coating.
Refrigerant leak detection sensor	Indoor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Is ⚠ (Check indicator) on the remote controller flashing?</li> <li>• Does check code of J29, J30, or J31 appear on the remote controller?</li> </ul>	Contact the service man to have the refrigerant leak detection sensor checked.

# 11 Troubleshooting

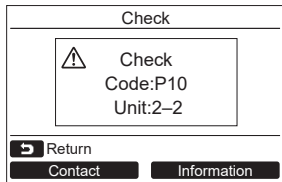
## Confirmation and check



When a trouble has occurred in the air conditioner, the check code and the unit number of the indoor unit appear on the display of the remote controller.

\* The check code appears only while the unit is running.

Push the [MONITOR] button or [CANCEL] button to display the check information screen.



While the check information screen appears:  
 Push the "Contact" button [F1] to display the contact number for service.  
 Push the "Information" button [F2] to display the model name and serial number of the unit.

## Check codes and parts to be checked

Remote controller display	Wireless remote controller Sensor block display of receiving unit		Main defective parts	Judging device	Parts to be checked / trouble description	Air conditioner status
	Operation Timer Ready GR GR OR	Flashing				
E01	⊙ ● ●		No header remote controller Remote controller communication trouble	Remote controller	Incorrect remote controller setting --- The header remote controller has not been set (including two remote controllers). No signal can be received from the indoor unit.	*
E02	⊙ ● ●		Remote controller transmission trouble	Remote controller	Indoor / outdoor connecting wires, indoor P.C. board, remote controller --- No signal can be sent to the indoor unit.	*
E03	⊙ ● ●		Indoor unit-remote controller regular communication trouble	Indoor	Remote controller, network adapter, indoor P.C. board --- No data is received from the remote controller or network adapter.	Auto-reset
E04	● ● ⊙		Indoor unit-outdoor unit serial communication trouble IPDU-CDB communication trouble	Indoor	Indoor / outdoor connecting wires, indoor P.C. board, outdoor P.C. board --- Serial communication trouble between indoor unit and outdoor unit	Auto-reset
E08	⊙ ● ●		Duplicated indoor addresses ★	Indoor	Indoor address setting trouble --- The same address as the self-address was detected.	Auto-reset
E09	⊙ ● ●		Duplicated header remote controllers	Remote controller	Remote controller address setting trouble --- Two remote controllers are set as header in the double-remote controller control. (* The header indoor unit stops raising alarm and follower indoor units continue to operate.)	*
E10	⊙ ● ●		CPU-CPU communication trouble	Indoor	Indoor P.C. board --- Communication trouble between main MCU and motor microcomputer MCU	Auto-reset
E11	⊙ ● ●		Communication trouble between Application control kit and Indoor unit	Indoor	Communication trouble between Application control kit and Indoor unit	Entire stop
E18	⊙ ● ●		Header unit follower unit regular communication trouble	Indoor	Indoor P.C. board --- Regular communication is not possible between header and follower indoor units or between twin header (main) and follower (sub) units.	Auto-reset
E31	● ● ⊙		IPDU communication trouble	Outdoor	Communication trouble between IPDU and CDB	Entire stop
F01	⊙ ⊙ ●	ALT	Indoor unit heat exchanger sensor (TCJ) trouble	Indoor	Heat exchanger sensor (TCJ), indoor P.C. board --- Open-circuit or short-circuit of the heat exchanger sensor (TCJ) was detected.	Auto-reset
F02	⊙ ⊙ ●	ALT	Indoor unit heat exchanger sensor (TC) trouble	Indoor	Heat exchanger sensor (TC), indoor P.C. board --- Open-circuit or short-circuit of the heat exchanger sensor (TC) was detected.	Auto-reset
F04	⊙ ⊙ ○	ALT	Outdoor unit discharge temp. sensor (TD) trouble	Outdoor	Outdoor temp. sensor (TD), outdoor P.C. board --- Open-circuit or short-circuit of the discharge temp. sensor was detected.	Entire stop
F06	⊙ ⊙ ○	ALT	Outdoor unit temp. sensor (TE / TS) trouble	Outdoor	Outdoor temp. sensors (TE / TS), outdoor P.C. board --- Open-circuit or short-circuit of the heat exchanger temp. sensor was detected.	Entire stop
F07	⊙ ⊙ ○	ALT	TL sensor trouble	Outdoor	TL sensor may be displaced, disconnected or short-circuited.	Entire stop
F08	⊙ ⊙ ○	ALT	Outdoor unit outside air temp. sensor trouble	Outdoor	Outdoor temp. sensor (TO), outdoor P.C. board --- Open-circuit or short-circuit of the outdoor air temp. sensor was detected.	Operation continued
F10	⊙ ⊙ ●	ALT	Indoor unit room temp. sensor (TA) trouble	Indoor	Room temp. sensor (TA), indoor P.C. board --- Open-circuit or short-circuit of the room temp. sensor (TA) was detected.	Auto-reset

Remote controller display	Wireless remote controller Sensor block display of receiving unit		Main defective parts	Judging device	Parts to be checked / trouble description	Air conditioner status
	Operation Timer Ready GR GR OR	Flashing				
F12	○ ○ ○	ALT	TS sensor trouble	Outdoor	TS sensor may be displaced, disconnected or short-circuited.	Entire stop
F13	○ ○ ○	ALT	Heat sink sensor trouble	Outdoor	Abnormal temperature was detected by the temp. sensor of the IGBT heat sink.	Entire stop
F15	○ ○ ○	ALT	Temp. sensor connection trouble	Outdoor	Temp. sensor (TE / TS) may be connected incorrectly.	Entire stop
F29	○ ○ ●	SIM	Indoor unit, other P.C. board trouble	Indoor	Indoor P.C. board --- EEPROM trouble	Auto-reset
F31	○ ○ ○	SIM	Outdoor unit P.C. board	Outdoor	Outdoor P.C. board ---- In the case of EEPROM trouble.	Entire stop
H01	● ○ ●		Outdoor unit compressor breakdown	Outdoor	Current detect circuit, power voltage --- Minimum frequency was reached in the current releasing control or short-circuit current (Idc) after direct excitation was detected	Entire stop
H02	● ○ ●		Outdoor unit compressor lock	Outdoor	Compressor circuit --- Compressor lock was detected.	Entire stop
H03	● ○ ●		Outdoor unit current detect circuit trouble	Outdoor	Current detect circuit, outdoor unit P.C. board --- Abnormal current was detected in AC-CT or a phase loss was detected.	Entire stop
H04	● ○ ●		Case thermostat operation	Outdoor	Malfunction of the case thermostat	Entire stop
H06	● ○ ●		Outdoor unit low-pressure system trouble	Outdoor	Current, high-pressure switch circuit, outdoor P.C. board --- Pressure sensor trouble was detected or low-pressure protective operation was activated.	Entire stop
J29	● ○ ○	SIM	Refrigerant leak detection sensor trouble	Indoor	A trouble or open-short-circuit was detected by output of refrigerant leak detection sensor.	Operation continued
J30	● ○ ○	SIM	Refrigerant leak detection	Indoor	Refrigerant leak was detected by refrigerant leak detection sensor.	Entire stop
J31	● ○ ○	SIM	Refrigerant leak detection sensor exceeding its life of the product	Indoor	In the case of refrigerant leak detection sensor exceeding its life of the product.	Operation continued
L03	○ ● ○	SIM	Duplicated header indoor units ★	Indoor	Indoor address setting trouble --- There are two or more header units in the group.	Entire stop
L07	○ ● ○	SIM	Group line in individual indoor unit ★	Indoor	Indoor address setting trouble --- There is at least one group-connected indoor unit among individual indoor units.	Entire stop
L08	○ ● ○	SIM	Indoor group address not set ★	Indoor	Indoor address setting trouble --- Indoor address group has not been set.	Entire stop
L09	○ ● ○	SIM	Indoor unit capacity not set	Indoor	Indoor unit capacity has not been set.	Entire stop
L10	○ ○ ○	SIM	Outdoor unit P.C. board	Outdoor	In the case of outdoor P.C. board jumper wire (for service) setting trouble	Entire stop
L20	○ ○ ○	SIM	LAN communication trouble	Network adapter central control	Address setting, central control remote controller, network adapter --- Duplication of address in central control communication	Auto-reset
L29	○ ○ ○	SIM	Other outdoor unit trouble	Outdoor	Other outdoor unit trouble	Entire stop
					1) Communication trouble between IPDU MCU and CDB MCU 2) Abnormal temperature was detected by the heat sink temp. sensor in IGBT.	Entire stop
L30	○ ○ ○	SIM	Abnormal external input into indoor unit (interlock)	Indoor	External devices, outdoor unit P.C. board --- Abnormal stop due to incorrect external input into CN80	Entire stop
L31	○ ○ ○	SIM	Phase sequence trouble, etc.	Outdoor	Power supply phase sequence, outdoor unit P.C. board --- Abnormal phase sequence of the 3-phase power supply	Operation continued (thermostat OFF)

Remote controller display	Wireless remote controller Sensor block display of receiving unit		Main defective parts	Judging device	Parts to be checked / trouble description	Air conditioner status
	Operation Timer Ready GR GR OR	Flashing				
P01	● ○ ○	ALT	Indoor unit fan trouble	Indoor	Indoor fan motor, indoor P.C. board --- Indoor AC fan trouble (fan motor thermal relay activated) was detected.	Entire stop
P03	○ ● ○	ALT	Outdoor unit discharge temp. trouble	Outdoor	A trouble was detected in the discharge temp. releasing control.	Entire stop
P04	○ ● ○	ALT	Outdoor unit high-pressure system trouble	Outdoor	High-pressure switch --- The IOL was activated or an trouble was detected in the high-pressure releasing control using the TE.	Entire stop
P05	○ ● ○	ALT	Open phase detected	Outdoor	The power wire may be connected incorrectly. Check open phase and voltages of the power supply.	Entire stop
P07	○ ● ○	ALT	Heat sink overheat	Outdoor	Abnormal temperature was detected by the temp. sensor of the IGBT heat sink.	Entire stop
P10	● ○ ○	ALT	Indoor unit water overflow detected	Indoor	Drain pipe, clogging of drainage, float switch circuit, indoor P.C. board --- Drainage is out of order or the float switch was activated.	Entire stop
P12	● ○ ○	ALT	The fan trouble of the indoor unit	Indoor	Abnormal operation of the indoor fan motor, indoor P.C. board, or indoor DC fan (over current or lock, etc.) is detected.	Entire stop
P15	○ ● ○	ALT	Gas leakage detected	Outdoor	There may be gas leakage from the pipe or connecting part. Check for gas leakage.	Entire stop
P19	○ ● ○	ALT	4-way valve trouble	Outdoor (Indoor)	4-way valve, indoor temp. sensors (TC / TCJ) --- A trouble was detected due to temperature drop of the indoor unit heat exchanger sensor when heating.	Auto-reset
P20	○ ● ○	ALT	High-pressure protective operation	Outdoor	High-pressure protection	Entire stop
P22	○ ● ○	ALT	Outdoor unit fan trouble	Outdoor	Outdoor unit fan motor, outdoor unit P.C. board --- A trouble (overcurrent, locking, etc.) was detected in the outdoor unit fan drive circuit.	Entire stop
P26	○ ● ○	ALT	Outdoor unit inverter ldc activated	Outdoor	IGBT, outdoor unit P.C. board, inverter wiring, compressor --- Short-circuit protection for compressor drive circuit devices (G-Tr / IGBT) was activated.	Entire stop
P29	○ ● ○	ALT	Outdoor unit position trouble	Outdoor	Outdoor unit P.C. board, high-pressure switch --- Compressor motor position trouble was detected.	Entire stop
P31	○ ● ○	ALT	Other indoor unit trouble	Indoor	Another indoor unit in the group is raising an alarm.	Entire stop
					E03/L07/L03/L08 alarm check locations and trouble description	Auto-reset

○ : Lighting ◎ : Flashing ● : OFF ★ : The air conditioner automatically enters the auto-address setting mode.  
ALT: When two LEDs are flashing, they flash alternately. SIM: When two LEDs are flashing, they flash in synchronization.  
Receiving unit display OR: Orange GR: Green

## APPENDIX

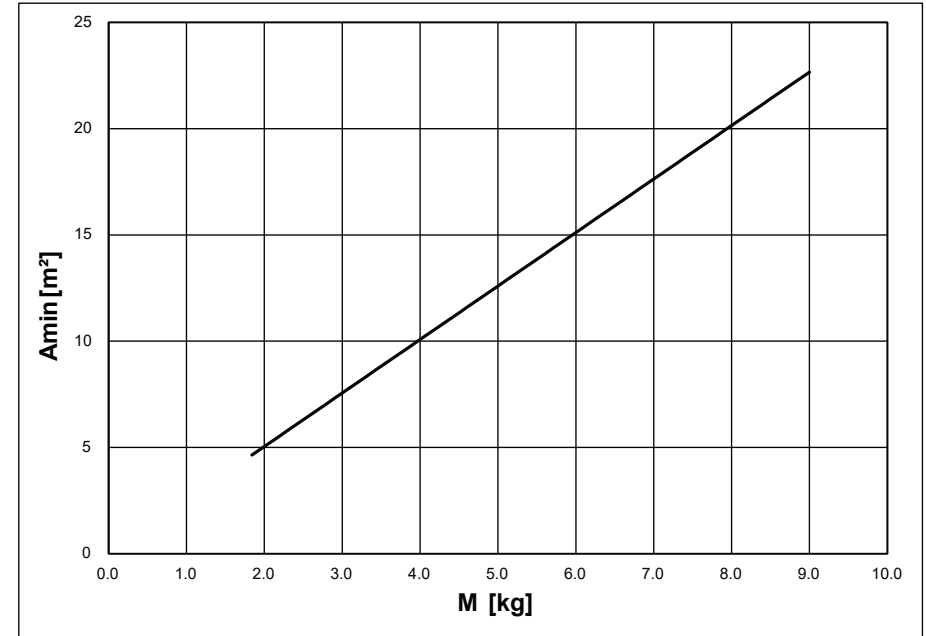
### ■ Minimum floor area: $A_{min}$ (m<sup>2</sup>)

Do not install the indoor unit in a poorly ventilated space that is smaller than the minimum floor area ( $A_{min}$ ).

For refrigerant quantity, refer to Fluorinated Greenhouse Gases label on the outdoor unit.

For the minimum floor area ( $A_{min}$ ) of this indoor unit, refer to table below.

Total refrigerant quantity M (kg)	Floor standing unit $A_{min}$ (m <sup>2</sup> )	Total refrigerant quantity M (kg)	Floor standing unit $A_{min}$ (m <sup>2</sup> )	
0.90	No requirements	5.10	12.85	
1.00		5.20	13.10	
1.10		5.30	13.35	
1.20		5.40	13.60	
1.30		5.50	13.85	
1.40		5.60	14.10	
1.50		5.70	14.36	
1.60		5.80	14.61	
1.70		5.90	14.86	
1.80		6.00	15.11	
1.84		4.64	6.10	15.36
1.90		4.79	6.20	15.62
2.00		5.04	6.30	15.87
2.10		5.29	6.40	16.12
2.20	5.54	6.50	16.37	
2.30	5.80	6.60	16.62	
2.40	6.05	6.70	16.87	
2.50	6.30	6.80	17.13	
2.60	6.55	6.90	17.38	
2.70	6.80	7.00	17.63	
2.80	7.05	7.10	17.88	
2.90	7.31	7.20	18.13	
3.00	7.56	7.30	18.38	
3.10	7.81	7.40	18.64	
3.20	8.06	7.50	18.89	
3.30	8.31	7.60	19.14	
3.40	8.57	7.70	19.39	
3.50	8.82	7.80	19.64	
3.60	9.07	7.90	19.90	
3.70	9.32	8.00	20.15	
3.80	9.57	8.10	20.40	
3.90	9.82	8.20	20.65	
4.00	10.08	8.30	20.90	
4.10	10.33	8.40	21.15	
4.20	10.58	8.50	21.41	
4.30	10.83	8.60	21.66	
4.40	11.08	8.70	21.91	
4.50	11.33	8.80	22.16	
4.60	11.59	8.90	22.41	
4.70	11.84	9.00	22.66	
4.80	12.09	-	-	
4.90	12.34	-	-	
5.00	12.59	-	-	



## Çevrilen Talimat

Klimayı monte etmeden önce lütfen bu Kurulum Kılavuzunu dikkatli bir şekilde okuyunuz.

- Bu Kılavuz, iç ünitenin kurulum yöntemini açıklar.
- Dış ünitenin kurulumunda dış ünitenin beraberindeki Kurulum Kılavuzu'na uyun.

## R32 SOĞUTUCUNUN KULLANILMASI

Bu Klimada ozon tabakasına zarar vermeyen HFC (R32) soğutucu kullanılmıştır.  
Bu iç ünite R32 soğutucu içindir. R32 soğutucuya yönelik bir dış ünite ile birlikte kullandığımızdan emin olun.

**Ecodesign gereklilikleri ürün bilgileri. (Yönetmelik (AB) 2016/2281)**  
<http://ecodesign.toshiba-airconditioning.eu/en>

"AEEE Yönetmeliğine Uygundur."

## İçindekiler

1	Güvenlik önlemleri	33
2	Aksesuar Parçaları	37
3	Kurulum yerinin seçimi	37
4	Kurulum	39
5	Drenaj Borusu	42
6	Soğutucu borusu	44
7	Elektrik Bağlantıları	45
8	Uygulanabilir Kontroller	48
9	Test Çalışması	52
10	Bakım	54
11	Sorun Giderme	56

Bu Toshiba klimayı satın aldığınız için teşekkür ederiz.

"Makine Direktifi 2006/42/AT" ile uyumlu önemli bilgiler içeren bu talimatları lütfen dikkatlice okuyun ve anladığınızdan emin olun.

Kurulum işlemlerinin tamamlanmasını takiben bu Kurulum Kılavuzu ile Kullanıcı Kılavuzunu kullanıcıya teslim edin ve kullanıcının bunları ileride başvurmak üzere emniyetli bir yerde saklamasını isteyin.

#### Jenerik Adı: Klima

#### Kalifiye Montaj Elemanı veya Kalifiye Servis Elemanı Tarifi

Klima, kalifiye montaj elemanı veya kalifiye servis elemanı tarafından monte edilmeli, bakımı yapılmalı, onarılmalı veya sökülmelidir. Bu işlerden herhangi birinin yapılması gerekiyorsa bir kalifiye montaj elemanı veya kalifiye servis elemanından bu işleri gerçekleştirmesini isteyin.

Kalifiye montaj elemanı veya kalifiye servis elemanı aşağıdaki tabloda verilen niteliklere ve bilgiye sahip bir sorumludur.

Sorumlu	Sorumlunun sahip olması gereken nitelik ve bilgiler
Kalifiye montaj elemanı (*1)	<ul style="list-style-type: none"><li>Yetkili montajcı, Toshiba Carrier Corporation tarafından üretilen klimaların montaj, bakım, yer değiştirme ve söküm işlemlerini gerçekleştiren şahıstır. Bu şahıs Toshiba Carrier Corporation tarafından üretilen klimaların montaj, bakım, yer değiştirme ve söküm işlemlerini gerçekleştirecek şekilde eğitim almıştır ya da eğitim almış ve bu işlemlerle ilgili bilgiye tamamen hakim olan bir şahıs ya da şahısların talimatları doğrultusunda bu işlemleri gerçekleştirmektedir.</li><li>Montaj, yer değiştirme ve söküm işlemlerinde her türlü elektrik işini yapan yetkili montaj personeli, bu elektrik işleri ile ilgili yerel kanun ve düzenlemeler tarafından şart koşulan niteliklere sahiptir ve Toshiba Carrier Corporation tarafından üretilen klimalar üzerinde gerçekleştirilen elektrik işleri konusunda eğitim almıştır ya da eğitim almış ve bu işlemlerle ilgili bilgiye tamamen hakim olan bir şahıs ya da şahısların talimatları doğrultusunda bu işlemleri gerçekleştirmektedir.</li><li>Montaj, yer değiştirme ve söküm işlemlerinde her türlü soğutucu akışkan kullanımı ve boru tesisatı işini yapan yetkili montaj personeli, bu soğutucu akışkan kullanımı ve boru tesisatı işleri ile ilgili yerel kanun ve düzenlemeler tarafından şart koşulan niteliklere sahiptir ve Toshiba Carrier Corporation tarafından üretilen klimalar üzerinde gerçekleştirilen soğutucu akışkan kullanımı ve boru tesisatı işleri konusunda eğitim almıştır ya da eğitim almış ve bu işlemlerle ilgili bilgiye tamamen hakim olan bir şahıs ya da şahısların talimatları doğrultusunda bu işlemleri gerçekleştirmektedir.</li><li>Yüksek montaj noktalarında çalışan yetkili montaj personeli, Toshiba Carrier Corporation tarafından üretilen klimalarla yüksek noktalarda çalışacak şekilde eğitim almıştır ya da eğitim almış ve bu işlemlerle ilgili bilgiye tamamen hakim olan bir şahıs ya da şahısların talimatları doğrultusunda bu işlemleri gerçekleştirmektedir.</li></ul>
Kalifiye servis elemanı (*1)	<ul style="list-style-type: none"><li>Yetkili servis personeli, Toshiba Carrier Corporation tarafından üretilen klimaların montaj, onarım, bakım, yer değiştirme ve söküm işlemlerini gerçekleştiren şahıstır. Bu şahıs Toshiba Carrier Corporation tarafından üretilen klimaların montaj, onarım, bakım, yer değiştirme ve söküm işlemlerini gerçekleştirecek şekilde eğitim almıştır ya da eğitim almış ve bu işlemlerle ilgili bilgiye tamamen hakim olan bir şahıs ya da şahısların talimatları doğrultusunda bu işlemleri gerçekleştirmektedir.</li><li>Montaj, onarım, yer değiştirme ve söküm işlemlerinde her türlü elektrik işini yapan yetkili servis personeli, bu elektrik işleri ile ilgili yerel kanun ve düzenlemeler tarafından şart koşulan niteliklere sahiptir ve Toshiba Carrier Corporation tarafından üretilen klimalar üzerinde gerçekleştirilen elektrik işleri konusunda eğitim almıştır ya da eğitim almış ve bu işlemlerle ilgili bilgiye tamamen hakim olan bir şahıs ya da şahısların talimatları doğrultusunda bu işlemleri gerçekleştirmektedir.</li><li>Montaj, onarım, yer değiştirme ve söküm işlemlerinde her türlü soğutucu akışkan kullanımı ve boru tesisatı işini yapan yetkili servis personeli, bu soğutucu akışkan kullanımı ve boru tesisatı işleri ile ilgili yerel kanun ve düzenlemeler tarafından şart koşulan niteliklere sahiptir ve Toshiba Carrier Corporation tarafından üretilen klimalar üzerinde gerçekleştirilen soğutucu akışkan kullanımı ve boru tesisatı işleri konusunda eğitim almıştır ya da eğitim almış ve bu işlemlerle ilgili bilgiye tamamen hakim olan bir şahıs ya da şahısların talimatları doğrultusunda bu işlemleri gerçekleştirmektedir.</li><li>Yüksek montaj noktalarında çalışan yetkili servis personeli, Toshiba Carrier Corporation tarafından üretilen klimalarla yüksek noktalarda çalışacak şekilde eğitim almıştır ya da eğitim almış ve bu işlemlerle ilgili bilgiye tamamen hakim olan bir şahıs ya da şahısların talimatları doğrultusunda bu işlemleri gerçekleştirmektedir.</li></ul>

#### Koruyucu Kıyafet Tarifi

Klima taşınırken, monte edilirken, bakımı yapılırken, onarıırken veya sökülürken koruyucu iş eldiveni ve "emniyet" maksatlı iş elbisesi giyin.

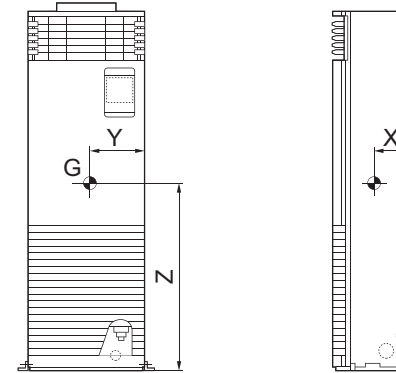
Bu tür normal koruyucu kıyafetlere ilaveten aşağıdaki tabloda anlatılan özel işleri yaparken aşağıda tarif edilen koruyucu kıyafetleri giyin.

Uygun koruyucu kıyafet giyilmemesi, yaralanma, yanma, elektrik çarpması ve diğer yaralanmalara daha açık olacağınızdan dolayı tehlikelidir.

Yapılan iş	Giyilecek koruyucu kıyafet
Her türlü iş	Koruyucu iş eldiveni "Emniyet" maksatlı iş kıyafeti
Elektrik işleri	Elektrik çarpmasına karşı koruma sağlayan kıyafet Yalıtımlı ayakkabı Elektrik çarpmasına karşı koruma sağlayan eldivenler
Yüksekte yapılan işler (50 cm veya daha fazla)	Endüstri tipi baret
Ağır nesnelerin taşınması	Parmak ucu güçlendirilmiş ayakkabı
Dış ünite onarımı	Elektrik çarpmasına karşı koruma sağlayan eldivenler

#### ■ Ağırlık merkezi



Model adı	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)
RAV-HM561FT-TR	85	285	820
RAV-HM801FT-TR			
RAV-HM1101FT-TR			
RAV-HM1401FT-TR	195	290	860
RAV-HM1601FT-TR			





## ■ Klimada görüntülenen sembollerin anlamları





Bu güvenlik uyarıları kullanıcıların ya da diğer kişilerin yaralanmasını ve mal hasarını önlemek için güvenlikle ilgili önemli konuları açıklamaktadır. Aşağıdaki içeriği (etiketlerin anlamı) anladıktan sonra lütfen bu kılavuzu okuyun ve açıklamaya uydüğunuzdan emin olun.

Etiket	Etiketin Açıklaması
 <b>UYARI</b>	Bu şekilde öne çıkartılan metin, ürün yanlış kullanılırsa; uyarıdaki talimatlara bağlı kalınmaması durumunda ciddi fiziksel zarara (*1) ya da ölüme neden olabileceğini göstermektedir.
 <b>DİKKAT</b>	Bu şekilde öne çıkartılan metin, ürün yanlış kullanılırsa; uyarıdaki talimatlara bağlı kalınmaması durumunda hafif yaralanmaya (*2) ya da mal hasarına (*3) neden olabileceğini göstermektedir.




\*1: Ciddi yaralanma; görüş kaybı, yaralanma, yanık, elektrik çarpması, kemik kırılması, zehirlenme ve ikincil etki bırakan ve hastaneye yatırma ya da ayakta uzun süreli tedavi gerektiren diğer yaralanmaları belirtir.

\*2: Hafif yaralanma; incinme, yanık, elektrik çarpması ve hastanede yatırma ya da ayakta uzun süreli tedavi gerektirmeyen diğer yaralanmaları belirtir.

\*3: Mal hasarı; binalara, hane halkına, besi hayvanlarına, evcil hayvanlara kadar uzanan hasarları belirtir.

	<b>UYARI</b> (Yangın riski)
	Çalışmadan önce KULLANICI KILAVUZU dikkatlice okuyun.
	Çalışmadan önce servis personelinin KULLANICI KILAVUZU ve MONTAJ KILAVUZUNU dikkatlice okuması gerekir.
	Daha fazla bilgiye KULLANICI KILAVUZU, MONTAJ KILAVUZU ve benzerinden ulaşılabilir.

## Klima ünitesi üzerindeki uyarı göstergeleri

Uyarı etiketi	Açıklama		
 <table border="1"><tr><td><b>WARNING</b></td></tr><tr><td><b>ELECTRICAL SHOCK HAZARD</b> Disconnect all remote electric power supplies before servicing.</td></tr></table>	<b>WARNING</b>	<b>ELECTRICAL SHOCK HAZARD</b> Disconnect all remote electric power supplies before servicing.	<b>UYARI</b> <b>ELEKTRİK ÇARPMA TEHLİKESİ</b> Servis/bakım yapmadan önce uzaktaki tüm elektrik güç kaynaklarını ayırın.
<b>WARNING</b>			
<b>ELECTRICAL SHOCK HAZARD</b> Disconnect all remote electric power supplies before servicing.			
 <table border="1"><tr><td><b>WARNING</b></td></tr><tr><td>Moving parts. Do not operate unit with grille removed. Stop the unit before the servicing.</td></tr></table>	<b>WARNING</b>	Moving parts. Do not operate unit with grille removed. Stop the unit before the servicing.	<b>UYARI</b> Hareketli parçalar. Izgara çıkarılmış durumda üniteyi çalıştırmayın. Servis/bakım yapmadan önce üniteyi durdurun.
<b>WARNING</b>			
Moving parts. Do not operate unit with grille removed. Stop the unit before the servicing.			
 <table border="1"><tr><td><b>CAUTION</b></td></tr><tr><td>Do not touch the aluminum fins of the unit. Doing so may result in injury.</td></tr></table>	<b>CAUTION</b>	Do not touch the aluminum fins of the unit. Doing so may result in injury.	<b>DİKKAT</b> Ünitenin alüminyum kanatçıklarına dokunmayın. Aksi takdirde yaralanmaya neden olabilir.
<b>CAUTION</b>			
Do not touch the aluminum fins of the unit. Doing so may result in injury.			

# 1 Güvenlik önlemleri

Üretici, bu kılavuzdaki açıklamaların incelenmemesinden kaynaklanan zararlardan sorumlu tutulamaz.

## ⚠ UYARI

### Genel

- Klimayı monte etmeye başlamadan önce Kurulum Kılavuzu'nu baştan sona dikkatlice okuyun ve klimayı monte etmek için verilen talimatları takip edin.
- Montaj çalışmasını yalnızca yetkili bir montaj veya servis uzmanı gerçekleştirebilir. Yanlış kurulum; su sızıntıları, elektrik çarpması veya yangınla sonuçlanabilir.
- Tamamlayıcı veya yedek olarak belirtilenden farklı bir soğutucu madde kullanmayın. Aksi takdirde, soğutma döngüsünde anormal yüksek basınç üretilebilir ve bu da ürünün arızalanmasıyla veya patlamasıyla ya da insanların yaralanmasıyla sonuçlanabilir.
- İç ünitenin emiş ızgarasını veya dış ünitenin servis panelini açmadan önce devre kesiciyi OFF (KAPALI) konuma alın. Devre kesicinin OFF (KAPALI) konuma alınmaması, iç parçalarla temas sonucu elektrik çarpmasına neden olabilir. İç ünitenin emiş ızgarası veya dış ünitenin servis paneli yalnızca kalifiye montaj elemanı (\*1) veya kalifiye servis elemanı (\*1) tarafından sökülebilir ve gerekli işleri yapılabilir.
- Montaj, bakım, onarım veya sökme işlerini yapmadan önce devre kesiciyi mutlaka OFF (KAPALI) konuma alın. Aksi takdirde, elektrik çarpması görülebilir.
- Montaj, bakım, onarım veya sökme işi yapılırken devre kesicinin yanına "Çalışma yapılıyor" işareti yerleştirin. Devre kesicinin yanlışlıkla ON (AÇIK) konuma alınması elektrik çarpma tehlikesine yol açar.
- 50 cm veya daha yüksek bir stant kullanarak yüksek yerlerde iş yapmaya veya iş yapmak üzere iç ünitenin emiş ızgarasını sökmeye yalnızca kalifiye montaj elemanı (\*1) veya kalifiye servisi elemanı (\*1) yetkilidir.
- Montaj, servis/bakım ve sökme sırasında koruyucu iş eldiveni ve emniyet maksatlı iş elbisesi giyin.
- Ünitenin alüminyum kanatçığına dokunmayın. Dokunursanız yaralanabilirsiniz. Herhangi bir nedenle kanatçıklara dokunmak gerekirse önce koruyucu iş eldiveni ile emniyet maksatlı iş elbisesi giyin ve işe daha sonra devam edin.
- Yüksek yerlerde çalışırken ISO 14122 standardına uygun bir merdiven kullanın ve merdiven kullanma kılavuzundaki prosedürü takip edin. Ayrıca, işi gerçekleştirmek için koruyucu donanım olarak baret kullanın.

- Bu üniteye güvenlik için bir soğutucu sızıntısı algılama sensörü bulunmaktadır; sensörün etkili olması için ünite kurulumdan sonra, servis işlemleri hariç her zaman elektrik gücüne bağlı olmalıdır. Devre kesicinin kapatılması, soğutucu sızıntısı algılama sensörünün çalışmamasına ve soğutucu sızıntılarını algılamak üzere etkinleşmemesine neden olur, bu da bir yangına yol açabilir.
- Bu klimada R32 soğutucu kullanılmaktadır.
- Klima sarsılmadan taşınmalıdır. Ürünün herhangi bir parçası kırıkta satıcınıza başvurun.
- Klimanın elle taşınması gerektiğinde taşıma işi dört veya daha fazla kişi tarafından yapılmalıdır.
- Servis işlemleri yalnızca üretici tarafından önerildiği şekilde gerçekleştirilecektir. Herhangi bir bölümü kendi başınıza taşımaya veya tamir etmeye çalışmayın. Ünite içinde yüksek gerilim mevcuttur. Kapağı ve ana üniteyi sökerken elektrik çarpmasına maruz kalabilirsiniz.
- Bu cihaz mağazalarda, hafif endüstride uzman ya da eğitilmiş kullanıcılar tarafından ya da meslekten olmayan kişilerce ticari amaçlarla kullanım için tasarlanmıştır.

### Soğutucu R32 hakkında

- Cihaz, sürekli çalışan tutuşma kaynakları (örneğin: açık alevler, çalışan gazlı bir cihaz veya çalışan elektrikli bir ısıtıcı) olmayan bir odada saklanacaktır.
- Soğutucu çevrimine dahil parçaları delmeyin veya yakmayın.
- Buz çözme işlemini hızlandırmak veya temizlemek için üretici tarafından önerilenler dışında yöntemler kullanmayın.
- Soğutucuların bir koku içerebileceğinin farkında olun.
- Boru tesisatı fiziksel hasardan korunacaktır.
- Ulusal gaz yönetmelikleri ile uyumluluk sağlanacaktır.
- Soğutucu sızıntısı algılama sensörü R32 soğutucu sızıntısı algılasa iç üniteye bir fan odadaki havayı karıştırmak için otomatik olarak çalışır. Her modelin karıştırma havası akış hacmi aşağıda gösterilmiştir.

Model adı	Karıştırma havası akışı (m <sup>3</sup> /sa)
RAV-HM561FT*	820
RAV-HM801FT*	930
RAV-HM1101FT*	1,660
RAV-HM1401FT*	1,760
RAV-HM1601FT*	1,760

### **Montaj yerinin seçilmesi**

- Klima küçük bir odaya kurulduysa, odadaki soğutucu madde sızıntısı konsantrasyonunun kritik düzeyi aşmamasını sağlamak için gerekli önlemleri alın.
- Yanıcı gaz kaçağı olabilecek yerlere monte etmeyin. Gaz kaçağı olursa veya ünitenin çevresinde gaz birikirse bu sırada alev alabilir ve yangın çıkmasına neden olabilir.
- Klimayı taşıırken parmak ucu güçlendirilmiş ayakkabı giyin.
- Klimayı takarken ambalaj kutusunun etrafındaki bantları çıkarmayın. Bantların kopması halinde yaralanabilirsiniz.
- Klimanın rüzgârına doğrudan maruz kalınan yerlere ısı üreten aygıtlar yerleştirmeyin; aksi takdirde, hatalı yanmaya neden olabilir.
- Kurulum yapılacak odadaki zemin alanına dikkat edin. Ünitenin kurulumu, bu Kurulum Kılavuzu'nun Ek bölümünde tarif edilen minimum zemin alanından daha küçük bir zemin alanına sahip bir odaya yapılamaz.

### **Montaj**

- Klimayı, tabanın ağırlığı yeterince kaldırabileceği bir yere sağlam bir şekilde kurun. Güç yeterli değilse, ünite yaralanmaya neden olabilecek şekilde yere düşebilir.
- Klimayı monte etmek için Kurulum Kılavuzundaki talimatları takip edin. Bu talimatların takip edilmemesi ürünün düşmesine ya da devrilmesine veya gürültü, titreşim, su sızıntısı veya baka bir hasara neden olabilir.
- Sert rüzgâr ve deprem olasılığına karşı korumak için kurulumu belirtildiği şekilde gerçekleştirin. Klima düzgün şekilde kurulmazsa, ünite devrilerek veya düşerek kazaya neden olabilir.
- Kurulum çalışması sırasında soğutucu gaz sızıntı yaptıysa odayı hemen havalandırın. Sızan soğutucu gaz ateşle temas ederse tutuşabilecek zehirli gaz oluşabilir.
- Klima ünitelerini taşımak için forklift ve bunların kurulumu için vinç veya kaldıraç kullanın.
- Boru tesisatı montajı en az seviyede tutulmalıdır.

### **Soğutucu madde borusu**

- Klimayı çalıştırmadan önce montaj sırasında soğutucu borusunu sağlam bir şekilde takın. Valf açık durumdayken ve soğutucu borusu olmadan kompresör çalışırsa, kompresör havayı emer ve soğutma devresinde aşırı basınca yol açar, bu da yaralanmaya neden olabilir.
- Hava somununu tork anahtarıyla belirtilen şekilde sıkın. Hava somununun fazla sıkılması uzun vadede hava somununda çatlamaya yol açarak soğutucu madde kaçağına neden olabilir.

- Kurulum çalışmasından sonra soğutucu gazın sızıntı yapmadığını onaylayın. Odaya soğutucu gaz sızarsa ve fırın gibi ısı kaynaklarının yakınına akarsa tutuşabilecek zehirli gaz oluşabilir.
- Klima monte edilirken veya yeri değiştirilirken soğutucu devresine soğutucu madde haricinde başka gazların karışmasını engellemek için Kurulum Kılavuzundaki talimatları takip ederek havayı tamamen boşaltın. Havanın tamamen boşaltılmaması klimanın arızalanmasına neden olabilir.
- Hava sızdırmazlık testi için nitrojen gazı kullanılmalıdır.
- Doldurma hortumu sarkmayacak şekilde bağlanmalıdır.

### **Elektrik kablosu**

- Klimanın elektrik işleri yalnızca kalifiye montaj elemanı (\*1) veya kalifiye servisi elemanı (\*1) tarafından yapılabilir. Bu iş kesinlikle kalifiye olmayan kişiler tarafından yapılmamalıdır, çünkü işlerin düzgün yürütülmemesi elektrik çarpmalarına ve/veya elektrik kaçaklarına sebep olabilir.
- Elektrik kablolarını bağlamak, elektrikli parçaları onarmak veya diğer elektrik işlerini yapmak için elektrikçilere koruma sağlayan eldiven, yalıtılmış ayakkabı ve elektrik çarpmalarına karşı koruma sağlayan kıyafet giyin. Bu koruyucu kıyafetlerin giyilmemesi elektrik çarpmasına neden olabilir.
- Kurulum Kılavuzundaki teknik özellikleri karşılayan ve yerel yasalar ve yönetmeliklerin şart koştuğu kabloları kullanın. Teknik özellikleri karşılamayan kablo kullanılması elektrik çarpmasına, elektrik kaçağına, duman çıkmasına ve/veya yangına neden olabilir.
- Topraklama kablosunu bağlayın. (Topraklama işi) Eksik topraklama elektrik çarpmalarına neden olabilir.
- Topraklama kablolarını gaz borularına, su borularına ve paratonerlere ya da telefon toprak hatlarına bağlamayın.
- Onarım veya yer değiştirme işini tamamladıktan sonra topraklama kablolarının düzgün bağlanıp bağlanmadığını kontrol edin.
- Kurulum Kılavuzundaki teknik özellikleri karşılayan ve yerel yasalar ve yönetmeliklerin şart koştuğu bir devre kesici kullanın.
- Devre kesiciyi acente tarafından kolayca erişilebilecek bir yere monte edin.
- Devre kesiciyi dış mekanlara monte ederken dış mekanlar için tasarlanmış olan bir devre kesici kullanın.
- Hiçbir koşulda, güç kaynağı kablosu ya da iç ve dış bağlantı kablosu ortadan bağlı olmamalı (Lehimsiz terminal vb kullanarak bağlantı) Kablonun ortadan bağlandığı yerlerdeki bağlantı problemi duman çıkmasına ve/veya yangına neden olabilir.

- Elektrik kablosu işleri yasa ve yönetmelikler ile kurulum kılavuzuna göre gerçekleştirilmelidir. Aksi takdirde, elektrik çarpması sonucu ölüm veya kısa devre meydana gelebilir.
- Kablo tesisatının aşınmaya, korozyona, aşırı basınca, titreşime, keskin kenarlara veya diğer olumsuz çevresel etkilere maruz kalmayacağını kontrol edin. Kontrol ayrıca yaşlanma etkilerini veya kompresörler veya fanlar gibi kaynaklardan kaynaklanan sürekli titreşimi de göz önünde bulunduracaktır.

### **Test çalıştırması**

- İş tamamlandıktan sonra klimayı çalıştırmadan önce iç ünitenin elektrik kontrol kutusunun kapağı ile dış ünitenin servis panelinin kapalı olduğunu kontrol edin ve devre kesiciyi ON (AÇIK) konuma alın. Önce bu kontroller yapılmadan elektrik verilirse elektrik çarpmasına maruz kalabilirsiniz.
- Herhangi bir hasar durumunda (örn. hata mesaj görüntülenirse, yanık kokusu varsa, normal olmayan sesler geliyorsa, klima soğutma veya ısıtma yapmıyorsa ya da su sızıntısı varsa) klimaya dokunmayın ve devre kesiciyi OFF (KAPALI) konuma alın, kalifiye servis elemanı çağırın. Kalifiye servis elemanı gelene dek elektrik verilmemesi için gerekli önlemleri alın (örneğin devre kesicinin yanına “servis dışı” işareti koyun). Klimanın sorunlu şekilde kullanılmaya devam edilmesi mekanik sorunların artmasına, elektrik çarpmasına veya diğer hasarlara neden olabilir.
- İş bittikten sonra, şarj kısmı ile şarj olmayan metal kısım (toprak kısmı) arasındaki direncin 1 MΩ veya üstü olduğunu yalıtım test seti (500 V Megger) kullanarak mutlaka kontrol edin. Direnç değeri düşükse kullanıcı tarafında elektrik kaçağı veya elektrik çarpması meydana gelebilir.
- Montaj işi tamamlandıktan sonra soğutucu kaçaklarını, yalıtım direncini ve su tahliyesini kontrol edin. Daha sonra klimanın düzgün çalıştığını kontrol etmek için bir test çalıştırması yapın.

### **Kullanıcıya sağlanacak açıklamalar**

- Montaj işi tamamlandıktan sonra kullanıcıya devre kesicinin yerini gösterin. Kullanıcı devre kesicinin yerini bilmiyorsa klimada bir sorun meydana geldiğinde devre kesiciyi kapatamayacaktır.
- Kurulum işi tamamlandıktan sonra müşteriye ünitenin nasıl kullanılacağını ve nasıl bakım yapılacağını açıklamak için Kullanıcı Kılavuzuna başvurun.

### **Yer değiştirme**

- Klimanın yeri yalnızca kalifiye montaj elemanı (\*1) veya kalifiye servisi elemanı (\*1) tarafından değiştirilebilir. Klimanın yerinin kalifiye olmayan biri tarafından değiştirilmesi yangın, elektrik çarpması, yaralanma, su kaçağı, gürültü ve/veya titreşime neden olacağından dolayı tehlikelidir.
- Gaz toplama (pump-down) işi yaparken soğutucu madde borusunu sökmeden önce kompresörü kapatın. Servis valfi açık ve kompresör çalışırken soğutucu madde borusu bağlantısının kesilmesi hava veya başka bir gazın emilmesine neden olur, soğutma devresinin iç basıncını anormal yüksek bir seviyeye artırır ve parçalanma, yaralanma veya diğer sorunlara neden olabilir.

(\*1) Bkz. “Kalifiye Montaj Elemanı veya Kalifiye Servis Elemanı Tarifi”.

---

## **⚠ DİKKAT**

### **Bu Klimada ozon tabakasına zarar vermeyen HFC (R32) soğutucu kullanılmıştır.**

- R32 soğutucu, yüksek basınç nedeniyle nem, oksitlenmiş film, yağ vb. gibi yabancı maddelerden kolayca etkilenebileceğinden, kurulum çalışması sırasında soğutma döngüsüne nem, kir, mevcut soğutucu, soğutucu makine yağı, vb. karışmasına izin vermemeye dikkat edin.
  - Kurulumda R32 soğutucu için özel bir alet gerekir.
  - Bağlantı borusu için yeni ve temiz boru malzemeleri kullanın, böylece kurulum çalışması sırasında nem ve kir karışmaz.
  - Mevcut boruları kullanırken, dış ünite ile birlikte verilen kurulum kılavuzunu uygulayın.
  - Devre kesici açıldığında fan çalışmasına dikkat edin. Soğutucu sızıntısı algılama sensörü soğutucu sızıntısını algıladığında bir fan, klima dururken bile otomatik olarak döner. Fan nedeniyle yaralanmamaya dikkat edin.
-

## 2 Aksesuar Parçaları

Takıldığı konum	Parça adı	Adet	Şekil	Muhafaza edildiği konum
Ana ünitenin üst kısmı	Duvara sabitleme için dirsek	1		
Aksesuar çantası	Kullanıcı Kılavuzu	1	—	
	Kurulum kılavuzu	1	—	
	R32 soğutucu kullanımıyla ilgili önlemler	1	—	
	Isı izolatörü	2		
	Vidalı cıvata	2		
	Kablo bağı	4		
	Lastik burç	1		
Vida Uzaktan kumandanın arka kasasını monte etmek için	2			
Ana ünitenin alt kısmı	Yere sabitleme için dirsek	2	HM56, HM80 tipi 	
		4	HM110 ila HM160 tipi 	

## 3 Kurulum yerinin seçimi

### UYARI

- **Klimayı, tabanın ağırlığı yeterince kaldırabileceği bir yere sağlam bir şekilde kurun.** Güç yeterli değilse, ünite yaralanmaya neden olabilecek şekilde yere düşebilir.

### DİKKAT

- **Parlayıcı gaz kaçağı olabilecek bir yere monte etmeyin.** Gaz kaçağı olursa veya ünitenin çevresinde gaz birikirse gaz tutuşabilir ve yangın çıkmasına neden olabilir.
- **Klimanın kurulumunu duman, kimyasal maddeler veya organik çözücüler bulunan bir yere yapmayın. İç ünitenin yakınında propan, bütan veya metan gibi yanma gazı (LPG vb.) kullanan gaz ekipmanları, bir böcek ilacı ya da siloksan içeren spreyler veya boyalar kullanmayın.** Soğutucu sızıntısı algılama sensörü hatalı çalışarak klimanın çalışmamasına neden olur.
- **Kurulum yapılacak odadaki zemin alanına dikkat edin.** Ünitenin kurulumu, bu Kurulum Kılavuzu'nun Ek bölümünde tarif edilen minimum zemin alanından daha küçük bir zemin alanına sahip bir odaya yapılamaz.

### Aşağıdaki yerlere yerleştirmekten kaçının.

İç ünite için, soğuk veya ılık havanın eşit olarak dolaşacağı bir yer seçin.

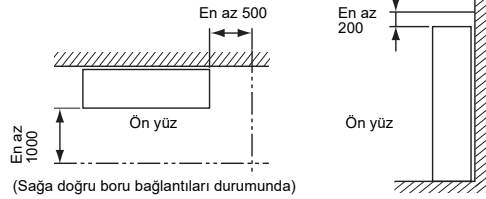
Şu tür yerlere monte etmekten kaçınınız.

- Tuzlu alan (sahil kesimi).
- Asitli veya bazı atmosferlere sahip yerler (örn. sıcak kaynak suyu olan alanlar, kimyasal veya tıbbi ilaçların yapıldığı fabrikalar ve yanma cihazlarından çıkan egzoz havasının ünite tarafından emileceği yerler). Klimanın bu tür yerlere monte edilmesi, ısı eşanjörünün (alüminyum kanatçıkların ve bakır boruların) ve diğer parçaların aşınmasına neden olabilir.
- Atmosferinde kesme yağı veya diğer tür makine yağlarının buğusu bulunan yerler. Klimanın bu tür yerlere monte edilmesi, ısı eşanjörünün aşınmasına, ısı eşanjörünün tıkanması sonucunda buğu üretilmesine, plastik parçaların hasar görmesine, ısı izolatörlerinin soyulmasına ve bunun gibi başka sorunların oluşmasına neden olabilir.
- Demir veya diğer metal tozlarının bulunduğu yerler. Demir veya diğer metal tozlarının klima içine yapışması veya klima içinde toplanması durumunda kendiliğinden yangın çıkmasına neden olabilir.
- Gıda yağlarından buhar oluşan yerler (örn. gıda yağlarının kullanıldığı mutfaklar). Tıkanmış filtreler, klimanın performansının düşmesine, yoğunlaşma oluşmasına, plastik parçaların hasar görmesine ve bunun gibi başka sorunların oluşmasına neden olabilir.
- Havalandırma açıklıkları veya aydınlatma tesisatları gibi, üflenen hava akışının kesintiye uğrayacağı engellerin yakınındaki yerler (hava akışının kesintiye uğraması, klimanın performansının düşmesine veya ünitenin kapanmasına neden olabilir).
- Güç kaynağı için dahili güç jeneratörünün kullanıldığı yerler. Güç hattı frekansı ve voltajı azalıp çoğalabilir ve bunun sonucunda klima düzgün çalışmayabilir.
- Vinçli kamyonlarda, gemilerde veya diğer hareketli taşıtlarda.
- Klima, özel uygulamalar (örn. gıda maddeleri, bitkiler, hassas cihazlar veya sanat eserlerin saklanması) için kullanılmamalıdır. (Saklanan öğelerin kalitesi bozulabilir.)
- Yüksek frekansların üretildiği (inverter ekipmanı, dahili güç jeneratörleri, tıbbi ekipmanlar veya iletişim ekipmanları tarafından) yerler. (Klimadaki arıza veya denetim sorunu ya da gürültü, ekipmanın çalışmasını olumsuz şekilde etkileyebilir.)
- Kurulan ünitenin altında, ıslaklıktan zarar göreceği bir şeyin bulunduğu yerler. (Drenaj tıkanırsa veya nem %80'in üzerine çıktığında, iç üniteden gelen yoğunlaşma damlaları halinde düşer ve bu da klimanın altındaki şeylere zarar verebilir.)

- Kablosuz tipte sistemler, inverter tipte floresan ışığı bulunan odalar veya doğrudan güneş ışığına maruz kalan yerler olması durumunda.  
(Kablosuz uzaktan kumandanın sinyalleri algılanamayabilir.)
- Organik çözücülerin kullanılmakta olduğu yerler.
- Klima, sıvılaştırılmış karbonik asit soğutma için veya kimyasal tesislerde kullanılamaz.
- Klimanın dışarıdaki havanın yüksek sıcaklığı ve yüksek nemle temas kurabileceği kapı veya pencere yakınındaki yerler.  
(Sonuç olarak yoğunlaşma oluşabilir.)
- Sık sık özel spreyleyin kullanıldığı yerler.

## ■ Kurulum alanı

Kurulum veya servis çalışması için gerekli yeterli alanı ayırın.

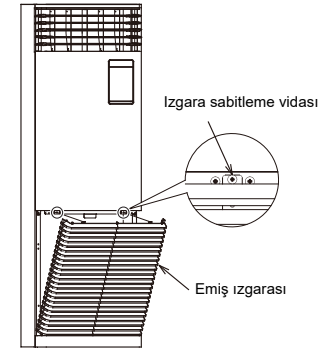


(Ünite: mm)

## GEREKİNİM

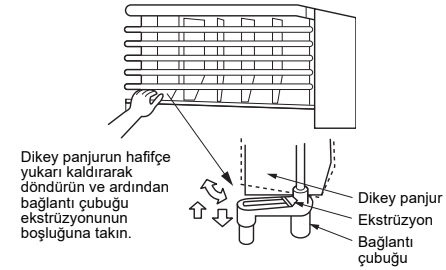
Klimayı nem oranının yüksek olduğu ortamlarda kullanırken ısı yalıtımını iç ünitenin yan tarafına ve arka tarafına takın.

## ■ Emiş ızgarasını açmak için



Emniyet sebeplerinden dolayı emiş ızgarası vidalarla sabitlenir. Emiş ızgarasını açmak üzere (iki yerde bulunan) emiş ızgarasının vidalarını sökmek için tornavida kullanın. Vidalar emiş ızgarasının üzerinde kalacak şekilde tasarlanmıştır.

## Dikey panjurun yönü



Dikey panjurun hafifçe yukarı kaldırarak döndürün ve ardından bağlantı çubuğu ekstrüzyonunun boşluğuna takın.

Otomatik dönen panjurun (Dikey panjur) yönü taşıma sırasında değişebilir. Aşağıda gösterildiği gibi dikey panjuru hafifçe kaldırın, plastik bağlantı çubuğunun yönüyle eşleşecek şekilde döndürün, ekstrüzyonun boşluğuna takın ve ardından dikey panjurun yönünü istediğiniz yöne göre ayarlayın.

## 4 Kurulum

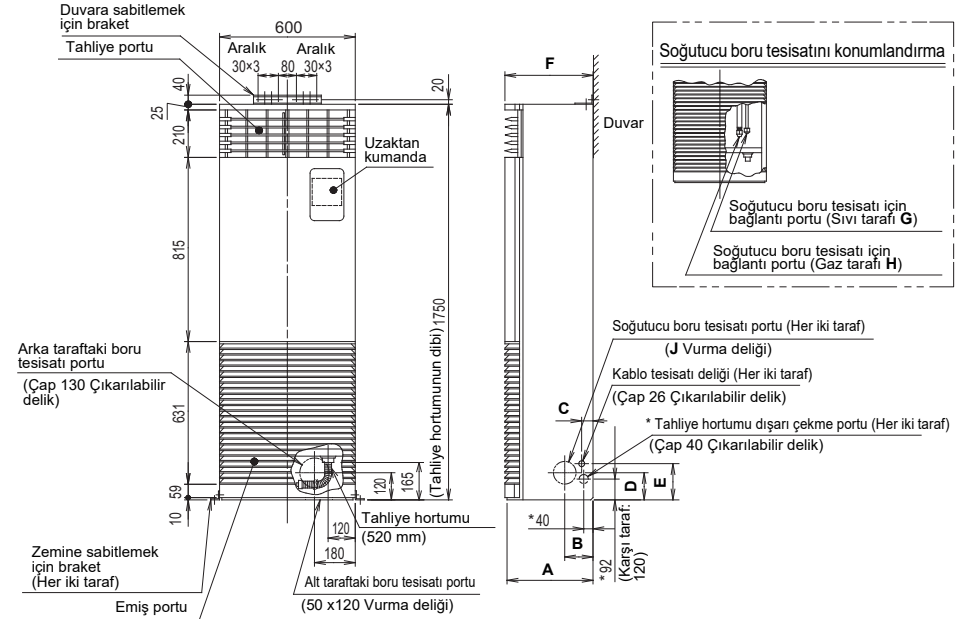
### UYARI

- Klimayı, tabanın ağırlığı yeterince kaldırabileceği bir yere sağlam bir şekilde kurun. Mukavemet yeterli değilse ünite düşerek yaralanmaya neden olabilir.
- Sert rüzgar ve deprem olasılığına karşı korumak için kurulumu belirttiği şekilde gerçekleştirin. Klima düzgün şekilde kurulmazsa, ünite devrilecek veya düşerek kazaya neden olabilir.
- Ünitenin kurulumu küçük bir odaya yapılırsa ünite için uygulamalı zemin alanına uyum ve sızıntı yapma bile soğutucunun sınır konsantrasyonunu aşmaması için gerekli önlemleri alın. Ünitenin kurulumunu küçük bir odaya yapmak için ürünü satın aldığınız satıcıya danışın. Oldukça yüksek konsantrasyonda soğutucu birikmesi bir yangına veya oksijen yetersizliği kazasına neden olabilir.
- Eşzamanlı ikiz, üçüz veya ikili ikiz sistem için iç ünite kurulumunun aynı odaya yapılması gerekir. Bir iç ünite kurulumu küçük bir odaya yapılmışsa ünite için uygulamalı zemin alanına uyulmayabilir.

### DİKKAT

- İç ünitelerin hasar görmesini ve insan yaralanmalarını engellemek için aşağıdaki kurallara kesinlikle uyun.
- İç üniteye ağır bir nesne koymayın veya birisinin üstüne çıkmasına izin vermeyin. (Üniteler ambalajında olsa bile)
- İç üniteyi mümkün olduğunca paketteyken taşıyın. İç üniteyi pakette değilken taşımak gerekirse, ünitenin zarar görmemesi için koruyucu bez veya başka bir malzeme kullanın.
- Paketi dört veya daha fazla kişiyle taşıyın ve belirtilen konumlar dışında plastik bantlarla sarmayın.
- Ünitenin duvar yüzeyinden ve yerden düşmesini engellemek için önlemler aldığınızdan emin olun ve bu ünite ince tipte olduğu için üniteyi düşme kazalarını önleyecek şekilde sabitleyin. Sabitlenmezse düşme kazası meydana gelebilir.
- İç üniteyi belirtilen yere taşıdıktan sonra, güvenlik için üniteyi hemen duvara veya zemine sabitleyin.

### Dış görünüşler



\* Drenaj hortumunu dışarı çekme yuvası (Her iki taraf) yalnızca HM110 ile HM160 modelleri içindir. Drenaj hortumunu sağ veya sol tarafa bağlamak için hortumu HM56 ile HM80 modelinde soğutucu boru bağlantısı için çıkarılabilir delikten yönlendirin.

Model RAV-	A	B	C	D	E	F	G	H	J
HM56	200	50	107	132	157	210	Çap 6,4	Çap 12,7	Çap 80
HM80							Çap 9,5	Çap 15,9	
HM110 ile HM160	380	125	50	120	160	390			Çap 100



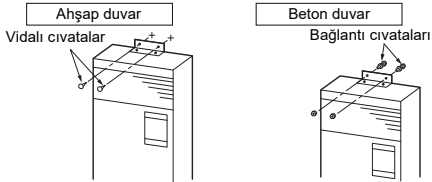
## ■ İç ünitenin kurulması

### GEREKİNİM

İç ünitenin ahşap dışındaki bir yere veya duvara takılması durumunda altı adet bağlantı civatası (M8 x L50 veya daha büyük) gerekir. Bunları yerel olarak temin edin.

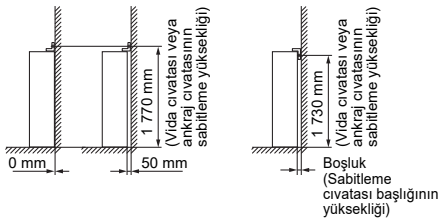
### Duvar yüzeyine sabitleme

Ünitenin üst tarafında çevirerek, takılı duvara sabitleme dirseğini kullanın. İki konumda takılı vidalı civataları, bağlantı civatalarını vb. kullanarak iç üniteyi duvar yüzeyine sabitleyin. İç üniteyi duvar yüzeyine sabitlemek ve iç ünitenin kendisini sabitlemek için braket üzerinde çok sayıda delik sağlanmıştır. Dirseği sağa veya sola kaydırarak iç ünitenin iyice sabitlendiği bir konum seçin ve ardından sabitleyin.



İç üniteye yönelik duvara sabitleme dirseği üzerindeki delik uzun bir deliktir. Bu nedenle, iç ünite 0 ila 50 mm'lik boşluk bırakılarak herhangi bir konumda sabitlenebilir.

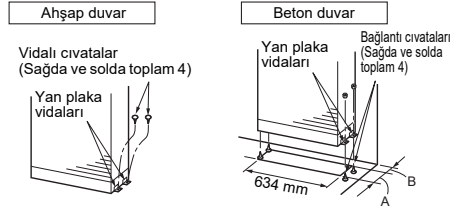
Aşağıda gösterildiği gibi, iç ünitenin dirsek çevrilmeden de sabitlenmesi mümkündür. (Bu durumda, iç ünite ve duvar arasındaki civata başlığının uzunluğu ile olan boşluğu koruyun.)



### Yere sabitleme

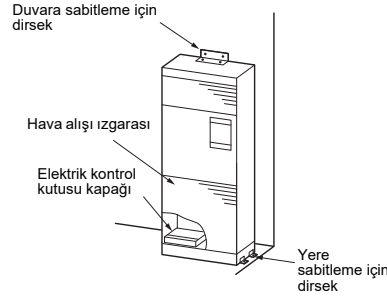
İç ünitenin alt sağ ve sol taraflarını zemine sabitlemek için ürünle birlikte verilen zemine sabitleme braketini kullanın.

İç üniteyi sabitlemek için sırasıyla yere sabitlemek için yan plaka vidalarını ve vidalı civataları veya bağlantı civatalarını kullanın ve ardından iç üniteyi, iki sağda iki solda olacak şekilde toplamda dört noktadan sabitleyin.



Model	A	B
HM56 ila HM80 tipi	88	30 to 80
HM110 ila HM160 tipi	258	40 to 90

### İç ünite sabitleme şekli



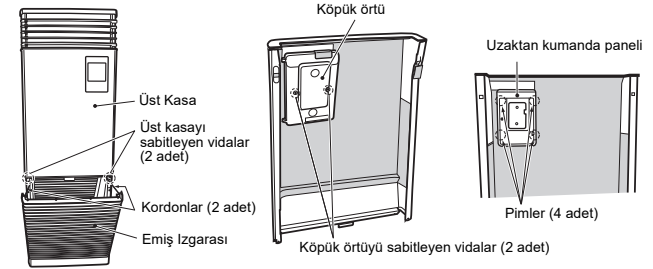
## ■ Kablolu uzaktan kumandanın kurulumu (ayrıca satılır)

### ⚠ DİKKAT

Bu modelde, kablolu uzaktan kumandanın LCD (sıvı kristal ekran) ekranında soğutucu sızıntısı algılama sensörünün durumu görüntülenir, bu nedenle kablolu uzaktan kumandayı kullandığınızdan emin olun.

### <RBC-AMSU5\*, AMTU3\*>

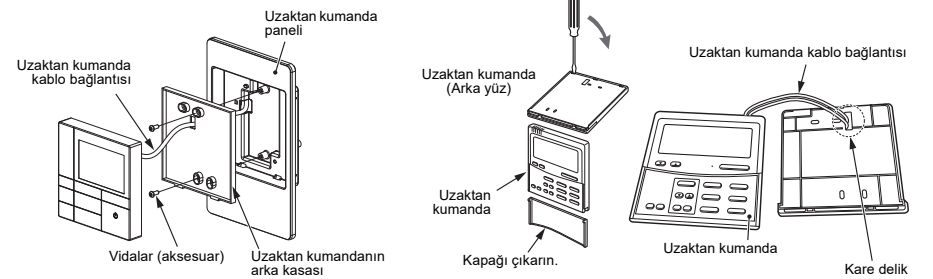
- (1) Hava giriş izgarasının kordonunu açın ve hava giriş izgarasını sökün.
- (2) Üst kasayı sabitleyen iki vidayı sökün. Üst kasayı yukarı kaldırıp çıkarın.
- (3) Üst kasanın arkasında bulunan iki vidayı sökün ve köpük örtüyü çıkarın.
- (4) Uzaktan kumanda panelini üst kasanın arkasından dışarı itin ve paneli çıkarın.



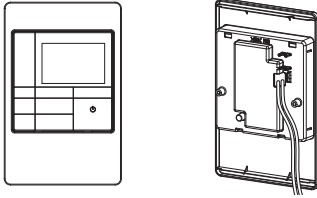
- (1) Uzaktan kumandanın altındaki yarığa (iki yerde) düz bir tornavida veya başka bir alet yerleştirin ve arka kapağı çıkarın. (RBC-AMTU3\* olması durumunda, uzaktan kumanda kapağını çıkarın. Çıkarılan kapak Kurulum kılavuzu vb. ile birlikte müşteriye teslim edilecektir.)
- (2) Uzaktan kumandanın arka kasasını iki vidayla (aksesuar) takın.

### [RBC-AMSU5\*]

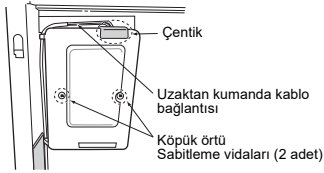
### [RBC-AMTU3\*]



- 3** (1) Uzaktan kumandayı, **2** maddesinde montaj braketi üzerine monte edilen arka kasa üzerine monte edin. (2).  
(2) Uzaktan kumanda panelini üst kasa üzerine monte edin.



- 4** Uzaktan kumanda kablolarını köpük örtünün üst kısmındaki çentikten dışarı çekin. Köpük kapağı **1** maddesinde sökülen vidaları kullanarak sabitleyin. (3).



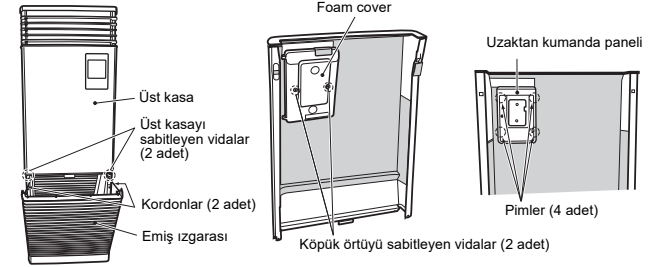
- 5** Üst kasayı monte edin.  
Uzaktan kumanda kablolarını, elektrik kontrol kutusunun A ve B terminallerine bağlayın.  
\*Ayrıntılar için bu Kurulum Kılavuzundaki "7 Elektrik Bağlantıları" bölümüne başvurun.

## <RBC-ASCU1\* >

Bu uzaktan kumanda ana üniteye takılamaz. Bu uzaktan kumanda, bir duvara vb. monte edilerek kullanılır. Ana ünitenin uzaktan kumanda montaj parçasına bir Kapak kiti (ayrıca satılır) satın alıp takın.

### GEREKİNİM

Uzaktan kumandayı ana üniteye takmak istemiyorsanız TCB-CKC1F-E Kapak kitini (ayrıca satılır) takın. Kapak kitini takmak için aşağıdaki adımları izleyin.



### 1 Uzaktan kumanda panelini çıkarma

- 1) Hava giriş ızgarasının kordonlarını açın ve hava giriş ızgarasını sökün.
- 2) Üst kasayı sabitleyen iki vidayı sökün. Üst kasayı yukarı kaldırıp çıkarın.
- 3) Üst kasanın arkasında bulunan iki vidayı sökün ve köpük örtüyü çıkarın.
- 4) Uzaktan kumanda panelini üst kasanın arkasından dışarı itin ve çıkarın.
- 5) Çıkarılan uzaktan kumanda panelini kullanıcıya verin ve kullanıcılardan paneli, Kurulum kılavuzu ile birlikte saklamalarını isteyin.

### 2 Kapak kitinin kurulumu

- 1) Kapak kitini yukarıdaki **1** bölümündeki 4) maddesinde çıkarılan uzaktan kumanda panelinin konumuna takın.
- 2) Yukarıdaki **1** bölümündeki 3) maddesinde sökülen iki vidayı kullanarak köpük örtüyü üst kasaya takın.
- 3) Yukarıdaki **1** bölümündeki prosedürü tersten uygulayarak üst kasayı ve emiş ızgarasını ana gövdeye takın.

## ■ Kablosuz uzaktan kumandanın kurulumu (Ayrıca satılmaktadır)

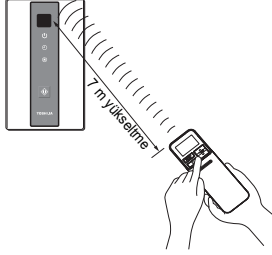
### ⚠ DİKKAT

Kablosuz bir uzaktan kumanda kurulumu yaparken, 2 uzaktan kumandalı bir sistem haline getirmek için kablolu bir uzaktan kumanda bağladığınızdan emin olun. Bu durumda, kablolu uzaktan kumandayı ana uzaktan kumanda yapın.

### <RBC-AXU3\* >

Kablosuz uzaktan kumandaya sahip sinyal alan ünite yaklaşık 7 metre uzaklıktan sinyal alabilir. Uzaktan kumandanın kullanılacağı ve ünitenin monte edileceği yeri seçerken bunu göz önünde bulundurun.

- Televizyon gibi aygıtlardan 1 m veya daha fazla mesafede tutun. (Görüntü bozukluğu veya gürültü oluşabilir.)
- Arızayı önlemek için uzaktan kumandanın floresan ışığından veya doğrudan güneş ışığından etkilenmeyeceği bir yer seçin.
- Aynı odada kurulu iki iç üniteyi ayrı ayrı çalıştırmak için sinyal alan ünitenin ve kablosuz uzaktan kumandanın ayarını değiştirin.



## 5 Drenaj Borusu

### ⚠ DİKKAT

- Kurulum Kılavuzu'nu izleyerek, suyun düzgün şekilde boşaltılması için drenaj boru sistemi çalışmasını gerçekleştirin. Çiğ yoğunlaşmasına neden olmamak için ısı izolasyonu uygulayın. Uygun olmayan boru sistemi işi, odaya su sızmasına ve ıslak mobilyaların ıslanmasına neden olabilir.
- Açılabilir deliği açtıktan sonra kenardaki çapakları alın. Boru deliğinin açıklığına yapışan çaplara dokunmak bir yaralanmaya neden olabilir.
- Kurulum Kılavuzu'nu izleyerek tahliye hortumu işini gerçekleştirin. Uygun olmayan tahliye hortumu işi, tahliye hortumunda tortu oluşmasına ve odada su sızıntısına neden olabilir.

### NOT

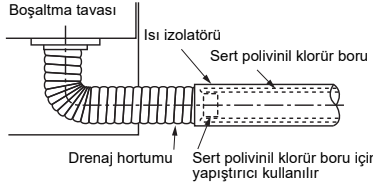
- Tahliye borusu ve tahliye hortumu aşağıya doğru eğimli (1/100 veya daha fazla bir açıda) olmalıdır ve borunun yukarı ve aşağı (yay şeklinde) ilerlemesine veya bükülmesine izin vermeyin.
- Tahliye hortumunu ve tahliye borusunu ünitenin dışına bağladığınızdan ve sabitlediğinizden emin olun.
- Vurma deliğini açarken boru tesisatı/kablo tesisatı ile tahliye hortumu arasında bir boşluk meydana gelirse boşluğa macun uygulayın.
- Geçiş yapan tahliye hortumunun uzunluğunu en fazla 20 metre ile kısıtlayın. Uzun borularda kırışmayı önlemek için 1,5 ila 2 metrelik aralıklarda destek braketleri sağlayın. Hava menfezleri sağlamayın. Aksi takdirde, tahliye suyu fişkirarak suyun sızıntı yapmasına neden olur.
- Kolektif boru tesisatı için borular VP30'a eşdeğer olmalıdır ve 1/100 veya daha fazla bir açıda aşağıya doğru eğimli olmalıdır. İç mekan tahliye hortumu tesisatı ve ısı yalıtımlı soğutucu borusu tesisatı sağlayın. (Köpüklü polietilen köpük, kalınlık: 6 mm veya daha fazla)
- Boru tesisatı işi tamamlandıktan sonra tahliye borusunun bağlantı parçasından su tahliyesini ve su sızıntısı olmadığını kontrol etmek için emiş izgarasını çıkartın ve boşaltma tavasındaki suyu boşaltın.
- Su tahliyesini kontrol ettikten sonra, hava emiş izgarasını önceden olduğu gibi takın.
- Boru bir yangın söndürme bölümünden geçerse giriş bölümündeki boşluğa yanmayan malzeme (macun) uygulayın.

## ■ Boru malzemesi, boyut ve ısı yalıtım malzemesi

Boru işleri ve izolatör işlemleri için aşağıdaki malzemeler yerel olarak temin edilir.

Boru malzemesi	Sert vinil klorür boru (PVC boru) VP20 (İç çap: 20 mm, dış çap: 26 mm)
Isı izolatörü	Köpüklü polietilen köpük, kalınlık: 6 mm veya daha fazla

## ■ Drenaj borusunun bağlanması

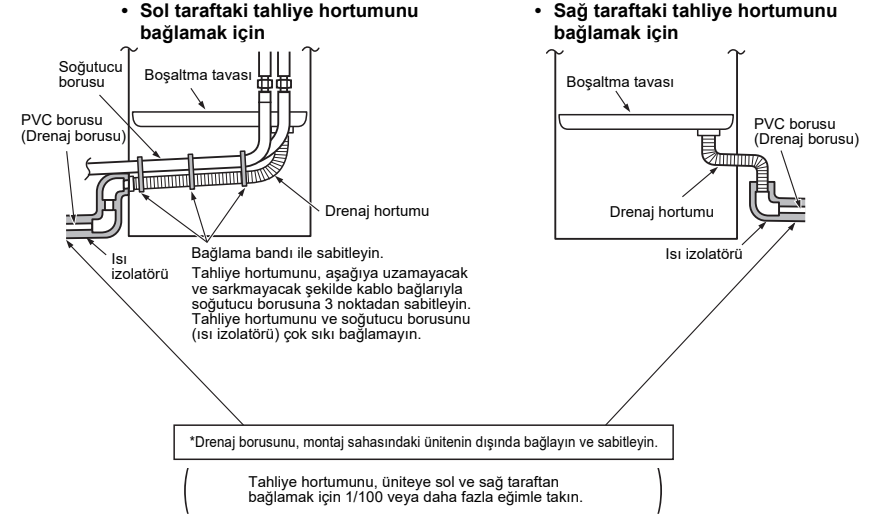
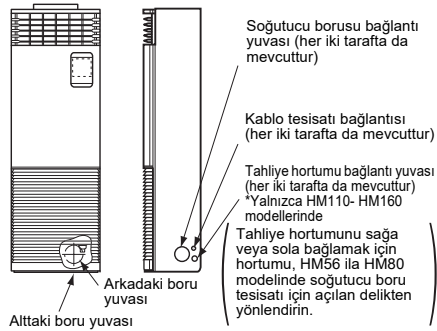


### GEREKİNİM

- Vinil klorür için yapışkan maddeler kullanarak, sert vinil klorür borularını suyun sızmayacağı biçimde takın.
- Yapışkan maddenin kuruyup sertleşmesi için birkaç saat gerekir. (Yapışkan maddenin Kullanma Kılavuzuna bakın.)  
Bu kez, bağlantı bölümüne drenaj borularıyla kuvvet uygulamadığınızdan emin olun.

### Boru tesisatı yöntemi

- Drenaj ve soğutucu boruları, takıldıkları yere göre soldan, sağdan, arkadan veya alttan çekilerek çıkarılabilir. Ancak, drenaj boruları yalnızca soğutucu boruları soldan çekilerek çıkarılabildiğinde soldan çıkarılabilir. Tahliye hortumu bağlama bandıyla soğutucu borusuna sabitlenmelidir ve 1/100 veya daha fazla bir meyille monte edilmelidir. İç üniteye takılı tahliye hortumu ucuna harici kuvvet uygulanmamalıdır.
- Tahliye hortumunu ve soğutucu borularını elektrik kontrol kutusu üzerinden uzatmayın. Borulardan gelen yoğun su, elektrik kontrol kutusuna girebilir ve arızaya yol açabilir. HM56 ile HM80 modellerini hariç tutun.
  - HM56 ile HM80 modellerinde, elektrik kontrol kutusundan çıkan tahliye hortumu ve soğutucu boruları birbirinden 5 mm açıkta olmalıdır. Boşluk 5 mm'den azsa, damla sızdırmaz kapağı sökmek zor olacaktır ve elektrik kontrol kutusu çıkarılamaz.



## ■ Drenajı kontrol edin

- Boru tesisatı işi tamamlandıktan sonra tahliye borusunun bağlantı parçasından su tahliyesini ve su sızıntısı olmadığını kontrol etmek için emiş ızgarasını çıkartın ve boşaltma tavasındaki suyu boşaltın.
- Su boşalması kontrol edildikten sonra hava giriş ızgarasını önceki gibi takın.

## 6 Soğutucu borusu

### ⚠ DİKKAT

- Ünite ile birlikte verilen havşa somunlarını kullanın. Farklı havşa somunların kullanılması soğutucuda gaz kaçığına neden olabilir.
- Soğutucu boru tesisatı bağlandıktan sonra gaz sızıntısı kontrolü bitene kadar gücü açmayın. Soğutucu gaz sızıntısı varsa soğutucu sızıntısı algılama sensörü çalışır ve bir fan otomatik olarak döndürülür ve klimanın çalışmamasına neden olur.

### ■ Soğutucu borusu

Soğutucu madde borusu için aşağıdaki öğeyi kullanın.

**Malzeme: Fosforla deokside edilmiş kesintisiz bakır boru.**

**Ø6,35, Ø9,52, Ø12,7 Duvar kalınlığı 0,8 mm veya daha fazla**

**Ø15,88 Duvar kalınlığı 1,0 mm veya daha fazla**

### GEREKİSİNİM

Soğutucu madde borusu uzun olduğunda, soğutucu madde borusunu kelepçelemek için 2,5 - 3 m aralıklarla destek sağlayın. Aksi takdirde, anormal bir ses yayabilir.

### ⚠ DİKKAT

#### BORU TESİSATINDA ÖNEMLİ 4 NOKTA

1. Yeniden kullanılabilir mekanik konektörler ve konik bağlantılara iç mekanlarda izin verilmez. Mekanik konektörler iç mekanda tekrar kullanıldığında, yalıtımlı parçalar yenilenmelidir. Konik bağlantılar iç mekanda tekrar kullanıldığında, konik kısım yeniden üretilmelidir.
2. Bağlantıyı sıkın (borular ve ünite arasındaki)
3. VAKUM POMPASINI kullanarak bağlantı borularındaki havayı boşaltın.
4. Gaz sızıntısı olup olmadığını kontrol edin. (Bağlanan yerlerde)

### ■ Boru ölçüsü

Model adı	RAV-	HM56 tipi	HM80, HM110 ila HM160 tipi
Boru ölçüsü	Gaz tarafı	12,7 mm	15,9 mm
	Sıvı tarafı	6,4 mm	9,5 mm

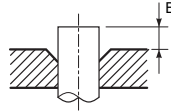
### ■ İzin verilen boru uzunluğu ve yükseklik farkı

Dış üniteye göre değişir.

Ayrıntılar için, dış üniteyle birlikte verilen Montaj Kılavuzuna bakın.

### ◆ Kıvırma

- Boruyu boru makası ile kesin. Çapakları tamamen temizleyin. Kalan çapaklar gaz sızıntısına neden olabilir.
  - Boruya konik somunu yerleştirin ve boruyu kıvırın. R32'nin havşa boyutları R22 soğutucununkinden farklı olduğundan R32 için yeni üretilmiş havşa açma aletleri tavsiye edilir.
- Ancak, konvansiyonel araçlar bakır borunun çıkıntı sınırı ayarlanarak kullanılabilir.



### ▼ Kıvırmadaki çıkıntı sınırı: B (Birim: mm)

Sabit (Kavrama tipi)

Bakır borunun dış çapı	R32 aleti kullanıldığında	Konvansiyonel araç kullanıldığında
6,4, 9,5	0 - 0,5	1,0 - 1,5
12,7, 15,9		

### ▼ Konikleştirme çapı boyutu: A (Birim: mm)

Bakır borunun dış çapı	A <sup>+0,4</sup> <sub>-0,4</sub>
6,4	9,1
9,5	13,2
12,7	16,6
15,9	19,7



### ⚠ DİKKAT

- Çapakları temizlerken, konik parçanın iç yüzeyini çizmeyin.
- Konik işleme bölümünün iç yüzeyindeki çiziklerin altında konik işleme yapmak soğutucuda gaz sızıntısına neden olacaktır.
- Konik işlemeden sonra, konik parçanın çizilmediğini, deforme olmadığını, atlanmadığını veya düzleşmediğini ve yapılmış herhangi bir parçanın olmadığını veya herhangi bir diğer sorunun olmadığını kontrol edin.
- Konik yüzeye soğutucu makine yağı uygulamayın.

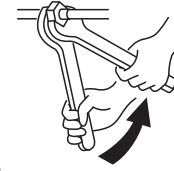
### ■ Bağlantının sıkılması

### ⚠ DİKKAT

Aşırı tork uygulamayın. Aksi takdirde, somun, şartlara bağlı olarak çatlayabilir.

### ▼ Konik boru bağlantılarının sıkma torku

Hatalı bağlantılar sadece gaz sızıntısına neden olmaz, soğutma devresinde arızaya da neden olur. Bağlantı borularının merkezlerini hizalayın ve konik somunu parmaklarınızla sıkın. Daha sonra, şekilde gösterildiği gibi somunu bir İngiliz anahtar ve tork anahtarıyla sıkın.



İki anahtar kullanarak çalışma

### GEREKİSİNİM

Somunu belirtilen sıkma torku içerisinde sıkın.

Birim: N•m

Bakır borunun dış çapı	Sıkma torku
6,4 mm	14 - 18
9,5 mm	34 - 42
12,7 mm	49 - 61
15,9 mm	68 - 82

### ■ Boşaltma

Bir vakum pompası kullanarak, dış ünite valfinin dolmuş girişinden vakum uygulayın. Ayrıntılar için, dış üniteyle birlikte verilen Montaj Kılavuzuna bakın.

- Dış üniteye doldurulup yalıtılmış olan soğutucuyu, boşaltma için kullanmayın.

### GEREKİSİNİM

Dolum hortumu gibi aletlerde, R32 için özel olarak üretilenleri kullanın.

### ■ İlave edilecek soğutucu miktarı

Soğutucu ilave edilmesi için, dış üniteyle birlikte verilen Kurulum Kılavuzuna bakarak, "R32" soğutucu ilave edin. Belirtilen miktarda soğutucu doldurmak için ölççek kullanın.

### GEREKİSİNİM

- Fazla veya çok az miktarda soğutucu dolmuş kompresörün arızalanmasına neden olur. Belirtilen miktarda soğutucu doldurun.
- Soğutucuyu dolduran kişi, dış ünitenin F-GAS etiketine boru uzunluğunu ve ilave edilen soğutucu miktarını yazmalıdır. Kompresör ve soğutma devresi arızasının giderilmesi için gereklidir.

### ■ Valfi sonuna kadar açın

### ⚠ DİKKAT

Soğutucunun soğutma sistemi parçaları arasında akmasına izin vermek için valfleri açmadan önce lehimli, kaynaklı veya mekanik bir bağlantı yapılmalıdır.

Dış ünitenin valfini sonuna kadar açın. Valfi açmak için 4 mm-lokma anahtarı gereklidir.

Ayrıntılar için, dış üniteyle birlikte verilen Montaj Kılavuzuna bakın.

## ■ Gaz sızıntısı kontrolü

Bir sızıntı dedektörü veya sabunlu suyla boru bağlantı bölümü veya valf kapağından gaz kaçağı olup olmadığını kontrol edin.

### GEREKSİNİM

HFC soğutucu için özel olarak üretilen bir kaçak dedektörü kullanın (R32, R410A, R134a).

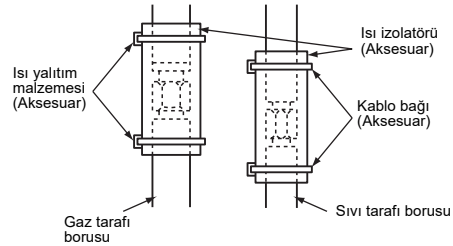
## ■ Isı izolasyonu işlemi

Sıvı tarafı ve gaz tarafındaki boruların ayrı ayrı ısı izolasyonlarını yapın.

- Gaz tarafındaki boruların ısı yalıtımı için, 120 °C veya daha fazla sıcaklıklardaki ısıya dayanan malzeme kullanın.
- Birlikte verilen ısı yalıtımı malzemesini kullanmak için, iç ünitenin boru bağlantı bölümüne boşluk bırakmadan sıkı bir şekilde ısı yalıtımını uygulayın.

### GEREKSİNİM

- Isı izolasyonunu iç ünitenin boru bağlantı bölümüne boruda açıklık kalmayacak şekilde, sonuna kadar sağlam bir şekilde uygulayın. (Dış ortama maruz kalan boru su sızıntısına neden olur.)
- İç ünitedeki soğutucu borusunu, aşağıdaki şekilde gösterilen noktaya yukarı doğru güvenli bir şekilde izole edin.



# 7 Elektrik Bağlantıları

## ⚠ UYARI

- İç ve dış bağlantı kabloları için belirtilen kabloları kullanın. Terminallere uygulanan harici güçlerin terminalleri etkilemesini önlemek için, bunları sıkıca sabitleyin.**  
Eksik bağlantı veya sabitleme; yangın veya başka bir soruna neden olabilir.
- Topraklama kablosunu bağlayın. (topraklama çalışması)**  
Eksik topraklama elektrik çarpmasına neden olabilir.  
Topraklama kablolarını gaz borularına, su borularına, paratonerlere ya da telefon toprak hatlarına bağlamayın.
- Donanım, ulusal kablo düzenlemelerine uygun olarak kurulmalıdır.**  
Güç devresinin kapasitesinin azalması veya eksik kurulum, elektrik çarpmasına ya da yangına neden olabilir.
- Hiçbir koşulda, güç kaynağı kablosu ya da iç ve dış bağlantı kablosu ortadan bağlı olmamalı (Lehimsiz terminal vb kullanarak bağlantı).**  
Kablunun ortadan bağlandığı yerlerdeki bağlantı problemi duman çıkmasına ve/veya yangına neden olabilir.

## ⚠ DİKKAT

- Güç kaynağı belirtilimleri için, dış ünitenin Kurulum Kılavuzu'nu izleyin.
- Kontrol kabloları için, terminal bloklarına (Ⓐ, Ⓑ) 220 – 240 V güç bağlamayın.  
Aksi takdirde, sistem arızalanacaktır.
- İletken çekirdeği ile güç ve ara bağlantı kablolarının iç izolatörünün çıkarırken çizilmediklerinden veya hasar görmediklerinden emin olun.
- Elektrik kablolarını, borunun yüksek sıcaklığa sahip kısmıyla temas etmeyecek şekilde çekin.  
Kaplama eriyebilir ve bu bir kazayla sonuçlanabilir.
- Devre kesici açıldığında fan çalışmasına dikkat edin. Soğutucu sızıntısı algılama sensörü soğutucu sızıntısını algılasa bir fan, klima dururken bile otomatik olarak döner. Fan nedeniyle yaralanmamaya dikkat edin.

- Soğutucu borularının vakumu tamamlanana kadar iç ünitenin gücünü açmayın.

## ■ Kablo özellikleri

### İç / Dış bağlantı kabloları özellikleri

#### Dış üniteden sağlanan iç ünite güç kaynağı

- Dış ünite güç kaynağı şablonları modellere göre değişir.

İç ünite güç kaynağı	1~50 Hz 220 - 240 V
İç / Dış bağlantı kabloları*	4 x 1,5 mm <sup>2</sup> ya da daha fazla (H07 RN-F ya da 60245 IEC 66)* En fazla 70 m

\*Kablo sayısı x kablo boyutu

\*Topraklama hattı dahil

### Uzaktan kumanda kablo bağlantısı

Uzaktan kumanda kablo bağlantısı, uzaktan kumanda üniteler arası kablo bağlantısı	Kablo boyutu: 2 x 0,5 - 2,0 mm <sup>2</sup>	
Uzaktan kumanda kablo bağlantısı ve uzaktan kumanda üniteler arası kablo bağlantısının toplam kablo uzunluğu = L + L1 + L2 + ... Ln	Yalnızca kablolu tür olması durumunda	En fazla 500 m
	İki Uzaktan kumanda	En fazla 300 m
Uzaktan kumanda üniteler arası kablo bağlantısının toplam kablo uzunluğu = L1 + L2 + ... Ln	Kablosuz uzaktan kumanda ile İki Uzaktan kumanda	En fazla 400 m
		En fazla 200 m

\* Uzaktan kumanda kabloları uzunluğu kullanılan uzaktan kumandaya bağlı olarak değişir. Ayrıntılar için uzaktan kumandayla birlikte verilen Kurulum kılavuzuna başvurun.

## ⚠ DİKKAT

Bu uzaktan kumanda kablosu ve İç/Dış bağlantı kabloları, birbirine temas edecek şekilde paralel olamaz ve aynı kablo borusunda muhafaza edilemez. Aksi takdirde, gürültü veya başka bir faktör nedeniyle kontrol sisteminde sorun oluşabilir.

## ■ İletişim tipi

TU2C-Link şu modellerle kullanılabilir.

İç ünite ve bağlı uzaktan kumandanın / uzak sensörün tamamı TU2C-Link modelleriyse TU2C-Link iletişimi otomatik olarak gerçekleştirilecektir.

İletişim tipinin ayrıntıları için aşağıdaki tabloya başvurun.

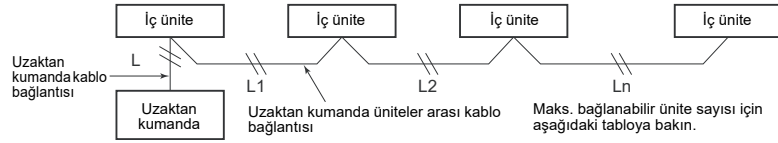
### İletişim tipi ve model adları

İletişim tipi	TU2C-Link	TCC-Link
İç ünite	RAV-HM *** serisi model	RAV-HM *** serisi dışında
Kablolu uzaktan kumanda	RBC-A **U*** ↑ Bu harf U serisi modeli gösterir.	U serisi dışında
Kablosuz uzaktan kumanda kiti ve alıcı ünitesi	RBC-AXU*** ↑ Bu harf U serisi modeli gösterir.	U serisi dışında
Uzaktan kumanda sensörü	TCB-TC **U*** ↑ Bu harf U serisi modeli gösterir.	U serisi dışında

## ⚠ DİKKAT

Aşağıdaki durumlarda, normal çalışma için "8 Uygulanabilir Kontroller" Bağlantı türü prosedürüne bakarak uzaktan kumanda ile TCC-Link bağlantı türünü değiştirin.

- TCC-Link'e özel iç ünite ile toplu bir kontrol gerçekleştirirken (RAV-HM \*\*\* serisi hariç) ve.
- TCC-Link'e özel merkezi kontrol cihazına bağlanırken.



### Maks. bağlanabilir iç ünite sayısı ve iletişim tipi

İç ünite	Ünite tipi			
	RAV-HM ***	RAV-HM ***	*	*
Uzaktan kumanda	U serisi	*	U serisi	*
Uzaktan kumanda sensörü				
İletişim tipi	TU2C-Link		TCC-Link	
Maks. bağlanabilir ünite sayısı	16		8	

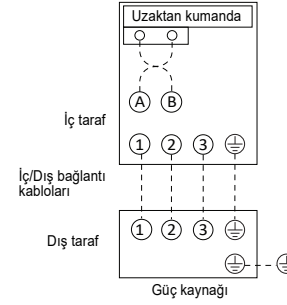
\*: RAV-HM \*\*\* ve U serisi dışında

## ■ İç ve dış ünite arasındaki kablo bağlantısı

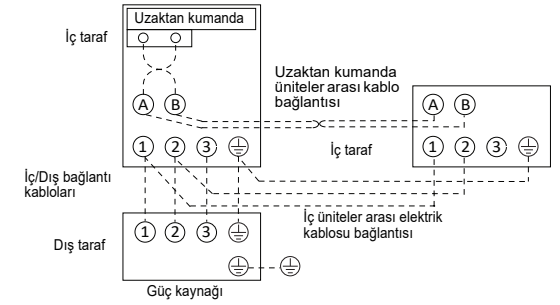
1. Aşağıdaki şekilde iç ve dış üniteler arasındaki ve iç ünite ve uzaktan kumanda arasındaki kablo bağlantıları gösterilmiştir. Kesik çizgilerle belirtilen kablolar yerel olarak sağlanır.
2. Hem iç hem de dış ünite kablo şemalarına bakın.
3. Ayrıntılar için bağlanacak dış ünitenin Kurulum Kılavuzu'na başvurun.

### Kablo şeması (Örnek)

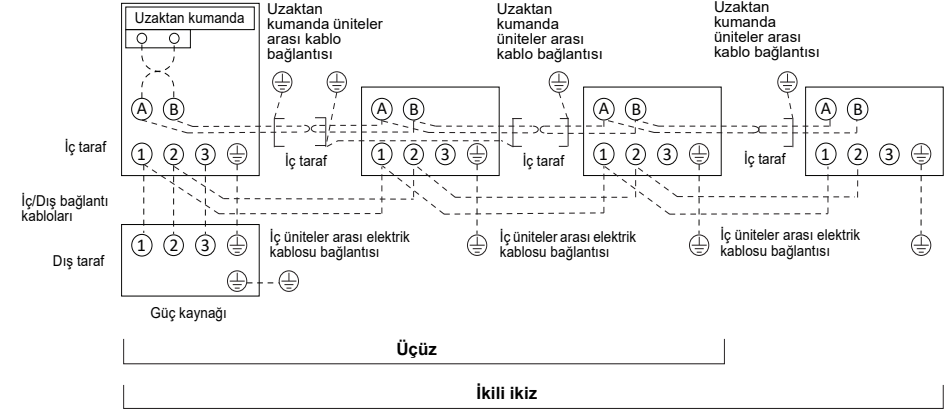
#### Tekil çalışma



#### Eş zamanlı ikiz kullanım



#### Eş zamanlı üçüz ve ikili ikiz kullanım



- \* Gürültü sorunlarını önlemek için eş zamanlı üçüz ve eş zamanlı ikili ikiz sistemlerde uzaktan kumanda kablo bağlantısı için 2 damarlı blendajlı kablo (MVVS 0,5 - 2,0 mm<sup>2</sup> veya daha büyük) kullanın. Blendajlı kablunun her iki ucunu toprak uçlarına bağlayın.
- \* Eş zamanlı üçüz ve eş zamanlı ikili ikiz sistemlerdeki her bir iç ünite için topraklı kablo bağlayın.

### NOT

- Eş zamanlı ikiz, eş zamanlı üçüz ve eş zamanlı ikili ikiz bağlantı için, sıkma terminalini bağlantı kablosunun ucuna takın.
- Eş zamanlı kullanım için (ikiz, üç veya ikili ikiz) için öncü ünite ile takipçi ünite arasına kablo (Ⓜ - Ⓜ) bağlamayın. Yanlış kablo bağlantısı yapmak iç ünitelerin eş zamanlı olarak çalışmamasına neden olur ve "E18" kontrol kodu görünür.

## ■ Kablo bağlantısı

### GEREKİNİM

- Terminal numaralarıyla eşleşen kabloları bağlayın. Hatalı bağlantı arızaya neden olur.
- Kabloları, iç ünite kablo tesisatı deliklerinin rakorundan geçirin.
- Uzaktan kumanda için alçak gerilim devresi sağlanmıştır. (Alçak gerilim devresini bağlamayın)

### <Elektrik kontrol kutusunun kapağını çıkarma>

#### • HM56, HM80 modelleri

Elektrik kontrol kutusunun bu tarafındaki (1) ve (2) vidalarını söküp ve damla geçirmez kapağı çıkarın. Elektrik kontrol kutusunun ön tarafındaki (3) ve (4) vidalarını söküp ve elektrik kontrol kutusu kapağını çıkarın.

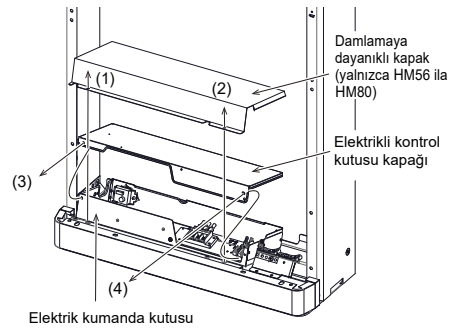
#### • HM110 - HM160 modelleri

Elektrik kontrol kutusunun ön tarafındaki (3) ve (4) vidalarını söküp ve elektrik kontrol kutusunun kapağını çıkarın.

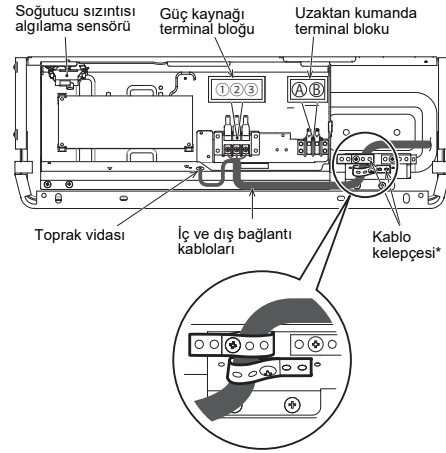
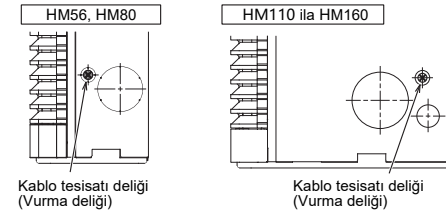
(Damla geçirmez kapak yalnızca HM56 ile HM80 modellerinde bulunur.)

### <Kablo bağlantısı>

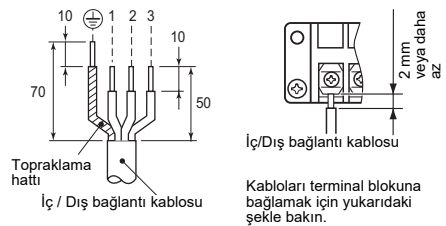
- Kabloyu kablo tesisatı deliğinin (geçirme deliği) içine çekin.
- Kablo tesisatı deliğine (geçirme deliği) birlikte verilen lastik burcu takın.
- Bağlantı kablolarını iki kordon kelepçesi ile şekilde gösterildiği gibi sabitlediğinizden emin olun. Terminal blokunun bağlantı bölümü üzerine gerilim uygulamayın.
- Elektrik kontrol kutusu kapağını ve damla geçirmez kapağı monte ettiğinizden emin olun.



### <Kablo tesisatı için deliğin konumlandırılması (Vurma deliği)>



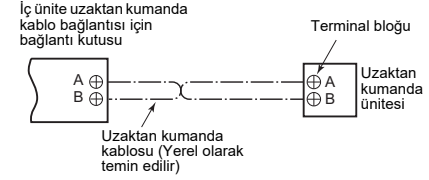
- \* Kabloyu tutması için kablo kelepçesinin üzerindeki deliklerin konumlarını kullanarak kelepçeyi bağlantı kablolarının boyutuyla eşleştirin ve kablo kelepçesini vidayla sabitleyin.
- \* Bağlantı kablolarını iki kordon kelepçesi ile şekilde gösterildiği gibi sabitlediğinizden emin olun.



## ■ Uzaktan kumanda kablo bağlantısı

Bağlanacak kabloyu yaklaşık 9 mm soyun.

### Kablo seması

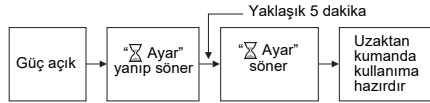




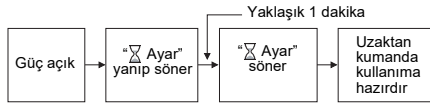
# 8 Uygulanabilir Kontroller

## GEREKİNİM

- Klimayı ilk kez çalıştırdığınızda, güç açıldıktan sonra uzaktan kumandanın kullanılabilir duruma gelmesi yaklaşık 5 dakika sürer. Bu normaldir.  
**<Montajdan sonra güç ilk kez açıldığında>** uzaktan kumandanın kullanılabilir durumda gelmesi yaklaşık 5 dakika sürer.



- <Güç ikinci kez (veya daha sonra) açıldığında>** uzaktan kumandanın kullanılabilir duruma gelmesi yaklaşık 1 dakika sürer.



- Normal ayarlar, iç ünite fabrikadan yüklenirken yapılmıştır. Gerekliyse, iç ünitenin ayarlarını değiştirin.
- Bu ayarları değiştirmek için kablolu uzaktan kumandayı kullanın.  
\* Ayarlar, kablosuz uzaktan kumanda, basitleştirilmiş kablolu uzaktan kumanda veya uzaktan kumandasız sistem (sadece merkezi uzaktan kumanda için) kullanılarak değiştirilemez.

## Uygulanabilir kontroller kurulumu (yerinde yapılan ayarlar)

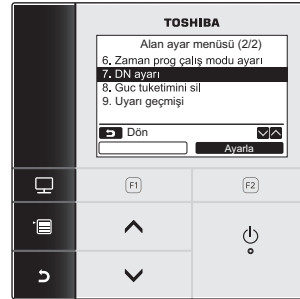
Uzaktan kumanda model adı: **RBC-AMSU5\***

### Temel prosedür

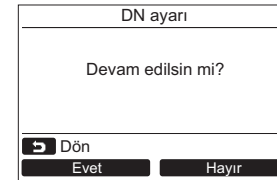
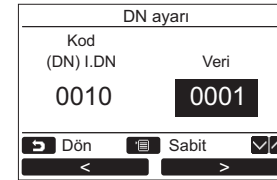
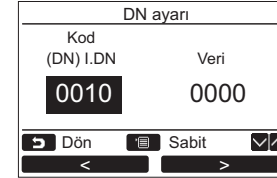
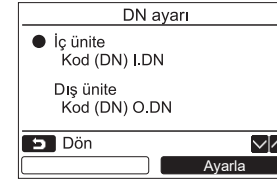
Ayarları klima çalışmıyorken değiştirin. **(Ayarları yapmadan önce klimayı durdurun.)**

### ⚠ DİKKAT

Yalnızca aşağıdaki tabloda gösterilen "Kod(DN)" değerini ayarlayın: Başka bir "Kod(DN)" ayarlamayın. Listede yer almayan bir "Kod(DN)" ayarlanırsa klimanın çalıştırılması mümkün olmayabilir veya ünitele ilgili başka bir sorun oluşabilir.



- Menü ekranını görüntülemek için [MENÜ] düğmesine basın.
- "Alan ayar menüsü" nü görüntülemek için [MENÜ] düğmesini ve [ ] düğmesini aynı anda basılı tutun.  
→Düğmeleri 4 saniyeden daha uzun süre basılı tutun.



- [ ] / [ ] düğmelerine basarak "Alan ayar menüsü" ekranında "7. DN ayarı" öğesini seçin ve ardından "Ayarla" [F2] düğmesine basın.

- "İç ünite"yi seçmek için [ ] / [ ] düğmesine basın ve ardından "Ayarla" [F2] düğmesine basın.
- İç ünitenin fanı ve panjuru çalışır. Grup kontrolü kullanıldığında, seçilen iç ünitenin fanı ve panjurları çalışır.
- İmleci " < " [F1] düğmesine basarak "Kod(DN)" öğesine getirin, ardından [ ] / [ ] düğmesine basarak "Kod(DN)" öğesini ayarlayın.
- İmleci " > " [F2] düğmesine basarak "Veri" öğesine getirin, ardından [ ] / [ ] düğmesine basarak "Veri" öğesini ayarlayın.

- Diğer Kod(DN) ve Veri öğelerini ayarlamak için [MENÜ] düğmesine basın. Ekranda "Devam edilsin mi?" sorusu görüldükten sonra "Evet" [F1] düğmesine basın.

- Ayar işlemini tamamlamak için "Hayır" [F2] düğmesine basın. Ekranda bir süre "Ayar" simgesi görünür, ardından ekran "Alan ayar menüsü" görünümüne döner.

- Grup kontrolü kullanılırken "Hayır" [F2] düğmesine bastığınızda ünite seçme ekranı görüntülenir. Ayar işlemini bitirmek için ünite seçme ekranında [IPTAL] düğmesine basın. Ekranda bir süre "Ayar" simgesi görünür, ardından ekran "Alan ayar menüsü" görünümüne döner.

## ■ Filtre işareti ayarı

Montaj durumuna göre, filtre işaretinin süresi (filtre temizliği bildirim) değiştirilebilir.

Temel prosedürü izleyin.

(1 → 2 → 3 → 4 → 5).

- Prosedür 3'teki "Kod(DN)" için [0001] belirleyin.
- Prosedür 3'teki "Veri" için aşağıdaki tablodan filtre işareti süresinin Verisini seçin.

Veri	Filtre işareti süresi
0000	Hiçbiri
0001	150 H (Fabrika varsayılan değeri)
0002	2500 H
0003	5000 H
0004	10000 H

## ■ Daha iyi ısıtma etkisi sağlamak için

İç ünitenin montaj yerinden veya odanın yapısından dolayı yeterli ısıtma sağlamak güç olduğunda, ısıtma algılama sıcaklığı artırılabilir. Ayrıca, sıcak havayı tavanın yakınında dolaştırmak için bir sirkülâtör veya başka bir makine kullanın.

Temel prosedürü izleyin.

(1 → 2 → 3 → 4 → 5).

- Prosedür 3'teki "Kod(DN)" için [0006] belirleyin.
- Prosedür 3'teki "Veri" için aşağıdaki tablodan ayarlanacak algılama sıcaklığı değişme değerinin Verisini seçin.

Veri	Algılama sıcaklığı değişme değeri
0000	Değişme yok (Fabrika varsayılan değeri)
0001	+1 °C
0002	+2 °C
0003	+3 °C
0004	+4 °C
0005	+5 °C
0006	+6 °C

## ■ 8 °C işlemi

Oda sıcaklığının sıfırın altına düştüğü soğuk bölgeler için ön ısıtma işlemi ayarlanabilir.

Temel prosedürü izleyin.

(1 → 2 → 3 → 4 → 5).

- Prosedür 3'teki "Kod (DN)" için [00d1] belirleyin.
- Prosedürdeki "Veri" için.

Veri	8 °C Çalıştırma ayarı
0000	Hiçbiri (Fabrika varsayılan değeri)
0001	8 °C Çalıştırma ayarı

## ■ İletişim tipi

TCC-Link'e özel bir iç üniteye veya merkezi kontrol cihazına bağlanırken TCC-Link'e geçiş yapılması gerekir.

Temel çalışma prosedürünü izleyin.

(1 → 2 → 3 → 4 → 5).

- Prosedür 3'teki "Kod (DN)" için [00FC] belirtin.
- Prosedür 3'teki "Veri" için Veri [0000] (TCC-Link) seçin.

Veri	İletişim tipi
0000	TCC-Link
0004	TU2C-Link (Varsayılan fabrika ayarı)

## ■ Soğutma modunda termostat KAPALI durumundaki fan hızı ayarı

Oda sıcaklığı, soğutma modunda ayarlanan sıcaklığa ulaştığında fan hızını ayarlayın.

Temel çalışma prosedürünü izleyin.

(1 → 2 → 3 → 4 → 5).

- Prosedür 3'teki "Kod (DN)" için [009A] belirtin.
- Prosedür 3'teki "Veri" için aşağıdaki tablodan soğutma modundaki termostat KAPALI olduğundaki fan hızının Verisini seçin.

Veri	Soğutma modunda termostat KAPALI durumundaki fan hızı ayarı
0000	Uzaktan kumanda ayarı
0001	Son derece düşük hız (UL) (Varsayılan fabrika ayarı)

## ■ İsteğe bağlı parçaların kurulumunu yapma

İsteğe bağlı parçaların kurulumunu yaparken, uzaktan kumanda ile veri kurulumu gerekebilir.

Verileri isteğe bağlı parçalar için Kurulum Kılavuzu'na göre ayarladığınızdan emin olun.

## ■ Diğerleri

Aşağıdaki işlevler, bu model ile kullanılabilir. Daha fazla bilgi için Servis Kılavuzuna başvurun.

- Dönüş / yedekleme işlemi
- Serbest soğutma
- İkincil ısıtma
- Güç değişme

## ■ Grup kontrolü

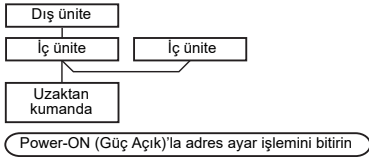
### Aynı anda ikiz, üçüz veya ikili ikiz sistem

Dış ünite ile birleştirme, iç ünitelerin aynı anda AÇIK / KAPALI çalışmasına olanak sağlar. Aşağıdaki sistem desenleri kullanılabilir.

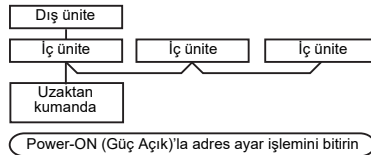
- İkiz sistem için iki iç ünite
- Üçüz sistem için üç iç ünite
- İkili ikiz sistem için dört iç ünite

- Üniteler eş zamanlı çalışma sistemi olarak kullanıldığında, Ana ve Alt uzaktan kumanda olmak üzere iki adede kadar uzaktan kumanda bağlanabilir. Sistemde üç veya daha fazla uzaktan kumanda olduğunda, Ana veya Alt uzaktan kumanda dışındaki uzaktan kumandalar için iç ünite terminal blokuna (A/B) bağlanan konektörü çıkarın. Uzaktan kumanda için ayrı bir belge olan Kurulum Kılavuzu'na göre uzaktan kumandaları Ana ve Alt uzaktan kumanda olarak ayarlayın.

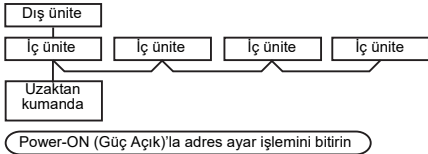
#### ▼ İkiz sistem



#### ▼ Üçüz sistem



#### ▼ İkili ikiz



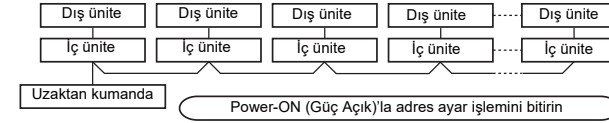
- Kablo bağlantı prosedürü ve kablo bağlantı yöntemi için bu kılavuzdaki "Elektrik Bağlantıları" bölümünü izleyin.
- Güç kaynağı açıldığında, otomatik adres ayarı başlar ve gösterge bölümünde yaklaşık 3 dakika sonra "⌘ ayarı" yanıp sönmeye adresin ayarlanmakta olduğunu gösterir. Otomatik adres ayarı sırasında, uzaktan kumanda işlemi kabul edilmez.

**Otomatik adres belirlenmesinin tamamlanması için gereken süre yaklaşık 5 dakikadır.**

## Çoklu ünite sistemleri için grup kontrolü

Bir adet grup, bir adet uzaktan kumandayla 16 (TU2C-Link) veya 8 (TCC-Link) iç üniteye kadar kontrol edebilir. (Bkz. Kablo özellikleri)

#### ▼ Tekli sistemde grup kontrolü



- Ayrı hat (aynı soğutucu hattı) sisteminin kablo bağlantı prosedürü ve kablo bağlantı yöntemi için, "Elektrik Bağlantıları" bölümünü izleyin.
- Hatlar arasındaki kablo bağlantısı aşağıdaki prosedüre göre yapılır. Bir uzaktan kumandaya bağlı olan iç ünitenin bağlantı kutusunu (A/B) uzaktan kumandanın üniteler arası kablo bağlantısını yaparak, diğer iç ünitelerin bağlantı kutularına (A/B) bağlayın.
- Güç kaynağı açıldığında, otomatik adres ayarı başlar ve gösterge bölümünde yaklaşık 3 dakika sonra "⌘ ayarı" yanıp sönmeye adresin ayarlanmakta olduğunu gösterir. Otomatik adresin ayarlanması sırasında uzaktan kumanda çalışması kabul edilmez.

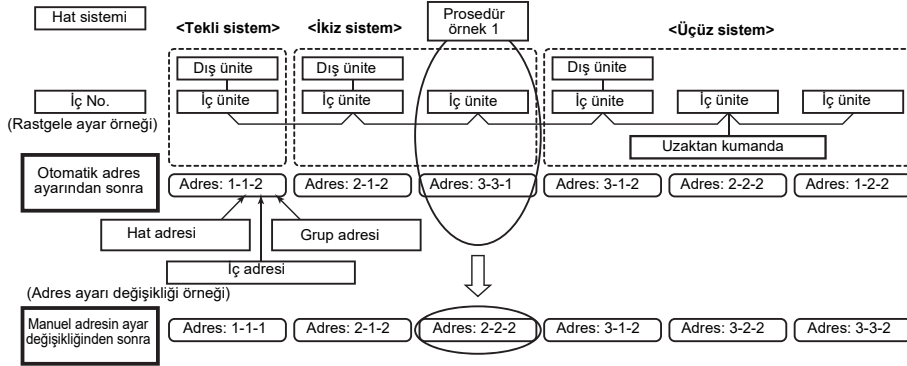
**Otomatik adres belirlenmesinin tamamlanması için gereken süre yaklaşık 5 dakikadır.**

**NOT**

Bazı durumlarda, adresin grup kontrolünün sistem yapılandırmasına göre otomatik adres ayarından sonra manuel olarak değiştirilmesi gerekir.

- Aşağıda belirtilen sistem yapılandırması, eş zamanlı ikiz ve eş zamanlı üçüz ünite sistemlerinin bir uzaktan kumandayla grup halinde kontrol edildiği karmaşık sistemler olması durumunda kullanılır.

**(Örnek) Karmaşık sistem için grup kontrolü**

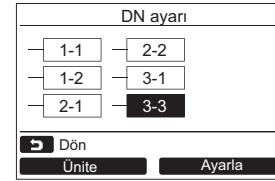
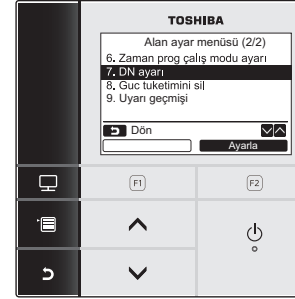


Yukarıdaki adres, güç açıldığında otomatik adreslemeyle ayarlanır. Ancak hat adresleri ve iç adresleri rastgele ayarlanır. Bu nedenle, hat adreslerini iç adreslerle eşleştirmek için ayarı değiştirin.

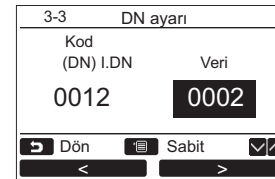
**[Prosedür örneği]**

**Manuel adres ayarı prosedürü**

Ünite çalışmıyorken, ayarı değiştirin.  
(Ünitenin çalışmasını durdurun.)



Adres burada görüntülenir.



- 1 Menü ekranını görüntülemek için [MENÜ] düğmesine basın.
  - 2 "Alan ayar menüsü" nü görüntülemek için [MENÜ] düğmesini ve [v v] düğmesini aynı anda basılı tutun.  
→Düğmeleri 4 saniyeden daha uzun süre basılı tutun.
  - 3 [^ ^] / [v v] düğmelerine basarak "Alan ayar menüsü" ekranında "7. DN ayarı" ögesini seçin ve ardından "Ayarla" [F2] düğmesine basın.
  - 4 Manuel olarak değiştirilecek "3 - 3" iç ünitesini seçmek için "Ünite Ünite" [F1] düğmesine basın.  
→Düğmeye her basıldığında seçilen mod aşağıdaki gibi değişir:  
1-1 → 1-2 → ..... → 3-3
  - 5 "Ayarla Ayarla" [F2] düğmesine basın.  
→Seçilen ünite için ayar ekranı görünür.  
→İç ünitenin fanı ve panjuru çalışır. Grup kontrolü kullanıldığında, seçilen iç ünitenin fanı ve panjurları çalışır.
- Hat adresi değişikliği**
- "Kod(DN)" değerini [^ ^] / [v v] düğmesiyle [0010]'dan [0012]'ye değiştirin.  
→"Veri" değerini [^ ^] / [v v] düğmesiyle [0003]'den [0002]'ye değiştirin.

Adres burada görüntülenir.

3-3 DN ayarı

Kod (DN) I.DN	Veri
0013	0003

Dön Sabit

3-3 DN ayarı

Kod (DN) I.DN	Veri
0013	0002

Dön Sabit

Adres burada görüntülenir.

3-3 DN ayarı

Kod (DN) I.DN	Veri
0014	0001

Dön Sabit

3-3 DN ayarı

Kod (DN) I.DN	Veri
0014	0002

Dön Sabit

**6 Diğer Kod(DN) ve Veri öğelerini ayarlamak için [MENÜ] düğmesine basın. Ekranda “Devam edilsin mi?” görüntüledikten sonra, “Evet Evet” [F1] düğmesine basın.**

#### İç adresi değişikliği

→“Kod(DN)” değerini [ ^ ^ ] / [ v v ] düğmesiyle [0010]’dan [0013]’e değiştirin.  
→“Veri” değerini [ ^ ^ ] / [ v v ] düğmesiyle [0003]’den [0002]’ye değiştirin.

**7 Diğer Kod(DN) ve Veri öğelerini ayarlamak için [MENÜ] düğmesine basın. Ekranda “Devam edilsin mi?” görüntüledikten sonra, “Evet Evet” [F1] düğmesine basın.**

#### Grup adresi değişikliği

→“Kod(DN)” değerini [ ^ ^ ] / [ v v ] düğmesiyle [0010]’dan [0014]’e değiştirin.  
→“Veri” değerini [ ^ ^ ] / [ v v ] düğmesiyle [0001]’den [0002]’ye değiştirin.

**8 Diğer Kod(DN) ve Veri öğelerini ayarlamak için [MENÜ] düğmesine basın. Ekranda “Devam edilsin mi?” görüntüledikten sonra, ayar işlemini bitirmek için “Hayır Hayır” [F2] düğmesine basın. Ekranda bir süre “Ayar” görünür, ardından ekran “Alan ayar menüsü” ekranına geri döner.**

→Grup kontrolü kullanıldığında “Hayır Hayır” [F2] düğmesine basmak ünite seçim ekranını görüntüler. Ayar işlemini bitirmek için ünite seçim ekranında [IPTAL] düğmesine basın. Ekranda bir süre “Ayar” görünür, ardından ekran “Alan ayar menüsü” ekranına geri döner.

## 9 Test Çalışması

### ■ Test çalıştırmasından önce

- Güç kaynağını açın, aşağıdaki prosedürü gerçekleştirin.
  - Test cihazı (500 VMΩ) kullanarak, terminal bloku 1 ila 3 ve toprak (topraklama işi) arasında 1 MΩ veya daha fazla direnç olup olmadığını kontrol edin.
    - 1 MΩ’den daha az direnç saptanırsa, üniteyi çalıştırmayın.
    - Dış ünite valfinin tamamen açılıp açılmadığını kontrol edin.
- Çalıştırma sırasında kompresörü korumak için, çalıştırmadan önce gücü 12 saat veya daha fazla açık bırakın.

### ■ Bir test çalıştırması gerçekleştirin.

Üniteyi her zamanki gibi uzaktan kumanda ile çalıştırın. Çalıştırma talimatı için, birlikte verilen Kullanıcı Kılavuzu’na bakın. İşlem thermostat-OFF (KAPALI) ile durursa, aşağıdaki şekilde bir zorunlu test çalıştırması gerçekleştirilebilir. Seri çalıştırma yöntem için, 60 dakika geçtikten sonra bir zorunlu test çalıştırması başlatılır ve normal çalışmaya geri dönlür.

### ⚠ DİKKAT

- Cihazlara aşırı yük uyguladığı için test çalıştırması dışındaki durumlarda zorunlu test çalıştırmasını kullanmayın.
- Devre kesici açıldığında fan çalışmasına dikkat edin. Soğutucu sızıntısı algılama sensörü soğutucu sızıntısını algılasa bir fan, klima dururken bile otomatik olarak döner. Fan nedeniyle yaralanmamaya dikkat edin.

TOSHIBA

Alan ayar menüsü(1/2)

1. Test modu
2. Kayıtlı servis bilgileri
3. Alarm geçmişi
4. Monitör fonksiyonu
5. Flap pozisyonu ayarı

Dön Ayarla

Alan ayar menüsü(1/2)

1. Test modu
2. Kayıtlı servis bilgileri
3. Alarm geçmişi
4. Monitör fonksiyonu
5. Flap pozisyonu ayarı

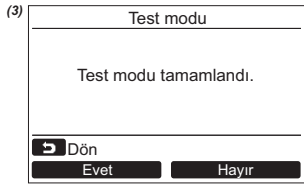
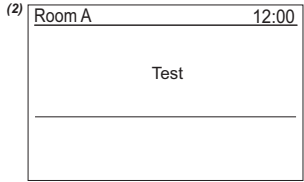
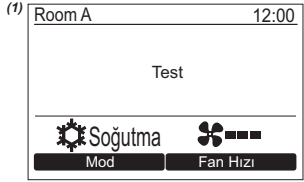
Dön Ayarla

Test modu

Test modu başladı.

Dön Evet Hayır

- Menü ekranını görüntülemek için [MENÜ] düğmesine basın.
- “Alan ayar menüsü”nü görüntülemek için [MENÜ] düğmesini ve [ ^ ^ ] / [ v v ] düğmesini aynı anda basılı tutun.  
→Düğmeleri 4 saniyeden daha uzun süre basılı tutun.
- [ ^ ^ ] / [ v v ] düğmesine basarak “Alan ayar menüsü” ekranında “1. Test modu” öğesini seçin ve ardından “Ayarla” [F2] düğmesine basın.  
→“Evet Evet” [F1] düğmesine basıldığında test modu ayarlanır ve ekran alan ayar menüsü ekranına döner. İki kere [IPTAL]’e bastığınızda (2) ekranı görünür.



**4 Test modunu başlatmak için [ ⏻ AÇIK / KAPALI ] düğmesine basın. Sol tarafta gösterilen (1) ekranı görünür. (İşlem durdurulduğunda (2) ekranı görünür.)**

→ Test modunu "Soğutma" veya "Isıtma" modunda uygulayın.  
→ Test modu sırasında sıcaklık ayarı yapılamaz.  
→ Kontrol kodları her zamanki gibi görüntülenir.

**5 Test modu tamamlandığında [ ⏮ ⏭ ] / [ ⏪ ⏩ ] düğmesine basarak "Alan ayar menüsü" ekranında "1. Test modu" öğesini seçin ve ardından "Ayarla" [ ⏪ F2 ] düğmesine basın.**

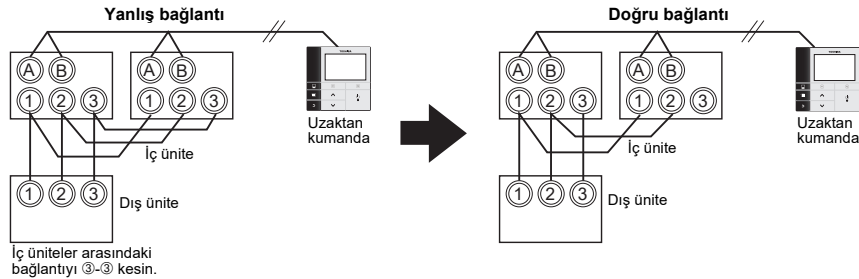
→ "Evet" [ ⏪ F1 ] düğmesine bastığınızda test modu ekranı durdurulur ve normal çalışmaya geri dönlür.

**NOT**

Test modu 60 dakika sonra sona erer ve ekran normal / ayrıntılı ekrana geri döner.

**◆ Eş zamanlı (ikiz, üçüz veya ikili ikiz) bağlantı sırasında "E18" kontrol kodu görüldüğünde alınacak önlemler**

**1 İç ünite ile iç ünite arasındaki kabloları doğru şekilde tekrar bağlayın.**

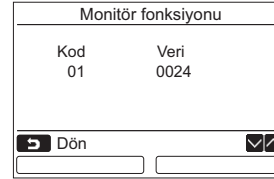


**2 Her iç üniteyi doğru adresle değiştirin.**

• Uzaktan kumanda üzerinde "E18" kontrol kodu görüldüğünde, önceki sayfadaki "Manuel adres kurulumu prosedürü"ne göre her iç ünitenin adresini doğru adresle değiştirin.

**■ Monitör fonksiyonu**

İç ünite, dış ünite veya uzaktan kumandanın sensör sıcaklığı veya işlem durumu izlenebilir.



**1 Menü ekranını görüntülemek için [ ⏪ MENÜ ] düğmesine basın.**

**2 "Alan ayar menüsü" nü görüntülemek için [ ⏪ MENÜ ] düğmesini ve [ ⏪ ⏩ ] düğmesini aynı anda basılı tutun.**

→ Düğmeleri 4 saniyeden daha uzun süre basılı tutun.

**3 [ ⏮ ⏭ ] / [ ⏪ ⏩ ] düğmelerine basarak "Alan ayar menüsü" ekranında "4. Monitör fonksiyonu" öğesini seçin ve ardından "Ayarla" [ ⏪ F2 ] düğmesine basın.**

→ Veri kontrolü için kod seçmek üzere [ ⏮ ⏭ ] / [ ⏪ ⏩ ] düğmesine basın.

**4 "Alan ayar menüsü" ekranına geri dönmek için [ ⏪ İPTAL ] düğmesine basın.**

İç ünite verileri	
Kod	Veri adı
01	Oda sıcaklığı (uzaktan kumanda)
02	İç ünite emme havası sıcaklığı (TA)
03	İç ünite ısı eşanjörü (batarya) sıcaklığı (TCJ)
04	İç ünite ısı eşanjörü (batarya) sıcaklığı (TC)
07	İç ünite fan hızı (x1 dev/dk)
B9	İletişim protokolü (0000: TCC-Link, 0001: TU2C-Link)
F3	İç ünite fanı toplam çalışma saati (x1 saat)
E2	İç ünite soğutucu sızıntısı algılama sensörü çıktısı *1
F8	İç ünite tahliye havası sıcaklığı (TF) *2

\*1 : Ekran ve içeriği

---- : Sensör işlevi mevcut değildir.

0000 : Normal

0001 : Sensör 5 yıldır kullanılmaktadır.

0002 : Sensör sorunu veya sensör için ürünün ömrü aşılıyor

0003 : Sensör soğutucu sızıntısı algılıyor

\*2 : Yukarıdaki sıcaklık değerleri, ısı eşanjörünün sıcaklığından tahmin edilir. Gerçek tahliye sıcaklığından farklı olabilir.

Harici cihaz verileri *3	
Kod	Veri adı
60	Dış ünite ısı eşanjörü (batarya) sıcaklığı (TE)
61	Dışarıdaki hava sıcaklığı (TO)
62	Kompresör boşaltma sıcaklığı (TD)
63	Kompresör emme sıcaklığı (TS)
65	Soğutucu sıcaklığı (THS)
6A	Çalışma akımı (x1/10)
6D	Dış ısı değişim (batarya) sıcaklığı (TL)
F1	Kompresör toplam çalışma saati (x100 saat)

\*3 : Dış ünite verileri için dış ünitenin Kurulum kılavuzu ve Servis Kılavuzuna bakın.

# 10 Bakım

Bakımdan önce devre kesiciyi kapattığınızdan emin olun.

## NOT

- Alkol, benzen, tiner, ovma tozu vb. kullanmayın çünkü bunlar bozulmaya veya kırılmaya neden olabilir.
- Ürünü kimyasal bir bezle ovalamayın veya bezi ürünle uzun süre temas eder halde bırakmayın. Bunun yapılması ürünün yüzeyinin bozulmasına ve boyasının soyulmasına neden olabilir.

## İç ünitenin gövdesi

Kuru, yumuşak bir bezle silin.

- Çok lekelyse kiri ılık suya (40 °C veya daha düşük) batırılmış bir bezle silin.

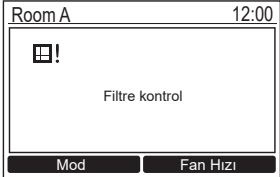
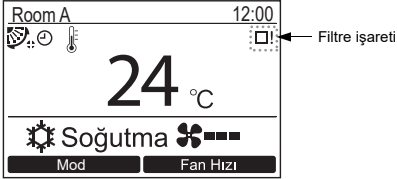
## Uzaktan kumanda

Kuru, yumuşak bir bezle silin.

- Uzaktan kumandayı silmek için su kullanmayın.
- Bakım bittikten sonra devre kesiciyi açtığınızdan emin olun. Devre kesiciyi kapalı bırakmak bir soğutucu sızıntısı algılamaya sensörünün çalışmamasına neden olur, bu da soğutucu sızıntısının algılanamamasına yol açar.

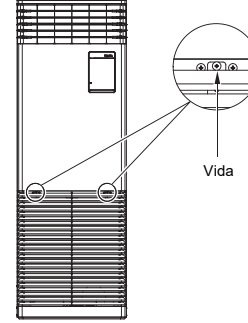
## ▼ Hava filtresinin temizlenmesi

"❏!" (filtre işareti), filtrenin temizlenme zamanının geldiğini belirtmek üzere ayrıntılı ekranda görünür (normal ekran modundayken görünmez).



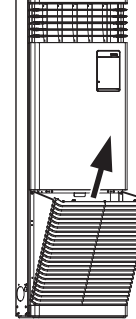
- "❏!" (filtre işareti) ayrıntılı ekranda görüldüğünde klimayı çalıştırmaya başlarsanız ekranda "Filtre kontrol" görünür. İşlem düğmelerinden birine basarak mesajı silin veya mesajın kaybolması için 5 saniyeden daha uzun süre bekleyin.

- 1 Çalışmayı durdurmak için [ AÇIK / KAPALI] düğmesine basın ve sonra devre kesiciyi kapatın.
- 2 Emiş ızgarasını açmak üzere (iki yerde bulunan) emiş ızgarasının vidalarını sökerek için tornavida kullanın. Vidalar emiş ızgarasının üzerinde kalacak şekilde tasarlanmıştır.



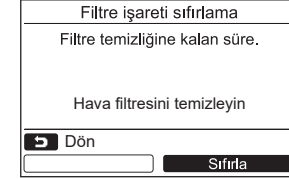
## 3 Hava filtresini çıkarın.

- Hava filtresini kendinize doğru yukarıya çekin.



- Suyla veya elektrikli süpürgeyle temizleme
- Kir ağırsa, hava filtresini nötr deterjanlı ılık suyla veya suyla temizleyin.
- Suyla temizledikten sonra, hava filtresini güneş görmeyen bir yerde yeterli derecede kurutun.
- Hava filtresini takmak için üniteye yerleştirin ve içeri itin.

- 4 Emiş ızgarasını kapatın ve (iki yerdeki) vidaları sıkın.
- 5 Devre kesiciyi açın, ardından uzaktan kumandadaki [ AÇIK / KAPALI] düğmesine basarak çalışmayı başlatın.
- 6 Filtre işaretini sıfırlayın.



1. [ ] / [ ] düğmesine basarak menü ekranında "Filtre işareti sıfırlama" seçeneğini belirleyin ve ardından " Ayarla" Ayarla" [ F2] düğmesine basın.
2. " Sıfırla" Sıfırla" [ F2] düğmesine basın.

## ⚠ DİKKAT

- Klimayı hava filtresi çıkarılmış durumdayken çalıştırmayın.
- Filtre işaretini sıfırlayın.

### ▼ Periyodik Bakım

Çevre koruma için, kullanılan klima iç ve dış ünitelerinin, klimanın düzgün çalışması için düzenli olarak temizlenmesi ve bakımının yapılması önerilir.

Klima uzun süredir kullanılmaktaysa, periyodik bakım (yılda bir) önerilir.

Ayrıca, pasa ve çiziklere karşı dış üniteyi düzenli olarak kontrol edin ve bunları temizleyin veya gerekirse pastan koruyucu uygulayın.

Genel bir kural olarak, bir iç ünite günde 8 saat veya daha uzun süre çalıştırıldıysa, her 3 ayda bir iç ve dış üniteyi temizleyin. Bu temizlik/bakım işinde bir profesyonele danışın.

Kullanıcının inisiyatifinde olan bu tip bir bakım işlemi ürünün ömrünü artırabilir.

İç ve dış ünitenin düzenli olarak temizlenmemesi yetersiz performans, donmaya, su kaçağına ve kompresör arızasına neden olacaktır.

### ▼ Bakım öncesi denetim

Aşağıdaki denetim, bir kalifiye montaj elemanı veya kalifiye servis personeli tarafından gerçekleştirilmelidir.

Parçalar	Denetim yöntemi
Isı değiştirici	Denetim açıklığından erişin ve erişim panelini çıkarın. Herhangi bir tıkanma veya hasar varsa, ısı eşanjörünü inceleyin.
Fan motoru	Denetim açıklığından erişin ve anormal bir gürültü duyulup duyulmadığını kontrol edin.
Fan	Denetim açıklığından erişin ve erişim panelini çıkarın. Fanda herhangi bir sarsıntı, hasar veya bulaşmış kir olup olmadığını inceleyin.
Filtre	Kurulan konuma gidin ve filtrede herhangi bir leke veya bozukluk olup olmadığını kontrol edin.
Boşaltma tavası	Denetim açıklığından erişin ve erişim panelini çıkarın. Tıkanma olup olmadığını veya drenaj suyunun kirlenmiş olup olmadığını kontrol edin.
Soğutucu sızıntısı algılama sensörü	Emiş izgarasını ve E-BOX'ı açın ve sensörün görünümünde bir sorun olup olmadığını veya konektörünün sağlam bir şekilde bağlı olduğunu kontrol edin.

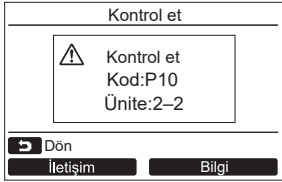
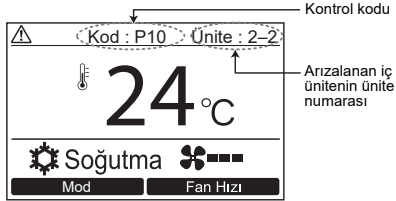
### ▼ Bakım Listesi

Parça	Ünite	Kontrol (görsel/sesli)	Bakım
Isı değiştirici	İç/dış	Toz/kir tıkanıklığı, çizikler	Tıkanığında ısı eşanjörünü yıkayın.
Fan motoru	İç/dış	Ses	Normal olmayan bir ses geldiğinde uygun önlemleri alın.
Filtre	İç	Toz/kir, kırılma	• Kirlendiğinde filtreyi suyla yıkayın. • Hasar gördüğünde bunu değiştirin.
Fan	İç	• Titreşim, dengesizlik • Tozlu/kirli görünüm	• Titreşim veya dengesizlik yokunsa fanı değiştirin. • Kirlendiğinde fanı fırçalayın veya yıkayın.
Hava alışı/tahliyesi izgaraları	İç/dış	Toz/kir, çizikler	Deforme olduklarında veya hasar gördüklerinde bunları onarın veya değiştirin.
Boşaltma tavası	İç	Toz/kir tıkanıklığı, drenaj kirliliği	Boşaltma tavasını temizleyin ve aşağı doğru eğimde düzgün drenaj kontrolü yapın.
Dış panel, izgaralar	İç	Toz/kir, çizikler	Kirlendiklerinde bunları yıkayın veya kaplamayı onarın.
Dış kısım	Dış	• Pas, yalıtımın soyulması • Kaplamanın soyulması/kalkması	Onarım kaplaması uygulayın.
Soğutucu sızıntısı algılama sensörü	İç	• Uzaktan kumanda üzerindeki ⚠ (Kontrol göstergesi) yanıp sönüyor mu? • Uzaktan kumanda üzerinde J29, J30 veya J31 kontrol kodu görünüyor mu?	Soğutucu sızıntısı algılama sensörünün kontrol ettirmek için servis yetkilisi ile iletişim kurun.



# 11 Sorun Giderme

## ■ Doğrulama ve kontrol



Klimada bir sorun meydana geldiğinde, kontrol kodu ve iç ünitenin ünite numarası uzaktan kumandanın ekranında görünür.

\* Kontrol kodu yalnızca ünite çalışırken görünür.

Kontrol bilgileri ekranını görüntülemek için [ MONİTÖR ] düğmesine veya [ İPTAL ] düğmesine basın.

Kontrol bilgileri ekranı görüldüğünde: Servis için irtibat numarasını görüntülemek üzere " İletişim" [ F1 ] düğmesine basın. Ünitenin model adını ve seri numarasını görüntülemek için " Bilgi" [ F2 ] düğmesine basın.

## ■ Kontrol kodları ve kontrol edilecek parçalar

Uzaktan kumanda ekranı	Kablosuz uzaktan kumanda Alıcı ünitenin sensör bloğu göstergesi	Ana arızalı parçalar	Değerlendirme cihazı	Kontrol edilecek parçalar/sorun tanımı	Klima durumu	
Gösterge	Çalışma Zamanlayıcısı Hazır GR GR OR	Yanıp sönüyor				
E01			Uzaktan kumanda	Başlangıç uzaktan kumandası yok Uzaktan kumanda iletişim sorunu	Hatalı uzaktan kumanda ayarı --- Başlangıç uzaktan kumandası ayarlanmamıştır (iki uzaktan kumanda dahil). İç üniteden hiçbir sinyal alınmamaktadır.	*
E02			Uzaktan kumanda	Uzaktan kumanda iletim sorunu	İç/dış bağlantı kabloları, iç P.C. kartı, uzaktan kumanda --- İç üniteye hiçbir sinyal gönderilememektedir.	*
E03			İç	İç ünite-uzaktan kumanda sürekli iletişim sorunu	Uzaktan kumanda, ağ bağıdaştırıcısı, iç P.C. kartı --- Uzaktan kumanda veya ağ bağıdaştırıcısından hiçbir veri alınmamaktadır.	Otomatik-sıfırlama
E04			İç	İç ünite-dış ünite seri iletişim sorunu IPDU-CDB iletişim sorunu	İç/dış bağlantı kabloları, iç P.C. kartı, dış P.C. kartı --- İç ve dış ünite arasında seri iletişim sorunu	Otomatik-sıfırlama
E08			İç	Benzer iç adresler ★	İç adres ayarı sorunu --- Aynı adres kendi adresi olarak tespit edilmiştir.	Otomatik-sıfırlama
E09			Uzaktan kumanda	Benzer başlangıç uzaktan kumandaları	Uzaktan kumanda adres ayarı sorunu --- Çift uzaktan kumanda kontrolünde iki uzaktan kumanda başlangıç olarak ayarlanmıştır. (* Başlangıç iç ünitesi alarm başlatmayı durdurur ve takip eden iç üniteler çalışmaya devam eder.)	*
E10			İç	CPU-CPU iletişim sorunu	İç P.C. kartı --- Ana MCU ile motor mikrobilgisayar MCU'su arasında iletişim sorunu	Otomatik-sıfırlama
E11			İç	Uygulama kontrol seti ve İç ünite arasındaki iletişim sorunu	Uygulama kontrol seti ve İç ünite arasındaki iletişim sorunu	Genel durma
E18			İç	Başlangıç ünitesini takip eden ünite sürekli iletişim sorunu	İç P.C. kartı --- Başlangıç ünitesi ve takip eden iç üniteler arasında veya ikiz başlangıç (ana) ve takip eden (alt) üniteler arasında sürekli iletişim mümkün olmamaktadır.	Otomatik-sıfırlama
E31			Dış	IPDU iletişim sorunu	IPDU ve CDB arasında iletişim sorunu	Genel durma
F01			SIRAYLA	İç ünite ısı eşanjörü sensör (TCJ) sorunu	İç ünite ısı eşanjörü sensöründe (TCJ) açık devre veya kısa devre tespit edilmiştir.	Otomatik-sıfırlama
F02			SIRAYLA	İç ünite ısı eşanjörü sensör (TC) sorunu	İç ünite ısı eşanjörü sensöründe (TC) açık devre veya kısa devre tespit edilmiştir.	Otomatik-sıfırlama
F04			SIRAYLA	Dış ünite hava çıkış sıcaklık sensörü (TD) sorunu	Dış ünite sıcaklık sensöründe (TD), dış P.C. kartı --- Hava çıkış sıcaklık sensöründe açık devre veya kısa devre tespit edilmiştir.	Genel durma
F06			SIRAYLA	Dış ünite sıcaklık sensörü (TE/TS) sorunu	Dış ünite sıcaklık sensörleri (TE/TS), dış P.C. kartı --- Isı eşanjörün sıcaklık sensöründe açık devre veya kısa devre tespit edilmiştir.	Genel durma
F07			SIRAYLA	TL sensör sorunu	TL sensörü yerinden çıkmış, bağlantısı kesilmiş veya kısa devre yapmış olabilir.	Genel durma
F08			SIRAYLA	Dış ünite dış hava sıcaklık sensörü sorunu	Dış ünite sıcaklık sensörü (TO), dış P.C. kartı --- Dış hava sıcaklık sensöründe açık devre veya kısa devre tespit edilmiştir.	Çalışma sürdürülür
F10			SIRAYLA	İç ünite oda sıcaklık sensörü (TA) sorunu	Oda sıcaklık sensörü (TA), iç P.C. kartı --- Oda sıcaklık sensöründe (TA) açık devre veya kısa devre tespit edilmiştir.	Otomatik-sıfırlama
F12			SIRAYLA	TS sensör sorunu	TS sensörü yerinden çıkmış, bağlantısı kesilmiş veya kısa devre yapmış olabilir.	Genel durma
F13			SIRAYLA	Isı yutucuda sensör sorunu	IGBT soğutucu sıcaklık sensörü tarafından anormal sıcaklık tespit edilmiştir.	Genel durma

Uzaktan kumanda ekranı	Kablosuz uzaktan kumanda Alıcı ünitenin sensör bloğu göstergesi		Ana arızalı parçalar	Değerlendirme cihazı	Kontrol edilecek parçalar/sorun tanımı	Klima durumu
	Çalışma Zamanlayıcısı Hazır GR GR OR	Yanıp sönüyor				
F15	○ ○ ○	SIRAYLA	Sıcaklık sensör bağlantı sorunu	Dış	Sıcaklık sensörü (TE/TS) hatalı şekilde bağlanmış olabilir.	Genel durma
F29	○ ○ ●	EŞ ZAMANLI	İç ünite diğer P.C. kartı sorunu	İç	İç ünite P.C. kartı --- EEPROM sorunu	Otomatik-sıfırlama
F31	○ ○ ○	EŞ ZAMANLI	Dış ünite P.C. kartı	Dış	Dış P.C. kartı ---- EEPROM sorunu oluşması durumunda.	Genel durma
H01	● ○ ●		İç ünite kompresör arızası	Dış	Akım algılama devresi, elektrik voltajı --- doğrudan uyarıma tepsi edildikten, akım bırakma kontrolünde veya kısa devre akımında (Idc) minimum frekansa ulaşmıştır.	Genel durma
H02	● ○ ●		Dış ünite kompresör kilitlemesi	Dış	Kompresör devresi --- Kompresör kilitlemesi tespit edilmiştir.	Genel durma
H03	● ○ ●		Dış ünite akım algılama devresi sorunu	Dış	Akım algılama devresi, dış ünite P.C. kartı --- AC-CT de anormal akım tespit edilmiştir veya bir faz kaybı tespit edilmiştir.	Genel durma
H04	● ○ ●		Kasa termostat işlemi	Dış	Gövde termostatu arızası	Genel durma
H06	● ○ ●		Dış ünite düşük basınç sistemi sorunu	Dış	Akım, yüksek basınç anahtarı devresi, dış P.C. kartı -- Basınç sensör sorunu tespit edilmiştir veya düşük basınç koruma çalışması harekete geçirilmiştir.	Genel durma
J29	● ○ ○	EŞ ZAMANLI	Soğutucu sızıntısı algılama sensörü sorunu	İç	Soğutucu sızıntısı algılama sensörünün çıkışı tarafından bir sorun veya açık kısa devre algılandı.	Çalışma sürdürülür
J30	● ○ ○	EŞ ZAMANLI	Soğutucu sızıntısı algılama	İç	Soğutucu sızıntısı algılama sensörü tarafından soğutucu sızıntısı algılandı.	Genel durma
J31	● ○ ○	EŞ ZAMANLI	Soğutucu sızıntısı algılama sensörü, ürünün ömrünü aşmıştır	İç	Soğutucu sızıntısı algılama sensörünün, ürünün ömrünü aşması durumunda.	Çalışma sürdürülür
L03	○ ● ○	EŞ ZAMANLI	Benzer başlangıç iç üniteleri ★	İç	İç ünite adres ayarı sorunu --- Grupta iki veya daha fazla başlangıç ünitesi var.	Genel durma
L07	○ ● ○	EŞ ZAMANLI	Aynı iç ünite grup hattı ★	İç	İç ünite adres ayarı sorunu --- Aynı iç üniteler arasında en az bir gruba bağlanmış iç ünite vardır.	Genel durma
L08	○ ● ○	EŞ ZAMANLI	İç ünite grup adresi ayarlı değil ★	İç	İç ünite adres ayar sorunu --- İç ünite adres grubu ayarlanmamıştır.	Genel durma
L09	○ ● ○	EŞ ZAMANLI	İç ünite kapasitesi ayarlı değil	İç	İç ünite kapasitesi ayarlanmamış.	Genel durma
L10	○ ○ ○	EŞ ZAMANLI	Dış ünite P.C. kartı	Dış	Dış P.C. kartı atlatma kablosu (servis için) ayarı sorunu oluşması durumunda	Genel durma
L20	○ ○ ○	EŞ ZAMANLI	LAN iletişim sorunu	Ağ bağdaştırıcısı merkezi kontrol	Adres ayarı, merkezi kontrol uzaktan kumandası, ağ bağdaştırıcısı --- Merkezi kontrol iletişiminde adres kopyası	Otomatik-sıfırlama
L29	○ ○ ○	EŞ ZAMANLI	Diğer dış ünite sorunu	Dış	Diğer dış ünite sorunu 1) IPDU MCU ve CDB MCU arasında iletişim sorunu vardır 2) IGBT'deki soğutucu sıcaklık sensörü tarafından anormal sıcaklık tespit edilmiştir.	Genel durma
L30	○ ○ ○	EŞ ZAMANLI	İç üniteye anormal harici giriş (kilitlenme)	İç	Harici cihazlar, dış ünite P.C. kartı --- CN80'e hatalı harici girişten dolayı anormal durma	Genel durma
L31	○ ○ ○	EŞ ZAMANLI	Faz sırası sorunu, vb.	Dış	Güç kaynağı faz sırası, dış ünite P.C. kartı --- 3 fazlı güç kaynağının anormal faz sırası	Çalışma sürdürülür (termostat KAPALI)
P01	● ○ ○	SIRAYLA	İç ünite fan sorunu	İç	İç ünite fan motoru, iç ünite P.C. kartı --- İç ünite AC fan sorunu (devreye sokulmuş fan motoru ısıl rölesi) tespit edilmiştir.	Genel durma
P03	○ ● ○	SIRAYLA	Dış ünite hava çıkış sıcaklık sorunu	Dış	Hava çıkış sıcaklığı bırakma kontrolünde bir sorun tespit edilmiştir.	Genel durma

Uzaktan kumanda ekranı	Kablosuz uzaktan kumanda Alıcı ünitenin sensör bloğu göstergesi		Ana arızalı parçalar	Değerlendirme cihazı	Kontrol edilecek parçalar/sorun tanımı	Klima durumu
	Çalışma Zamanlayıcısı Hazır GR GR OR	Yanıp sönüyor				
P04	○ ● ○	SIRAYLA	Dış ünite yüksek basınç sistemi sorunu	Dış	Yüksek basınç anahtarı --- IOL devreye sokulmuş veya TE'yi kullanan yüksek basınç bırakma kontrolünde bir sorun tespit edilmiştir.	Genel durma
P05	○ ● ○	SIRAYLA	Açık faz tespit edildi	Dış	Güç kablosu hatalı şekilde bağlanmış olabilir. Açık fazı ve güç kaynağı voltajını kontrol edin.	Genel durma
P07	○ ● ○	SIRAYLA	Isı yutucuda aşırı ısınma	Dış	IGBT soğutucu sıcaklık sensörü tarafından anormal sıcaklık tespit edilmiştir.	Genel durma
P10	● ○ ○	SIRAYLA	İç ünite su taşması tespit edildi	İç	Tahliye borusu, boşaltma sisteminde tıkanma, şamandıralı kontak devresi, iç ünite P.C. kartı --- Boşaltma sistemi arızalıdır veya şamandıralı kontak devreye sokulmuştur.	Genel durma
P12	● ○ ○	SIRAYLA	İç ünitenin fan sorunu	İç	İç ünite fan motorunun, iç ünite P.C. kartının ya da iç ünite DC fanının (akım veya kilit üzerinden, vb.) olağan dışı çalışması tespit edilir.	Genel durma
P15	○ ● ○	SIRAYLA	Gaz kaçağı tespit edildi	Dış	Boru veya bağlantı bölümünden gaz kaçağı olabilir. Gaz sızıntısı olup olmadığını kontrol edin.	Genel durma
P19	○ ● ○	SIRAYLA	4-yönlü valf sorunu	Dış (İç ünite)	4-yönlü valf, iç ünite sıcaklık sensörleri (TC/TCJ) --- Isıtma sırasında iç ünite ısı eşanjörü sensöründe sıcaklığın düşmesinden dolayı bir sorun tespit edilmiştir.	Otomatik-sıfırlama
P20	○ ● ○	SIRAYLA	Yüksek basınç koruma çalışması	Dış	Yüksek basınç koruması	Genel durma
P22	○ ● ○	SIRAYLA	Dış ünite fan sorunu	Dış	Dış ünite fan motoru, dış ünite P.C. kartı --- İç ünite fan tahrik devresinde bir sorun (aşırı akım, kilitleme vs.) tespit edilmiştir.	Genel durma
P26	○ ● ○	SIRAYLA	Dış ünite invertörü Idc devreye sokuldu	Dış	IGBT, dış ünite P.C. kartı, invertör kabloları, kompresör --- Kompresör tahrik devresi cihazlarında (G-Tr/IGBT) kısa devre koruması devreye sokulmuştur.	Genel durma
P29	○ ● ○	SIRAYLA	Dış ünite konum sorunu	Dış	Dış ünite P.C. kartı, yüksek basınç anahtarı --- Kompresör motor konumu sorunu tespit edilmiştir.	Genel durma
P31	○ ● ○	SIRAYLA	Diğer iç ünite sorunu	İç	Gruptaki başka bir iç ünite alarm başlatmıştır. E03/L07/L03/L08 alarm kontrol yerleri ve sorun tanımı	Otomatik-sıfırlama

○: Yanıyor ○: Yanıp sönüyor ●: KAPALI ★: Klima otomatik olarak otomatik-adres ayar moduna girer.  
SIRAYLA: İki LED yanıp söndüğünde bunlar sırayla yanıp söner. EŞ ZAMANLI: İki LED yanıp söndüğünde bunlar eş zamanlı olarak yanıp söner.  
Alıcı ünite göstergesi OR: Turuncu GR: Yeşil

## EK

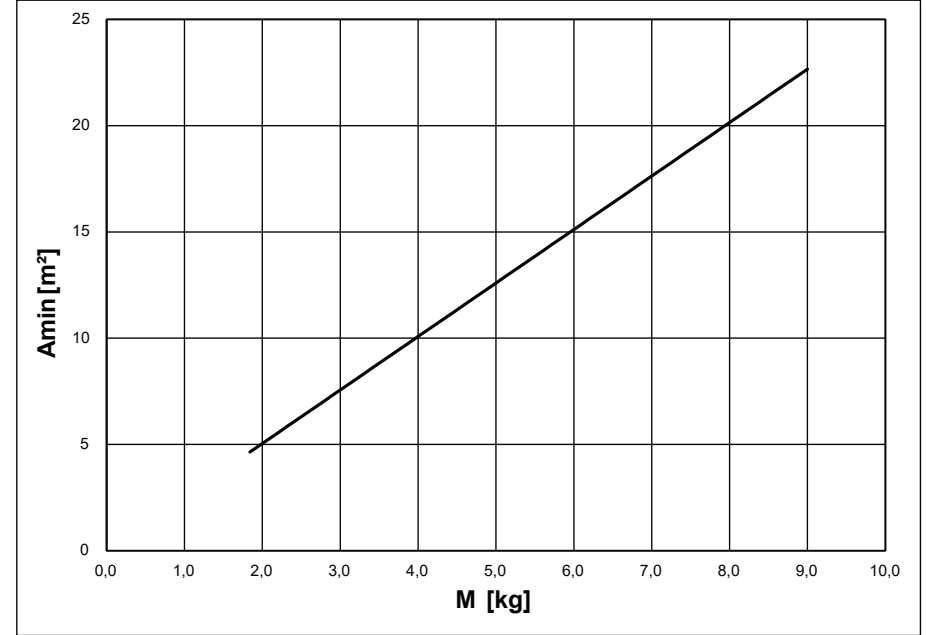
### ■ Minimum zemin alanı: Amin (m<sup>2</sup>)

İç ünitenin kurulumunu minimum zemin alanından (**Amin**) daha küçük olan ve yetersiz havalandırılan bir yere yapmayın.

Soğutucu miktarı için dış ünite üzerindeki Florlu Sera Gazları etiketine başvurun.

Bu iç ünitenin minimum zemin alanı (**Amin**) için aşağıdaki tabloya başvurun.

Toplam soğutucu miktarı	Yere monte ünite	Toplam soğutucu miktarı	Yere monte ünite	
M (kg)	Amin (m <sup>2</sup> )	M (kg)	Amin (m <sup>2</sup> )	
0,90	Gereksinim yok	5,10	12,85	
1,00		5,20	13,10	
1,10		5,30	13,35	
1,20		5,40	13,60	
1,30		5,50	13,85	
1,40		5,60	14,10	
1,50		5,70	14,36	
1,60		5,80	14,61	
1,70		5,90	14,86	
1,80		6,00	15,11	
1,84		4,64	6,10	15,36
1,90		4,79	6,20	15,62
2,00		5,04	6,30	15,87
2,10		5,29	6,40	16,12
2,20	5,54	6,50	16,37	
2,30	5,80	6,60	16,62	
2,40	6,05	6,70	16,87	
2,50	6,30	6,80	17,13	
2,60	6,55	6,90	17,38	
2,70	6,80	7,00	17,63	
2,80	7,05	7,10	17,88	
2,90	7,31	7,20	18,13	
3,00	7,56	7,30	18,38	
3,10	7,81	7,40	18,64	
3,20	8,06	7,50	18,89	
3,30	8,31	7,60	19,14	
3,40	8,57	7,70	19,39	
3,50	8,82	7,80	19,64	
3,60	9,07	7,90	19,90	
3,70	9,32	8,00	20,15	
3,80	9,57	8,10	20,40	
3,90	9,82	8,20	20,65	
4,00	10,08	8,30	20,90	
4,10	10,33	8,40	21,15	
4,20	10,58	8,50	21,41	
4,30	10,83	8,60	21,66	
4,40	11,08	8,70	21,91	
4,50	11,33	8,80	22,16	
4,60	11,59	8,90	22,41	
4,70	11,84	9,00	22,66	
4,80	12,09	-	-	
4,90	12,34	-	-	
5,00	12,59	-	-	



# **Toshiba Carrier Corporation**

**336 TADEHARA, FUJI-SHI, SHIZUOKA-KEN 416-8521 JAPAN**

**EB99848001**