
INSTALLATION MANUAL

R410A SPLIT SERIES

MODELS

FDMRN20AV1K	RR20AV1K
FDMRN25AV1K	RR25AV1K
FDMRN30AV1K	RR30AV1K
FDMRN36AV1K	RR36AV1K
FDMRN36AV1K	RR36AY1K
FDMRN50AV1K9	RR50AY1K9
FDMRN60AV1K	RR60AY1K
FDMRN20AV1KU	RR20AV1KU
	RR20AV1KRE
FDMRN25AV1KU	RR25AV1KU
	RR25AV1KRE
FDMRN30AV1KU	RR30AV1KU
	RR30AV1KRE
FDMRN36AV1KU	RR36AV1KU
FDMRN50AV1KU	RR50AY1KU
FDMRN60AV1KU	RR60AY1KU

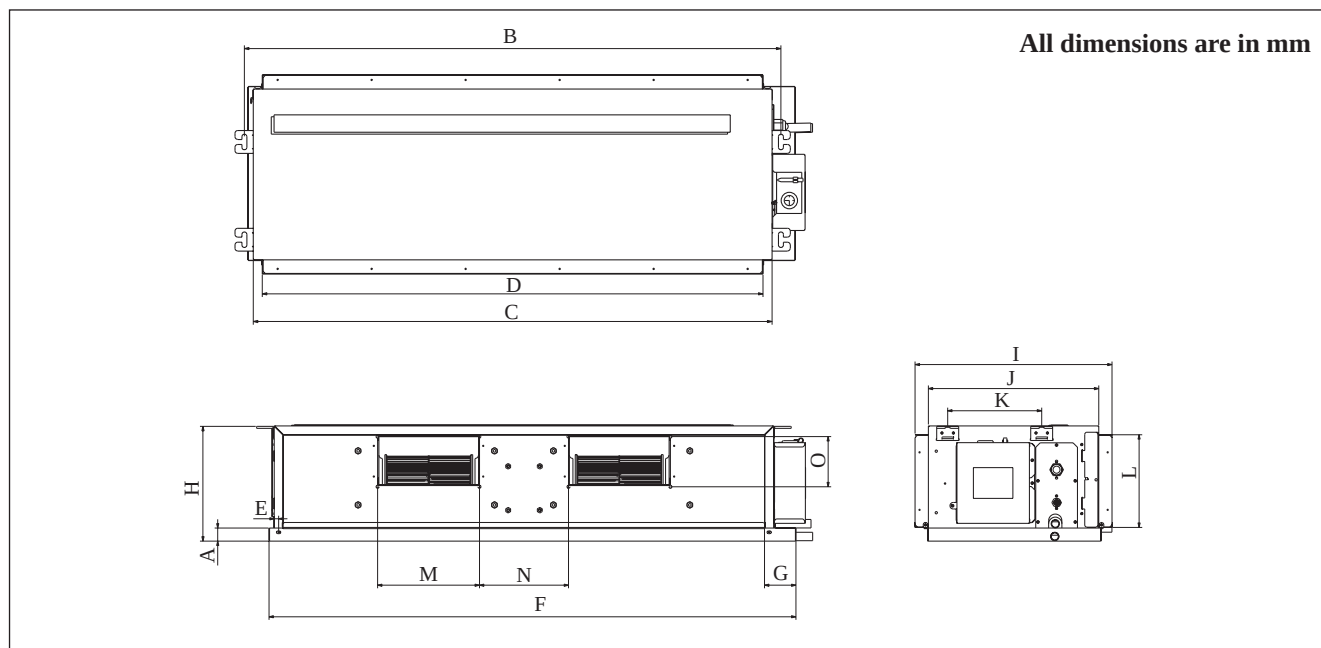
Installation Manual
R410A Split Series

English



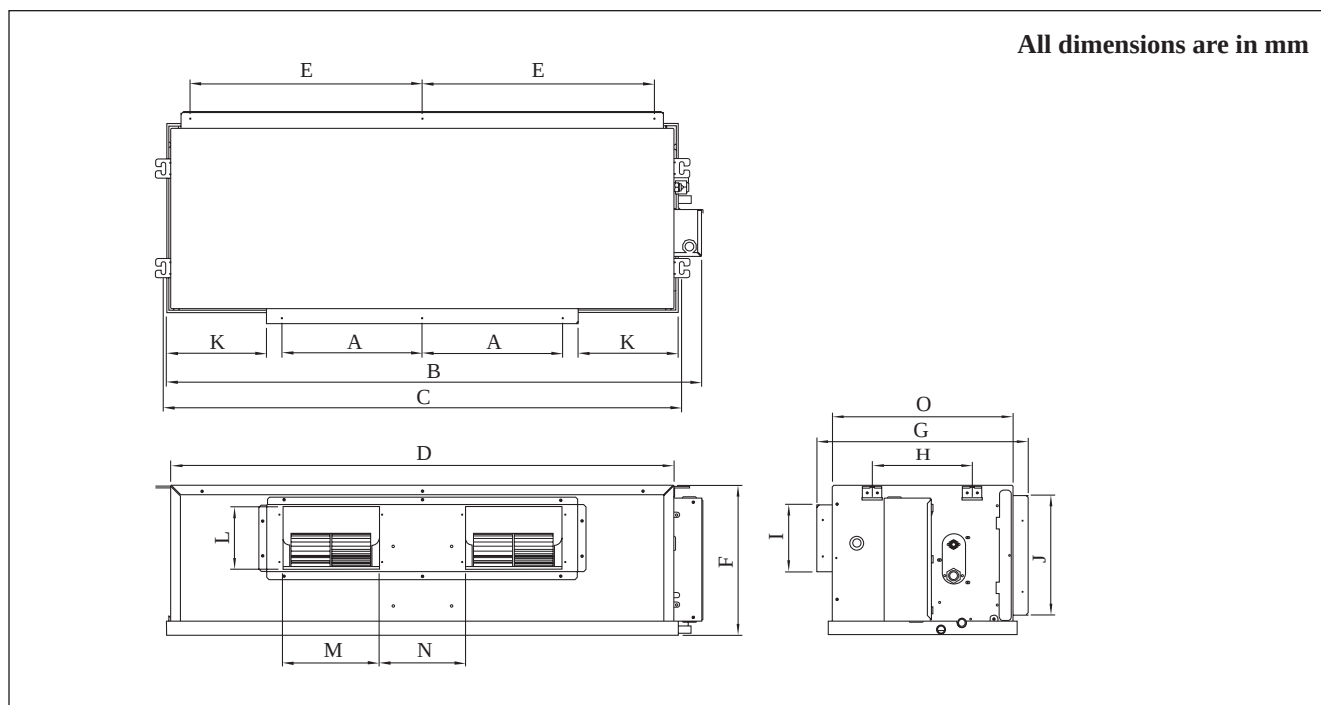
OUTLINE AND DIMENSIONS

Indoor Unit [FDMRN]



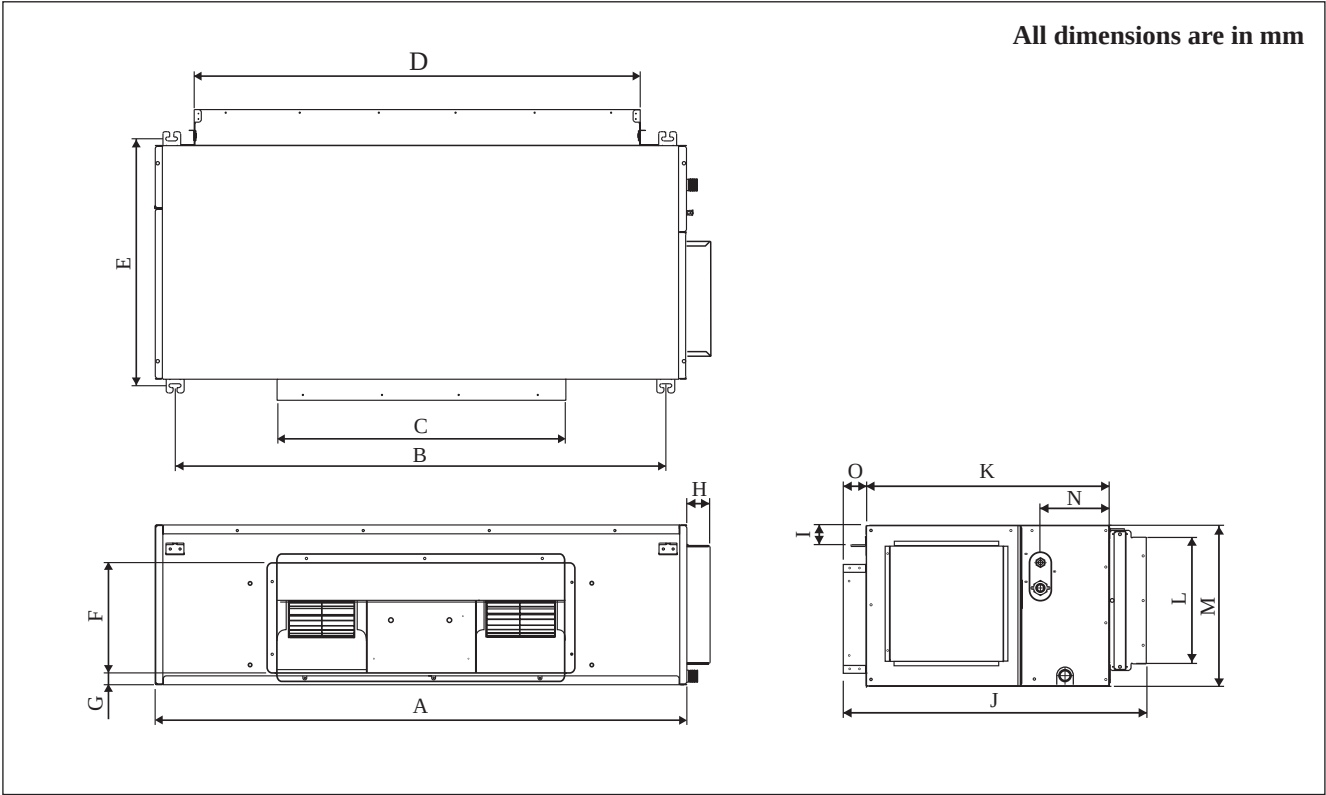
Dimension	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
Model															
20A	31	1176	1137	1097	10	1200	72	261	448	388	214	211	232	203	114

Indoor Unit [FDMRN]



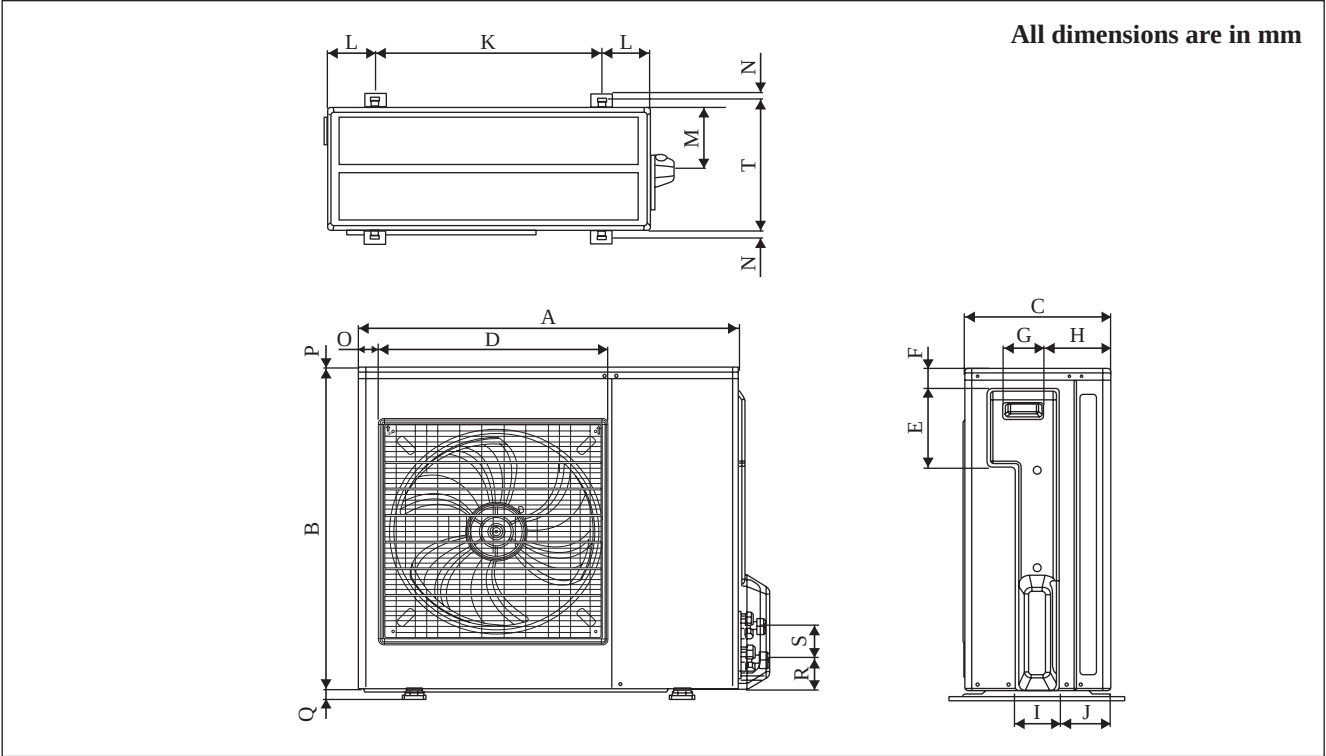
Dimension	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
Model															
25/30A	359	1115	1076	1030	467	378	541	256	180	306	119	170	234	234	462
36A	359	1369	1326	1287	594	378	541	256	180	306	256	170	234	234	462
50A	359	1569	1526	1487	694	378	541	256	180	306	356	170	234	234	462

Indoor Unit [FDMRN]



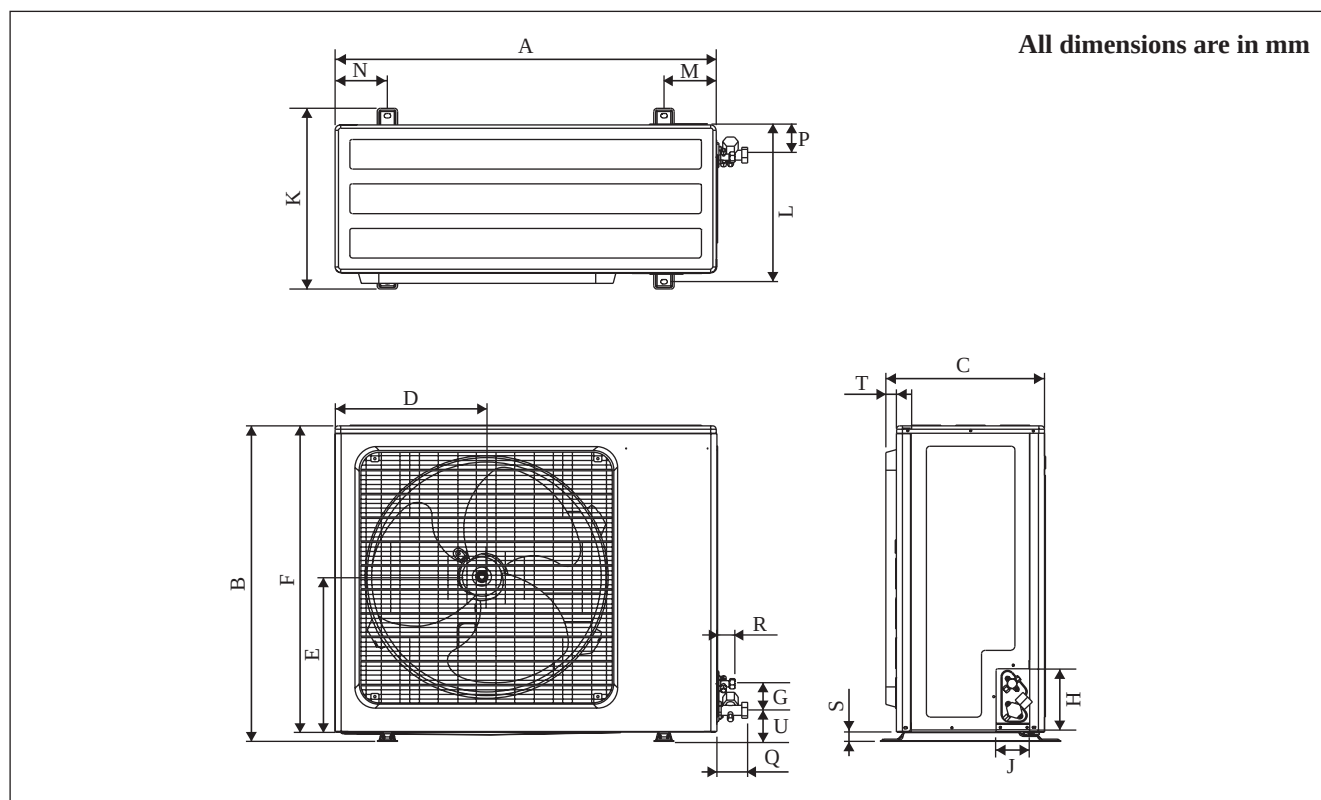
Dimension Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
60A	1372	1264	741	1148	665	292	33	60	53	784	626	338	430	180	60

Outdoor Unit [RR]



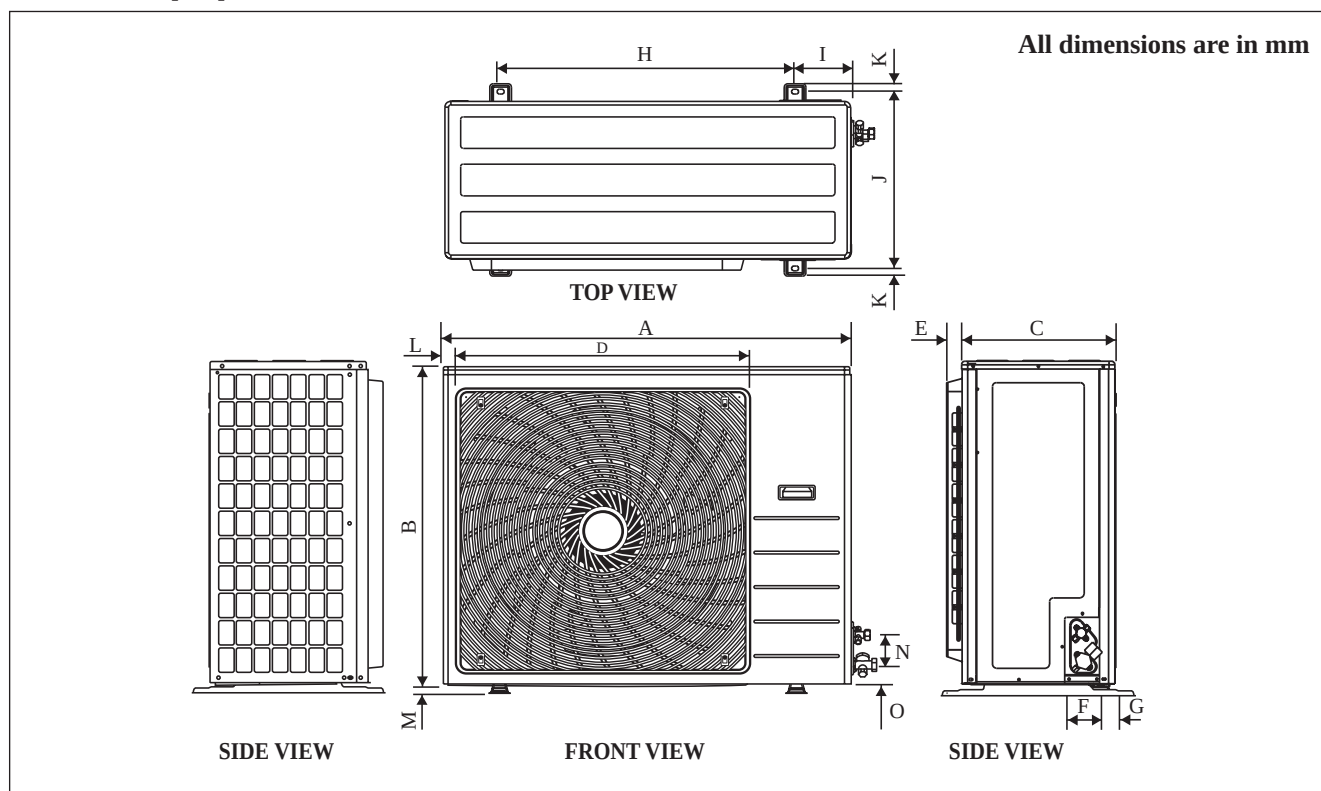
Dimension Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
20/25A	855	730	328	520	182	44	93	149	101	113	603	126	164	17	34	3	23	73	75	362

Outdoor Unit [RR]



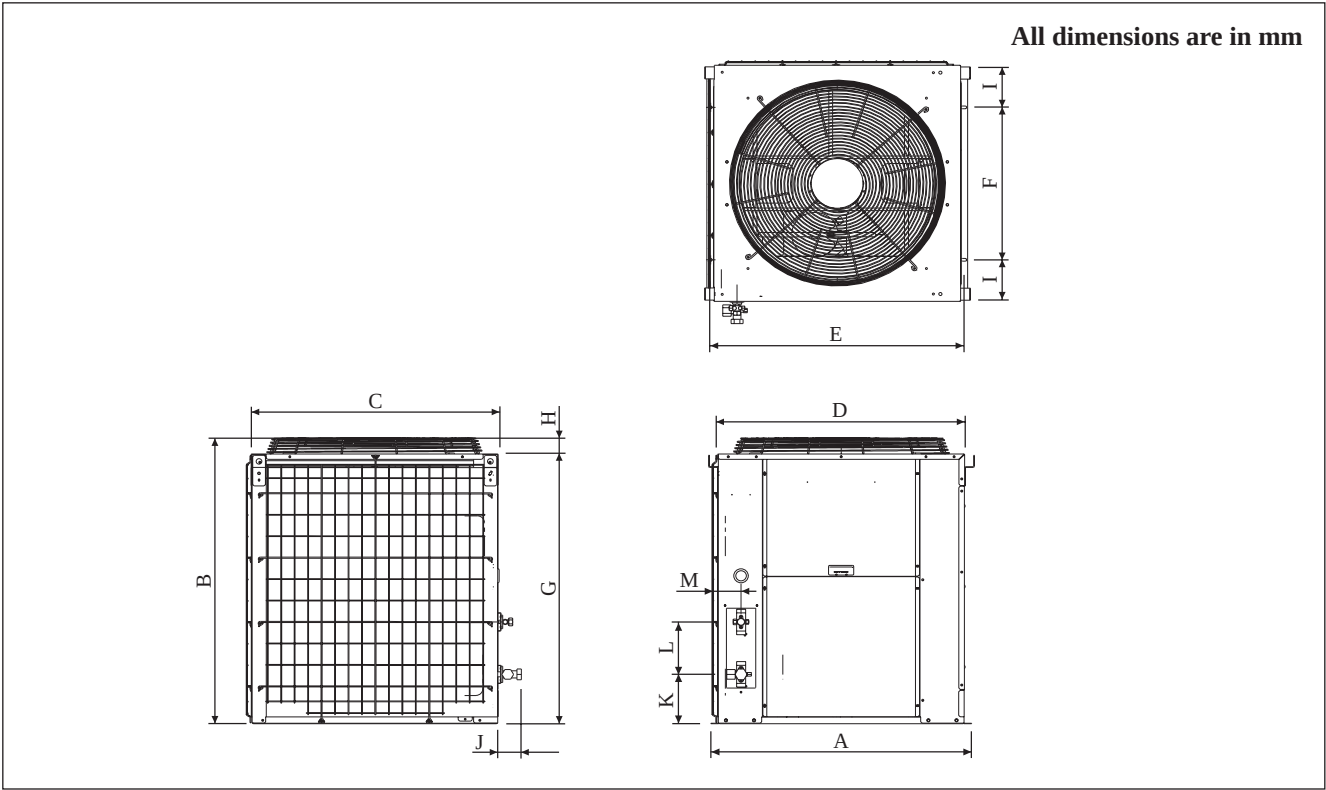
Dimension Model	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U
30A 36A	1030	852	428	410	412	827	72	196	91	488	448	142	141	83	23	49	26	28	80

Outdoor Unit [RR]



Dimension Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
50A	1030	826	400	740	40	90	40	746	142	448	22	32	26	72	57

Outdoor Unit [RR]



Dimension Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
60A	930	1067	880	880	902	569	1006	61	150	84	184	195	84

INSTALLATION MANUAL

This manual provides the procedures of installation to ensure a safe and good standard of operation for the air conditioner unit. Special adjustment may be necessary to suit local requirements.

Before using your air conditioner, please read this instruction manual carefully and keep it for future reference.

This appliance is intended to be used by expert or trained users in shops, in light industry and on farms, or for commercial use by lay persons.

This appliance is not intended for use by persons, including children, with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety.

Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

SAFETY PRECAUTIONS

WARNING

- Installation and maintenance should be performed by qualified persons who are familiar with local code and regulation, and experienced with this type of appliance.
- All field wiring must be installed in accordance with the national wiring regulation.
- Ensure that the rated voltage of the unit corresponds to that of the name plate before commencing wiring work according to the wiring diagram.
- The unit must be GROUNDED to prevent possible hazard due to insulation failure.
- All electrical wiring must not touch the refrigerant piping, or any moving parts of the fan motors.
- Confirm that the unit has been switched OFF before installing or servicing the unit.
- Disconnect from the main power supply before servicing the air conditioner unit.
- DO NOT pull out the power cord when the power is ON. This may cause serious electrical shocks which may result in fire hazards.
- Keep the indoor and outdoor units, power cable and transmission wiring, at least 1m from TVs and radios, to prevent distorted pictures and static. (Depending on the type and source of the electrical waves, static may be heard even when more than 1m away).

CAUTION

Please take note of the following important points when installing.

- **Do not install the unit where leakage of flammable gas may occur.**
 If gas leaks and accumulates around the unit, it may cause fire ignition.
- **Ensure that drainage piping is connected properly.**
 If the drainage piping is not connected properly, it may cause water leakage which will dampen the furniture.
- **Do not overcharge the unit.**
 This unit is factory pre-charged.
Overcharge will cause over-current or damage to the compressor.
- **Ensure that the unit's panel is closed after service or installation.**
 Unsecured panels will cause the unit to operate noisily.
- **Sharp edges and coil surfaces are potential locations which may cause injury hazards.**
Avoid from being in contact with these places.
- **Before turning off the power supply, set the remote controller's ON/OFF switch to the "OFF" position to prevent the nuisance tripping of the unit.** If this is not done, the unit's fans will start turning automatically when power resumes, posing a hazard to service personnel or the user.
- **Do not install the units at or near doorway.**
- **Do not operate any heating apparatus too close to the air conditioner unit or use in room where mineral oil, oil vapour or oil steam exist, this may cause plastic part to melt or deform as a result of excessive heat or chemical reaction.**
- **When the unit is used in kitchen, keep flour away from going into suction of the unit.**
- **This unit is not suitable for factory used where cutting oil mist or iron powder exist or voltage fluctuates greatly.**
- **Do not install the units at area like hot spring or oil refinery plant where sulphide gas exists.**
- **Ensure the color of wires of the outdoor unit and the terminal markings are same to the indoors respectively.**
- **IMPORTANT: DO NOT INSTALL OR USE THE AIR CONDITIONER UNIT IN A LAUNDRY ROOM.**
- **Don't use joined and twisted wires for incoming power supply.**
- **The equipment is not intended for use in a potentially explosive atmosphere.**

NOTICE

Disposal requirements

Your air conditioning product is marked with this symbol. This means that electrical and electronic products shall not be mixed with unsorted household waste.

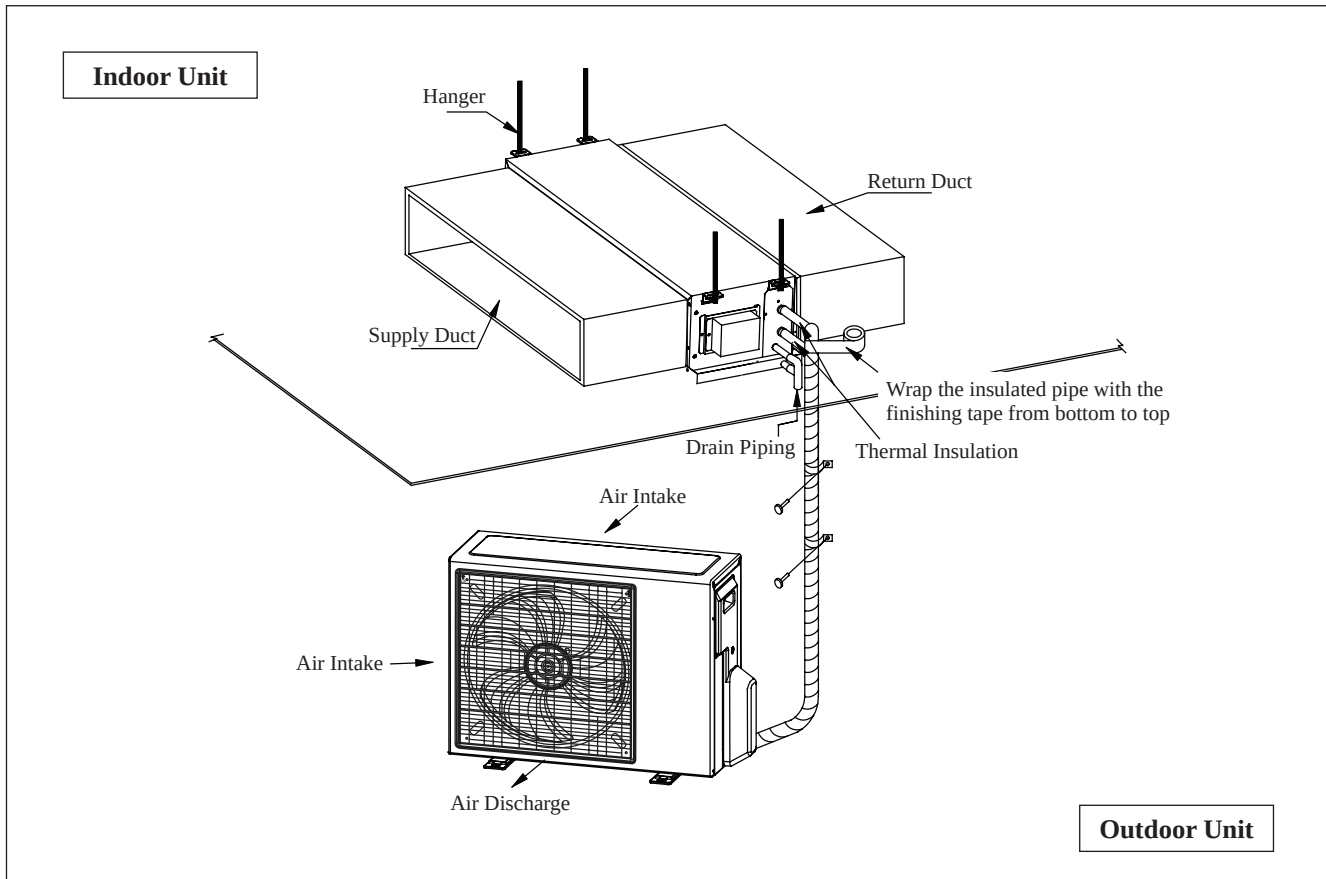
Do not try to dismantle the system yourself: the dismantling of the air conditioning system, treatment of the refrigerant, of oil and of other parts must be done by a qualified installer in accordance with relevant local and national legislation.

Air conditioners must be treated at a specialized treatment facility for re-use, recycling and recovery. By ensuring this product is disposed of correctly, you will help to prevent potential negative consequences for the environment and human health. Please contact the installer or local authority for more information.

Batteries must be removed from the remote controller and disposed of separately in accordance with relevant local and national legislation.



INSTALLATION DIAGRAM



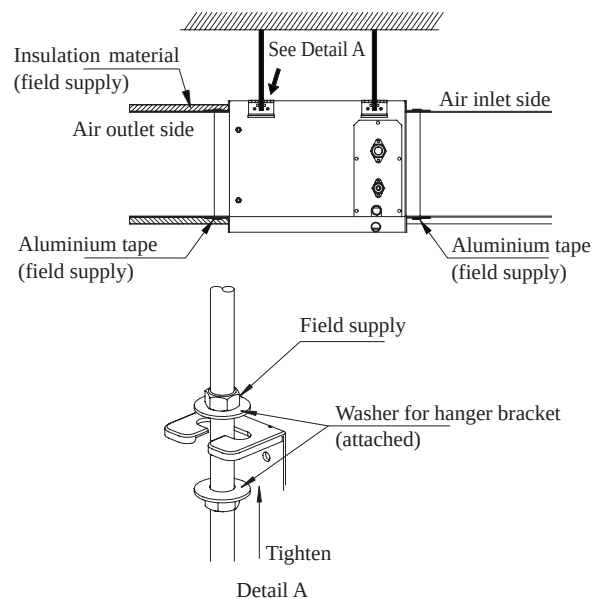
INSTALLATION OF THE INDOOR UNIT

The indoor unit must be installed such that there is no short circuit of the cool discharge. Respect the installation clearance. Do not put the indoor unit where there is direct sunlight on unit. The location is suitable for piping and drainage and it must have a large distance between a door and unit.

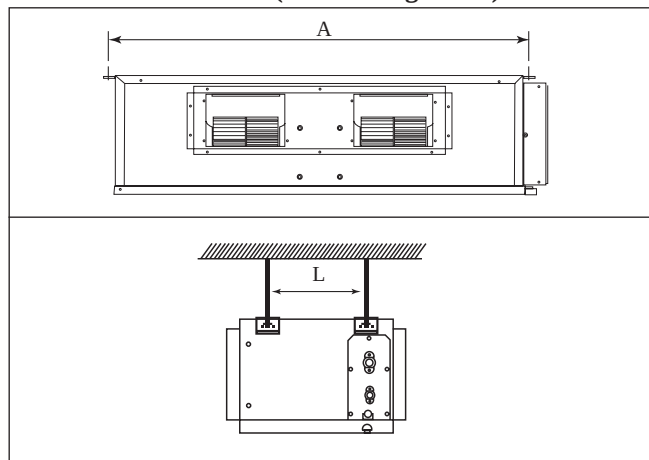
In cases where the temperature above the ceiling might reach 30°C or the humidity RH80%, reinforce the drain pan insulation (10mm or thicker) or adding secondary Drain Pan. Condensation may form on the surface of the insulating material.

Ceiling Concealed Mounting

- Use the hanger supplied with the unit.
- Make sure that the ceiling is sufficiently strong to withstand the weight.



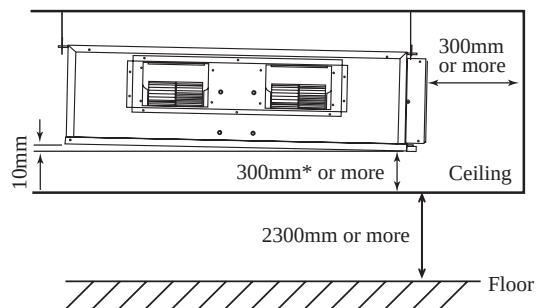
Center distance of axle (see drawing below)



Model	A mm (inch)	L mm (inch)
FDMRN20A	1176(46.3)	214(8.43)
FDMRN25A	1076(42.4)	256(10.1)
FDMRN30A	1076(42.4)	256(10.1)
FDMRN36A	1326(52.2)	256(10.1)
FDMRN50A	1526(60.1)	256(10.1)
FDMRN60A	1264(49.8)	665(26.2)

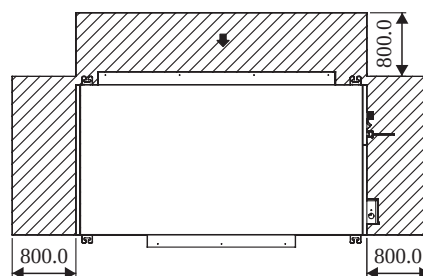
Provide clearance for servicing ease and optimal air flow as shown in the diagram.

FOR 20A/25A/30A/36A/50A MODEL



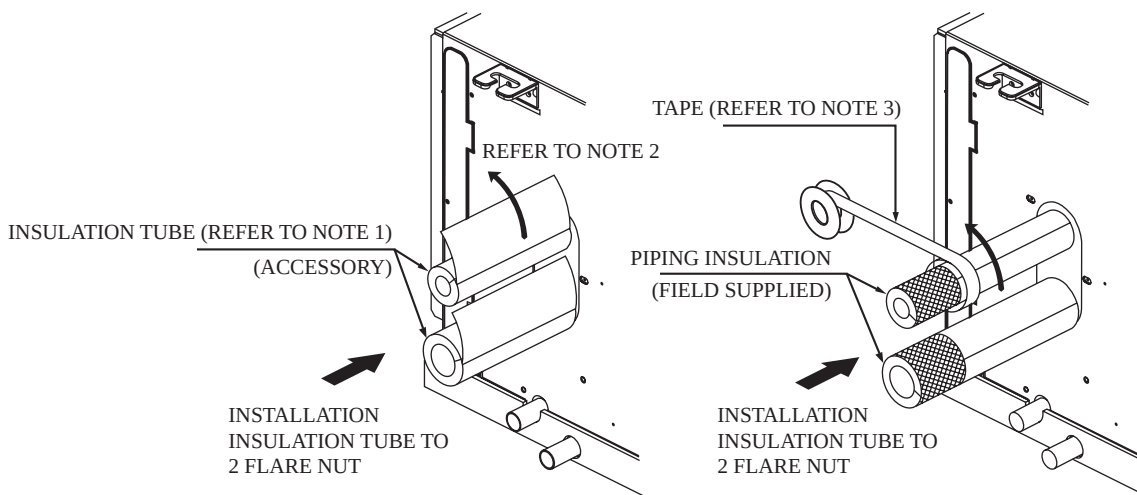
* Can be smaller than 300mm if ceiling is removable.

FOR 60A MODEL



All dimensions are in mm

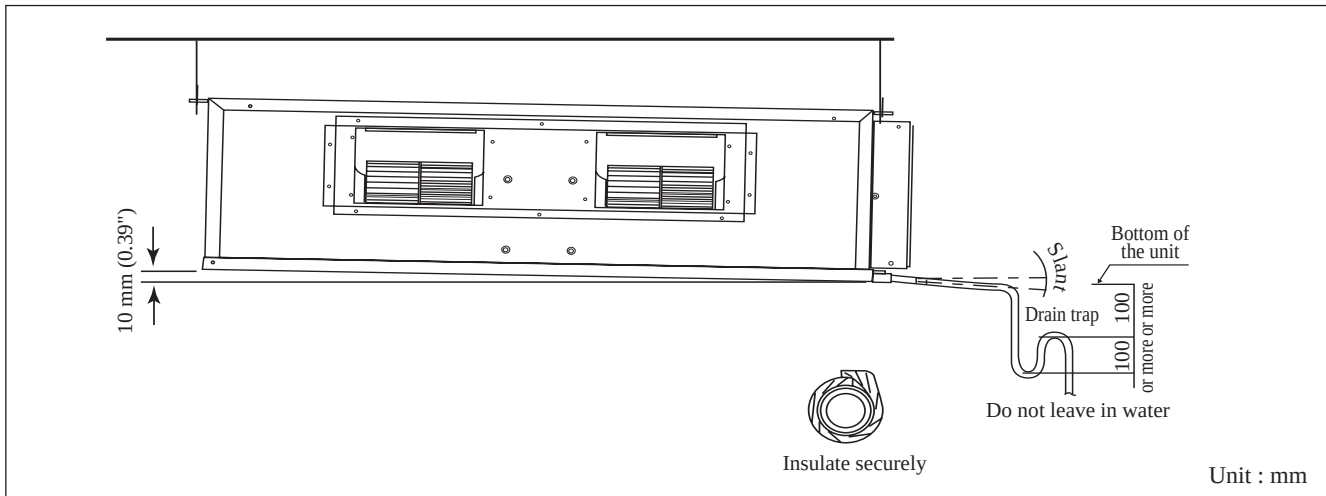
INSULATION TUBE INSTALLATION PROCEDURE: FOR 20A/25A/30A/36A/50A/60A MODEL



NOTE:

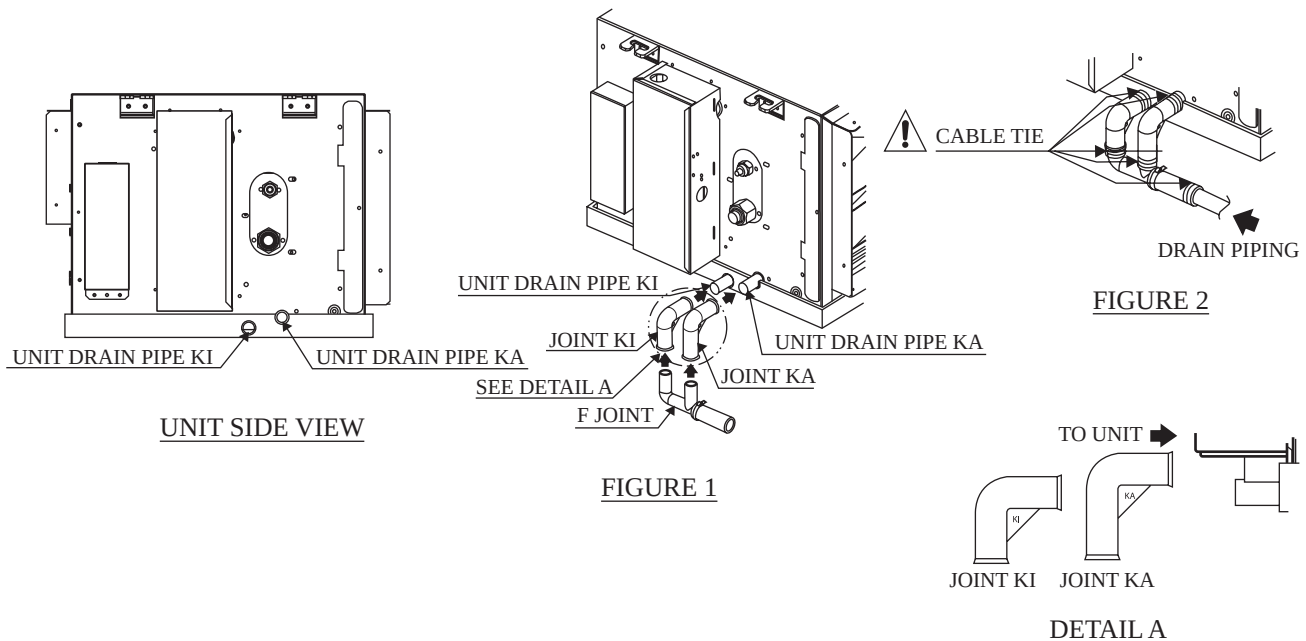
1. WRAP THE INSULATION TUBE (ACCESSORY) AROUND THE FLARE NUT.
2. REMOVE THE RELEASE PAPER AND WRAP THE ADHESIVE SIDE AROUND THE INSULATION TUBE.
3. PLACE THE PIPING INSULATION (FIELD SUPPLIED) NEXT TO THE INSULATION TUBE (ACCESSORY), COVER UP THE GAP IN BETWEEN THE PIPING INSULATION AND THE INSULATION TUBE WITH TAPE.

Ceiling Concealed Drain Piping Work



- The drain pipe must be installed as shown in the diagram (see diagram above) to avoid damage caused by leaks and condensation.
- For the best result, keep the piping as short as possible. Slant the piping at an angle to improve the flow.
- Ensure the drain pipe is securely insulated.
- It is necessary to provide a drain trap in the drain outlet to relieve pressure that exists within the unit compared to the outside atmospheric pressure when the unit is operating. The drain trap is to avoid possibility of splashes or an odor.
- Keep pipes as straight as possible for easy cleaning and to prevent the accumulation of dirt and debris.
- Conduct a water drainage test after the installation is completed. Make sure that the drainage flow is smooth.
- In humid environments, use an extra drain pan to cover the entire area of the indoor unit.

DRAIN JOINT PIPE INSTALLATION PROCEDURE: FOR 20A/25A/30A/36A/50A MODEL

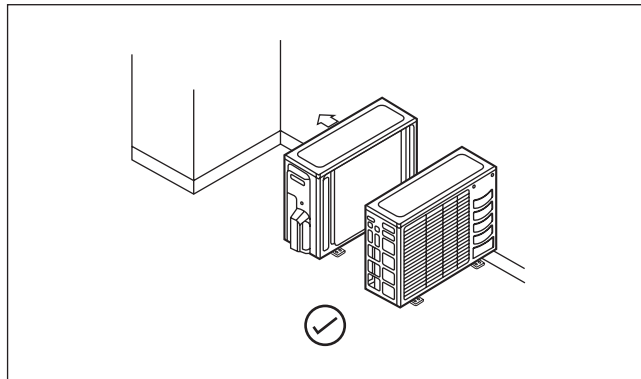
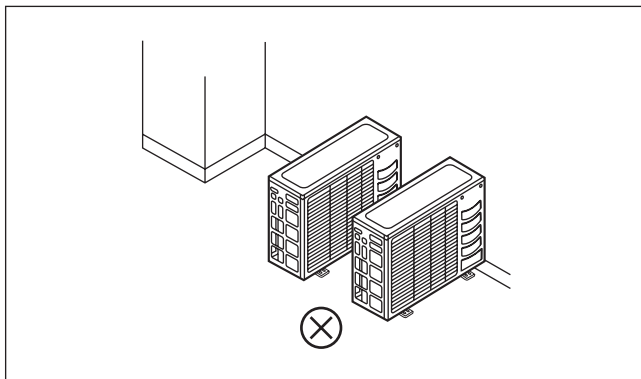


- 1) Connect Joint KA and Joint KI to unit drain pipe KA and unit drain pipe KI as Figure 1.
Ensure Joint KA and Joint KI is completely inserted to unit drain pipe.
- 2) Connect F Joint to Joint KA and Joint KI as Figure 1.
Ensure F Joint is completely inserted into Joint KA and Joint KI.
- 3) Connect drain piping to F Joint as Figure 2.
- 4) Tie cable tie firmly at all connecting points as Figure 2.
- 5) After fitting cable ties, it's advisable to insulate the Drain Joints and F Joint.

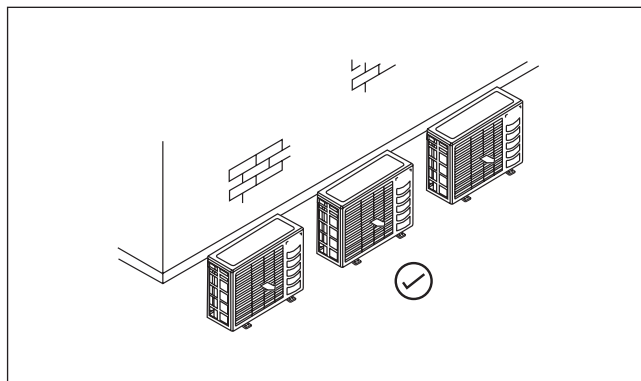
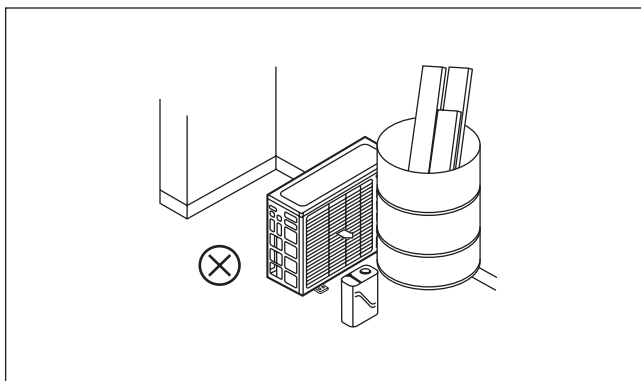
INSTALLATION OF THE OUTDOOR UNIT

As condensing temperature rises, evaporating temperature rises and cooling capacity drops. In order to achieve maximum cooling capacity, the location selected for outdoor unit should fulfill the following requirements:

- Install the condensing (outdoor) unit in a way such that the hot air distributed by the outdoor condensing unit cannot be drawn in again (as in the case of short circuit of hot discharge air). Allow sufficient space for maintenance around the unit.



- Ensure that there is no obstruction of air flow into or out of the unit. Remove obstacles which block air intake or discharge.
- The location must be well ventilated, so that the unit can draw in and distribute plenty of air thus lowering the condensing temperature.

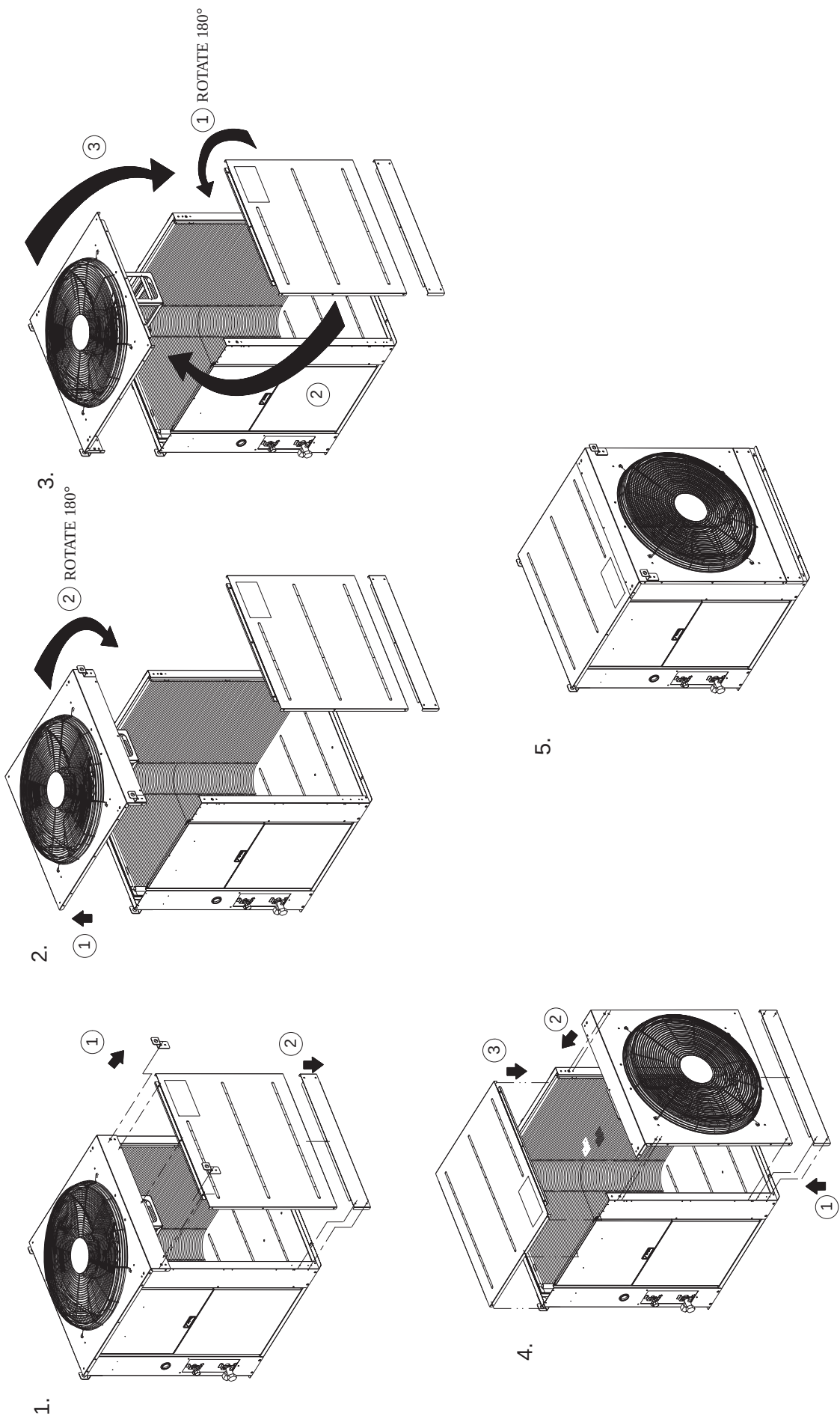


- A place capable of bearing the weight of the outdoor unit and isolating noise and vibration.
- The location must not be susceptible to dust or oil mist.

CAUTION

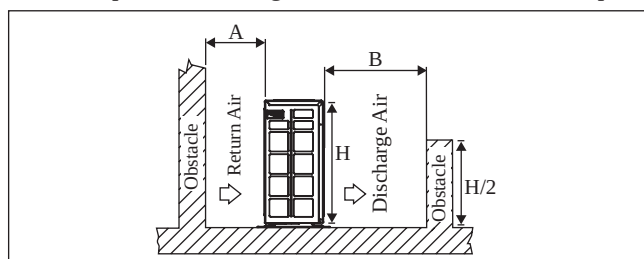
- Do not install the unit at altitude over 2000m for both indoor and outdoor

Outdoor air throw direction changing method

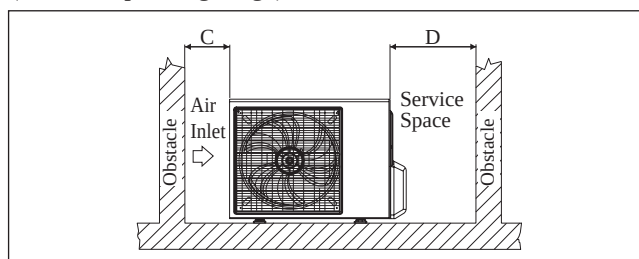


INSTALLATION CLEARANCE

- The outdoor unit must be installed in such a way, so as to prevent short circuit of the hot discharged air or obstruction to the smooth air flow. Please follow the installation clearances shown in the figure. Select the coolest possible place where intake air temperature is not greater than the outside air temperature (Refer to operating range).



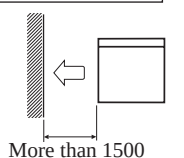
RR20A/25A/30A/36A/50A	A	B	C	D
Minimum Distance (mm)	300	1000	300	500



Note: If there is any obstacle higher than half, of the unit's height (H), please allow more space than the figure indicated in the table.

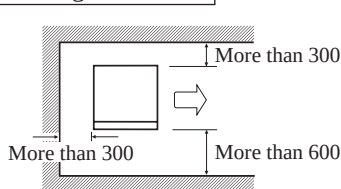
RR60A (Horizontal)

Wall facing one side



Top view

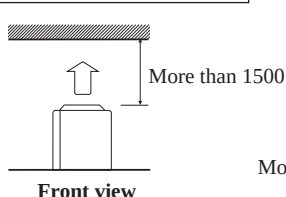
Wall facing three sides



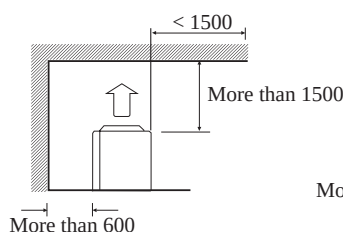
Top view

RR60A (Vertical)

Wall facing one side

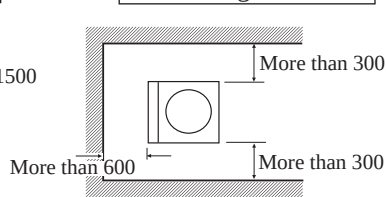


Front view

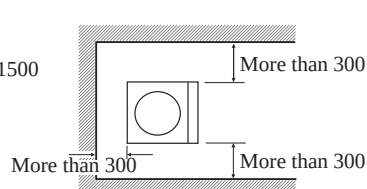


Side view

Wall facing three side



Top view



Top view

SERVICE PANEL



AIR DISCHARGE DIRECTION

WALL/ CEILING

AIR DISCHARGE GRILL

(Unit: mm)

REFRIGERANT PIPING

Maximum Pipe Length

When the pipe length becomes too long, both the capacity and reliability drop. As the number of bends increases, system piping resistance to the refrigerant flow increases, thus lowering the cooling capacity. As a result, compressor reliability will be affected. Always choose the shortest path and follow the recommendation as tabulated below:

Model	Indoor (FDMRN)	20A	25A	30A	36A		50A	60A
	Outdoor (RR)	20A	25A	30A	36A (1PH)	36A (3PH)	50A	60A
Max. allowable length, m		50	50	50	50	50	50	50
Max. allowable elevation, m		30	30	30	30	30	30	30
Liquid pipe size, mm/(in)		6.35 (1/4")	6.35 (1/4")	9.52 (3/8")	9.52 (3/8")	9.52 (3/8")	9.52 (3/8")	9.52 (3/8")
Gas pipe size, mm/(in)		12.70 (1/2")	15.88 (5/8")	15.88 (5/8")	15.88 (5/8")	15.88 (5/8")	19.05 (3/4")	19.05 (3/4")

Equivalent length for various fitting (meter)

Pipe Size	L joint 	Trap bend 
3/8" (OD9.52mm)	0.18	1.3
1/2" (OD12.7mm)	0.20	1.5
5/8" (OD15.9mm)	0.25	2.0
3/4" (OD19.1mm)	0.35	2.4
7/8" (OD22.2mm)	0.40	3.0
1" (OD25.4mm)	0.45	3.4
1 1/8" (OD28.6mm)	0.50	3.7
1 3/8" (OD34.9mm)	0.60	4.4

Notes:

1. Equivalent piping length is obtained with actual length of gas piping.

2. 90° bend of piping is equivalent to L joint.

Bending must be carefully made so as not to crush the pipe. Use a pipe bender to bend a pipe where possible.

Piping Works And Flaring Technique

- Do not use contaminated or damaged copper tubing. If any piping, evaporator or condenser had been exposed or had been opened for 15 seconds or more, the system must be vacuumed. Generally do not remove plastic, rubber plugs and brass nuts from the valves, fittings, tubing and coils until it is ready to connect suction or liquid line into valves or fittings.
- If any brazing work is required, ensure that nitrogen gas is passed through coil and joints while the brazing work is being done. This will eliminate soot formation on the inside wall of copper tubings.
- Cut the pipe stages by stages, advancing the blade of pipe cutter slowly. Extra force and a deep cut will cause more distortion of pipe and therefore extra burr. See Figure I.
- Remove burrs from cut edges of the pipes with remover. See Figure II. Hold the pipe on top position and burr remover at lower position to prevent metal chips from entering the pipe. This will avoid unevenness on the flare faces which will cause gas leak.
- Insert the flare nuts, mounted on the connection parts of both the indoor unit and outdoor unit, into the copper pipes.
- The exact length of pipe protruding from the top surface of the swaging block is determined by the flaring tool. See Figure III.
- Fix the pipe firmly on the swaging block. Match the centers of both the swaging block and the flaring punch, then tighten the flaring punch fully.

Piping Connection To The Units

- Align the center of the piping and tighten the flare nut sufficiently with fingers. See Figure IV.
- Finally, tighten the flare nut with torque wrench until the wrench clicks.
- When tightening the flare nut with the torque wrench, ensure that the tightening direction follows the arrow indicated on the wrench.
- The refrigerant pipe connection are insulated by closed cell polyurethane.

Pipe Size, mm (in)	Torque, Nm / (ft-lb)
6.35 (1/4")	18 (13.3)
9.52 (3/8")	42 (31.0)
12.70 (1/2")	55 (40.6)
15.88 (5/8")	65 (48.0)
19.05 (3/4")	78 (57.6)

Figure I

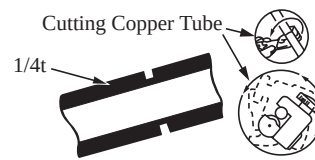
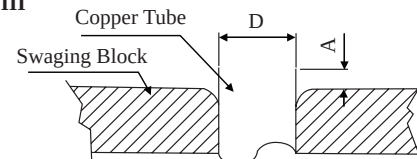


Figure II

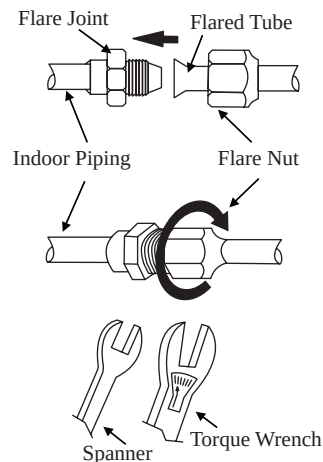


Figure III

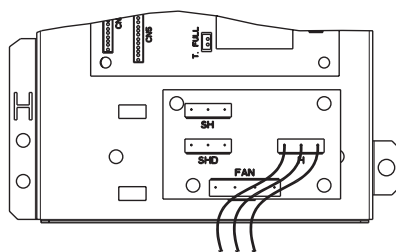


Ø Tube, D		A (mm)	
Inch	mm	Imperial (Wing-nut Type)	Rigid (Clutch Type)
1/4"	6.35	1.3	0.7
3/8"	9.52	1.6	1.0
1/2"	12.70	1.9	1.3
5/8"	15.88	2.2	1.7
3/4"	19.05	2.5	2.0

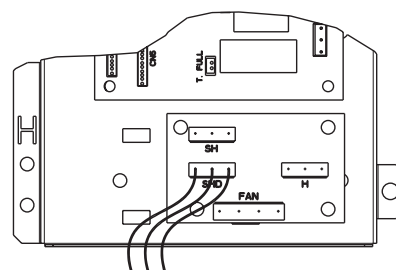
Figure IV



Fan Speed Selection Method (FDMRN60A)



STANDARD ESP SETTING

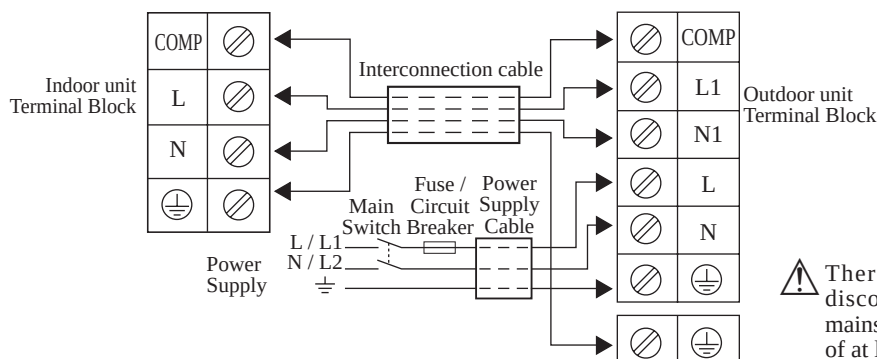


HIGH ESP SETTING

ELECTRICAL CONNECTION

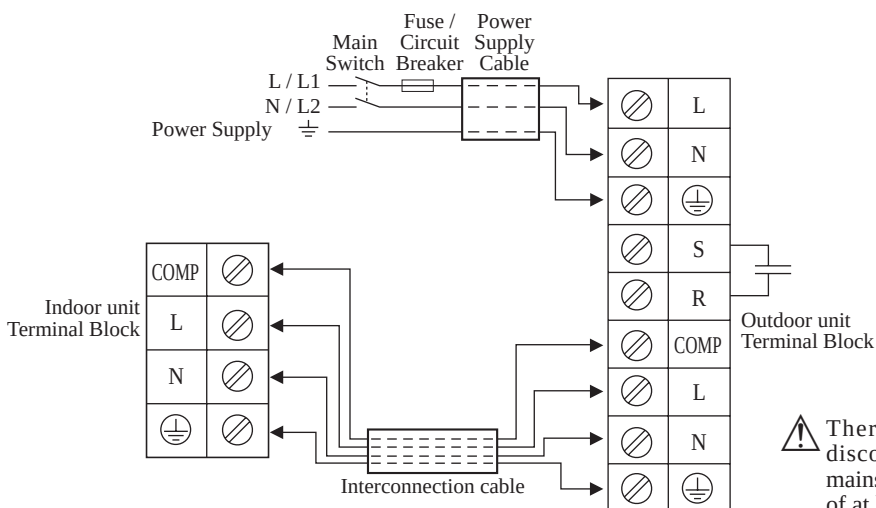
IMPORTANT: * These values are for information only, they should be checked and selected to comply with the local and/or national codes and regulations. They are also subjected to the type of installation and size of conductors.
 ** The appropriate voltage range should be checked with data label on the unit.

FDMRN20/25A - RR20/25A



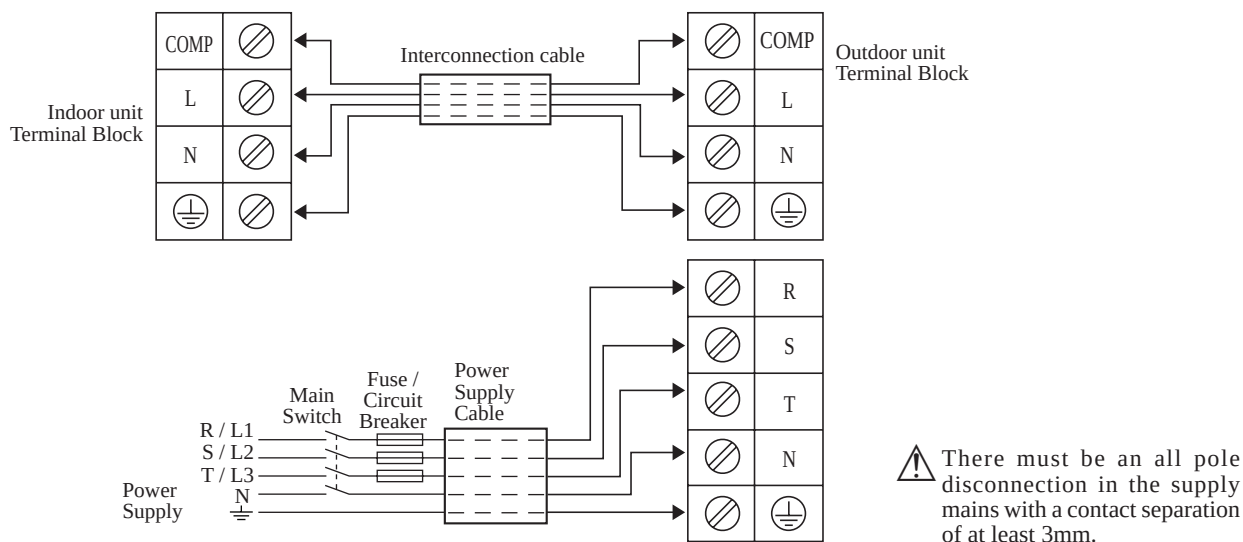
Model	Indoor (FDMRN)	20A	25A
	Outdoor (RR)	20A	25A
Voltage range**	Indoor	220-240V/~50Hz +⊕	
	Outdoor	220-240V/~50Hz +⊕	
Power supply cable size*	mm ²	2.5	2.5
Number of conductors		3	3
Interconnection cable size*	mm ²	1.0	1.0
Number of conductors		4	4
Recommended time delay fuse*	A	20	32

FDMRN30/36A - RR30/36A (1PH)



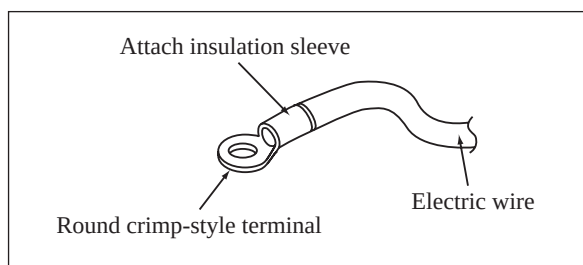
Model	Indoor (FDMRN)	30A	36A
	Outdoor (RR)	30A	36A
Voltage range**	Indoor	220-240V/~50Hz+⊕	
	Outdoor	220-240V/~50Hz+⊕	
Power supply cable size*	mm ²	4.0	6.0
Number of conductors		3	3
Interconnection cable size*	mm ²	2.5	2.5
Number of conductors		4	4
Recommended time delay fuse*	A	32	40

FDMRN36/50/60A - RR36/50/60A (3PH)

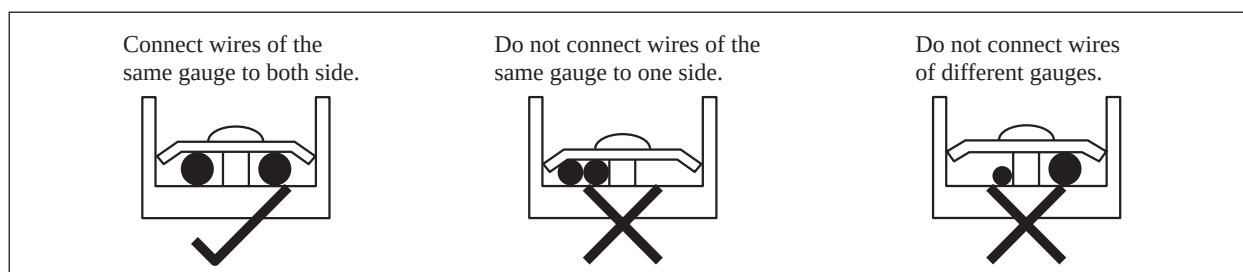


Model	Indoor (FDMRN)	36A	50/60A
	Outdoor (RR)	36A	50/60A
Voltage range**	Indoor	220-240V/~50Hz+⊕	
	Outdoor	380-415V/3N~50Hz+⊕	
Power supply cable size*	mm ²	2.5	2.5
Number of conductors		5	5
Interconnection cable size*	mm ²	2.5	2.5
Number of conductors		4	4
Recommended time delay fuse*	A	16	16

- All wires must be firmly connected.
- Make sure all the wire do not touch the refrigerant pipings, compressor or any moving parts.
- The connecting wire between the indoor unit and the outdoor unit must be clamped by using provided cord anchorage.
- The power supply cord must be equivalent to H07RN-F which is the minimum requirement.
- Make sure no external pressure is applied to the terminal connectors and wires.
- Make sure all the covers are properly fixed to avoid any gap.
- Use round crimp-style terminal for connecting wires to the power supply terminal block. Connect the wires by matching to the indication on terminal block. (Refer to the wiring diagram attached on the unit).



- Used the correct screwdriver for terminal screws tightening. Unsuitable screwdrivers can damage the screw head.
- Over tightening can damage the terminal screws.
- Do not connect wire of different gauge to same terminal.
- Keep wiring in an orderly manner. Prevent the wiring from obstructing other parts and the terminal box cover.



SPECIAL PRECAUTIONS WHEN DEALING WITH R410A UNIT

R410A is a new HFC refrigerant which does not damage the ozone layer. The working pressure of this new refrigerant is 1.6 times higher than conventional refrigerant (R22), thus proper installation/servicing is essential.

- Never use refrigerant other than R410A in an air conditioner which is designed to operate with R410A.
- POE or PVE oil is used as lubricant for R410A compressor, which is different from the mineral oil used for R22 compressor. During installation or servicing, extra precaution must be taken not to expose the R410A system too long to moist air. Residual POE or PVE oil in the piping and components can absorb moisture from the air.
- To prevent mischarging, the diameter of the service port on the flare valve is different from that of R22.
- Use tools and materials exclusively for refrigerant R410A. Tools exclusively for R410A are manifold valve, charging hose, pressure gauge, gas leak detector, flare tools, torque wrench, vacuum pump and refrigerant cylinder.
- As an R410A air conditioner incurs higher pressure than R22 units, it is essential to choose the copper pipes correctly.
- If the refrigerant gas leakage occurs during installation/servicing, be sure to ventilate fully. If the refrigerant gas comes into contact with fire, a poisonous gas may occur.
- When installing or removing an air conditioner, do not allow air or moisture to remain in the refrigerant cycle.

VACUUMING AND CHARGING

Vacuumping is necessary to eliminate all moisture and air from the system.

Vacuumping The Piping And The Indoor Unit

Except for the outdoor unit which is pre-charged with refrigerant, the indoor unit and the refrigerant connection pipes must be air-purged because the air containing moisture that remains in the refrigerant cycle may cause malfunction of the compressor.

- Remove the caps from the valve and the service port.
- Connect the center of the charging gauge to the vacuum pump.
- Connect the charging gauge to the service port of the 3-way valve.
- Start the vacuum pump. Evacuate for approximately 30 minutes. The evacuation time varies with different vacuum pump capacity. Confirm that the charging gauge needle has moved towards -760mmHg.

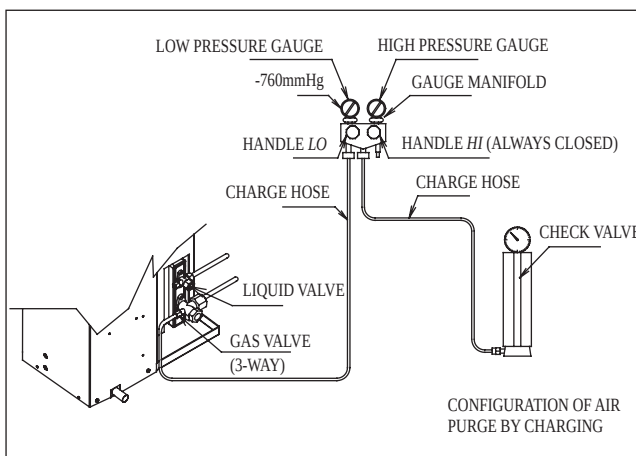
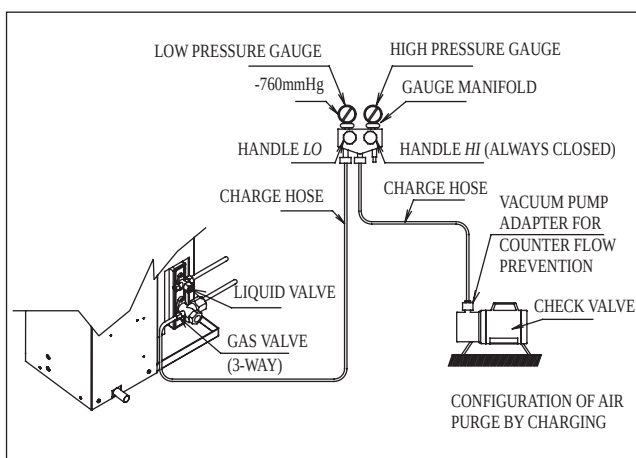
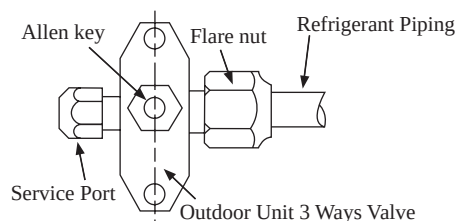
Caution

- If the gauge needle does not move to -760mmHg, be sure to check for leakage at flare type connection of the indoor and outdoor unit and repair the leak before proceeding to the next step.
- Close the valve of the changing gauge and stop the vacuum pump.
- On the outdoor unit, open the suction valve (3 way) and liquid valve (2 way) (in anti-clockwise direction) with 4mm key for hexagon sacked screw.

Charge Operation

This operation must be done by using a gas cylinder and a precise weighing machine. The additional charge is topped-up into the outdoor unit using the suction valve via the service port.

- Remove the service port cap.
- Connect the low pressure side of the charging gauge to the suction service port center of the cylinder tank and close the high pressure side of the gauge. Purge the air from the service hose.
- Start the air conditioner unit.
- Open the gas cylinder and low pressure charging valve.
- When the required refrigerant quantity is pumped into the unit, close the low pressure side and the gas cylinder valve.
- Disconnect the service hose from service port. Put back the service port cap.



ADDITIONAL CHARGE

The refrigerant is pre-charge in the outdoor unit. If the piping length is less than 7.5m, then additional charge after vacuuming is not necessary. When the piping length is more than 7.5m, use the table below.

Cooling only

Model	Indoor (FDMRN)	20A	25A	30A	36A		50A	60A
	Outdoor (RR)	20A	25A	30A	36A (1PH)	36A (3PH)	50A	60A
Additional charge [g/m]		20	20	45	45	45	23	23

Example:

FDMRN20A - RR20A with 20m piping length, additional piping length is 12.5m. Thus,

$$\begin{aligned}\text{Additional charge} &= 12.5[\text{m}] \times 20[\text{g/m}] \\ &= 250[\text{g}]\end{aligned}$$

SPECIAL PRECAUTIONS WHEN CHARGING UNIT WITH SCROLL COMPRESSORS

These precautions are intended for use with Scroll compressors only with R22 and R410A refrigerants but are not applied to others competitive Scroll compressors.

Scroll compressors have a very high volumetric efficiency and quickly pump a deep vacuum if there is insufficient refrigerant in the system or if refrigerant is added too slowly. Operation with low suction pressure will quickly lead to very high discharge temperatures. While this process is happening, the scrolls are not being well lubricated – scrolls depend on the oil mist in the refrigerant for lubrication. A lack of lubrication leads to high friction between the scroll flanks and tips and generates additional heat. The combination of heat of compression and heat from increased friction is concentrated in a small localized discharge area where temperatures can quickly rise to more than 300°C. These extreme temperatures damage the Scroll spirals and the orbiting Scroll bearing. This damage can occur in less than one minute especially on larger compressors. Failure may occur in the first few hours or the damage done during field charging may show up some time later. Other typical field charging problems include undercharging, overcharging, moisture or air in the system etc. In time each one of these problems can cause compressor failure.

Minimal equipment is required for field charging. The minimum equipment required to do a satisfactory job is:-

1. Set of service gauges
2. Hoses
3. Vacuum pump
4. Vacuum gauge
5. Scales
6. Thermometer

The proper refrigerant charge should follow the volume as recommended by manufacturer and recommendation should be followed by the installer.

1. Charging procedures – Single phase compressors

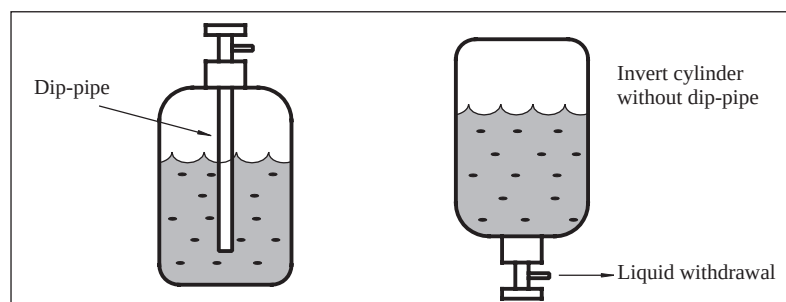
Evacuate the system to -760mmHg. To reduce evacuation time, use short, large diameter hoses and connect to unrestricted service ports on the system. Quality of vacuum cannot be determined by time – a reliable vacuum gauge must be used. (etc. electronic vacuum gauge)

Turn the refrigerant cylinder upside down, purge the charging hose and charge liquid through the liquid line charging port until refrigerant no longer flows or until the correct charge has been weighed in. If additional charge is required start the system and slowly bleed liquid into the suction side until the system is full.

It recommends charging liquid in a CONTROLLED manner into the suction side until the system is full.

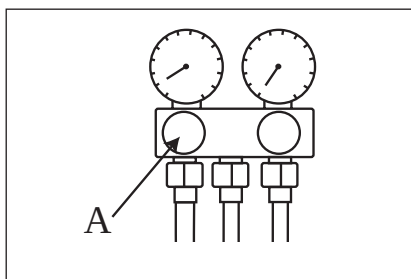
This recommendation does not hold true for reciprocating compressors where liquid charging into the suction side could cause severe damage.

Carefully monitor the suction and discharge pressures – ensure that the suction pressure does not fall below 25 psig (1.7 bar) at any time during the charging process.



⚠ CAUTION

- Manifold Gauge will show cylinder pressure rather than suction pressure if the cylinder valve and Manifold valve “A” are both open.



There are many ways of charging liquid in a “controlled manner” into the suction side:-

1. Use valve A on the manifold gauge set
2. Use the valve on the refrigerant cylinder
3. Charge through a Shredder valve
4. Use a hose with a Shredder valve depressor
5. Charge into the suction side at some distance from the compressor
6. All of the above

2. Charging procedures – Three phase compressors

The fundamental procedure is the same as for single phase models but the compressor can run in the wrong direction on starting. If this happens reverse any two phases and start again. Short term reverse rotation will not damage the compressor. All Specter compressors have internal discharge temperature protectors which are very effective in preventing dangerously high discharge temperatures during charging. The protection module will trip and lock the compressor out for 30 minutes. It is not normally necessary to wait 30 minutes for the module to reset. When the compressor has cooled down the module can be reset by breaking the power supply to the control circuit. Very often the serviceman does not understand why the module tripped and uses a jumper wire to bypass it. He continues to charge the system and removes the jumper when charging is complete. The compressor may or may not run with the protector back in the circuit but it is certain that the compressor has been damaged and premature failure is inevitable.

INDICATOR LIGHTS

Fault Diagnosis

If there is any abnormal condition detected, controller will blink the error code.

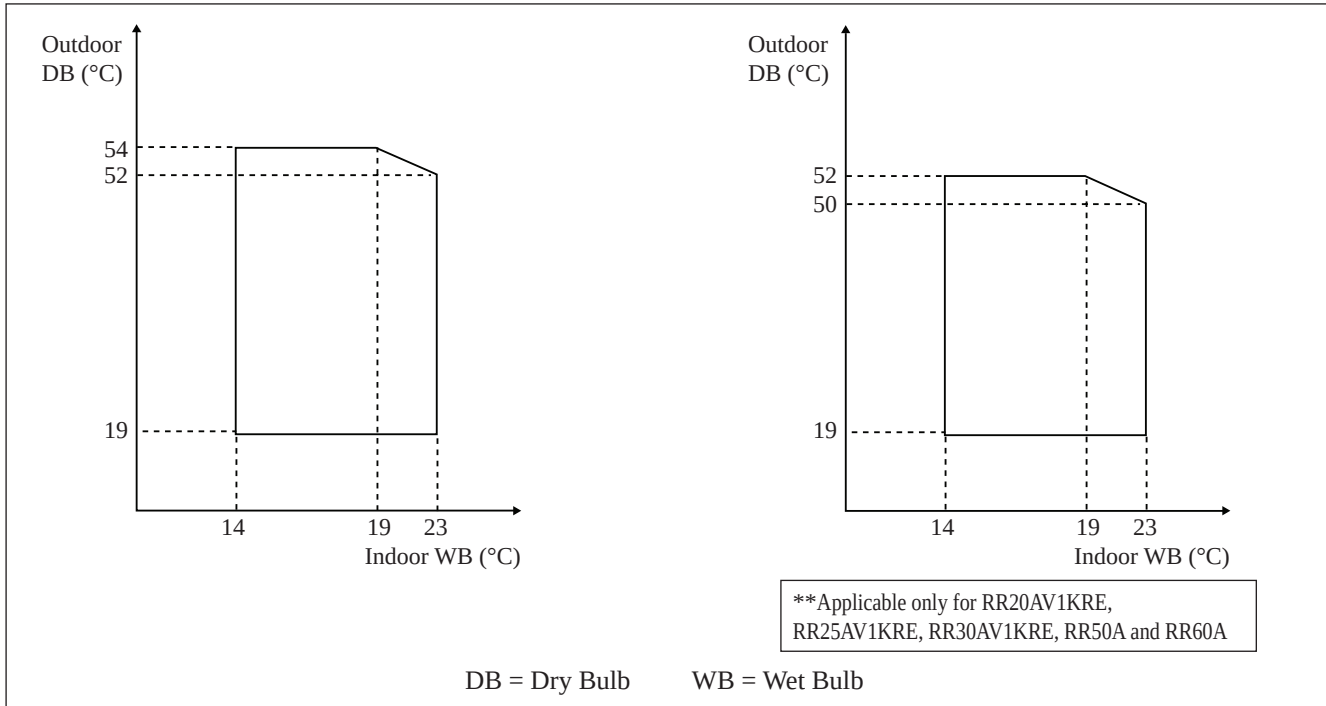
	Event	Error Code
1.	Room Sensor Open or Short	Blink E1
2.	Indoor Coil Sensor Open	Blink E2
3.	Outdoor Coil Sensor Open	Blink E3
4.	Compressor Overload / Indoor Coil Sensor Short / Outdoor Coil Sensor Short	Blink E4
5.	Outdoor Abnormal	Blink E5
6.	Water Pump Fault	Blink E6
7.	Outdoor Coil Sensor Exist (MS model)	Blink E7
8.	Hardware Error (tact switch pin short)	Blink E8

NOTE

The unit will not detect sensor missing when the compressor is ON.
Call your dealer immediately when this error happen.

OPERATING RANGE

COOLING



OVERALL CHECKING

Ensure the following, in particular:-

- 1) The unit is mounted solidly and rigid in position.
 - 2) Piping and connections are leak proof after charging.
 - 3) Proper wiring has been done.
- Drainage check:- Pour some water into left side of drain pan (drainage are in right side of unit).

• Test run:

- 1) Conduct a test run after water drainage test and gas leakage test.

2) Watch out for the following:-

- a) Is the electric plug firmly inserted into the socket?
- b) Is there any abnormal sound from unit?
- c) Is there smooth drainage of water?

• Check that:

1. Condenser fan is running, with warm air blowing off the condensing unit.
2. Evaporator blower is running and discharge cool air.
3. The remote controller incorporates a 3 minute delay in the circuit. Thus, it requires about 3 minutes before the outdoor condensing unit can start up.

PHASE SEQUENTIAL (3PH)

The unit with Scroll Compressor can only rotate in one direction. For this reason, a protective device (phase sequential) is fitted to prevent incorrect wiring of the electrical phases. When the three phases are not connected correctly, the phase sequential operates, and the unit will not start. This device is located in the control box of the outdoor unit.

The following table shows the LED indicator light for phase sequential under normal operation and fault conditions.

Description \ LED	PW (Red)	P_S (Yellow)	P_T (Yellow)	Actions
Normal operation	○	●	●	-
Reverse phase	◐	◐	◐	Switch off the unit. Check the 3 phase wiring.
T phase missing	○	●	◐	Switch off the unit. Check the 3 phase wiring.
S phase missing	○	◐	●	Switch off the unit. Check the 3 phase wiring.
R phase missing	●	●	●	Switch off the unit. Check the 3 phase wiring.
Overheat	◐	◐	○	High discharge temperature. Check the refrigerant system.
High Pressure	○	○	●	High discharge pressure. Check the refrigerant system.
Low Pressure	○	●	○	Low suction pressure. Check the refrigerant system.
Sensor missing	◐	◐	●	Switch off the unit. Plug in sensor.

○ ON

● OFF

◐ Fast Blink

SERVICE AND MAINTENANCE

Service Parts	Maintenance Procedures	Period
Indoor Air Filter	1. Remove any dust adhered on the filter by using a vacuum cleaner or wash in lukewarm water (below 40°C) with neutral cleaning detergent. 2. Rinse well and dry the filter before placing it back onto the unit. 3. Do not use gasoline, volatile substances or chemical to clean the filter.	At least once every 2 weeks. More frequently when necessary.
Indoor Unit	1. Clean any dirt or dust on the grille or panel by wiping it using soft cloth soaked in lukewarm water (below 40°C) with neutral detergent solution. 2. Do not use gasoline, volatile substances or chemical to clean the indoor unit.	At least once every 2 weeks. More frequently when necessary.
Indoor Fan	1. Check for any abnormal noise.	When necessary.

CAUTION

Avoid direct contact of any coil treatment cleaners on plastic part. This may cause plastic part to deform as a result of chemical reaction.

TROUBLESHOOTING

For any enquiries on spare part, please contact your authorized dealer. When any malfunction of the air conditioner unit is noted, immediately switch off the power supply to the unit. Check the following fault conditions and causes for some simple troubleshooting tips.

Fault	Causes/Action
1. The compressor does not start operate after 3 minutes from starting the air conditioner unit.	- Protection against frequent starting. Wait for 3 to 4 minutes for the compressor to start operate.
2. The air conditioner unit does not operate.	- Power failure, or the fuse need to be replaced. - The power plug is disconnected. - It is possible that your delay timer has been set incorrectly.
3. The air flow is too low.	- The air filter is dirty. - The air suction and discharge are clogged. - The regulated temperature is not high enough. (applicable for auto-fan mode only)
4. Discharge air flow has bad odor.	- Odors may be caused by cigarettes, smoke particles, perfume etc. which might have adhered onto the coil.
5. Condensation on the front air grille of the indoor unit.	- This is caused by air humidity after an extended long period of operation. - The set temperature is too low, increase the temperature setting and operate the unit at high fan speed.
6. Water flowing out from the air conditioner unit.	- Switch off unit and call local dealer / serviceman.

If the fault persists, please call your local dealer / serviceman.

SPECIFICATIONS

MODEL	INDOOR UNIT		FDMRN20AV1K	FDMRN25AV1K	FDMRN30AV1K	FDMRN36AV1K
			FDMRN20AV1KU	FDMRN25AV1KU	FDMRN30AV1KU	FDMRN36AV1KU
	OUTDOOR UNIT		RR20AV1K	RR25AV1K	RR30AV1K	RR36AV1K
			RR20AV1KU	RR25AV1KU	RR30AV1KU	RR36AV1KU
			RR20AV1KRE	RR25AV1KRE	RR30AV1KRE	
RATED VOLTAGE		V	220-240	220-240	220-240	220-240
RATED FREQUENCY		Hz	50	50	50	50
COOLING (T1) INDOOR 27DB °C/19WB °C OUTDOOR 35DB °C/24WB °C	RATED CURRENT	A	6.70	9.35	11.70	13.20
	RATED POWER INPUT	kW	1.51	2.00	2.52	2.96
	CAPACITY	Btu/h	18000	23500	30000	36000
		kW	5.28	6.89	8.79	10.55
	EER	(Btu/h)/W	11.92	11.75	11.90	12.16
	ANNUAL ENERGY CONSUMPTION	kWh/year	4077	5400	6804	7992
COOLING (T3) INDOOR 29DB °C/19WB °C OUTDOOR 46DB °C/24WB °C	RATED CURRENT	A	7.99	10.80	13.80	15.80
	RATED POWER INPUT	kW	1.80	2.35	3.05	3.55
	CAPACITY	Btu/h	15750	20500	27000	32000
		kW	4.62	6.01	7.91	9.38
	EER	(Btu/h)/W	8.75	8.72	8.85	9.01
	ANNUAL ENERGY CONSUMPTION	kWh/year	1800	2350	3050	3550
NET WEIGHT	INDOOR UNIT	kg	26	44	44	50
	OUTDOOR UNIT	kg	47	51	75	92
REFRIGERANT	R410A	kg	1.75	2.0	2.6	2.8
COUNTRY OF ORIGIN		INDOOR UNIT	Malaysia			
		OUTDOOR UNIT	Malaysia			

MODEL	INDOOR UNIT		FDMRN36AV1K	FDMRN50AV1K9	FDMRN60AV1K
				FDMRN50AV1KU	FDMRN60AV1KU
	OUTDOOR UNIT		RR36AY1K	RR50AY1K9	RR60AY1K
				RR50AY1KU	RR60AY1KU
RATED VOLTAGE		V	380-415	380-415	380-415
RATED FREQUENCY		Hz	50	50	50
COOLING (T1) INDOOR 27DB °C/19WB °C OUTDOOR 35DB °C/24WB °C	RATED CURRENT	A	4.75	6.46	7.26
	RATED POWER INPUT	kW	2.94	4.12	4.75
	CAPACITY	Btu/h	36000	48000	57000
		kW	10.55	14.07	16.71
	EER	(Btu/h)/W	12.24	11.65	12.00
	ANNUAL ENERGY CONSUMPTION	kWh/year	7938	11124	12825
COOLING (T3) INDOOR 29DB °C/19WB °C OUTDOOR 46DB °C/24WB °C	RATED CURRENT	A	5.56	7.60	8.45
	RATED POWER INPUT	kW	3.55	4.96	5.62
	CAPACITY	Btu/h	32000	43600	52000
		kW	9.38	12.78	15.24
	EER	(Btu/h)/W	9.01	8.80	9.25
	ANNUAL ENERGY CONSUMPTION	kWh/year	3550	4950	5620
NET WEIGHT	INDOOR UNIT	kg	50	56	71
	OUTDOOR UNIT	kg	91	87	120
REFRIGERANT	R410A	kg	2.8	2.9	2.6
COUNTRY OF ORIGIN		INDOOR UNIT	Malaysia		
		OUTDOOR UNIT	Malaysia		

NOTE:

This product is not designed for repacking. In case of re-packing, contact to Daikin Dealer.

Warning explanation



WARNING

The unit is accompanied with the label below.
Please read the following instructions carefully.

EN

- When the refrigeration circuit has a leak, do not execute pump down with the compressor.
- Use recovery system into separate cylinder.
- Warning, explosive hazard exists when executing pump down.
- Pump down with compressor can lead to self-combustion due to air entering during pump down.

Used symbols:

- ¹⁾ Warning sign (ISO 7010 – W001)
- ²⁾ Warning, Explosive material (ISO 7010 – W002)
- ³⁾ Read Operator's manual (ISO 7000 – 0790)
- ⁴⁾ Operator's manual; operating instructions (ISO 7000 – 1641)
- ⁵⁾ Service indicator; read technical manual (ISO 7000 – 1659)

AR

تحذير

يوجد الملصق أدناه على الوحدة.
الرجاء قراءة التعليمات التالية بعناية.

- عند حدوث تسريب في دائرة التبريد، لا تنفذ إجراء التفريغ باستخدام ضاغط.
- استخدم نظام استرداد في أسطوانة منفصلة.
- تحذير، يوجد خطر وقوع انفجار عند تنفيذ إجراء التفريغ.
- قد يؤدي تنفيذ إجراء التفريغ باستخدام ضاغط إلى إصابتك بحروق بسبب الهواء الذي يدخل أثناء عملية التفريغ.

الرموز المستخدمة:

- ¹⁾ علامة تحذير (ISO 7010 – W001)
- ²⁾ تحذير، مادة متفجرة (ISO 7010 – W002)
- ³⁾ اقرأ دليل المشغل (ISO 7000 – 0790)
- ⁴⁾ دليل المشغل؛ تعليمات التشغيل (ISO 7000 – 1641)
- ⁵⁾ مؤشر خدمة؛ اقرأ الدليل الفني (ISO 7000 – 1659)

- In the event that there is any conflict in the interpretation of this manual and any translation of the same in any language, the English version of this manual shall prevail.
- The manufacturer reserves the right to revise any of the specification and design contain herein at any time without prior notification.

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende,
Belgium

DAIKIN MIDDLE EAST AND AFRICA FZE

P.O.Box 18674, Jebel Ali Free Zone, Dubai-UAE
Email: info@daikinmea.com
Web: www.daikinmea.com

Importer for Turkey

DAIKIN ISITMA ve SOĞUTMA SİSTEMLERİ SAN TİC A.Ş.

Allianz Plaza-Kucukbakkalkoy Mah.Kayısdagi Cad.No:1 34750
Atasehir-İSTANBUL / TÜRKİYE

DAIKIN INDUSTRIES, LTD.

Head office:

Umeda Center Bldg., 2-4-12, Nakazaki-Nishi,
Kita-ku, Osaka, 530-8323 Japan

Tokyo office:

JR Shinagawa East Bldg., 2-18-1, Konan,
Minato-ku, Tokyo, 108-0075 Japan
<http://www.daikin.com/global/>

DAIKIN MALAYSIA SDN. BHD.

Lot 60334, Persiaran Bukit Rahman Putra 3,
Taman Perindustrian Bukit Rahman Putra,
47000 Sungai Buloh, Selangor Darul Ehsan,
Malaysia.

- اذا حدث اي تعارض في تفسير هذا الكتيب واي اختلاف في الترجمة نفسها بأية لغة كانت. تكون النسخة الانكليزية هي السائدة.
- يحتفظ المصنع بحق تعديل التصميم واياة مواصفات موجودة هنا في اي وقت من دون إشعار مسبق.

DAIKIN INDUSTRIES, LTD.

Head office:
Umeda Center Bldg., 2-4-12, Nakazaki-Nishi,
Kita-ku, Osaka, 530-8323 Japan

Tokyo office:
JR Shinagawa East Bldg., 2-18-1, Konan,
Minato-ku, Tokyo, 108-0075 Japan
<http://www.daikin.com/global/>

DAIKIN MALAYSIA SDN. BHD.

Lot 60334, Persiaran Bukit Rahman Putra 3,
Taman Perindustrian Bukit Rahman Putra,
47000 Sungai Buloh, Selangor Darul Ehsan,
Malaysia.

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende,
Belgium

DAIKIN MIDDLE EAST AND AFRICA FZE

P.O.Box 18674, Jebel Ali Free Zone, Dubai-UAE
Email: info@daikinmea.com
Web: www.daikinmea.com

Importer for Turkey

DAIKIN ISITMA ve SOĞUTMA SİSTEMLERİ SANCİT A.Ş.

Allianz Plaza-Kucukbakkalkoy Mah.Kayisdagi Cad.No:1 34750
Atasehir-ISTANBUL / TURKIYE

الموصفات

الموديل	الوحدة الداخلية			
	الوحدة الخارجية			
	FDMRN36AV1K	FDMRN30AV1K	FDMRN25AV1K	FDMRN20AV1K
	FDMRN36AV1KU	FDMRN30AV1KU	FDMRN25AV1KU	FDMRN20AV1KU
	RR36AV1K	RR30AV1K	RR25AV1K	RR20AV1K
	RR36AV1KU	RR30AV1KU	RR25AV1KU	RR20AV1KU
		RR30AV1KRE	RR25AV1KRE	RR20AV1KRE
الفولطية المقدره	فولت	220-240	220-240	220-240
التردد المقدر	هرتز	50	50	50
التبريد (T1) الداخلية الخارجية	التيار المقدر	أمبير	6.70	9.35
	دخل الطاقة المقدر	كيلو واط	1.51	2.00
	السعة	وحدة حرارة بريطانية/ساعة	18000	23500
		كيلو واط	5.28	6.89
24 درجة مئوية بصلبة جافة / 35 درجة مئوية بصلبة رطبة	EER	نسبة كفاءة الطاقة	11.92	11.75
	استهلاك الطاقة السنوي	كيلووات ساعة سنويا	4077	5400
	التيار المقدر	أمبير	7.99	10.80
	دخل الطاقة المقدر	كيلو واط	1.80	2.35
19 درجة مئوية بصلبة جافة / 29 درجة مئوية بصلبة رطبة	السعة	وحدة حرارة بريطانية/ساعة	15750	20500
		كيلو واط	4.62	6.01
	EER	نسبة كفاءة الطاقة	8.75	8.72
	استهلاك الطاقة السنوي	كيلووات ساعة سنويا	1800	2350
24 درجة مئوية بصلبة جافة / 46 درجة مئوية بصلبة رطبة	معامل الطاقة (المعيار الإماراتي)	-	0.98	0.95
	الوحدة الداخلية	كجم	26	44
	الوحدة الخارجية	كجم	47	51
			1.75	2.0
المبرد	R410A	كجم		
بلد المنشأ	الوحدة الداخلية	ماليزيا		
	الوحدة الخارجية	ماليزيا		

الموديل	الوحدة الداخلية		FDMRN36AV1K	FDMRN50AV1K9	FDMRN60AV1K
	الوحدة الخارجية				
	RR60AY1K	RR50AY1K9			
	RR60AY1KU	RR50AY1KU			
الفرطية المقطرة	فولت	380-415	380-415	380-415	380-415
التردد المقدر	هرتز	50	50	50	50
التبريد (T1)	التيار المقدر	أمبير	4.75	6.46	7.26
	دخل الطاقة المقدر	كيلو واط	2.94	4.12	4.75
الداخلية	السعة	وحدة حرارة بريطانية/ساعة	36000	48000	57000
		كيلو واط	10.55	14.07	16.71
الخارجية	نسبة كفاءة الطاقة EER	(وحدة حرارة بريطانية/ساعة)/واط	12.24	11.65	12.00
	استهلاك الطاقة السنوي	كيلووات ساعة سنويا	7938	11124	12825
	معامل الطاقة (المعيار الإماراتي)	-	-	0.94	0.96
التبريد (T3)	التيار المقدر	أمبير	5.56	7.60	8.45
	دخل الطاقة المقدر	كيلو واط	3.55	4.96	5.62
الداخلية	السعة	وحدة حرارة بريطانية/ساعة	32000	43600	52000
		كيلو واط	9.38	12.78	15.24
الخارجية	نسبة كفاءة الطاقة EER	(وحدة حرارة بريطانية/ساعة)/واط	9.01	8.80	9.25
	استهلاك الطاقة السنوي	كيلووات ساعة سنويا	3550	4950	5620
الوزن الصافي	الوحدة الداخلية	كجم	50	56	71
	الوحدة الخارجية	كجم	91	87	120
المبرد	R410A	كجم	2.8	2.9	2.6
بلد المنشأ		الوحدة الداخلية	ماليزيا		
		الوحدة الخارجية	ماليزيا		

ملاحظة:

هذا المنتج غير مصمم لإعادة - التشغيل. في حالة إعادة - التشغيل، اتصل بوكيل Daikin.

التصليح والصيانة

المدة	اقسام الصيانة	اجراءات الصيانة
مرة واحدة كل اسبوعين على الاقل. زيادة التكرار عند الضرورة.	مرشح الهواء الداخلي	1. ازل اي غبار ملتصق بالمرشح باستعمال مكنسة كهربائية او نظّفه بماء دافئ قليلاً (اقل من 40° مئوية) مع محلول تنظيف متعادل. 2. اشطف المرشح جيداً وجففه قبل اعاده وضعه في داخل الوحدة. 3. لاتستعمل الكازولين. او المواد الطيارة او الكيماوية لتنظيف المرشح.
مرة واحدة كل اسبوعين على الاقل. زيادة التكرار عند الضرورة.	الوحدة الداخلية	1. نظّف اية اوساخ او غبار يوجد على الشبكة او اللوحة بمسحه بقطعة قماش ناعمة منقوعة بماء دافئ قليلاً (اقل من 40° مئوية) مع محلول تنظيف متعادل. 2. لاتستعمل الكازولين او المواد الطيارة او الكيماوية لتنظيف الوحدة الداخلية.
عند الضرورة.	المروحة الداخلية	1. تأكد من الضجيج غير الطبيعي.

⚠ تنبيه

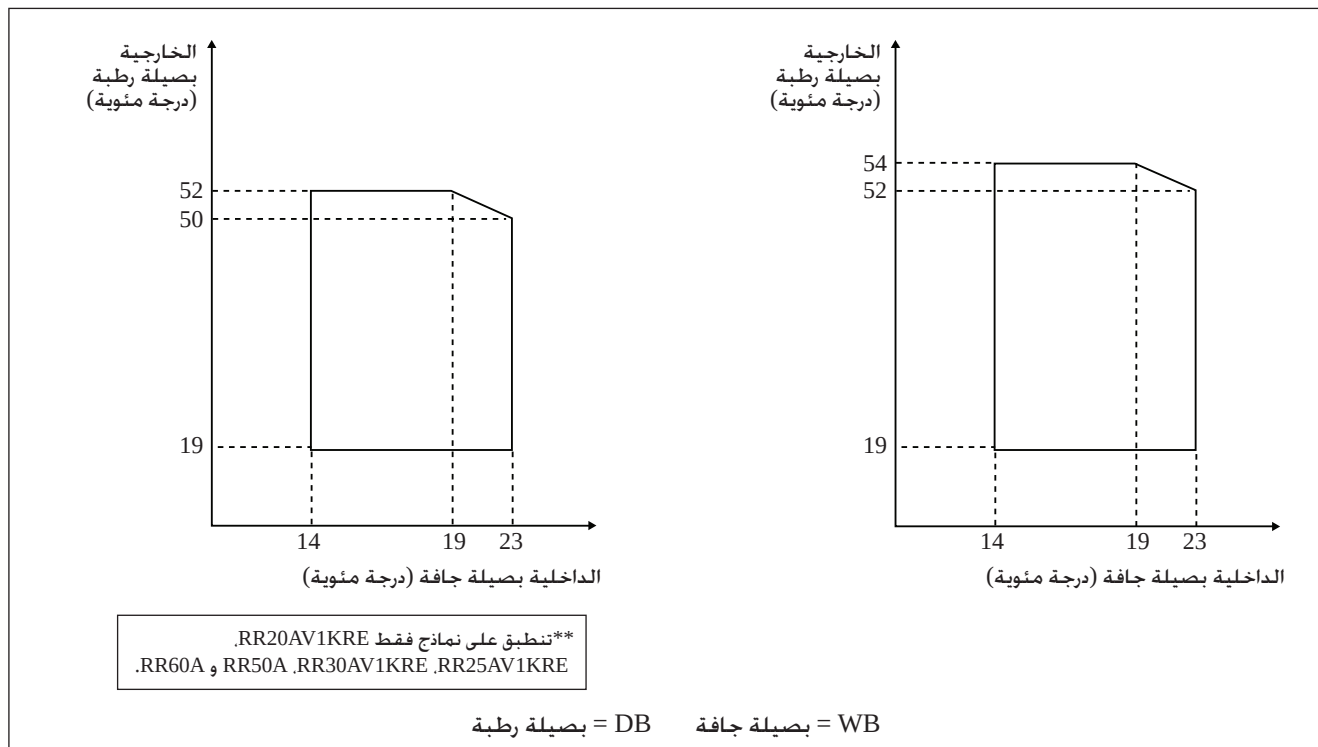
لاتشغّل اية اجهزة حرارية بالقرب من وحدة مكيف الهواء. هذا سوف يؤدي الى اذابة اللوحة البلاستيكية او تشوهها كنتيجة للحرارة الشديدة.

دليل التحري عن الخلل واصلاحه

من اجل المعلومات حول قطع الاحتياط يرجى الاتصال بالوكيل المرخص. اذا لاحظت اي اختلال في عمل وحدة مكيف الهواء. فوراً اوقف التزود بالتيار للوحدة. افحص الحالات والاسباب التالية لبعض التلميحات المفيدة لدليل التحري عن الخلل واصلاحه.

الاسباب/الفعل	العيب
الحماية مقابل الانطلاق المألوف للتشغيل. انتظر لمدة 3 الى 4 دقائق لكي تبدأ الضاغطة بالعمل.	1. لاتتشغل الضاغطة لمدة 3 دقائق بعد تشغيل مكيف الهواء.
قصور في التيار. او الفاصمة بحاجة الى الاستبدال. قابس التيار مفصول. من المحتمل ضبط مؤقت التأخير بصورة خاطئة.	2. لاتتشغل وحدة مكيف الهواء.
انساخ مرشح الهواء. يوجد عائق امام تفرغ وتصريف الهواء. تنظيم درجة الحرارة ليس عالياً بدرجة كافية. (قابل للتطبيق فقط لوضع المروحة التلقائي)	3. انسياب الهواء منخفض جداً.
قد تكون الروائح بسبب السجائر او ذرات الدخان او العطور... الخ. والتي قد تلتصق على الملف.	4. الهواء المفرغ المنساب يحتوي على رائحة كريهة.
هذا بسبب رطوبة الهواء بعد فترة طويلة من الاستخدام. درجة الحرارة المضبوطة منخفضة جداً. قم بزيادة تهئية درجة الحرارة وشغّل الوحدة على المروحة بسرعة عالية.	5. التكاثر على شبكة الهواء الامامية للوحدة الداخلية.
أوقف تشغيل الوحدة واطلب الوكيل/عامل الخدمة.	6. يتدفق الماء من وحدة مكيف الهواء.

اذا استمر الاختلال. يرجى الاتصال بوكيلك المحلي/او بالشخص المختص بالصيانة.



الفحص العام

- تأكد من:-
- 1 تثبيت الوحدة بشكل متين وصلب في الموقع.
 - 2 الانابيب والتوصيلات تمت تجربتها واثبتت خلوها من التسرب بعد الشحن.
 - 3 تم تركيب شبكة اسلاك صحيحة.
- فحص التصريف:- اسكب قسماً من الماء في الجانب الايسر من الحوض (التصريف في الجانب الايمن من الوحدة).
- تجربة الاختبار:
- 1 قم بمواصلة تجربة الاختبار بعد اختبار تصريف الماء واختبار تسرب الغاز.
- (2) افحص البنود التالية:-
- (a) هل تم ادخال القابس الكهربائي بصورة كاملة في المقبس؟
 - (b) هل تصدر اصوات غير عادية من الوحدة؟
 - (c) هل يتم تصريف الماء بصورة سهلة؟
- كذلك تأكد من:
1. تدور مروحة المكثف. تأكد من نفخ الهواء الدافئ من وحدة التكثيف.
 2. دوران منفاخ المبخّر وتصريف الماء البارد.
 3. يدمج موجه التحكم عن بعد 3 دقائق تأخير في الدورة. هذا يتطلب 3 دقائق قبل اشتغال وحدة التكثيف الخارجية.

المرحلة متتابعة (3PH)

يمكن فقط تدوير الوحدة مع الضاغطة الحلزونية باتجاه واحدة. لهذا السبب، تم تثبيت اداة الحماية (المرحلة متتابعة) لتفادي توصيلات غير صحيحة للاطوار الكهربائية. عندما لا تكون هناك علاقة بين المراحل الثلاث بشكل صحيح، تشتغل حماية الطور، والوحدة تقع هذه الاداة في صندوق التحكم للوحدة الخارجية. هذا الجهاز موجود في صندوق التحكم للوحدة الخارجية.

يبين الجدول التالي كيفية إضاءة مؤشر LED لضابط تعاقب الطور أثناء التشغيل العادي وفي ظروف الخلل.

الوصف	LED	PW (أحمر)	P_S (أصفر)	P_T (أصفر)	الاجراءات
تشغيل عادي	●	○	●	●	-
الطور العكسي	○	●	●	●	اوقف تشغيل الوحدة. افحص توصيلات اسلاك الطور 3.
T فقدان الطور	○	○	●	●	اوقف تشغيل الوحدة. افحص توصيلات اسلاك الطور 3.
S فقدان الطور	○	○	●	●	اوقف تشغيل الوحدة. افحص توصيلات اسلاك الطور 3.
R فقدان الطور	○	○	○	●	اوقف تشغيل الوحدة. افحص توصيلات اسلاك الطور 3.
حمل زائد	○	○	○	○	رجة حرارة التفريغ عالية. افحص جهاز مادة التبريد.
الضغط العالي	○	○	○	○	ضغط التفريغ عالية. افحص جهاز مادة التبريد.
الضغط المنخفض	○	○	○	○	انخفاض ضغط الشفط. افحص جهاز مادة التبريد.
فقدان المتحسس	○	○	○	○	اوقف تشغيل الوحدة. اوصل المتحسس.

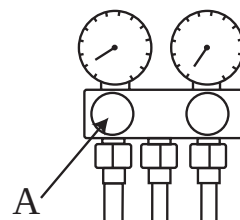
○ تشغيل ● إيقاف ○ وميض سريع

⚠ تنبيه

• سوف يبين المقياس المتشعب ضغط الاسطوانة بدلا من ضغط الامتصاص إذا كان صمام الاسطوانة وصمام المقياس المتشعب "A" مفتوحة.

توجد عدة طرق لشحن السائل في "طريقة التحكم" في جانب الانبوبة:-

1. استعمال صمام A على جهاز المقياس المتشعب
2. استعمال الصمام على اسطوانة مادة التبريد
3. اشحن من خلال شظية الصمام
4. استعمال خرطوم مع شظية ضغط الصمام
5. اشحن في جانب الانبوبة على بعد المسافة من الضاغط
6. انجز جميع الاجراءات اعلاه



2. إجراءات الشحن – الضواغط المرحلة ثلاث

إنّ الإجراء الأساسي هو تماما مثل الموديلات الأحادية المرحلة ولكن يمكن أن تشتغل الضاغطة في الاتجاه الخاطئ عند البدء. إذا حدث ذلك، اعكس أية مرحلتان وأبدأ مرة ثانية. دوران المدي القصير العكسي سوف لن يتلف الضاغطة. تمتلك كل الضواغط الطيفية وأقيات لدرجات حرارة التصريف داخلية وفعالة جدا في منع درجات حرارة التصريف العالية الخطير أثناء الشحن. سوف تشتغل وحدة الحماية وتقفّل الضاغطة لمدة 30 دقيقة. عادة ليس من الضروري الانتظار 30 دقيقة للوحدة لإعادة الضبط. عندما تبرد الضاغطة، يمكن إعادة ضبط الوحدة بواسطة فصل تزويد الطاقة الكهربائية لدائرة التحكم. في أغلب الأحيان لا يفهم عامل الخدمة لماذا تعثرت الوحدة ويستعمل سلك وصلة عبور لتجنب الخلل. يواصل عامل الخدمة شحن النظام ويزيل وصلة العبور عند اكتمال الشحن. يمكن أن تشتغل أو لا تشتغل الضاغطة مع رجوع الوافي في الدائرة لكن من المؤكد أن الضاغطة تضررت ويوجد فشل متوقع قبل الأوان بصورة حتمية.

اضواء المؤشر

تشخيص الأعطال

إذا تم اكتشاف أي حالة غير طبيعية، سوف تومض وحدة التحكم عن بعد رمز الخطأ.

الحدث	كود الخطأ
1. حساس الغرفة مفتوح أو تقصير	ومض E1
2. حساس الملف الداخلي مفتوح	ومض E2
3. حساس الملف الخارجي مفتوح	ومض E3
4. زيادة تحميل الضاغطة/ تقصير حساس الملف الداخلي/ تقصير حساس الملف الخارجي	ومض E4
5. في الهواء الطلق غير طبيعي	ومض E5
6. خطأ مضخة الماء	ومض E6
7. بقاء حساس الملف الخارجي (موديل MS)	ومض E7
8. خطأ في الجهاز (تقصير دبوس مفتاح الحساسية)	ومض E8

ملاحظة

سوف لا تكتشف الوحدة فقدان الحساس عندما تكون الضاغطة في حالة تشغيل. اتصل بعميلك فوراً عندما يحدث هذا الخطأ.

الشحن الإضافي

ان مادة تبريد الوحدة الخارجية مشحونة مسبقاً. اذا كان طول الانابيب اقل من 7.5م، اذن لا حاجة لشحن اضافي بعد التفريغ. اذا كان طول الانابيب اكثر من 7.5م، آنذاك استعمل صمام الشحن الإضافي كما هو مبين في الجدول ادناه.

تبريد فة ط

طراز	الداخلية (FDMRN)	20A	25A	30A	36A	50A	60A
	الخارجية (RR)	20A	25A	30A	36A (1PH)	36A (3PH)	60A
الشحن الإضافي [غم/م]		20	20	45	45	45	23

مثال:

الموديلات FDMRN20A - RR20A بطول انابيب 20م، يكون طول الانابيب الإضافي 12.5م، لهذا.

الشحن الإضافي = 12.5م x 20 [غم/م]

الشحن الإضافي = 250 [غم]

تدابير احتياطية خاصة عند شحن الوحدة المحتوية على ضواغط حلزونية

هذه الإجراءات الوقائية مقصودة للاستعمال مع الضواغط الحلزونية فقط مع مادة التبريد R22 و R410A ولكن لا تطبق على الضواغط الحلزونية المنافسة الأخرى.

للضواغط المتحركة فعالية ذات حجم عالي جداً ومضخة سريعة للتفريغ في حالة وجود مادة تبريد غير كافية في الجهاز او اذا تم اضافة مادة التبريد ببطء شديد. يؤدي التشغيل مع ضغط منخفض للانبوبة الى ارتفاع درجة حرارة الهواء المفرغ بسرعة. في هذه الحالة، يعني هذا عدم التزيت بصورة جيدة - تعتمد المتحركات على رذاذ الزيت الموجود في مادة التبريد للتزيت. تؤدي الحاجة الى التزيت الى حصول احتكاك عالي بين الجوانب المتحركة والاطراف وتوليد حرارة اضافية. ان الحرارة المتجمعة للانضغاط والحرارة الناتجة عن ازدياد الاحتكاك تتركز في منطقة تفريغ صغيرة حيث يمكن ان تزداد درجة الحرارة الى اكثر من 300 درجة مئوية بسرعة. ان درجات الحرارة الشديدة هذه تؤدي الى تلف اللولب المتحرك و مدار محمل التحريك. يحصل هذا التلف في مدة تقل عن دقيقة واحدة خاصة في الضواغط الكبيرة الحجم. قد يحدث الاخفاق في الساعات القليلة الاولى او يحصل التلف اثناء الشحن وربما يعرض في وقت لاحق. انواع المشاكل الاخرى التي تشمل الشحن الناقص او الشحن الزائد او الرطوبة او وجود هواء في الجهاز... الخ. كل مشكلة من هذه المشاكل تسبب قصور في اداء الضاغط.

اجهزة قليلة تتطلب الشحن في المجال. الحد الأدنى للشروط التي تتطلبها الاجهزة هي:-

1. ضبط مقاييس الصيانة
2. الخراطيم
3. مضخة التفريغ
4. مقياس التفريغ
5. مقاييس
6. ميزان الحرارة

ان الشحن الصحيح لمادة التبريد يجب ان يتبع المقدار الموصى به من قبل المصنع ويجب ان يتبع الفني الذي يقوم بالنصب التوصيات الموصى بها.

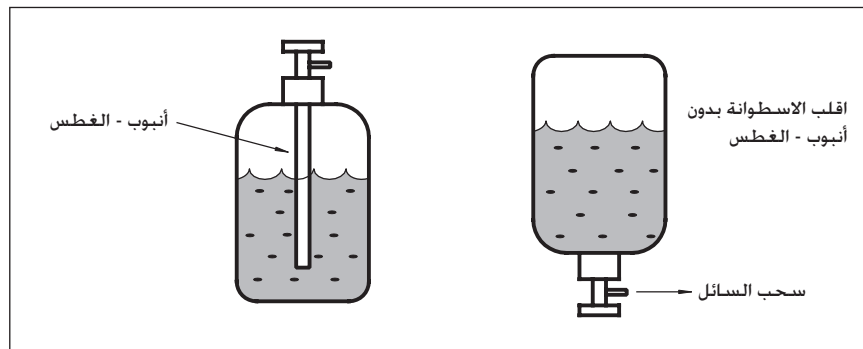
1. اجراءات الشحن - الضواغط ذات الوجه المفرد

قم بتفريغ الجهاز الى -760مم Hg. لتقليل مدة التفريغ، استعمل خراطيم قصيرة. وكبيرة واصلها بمنافذ الصيانة على الجهاز. لا يمكن تحديد جودة التفريغ بالوقت - يجب استعمال مقياس تفريغ موثوق به. (...الخ مقياس تفريغ الكتروني)

اقلب اسطوانة مادة التبريد. قم بتفريغ خرطوم الشحن وسائل الشحن من خلال منفذ شحن خط السائل حتى تلاحظ عدم تدفق مادة التبريد او حتى يظهر الوزن الصحيح للشحن. اذا تطلب شحن اضافي ابدأ بتشغيل الجهاز وببطء انضج السائل في جانب الانبوبة حتى يمتلئ الجهاز.

يوصي بشحن السائل بطريقة التحكم CONTROLLED في جانب الانبوبة حتى يمتلئ الجهاز.

هذه التوصية لا يمكن الاعتماد عليها بشكل صحيح للضواغط ذات الكباس المتردد حيث يسبب شحن السائل في جانب الانبوبة ضرر الفصل. بعناية راقب ضغط الانبوب والتفريغ - تأكد من عدم انخفاض ضغط الانبوبة الى اقل من 25 psig (1.7 بار) في اي وقت اثناء عملية الشحن.



4
b.

- ان R410A هي مادة تبريد HFC جديدة التي لا تسبب ضرر لطبقة الاوزون. ان ضغط التشغيل لمادة التبريد هذه هو 1.6 اعلى من مادة التبريد التقليدية (R22). لهذا يعتبر التركيب/الصيانة الصحيحة امراً اساسياً.
- مطلقاً لا تستعمل مادة تبريد اخرى غير R410A في مكيفة الهواء المصممة للتشغيل مع مادة R410A.
 - يستخدم زيت POE أو PVE لتزيت ضاغطة R410A، والذي يختلق عن الزيت المعدني المستخدم ضاغطة R22. أثناء النصب أو الصيانة، يجب اتخاذ حيلة أكثر لعدم تعرض نظام R410A للهواء الرطب لفترة طويلة من الزمن. يمكن أن يمتص زيت POE أو PVE المتبقي في الأنابيب والمكونات الرطوبة من الهواء.
 - لتفادي الشحن الخاطيء، فإن قطر منفذ الصيانة الموجود على صمام التوسيع يختلف عن ذلك المخصص لمادة R22.

التفريغ والشحن

يعتبر التفريغ ضرورياً لازالة الرطوبة والهواء من النظام.

تفريغ الأنابيب والوحدة الداخلية

باستثناء الوحدة الخارجية التي تم شحنها مسبقاً بمادة التبريد. يجب تطهير الوحدة الداخلية وانابيب التوصيل من الهواء لأن الهواء يحتوي على رطوبة تبقى اثناء دورة التبريد مما يسبب خلل في عمل الضاغطة.

- ارفع الاغطية من الصمام ومنفذ الصيانة.
- اوصل مركز مقياس الشحن بمضخة التفريغ.
- اوصل مقياس الشحن بمنفذ الصيانة للصمام الثلاثي.
- شغّل مضخة التفريغ. يكون التفريغ لمدة 30 دقيقة تقريباً. تختلف مدة التفريغ باختلاف سعة مضخة التفريغ. تأكد من انتقال أبرة مقياس الشحن باتجاه -760mmHg.

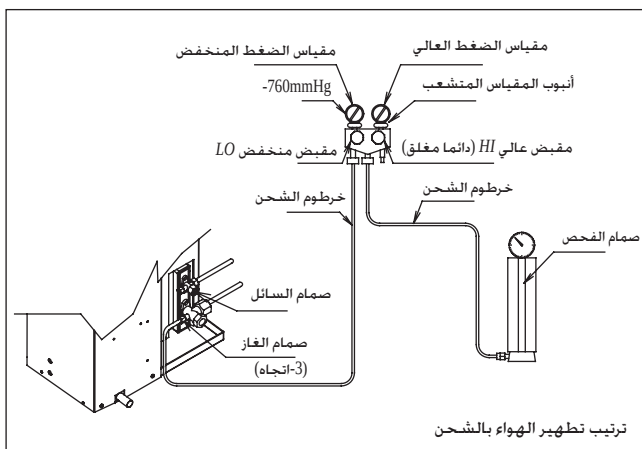
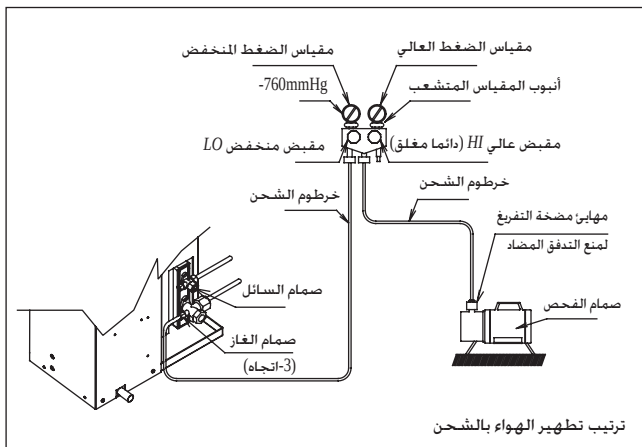
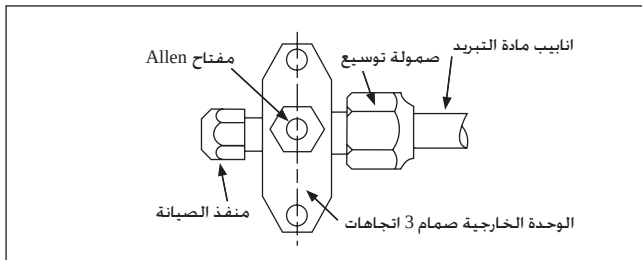
تنبیه

- إذا لم إبرة مقياس التحرك ل 760mmHg-. تأكد من تحقق من وجود تسرب في نوع مضبئة اتصال من وحدة داخلية وخارجية وإصلاح تسرب قبل الانتقال إلى الخطوة التالية.
- اغلق الصمام لمقياس التغير ووقف مضخة التفريغ.
- على الوحدة الخارجية. افتح صمام الامتصاص (3 اتجاهات) وصمام السائل (2 اتجاه) (عكس اتجاه عقارب الساعة) بواسطة مفتاح 4مم للمسحاة السداسي.

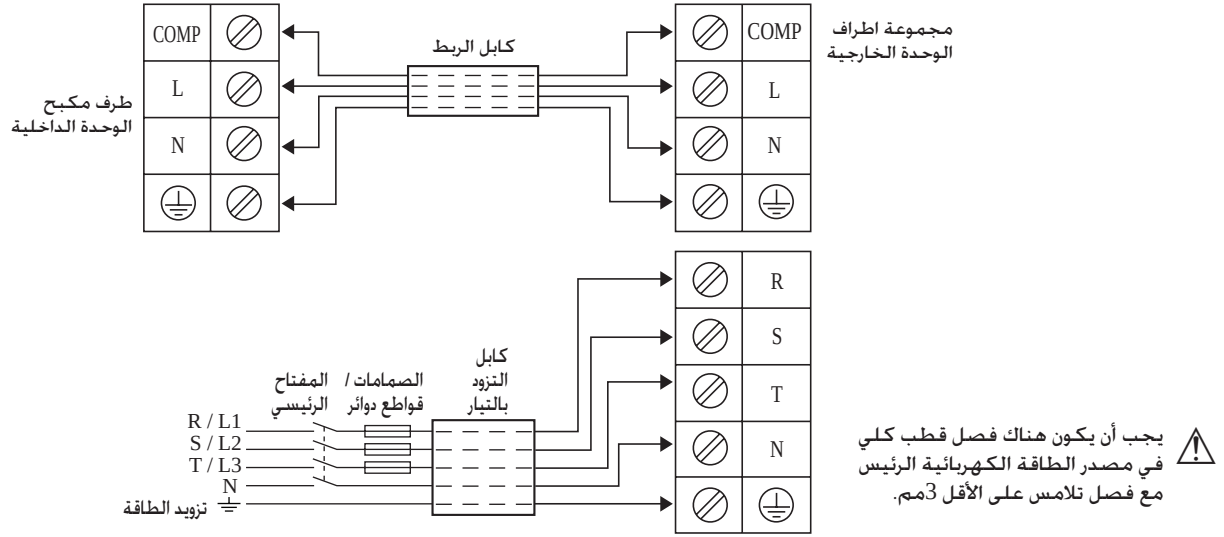
عملية الشحن

يجب ان تنجز هذه العملية باستعمال اسطوانة الغاز وآلة ميزان دقيقة. تتم تعبئة الشحن الاضافي الى اعلى مستوى في الوحدة الخارجية باستعمال صمام الامتصاص من خلال منفذ الصيانة.

- ارفع غطاء منفذ الصيانة.
- اوصل جانب الضغط المنخفض لمقياس الشحن بمركز منفذ الامتصاص لصهرج الاسطوانة واغلق جهة الضغط العالي للمقياس. اطرد الهواء من انبوب الصيانة.
- شغّل وحدة مكيفة الهواء.
- افتح اسطوانة الغاز وصمام الضغط المنخفض للشحن.
- عند ضخ كمية مادة التبريد المطلوبة الى الوحدة، اغلق صمام الضغط المنخفض واسطوانة الغاز.
- افصل انبوب الصيانة من منفذ الصيانة. اعد غطاء منفذ الصيانة.

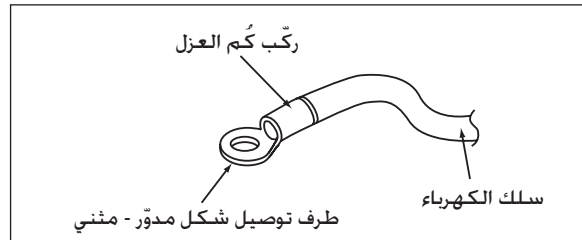


FDMRN36/50/60A - RR36/50/60A (3PH)



طراز	الداخلية (FDMRN)	الخارجية (RR)
50/60A	36A	36A
50/60A	36A	36A
مدى الفولطية**	الداخلية	الخارجية
220-240V/~50Hz+⊕		
380-415V/3N~50Hz+⊕		
حجم كابل التزود بالتيار* عدد الموصلات	2مم ²	2مم ²
حجم كابل الربط* عدد الموصلات	2مم ²	2مم ²
فاصلة تأخير الوقت الموصى بها*	A	A

- يجب توصيل كافة الاسلاك باحكام.
- تأكد من أن كافة الأسلاك تكون غير ملامسة لأنابيب المبرد. أو الضاغط أو أية أجزاء متحركة.
- يجب تثبيت سلك التوصيل بين الوحدة الخارجية والوحدة الداخلية بواسطة أدوات تثبيت الأسلاك المرفقة.
- يجب ان يساوي كبل التزود بالتيار الى H07RN-F والذي يتطلب الحد الأدنى.
- تأكد من عدم وجود أي ضغط خارجي على أطراف الموصلات والأسلاك.
- تأكد من تثبيت كافة الأغشية بشكل صحيح لتجنب وجود أي فجوات.
- استعمل طرف توصيل شكل مدور - مثني من اجل توصيل الأسلاك مع بلوك توصيل مصدر الطاقة الكهربائية. اوصل الأسلاك حسب تطابق العلامة الموجودة على بلوك التوصيل. (ارجع إلى مخطط الأسلاك الموجود على الوحدة).



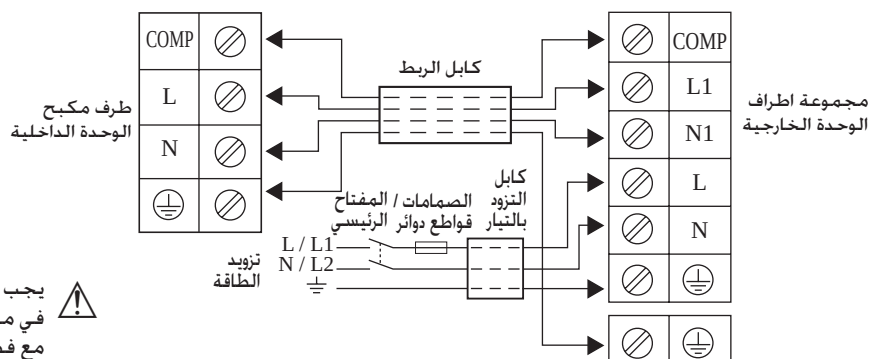
- استخدم المفك المناسب لربط مسامير الوحدات الطرفية. يمكن أن يتسبب المفك غير المناسب في إتلاف رأس المسامير.
- قد يتسبب الربط الشديد في إتلاف مسامير الوحدات.
- لا تقم بتوصيل سلك من مقياس مختلف بنفس الوحدة.
- حافظ على الأسلاك بطريقة منظمة. كما يجب أن تتأكد من عدم إعاقه الأسلاك للأجزاء الأخرى وغطاء صندوق الوحدة.



التوصيلات الكهربائية

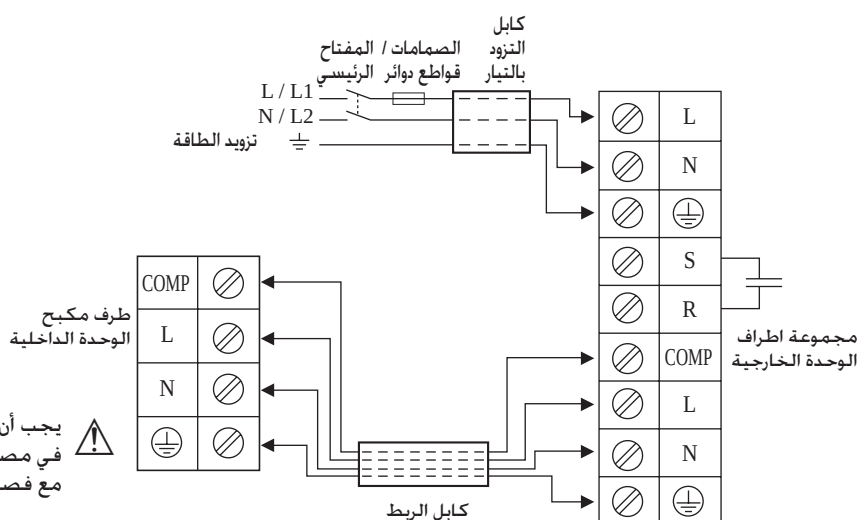
هام: * ان هذه القيم لغرض الاطلاع فقط. يجب فحصها واختيارها بحيث تتوافق مع الشفرات المحلية المألوفة. هذا ايضاً يعتمد على نوع التركيب وحجم الموصلات المستعملة.
** يجب فحص مدى الفولطية المناسب مع معطيات العلامة الموجودة على الوحدة.

FDMRN20/25A - RR20/25A



طراز	الداخلية (FDMRN)	الخارجية (RR)
25A	20A	20A
25A	20A	20A
مدى الفولطية**	الداخلية	الخارجية
220-240V/~50Hz +⊕		
220-240V/~50Hz +⊕		
حجم كابل التزود بالتيار* عدد الموصلات	2 مم	2.5 3
حجم كابل الربط* عدد الموصلات	2 مم	1.0 4
فاصلية تأخير الوقت الموصى بها*	A	32 20

FDMRN30/36A - RR30/36A (1PH)



طراز	الداخلية (FDMRN)	الخارجية (RR)
36A	30A	30A
36A	30A	30A
مدى الفولطية**	الداخلية	الخارجية
220-240V/~50Hz+⊕		
220-240V/~50Hz+⊕		
حجم كابل التزود بالتيار* عدد الموصلات	2 مم	6.0 3
حجم كابل الربط* عدد الموصلات	2 مم	2.5 4
فاصلية تأخير الوقت الموصى بها*	A	40 32

انجاز شبكة الانابيب و التوسيع التقني

- لا تستعمل أنابيب نحاسية ملوثة أو متضررة. إذا تم فتح أية أنابيب أو المبخر أو المكثف لمدة 15 ثانية أو أكثر، فإنه يجب تفرغ النظام. عادة، لا تنزع البلاستيك، القوابس المطاطية والصموالات النحاسية من الصمامات، والتجهيزات، والأنابيب والملفات حتى تصبح جاهزة لتوصيل خط الامتصاص أو السائل على الصمامات أو التجهيزات.

- إذا تطلبت اي اعمال لحم بالنحاس، تأكد من مرور غاز النتروجين من خلال الملف والمفاصل اثناء انجاز اعمال اللحام بالنحاس. هذا سوف يزيل السخام المتكون على الجدران الداخلية للأنابيب النحاسية.

- اقطع الانبوب مرحلة بعد مرحلة، بحيث يتقدم نصل قاطعة الانبوب ببطء، تسبب القوة الزائدة والقطع العميق الى تشوه اكثر للانبوب مما يؤدي الى حافات خشنة اضافية. انظر الشكل I.

- ازل الحافات الخشنة من النهايات المقطوعة للأنابيب بواسطة المزيل كما هو موضح في الشكل II. هذا لتجنب عدم الانتظام على اوجه التوسيع والتي تسبب تسرب الغاز. امسك نهاية الانبوب نحو الاسفل لمنع دخول الشظايا المعدنية الى داخل الانبوب.
- ادخل موسع الصموالات ثبته على الاقسام الموصلة للوحدتين الداخلية والخارجية على الانابيب النحاسية.

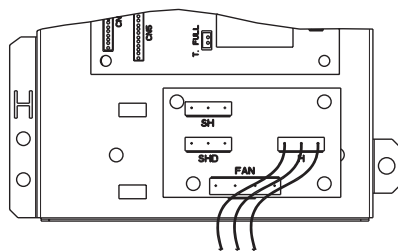
- يتم تحديد الطول الصحيح للأنبوب البارز من السطح العلوي من زهرة الطرق بواسطة أداة التوسيع. ارجع إلى الشكل III.
- ثبت الأنبوب بشكل محكم على زهرة الطرق. وازن كلا من مركزي زهرة الطرق وسنك التوسيع وبعد ذلك شد سنك التوسيع بصورة كاملة.

توصيل الانابيب الى الوحدات

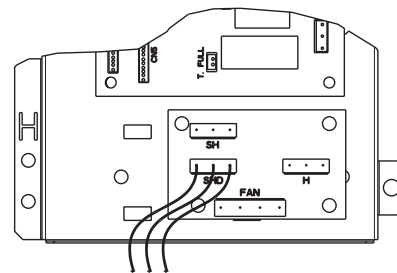
- قم بمحاذاة مركز الانابيب واحكم ضبط صمولة الاتساع بصورة كافية بواسطة الاصابع. ارجع إلى الشكل IV.
- اخيراً، احكم ضبط صمولة الاتساع بواسطة عزم التدوير الى ان تسمع طقطقة التدوير.
- عند احكام شد صمولة التوسيع بواسطة مفتاح عزم التدوير، تأكد من اتجاه احكام الشد يتبع السهم المبين على المفتاح.
- توصيل أنبوب المبرد معزول بخلية مغلقة من البولي يورثين.

عزم التدوير. (ft-lb) / Nm	حجم الانبوب، مم (بوصة)
18 (13.3)	6.35 (1/4")
42 (31.0)	9.52 (3/8")
55 (40.6)	12.70 (1/2")
65 (48.0)	15.88 (5/8")
78 (57.6)	19.05 (3/4")

طريقة اختيار سرعة المروحة (FDMRN60A)



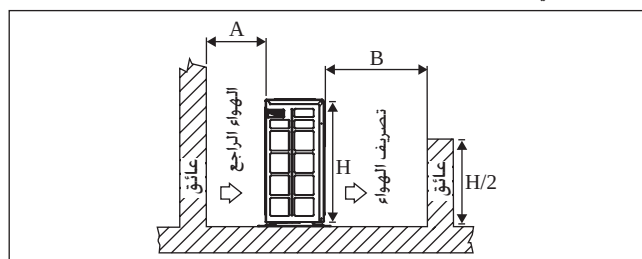
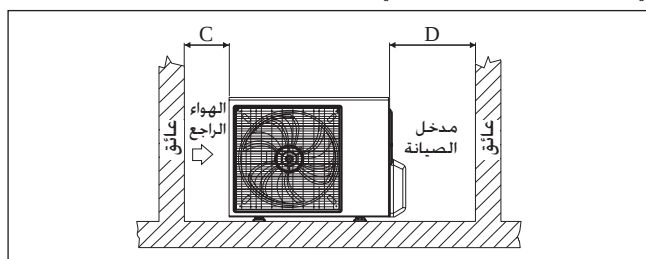
وضع ESP قياسي



إعدادات ESP عالية

المسافة الفارغة للتركيب

يجب تركيب الوحدة الخارجية بمثل هذه الطريقة. لمنع قصر الدائرة للهواء المفرغ الحار او اعاقه الانسياب السهل للهواء. يرجى اتباع المسافة الفارغة للتركيب الموضحة في الرسم. اختر أبرد مكان محتمل بحيث لا تزيد درجة حرارة الهواء الداخلي عن درجة حرارة الهواء الخارجي (يرجى الرجوع إلى مدى التشغيل).



ملاحظة: إذا كان هناك أي عقبة أعلى من النصف. من ارتفاع الوحدة (H). أرجو أن تسمحوا مساحة أكبر من الرقم مبين في الجدول أعلاه.

D	C	B	A	RR20A/25A/30A/36A/50A
500	300	1000	300	الحد الأقصى للمسافة. (مم)

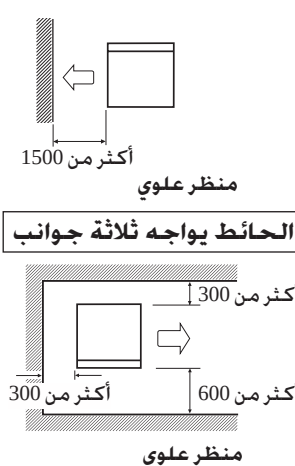
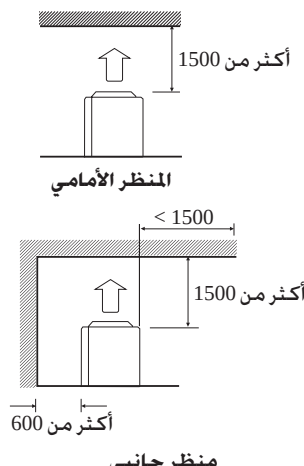
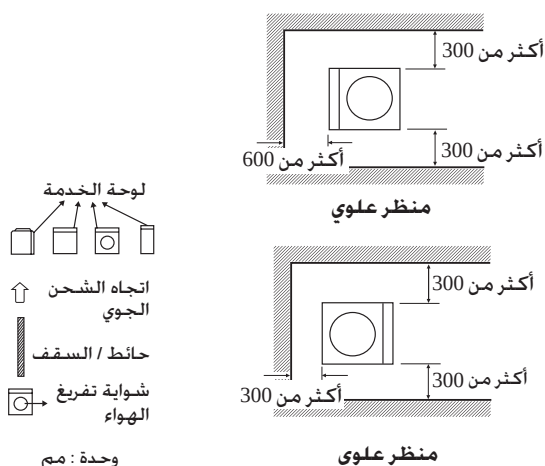
RR60A (رأسي)

RR60A (أفقي)

الحائط يواجه ثلاثة جوانب

الحائط يواجه جانب واحد

الحائط يواجه جانب واحد



أنابيب التبريد

الحد الأقصى لطول الأنابيب

عندما يكون الأنبوب طويلاً جداً، سوف تقل السعة والاعتمادية كليهما. بسبب زيادة عدد الانحناءات، وزيادة نظام مقاومة الانابيب لتدفق مادة التبريد. وبالتالي تنخفض سعة التبريد. كنتيجة لذلك، تتأثر اعتمادية الضاغطة. دائماً اختر أقصر مسار واتبع التوصيات المدونة أدناه:

طراز	الداخلية (FDMRN)	20A	25A	30A	36A (1PH)	36A (3PH)	50A	60A
أقصى طول مسموح به، م		50	50	50	50	50	50	50
الارتفاع المسموح به الأقصى، م		30	30	30	30	30	30	30
حجم أنبوب السائل، مم/(بوصة)		6.35 (1/4")	6.35 (1/4")	9.52 (3/8")	9.52 (3/8")	9.52 (3/8")	9.52 (3/8")	9.52 (3/8")
حجم أنبوب الغاز، مم/(بوصة)		12.70 (1/2")	15.88 (5/8")	15.88 (5/8")	15.88 (5/8")	15.88 (5/8")	19.05 (3/4")	19.05 (3/4")

أي ما يعادل طول المناسب لمختلف

حجم الانبوب	L المشتركة	فخ بيند
3/8" (OD9.52 مم)	0.18	1.3
1/2" (OD12.7 مم)	0.20	1.5
5/8" (OD15.9 مم)	0.25	2.0
3/4" (OD19.1 مم)	0.35	2.4
7/8" (OD22.2 مم)	0.40	3.0
1" (OD25.4 مم)	0.45	3.4
1 1/8" (OD28.6 مم)	0.50	3.7
1 3/8" (OD34.9 مم)	0.60	4.4

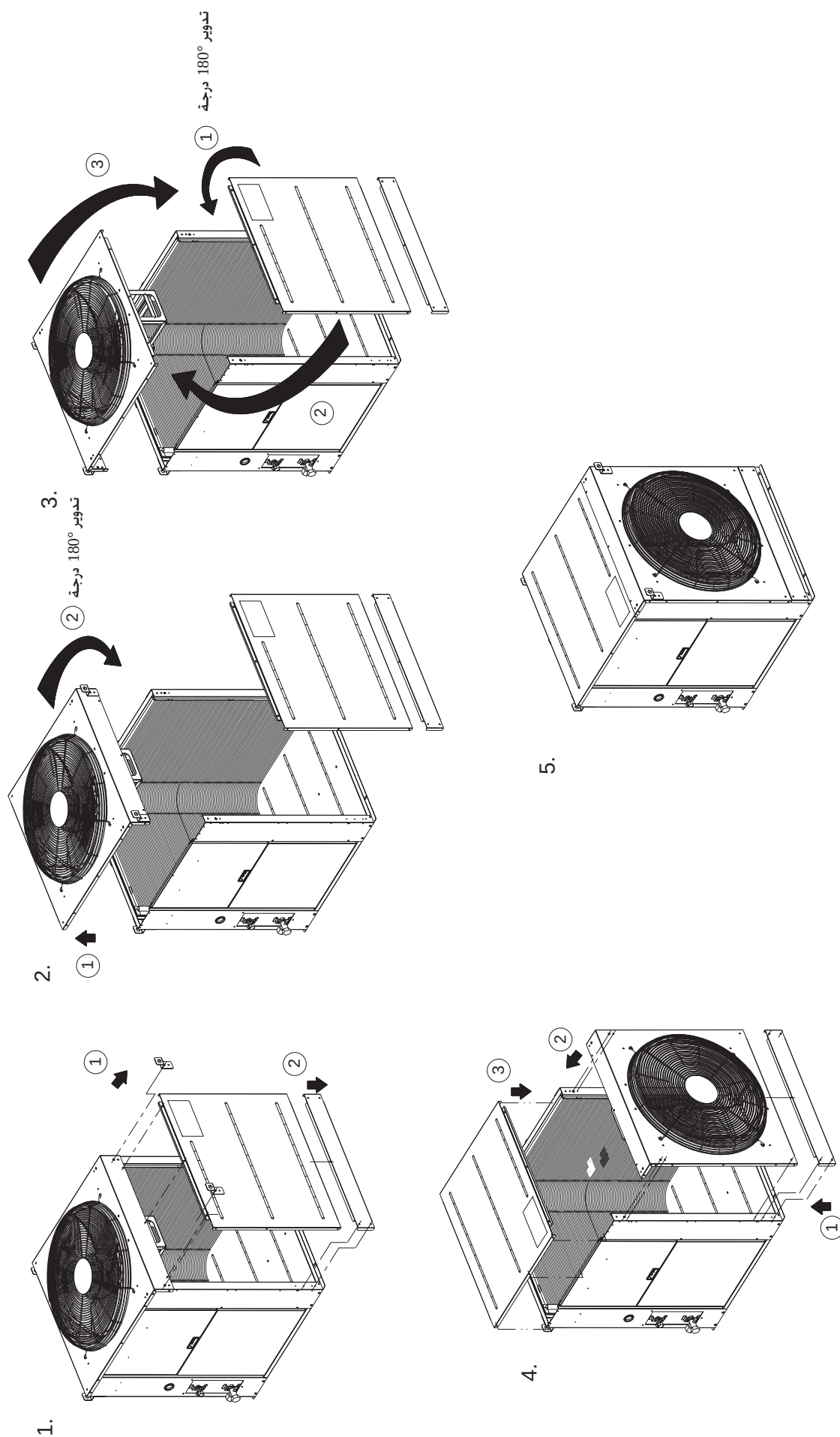
تلاحظ:

1. يتم الحصول على ما يعادل طول أنابيب بطول أنابيب الغاز الغلي لل.

2. 90° بيند من الأنابيب ما يعادل المشتركة L.

يجب اجراء الثني بعناية حتى لا يتكسر الانبوب. استعمل أداة ثني الانبوب لثني الانبوب كلما كان هذا ممكناً.

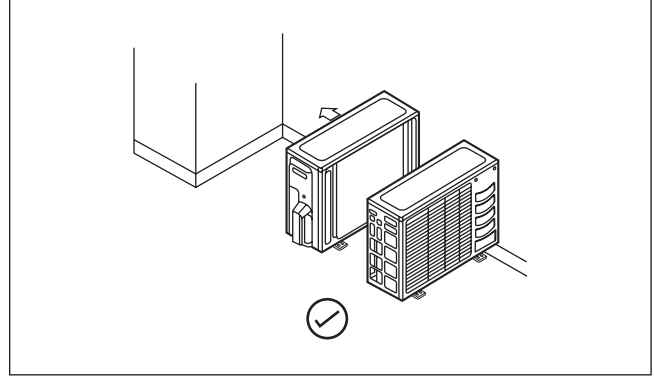
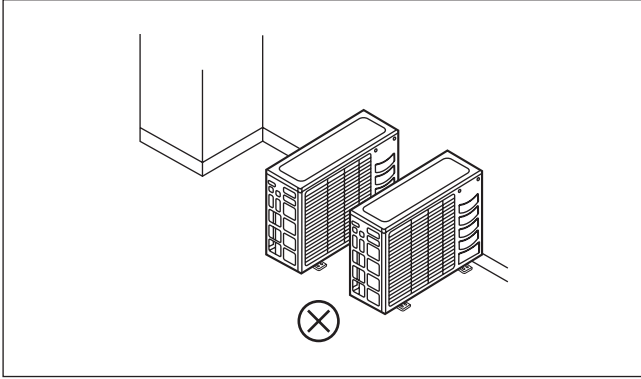
طريقة تغيير اتجاه رمي الهواء الطلق



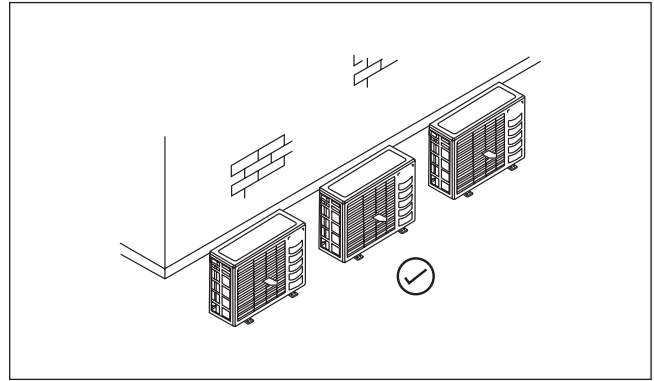
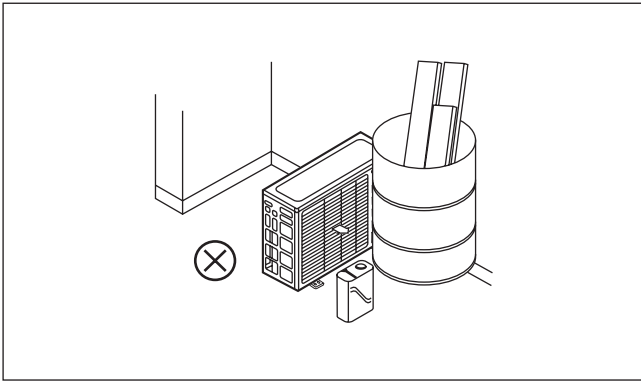
تركيب الوحدة الخارجية

عندما ترتفع درجة حرارة التكييف، ترتفع درجة حرارة التبخر وتقل قدرة التبريد. للحصول على أعلى قدرة للتبريد، يجب ان يتوافق تركيب الوحدة الخارجية مع المتطلبات التالية:

- ركب وحدة التكييف (في الخارج) بطريقة لا تسمح للهواء الساخن الخارج من وحدة التكييف الخارجية بالرجوع مرة ثانية للداخل (كما في الدائرة القصيرة للهواء، التصريف الساخن). اترك مسافة كافية حول الوحدة من أجل الصيانة.



- تأكد من عدم وجود عرقلة لتدفق الهواء من أو إلى الوحدة. أزل العقبات التي تسد إدخال الهواء أو تصريف الهواء.
- يجب ان يكون المكان ذو تهوية جيدة، بحيث تستطيع الوحدة سحب وتوزيع الكثير من الهواء حتى تقلل درجة حرارة التكييف.

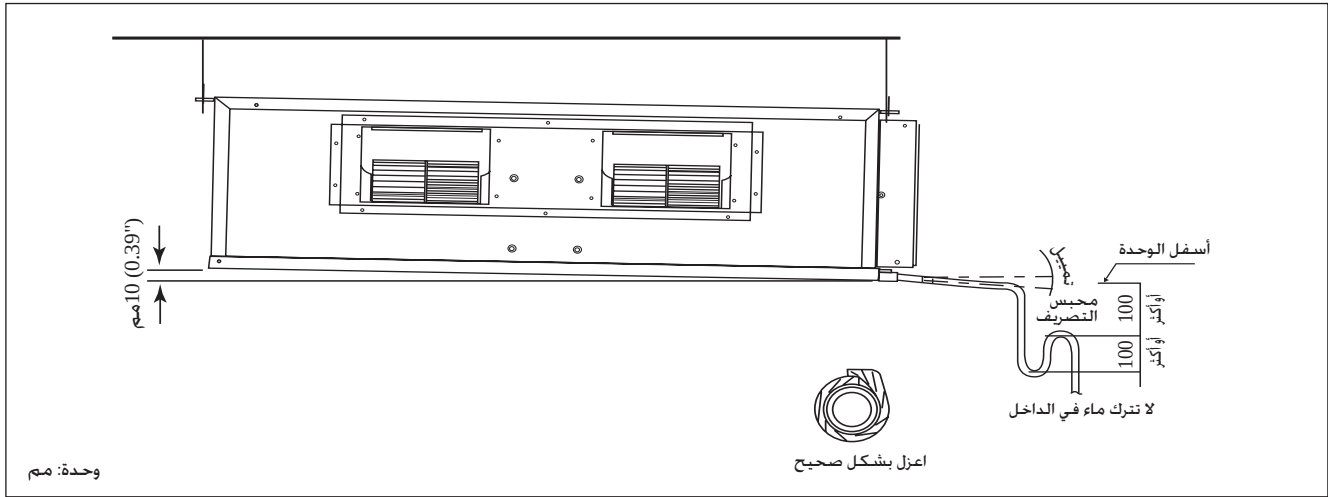


- مكان قوي بحيث يتحمل وزن الوحدة الخارجية وعازل للضوضاء والاهتزاز.
- يجب ان يكون المكان غير معرض للغبار أو أبخرة الزيوت.

تنبيه

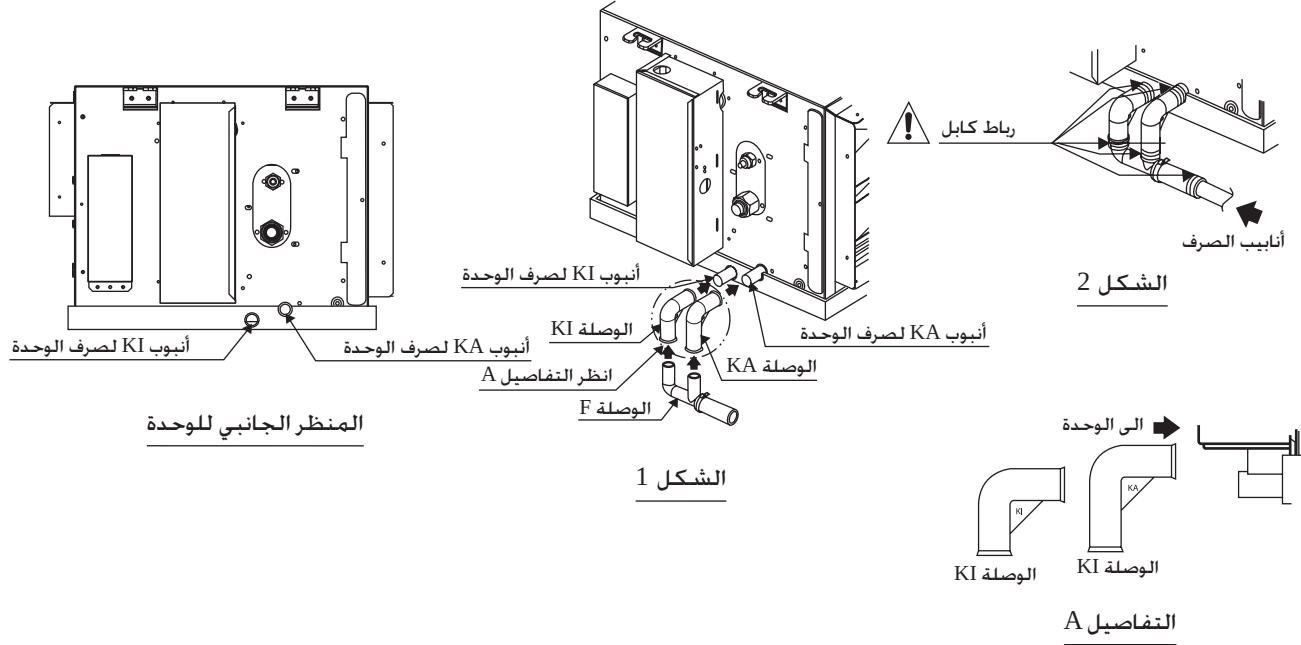
- لا تركيب الوحدة على ارتفاع أكثر من 2000م لكلا من الداخل والخارج

أعمال أنابيب التصريف المخفية في السقف



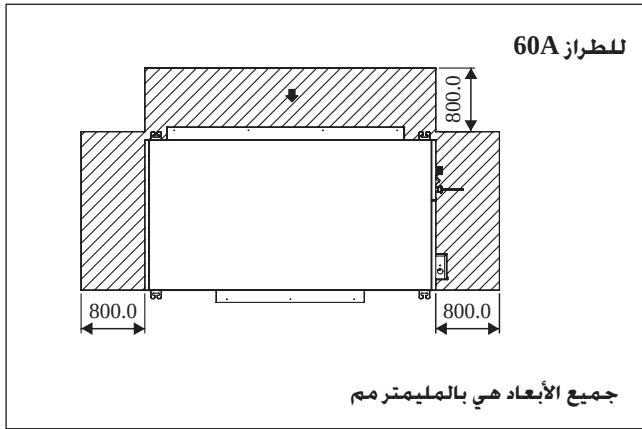
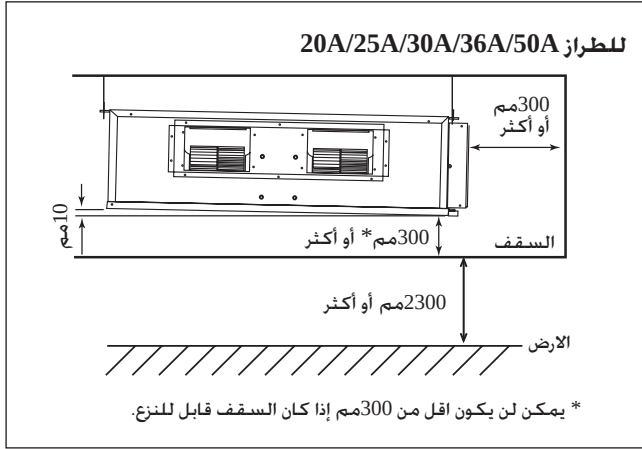
- يجب تركيب أنبوب التصريف كما هو مبين الرسم (انظر الرسم في الأعلى) لتجنب الضرر الذي يمكن أن ينتج عن التسرب وتكاثف الماء.
- من أجل نتائج أفضل، احتفظ بالأنابيب بأقصر ما يمكن. ميل الأنابيب على زاوية لتحسين التدفق.
- تأكد من أن أنبوب التصريف معزول بشكل آمن.
- من الضروري تزويد محبس تصريف في مخرج التصريف لتخفيف الضغط الموجود ضمن الوحدة مقارنة مع الضغط الجوي عند تشتغل الوحدة. محبس التصريف هو أيضا لتفادي إمكانية التلوث أو الرائحة الكريهة.
- احتفظ بالأنابيب بشكل مستقيم أكثر ما يمكن من أجل التنظيف السهل وللمنع تراكم الأوساخ والغبار.
- اعمل فحص لتصريف الماء بعد الانتهاء من التركيب. تأكد من تدفق تصريف الماء بشكل سهل.
- في البيئات الرطبة، استعمل صحن تصريف إضافي لتغطية كامل منطقة الوحدة الداخلية.

خطوات تركيب أنبوب العزل: للطراز 20A/25A/30A/36A/50A

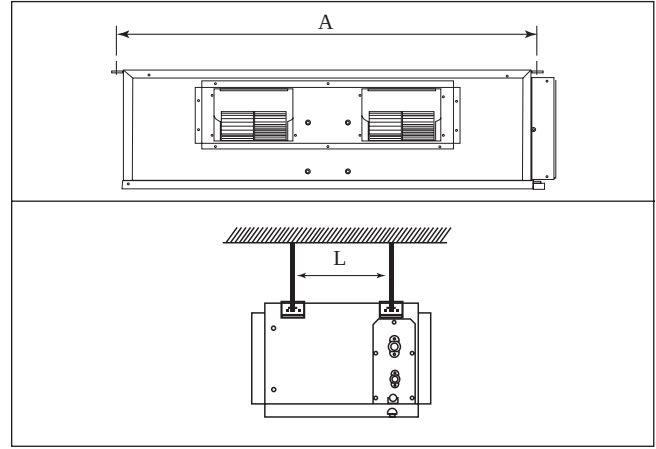


- 1) صل وصلة KA والوصلة KI بأنبوب صرف الوحدة KA وأنبوب صرف الوحدة KI كما هو موضح بالشكل 1. تأكد أن وصلة KA ووصلة KI تم تركيبهما بالكامل داخل أنبوب صرف الوحدة.
- 2) صل وصلة F بالوصلة KA والوصلة KI كما هو موضح بالشكل 1. تأكد أن وصلة F تم تركيبها بالكامل داخل وصلة KA ووصلة KI.
- 3) صل أنابيب الصرف بوصلة F كما هو موضح بالشكل 2.
- 4) اربط الكابل ربطاً محكماً بجميع نقاط التوصيل كما هو موضح بالشكل 2.
- 5) بعد تركيب الكابل الروابط، فإنه من المستحسن لعزل المفصلات هجرة و F المشتركة.

وَقَر فِسْحَة فِرَاغ لِتَسْهِيل اَعْمَال الصِّيَانَة وَاَنْسِيَاب اَفْضَل لِلْهَوَاء كَمَا هُوَ مَوْضَح فِي الرَّسْم التَّخْطِيطِي.



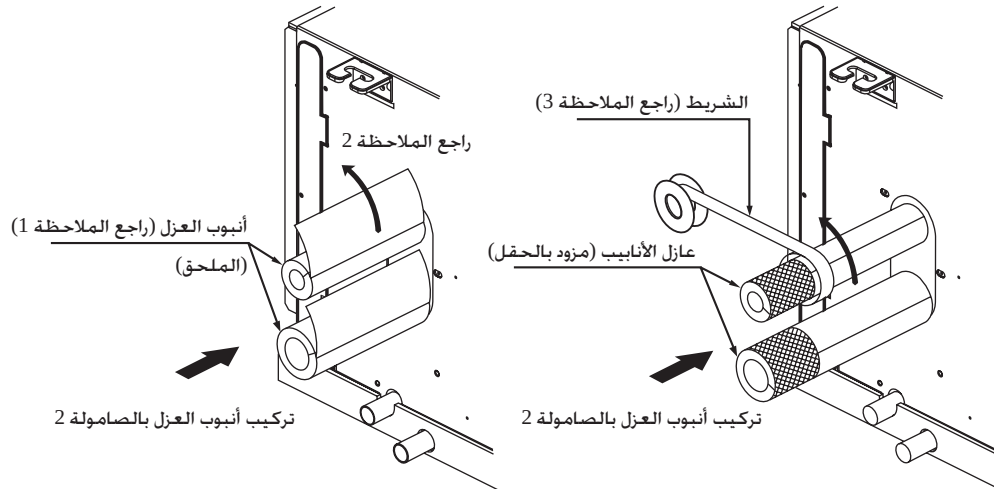
ضع المحور في المنتصف (أنظر الرسم ادناه)



طراز	A مم (بوصة)	L مم (بوصة)
FDMRN20A	(46.3)1176	(8.43)214
FDMRN25A	(42.4)1076	(10.1)256
FDMRN30A	(42.4)1076	(10.1)256
FDMRN36A	(52.2)1326	(10.1)256
FDMRN50A	(60.1)1526	(10.1)256
FDMRN60A	(49.8)1264	(26.2)665

خطوات تركيب أنبوب العزل:

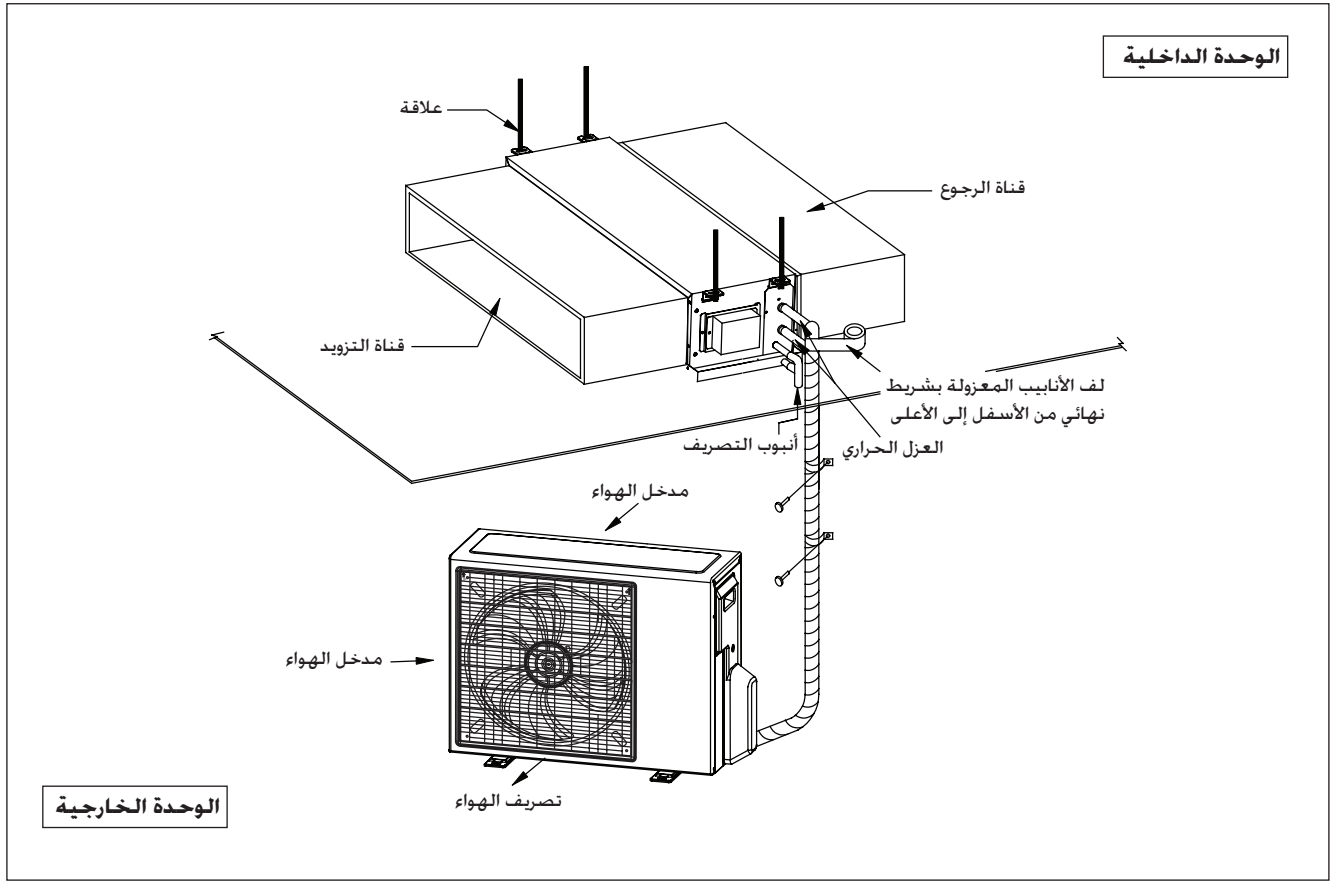
لِلطَرَاث 20A/25A/30A/36A/50A/60A



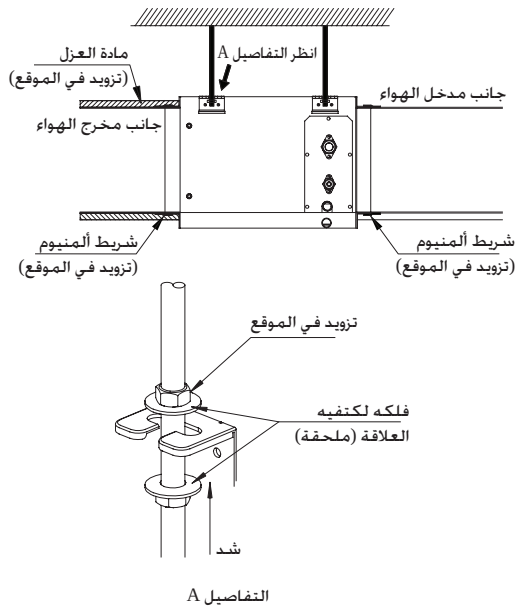
ملاحظة:

1. قم بتغليف أنبوب العزل (الملحق) حول الصامولة.
2. قم بإزالة الورق وتغليف الجانب اللاصق حول أنبوب العزل.
3. ضع عازل الأنابيب (المزود بالحقل) بعد أنبوب العزل (الملحق) وقم بتغطية الفجوة بين عزل الأنابيب وأنبوب العزل بشريط.

مخطط التركيب



تركيب الوحدة الداخلية



يجب تركيب الوحدة الداخلية بحيث لا يمكن قصردائرة تفرغ التبريد. تقيد بفرغ التركيب. لا تضع الوحدة الداخلية في مكان معرض لأشعة الشمس المباشرة. ويجب ان يكون الموقع ملائماً لشبكة الانابيب والتصريف وان تكون الوحدة بعيدة عن الباب.

في الحالات التي قد تصل فيها درجة الحرارة أعلى السقف إلى 30 درجة مئوية أو الرطوبة النسبية إلى 80%. قم بتعزيز عزل حوض التصريف (10 مم أو أكثر سمكاً) أو إضافة حوض تصريف ثانوي. قد تتشكل المكثفات على سطح المادة العازلة.

التثبيت السقفي المخفي

- استخدم أداة التعليق المزودة مع الوحدة.
- تأكد من قوة الجدار الكافية بحيث يتحمل الوزن.

كتيب التركيب

يزودك هذا الكتيب بطرق التركيب لضمان التشغيل العادي الجيد والمأمون لوحدة مكيفة الهواء. قد يكون من الضروري اجراء ضبط خاص لكي يلائم متطلباتك.

قبل استعمال مكيفة الهواء، يرجى قراءة كتيب التعليمات هذا بعناية والاحتفاظ به للمرجعة في المستقبل.

هذا الجهاز معد للاستعمال من قبل مستعملين ذوي خبرة ومديرين في المتاجر، في المصانع والمزارع الصغيرة، او للاستعمال التجاري من قبل أشخاص معنيين.

هذا الجهاز غير مصمم للاستعمال من قبل الأشخاص، بما في ذلك الاطفال، الذين لديهم نقص او عاقبة في قدراتهم الجسدية او الحسية او العقلية او نقص في الخبرة والمعرفة بتشغيل الجهاز: إلا اذا تم الاشراف عليهم او اعطائهم التعليمات المتعلقة باستعمال الجهاز من قبل شخص مسؤول عن سلامتهم.

يجب الاشراف على الاطفال لضمان عدم عبثهم بالجهاز.

احتياطات الأمان

⚠ تنبيه

- يرجى ملاحظة النقاط المهمة التالية عند النصب.
- لا تنصب الوحدة في مكان معرض لغاز سريع الالتهاب.
- إذا تسرب الغاز وتجمع حول الوحدة، فانه يمكن ان يسبب ذلك اشعال النار.
- تأكد من توصيل أنابيب التصريف بصورة صحيحة.
- إذا لم يتم توصيل انابيب التصريف بصورة صحيحة، سوف يتسرب الماء الذي يؤدي الى ترطب الأثاث.
- لا تفرط في شحن الوحدة.
- تم شحن الوحدة مسبقاً في المصنع.
- يؤدي الشحن الزائد الى تجاوز التيار او تلف الضاغطة.
- تأكد من غلق لوحة الوحدة بعد اجراء الصيانة او النصب.
- يؤدي عدم غلق اللوحات بأحكام بالوحدة الى التشغيل المصحوب بالوضوء
- حافات حادة و اسطح ملتفة في مواقع كامنة والتي تسبب مخاطر الجروح.
- تجنب من الاحتكاك بهذه الأماكن.
- قبل فصل مصدر تزويد الطاقة الكهربائية، اضبط مفتاح التشغيل/ الايقاف ON/OFF الموجود على وحدة التحكم عن بعد على وضع الايقاف "OFF" وذلك لمنع حصول ازعاج وضرب من المكيف. في حالة عدم عمل ذلك، سوف تشتغل مرواح المكيف اوتوماتيكيا عند استعادة الطاقة الكهربائية ويمكن ان يتعرض الأشخاص الفنيين اوالمستعمل للخطر.
- لا تركيب الوحدة على أو بقرب المدخل.
- لا تشغل أي جهاز تدفئة بشكل قريب جدا من وحدة مكيف الهواء أو تستعمله في الغرفة حيث يوجد زيت معدني، تخر للزيت أو بخار زيت، لأن هذا يمكن أن يسبب ذوبان أو تشويه الجزء بلاستيكي نتيجة للحرارة المفرطة أو التفاعل الكيماوي.
- عند استعمال الوحدة في المطبخ، لا تسمح للطحين بالدخول إلى أنبوب امتصاص الوحدة.
- هذه الوحدة غير مناسبة للاستعمال في المصنع حيث يوجد سحب زيت للقطع أو مسحوق حديدي أو الفولطية كثيرا.
- لا تركيب الوحدات في مناطق مثل مناطق الينابيع الحارة أو مصفاة البترول حيث يوجد غازات كبريتية.
- تأكد من ان ألوان اسلاك الوحدة الخارجية وعلامات اطراف التوصيل هي نفسها على الوحدات الداخلية على التوالي.
- هام : لا تنصب او تستعمل وحدة مكيفة الهواء في غرفة الغسيل.
- لا تستخدم أسلاك مضمومة أو ملتوية لتوليد الطاقة للجهاز.
- الجهاز غير مصمم للعمل في بيئة قابلة للانفجار.

⚠ تحذير

- يجب اجراء عملية التركيب والصيانة من قبل الفنيين المختصين الذين لديهم حسن الاطلاع على الشفرة والتنظيم المحلي، والخبرة مع هذا النوع من الاجهزة.
- يجب نصب شبكة اسلاك مجال القوة وفقاً الى تنظيم شبكة اسلاك الوطن.
- تأكد من ان معدل الفولطية للوحدة يتطابق مع اللوحة المحددة قبل أن تبدأ بأعمال شبكة الاسلاك وفقاً الى مخطط التمديدات الكهربائية.
- يجب تأريض الوحدة لمنع المخاطر المحتملة بسبب نقص العازل.
- يجب ان لا تلامس الاسلاك الكهربائية انابيب المبرد او اية اجزاء متحركة من محركات المروحة.
- تأكد من تحويل الوحدة على موضع الايقاف OFF قبل اجراء عملية النصب او الصيانة للوحدة.
- افصل مكيف الهواء من مصدر تزويد الطاقة الكهربائية الرئيسي قبل اجراء عملية صيانة وحدة مكيف الهواء.
- لا تسحب سلك الطاقة الكهربائية عندما تكون الطاقة الكهربائية موصولة. يمكن ان يسبب ذلك ضربات كهربائية قوية ويمكن ان تسبب مخاطرالحريق.
- ضع الوحدة الداخلية والوحدة الخارجية، وكبل الطاقة الكهربائية واسلاك الارسال، على مسافة 1متر على الأقل بعيدا عن اجهزة التلفزيونات والراديو، وذلك لمنع تشويه الصورة والتشويش الازاعي. (اعتمادا على نوع ومصدر الامواج الكهربائية، يمكن ان يتم سماع تشويش اذاعي وحتى اذا كانت المسافة اكثر من 1متر).

لاحظة

متطلبات التخلص من مكيف الهواء

مكيف الهواء مؤشر بهذا الرمز. هذا يعني انه يجب عدم خلط المنتجات الكهربائية والالكترونية مع فضلات المنزل غير المصنفة.

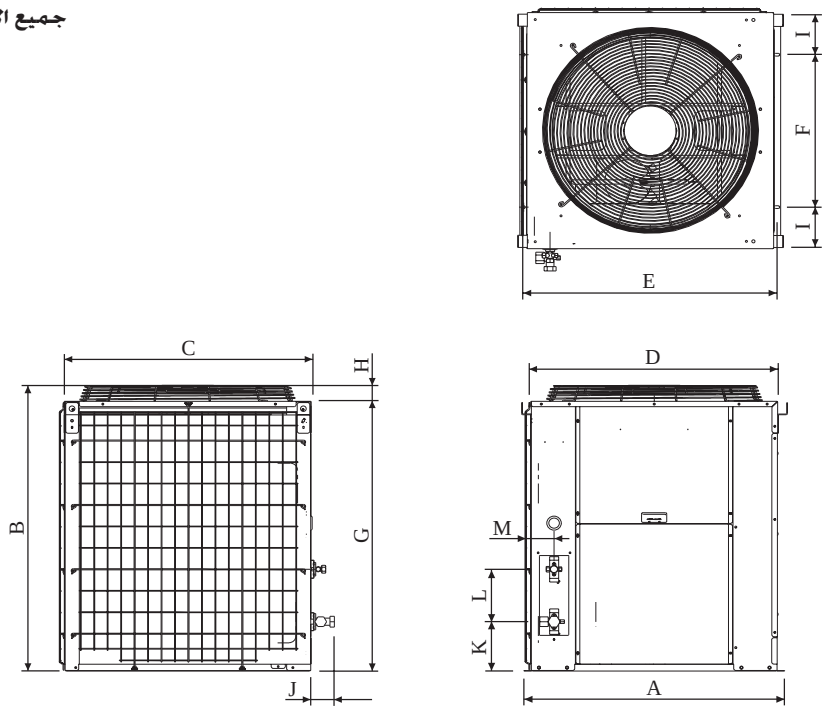
لا تحاول تفكيك المكيف بنفسك: يجب اجراء تفكيك مكيف الهواء، ومعالجة مادة التبريد، والزيت والاجزاء الاخرى من قبل اشخاص مختصين وذلك حسب القوانين المحلية والوطنية المتعلقة بذلك.

يجب تصليح مكيفات الهواء في اماكن متخصصة بالتصليح من اجل اعادة الاستعمال، والتدوير والاصلاح. بواسطة التخلص الصحيح من هذا المنتج، فانك سوف تساعد على منع النتائج السلبية من اجل المحافظة على البيئة وصحة الانسان. يرجى الاتصال بالفنيين المختصين او السلطات المحلية من اجل الحصول على معلومات اكثر.

يجب اخراج البطاريات من وحدة التحكم عن بعد والتخلص من البطاريات بصورة منفصلة وذلك حسب القوانين المحلية والوطنية المتعلقة بذلك.

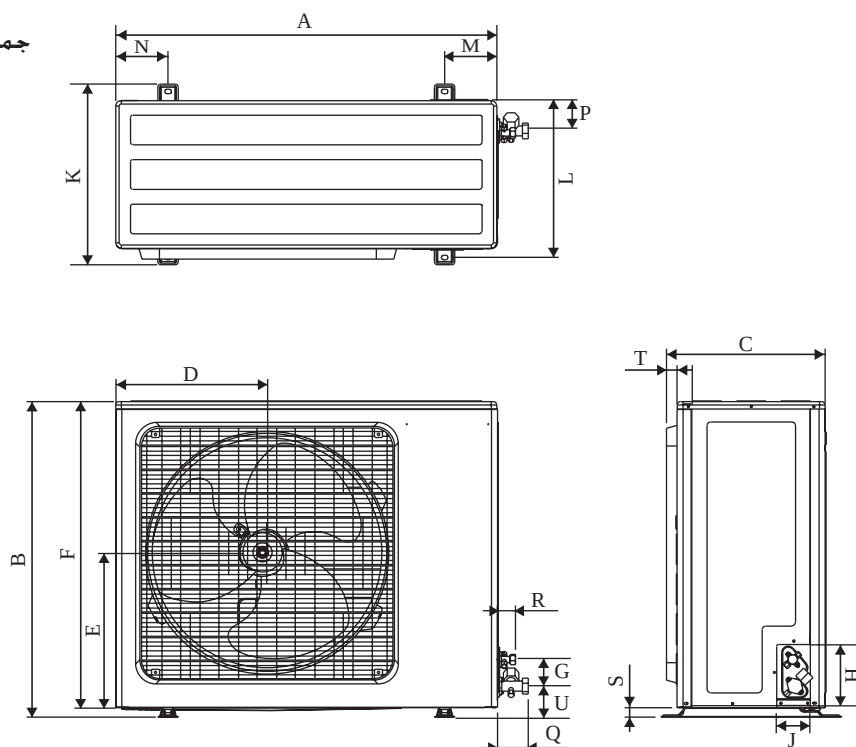


جميع الأبعاد هي بالمليمتر مم



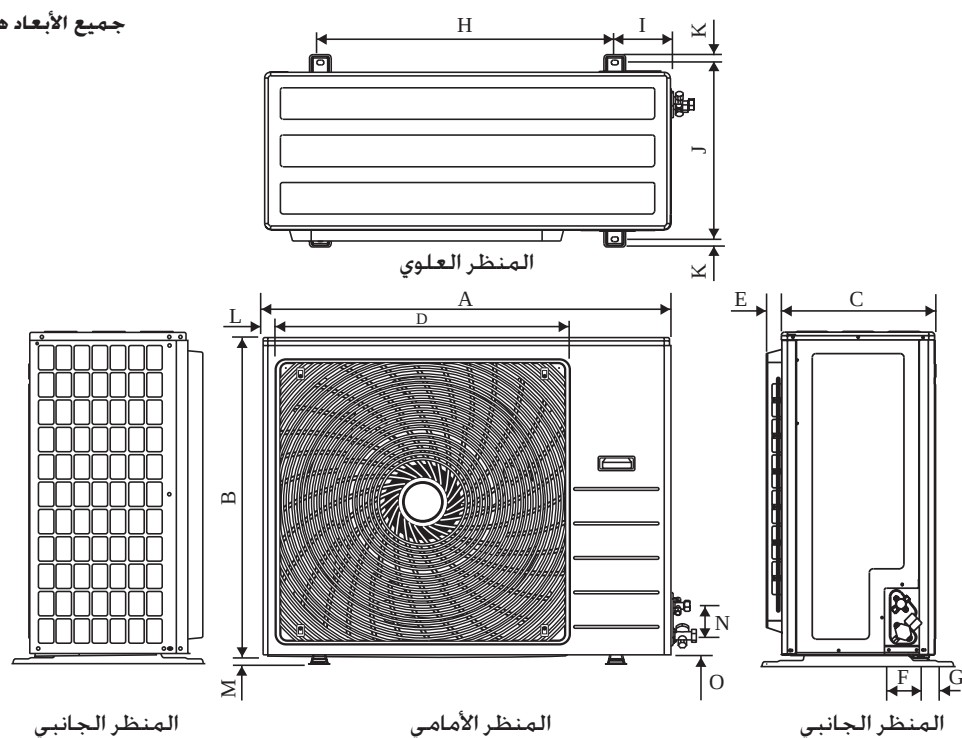
M	L	K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	الأبعاد	طراز
84	195	184	84	150	61	1006	569	902	880	880	1067	930		60A

جميع الأبعاد هي بالمليمتر مم



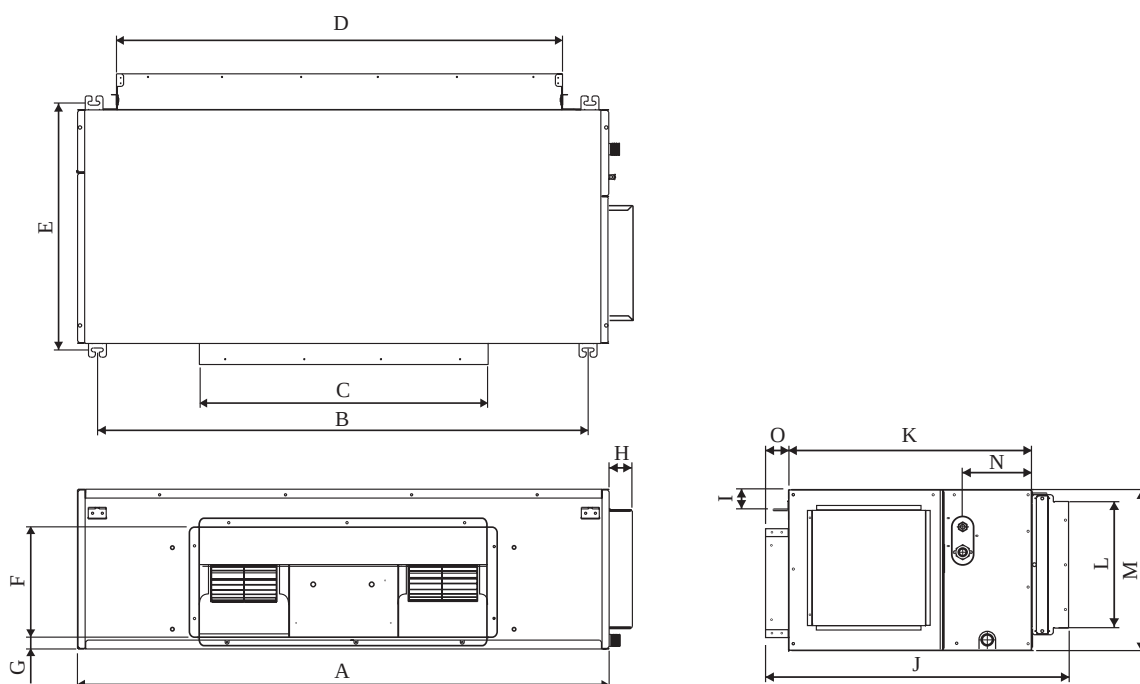
طراز	الأبعاد	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U
30A 36A		1030	852	428	410	412	827	72	196	91	488	448	142	141	83	23	49	26	28	80

جميع الأبعاد هي بالمليمتر مم



طراز	الأبعاد	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
50A		1030	826	400	740	40	90	40	746	142	448	22	32	26	72	57

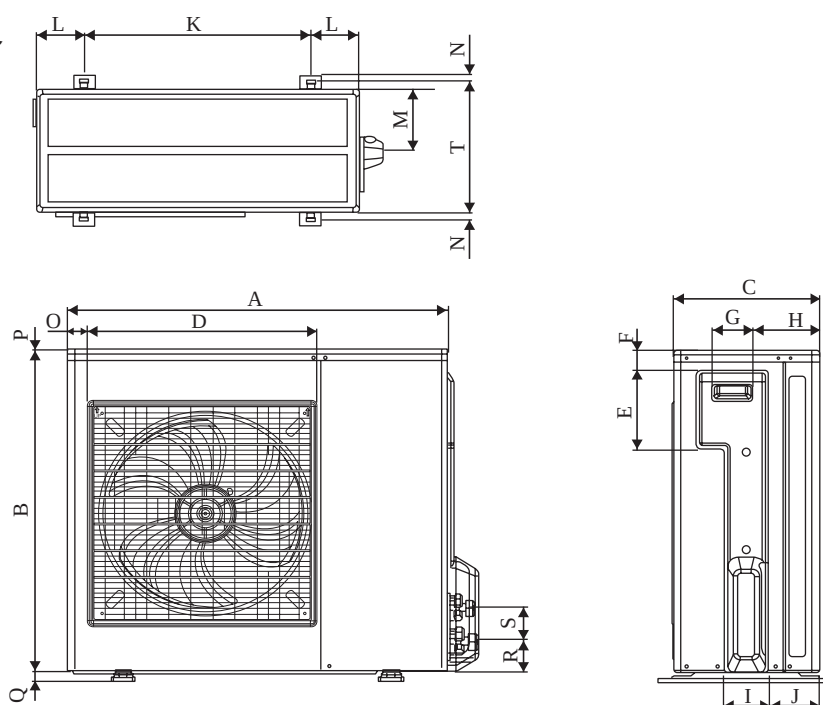
جميع الأبعاد هي بالمليمتر مم



طراز	الأبعاد	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
60A		1372	1264	741	1148	665	292	33	60	53	784	626	338	430	180	60

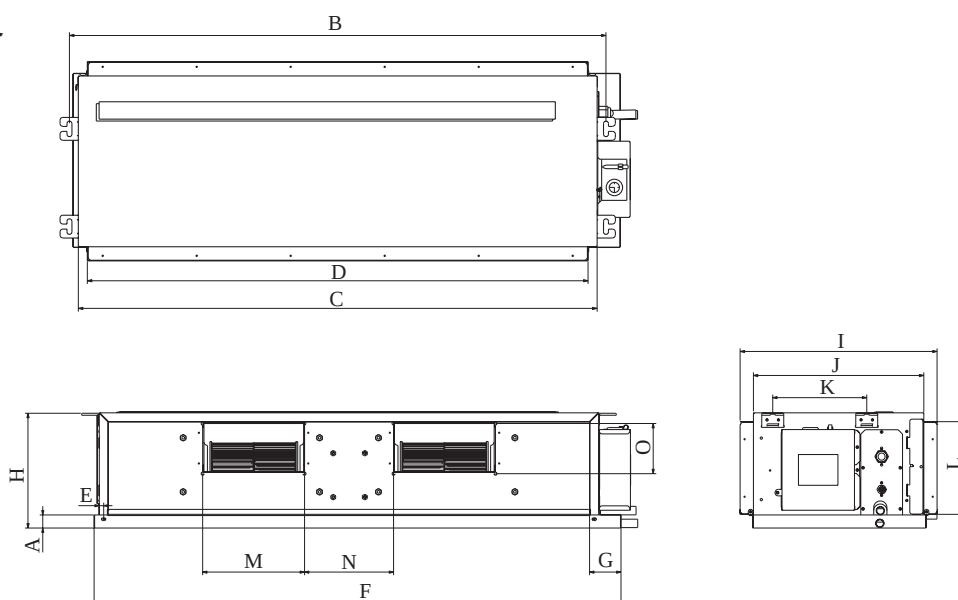
الوحدة الخارجية [RR]

جميع الأبعاد هي بالمليمتر مم



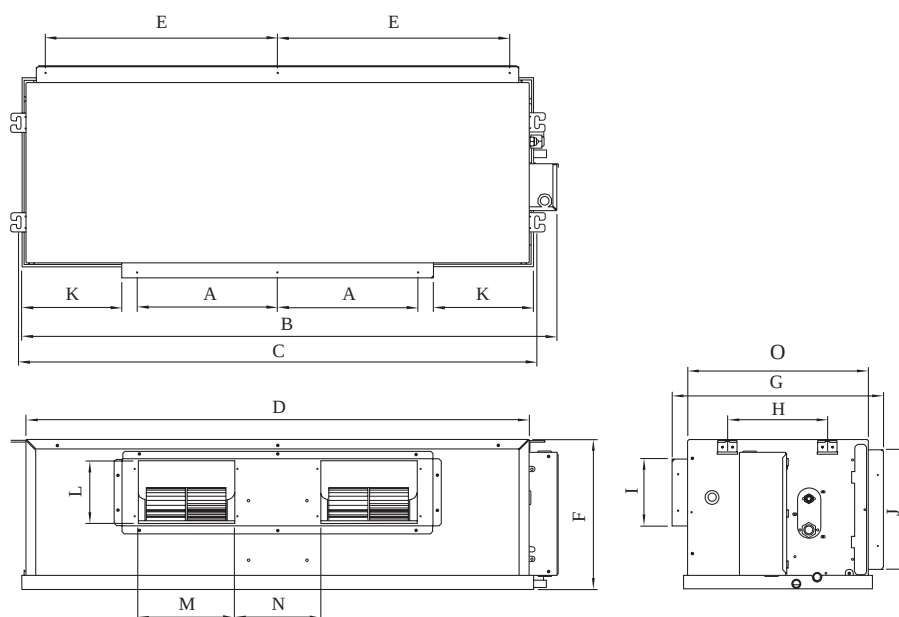
طراز	الأبعاد	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
20/25A		855	730	328	520	182	44	93	149	101	113	603	126	164	17	34	3	23	73	75	362

جميع الأبعاد هي بالمليمتر مم



طراز	الأبعاد	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
20A		31	1176	1137	1097	10	1200	72	261	448	388	214	211	232	203	114

جميع الأبعاد هي بالمليمتر مم



طراز	الأبعاد	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
25/30A		359	1115	1076	1030	467	378	541	256	180	306	119	170	234	234	462
36A		359	1369	1326	1287	594	378	541	256	180	306	256	170	234	234	462
50A		359	1569	1526	1487	694	378	541	256	180	306	356	170	234	234	462



كتيب التركيب

السلسلة المنفصلة R410A

طراز

عربي

كتيب التركيب
السلسلة المنفصلة R410A

RR20AV1K	FDMRN20AV1K
RR25AV1K	FDMRN25AV1K
RR30AV1K	FDMRN30AV1K
RR36AV1K	FDMRN36AV1K
RR36AY1K	FDMRN36AV1K
RR50AY1K9	FDMRN50AV1K9
RR60AY1K	FDMRN60AV1K
RR20AV1KU	FDMRN20AV1KU
RR20AV1KRE	
RR25AV1KU	FDMRN25AV1KU
RR25AV1KRE	
RR30AV1KU	FDMRN30AV1KU
RR30AV1KRE	
RR36AV1KU	FDMRN36AV1KU
RR50AY1KU	FDMRN50AV1KU
RR60AY1KU	FDMRN60AV1KU

