

ROOFTOP PACKAGE AIR CONDITIONER

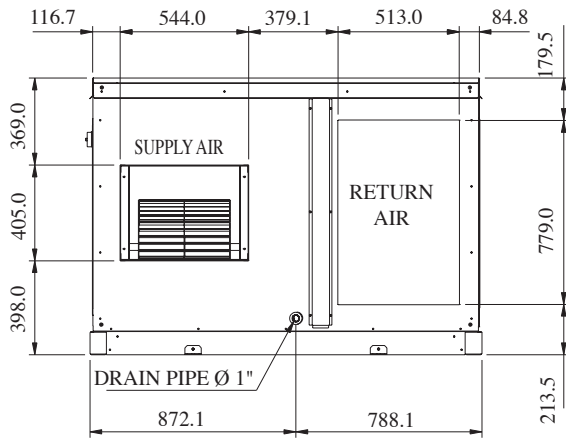
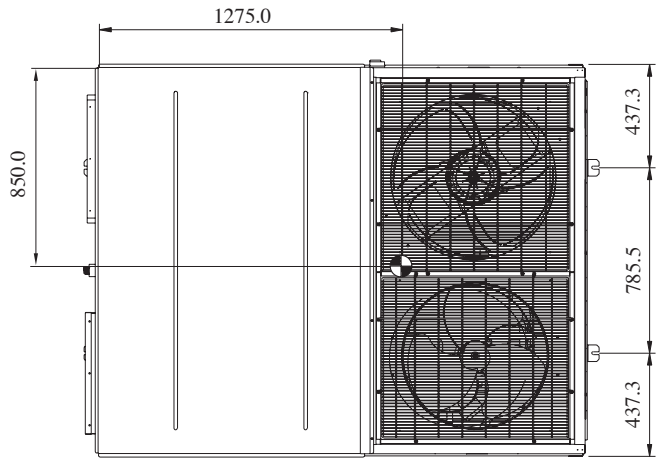


OUTLINE AND DIMENSIONS

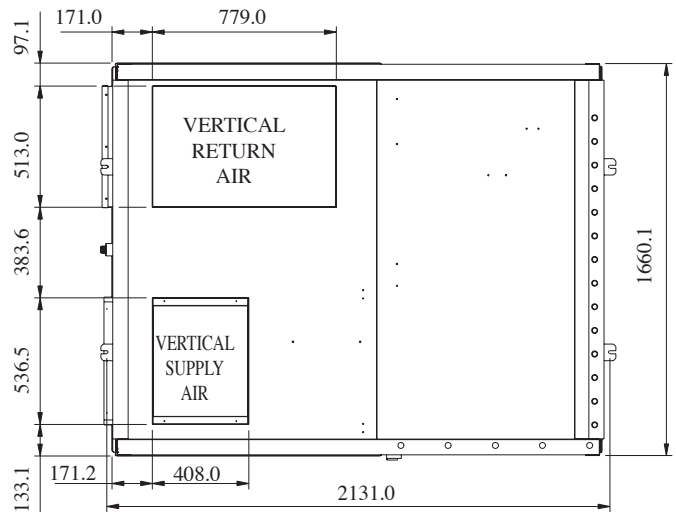
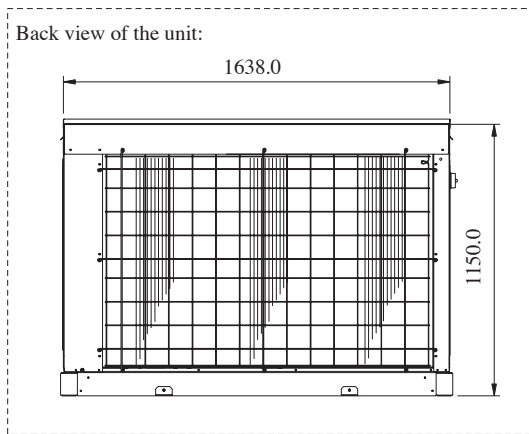
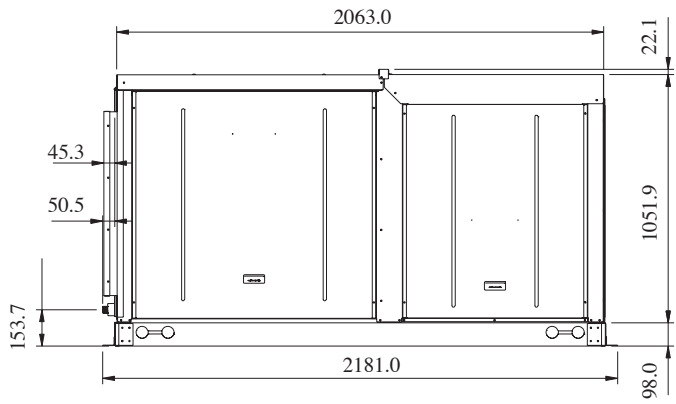
Model: 5RT90BR

English

Original Instruction



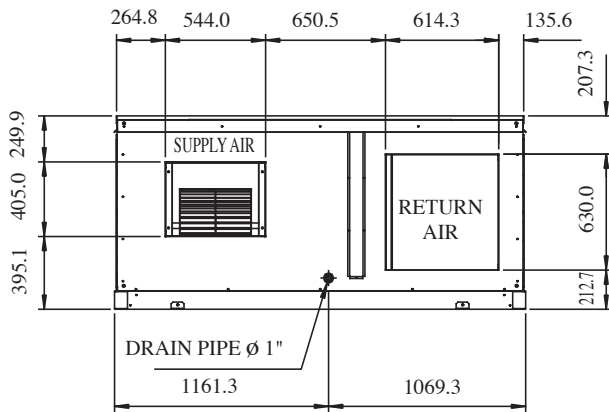
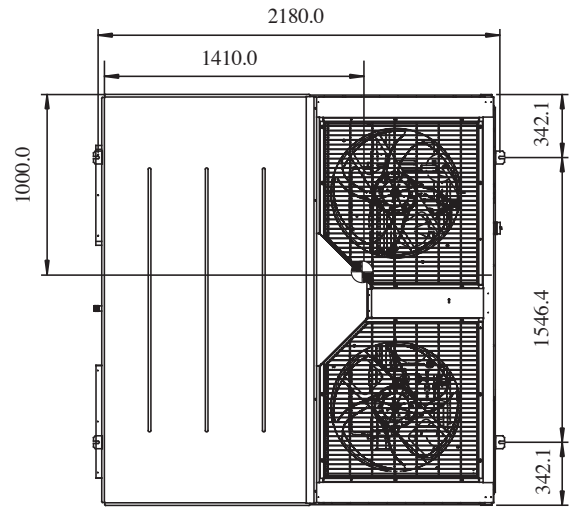
FOR HORIZONTAL DISCHARGE



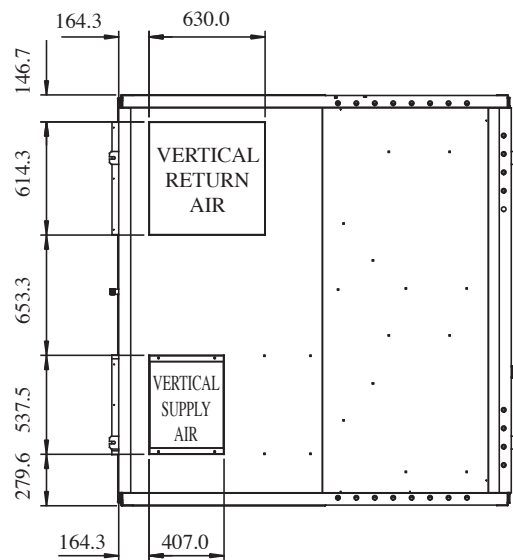
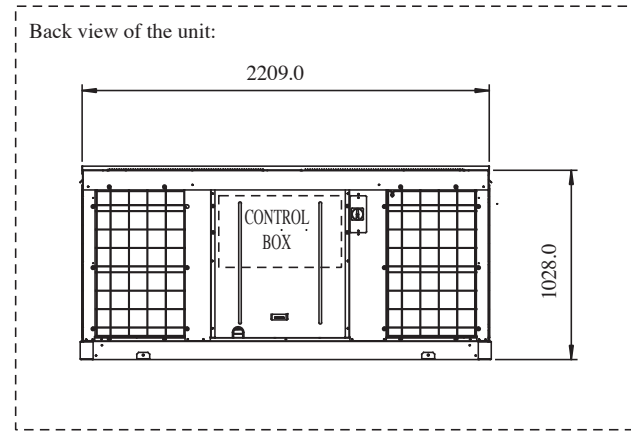
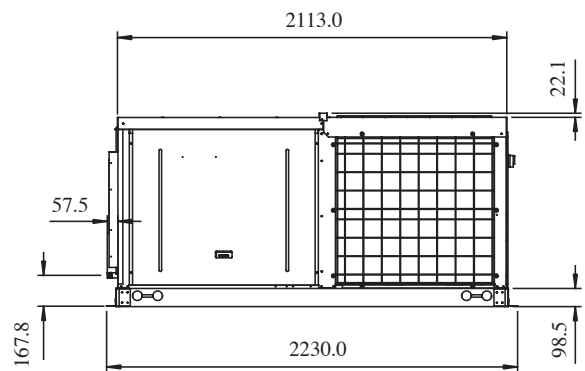
FOR VERTICAL DISCHARGE

⊕ CENTER OF GRAVITY

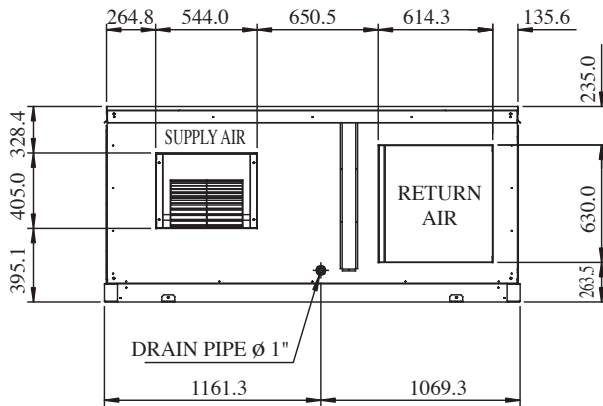
All dimensions are in mm



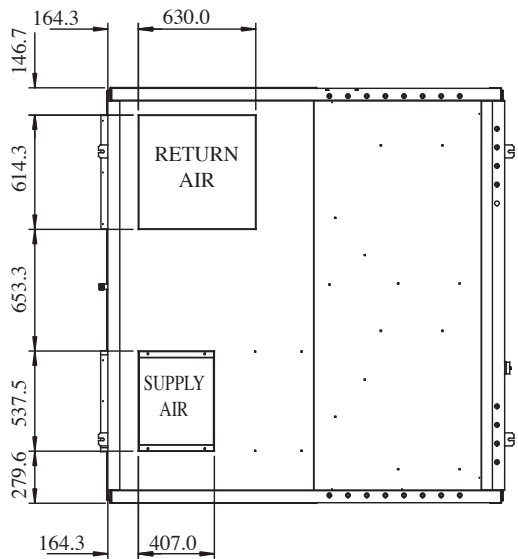
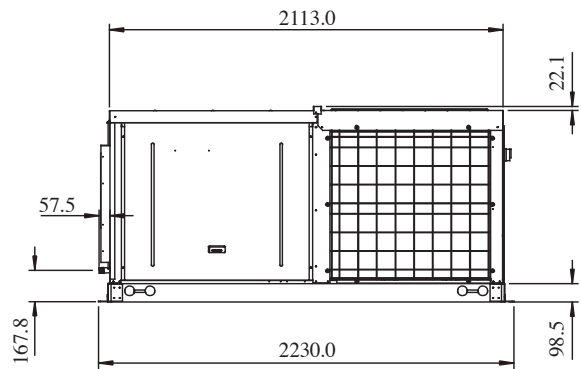
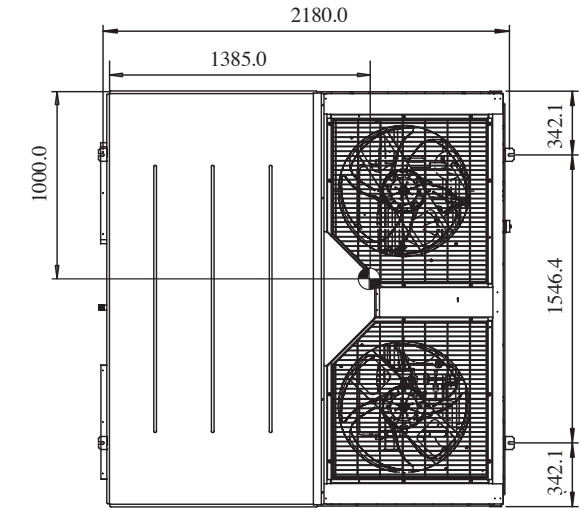
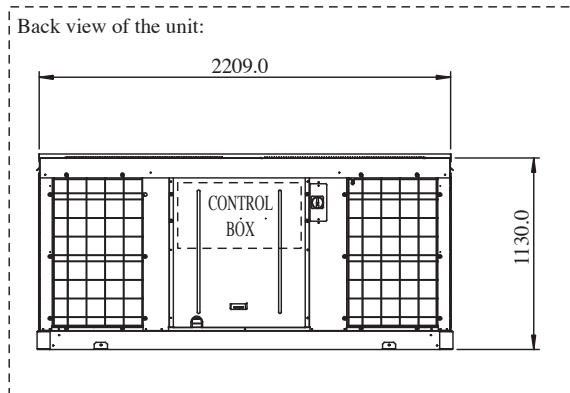
FOR HORIZONTAL DISCHARGE



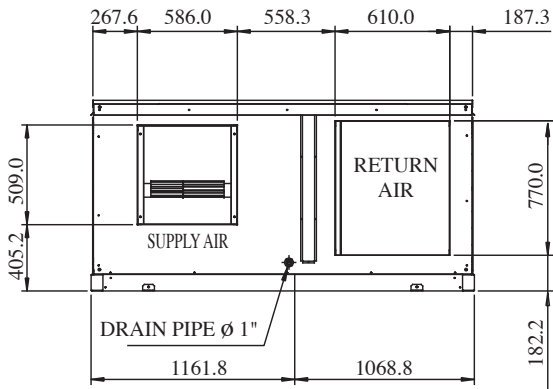
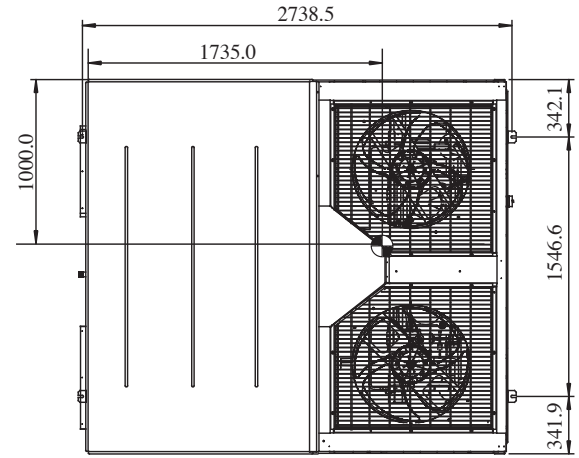
FOR VERTICAL DISCHARGE



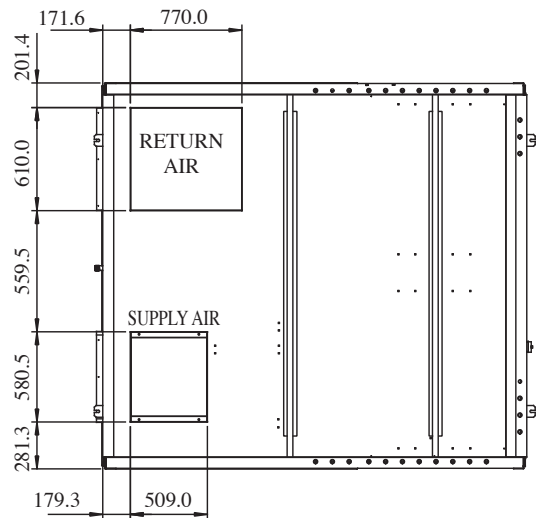
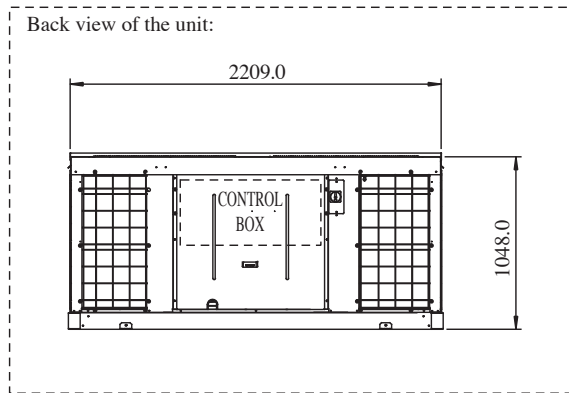
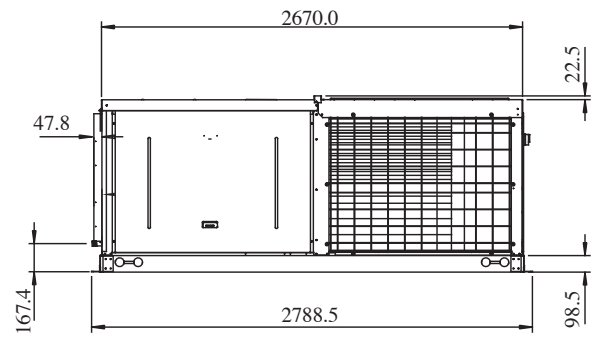
FOR HORIZONTAL DISCHARGE



FOR VERTICAL DISCHARGE



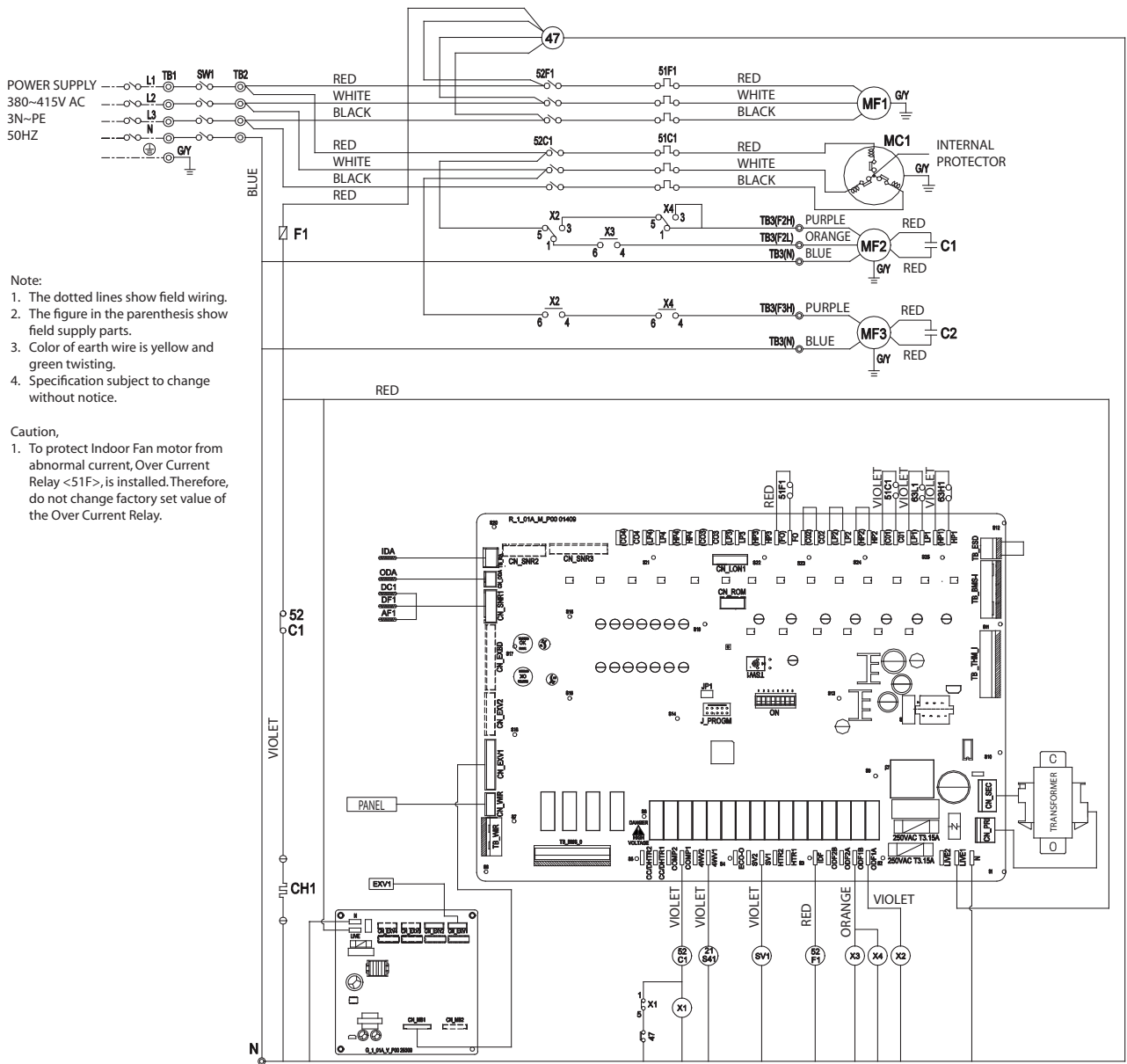
FOR HORIZONTAL DISCHARGE



FOR VERTICAL DISCHARGE

ELECTRICAL WIRING DIAGRAM

Model: 5RT90BR



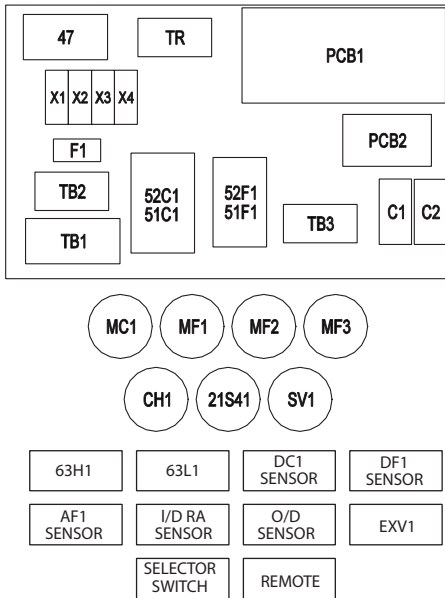
Note:

1. The dotted lines show field wiring.
2. The figure in the parenthesis show field supply parts.
3. Color of earth wire is yellow and green twisting.
4. Specification subject to change without notice.

Caution,

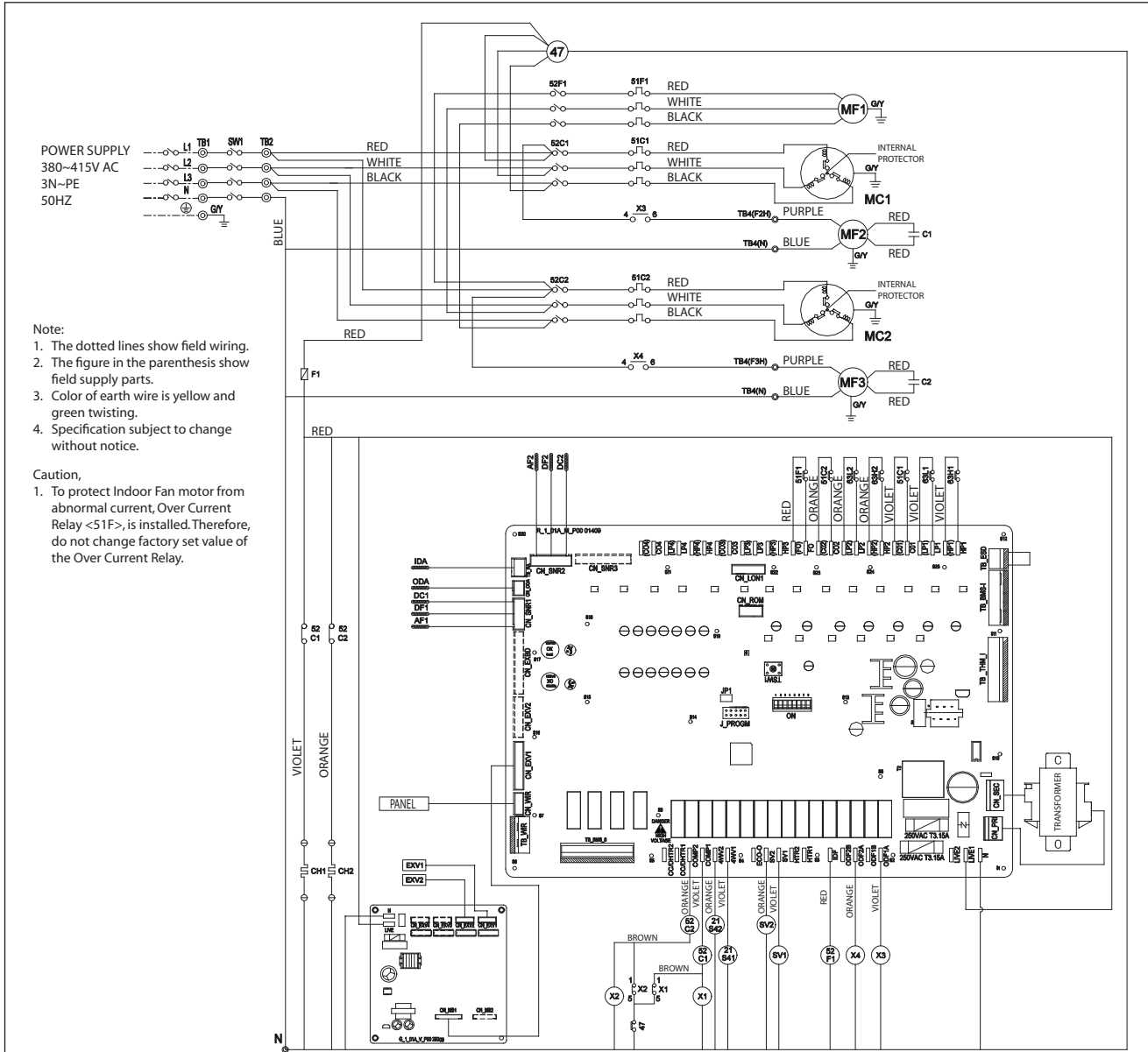
1. To protect Indoor Fan motor from abnormal current, Over Current Relay <51F>, is installed. Therefore, do not change factory set value of the Over Current Relay.

ARRANGEMENT



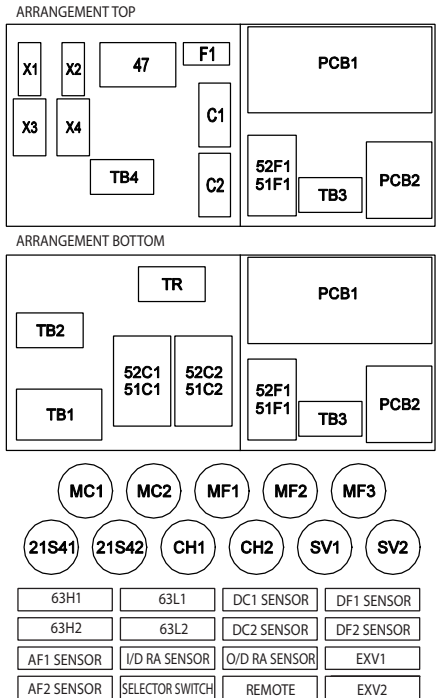
SYMBOL	NAME
MC1	Compressor Motor
MF1	Fan Motor (Indoor)
MF2, 3	Fan Motor (Outdoor)
52C1	Contactor (Compressor)
52F1	Contactor (Fan I/D)
51C1	Over Current Relay (Compressor)
TB1, 2, 3	Terminal Block
F1	Fuse
51F1	Over Current Relay (Fan I/D)
CH1	Crankcase Heater
47	Phase Protector
63H1	High Pressure Switch
63L1	Low Pressure Switch
C1,C2	Capacitor (O/D Fan Motor)
SV1	Solenoid Coil
21S41	4-Way Valve
X1, X2, X3, X4	Auxilliary Relays
SW1	Selector Switch
TR	Transformer 230V~24V
TB_RA	I/D Return Air Sensor
CN_ODA	O/D Air Sensor
CN_SNR1	Sensor DC1, DF1 & AF1
CN_EXV1	Expansion Valve
CN_WIR	Panel Remote Controller

PART NO.: 0802 4 106498



- Note:
1. The dotted lines show field wiring.
 2. The figure in the parenthesis show field supply parts.
 3. Color of earth wire is yellow and green twisting.
 4. Specification subject to change without notice.

- Caution,
1. To protect Indoor Fan motor from abnormal current, Over Current Relay <51F>, is installed. Therefore, do not change factory set value of the Over Current Relay.



SYMBOL	NAME
MC1/MC2	Compressor Motor
MF1	Fan Motor (Indoor)
MF2, 3	Fan Motor (Outdoor)
52C1/ 52C2	Contactor (Compressor)
52F1	Contactor (Fan I/D)
51C1/ 51C2	Over Current Relay (Compressor)
TB1, 2, 3, 4	Terminal Block
F1	Fuse
51F1	Over Current Relay (Fan I/D)
CH1/ CH2	Crankcase Heater
47	Phase Protector
63H1/ 63H2	High Pressure Switch
63L1/ 63L2	Low Pressure Switch
C1, C2	Capacitor (O/D Fan Motor)
SV1/ SV2	Solenoid Coil
21S41/ 21S42	4-Way Valve
X1, X2, X3, X4	Auxilliary Relays
SW1	Selector Switch
TR	Transformer 230V~24V
TB_RA	I/D Return Air Sensor
CN_ODA	O/D Air Sensor
CN_SNR1	Sensor DC1, DF1 & AF1
CN_SNR2	Sensor DC2, DF2 & AF2
CN_EXV1/CN_EXV2	Expansion Valve
CN_WIR	Panel Remote Controller

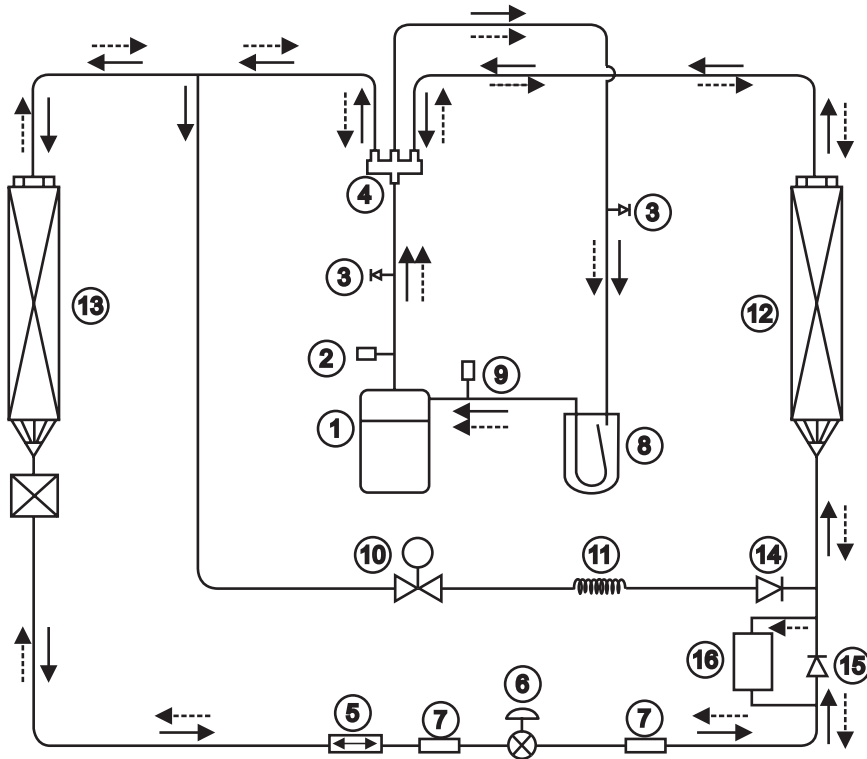
PART NO.: 0802 4 106505

REFRIGERANT CIRCUIT DIAGRAM

Model: 5RT90/120/150/180BR

→	Cooling Operation
←-----	Heating Operation

No	Item Description
1	Compressor
2	High Pressure Switch
3	Access Valve
4	4 - Ways Valve
5	Filter Drier
6	Electronic Expansion Valve
7	Strainer
8	Accumulator
9	Low Pressure Switch
10	Solenoid Valve
11	Bypass Capillary Tube
12	Indoor Heat Exchanger
13	Outdoor Heat Exchanger
14	Check Valve 1
15	Check Valve 2
16	Compensator



Note: (a) 5RT120, 150, 180BR consists of 2 circuits in the system.
 (b) Item no. 15 & 16 are applicable for 5RT120BR only.

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.

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 air-conditioner 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}.

IMPORTANT

ENGLISH

Important information regarding the refrigerant used

This product contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol. Do not vent gases into the atmosphere.

Refrigerant type: R410A





GWP⁽¹⁾ value: 1975

⁽¹⁾ GWP = global warming potential

The refrigerant quantity is indicated on the unit name plate. Periodical inspections for refrigerant leaks may be required depending on European or local legislation. Please contact your local dealer for more information.

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 operate any heating apparatus too close to the air conditioner unit.**
- **Don't use joined and twisted wires for incoming power supply.**

(a) Location For Installation

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

When two or more units are installed in a location, they must be positioned such that one unit will not be taking the discharge air from another unit.

Ensure that there is no obstruction of air flow into or out of the unit. Remove obstacles which block air intake or air discharge.

The location must be well ventilated, so that the unit can draw and distribute plenty of air.

The unit is recommended to install in:-

A place capable of bearing the weight of the unit and isolating noise and vibration.

A place where has adequate drainage.

A place where the unit will not be buried in snow.

A place where air outlet port is not exposed to strong wind.

A place where the air discharge and operating sound level will not annoy the neighbours.

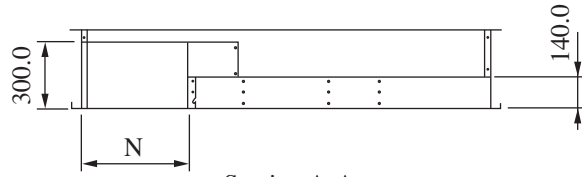
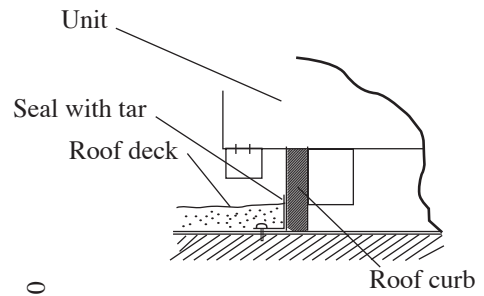
The location where it is not accessible by general public.

(b) Duct Construction

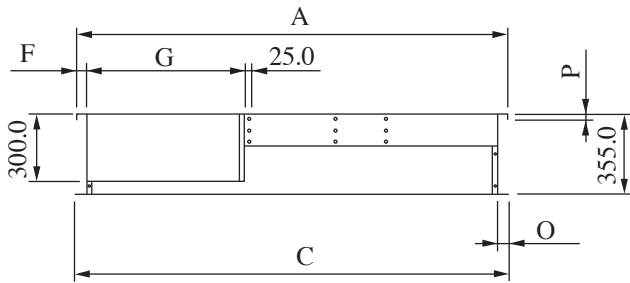
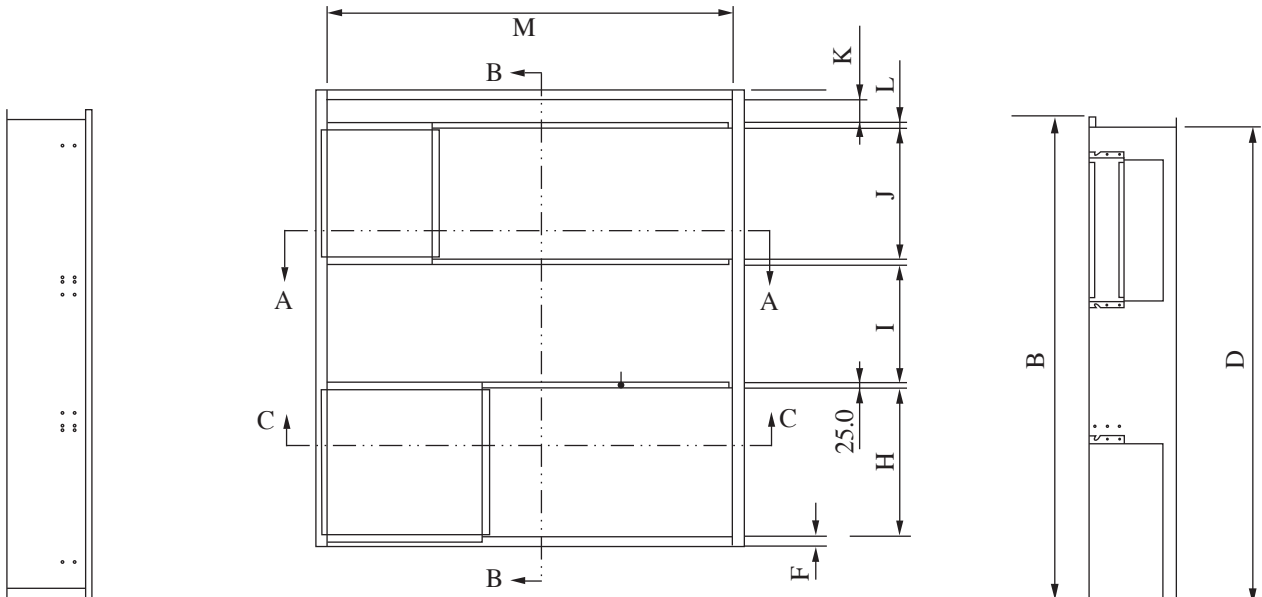
- This unit are equipped with supply and return air openings. Duct connection to the unit should be made with duct flanges and secured directly to the air openings with flexible duct connectors to avoid normal noise transmission.
- To prevent air leakage, all duct seams should be sealed.
- Ducts in the spaces that not air-conditioned, must be insulated.
- Ducts exposed to the outside must be weather proofed.
- Ducts that entering building through the roof, the entering should be sealed with weather stripping to prevent rain, sand, dust etc, from entering the building.
- Correct size of filter must be installed at the return air duct.

(c) Unit Support (For down throw unit only)

1. The figure shows the use of the roof curb for mounting these units.
2. The curb should be sealed and fixed to the roof by weather stripping. A suggested means of sealing the unit and roof curb as shown in the right.
3. Recommended roof curb dimension is shown below.

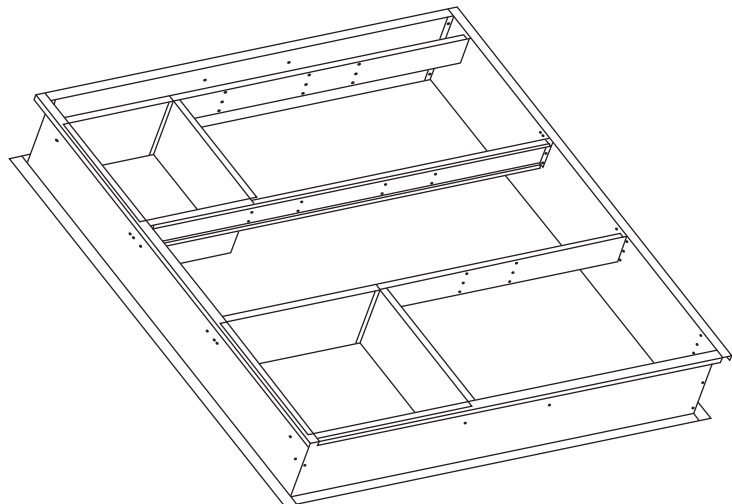


Section A-A



Section C-C

Model (5RT-BR)	90	120/150	180
A	1821.0	1890.0	2448.0
B	1505.5	2081.0	2081.0
C	1881.0	1908.0	2466.0
D	1468.5	1998.0	1998.0
E	15.0	25.0	25.0
F	20.0	43.0	46.0
G	838.2	698.7	827.0
H	538.1	676.0	676.0
I	272.4	538.9	444.6
J	605.1	599.8	645.8
K	0.0	104.6	104.6
L	0.0	25.0	25.0
M	1781.0	1804.0	2362.0
N	479.7	475.7	589.0
O	50.0	52.0	52.0
P	15.0	25.0	25.0



Note: All dimensions are in mm

(d) Unit Lifting

Holes at 4 corners of the unit base are used for unit lifting purpose.

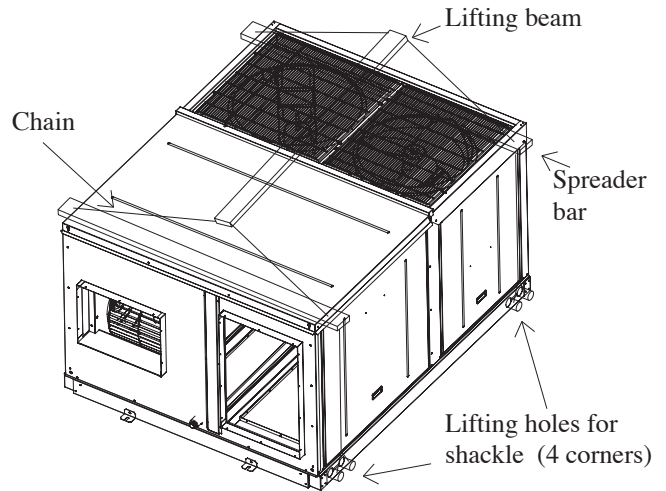
The spreader bar shall be slightly wider than the unit width.

The insulation should be added at 4 corners of the chain to prevent the damage of the panel when lifting.

Note:

Unit shown in diagram is 5RT90BR.

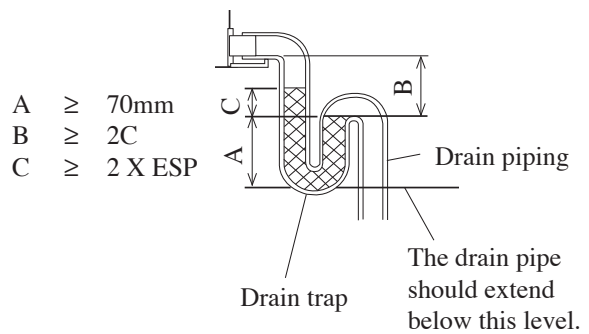
Other models will follow the same method in lifting.



(e) Drain Piping

- A 1" MPT condensate drain fitting is provided. The drain pipe can be led out at the front side.
- The drain pipe must be provided with a trap on the outside of the unit and also installed at an incline for proper drainage, as shown in the right.
- To prevent condensate formation and leakage, provide the drain pipe with insulation to safeguard against sweating.
- Upon completion of piping work, check that there is no leakage and that the water drains off properly.

The drain piping should have a drain trap.



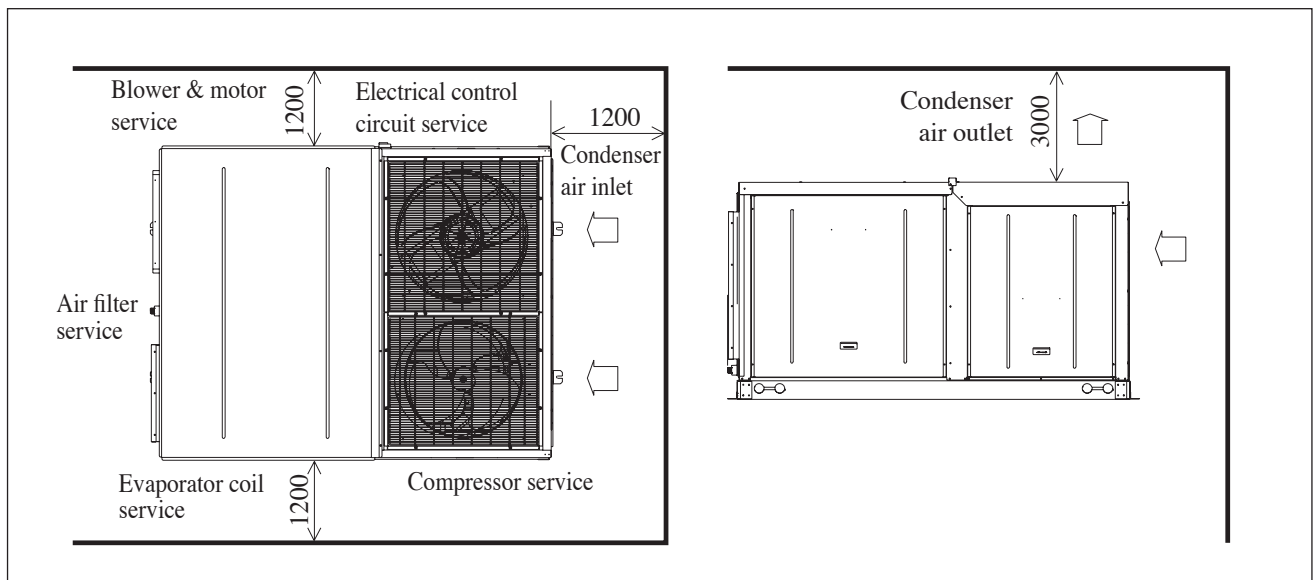
Note: ESP = External Static Pressure

Drain trap for condensate

(f) Space Required Around Unit

Refer diagram below for the space required around the unit. Note that:-

- (a) All dimensions shown are in mm.
- (b) All space value shown are minimum clearance required for the unit.
- (c) Unit shown in the diagram is 5RT90BR. Other models shall follow the same clearance.

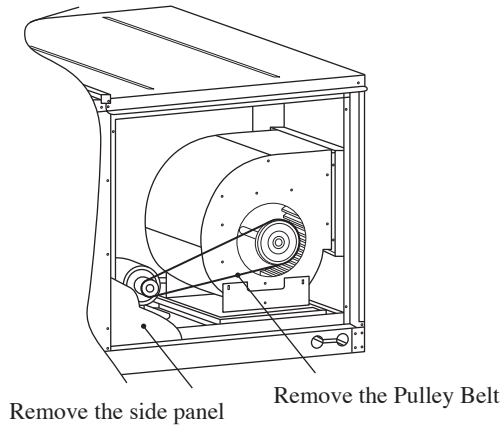


(g) Unit Conversion

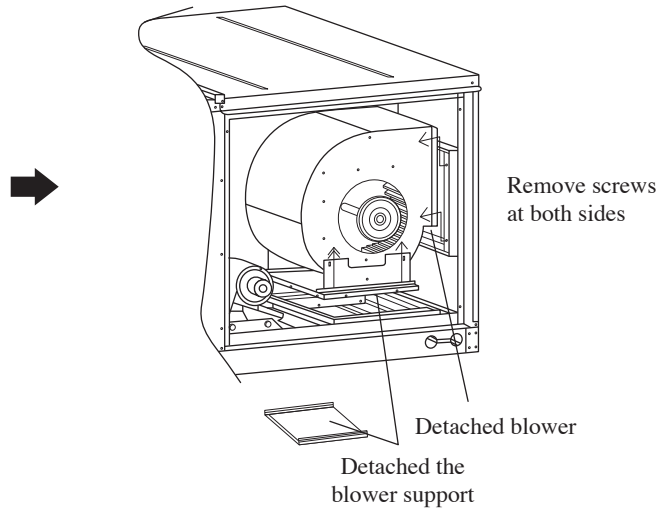
In the case of converting standard unit to downflow unit, follow the steps as stated below:

5RT90/120/150/180BR

Step 1

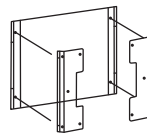


Step 2



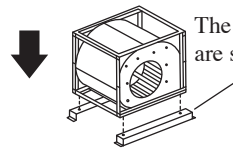
For 5RT90BR:

The two side plates are screwed on the blower support as shown

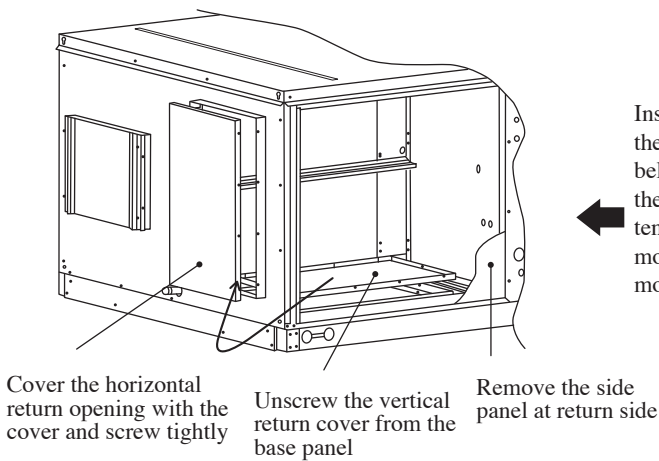


For 5RT120/150/180BR:

The two downflow structure are screwed to blower

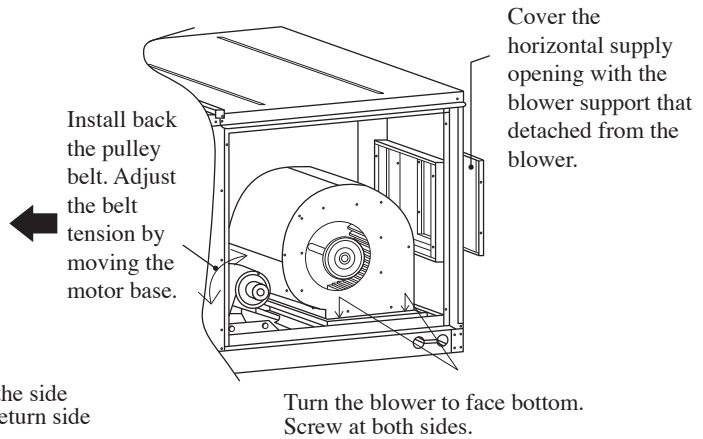


Step 4



Lastly, install back the side panel.

Step 3



Install back the pulley belt. Adjust the belt tension. Lastly, install back the side panel.

Note:

For down flow conversion, belt length will need to be changed.

For unit with standard pulley, belt length = a mm
Shaft to shaft Distance for downflow, C-C = b mm

	5RT90BR	5RT120BR	5RT150BR	5RT180BR
a	1120	1180	1150	1362
b	380	410	380	460

PHYSICAL DATA

Heat Pump (R410A)

Model		5RT90BR	5RT120BR	5RT150BR	5RT180BR
Refrigerant		R410A			
Refrigerant charge	kg	6.1	5.8/5.8	7.2/7.2	8.7/8.7
Evaporator air flow	CFM	3300	4300	5650	6600
	L/S	1557	2029	2667	3115
External static pressure	mmAq	15			21
	Pa	147			206
Condenser air flow	CFM	8230	6000/6000	6050/6050	6450/6450
	L/S	3884	2831/2831	2855/2855	3044/3044
Control		Wired Rooftop Controller			
Control wire length (Standard/Max) : Size	m : mm ²	15 / 100 : 3			
Compressor (Type/Quantity)		Scroll/1	Scroll/2	Scroll/2	Scroll/2
Air filter (Type/Quantity)		Washable Saranet/2			
Air filter dimension (Length x Width x Thickness)	mm	880 x 467 x 4	1126 x 385 x 4	1126 x 435 x 4	1497 x 392 x 4

ELECTRICAL DATA

Heat Pump (R410A)

Model		5RT90BR	5RT120BR	5RT150BR	5RT180BR
Power supply	V/Ph/Hz	380-415/3N~/50			
Max continuous current (Comp)	A	26.0	16.5/16.5	19.0/19.0	26.0/26.0
Full load current (FLA, Comp)	A	21.0	12.2/12.2	15.0/15.0	21.0/21.0
Locked rotor current (LRA, Comp)	A	111.0	74.0/74.0	101.0/101.0	111.0/111.0

The equipment fulfils the requirements in EN 61000-3-11 and is subject to conditional connection to the mains. It may be connected in consultation with the supply authority. The equipment may only be connected to a mains supply with a system impedance of less than the value stated in table below. The system impedance in the interface point may be obtained from the supply authority.

Model	Maximum impedance (Z_{max}), ohm
5RT90BR	0.22
5RT120BR	0.23
5RT150BR	0.21
5RT180BR	0.21

If the mains supply has a higher system impedance, short voltage dips may appear when the equipment is started or during operation. This may influence or disturb the operation of other apparatuses, e.g. flickering lamps, especially those connected to the same supply mains.

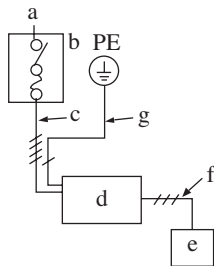
WIRE CONNECTION

- All electrical work must be carried out by qualified electrician and accordance with local supply requirement and associate regulation.

Method for connecting electric wire

Before connecting the wire, consult the electric power company of jurisdiction.

(1) The entire wiring diagram of unit



a.	Power supply	d.	Unit
b.	Main switch/fuse (field supply)	e.	Remote control
c.	Power supply wiring for unit	f.	Connection wiring for unit & remote controller
		g.	Earth

(2) Wiring connection to unit

Route the power supply wires and control wire through the knockout holes in the unit.

Remove the service panels and connect the units power supply wires to terminal block inside the control box, as shown.

Note:

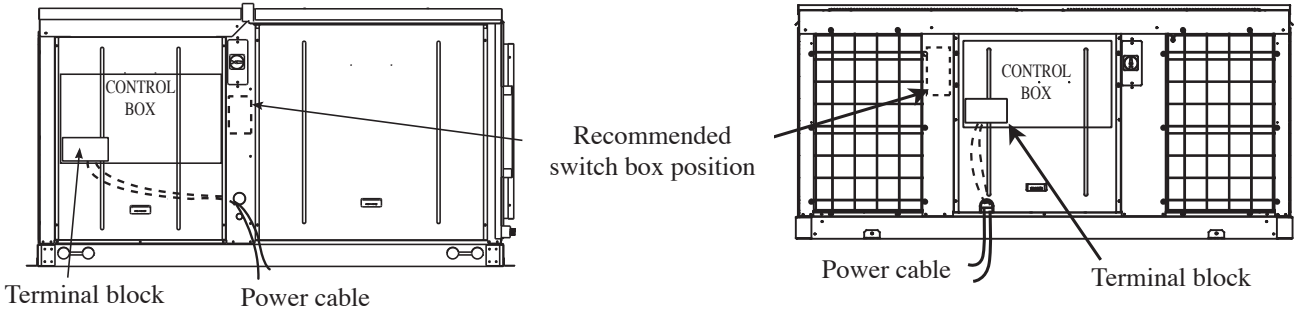
While installing the circuit breaker onto the unit, make sure that the screws do not damage the components (e.g. coil) inside the unit.

The switch box also can be installed without attaching to the unit.

The knockout holes are only in 5RT90BR; 5RT120BR, 5RT150BR & 5RT180BR comes with a power cable hole.

5RT90BR

5RT120/150/180BR



Wiring Example And Selection Of Circuit Breaker

Model	Power cable (mm ²)	Breaker capacity(A)	Over current protection switch (A)	Earth cable (mm ²)
5RT90BR	4	32	32	4
5RT120BR	6	40	40	6
5RT150BR	10	40	40	10
5RT180BR	10	50	50	10

Note:

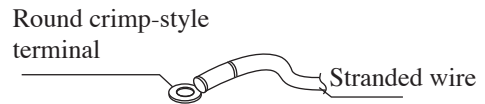
A main switch or other means for disconnection, having a contact separation in all poles, must be incorporated in fixed wiring in accordance with local and national legislation.

- The unit is to be wired directly from an electrical distribution board either by a circuit breaker (preferred) or HRC fuse.
- Fix the power supply wiring to control module. Connect control wiring to control terminal block through the control box's hole.
- Earth wiring must be connected.
- The power supply cord must be equivalent to H05VV-F (60227 IEC 52 or 60227 IEC 53) which is the minimum requirement, and to be used in protective tube.

⚠ WARNING

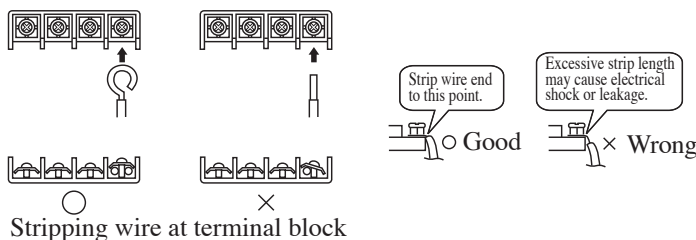
- Before working in this unit, isolate it from the power supply.
- Electrical wiring to this unit and the remote controller shall be installed in accordance with the appropriate requirement of the local wiring code.

Observe the notes mentioned below when wiring to the terminal block. Precautions to be taken for power supply wiring. (Use a round crimp-style terminal for connection to the terminal block. In case it cannot be used due to unavoidable reasons, be sure to observe the following instruction.)



⚠ CAUTION

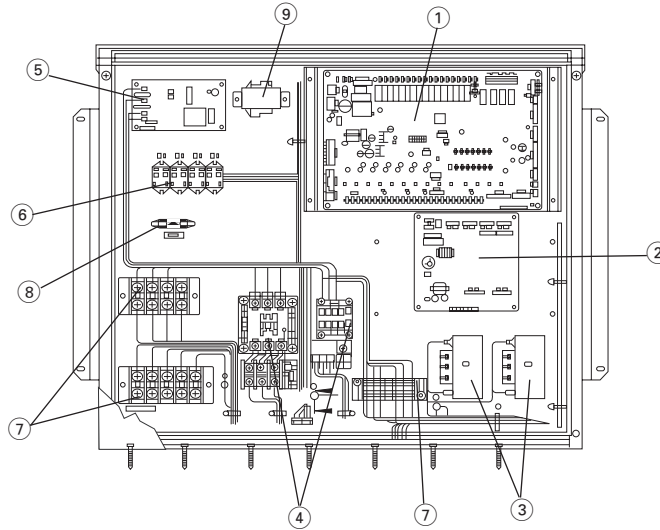
When connecting the connection wires to the terminal block using a single core wire, be sure to perform curling. Problems with the work may cause heat and fires.



- Pull the wire and make sure that it does not disconnect. Then fix the wire in place with a wire stop.

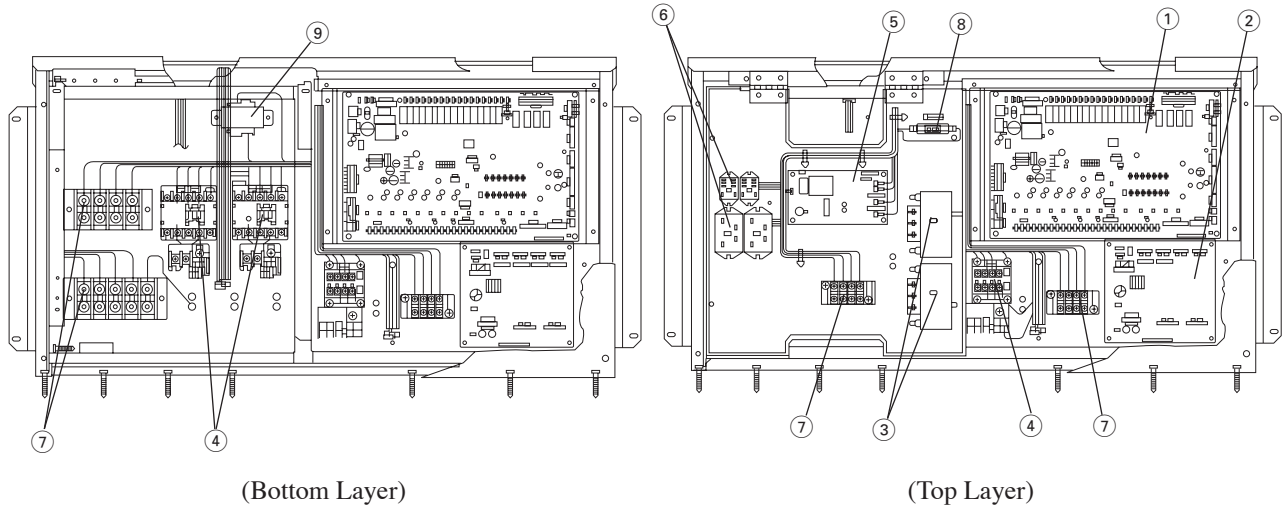
Arrangement of terminal blocks and components for controller are shown as below:

a) Control Module 5RT90BR



No.	Item Description
①	Controller Main Board
②	EXV Controller Board
③	Capacitor
④	Contactor
⑤	Phase Protector
⑥	Relay
⑦	Terminal Block
⑧	Fuse
⑨	Transformer

b) Control Module 5RT120/150/180BR



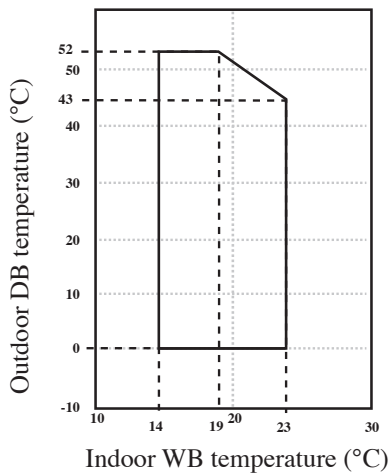
(Bottom Layer)

(Top Layer)

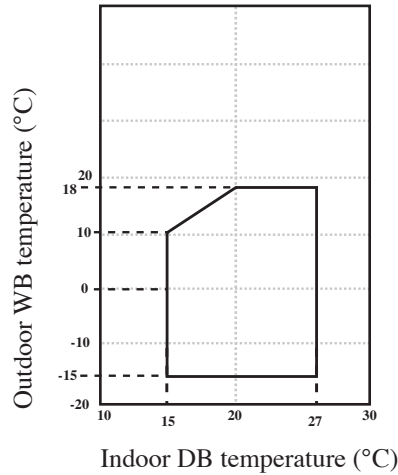
OPERATING RANGE

Ensure the operating temperature is within the allowable range, as stated in diagram below:

Cooling



Heating



⚠ CAUTION

The use of the air conditioner outside the range of working temperature and humidity can result in serious failure.

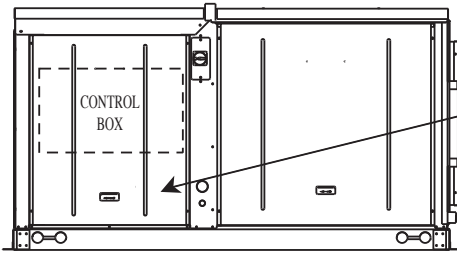
CONTROL OPERATION GUIDE

The unit is equipped with a controller main board, and a wired remote controller is connected to the controller main board. All the setting in the unit is preset by the manufacturer. It is not recommended to change the setting unless necessary.

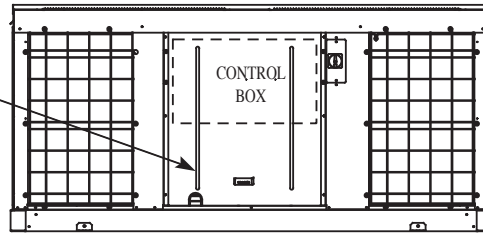
a) Remote Controller Location

The remote controller is located on a metal bracket behind the service panel. It is packed together with installation manual.

5RT90BR



5RT120/150/180BR



Remove service panel

b) LED Display (Controller Main Board)

The LED will blink when power up the unit.

c) LCD Display (Remote Controller)

During normal operations, the LCD displays compressor on/off status, mode, set temperature and so on. Refer to Operating Manual for the details of operation guide. The LCD will display the main screen upon power-up. When malfunctioning occur, a pop-up message will appear on the LCD with backlight blinking and 'beep' sound.

d) Optional Configurations

The controller main board can be used as the interface for thermostat control and BMS system.

(i) Thermostat control (TB_THM-I)

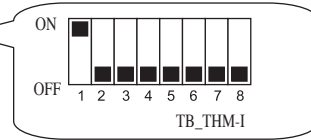
- To use this control, set Dip Switch Setting: SW1-ON (default is OFF).
- Follow the method below for thermostat control inputs:

G	Y1	Y2	W1	W2	Mode	Operation
0	0	0	0	0	-	Unit off
1	0	0	0	0	Cool	Indoor fan on
X	1	0	X	X	Cool	1 stage compressor
X	1	1	X	X	Cool	2 stage compressor
X	0	X	1	0	Heatpump/Heater	1 stage compressor
X	0	X	1	1	Heatpump/Heater	2 stage compressor

Remark: X = Don't care.

- Refer table below for installation recommendations:

Input	Rated voltage	Rated current	Wire size
G	24V AC	5mA	AWG22~18
Y1			
Y2			
W1			
W2			



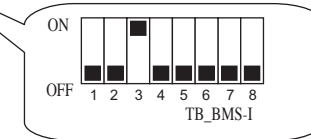
Note:

- When the controller main board is configured as thermostat control, the remote controller is used for monitoring purpose only.
- Unit needs to be restarted (power off and on) whenever dip switch setting is changed.

(ii) BMS control (TB_BMS-I)

- To use this control, set Dip Switch Setting: SW3 - ON (default is OFF) and panel parameter G8 to '1'.
- For TB_BMS-I, there are 3 control inputs: unit on/off; operating mode (cool-0/heat-1); and set point (4~20mA).
- Refer below table for installation recommendations:

Input TB_BMS-I	Rated voltage	Rated current	Wire size
On/Off	24V AC	5mA	AWG22~18
Operating mode	24V AC	5mA	
Cool/Heat set point	-	4~20mA	



Note:

- When the controller main board is configured as BMS control, the remote controller is used for monitoring purpose only.
- Unit needs to be restarted (power off and on) whenever dip switch setting is changed.

(iii) Dry contact output (TB_BMS-O)

- For TB_BMS-O, there are 4 monitoring outputs: error alarm; output1; output2; and defrost signal.
- Refer table below for installation recommendations:

Input TB_BMS-O	Rated voltage	Rated current (A)	Wire size
Alarm output (AL)	230V AC/125V AC/30V DC	1/3/3	AWG22~18
Output1 (O1)	230V AC/125V AC/30V DC	2/3/3	
Output2 (O2)	230V AC/125V AC/30V DC	3/3/3	
Defrost signal (DFRT)	230V AC/125V AC/30V DC	4/3/3	

- The output signals will vary depending on the configuration of controller main board, whether it is thermostat control or BMS control.

(1) For thermostat control, the outputs are indicated as shown in the table below.

Thermostat input (SW1-ON)					ERROR	DEFROST	Alarm output	Output1	Output2	Defrost signal
G	Y1	Y2	W1	W2			(AL)	(O1)	(O2)	(DFRT)
0	0	0	0	0	X	X	X	0	0	X
1	0	0	0	0	X	X	X	0	1	X
X	1	0	X	X	X	X	X	1	0	X
X	1	1	X	X	X	X	X	1	0	X
X	0	X	1	0	X	X	X	1	1	X
X	0	X	1	1	X	X	X	1	1	X
X	X	X	X	X	1	X	1	X	X	X
X	X	X	X	X	X	1	X	X	X	1

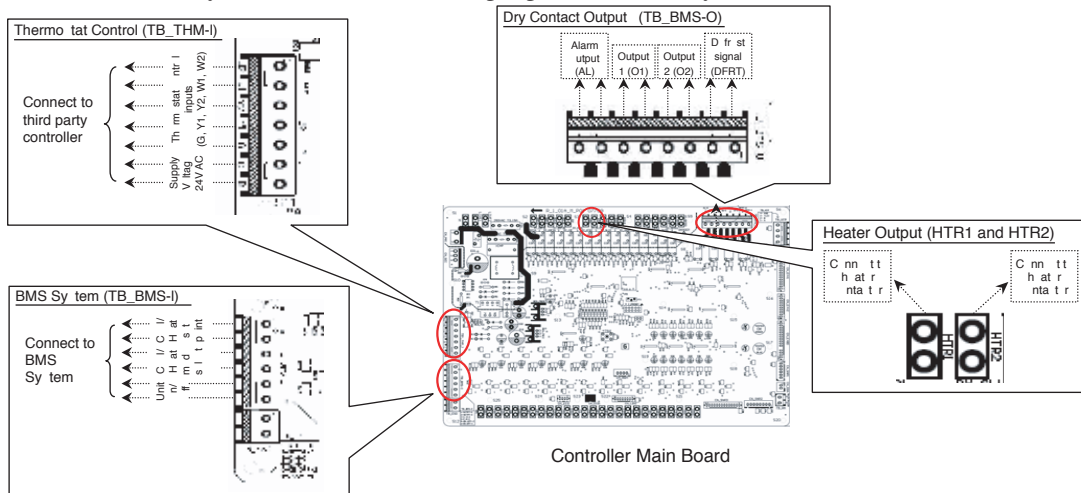
Remark: X = Don't care.

(2) For BMS control, the outputs are indicated as shown in the table below.

BMS input (SW3-ON)			ERROR	DEFROST	Alarm output	Output1	Output2	Defrost signal
ON/OFF	OPERATING MODE	COOL/HEAT SET POINT						
0	0	X	X	X	X	0	0	X
0	1	X	X	X	X	0	1	X
1	0	X	X	X	X	1	0	X
1	1	X	X	X	X	1	1	X
X	X	X	1	X	1	X	X	X
X	X	X	X	1	X	X	X	1

Remark: X = Don't care.

The diagram below shows the position for terminal blocks in the controller board which are used for thermostat control and BMS system. Beside that, the output pins for auxilliary electrical heater are shown as well.



(3) Auxilliary Electrical Heater Output (HTR1 and HTR2)

- There are two output pins (HTR1 and HTR2) on controller main board, which are used to energize the heater contactor. The contactor must be selected accordingly to avoid any safety issue(s).
- The heater shall be installed in accordance with local and national legislation. It must comply with EN60335-2-40.
- Thermal fuse(s) shall be installed on the heater to eliminate any danger or damage on the heater/unit. This is especially critical when there is any malfunction happen to controller main board or blower.
- The heater shall be in a safe location, whereby no risk of damage could be happen on the unit.
- Use non-flammable duct for the unit that is installed with heater
- Use different power supply for electrical heater and install a circuit breaker for each of the heater.
- Maximum temperature in the unit must not exceed 60°C. Temperature measurement shall be taken during the installation or commissioning in order to ensure the temperature not exceed this value.
- Select the proper safety device or thermal protector accordingly.
- The heater shall never be installed inside the unit. The recommended location for the heater is inside the supply duct, whereby the distance of the heater is sufficient to ensure the temperature inside the unit does not exceed 60°C.

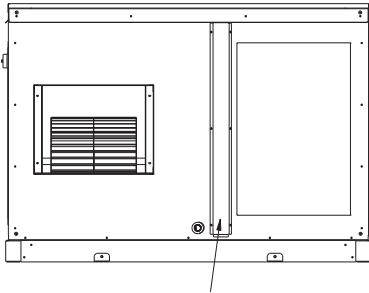
SERVICE OF THE FILTER

- Remove any dust adhering to the filter by using a vacuum cleaner or wash in lukewarm water (below 40°C) with neutral cleaning detergent.
- Rinse the filter well and dry before placing it back onto the unit.
- Do not use gasoline, volatile substances or chemicals to clean the filter.
- Clean the filter at least once every 2 weeks. Or more frequently if necessary.

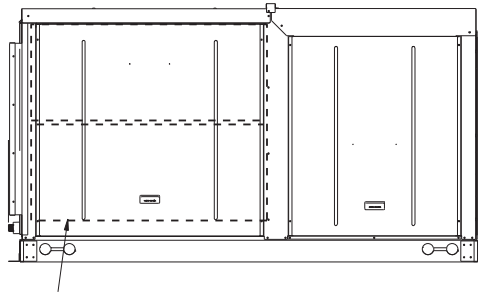
Filter Position

The filters are mounted in front of the indoor heat exchanger.

Unit shown in the diagram is 5RT90BR. Other models shall follow the same method.



Remove filter cover for filter service.

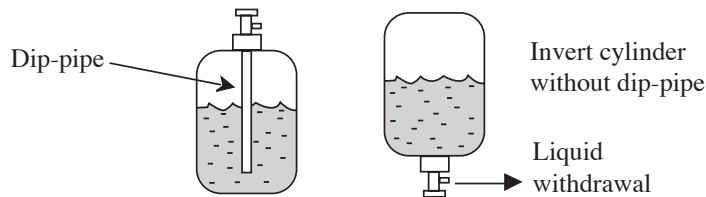


Alternatively, remove service panel for filter service.

VACUUMING AND CHARGING

The rooftop package units are factory pre-charged with sufficient refrigerant. However, there may be a need for charge recovery during service and maintenance works. Therefore, some precautions must be taken to ensure optimum and trouble-free system operation:

- (i) The system should be thoroughly vacuumed to ensure no incompressible gas and moisture in the system.
- (ii) Use a vacuum pump for R410A exclusively. Using the same vacuum pump for different refrigerants may damage the vacuum pump or the unit.
- (iii) The refrigerant should never be released directly into the environment.
- (iv) When charging R410A, ensure that only liquid is being withdrawn from the cylinder or can.



Normally, the R410A cylinder or can is being equipped with a dip-pipe for liquid withdrawal. However, if the dip-pipe is not available, invert the cylinder or can so as to withdraw liquid from the valve at the bottom.

⚠ CAUTION

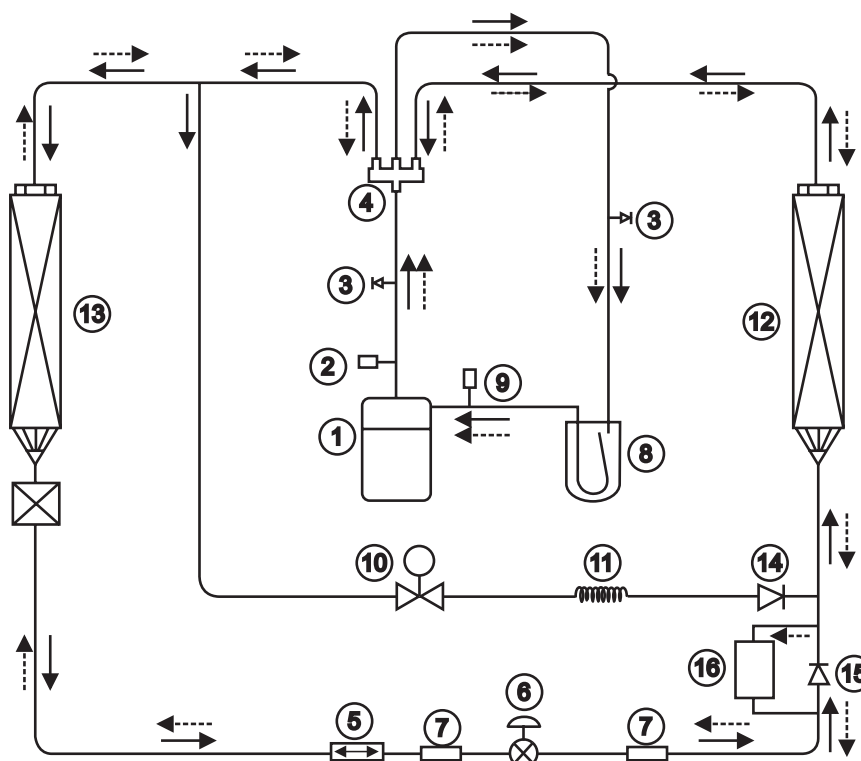
- R410A must be charged as liquid. Usually R410A cylinder is equipped with a dip-pipe for liquid withdrawal. If there is no dip-pipe, the cylinder should be inverted so as to withdraw liquid R410A from the valve.
- Do not top-up when servicing leak, as this will reduce the unit performance. Vacuum the unit thoroughly and then charge the unit with fresh R410A according to the amount recommended in the specification.

СХЕМА ДВИЖЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА

Модель: 5RT90/120/150/180BR

→	Охлаждение
←-----	Нагревание

№	Описание пунктов
1	Компрессор
2	Реле высокого давления
3	Впускной клапан
4	4-ходовой клапан
5	Фильтр-влагоотделитель
6	Электронный расширительный клапан
7	Сетчатый фильтр
8	Аккумулятор
9	Реле низкого давления
10	Электромагнитный клапан
11	Обводная капиллярная трубка
12	Внутренний теплообменник
13	Наружный теплообменник
14	Проверка клапана 1
15	Проверка клапана 2
16	Компенсатор



Примечание: (а) Модель 5RT120, 150, 180BR включает 2 схемы движения хладагента в системе.
 (б) Пункты 15 и 16 применимы только к модели 5RT120BR.

Русский

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

Настоящее руководство описывает процедуру установки, которая обеспечивает безопасную и надежную работу блока кондиционера.

В соответствии с местными нормативами может потребоваться выполнение особых настроек. Перед эксплуатацией кондиционера внимательно прочтите это руководство и сохраните его для обращения в будущем.

Этот аппарат предусмотрен для использования опытным и обученным персоналом в магазинах, в легкой промышленности и сельском хозяйстве, или для коммерческого применения непрофессионалами

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Установку и обслуживание оборудования должен выполнять квалифицированный персонал, который знаком с местными законами и нормативами и имеет опыт работы с приспособлениями такого типа.
- Вся временная электропроводка должна быть установлена в соответствии с национальными нормативами по электропроводке.
- Убедитесь в том, что номинальное напряжение блока соответствует напряжению, указанному на табличке с заводскими характеристиками, перед началом работ согласно схеме электропроводки.
- Блок должен быть **ЗАЗЕМЛЕН**, чтобы предотвратить возможную опасность в случае нарушения изоляции.
- Электрическая проводка не должна соприкасаться с трубопроводом хладагента или любыми подвижными деталями двигателей вентилятора.
- Перед установкой или проведением сервисного обслуживания необходимо убедиться в том, что блок **ВЫКЛЮЧЕН**.
- Перед обслуживанием блока кондиционера отключите его от сети электропитания.
- **НЕ** тяните шнур питания, когда питание **ВКЛЮЧЕНО**. Это может привести к серьезному поражению электрическим током и угрозе пожара.
- Блоки кондиционера, кабель питания и передающая проводка должны располагаться на расстоянии не менее 1 м от теле- и радиопроводки, чтобы предотвратить искажение изображения и статические помехи. (В зависимости от типа и источника электрических волн, статические помехи могут быть слышны даже на расстоянии более 1 метра).

ВАЖНО

РУССКИЙ

Важная информация об используемом хладагенте

Этот продукт содержит фторированные парниковые газы, использование которых регламентируется Киотским протоколом. Запрещается выпускать эти газы в атмосферу.

Тип хладагента: R410A





Значение ПГП⁽¹⁾: 1975

⁽¹⁾ ПГП = потенциал глобального потепления

Количество хладагента указано на табличке с заводскими характеристиками блока. В зависимости от европейских или местных законов может потребоваться проведение периодических проверок на наличие утечки хладагента. Чтобы получить более подробные сведения, обратитесь к своему местному дилеру.

ОСТОРОЖНО!

При установке обратите внимание на следующие важные пункты.

-  **Не устанавливайте блок там, где может возникнуть утечка горючего газа.**
В случае утечки и скопления газа возле блока может возникнуть возгорание.
-  **Убедитесь в том, что дренажная труба соединена правильно.**
Если дренажная труба подсоединена неправильно, это может привести к утечке воды и намоканию мебели.
-  **Не перезаряжайте блок.**
Данный блок был предварительно заряжен на заводе.
Превышение заряда вызовет суртхот или повреждение компрессора.
-  **После обслуживания или установки убедитесь в том, что панель блока закрыта.**
Незакрепленные панели становятся причиной шума во время работы блока.
- **Острые края и поверхности змеевика представляют потенциальную угрозу травмы.**
Не прикасайтесь к этим местам.
- **Перед отключением блока от источника питания, установите выключатель на пульте дистанционного управления в положение OFF (Выкл.), чтобы предотвратить повреждение блока при отключении.** Если этого не сделать, вентиляторы блока автоматически начнут вращаться при включении питания, что подвергает опасности обслуживающий персонал или пользователя.
- **Не включайте вблизи кондиционера какое-либо нагревательное оборудование.**
- **Не используйте сдвоенные или скрученные многожильные провода для подачи питания.**

(a) Место установки

Установите блок таким образом, чтобы распределяемый блоком воздух не затягивало внутрь снова (как в случае короткого замыкания воздуха на выпуске). Оставьте вокруг блока достаточно места для проведения технического обслуживания.

При установке нескольких блоков в одном месте необходимо расположить их таким образом, чтобы один блок не захватывал воздух на выпуске из другого блока.

Убедитесь, что на входе и выходе воздушного потока из блока нет препятствий. Удалите препятствия, которые блокируют впуск или выпуск воздуха.

Место должно хорошо вентилироваться, чтобы блок мог втянуть и выпустить достаточного воздуха.

Рекомендуется устанавливать блок в месте, которое соответствует следующим условиям:

способность выдержать вес блока, а также изолировать шум и вибрацию;

наличие соответствующего дренажа;

блок не засыпает снегом;

отверстие для выхода воздуха не продувается сильным ветром;

выпускаемый воздух и шум при работе блока не мешают соседям;

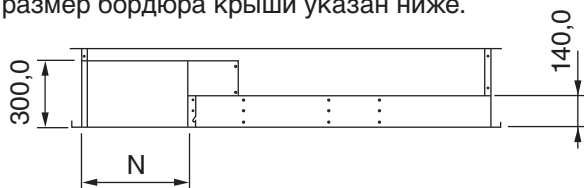
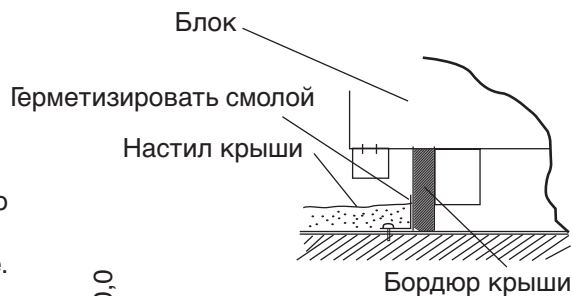
блок располагается вне пределов досягаемости прохожих.

(b) Конструкция трубопровода

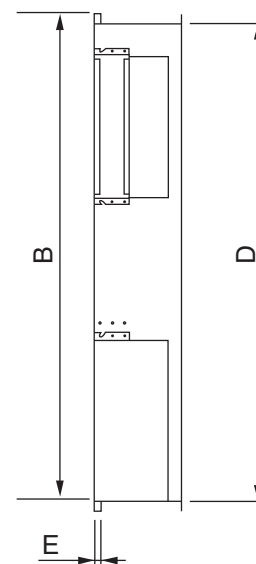
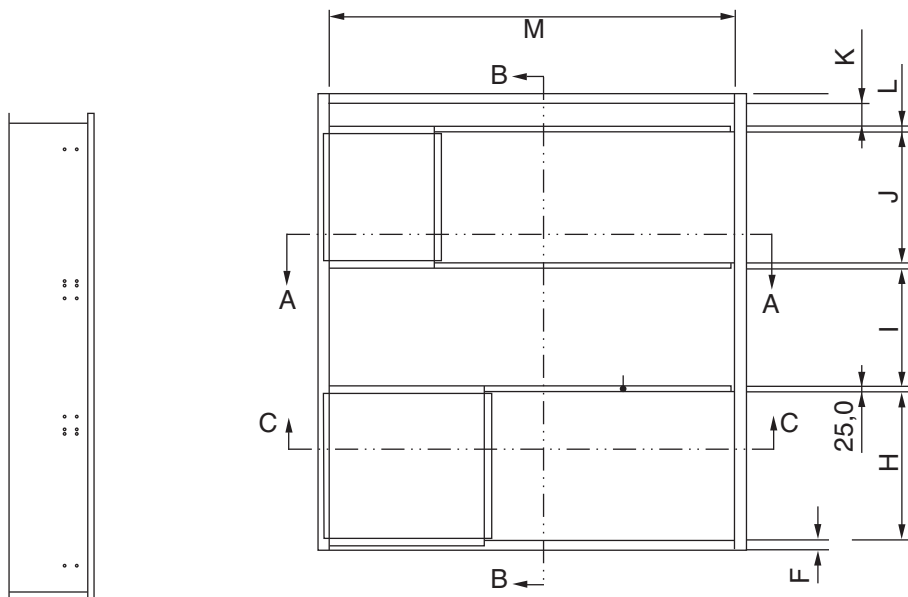
- Данный блок оснащен отверстиями для подачи и возврата воздуха. Соединение трубопровода с блоком должно быть выполнено с помощью фланцев. Чтобы избежать излучения нормального шума, трубопровод крепится непосредственно к воздушным отверстиям с помощью гибких соединений.
- Для предотвращения утечки воздуха все швы трубопровода должны быть герметизированы.
- На некондиционируемых участках трубопровод должен быть изолирован.
- Выведенные наружу части трубопровода должны быть защищены от атмосферных воздействий.
- Если трубопровод заходит с крыши, входное отверстие должно быть герметизировано, чтобы предотвратить попадание в здание дождя, песка, пыли и т. д.
- На трубе возврата воздуха должен быть установлен фильтр правильного размера.

(с) Опора блока (только для блоков с нисходящим потоком)

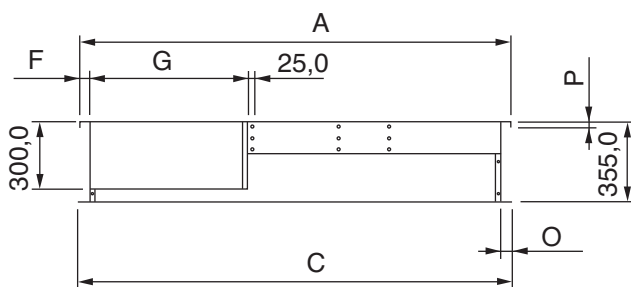
1. На рисунке показано использование бордюра крыши для монтажа таких блоков.
2. Бордюр должен быть герметизирован и закреплен на крыше с помощью уплотнителя. Рекомендуется герметизировать блок и бордюр крыши, как показано на рисунке справа.
3. Рекомендуемый размер бордюра крыши указан ниже.



Секция А-А

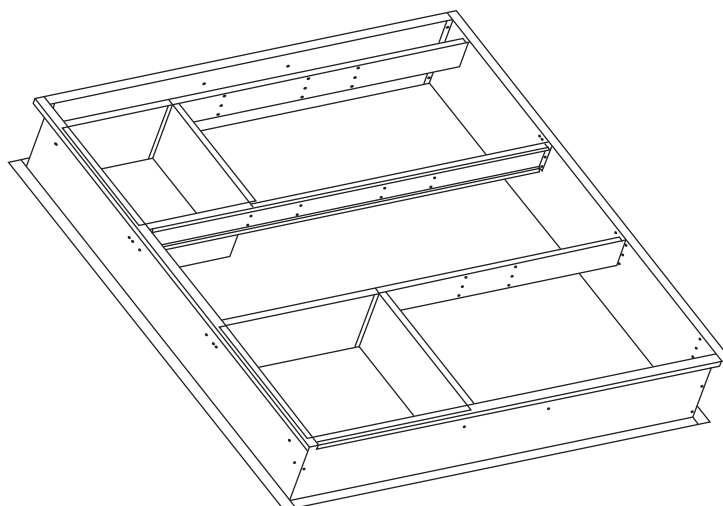


Секция В-В



Секция С-С

Модель (5RT-BR)	90	120/150	180
A	1821,0	1890,0	2448,0
B	1505,5	2081,0	2081,0
C	1881,0	1908,0	2466,0
D	1468,5	1998,0	1998,0
E	15,0	25,0	25,0
F	20,0	43,0	46,0
G	838,2	698,7	827,0
H	538,1	676,0	676,0
I	272,4	538,9	444,6
J	605,1	599,8	645,8
K	0,0	104,6	104,6
L	0,0	25,0	25,0
M	1781,0	1804,0	2362,0
N	479,7	475,7	589,0
O	50,0	52,0	52,0
P	15,0	25,0	25,0



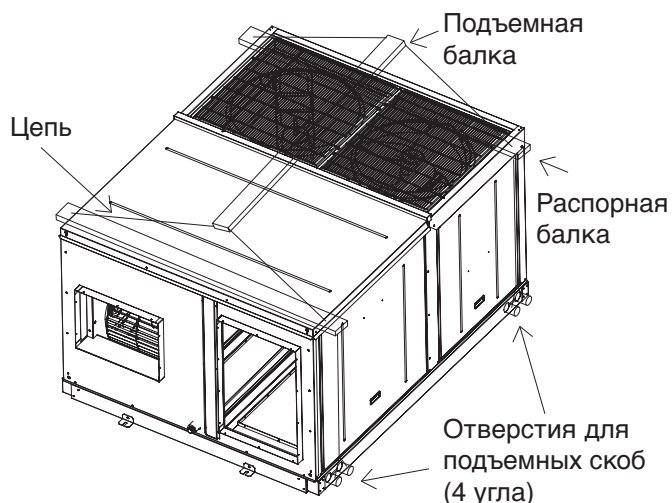
Примечание: Все размеры указаны в мм

(d) Подъем блока

Отверстия в 4 углах основания блока используются для подъема блока. Распорная балка должна быть немного шире самого блока. На 4 угла цепи можно наложить изоляцию, чтобы предотвратить повреждение панели при подъеме.

Примечание:

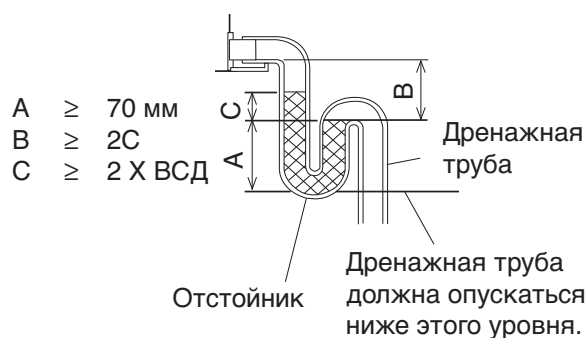
На схеме изображена модель 5RT90BR. Для других моделей используется такой же метод подъема.



(e) Дренажная труба

- В комплект входит металлопластиковая труба для удаления конденсата диаметром 1". Дренажную трубу можно вывести на наружную сторону здания.
- Дренажная труба должна оснащаться отстойником снаружи блока и устанавливаться под углом для надлежащего отведения воды, как показано на рисунке справа.
- Чтобы предотвратить образование и утечку конденсата, изолируйте дренажную трубу для защиты от запотевания.
- После завершения монтажа трубопровода, убедитесь в отсутствии утечек и надлежащем отведении воды.

Дренажная трубка должна быть оснащена отстойником.



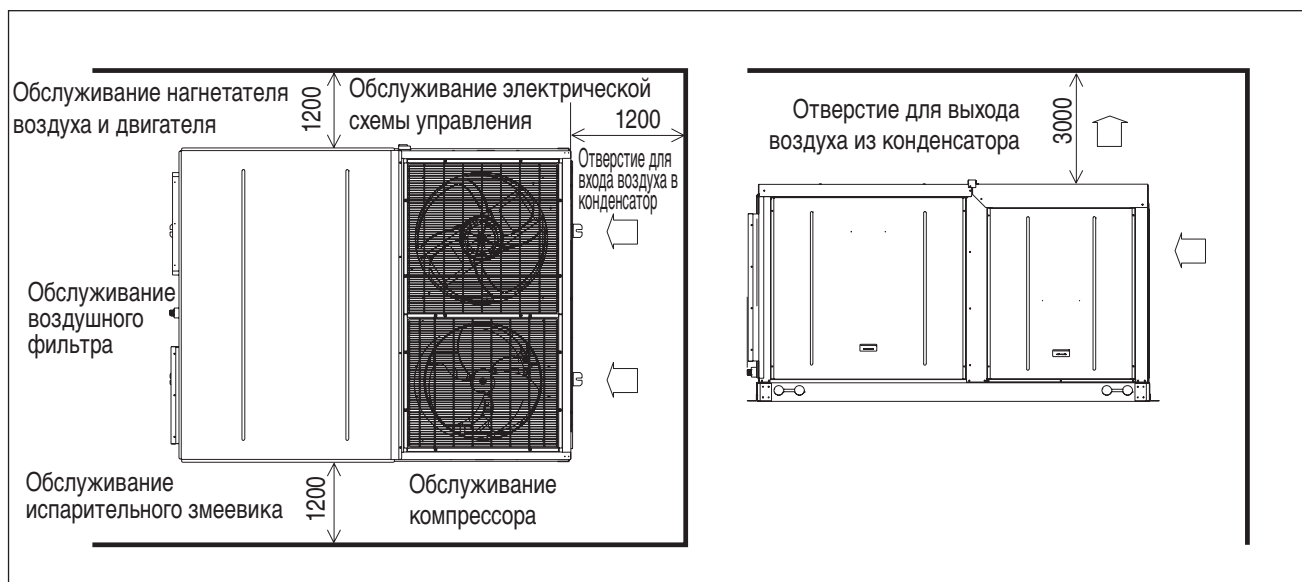
Примечание: ВСД = внешнее статическое давление

Отстойник для конденсата

(f) Пространство вокруг блока

Требуемое пространство вокруг блока указано на схеме ниже. Примечание:

- (a) Все размеры указаны в мм.
- (b) Все расстояния соответствуют минимальному требуемому зазору для блока.
- (c) На схеме изображена модель 5RT90BR. Для других моделей требуются такие же зазоры.

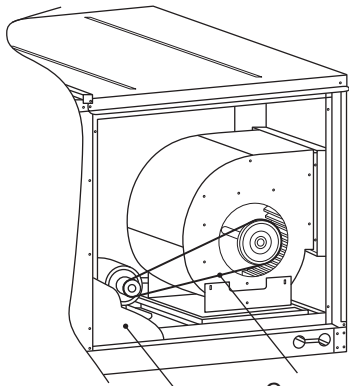


(g) Переоборудование блока

В случае переоборудования стандартного блока в блок с нисходящим потоком выполните шаги, указанные ниже:

5RT90/120/150/180BR

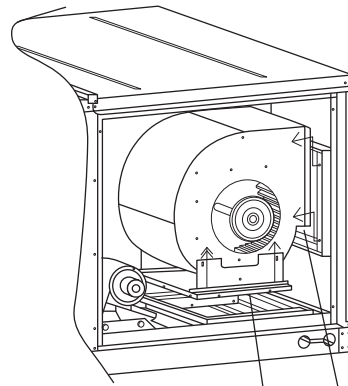
Шаг 1



Снимите боковую панель.

Снимите ременной шкив.

Шаг 2



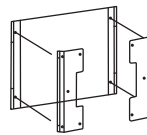
Выкрутите винты с обеих сторон.

Отсоедините нагнетатель воздуха.

Отсоедините опору нагнетателя воздуха.

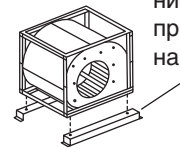
Для модели 5RT90BR:

Две боковые панели привинчиваются к опоре нагнетателя воздуха, как показано на рисунке.

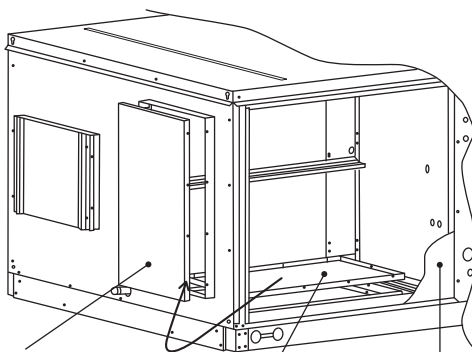


Для модели 5RT120/150/180BR:

Две конструкции с нисходящим потоком привинчиваются к нагнетателю воздуха.



Шаг 4



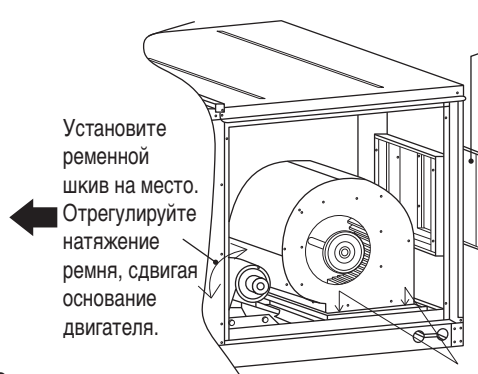
Закройте отверстие для горизонтальной возврата крышкой и закрепите его винтами.

Отвинтите крышку отверстия для вертикального возврата на панели основания.

Снимите боковую панель с обратной стороны.

Наконец, установите боковую панель на место.

Шаг 3



Установите ременной шкив на место. Отрегулируйте натяжение ремня, сдвигая основание двигателя.

Закройте отверстие для горизонтальной подачи с помощью опоры нагнетателя воздуха, отсоединенной от нагнетателя воздуха.

Поверните нагнетатель воздуха вниз. Закрепите винтами с обеих сторон.

Установите ременной шкив на место. Отрегулируйте натяжение ремня. Наконец, установите боковую панель на место.

Примечание:

Для переоборудования блока на нисходящий поток необходимо изменить длину ремня.

Для блока со стандартным шкивом = a мм
длина ремня

Расстояние между валами в блоке с нисходящим потоком, С-С = b мм

	5RT90BR	5RT120BR	5RT150BR	5RT180BR
a	1120	1180	1150	1362
b	380	410	380	460

ФИЗИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Тепловой насос (R410A)

Модель		5RT90BR	5RT120BR	5RT150BR	5RT180BR
Хладагент		R410A			
Заряд хладагента	кг	6,1	5,8/5,8	7,2/7,2	8,7/8,7
Поток воздуха в испарителе	куб.футов/мин	3300	4300	5650	6600
	л/с	1557	2029	2667	3115
Pression statique externe	мм.водн.ст.	15			21
	Па	147			206
Внешнее статическое давление	куб.футов/мин	8230	6000/6000	6050/6050	6450/6450
	л/с	3884	2831/2831	2855/2855	3044/3044
Управление		Проводной контроллер блока на крыше			
Длина провода управления (стандартная/макс.): Размер	м : мм ²	15 / 100 : 3			
Компрессор (тип/количество)		Спиральный/1	Спиральный/2	Спиральный/2	Спиральный/2
Воздушный фильтр (тип/количество)		Промываемый Saranet/2			
Размеры воздушного фильтра (длина x ширина x толщина)	мм	880 x 467 x 4	1126 x 385 x 4	1126 x 435 x 4	1497 x 392 x 4

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Тепловой насос (R410A)

Модель		5RT90BR	5RT120BR	5RT150BR	5RT180BR
Источник питания	В/Фаза/Гц	380-415/3N~/50			
Макс. непрерывный ток (комп.)	А	26,0	16,5/16,5	19,0/19,0	26,0/26,0
Ток полной нагрузки (FLA, комп.)	А	21,0	12,2/12,2	15,0/15,0	21,0/21,0
Ток заторможенного ротора (LRA, комп.)	А	111,0	74,0/74,0	101,0/101,0	111,0/111,0

Оборудование отвечает требованиям, изложенным в EN 61000-3-11, и для подключения к сети требуется выполнение определенных условий. При подключении нужно проконсультироваться в службе, отвечающей за подачу электроэнергии. Оборудование может подключаться к питающей сети с полным сопротивлением, не превышающим указанное в следующей таблице значение. Полное сопротивление системы в точке подключения можно узнать в службе, отвечающей за подачу электроэнергии.

Модель	Максимальное полное сопротивление (Zmax), Ом
5RT90BR	0,22
5RT120BR	0,23
5RT150BR	0,21
5RT180BR	0,21

Если полное сопротивление питающей сети превышает указанное значение, в момент запуска оборудования или в процессе его работы могут иметь место кратковременные провалы напряжения. Они могут привести к нарушению в работе другого оборудования, например, к миганию ламп (особенно если они подключены к этой же питающей сети).

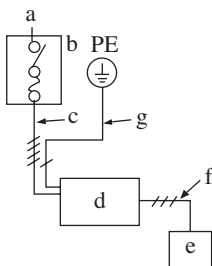
СОЕДИНЕНИЕ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

- Все работы с электропроводкой должен выполнять квалифицированный электрик в соответствии с применимыми местными требованиями и нормативами.

Метод соединения электрических проводов

Перед подключением проводки обратитесь в компанию, которая поставляет электроэнергию в этой местности.

(1) Полная схема электропроводки блока



(2) Подключение блока к питанию

Проведите провода питания и провод цепи управления через выбиваемые отверстия блока.

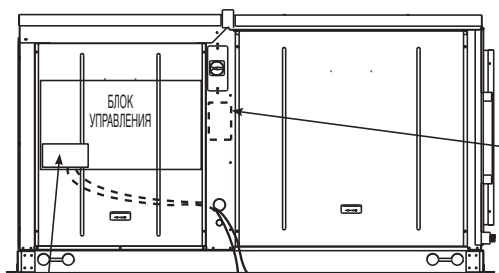
Снимите панели для обслуживания и подключите провода питания к клеммной колодке внутри блока управления, как показано на рисунке.

a.	Источник питания	d.	Блок
b.	Главный выключатель/ предохранитель (полевой источник)	e.	Пульт дистанционного управления
c.	Разводка питания для блока	f.	Соединительная проводка для блока и пульта дист. управления
		g.	Заземление

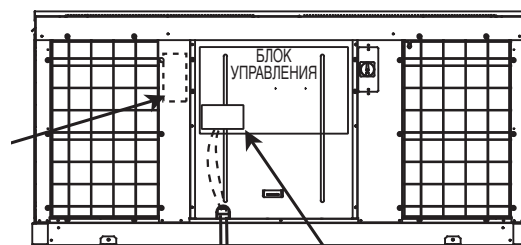
Примечание:

При установке прерывателя на блок убедитесь в том, что винты не повредят элементы (например, змеевик) внутри блока. Распределительную коробку также можно установить, не прикрепляя ее к блоку.

Выбиваемыми отверстиями оснащена только модель 5RT90BR; модель 5RT120BR, 5RT150BR & 5RT180BR оснащена отверстием для кабеля питания.

5RT90BR

Клеммная колодка Кабель питания

5RT120/150/180BR

Кабель питания Клеммная колодка

Рекомендуемое положение распределительной коробки

Пример электропроводки и выбор прерывателя

Модель	Кабель питания (мм ²)	Объем прерывателя (А)	Переключатель для защиты от максимального тока (А)	Кабель заземления (мм ²)
5RT90BR	4	32	32	4
5RT120BR	6	40	40	6
5RT150BR	10	40	40	10
5RT180BR	10	50	50	10

Примечание:

Главный выключатель или другие устройства для отключения блока, которые имеют зазор между разомкнутыми контактами на всех полюсах, должны быть включены в жесткую разводку в соответствии с местными и национальными законами.

- Блок должен быть подключен непосредственно к электрическому распределительному щиту с помощью прерывателя цепи (рекомендуется) или плавкого предохранителя с большой отключающей способностью.
- Прикрепите разводку питания к модулю управления. Подключите провод управления к клеммной колодке блока управления через отверстие в блоке управления.
- Провод заземления должен быть подключен.
- Кабель питания должен как минимум соответствовать H05VV-F (стандарт 60227 IEC 52 или 60227 IEC 53) и он должен быть заключен в защитную трубу.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

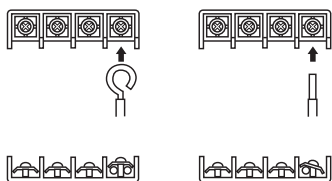
- Перед началом работы с блоком изолируйте его от источника питания.
- Электрическая проводка к данному блоку и пульту дистанционного управления устанавливается в соответствии с применимыми местными требованиями к электропроводке.

Соблюдайте указанные ниже рекомендации при подключении проводки к клеммной колодке. При работе с проводами питания соблюдайте меры предосторожности.

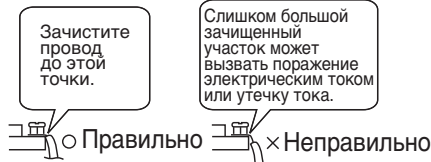
(Используйте обжимную кольцевую клемму для подсоединения проводов к клеммной колодке. Если по какой-либо причине ее нельзя использовать, обязательно соблюдайте следующие инструкции.)

**⚠ ОСТОРОЖНО!**

При подключении проводки к клеммной колодке с помощью одножильного провода обязательно выполните скручивание. Неисправная работа может вызвать нагревание и пожар.



○ Зачистка провода на клеммной колодке
×



Зачистите провод до этой точки.

Слишком большой зачищенный участок может вызвать поражение электрическим током или утечку тока.

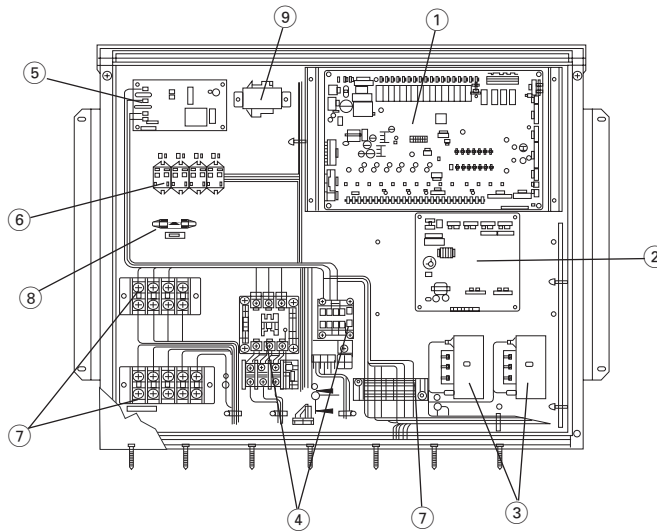
○ Правильно

× Неправильно

- Потяните провод, чтобы убедиться в том, что он не отсоединяется. Затем закрепите провод на месте с помощью проволочного упора.

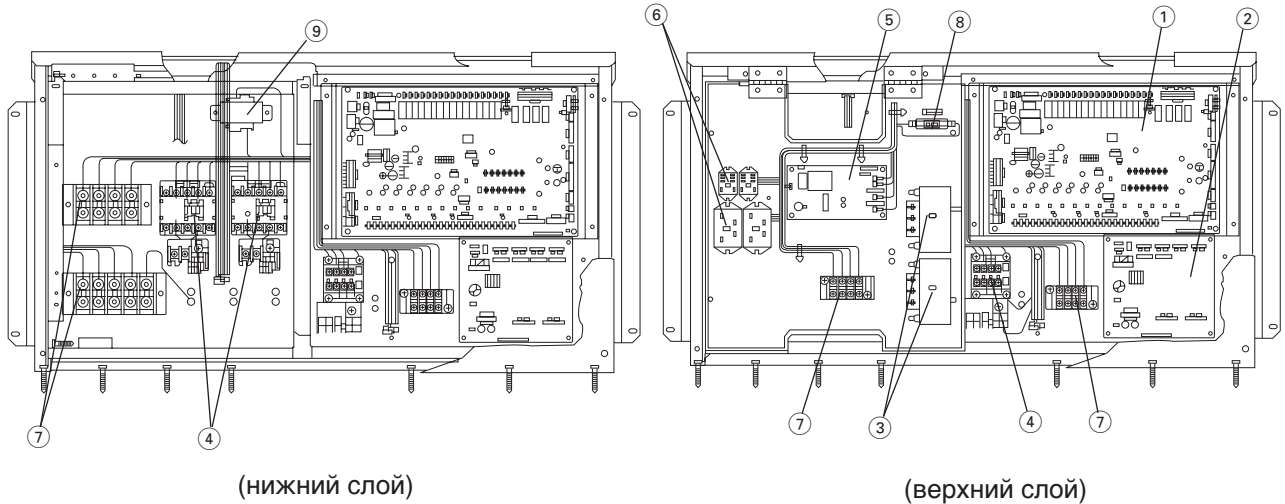
Расположение клеммных колодок и элементов контроллера показано на рисунке внизу:

а) Модуль управления 5RT90BR



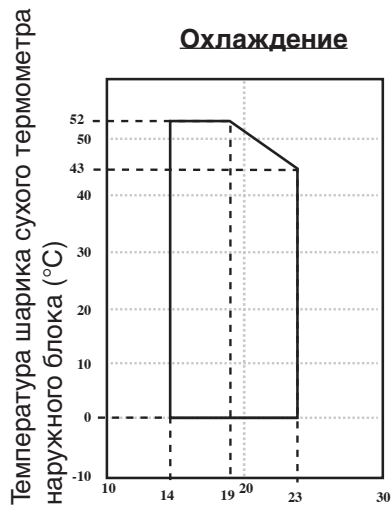
№	Описание пунктов
1	Главный пульт управления
2	Плата контроллера EXV
3	Конденсатор
4	Замыкатель
5	Фазовый протектор
6	Реле
7	Клеммная колодка
8	Предохранитель
9	Трансформатор

б) Модуль управления 5RT120/150/180BR

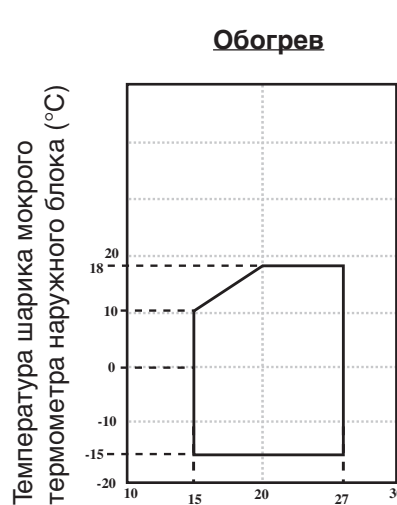


РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН

Убедитесь в том, что рабочая температура находится в допустимых пределах, как указано на схеме внизу:



Температура шарика мокрого термометра внутреннего блока (°C)



Температура шарика сухого термометра внутреннего блока (°C)

⚠ ОСТОРОЖНО!
 Эксплуатация кондиционера вне пределов диапазона рабочей температуры и влажности может привести к серьезной неисправности.

Русский

РУКОВОДСТВО ПО ОПЕРАЦИЯМ УПРАВЛЕНИЯ

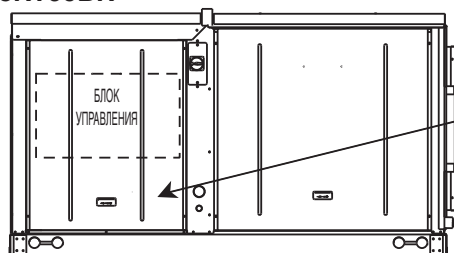
Блок оснащен главным пультом управления, а проводной пульт дистанционного управления подключается к главному пульту управления.

Все настройки блока предварительно устанавливаются производителем. Не рекомендуется изменять настройки без необходимости.

а) Расположение пульта дистанционного управления

Пульт дистанционного управления располагается на металлическом кронштейне за панелью обслуживания. Он упакован вместе с руководством по установке.

5RT90BR



5RT120/150/180BR



Снимите панель для обслуживания.

б) Светодиодный дисплей (главный пульт управления)

При подключении блока к питанию светодиод мигает.

в) ЖК-дисплей (пульт дистанционного управления)

В режиме нормальной работы ЖК-дисплей показывает состояние компрессора (вкл/выкл), режим работы, заданную температуру и т. д. Более подробные сведения см. в руководстве по эксплуатации. После включения питания на ЖК-дисплее отображается главный экран. В случае сбоев в работе на ЖК-дисплее появляется всплывающее сообщение, которое сопровождается мигающей подсветкой и звуковым сигналом.

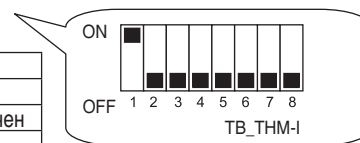
д) Дополнительные конфигурации

Главный пульт управления можно использовать в качестве интерфейса для управления термостатом и системой BMS.

(i) Управление термостатом (TB_THM-I)

- Чтобы использовать этот элемент управления, измените настройки двухрядного переключателя: SW1 в положение ON (Вкл) (по умолчанию находится в положении OFF (Выкл)).
- Используйте следующую методику для настройки управления термостатом:

G	Y1	Y2	W1	W2	Режим	Операция
0	0	0	0	0	-	Блок выключен
1	0	0	0	0	Охлаждение	Внутренний вентилятор включен
X	1	0	X	X	Охлаждение	1-ступенчатый компрессор
X	1	1	X	X	Охлаждение	2-ступенчатый компрессор
X	0	X	1	0	Тепловой насос/Нагреватель	1-ступенчатый компрессор
X	0	X	1	1	Тепловой насос/Нагреватель	2-ступенчатый компрессор



Примечание: X = Не имеет значения.

- Рекомендации по установке см. в таблице ниже:

Вход	Номинальное напряжение	Номинальная сила тока	Размер провода
G	24 В перемен. тока	5 мА	AWG22~18
Y1			
Y2			
W1			
W2			

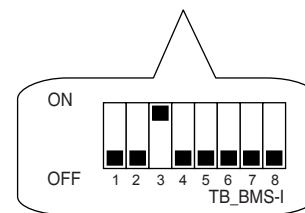
Примечание:

- Если главный пульт управления настроен на управление термостатом, пульт дистанционного управления используется только для слежения.
- После каждого изменения настроек двухрядного переключателя необходимо выключить и включить блок.

(ii) BMS-контроль (TB_BMS-I)

- Чтобы использовать этот элемент управления, измените настройки двухрядного переключателя: SW3 - ON (Вкл) (по умолчанию OFF (Выкл)) и параметр панели G8 на '1'.
- Для TB_BMS-I имеются 3 входных сигнала: режимы on/off (вкл/выкл); режим работы (охлаждение-0/обогрев-1); и заданное значение (4~20мА).
- Рекомендации по установке см. в таблице ниже:

Вход TB_BMS-I	Номинальное напряжение	Номинальная сила тока	Размер провода
Вкл/Выкл	24 В перемен. тока	5 мА	AWG22~18
Режим работы	24 В перемен. тока	5 мА	
Заданное значение охлаждения/обогрева	-	4~20 мА	



Примечание:

- Если главный пульт управления настроен на управление термостатом, пульт дистанционного управления используется только для слежения.
- После каждого изменения настроек двухрядного переключателя необходимо выключить и включить блок.

(iii) Выход сухого контакта (ТВ_ВМС-О)

- Для ТВ_ВМС-О существует 4 выходных сигнала: сигнал ошибки, сигнал1, сигнал2 и сигнал разморозки.
- Рекомендации по установке см. в таблице ниже:

Вход ТВ_ВМС-О	Номинальное напряжение	Номинальная сила тока (А)	Размер провода
Сигнал тревоги (AL)	230 В перемен./125 В перемен./30 В пост.тока	1/3/3	AWG22~18
Сигнал1 (O1)	230 В перемен./125 В перемен./30 В пост.тока	2/3/3	
Сигнал2 (O2)	230 В перемен./125 В перемен./30 В пост.тока	3/3/3	
Сигнал разморозки (DFRT)	230 В перемен./125 В перемен./30 В пост.тока	4/3/3	

- Выходные сигнал изменяются в зависимости от конфигурации главного пульта управления, если он настроен на управление термостатом или системой ВМС.

(1) В таблице ниже показаны выходные сигналы для управления термостатом.

Термостат, входной сигнал (SW1-ON)					ОШИБКА	РАЗМОРОЗКА	Сигнал тревоги (AL)	Сигнал1 (O1)	Сигнал2 (O2)	Сигнал разморозки (DFRT)
G	Y1	Y2	W1	W2						
0	0	0	0	0	X	X	X	0	0	X
1	0	0	0	0	X	X	X	0	1	X
X	1	0	X	X	X	X	X	1	0	X
X	1	1	X	X	X	X	X	1	0	X
X	0	X	1	0	X	X	X	1	1	X
X	0	X	1	1	X	X	X	1	1	X
X	X	X	X	X	1	X	1	X	X	X
X	X	X	X	X	X	1	X	X	X	1

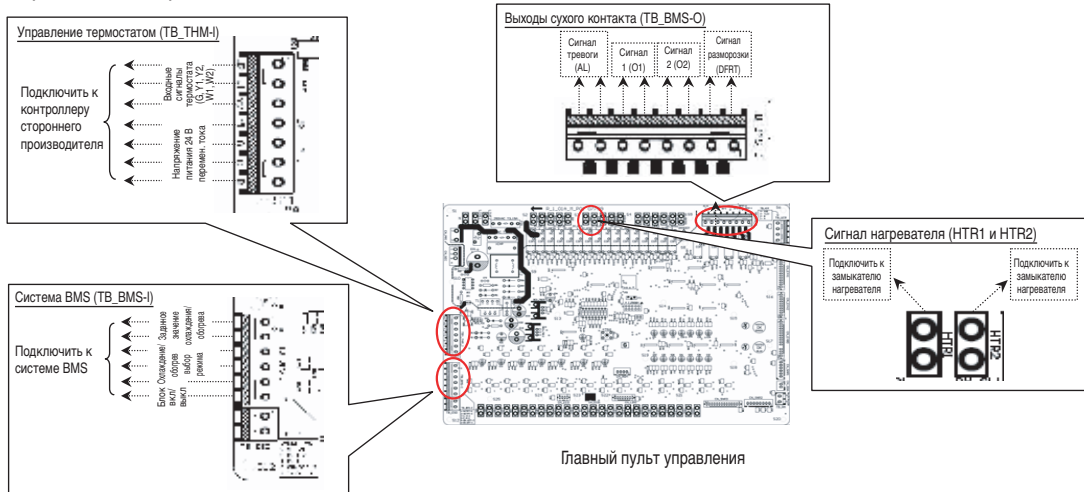
Примечание: X = Не имеет значения.

(2) В таблице ниже показаны выходные сигналы для управления системой ВМС.

ВМС, входной сигнал (SW3-ON)			ОШИБКА	РАЗМОРОЗКА	Сигнал тревоги (AL)	Сигнал1 (O1)	Сигнал2 (O2)	Сигнал разморозки (DFRT)
ВКЛ/ВЫКЛ	РЕЖИМ РАБОТЫ	ОХЛАЖДЕНИЕ/ОБОГРЕВ ЗАДАННОЕ ЗНАЧЕНИЕ						
0	0	X	X	X	X	0	0	X
0	1	X	X	X	X	0	1	X
1	0	X	X	X	X	1	0	X
1	1	X	X	X	X	1	1	X
X	X	X	1	X	1	X	X	X
X	X	X	X	1	X	X	X	1

Примечание: X = Не имеет значения.

На схеме ниже показано положение клеммных колодок в пульте управления, который используется для управления термостатом и системой ВМС. Кроме того, в таблице также указаны выходные контакты для вспомогательного электрического нагревателя.



(3) Выходы для вспомогательного электрического нагревателя (HTR1 и HTR2)

- На главном пульте управления находится два выходных контакта (HTR1 и HTR2), которые используются для питания замыкателя нагревателя. Чтобы обеспечить безопасную работу, необходимо выбрать соответствующий замыкатель.
- Нагреватель должен быть установлен в соответствии с местными и национальными законами. Он должен соответствовать стандарту EN60335-2-40.
- На нагревателе должен быть установлен один или несколько плавких предохранителей, чтобы предотвратить опасность или повреждение нагревателя или блока. Это особенно важно в случае сбоев в работе главного пульта управления или нагнетателя воздуха.
- Нагреватель должен быть установлен в безопасном месте, где он не будет представлять угрозу для блока.
- Нагреватель должен соединяться с блоком с помощью огнестойкого трубопровода.
- Используйте отдельный источник питания для электрического нагревателя и установите прерыватель для каждого нагревателя.
- Максимальная температура в блоке не должна превышать 60°C. Температуру необходимо измерять во время установки ввода оборудования в эксплуатацию, чтобы убедиться в том, что температура не превышает это значение. Выберите соответствующее защитное устройство или тепловую защиту.
- Запрещается устанавливать нагреватель внутри блока. Рекомендуется устанавливать нагреватель внутри подающей трубы, где расстояние до нагревателя будет достаточным, чтобы температура внутри блока не превышала 60°C.

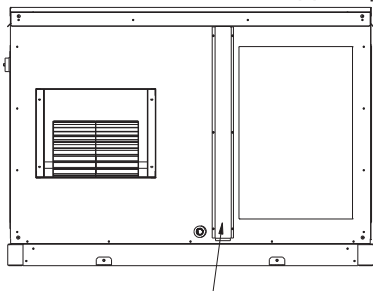
ОБСЛУЖИВАНИЕ ФИЛЬТРА

- Уберите налипшую на фильтр пыль с помощью пылесоса или промойте его в теплой воде (ниже 40°C) с нейтральным моющим средством.
- Тщательно промойте фильтр и высушите его перед установкой на место.
- Не используйте бензин, летучие вещества или химические вещества для чистки фильтра.
- Очищайте фильтр не реже одного раза в 2 недели. Можно очищать фильтр чаще по мере необходимости.

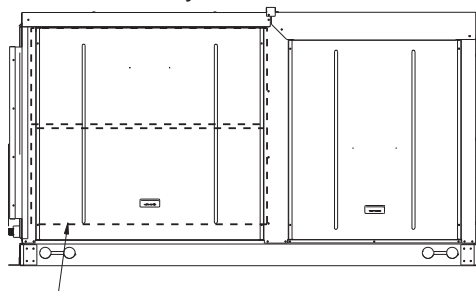
Положение фильтра

Фильтры устанавливаются перед внутренним теплообменником.

На схеме показана модель 5RT90BR. Для других моделей используется аналогичный способ.



Снимите крышку фильтра для обслуживания фильтра.

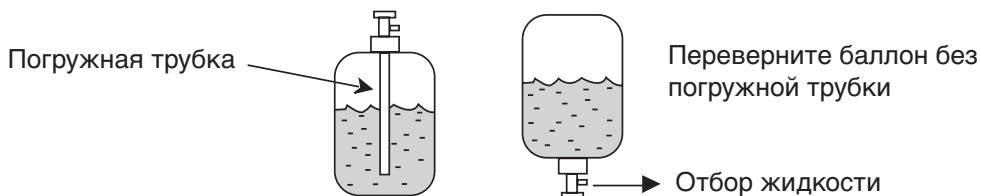


Также можно снять панель для обслуживания.

ОТКАЧИВАНИЕ И ЗАРЯДКА ХЛАДАГЕНТА

Блоки, монтируемые на крыше, предварительно заряжаются достаточным количеством хладагента на заводе. Однако при проведении технического обслуживания может возникнуть необходимость в дозаправке хладагента. Для обеспечения оптимальной и бесперебойной работы системы необходимо соблюдать некоторые меры предосторожности:

- Необходимо тщательно откачать из системы весь несжимаемый газ и влагу.
- Используйте вакуумный насос только для хладагента R410A. Использование этого вакуумного насоса для других хладагентов может повредить вакуумный насос или блок.
- Запрещается выпускать хладагент непосредственно в окружающую среду.
- Во время заправки R410A убедитесь в том, что из баллона или контейнера поступает только жидкость.



Обычно баллон или контейнер с R410A оснащается погружной трубкой для отбора жидкости. Если погружная трубка отсутствует, переверните баллон или контейнер, чтобы отбирать жидкость через клапан внизу.

⚠ ОСТОРОЖНО!

- Хладагент R410A необходимо заряжать в жидком виде. Обычно баллон с R410A оснащается погружной трубкой для отбора жидкости. Если погружная трубка отсутствует, переверните баллон, чтобы отбирать жидкий R410A через клапан.
- Не доливайте хладагент в случае утечки, так как это влияет на производительность блока. Тщательно откачайте хладагент, а затем заправьте свежий хладагент R410A в количестве, указанном в спецификациях.

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

С любыми вопросами по поводу запасных частей обращайтесь, пожалуйста, к уполномоченному дилеру. В случае обнаружения сбоев в работе блока кондиционера проверьте следующие условия и причины неисправностей, чтобы получить простые советы по устранению неисправностей.

Проблема	Причины	Действия
Блок не работает.	Нет питания.	Нажмите [ON/OFF], когда питание будет восстановлено.
	Перегорел плавкий предохранитель или разомкнулся прерыватель цепи.	Замените плавкий предохранитель или произведите сброс прерывателя цепи.
	Неправильно подключены фазы электропроводки.	Поменяйте фазы местами.
Компрессор не включился через 3 минуты после запуска блока.	Защита от частых запусков.	Подождите 3 минуты до запуска компрессора.
Слабый поток воздуха.	Фильтр засорен пылью и грязью.	Прочистите фильтр.
	Что-то блокирует отверстие для подачи или выпуска воздуха.	Устраните препятствия.
Компрессор работает постоянно.	Засорение воздушного фильтра.	Прочистите воздушный фильтр.
	Слишком низкая температура (для охлаждения). Слишком высокая температура (для обогрева).	Произведите сброс температуры.
В режиме охлаждения не поступает холодный воздух, в режиме обогрева не поступает горячий воздух.	Слишком высокая температура (для охлаждения). Слишком низкая температура (для обогрева).	Установите более низкую температуру. Установите более высокую температуру.
В режиме обогрева воздух не поступает (5RT90BR). Или подаваемый воздух недостаточно теплый (5RT120/150/180BR).	Блок работает в режиме разморозки.	Подождите немного. (Он возобновит нормальную работу после завершения разморозки.)

Если неисправность не удается устранить, обратитесь к уполномоченному местному дилеру или в сервисный центр.

