

Operation Installation & Maintenance Manual

INVERTER-DRIVEN MULTI-
SPLIT SYSTEM HEAT PUMP AIR
CONDITIONERS

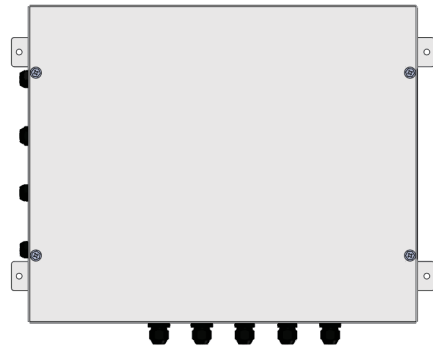
- DX-Kit -

Type	Power Source	Model
DX-Kit (for General AHU Connection)	220-240V/1 ϕ /50Hz 220V/1 ϕ /60Hz	DXF-2.0A1 DXF-4.0A1 DXF-6.0A1 DXF-10.0A1 DXF-20.0A1 DXF-30.0A1

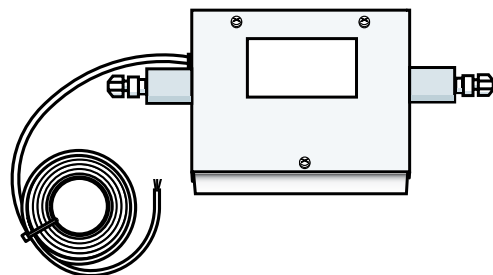
IMPORTANT:

READ AND UNDERSTAND
THIS MANUAL BEFORE
INSTALLING THIS HEAT
PUMP AIR CONDITIONERS.
KEEP THIS MANUAL FOR
FUTURE REFERENCE.

CONTROL BOX



EXPANSION VALVE BOX





Declaration of Conformity (Manufacturer's Declaration)



Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd.

Add: 218, Qianwangang Road, Economic & Technical Development Zone, Qingdao, P.R. China
declares under its sole responsibility that the air conditioning models to which this declaration
relates:

DXF-2.0A1, DXF-4.0A1, DXF-6.0A1

DXF-10.0A1, DXF-20.0A1, DXF-30.0A1

are in conformity with the following standard(s) or other normative document(s), provided that
these are used in accordance with our instructions:

EN 60335-1

EN 60335-2-40

EN 62233

EN 55014-1

EN 61000-3-2

EN 61000-3-3

EN 55014-2

following the provisions of:

2006/42/EC

2014/30/EU

2012/19/EU

2011/65/EU

Directives, as amended.

Manufacturing number and manufacturing year: refer to model

Nameplate. Notes:

This declaration becomes invalid, if technical or operational modifications are
introduced without the manufacturers consent.

Johnson Controls Hitachi Air Conditioning Europe SAS is authorised to Compile the Technical
Construction File.

Add. : 2 Rue de Lombardie, Parc Aktiland II 69800 Saint-Priest, France

HITACHI

Name, Surname:

Sun Long

Position/ Title:

Director

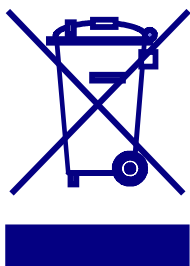
Date:

July 25, 2019

INDEX

Important Notice	2
1 Safety Summary	3
2 System Description	5
2.1 System Overview	5
2.2 Product Line-up	7
2.3 Factory-Supplied Accessories	8
2.4 Limitation of Installation and AHU	9
2.5 Capacity Control Mode	11
3 Transportation and Handling	16
3.1 Transportation	16
3.2 Installation Location	16
3.3 Dimension Data	16
3.4 Installation Method	16
3.5 Thermistor Installation	18
4 Refrigerant Piping Work	19
4.1 Piping Materials	19
4.2 Piping Connection	19
5 Electrical Wiring	20
5.1 General Check	20
5.2 Electrical Wiring Connection	20
5.3 Control Box Terminal Block	21
5.4 Expansion Valve Box	21
5.5 Terminal Block Connection and Remarks	22
6 Optional Setting and Input/Output Setting	23
6.1 Optional Setting and Input/Output Setting on Wired Controller	23
6.2 Initialization of Optional Setting and Input/Output Setting by Wired Controller	23
6.3 Optional Setting and Input/Output Setting	23
6.4 Input Setting	26
6.4.1 Remote Control ON/OFF Function	26
6.4.2 Control by Field-Supplied Room Thermostat (Setting indication 01/02)	29
6.4.3 Cooling or Heating Operation Mode Setting (Setting indication 07)	30
6.5 Output Setting	31
7 Setting of DIP Switches	32
8 Test Run	33
9 Warranty Policy and Disclaimer	33

IMPORTANT NOTICE



Correct Disposal of this product

This marking indicates that this product should not be disposed with other household wastes. To prevent possible harm to the environment or human health from uncontrolled waste disposal, recycle it responsibly to promote the sustainable reuse of material resources. To return your used device, please use the return and collection systems or contact the retailer where the product was purchased. They can take this product for environmental safe recycling.

< Signal Words >

- Signal words are used to identify levels of hazard seriousness.
Definitions for identifying hazard levels are provided below with their respective signal words.



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



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



: CAUTION, used with the safety alert symbol, indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury.

NOTICE

: NOTICE is used to address practices not related to personal injury.

NOTE

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

Important Notice

- HITACHI pursues a policy of continuing improvement in design and performance in its products. As such, HITACHI reserves the right to vary specifications without notice.
- HITACHI cannot anticipate every possible circumstance that might involve a potential hazard.
- This product is designed for standard air conditioning applications only. Do not use this product for anything other than the purposes for which it was intended for.
- The installer and system specialist shall secure safety against refrigerant leakage according to local regulations and standards. The following standards may be applicable, if local regulations are not available. International Organization for Standardization: (ISO 5149 or European Standard, EN 378). No part of this manual may be reproduced without written permission.
- This product shall come with a full complement of the appropriate Safety, Danger, and Caution, Warnings.
- If you have questions, please contact your distributor or dealer.
- This manual provides common descriptions, basic and advanced information to maintain and service this product which you operate as well for other models.
- This product has been designed for a specific temperature range. For optimum performance and long life, operate this product within the range in the table below.

Temperature

		Maximum	Minimum
Cooling Operation	Indoor	32°C DB/23°C WB	21°C DB/15°C WB
	Outdoor	48°C DB	-10°C DB
Heating Operation	Indoor	27°C DB	15°C DB
	Outdoor	15°C WB	-20°C WB

DB: Dry Bulb, WB: Wet Bulb

* The temperature may change depending on the outdoor unit.

- This manual should be considered as a permanent part of the air conditioning equipment and should remain with the air conditioning equipment.

Product Inspection upon Arrival

1. Upon receiving this product, inspect it for any damages incurred in transit. Claims for damage, either apparent or concealed, should be filed immediately with the shipping company.
2. Check the model number, electrical characteristics (power supply, voltage, and frequency rating) and any accessories to determine if they are correct.
3. The standard utilization of this product shall be explained in these instructions.
4. Please contact your local agent or contractor as any issues involving installation, performance, or maintenance arise. Performing any mechanical alterations on this product without the consent of the manufacturer will render your warranty null and void.

1 Safety Summary

⚠ DANGER

- This product is for specified use with incombustible refrigerant R410A. Use refrigerant R410A in the refrigerant cycle. Do not charge oxygen, acetylene or other flammable and poisonous gases into the refrigerant cycle when performing a leakage test or an air-tight test. These types of gases are extremely dangerous and can cause an explosion. It is recommended that compressed air, nitrogen or refrigerant be used for these types of tests.
- Do not pour water into the indoor or outdoor unit. These products are equipped with electrical parts. If poured, it will cause a serious electrical shock.
- Do not touch or adjust safety devices inside the indoor or outdoor units. If these devices are touched or readjusted, it may cause a serious accident.
- Do not open the service cover or access panel for the indoor or outdoor units without turning OFF the main power supply.
- Refrigerant leakage can cause difficulty with breathing due to insufficient air. Turn OFF the main switch, extinguish any naked flames and contact your service contractor, if refrigerant leakage occurs.
- The installer and system specialist shall secure safety against refrigerant leakage according to local regulations or standards.
- Use an ELB (Electric Leakage Breaker). In the event of a fault, there is danger of an electric shock or a fire if it is not used.
- Do not install the outdoor unit where there is a high level of oil mist, flammable gases, salty air or harmful gases such as sulphur.
- This product is designed for indoor or outdoor installation. All wires should be protected from outdoor environment.
- Do not perform installation work without referring to this Installation Manual. If the instructions are not followed, it may result in a water leakage, electric shock or fire.
- Secure the sufficiently strong foundation when installing. If not, it may lead to falling of the unit and injury.
- Do not install where generation or flowing of flammable gas may be detected. It may cause a fire.
- Do not step or put any material on the product.
- When using refrigerant, wear leather gloves to prevent cold injuries.
- Check the refrigerant leakage. The refrigerant R410A is incombustible, non-toxic and odorless of HFC gas. However, if leakage occurs and gas fills a room, it may cause difficulty with breathing due to insufficient air.
- Ask the electrical shop where the qualified electrical engineer is provided for electrical work to avoid an electrical shock and fire disaster.
- Perform electrical work according to Installation Manual and use all relevant regulations and standards. If not, it may cause an electrical shock or fire.
- Fix the cables securely with the cord clamp. External forces on the connectors may lead to a fire.
- Power supply is turned OFF before electrical wiring work or a periodical check is performed.
- Protect the wires and electrical parts from rats or other small animals. If not, rats may gnaw at the unprotected parts and at the worst, a fire may occur.
- Place the expansion valve box cable away from the power source cable to avoid malfunction.

WARNING

- Do not use any sprays such as insecticide, lacquer, hair spray or other flammable gases within approximately 1m from the system.
- If circuit breaker or fuse is often activated, stop the system and contact your service contractor.
- Do not perform installation work, refrigerant piping work, drain piping and electrical wiring connection without referring to our installation manual. If the instructions are not followed, it may result in a water leakage, electric shock or a fire.
- Check that the ground wire is securely connected. If the unit is grounded incorrectly, it causes electric shock. Do not connect the ground wiring to gas piping, water piping, lightning conductor or ground wiring for telephone.
- Connect a fuse of specified capacity.
- Do not put any foreign material on the unit or inside the unit.
- Make sure that the outdoor unit is not covered with snow or ice, before operation.
- Before performing any brazing work, check to ensure that there is no flammable material around. When using refrigerant be sure to wear leather gloves to prevent cold injuries.
- Protect the wires, electrical parts, etc. from rats or other small animals. If not protected, rats may gnaw at unprotected parts and it may cause a fire.
- Fix the cables securely. External forces on the terminals may cause a fire.

CAUTION

- Do not install the indoor unit, outdoor unit, wired controller and cable within approximately 3 meters from strong electromagnetic wave radiators such as medical equipment.
- Supply electrical power to the system to energize the oil heater for 12 hours before start-up after a long shutdown.
- Provide a strong and correct foundation so that;
 - a. The outdoor unit is not on an incline.
 - b. Abnormal sound does not occur.
 - c. The outdoor unit will not fall down due to a strong wind or earthquake.
- Do not fasten flare nut hard. It may cause breakage with aged deterioration and refrigerant leakage. Use a specified flare nut.
- The appliance is not to be used by children or person 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 person responsible for their safe.
- Supervise children and prevent them from playing with the appliance.
- The appliance should not be installed in the laundry.

NOTICE

- It is recommended that the room be ventilated every 3 to 4 hours.
- See below for the heat pump air conditioner operation range.
Installation altitude: less than 1000 meters
Frequency of supply power: within $\pm 1\%$ Hz of rated frequency
Transport storage temperature: within -25 to 55°C
- All the A-weighted emission sound pressure level at workstations must be 70dB(A) or less.

2 System Description

DX-Kit is specially designed to allow connection of direct expansion coils (DX coil) in a field-supplied Air Handling Unit (AHU) to INVERTER-DRIVEN MULTI-SPLIT SYSTEM AIR CONDITIONERS outdoor units for cooling and heating applications.

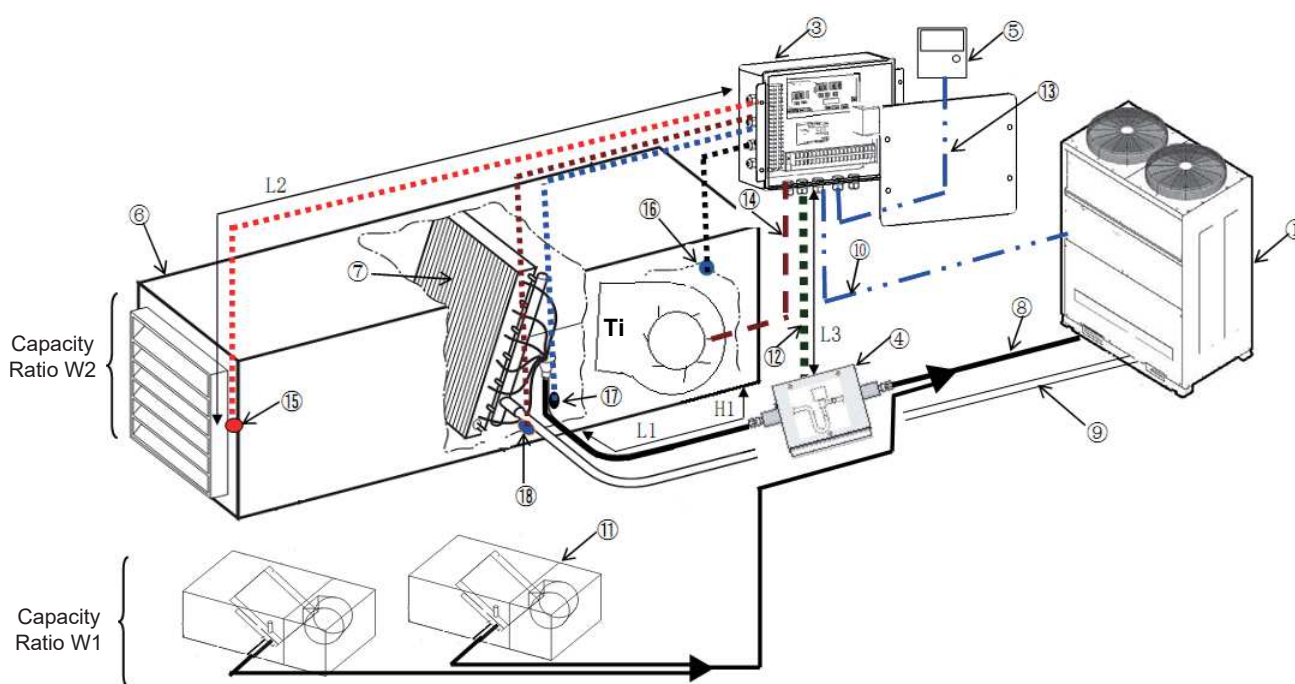
- Select an appropriate AHU with appropriate specifications and compatibility with regulations. Match with right DX-Kit and outdoor units, if not the performance, operation reliability and Lifetime of entire AHU system may be influenced.
- The temperature of the heat exchanger inside the AHU may become down to -20°C and the discharge air temperature may become 0°C during cooling operation. The components and materials inside the AHU shall be compatible with the temperature. Note that dew condensation on the heat exchanger, AHU main body and the refrigerant pipe occurs. Drain and insulate the AHU and pipe properly.
- The temperature of the heat exchanger inside the AHU may become up to 120°C and the discharge air temperature may become 60°C during heating operation. The components and materials inside the AHU shall be compatible with the temperature.
- The performance may not reach due to outside temperature limitation and protection for outdoor units.
- Interlock the AHU with the system to protect the equipment when the system error occurs.

2.1 System Overview

DX-Kit is composed of Control Box for system control with PCB and all the electronic stuff, and Expansion Valve Box for refrigerant cycle control in which an electrical expansion valve is located. The following figure shows an installation example for the system.

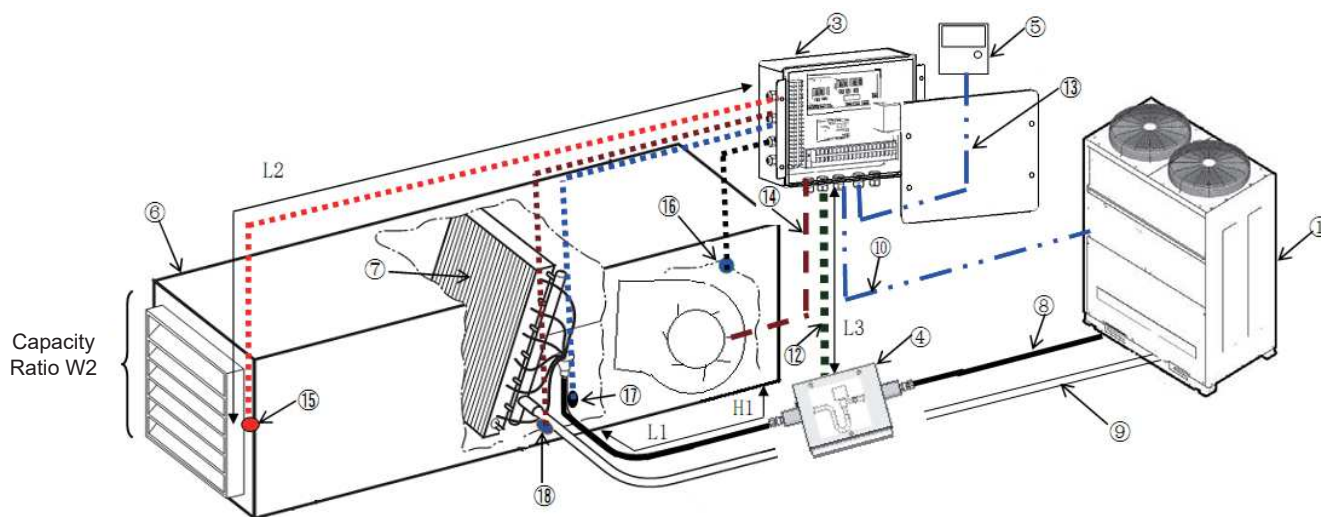
⚠ CAUTION

- The installation distance between the DX-Kit and the AHU must be as short as possible.
- The distance between the unit or device with heat exchanger and the expansion valve box for the piping length must be 5m or less. Be certain the elevation difference between the unit or device with heat exchanger and the expansion valve box does not exceed 2m.
- Installation distance between the control box and the unit or device with heat exchanger must be short enough so that the thermistors sensing are not distorted.
- The thermistor cable must not be installed in the same ducting as power or control cables.

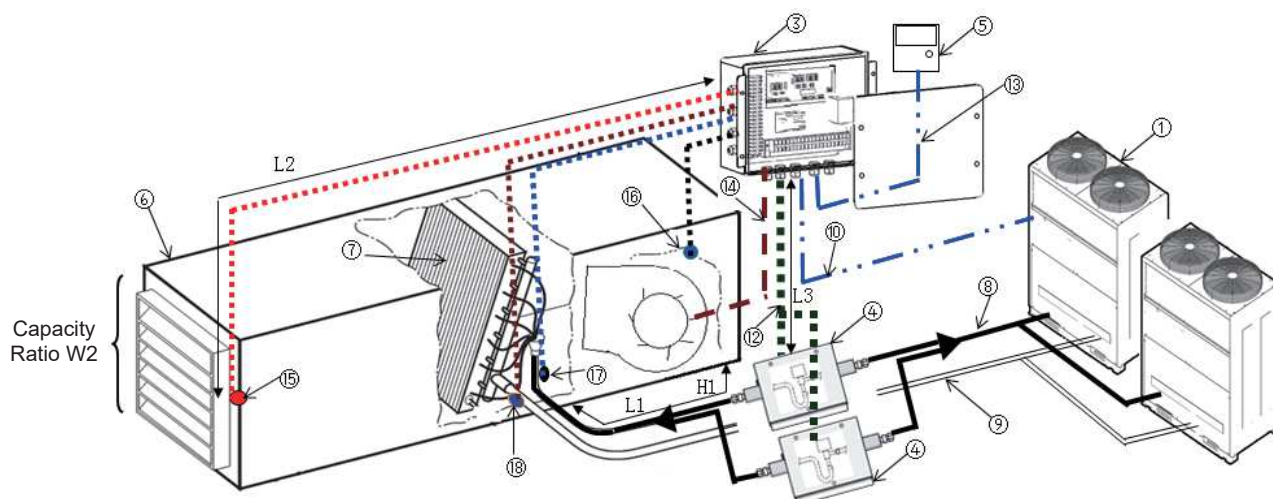


Multi combination with AHU and standard indoor unit

Fig.2.1 System Overview (1)



Single combination with AHU



Single combination with AHU, for DXF-30.0A1 (22-30HP)

Fig.2.2 System Overview (2)

NOTE:

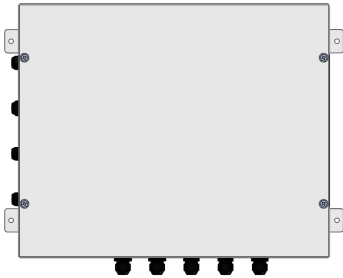
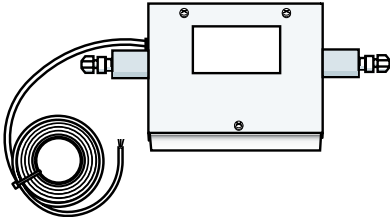
Refer to Section 5.5 when connect wires from two Expansion Valve Boxes to the same terminal of a control box.

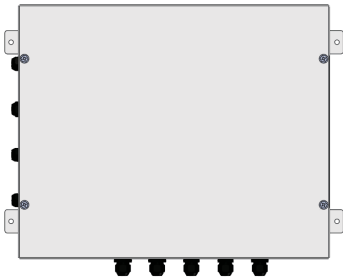
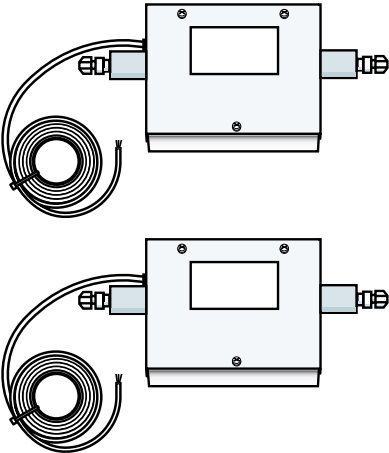
Item	Description
1	Outdoor Unit
2	DX-Kit
3	Control Box
4	Expansion Valve Box
5	Wired Controller
6	AHU
7	Heat Exchanger
8	Liquid Line
9	Gas Line

Item	Description
10	Outdoor-Indoor Communication
11	Standard Indoor Unit
12	Control Wires For Electrical Expansion Valve
13	Wired Controller Communication
14	Control Wires For AHU
15	Outlet Air Thermistor
16	Inlet Air Thermistor
17	Liquid Pipe Thermistor
18	Gas Pipe Thermistor

2.2 Product Line-up

DX-Kit is composed of a Control Box and an Expansion Valve Box.

DX-Kit: DXF-2.0 to 20.0A1	
Control Box	Expansion Valve Box
 Control Box Model: DXF-A1/1	 Expansion Valve Box Model: DXF-2.0A1/2 DXF-4.0A1/2 DXF-6.0A1/2 DXF-10.0A1/2 DXF-20.0A1/2

DX-Kit: DXF-30.0A1	
Control Box	Expansion Valve Box
 Control Box Model: DXF-A1/1	 Expansion Valve Box Model: DXF-20.0A1/2: 2

Product Line-up and Capacity

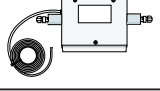
DX-Kit Model	Nominal Heat Exchanger Capacity of AHU	Capacity Code Setting (DSW3)	Expansion Valve Box Model	Control Box Model
DXF-2.0A1	2HP	 ON OFF	DXF-2.0A1/2	DXF-A1/1
DXF-4.0A1	4HP	 ON OFF	DXF-4.0A1/2	
DXF-6.0A1	6HP	 ON OFF	DXF-6.0A1/2	
DXF-10.0A1	8HP	 ON OFF	DXF-10.0A1/2	
	10HP	 ON OFF		
DXF-20.0A1	12HP	 ON OFF	DXF-20.0A1/2	
	14HP	 ON OFF		
	16HP	 ON OFF		
	18HP	 ON OFF		
	20HP	 ON OFF		
DXF-30.0A1	22HP	 ON OFF	DXF-20.0A1/2 DXF-20.0A1/2	
	24HP	 ON OFF		
	26HP	 ON OFF		
	28HP	 ON OFF		
	30HP	 ON OFF		

NOTICE

Capacity Code (DSW3) must be set corresponding to the nominal heat exchanger capacity of the AHU. DSW3 is located in the main printed circuit board in control box.

2.3 Factory-Supplied Accessories

Check to ensure that the following accessories are in the package before installation.

Accessory	Qty	Purpose
Control Box 	1	System Control Box
Expansion Valve Box 	2.0 to 20.0A1: 1 30.0A1: 2	Expansion Valve for Refrigerant Cycle Control (6m Wire)
Thermistor 	4	For Temperature of Sensing of Outlet Air (red, 10m) Inlet Air (blue, 10m) Liquid Pipe (black, 10m) Gas Pipe (yellow, 10m)
Installation and Operation Manual 	1	For Instructions and Important Notice

* Wired Controller is not included in the package. Please contact your distributor or dealer.

2.4 Limitation of Installation and AHU

Limitation of Installation and Application

Refer to Fig. 2.1 "System Overview (1)" and Fig. 2.2 "System Overview (2)" for the following symbols.

L1: the distance*1 between the heat exchanger of AHU and the Expansion Valve for the piping length

H1: the height difference*2 between the heat exchanger of AHU and the Expansion Valve

L2: the length*3 of thermistor for Outlet Air/Inlet Air/Liquid Pipe/Gas Pipe

L3: the length*4 of control wires for electrical expansion valve

Ti: the suction air temperature*5 just before the DX-coil.

W2: the total AHU capacity with DX-Kit to outdoor unit capacity*6

W1: the total standard indoor unit capacity to outdoor unit capacity*6

*1 The distance must be 5m or less.

*2 The difference must be 2m or less.

*3 The length must be 10m or less.

*4 The length must be 10m or less.

*5 The temperature range must be:

Cooling: 21°CDB/15°CWB ~ 32°CDB/23°CWB

Heating: 15°CDB ~ 27°CDB

*6 The capacity for Multi combination with AHU and standard indoor unit must be:

< W1+W2: More than 100 to 110% >

W2: maximum 30%

Allowable AHU capacity in a system: 2 to 6HP

< W1+W2: 50 to 100% >

W2: No Limitation

Allowable AHU capacity in a system: No Limitation

Minimum indoor unit capacity or AHU capacity:

Max. Capacity of Single AHU in system	Min. indoor unit capacity or Min. AHU capacity in a system
12 to 20 HP	0.8 HP
22 to 30 HP	2.0 HP
32 to 60 HP	4.0 HP
62 to 90 HP	6.0 HP

For Single combination with only AHU:

W2: maximum 50 to 100%.

Selection and Limitation of Heat Exchanger of AHU

Select the Heat Exchanger of AHU (field-supplied) according to the technical data and limitations mentioned below. The life of the outdoor unit, operation range or operation reliability may be influenced if neglect these limitations.

DX-Kit Model	Nominal Heat Exchanger Capacity of AHU	Capacity Code Setting (DSW3)	Allowed Heat Exchanger Capacity (kW) *				Heat Exchanger Volume (dm ³)		Equivalent Indoor Unit Capacity
			Mode	Min	Nom	Max	Min	Max	
DXF-2.0A1	2HP		Cooling Heating	4.0 4.5	5.0 5.6	5.6 7.1	0.57	1.16	2HP
DXF-4.0A1	4HP		Cooling Heating	7.1 8.0	9.0 10.0	11.2 12.5	1.03	2.37	4HP
DXF-6.0A1	6HP		Cooling Heating	11.2 12.5	14.0 16.0	16.0 18.0	1.92	2.92	6HP
DXF-10.0A1	8HP		Cooling Heating	16.0 17.9	20.0 22.4	22.4 25.0	2.92	3.89	8HP
	10HP		Cooling Heating	20.0 22.4	25.0 28.0	28.0 31.5	3.89	4.76	10HP
DXF-20.0A1	12HP		Cooling Heating	28.0 31.5	30.0 33.5	33.5 37.5	4.76	5.91	12HP
	14HP		Cooling Heating	33.5 37.5	35.0 40.0	40.0 45.0	5.85	6.89	14HP
	16HP		Cooling Heating	40.0 45.0	43.0 47.5	45.0 50.0	6.79	8.00	16HP
	18HP		Cooling Heating	45.0 50.0	48.0 53.0	50.0 56.0	7.57	8.92	18HP
	20HP		Cooling Heating	50.0 56.0	52.0 60.0	56.0 63.0	8.47	9.97	20HP
DXF-30.0A1	22HP		Cooling Heating	56.0 63.0	58.0 66.0	61.5 69.0	9.04	11.13	22HP
	24HP		Cooling Heating	61.5 69.0	65.0 75.0	69.0 77.5	9.50	12.34	24HP
	26HP		Cooling Heating	69.0 77.5	71.0 79.0	73.0 82.5	10.39	12.89	26HP
	28HP		Cooling Heating	73.0 82.5	76.0 86.0	80.0 90.0	11.39	13.86	28HP
	30HP		Cooling Heating	80.0 90.0	82.0 92.0	85.0 95.0	12.36	14.73	30HP

* The cooling and heating capacity data in the table is based on the following indoor and outdoor temperature conditions:

Operation conditions		Cooling ^{*1}	Heating ^{*2}
Indoor air inlet temperature	DB	27.0°C	20.0°C
	WB	19.0°C	-
Outdoor air inlet temperature	DB	35.0°C	7.0°C
	WB	-	6.0°C

DB: Dry Bulb, WB: Wet Bulb

Pipe Length: 7.5 m, Pipe Height: 0 m

*1 Cooling:

1. Evaporation temperature: 7°C
2. Superheat (SH): 5 K
3. Pressure drop of the refrigerant flow in heat exchanger: Max. 0.15MPa

*2 Heating:

1. Condensation temperature: 47°C
2. Subcool (SC) = 15 K
3. Pressure drop of the refrigerant flow in heat exchanger: Max. 0.06MPa

⚠ CAUTION

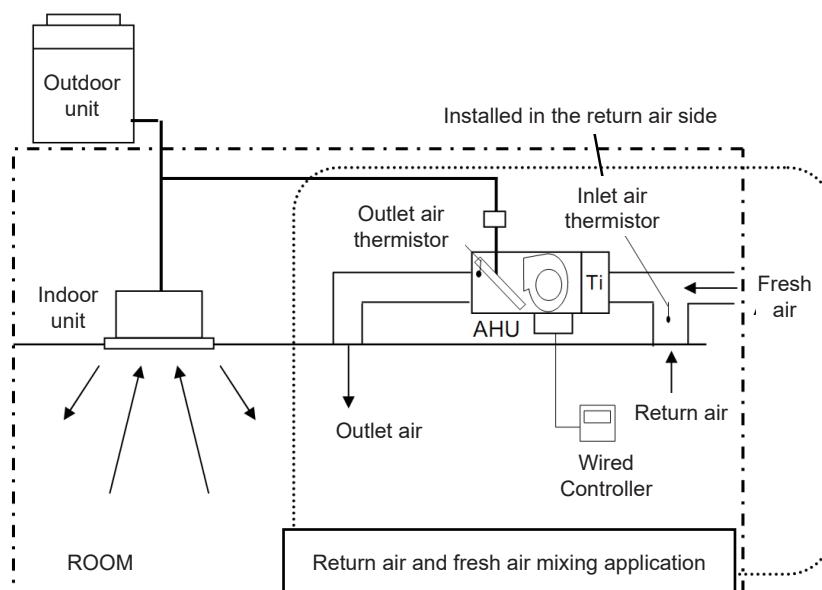
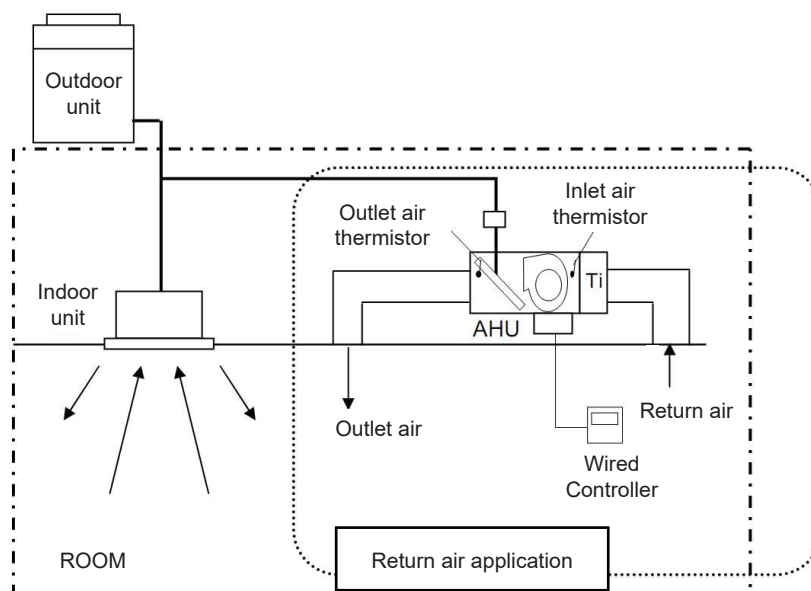
- The selected heat exchanger of AHU must be designed for R410A. The design pressure of the heat exchanger is 4.15 MPa. The burst pressure of heat exchanger and other pipes must be more than 12.45MPa. Insufficient strength may cause the breakage of pipes or gas leakage.
- Keep the refrigerant leakage rate of the heat exchanger 5g or less per year.
- Keep the water content in the heat exchanger 60PPM or less and impurity content in the heat exchanger 100mg or less. Otherwise, water content and impurity content in the heat exchanger will cause blocking of refrigerant cycle and failure of compressor and valve.
- Pressure drop of the refrigerant flow in heat exchanger: Max. 0.03MPa.

2.5 Capacity Control Mode

Capacity control mode controls capacity by DX-Kit to adapt the system performance according to the cooling and heating load required by user.

(1) Inlet Air (Room Air) Temperature Control

- Capacity Control: For controlling inlet air (room air) temperature, capacity is adapted so that detection temperature of inlet air (room air) reaches the set temperature by wired controller.
- Thermo-OFF Control: When thermistor detect inlet air (room air) temperature reaches the set temperature by wired controller, the operation becomes Thermo-OFF.



NOTE:

Thermistor of wired controller can be used instead of the inlet air thermistor. Set the optional function C8 to "01" or "02".

⚠ CAUTION

- For controlling inlet air (room air) temperature, the optional setting E1 must be set to "00" (factory setting) in optional setting by wired controller. Refer to Section 6.3 "Optional Setting and Input/Output Setting".
- The set temperature by wired controller
Cooling: 19 to 30°C
Heating: 17 to 30°C

(2) Outlet Air Temperature Control

- Capacity Control: For controlling the outlet air temperature, the capacity is adapted so that detection temperature of outlet air of AHU reaches the correction temperature of the set temperature for outlet air by wired controller.

The correction temperature of the set temperature for outlet air by wired controller is:

Cooling: the set temperature by wired controller + bb

Heating: the set temperature by wired controller + b1

bb, b1: Compensation of outlet air temperature setting. Set by wired controller in optional setting of the unit. Refer to Section 6.3 "Optional Setting and Input/Output Setting".

bb: -6°C (factory setting: 00)

b1: +4°C (factory setting: 00)

bb: -4°C (set by wired controller: 01)

b1: 0°C (set by wired controller: 01)

bb: -2°C (set by wired controller: 02)

b1: +2°C (set by wired controller: 02)

- Thermo-OFF Control: When thermistor detect inlet air temperature reaches corrected set temperature on wired controller, the operation becomes Thermo-OFF.

The corrected temperature of the set temperature for thermo-OFF by wired controller is:

Cooling: the set temperature on wired controller + bb + CF

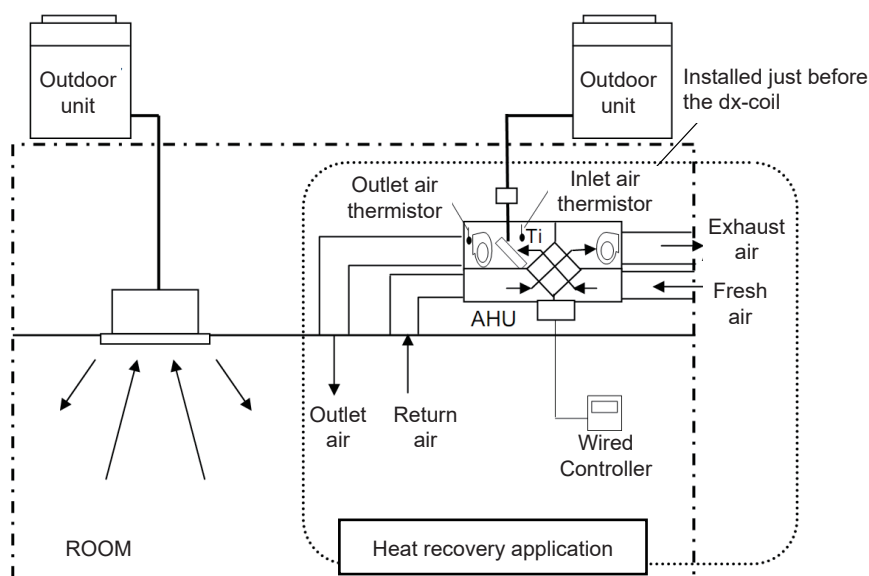
Heating: the set temperature on wired controller + b1 - CF

CF: Compensation of Thermo-OFF temperature setting. Set by wired controller in optional setting of the unit. Refer to Section 6.3 "Optional Setting and Input/Output Setting".

CF: 0°C (factory setting: 00)

CF: 2°C (set by wired controller: 01)

CF: 5°C (set by wired controller: 02)



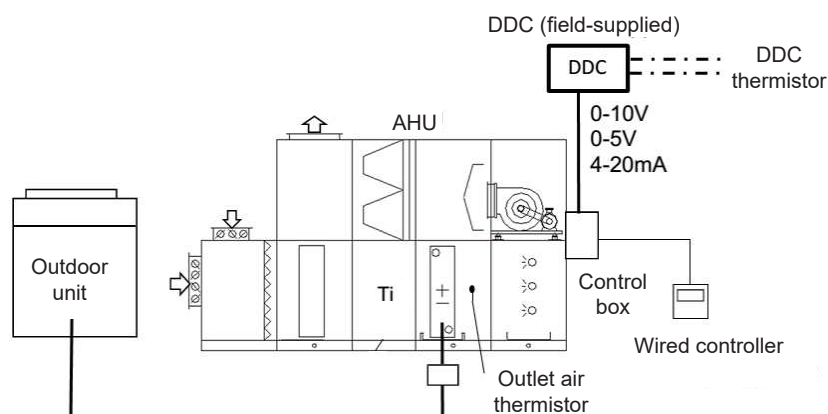
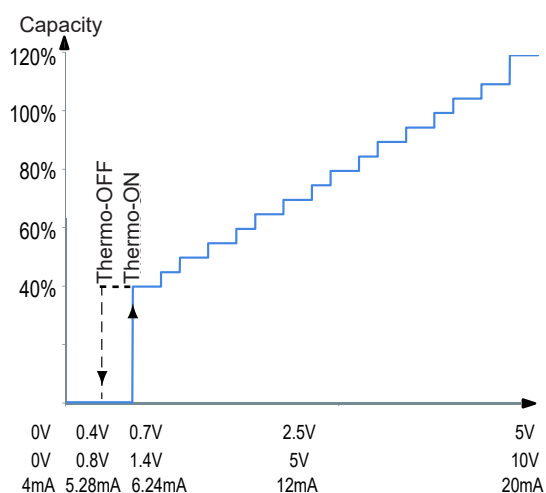
⚠ CAUTION

- For controlling outlet air temperature, it is available only for single combination with AHU.
- The optional setting E1 must be set to "01" by wired controller. Refer to Section 6.3 "Optional Setting and Input/Output Setting".
- The optional setting of outdoor unit Ff must be set to "2" on outdoor unit PCB. Refer to OPTIONAL FUNCTION of outdoor unit service manual.
- The set temperature on wired controller.
Cooling: 19 to 30°C
Heating: 17 to 30°C
- The outlet air temperature may not reach set value due to ambient temperature and protection for outdoor units.

(3) Duty Signal Control

- **Capacity Control:** The capacity of outdoor unit is fixed by external duty signal, which can be a free-voltage signal (0 to 10V or 0 to 5V) or a current signal (4 to 20 mA). The duty signal is generated by a field-supplied DDC and supplied to DX-Kit. The capacity of outdoor unit depends on the signal strength.
- **Thermo-OFF Control:** If the system is controlled by duty signal, it can be forced to thermo-OFF by the duty signal. When the duty signal becomes lower than 8% of the full range of the signal, the system will be turned to thermo-OFF. When the duty signal becomes higher than 14% of the full range, the system will be turned to thermo-ON.

Duty Input	(0-5V)	< 0.4V	$\geq 0.7V$	0.7V	1.0V	1.2V	1.5V	1.8V	2.0V	2.3V
	(0-10V)	< 0.8V	$\geq 1.4V$	1.4V	2.0V	2.4V	3.0V	3.6V	4.0V	4.6V
	(4-20mA)	< 5.28mA	$\geq 6.24mA$	6.24mA	7.20mA	7.84mA	8.80mA	9.76mA	10.40mA	11.36mA
Capacity (% of Normal)		Thermo-Off	Thermo-On	40%	45%	50%	55%	60%	65%	70%
Duty Input	(0-5V)	2.6V	2.8V	3.1V	3.3V	3.6V	3.9V	4.1V	4.4V	4.7V
	(0-10V)	5.2V	5.6V	6.2V	6.6V	7.2V	7.8V	8.2V	8.8V	9.4V
	(4-20mA)	12.32mA	12.96mA	13.92mA	14.56mA	15.52mA	16.48mA	17.12mA	18.08mA	19.04mA
Capacity (% of Normal)		75%	80%	85%	90%	95%	100%	105%	110%	120%

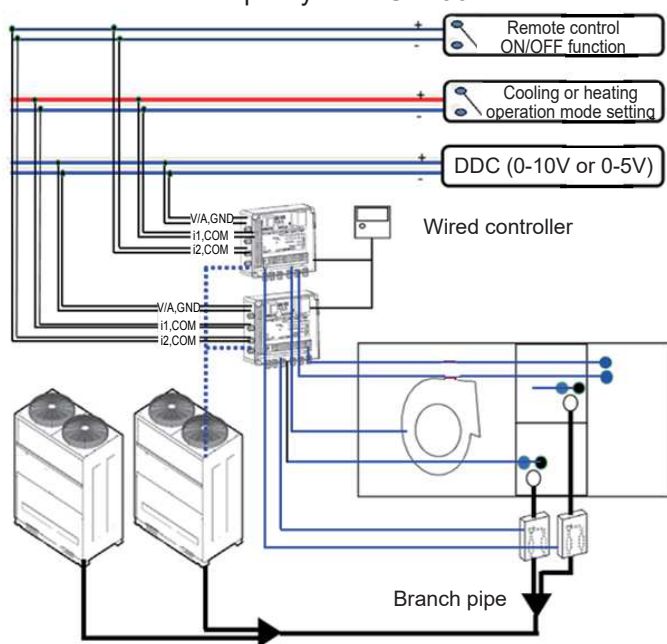


CAUTION

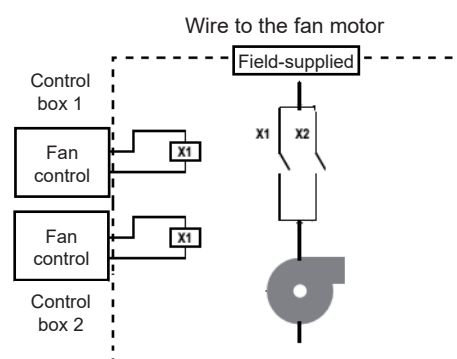
- For duty single control, it is available only for single combination with AHU.
 - The optional setting item E1 must be set to “02” by wired controller.
Refer to Section 6.3 “Optional Setting and Input/Output Setting”.
 - As for the type of duty signal, set the optional setting E4 as follows.
E4: 00 (factory setting): 0 to 10V
E4: 01 (set by wired controller): 0 to 5V
E4: 02 (set by wired controller): 4 to 20mA
Refer to Section 6.3 “Optional Setting and Input/Output Setting”.
 - The optional setting of outdoor unit $\overline{F}\overline{F}$ must be set to “2” on outdoor unit PCB.
Refer to OPTIONAL FUNCTION of outdoor unit service manual.
 - The DX-Kit will respond to the duty signal only after the unit is turned ON by wired controller, central controller or Remote Control ON/OFF Function (Refer to Section 6.3 “Optional Setting and Input/Output Setting”).
 - For duty signal control, the system configuration refers to System Overview (Section 2.1) except in the case of inlet air thermistor is not required.
 - The performance may be insufficient due to ambient temperature and protection for outdoor units.
 - The capacity of outdoor unit is controlled by its own control system instead of external duty signal during start running, defrosting and restart running after defrosting.
-

(4) Multi Connection Application for One Large Capacity AHU

- AHU heat exchanger should be divided into multiple heat exchangers with same capacity and running condition. All the heat exchangers should be installed in parallel in the same chassis equipped with one single fan motor.
 - Combine multiple DX-Kit with the same capacity corresponding to each heat exchanger in one refrigerant cycle. Each Expansion Valve Box of the DX-Kits should be connected to one heat exchanger. Refer to the figure below.
 - Maximum number of DX-Kit connectable are five.
 - For each DX-Kit system configuration, refer to Section 2.1 "System Overview".
 - For wiring between DX-Kits and fan motor, refer to the figure below.
 - All DX-Kits must be connected and controlled by one wired controller.
- The optional setting must be applied to all DX-Kits by one wired controller. Refer to Section 6.1 "Optional Setting and Input/Output Setting by Wired controller".
- For inlet air temperature control and outlet air temperature control, temperature control may not be performed correctly because inlet air temperature and outlet air temperature of each heat exchanger by thermistors may not be detected accurately.
 - Installation where multiple refrigerant systems are connected to one AHU is not allowed.
 - A current signal (4 to 20 mA) of duty signal control is not available in the case of multiple connection application.
 - In the case of multiple connection application, a free-voltage (0 to 10 V or 0 to 5 V) of duty signal control is available by turning OFF DSW1 of PCB2 in Control Box. Refer to Section 7 "Setting of DIP Switches".
 - Maximum capacity of AHU is 96HP.



Refer to Optional setting and input/output setting (chapter 6.3).



NOTES:

1. The Branch Pipe and the refrigerant pipe should be selected according to the total capacity of the heat exchangers. Refer to the manual of outdoor units for details.
2. The pipe connecting with the Expansion Valve Box should coincide with the Expansion Valve Box.

3 Transportation and Handling

! WARNING

- Do not perform installation work without referring to Installation Manual. If the instructions are not followed, it may result in a water leakage, electrical shock, fire, or injury from falling of the DX-Kit.
- Do not step or put any material on the DX-Kit.
- Do not install the DX-Kit where electromagnetic wave is directly radiated to the control box or expansion valve box. Install the expansion valve kit at least 3 meters away from the electromagnetic wave radiator.
- Install a noise filter when noise is emitted from power supply.
- Do not install the DX-Kit where there is generation, flowing, build up or leakage of flammable gas.
- When the false ceiling contains high humidity, dew condensation water may be formed on the outer surface of the expansion valve box during cooling operation. In this case, apply insulation on the outer surface of the expansion valve box.

3.1 Transportation

- (1) Transport the product to the installation location without removing any packing material.
- (2) Do not put any material on the DX-Kit when transporting.

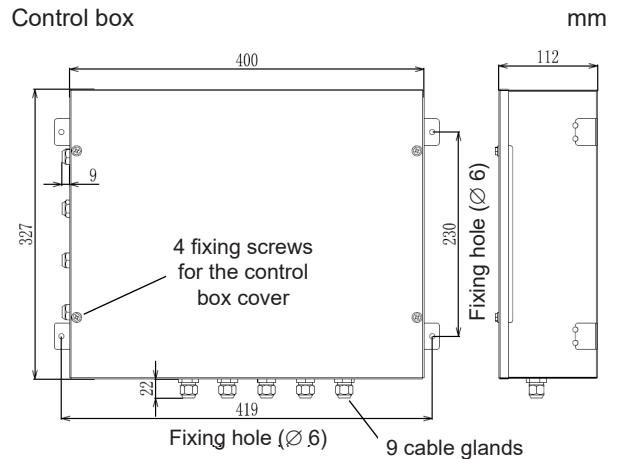
3.2 Installation Location

- (1) Installation methods are selectable according to the space.
- (2) Follow the arrow direction on the expansion valve box for installation.
- (3) Keep the distance between the heat exchanger of AHU and the expansion valve box for the piping length 5m or less. Make sure the elevation difference between the heat exchanger of AHU and the expansion valve box is 2m or less.
- (4) Check if ceiling slab is strong enough. If the ceiling slab is too weak to support the weight of the DX-Kit, it may cause noise and vibration.
- (5) Secure proper space around the DX-Kit for operation and maintenance work. Also a service access door should be prepared in order to remove the DX-Kit without getting rid of the ceiling plate.
- (6) Select a suitable and convenient location for the refrigerant piping connection.
- (7) Do not install the DX-Kit in a kitchen where

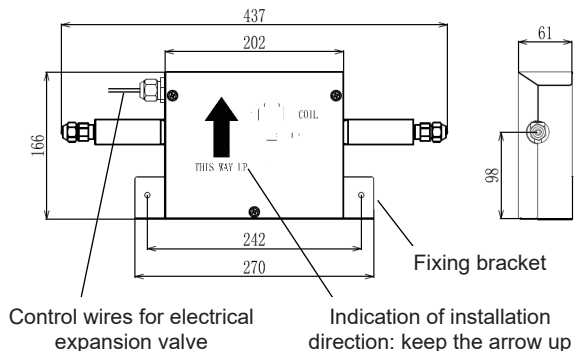
vapor or mist flows. Dew condensation water may be formed on the expansion valve box during cooling operation. In this case, attach insulation.

- (8) The sound of refrigerant flow through the expansion valve box may be heard. Install the expansion valve box where the sound will not leak such as in the false ceiling of a hall way.
- (9) For ceiling, use soundproofing material such as plaster board.

3.3 Dimension Data

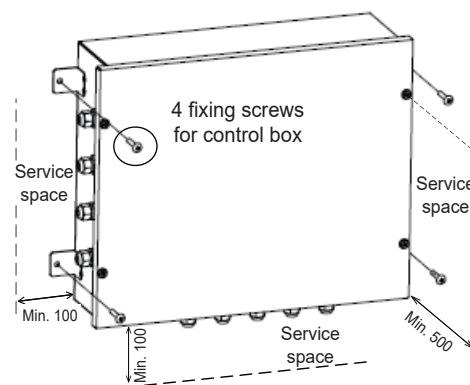


Expansion valve box



3.4 Installation Method

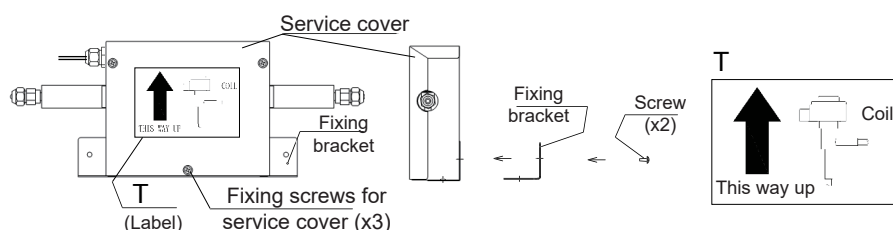
Control box



NOTE:

Make sure that the fixing screws and wall have sufficient strength to hang the control box.

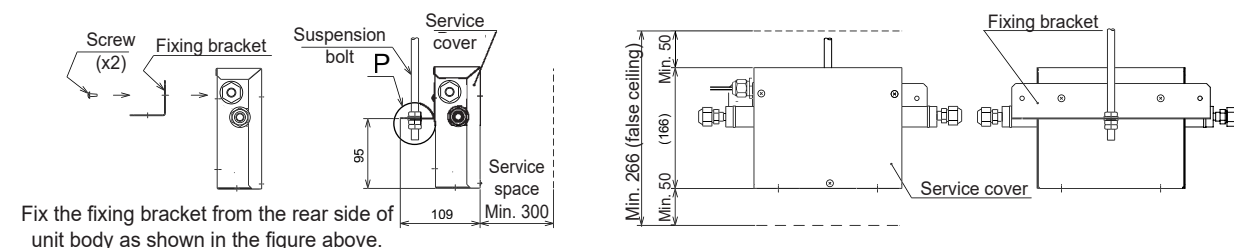
Expansion valve box



NOTE:

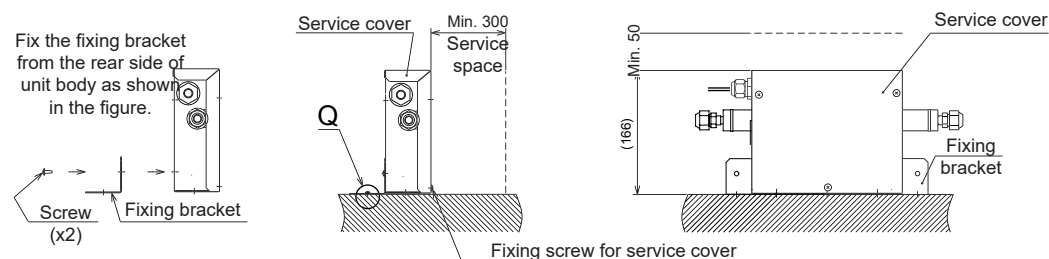
Install Expansion valve Box in the direction indicated by the arrow on Expansion valve Box.

(1) Fixing with suspension bolt (Recommended)

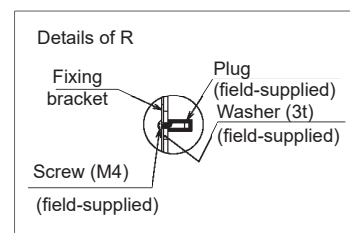
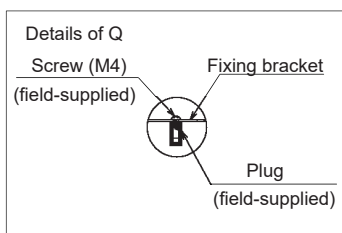
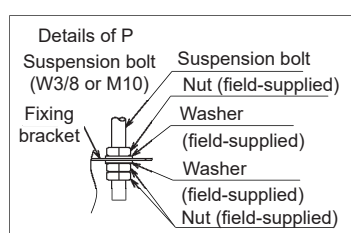
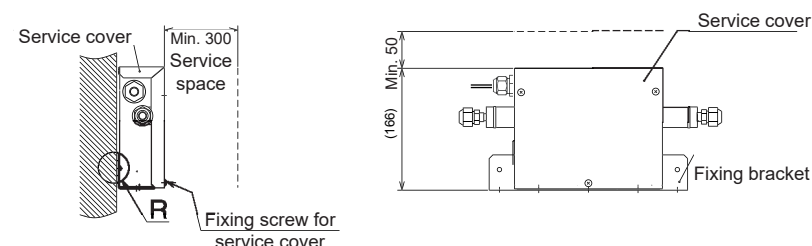


Fix the fixing bracket from the rear side of unit body as shown in the figure above.

(2) Fixing to horizontal surface



(3) Fixing to vertical surface. Fix the unit as shown in the figure:



NOTE:

Make sure that the suspension bolt, fixing screws and plugs are strong enough to hang the expansion valve box.

NOTES:

1. In case a false ceiling is 266mm or higher, install the unit according to (1) "Fixing with Suspension Bolt".
2. Ceiling should be strong enough to avoid vibration and noise.
3. Perform piping and wiring connection work inside of the false ceiling after the unit is installed.
If a false ceiling is already in place, determine the proper pathway for piping and wiring before the unit is installed.
4. Keep a service space and provide a service access door in order to remove the service cover.
5. When performing refrigerant piping connection work at field site, pay attention to the connecting direction of the expansion valve box. Install in the direction indicated by the arrow on the label as shown in the figure T.

3.5 Thermistor Installation

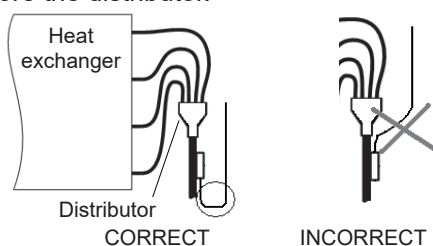
◆ Liquid and gas pipes thermistors

2 types of thermistors are supplied with the control box. See below for the purpose and identification.

Item	PCB Socket / Thermistor Connector Color	PCB Socket Number	Thermistor Length (m)
Liquid Pipe Thermistor	Black	THM3	10
Gas Pipe Thermistor	Yellow	THM5	10

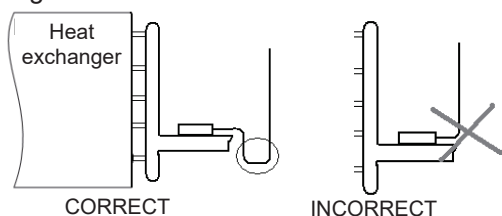
Location of Liquid Pipe Thermistor:

Install the thermistor on the coldest point of liquid line before the distributor.



Location of Gas Pipe Thermistor:

Install the thermistor on the outlet of the heat exchanger as close as possible to the heat exchanger.

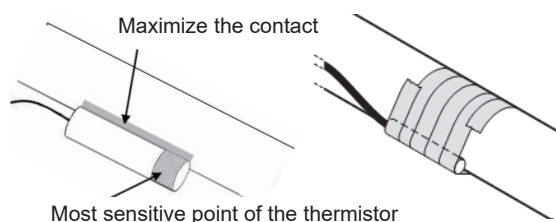


NOTES:

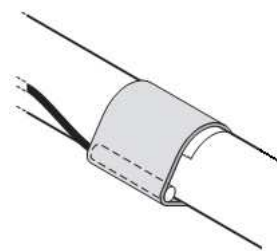
1. Put the thermistor cable slightly down to avoid water accumulation on top of the thermistor and add a pull-relief to the thermistor cable to avoid strain on the thermistor cable.
2. In case that the thermistors supplied with DX-Kit are not long enough, please make sure that the length extension is properly done avoiding the sensing distortion and that the joint is properly insulated and waterproofed to avoid any electrical failure.

Fixing the thermistor:

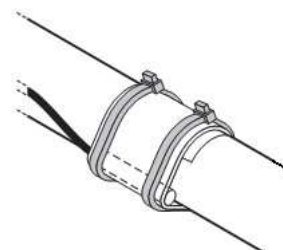
1. Fix the thermistor with insulating aluminum tape (field-supplied) to make sure the heat transfers. Make sure there is a good contact between the thermistor and pipe.



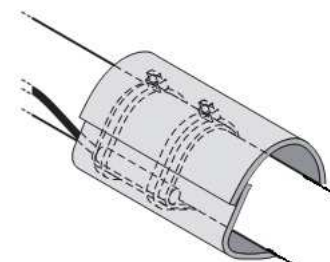
2. Put the insulating tape (field-supplied) around the thermistor in order to avoid loosening of the thermistor after some years.



3. Fasten the thermistor with 2 plastic bands (field-supplied).



4. Insulate the thermistor with the insulation sheet (field-supplied).



◆ Air Thermistor

2 air thermistors are supplied with the control box. The purpose and identification of each one is as follow:

Item	PCB Socket / Thermistor Connector Color	PCB Socket Number	Thermistor Length (m)
Inlet Air Thermistor	Blue	THM1	10
Outlet Air Thermistor	Red	THM2	10

Install the thermistors as far as possible from where the effects of heat sources such as heat exchangers and heaters, etc. are minimized Inlet/Outlet air temperature can be measurable as shown in System Overview on page 5 and 6.

NOTES:

1. In case that the thermistors supplied with DX-Kit are not long enough, please make sure that the length extension is properly done avoiding the sensing distortion and that the joint is properly insulated and waterproofed to avoid any electrical failure.
2. Fix the thermistors securely with plastic band in proper place.

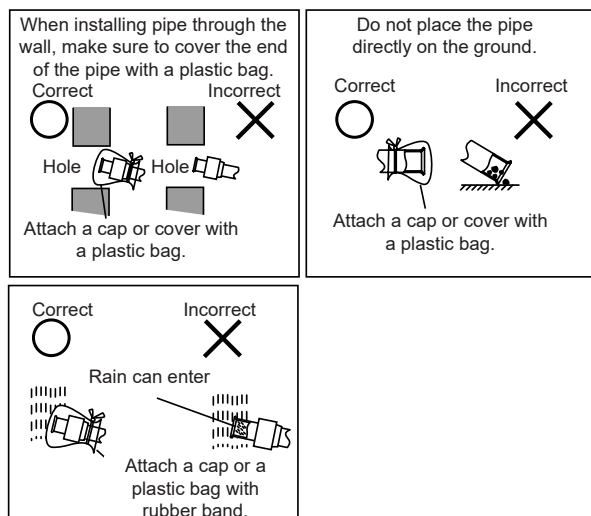
4 Refrigerant Piping Work

- ◆ Connect the Expansion Valve Box to the liquid pipe as shown in Fig. 2.1.
- ◆ Refer to Section 2.4 System Overview on page 6 for the limitation of installation.

4.1 Piping Materials

- (1) Prepare locally-supplied refrigerant pipes.
- (2) Select clean copper pipes. Make sure there is no dust and moisture inside of the pipes. Blow the inside of the pipes with nitrogen or dry air to remove any dust or foreign materials before connecting pipes. Do not use any tools such as a saw or a grinder, which produce a lot of swarf.

• Cautions for Refrigerant Pipe Ends



- (3) Select pipe size from the following table.

		inch(mm)
Capacity	Pipe Size	Liquid
2HP	1/4 (6.35)	
4-10HP	3/8 (9.52)	
12-30HP	1/2 (12.7)	

4.2 Piping Connection

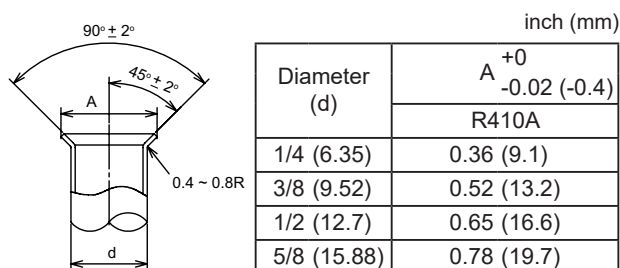
- (1) Refer to Section 3.3 for position of piping connection.
- (2) When tightening the flare nut, use 2 spanners as shown in the figure. Ensure that no refrigerant leakage occurs.
- (3) Support the pipes with clearance towards the axis to avoid thermal stress.
- (4) Ceiling material should be strong enough. Abnormal noise may be heard due to piping vibration.
- (5) After connecting the refrigerant piping, seal the refrigerant pipes by using the insulation material as shown in the figure (field-supplied).

⚠ CAUTION

Do not apply excessive force to the flare nut when tightening. It may cause breakage with aged deterioration and refrigerant leakage. Use correct torque specification.

Refer to the outdoor unit "Installation & Maintenance Manual" for refrigerant piping work, vacuum pumping work and additional refrigerant charge.

• Flare Nut Dimension

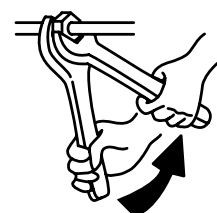


• Required Torque

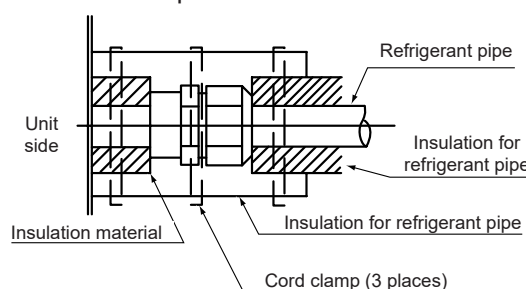
(JIS B 8607)

Pipe Size	Tightening Torque
1/4 inch (6.35 mm)	10.3 - 13.3 ft·lbs (14 - 18 N·m)
3/8 inch (9.52 mm)	25.1 - 31.0 ft·lbs (34 - 42 N·m)
1/2 inch (12.7 mm)	36.1 - 45.0 ft·lbs (49 - 61 N·m)
5/8 inch (15.88 mm)	50.2 - 60.5 ft·lbs (68 - 82 N·m)

• 2 Spanner Work



• Insulation on Pipes



⚠ DANGER

Use refrigerant R410A in the refrigerant cycle. Do not charge oxygen, acetylene or other flammable and poisonous gases into the refrigerant cycle when performing a leakage test or an air-tight test. These types of gases are extremely dangerous and may cause an explosion. Use compressed air, nitrogen or refrigerant for these types of tests.

5 Electrical Wiring

WARNING

- Turn OFF the main power switch of the indoor unit and the outdoor unit before electrical wiring work or a periodical check is performed.
- Check to ensure that the indoor fan and the outdoor fan have stopped before electrical wiring work or a periodical check is performed.
- Protect the wires, drain pipe, electrical parts, etc. from rats or other small animals. If not protected, rats may gnaw at unprotected parts and at the worst, a fire will occur.
- Tighten screws according to the following torque.
M3.5: 0.9 ft·lbs (1.2 N·m)
M5: 1.5 to 1.8 ft·lbs (2.0 to 2.5 N·m)

CAUTION

- Secure all the accessories around the wires and seal the wiring connection hole with the seal material to protect the product from any condensation or insects.
- Tightly secure the wires with the cord clamp.
- Secure the cable of the wired controller using the plastic band.

5.1 General Check

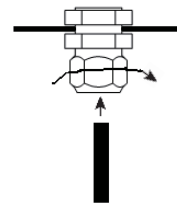
- (1) Make sure that the field-selected electrical components (main power switches, circuit breakers, wires, conduit connectors and wire terminals) have been properly selected according to the electrical data given in "Technical Catalog I". Make sure that the components comply with National Electrical Code (NEC).
- (2) Make sure that the power supply voltage is within $\pm 10\%$ of the rated voltage.
- (3) Check the capacity of the electrical wires. If the power source capacity is too low, the system cannot be started due to the voltage drop.
- (4) Make sure that the ground wire is connected.
- (5) Power Source Main Switch
Install a multi-pole main switch with a space of 3.5mm or more between each phase.

5.2 Electrical Wiring Connection

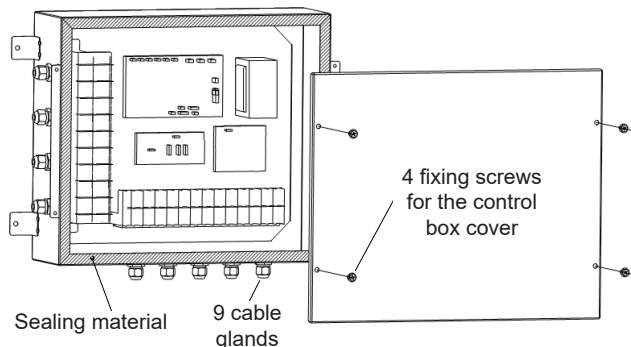
- Connect the wires to the terminal block according to the wiring diagram.
- Follow the local codes and regulations when performing the electrical wiring.
- Use shielded wires for intermediate wiring to protect the units from noise interference at lengths of less than 300m and whose size is in compliance with local codes.
- Run through the cables using conduit tube, and completely seal the end of conduit tube with sealing materials.
- Use an ELB (Electric Leakage Breaker). If not used, it will cause an electric shock or a fire.

CAUTION

- Pay attention to the connection of the operating line. Incorrect connection may cause PCB failure.
- Use the attached waterproof cable gland to secure the wires firmly.
- Cable gland diameter specification: 6.0mm(min) to 10.0mm(max). If needed, install additional tube insulation or wind with insulation tape around the wire to make the wire thicker.
- After passing the wires through the cable gland, close the nut firmly. Pull and release the cable to make sure it remains attached.
- For unused cable gland, insert the proper short cable into the cable gland and close the opening firmly as shown in the following figure to avoid water enter into the control box.

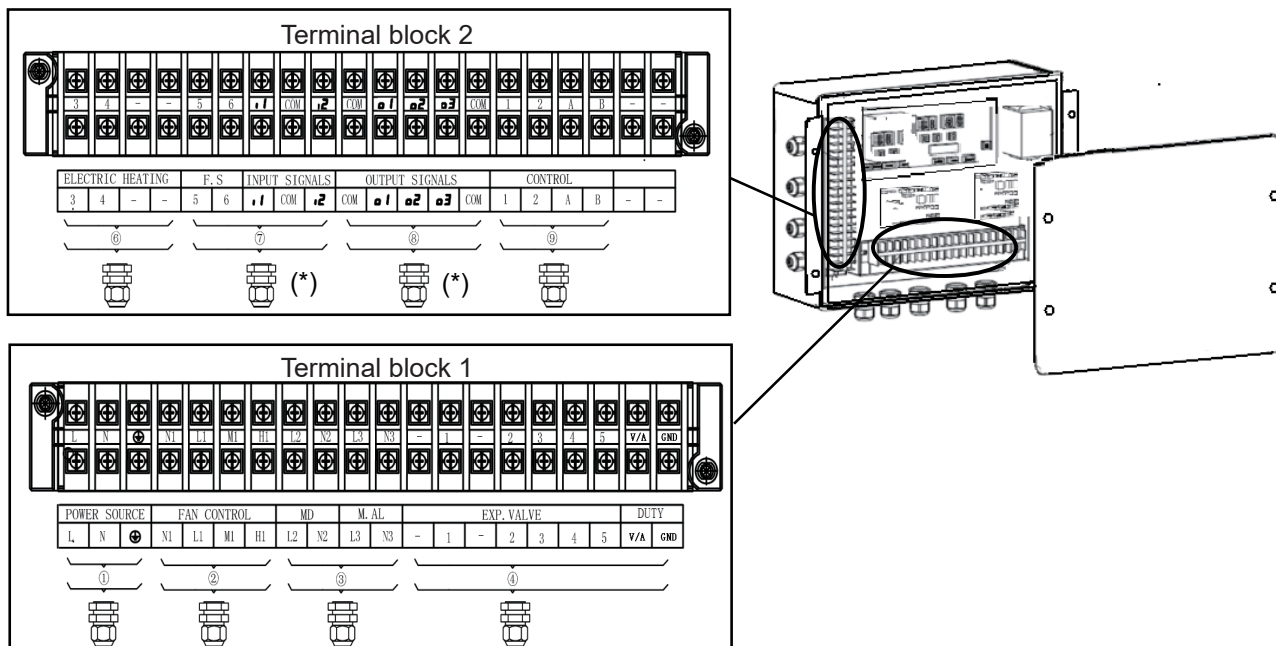


- Fix the 4 screws for the cover of the control box securely to avoid water enter into the control box after installation.
- Do not break sealing material on the control box during operation.



5.3 Control Box Terminal Block

Fig.1



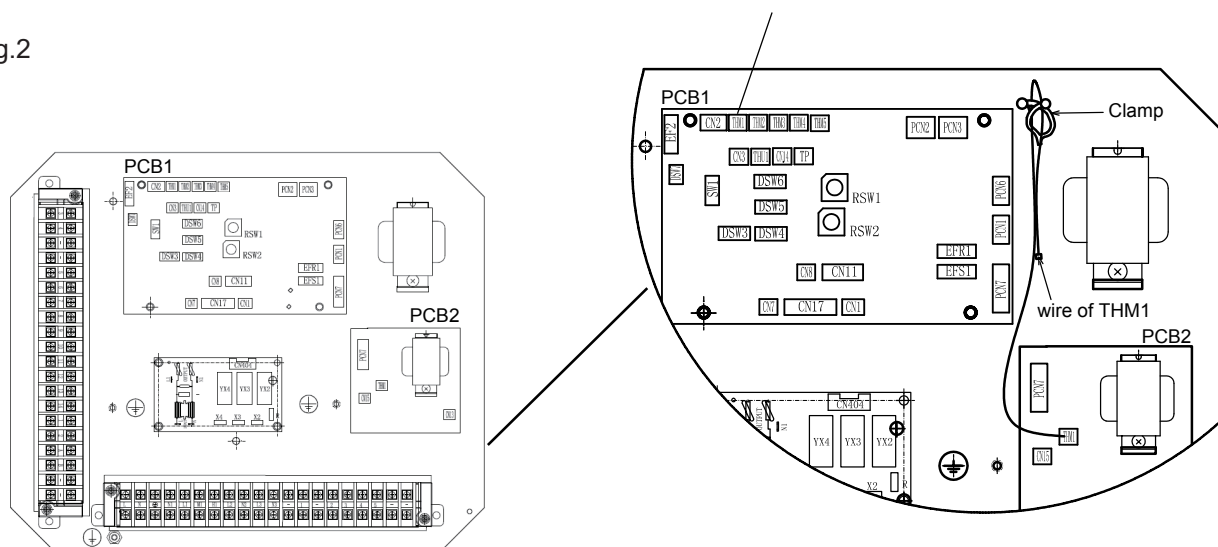
NOTE:

(*): These cable glands are also for thermistors.

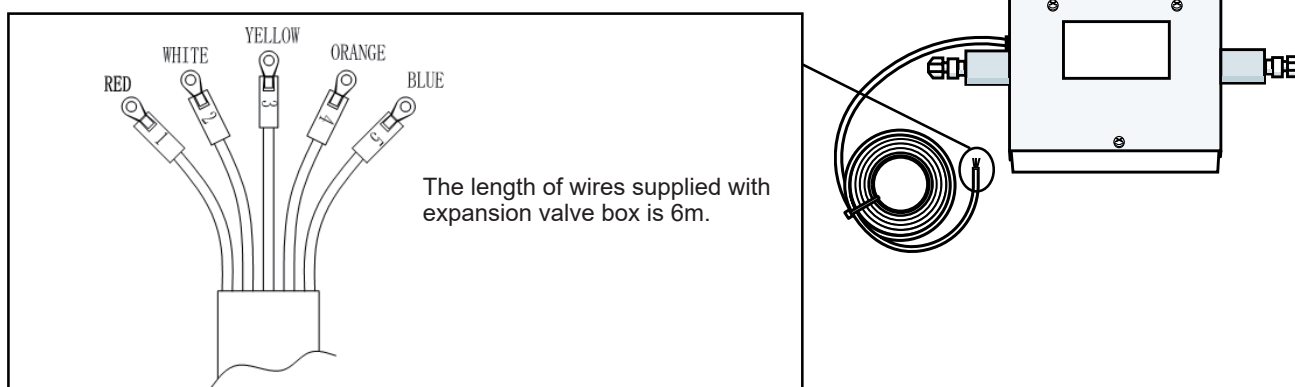
THM1 terminal on PCB1

- For inlet air (room air) temperature control and outlet air temperature control insert the inlet air thermistor.
- For Duty Signal Control insert the wire of THM1 from PCB2 and secure the wire with clamp.

Fig.2



5.4 Expansion Valve Box



5.5 Terminal Block Connection and Remarks

Terminal Block 1

Terminal	Description	Connect to	Type of cable	Cross section (mm ²)	Maximum length (m)	Specifications
L, N, earth	Power Supply	Power source	H05RN-F	3 x 2.5		Power source: 220-240V ~ 50/60Hz maximum current 5.0 A
N1, L1, M1, H1 ⁽¹⁾	Fan Control Signal by Wired controller N1: N-Neutral phase terminal L1: Low fan speed signal M1: Medium fan speed signal H1: High fan speed signal	Relay for AHU fan	Sheathed PVC cable	4 x 0.75		Signal output, compatible with AC power source, maximum 2.5 A
L2, N2 ⁽²⁾	MD: Motor Drain Pump	Drain pump	Sheathed PVC cable	2 x 0.75		Signal output, compatible with AC power source, maximum 1.5 A
L3, N3 ⁽³⁾	M.AL: Fan Motor Alarm Signal	Overload (thermal) protector for fan motor	Sheathed PVC cable	2 x 0.75		Signal input, Free contact between terminals L3 and N3, compatible with AC power source, maximum 2.5 A
1 to 5 ⁽⁴⁾	EXP. VALVE: Connecting Expansion Valve Wires	Expansion valve box	Sheathed PVC cable	5 x 0.5	10	Digital output, 12 V DC
V/A, GND ⁽⁵⁾	Duty Signal	Field-supplied controller	Sheathed PVC cable	2 x 0.5		Digital input, 0-10 V DC, 0-5V DC, 4-20mA

Terminal Block 2

Terminal	Description	Connect to	Type of cable	Cross section (mm ²)	Maximum length (m)	Specifications
5, 6 ⁽⁶⁾	FS: Float Switch	Float switch	Sheathed PVC cable	2 x 0.5	10	Digital input, Free contact between terminals 5 and 6, 12 V DC maximum 1.2 mA
1', COM ⁽⁷⁾	Input Signals 1	External controller	Sheathed PVC cable	2 x 0.5	50	Digital input, Free contact between terminals 1' and COM, 12 V DC maximum 10 mA
2', COM ⁽⁷⁾	Input Signals 2					Digital input, Free contact between terminals 2' and COM, 12 V DC maximum 10 mA
3', COM ⁽⁸⁾	Output Signals 1	External controller	Sheathed PVC cable	2 x 0.5	50	Digital output, 12 V DC, maximum 33 mA
4', COM ⁽⁸⁾	Output Signals 2					
5', COM ⁽⁸⁾	Output Signals 2					
1, 2 ⁽⁹⁾	Transmission wiring to outdoor and indoor unit	Outdoor and indoor unit	Shielded Twist Pair Cable	2 x 0.75		
A, B ⁽⁹⁾	Transmission wiring to wired controller	Wired controller				
THM1 ⁽¹⁰⁾	Inlet Air Thermistor (*)		Sheathed PVC cable	2 x 0.5	10	THM1 on PCB1
THM2 ⁽¹⁰⁾	Outlet Air Thermistor					THM2 on PCB1
THM3 ⁽¹⁰⁾	Liquid Pipe Thermistor					THM3 on PCB1
THM5 ⁽¹⁰⁾	Gas Pipe Thermistor					THM5 on PCB1

* For Duty signal control insert the wire of THM1 from PCB2. Refer to Fig.2 in Section 5.3 for the detail.

- (1) Short-circuit the terminals of L1, M1, H1 and connect the terminal H1 if the fan motor is one tap. Short-circuit the terminals of L1, M1 and connect the terminals H1, M1 if the fan motor is 2 taps. The terminals of L1, M1, H1 need to be short-circuited with jumpers before shipment.
- (2) Turn MD signal (L2, N2) outputs ON during cooling and drying operation.
- (3) Alarm occurs if the M.AL terminal (L3, N3) of fan motor alarm signal is activated. The terminal needs to be short-circuited with a jumper before shipment. Be careful to high voltage (over 220 V) impressed to the line.
- (4) Number links from 1 to 5 must match between the terminals of EXP. VALVE and the wires of the expansion valve box. In case that the wires supplied with expansion valve box are not long enough, please make sure that the length extension is properly done avoiding the sensing distortion and that the joint is properly insulated and waterproof to avoid any electrical failure.
- (5) Duty signal terminal (V/A, GND) needs to be connected to the field supply controller.
- (6) Alarm occurs and MD signal (L2, N2) outputs turned ON automatically if the FS terminal (5, 6) of float switch signal is activated. The terminal is short-circuited with a jumper before shipment.
- (7) Refer to Section 6.3 for the definition of input signals. Make the wires for input signals are as short as possible. DO NOT install the wires along the power supply wire of AC 220 V to AC 415 V. Install the wires separately at a distance of more than 30cm. If you install the wires along the power supply wire, insert the wires in a metal conduit tube and ground one end of the wire.
- (8) Refer to Section 6.3 for the definition of output signals. Make sure the allowable current in the limitation.
- (9) Use a shielded cable for transmission circuit and connect it to ground.
- (10) Thermistor cable should be located at least 50 mm away from power supply wires. If not following the guideline, it may result in malfunction due to electrical noise.

6 Optional Setting and Input/Output Setting

Follow the instructions below on the wired controller for Optional Setting and Input/Output Setting.

6.1 Optional Setting and Input/Output Setting on Wired Controller

The optional setting and input/output setting can be set from the test run menu. The setting procedure is different depending on the wired controller type. Please refer to Technical Manual for each wired controller before use.

6.2 Initialization of Optional Setting and Input/Output Setting by Wired Controller

The procedure for initialization of optional settings and input/output settings are different depending on the wired controller type. Please refer to Technical Manual for each wired controller before use.

6.3 Optional Setting and Input/Output Setting

• Table A Optional Setting Items for DX-Kit

No.	Items	Optional Function	Individual Setting	Setting Condition	Contents	
1	b1	Heating Temperature Compensation	○	00 01 02	Standard (Set Temp. + 4°C) Removal (Set Temp.) Set Temp. +2°C (*1)	
2	b2	Circulator Function at Heating Thermo-OFF	○	00 01	Not Available Available	
3	b3	Enforced 3 Minutes Minimum Operation Time of Compressor	○	00 01	Not Available Available	
4	b4	Change of Filter Cleaning Time	○	00 01 02 03 04	Standard 100 hours 1,200 hours 2,500 hours No Indication	
5	b5	Fixing of Operation Mode	×	00 01	Not Available Available	
6	b6	Fixing of Setting Temperature	×	00 01	Not Available Available	
7	b7	Fixing of Operation as Exclusive Cooling Unit	×	00 01	Not Available Available	
8	b9	Fixing of Fan Speed	×	00 01	Not Available Available	
9	bb	Cooling Temperature Compensation	○	00 01 02	E1: 00	E1: 01
					Standard (Set Temp.) Set Temp. –1°C Set Temp. –2°C	Set Temp. –6°C Set Temp. –4°C Set Temp. –2°C
10	C5	d7 Setting Control	○	00 01 02	Cooling and Heating Available Only Cooling Available Only Heating Available	
11	C6	Hi Speed at Heating Thermo-OFF	○	00 01	Not Available Available	
12	C8	Thermistor of Wired Controller	○	00 01 02	Control by Indoor Suction Thermistor Control by Thermistor of Wired Controller Control by Average Value of Indoor Suction Thermistor and Thermistor of Wired Controller	
13	Cb	Selection of Forced Stoppage Logic	×	00 01	Forced Stoppage Input: A Contact Forced Stoppage Input: B Contact	
14	CF	Compensation of thermostat temperature setting for Outlet air temperature control	○	00 01 02	0°C 2°C 5°C	
15	d1	Power Supply ON/OFF 1	○	00 01	Not Available Running while Power supply is ON	

No.	Items	Optional Function	Individual Setting	Setting Condition	Contents
16	d3	Power Supply ON/OFF 2 Only for the unit been running before Power OFF	○	00 01	Not Available Running while Power supply is ON
17	d4	Prevention for Cooling Discharge Air Temp. Decrease	○	00 01	Not Available Available
18	d5	Prevention for Heating Discharge Air Temp. Decrease	○	00 01	Not Available Available
19	d7	Compensation of the outlet air temperature for outlet air temperature control mode	○		Cooling Heating
				00	0°C 0°C
				01	-2°C +2°C
				02	-4°C +4°C
				03	-6°C +6°C
				04	+2°C -2°C
				05	+4°C -4°C
				06	+6°C -6°C
				07	+6°C -6°C
20	E1	Capacity Control Mode	○	00 01 02	Inlet air (room air) temperature control Outlet air temperature control Duty signal control
21	E4	Type of Duty Signal	○	00 01 02	0-10V 0-5V 4-20mA
22	E6	Indoor Fan Operation Time After Cooling Operation Stoppage	○	00 01 02	Not Available 60 min. 120 min.
23	Eb	Fan Operation Control at Cooling Thermo-OFF	○	00 01 02	Not Available LOW SLOW
24	EC	Forced Thermo-ON Stoppage at Cooling	○	00 01	Not Available Available
25	F2	Remote Control Main-Sub Setting	✕	00 01	Main Sub

NOTE:

To change the optional setting, wait at least 3 minutes after turning ON the power.

● Table B Input and Output Number Indications/Terminals/Factory-Setting

Number	Terminals	Remarks	Setting When Shipping	Code Indicated
Input1	I_1, COM		Remote Control ON/OFF Function 1	03
Input2	I_2, COM		Cancellation of Commands from Wired Controller after Forced Stoppage	06
Output1	O_1, COM		Operation Signal	01
Output2	O_2, COM		Alarm Signal	02
Output3	O_3, COM		Thermo-ON Signal during Heating	06

NOTE:

To change the optional setting, wait at least 3 minutes after turning ON the power.

● Table C Input and Output Settings and Indications

Code Indicated	Input	Output
00	Not Set	Not Set
01	Control by Field-Supplied Room Thermostat (Cooling)	Operation Signal
02	Control by Field-Supplied Room Thermostat (Heating)	Alarm Signal
03	Remote Control ON/OFF Function 1	Cooling Operation Signal
04	Remote Control ON/OFF Function 2 (Operation)	Thermo-ON Signal during Cooling
05	Remote Control ON/OFF Function 2 (Stop)	Heating Operation Signal
06	Cancellation of Commands from Wired Controller after Forced Stoppage	Thermo-ON Signal during Heating
07	Cooling or Heating Operation Mode Setting	(Not Available)
08	(Not Available)	Defrost Signal

6.4 Input Setting

The setting procedure is different depending on the wired controller type. Please refer to Technical Manual for each wired controller before use.

6.4.1 Remote Control ON/OFF Function

This function provides a control to stop and start the system from a remote place. Four methods are available by using each signal from a building management system.

The factory-setting is as follows; "Remote Control 1" Signal Input to I_1 , and

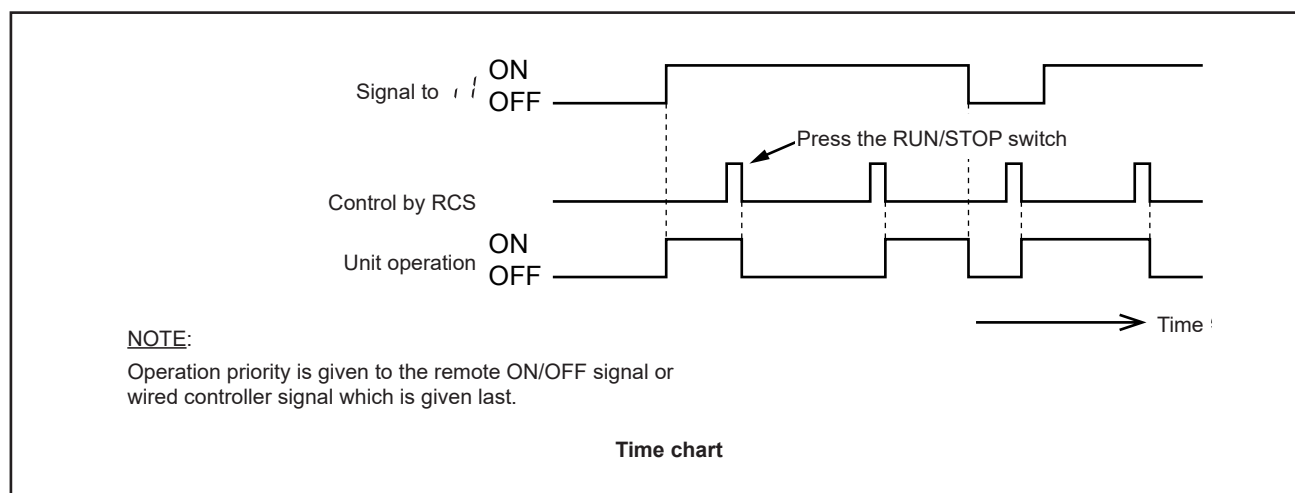
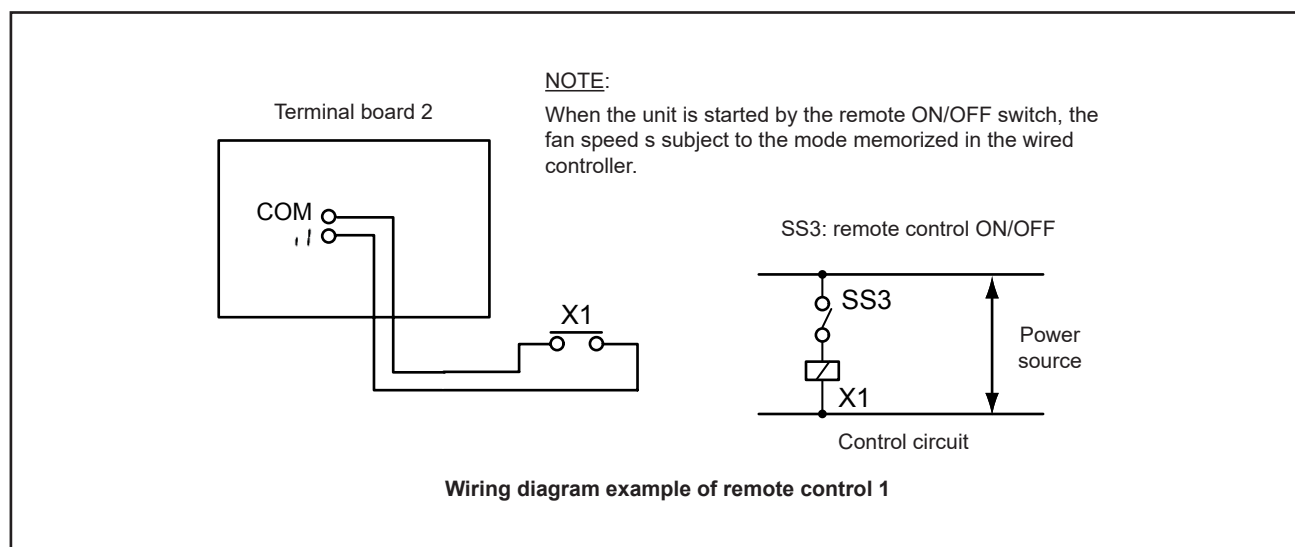
"Cancellation of Commands from Wired controller after Forced Stoppage" Signal Input to I_2 .

In case of using other functions, change the contact setting.

(1) Remote Control ON/OFF Function 1 (Level signal Input) (Setting indication 03)

This is an ON/OFF function from a remote place by using level signal (or ON/OFF). The basic wiring, time chart are shown below.

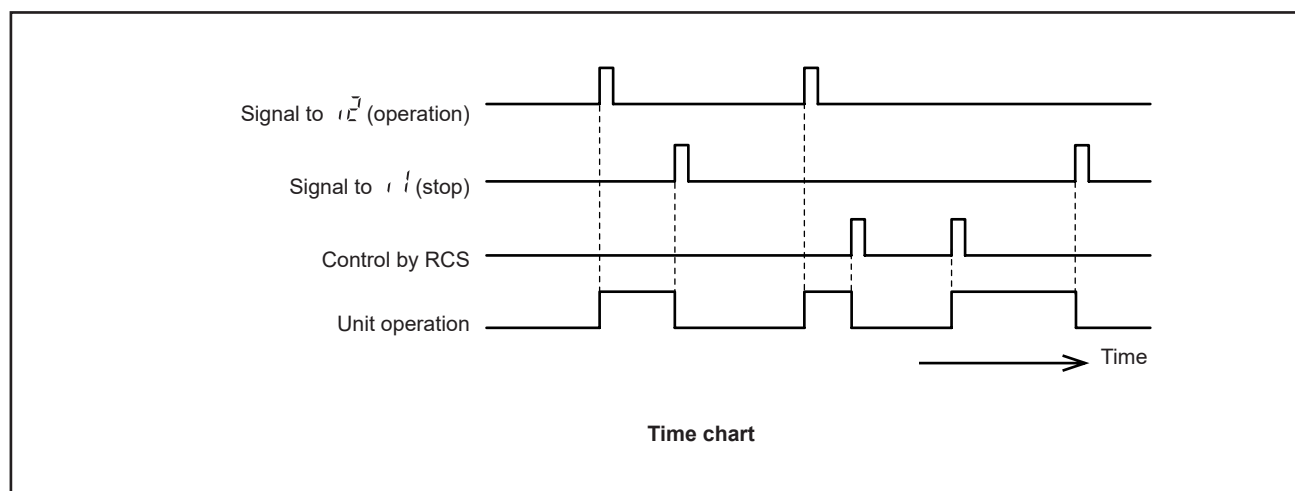
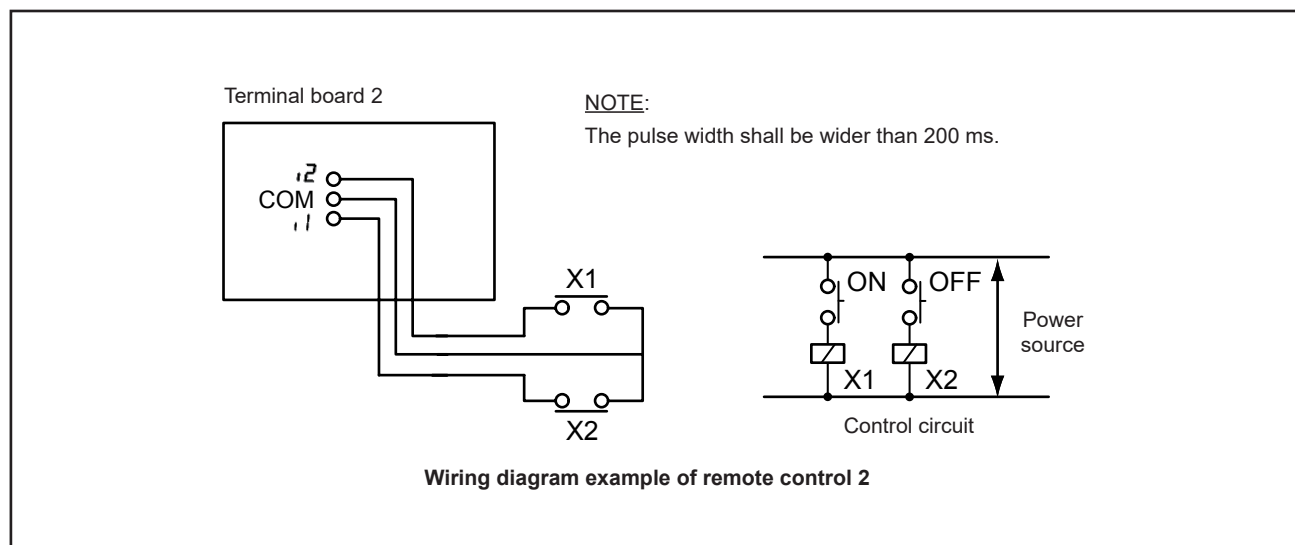
(In Case of "Remote Control 1" Signal Input to I_1)



NOTES:

- Picking up signal is not available for 10 seconds after turning ON power supply due to initialization of components.
Do not change the signal (RUN/STOP) in this period.
- Wired controller is required for this function.

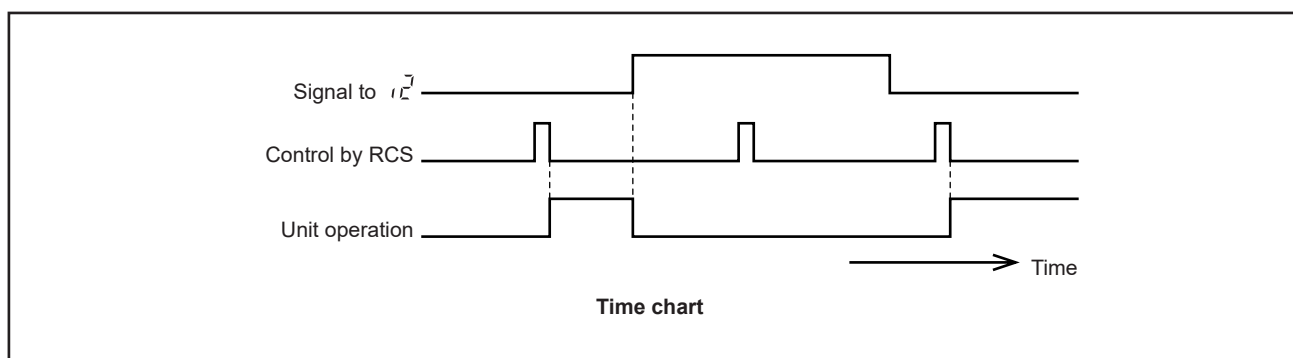
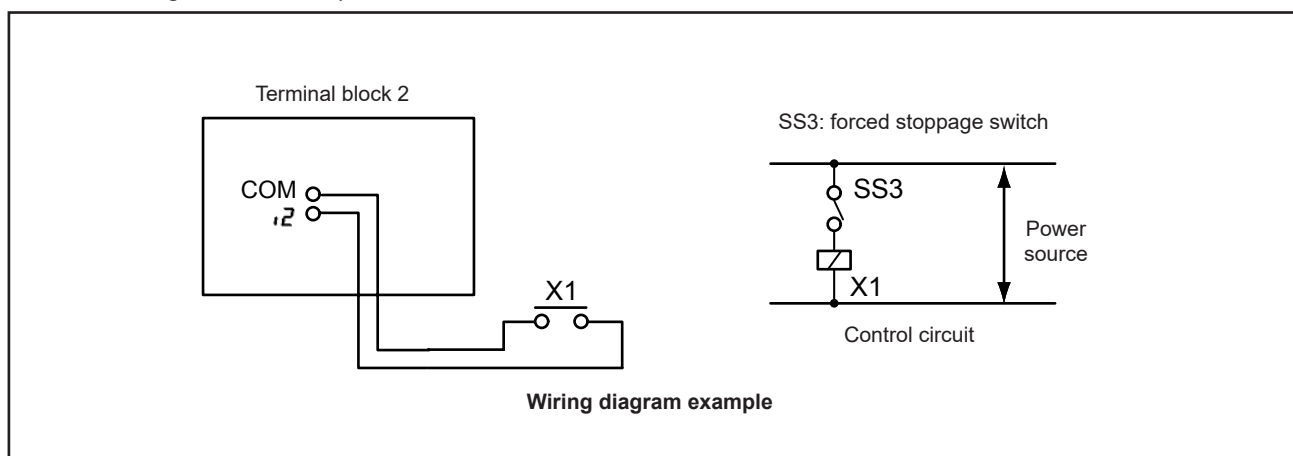
- (2) Remote Control ON/OFF Function 2 (Pulse Signal Input) (Setting indication 04/05)
 This is an ON/OFF function from a remote place by using pulse signal. The basic wiring and time chart are shown below.
 (In Case of "ON" Signal Input to r_2 , Setting indication 04 and "OFF" Signal Input to r_1 , Setting indication 05)



NOTES:

- Picking up signal is not available for 10 seconds after turning ON power supply due to initialization of components.
Do not change the signal (RUN/STOP) in this period.
- Wired controller is required for this function.
- Even if a signal is input during stoppage, the setting of the unit remains the same.

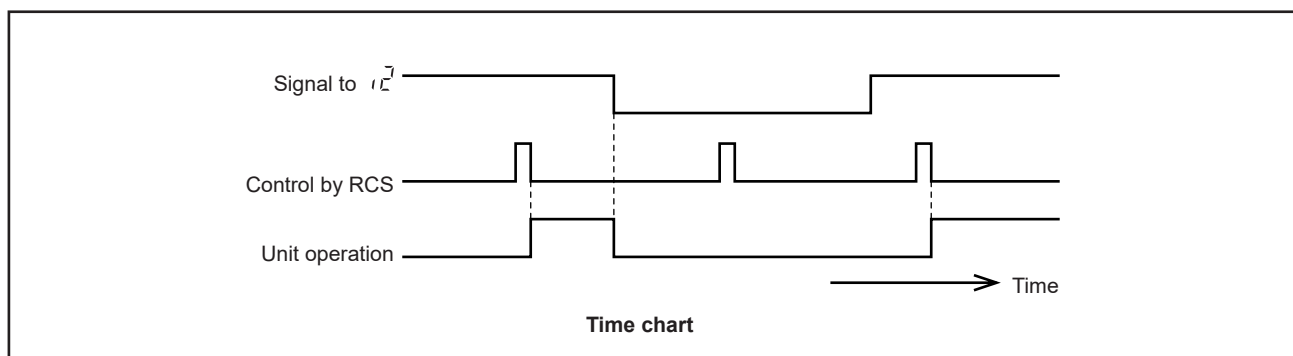
- (3) Cancellation of Commands from Wired Controller after Forced Stoppage (Setting indication 06) by using the signal from a building management system, the air conditioners can be stopped and the individual commands from the wired controller are canceled.
The basic wiring and time chart are shown below.
(In Case of “Cancellation of Commands from Wired Controller after Forced Stoppage” Input to $\bar{r}_2$, Setting indication 06)



NOTES:

1. Picking up signal is not available for 10 seconds after turning ON power supply due to initialization of components.
Do not change the signal (RUN/STOP) in this period.
2. Wired controller is required for this function.

At this function, the B contact can be used by the optional setting (refer to Section 6.3 Table A item Cb (13):01) on the wired controller. The time chart when using the B contact is shown below.



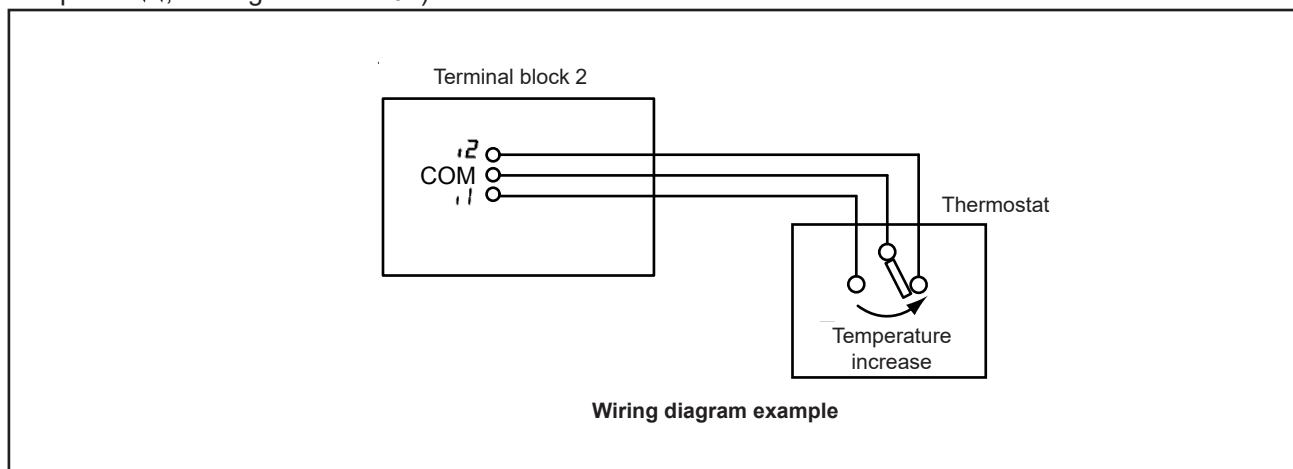
NOTES:

1. Picking up signal is not available for 10 seconds after turning ON power supply due to initialization of components.
Do not change the signal (RUN/STOP) in this period.
2. Wired controller is required for this function.

6.4.2 Control by Field-Supplied Room Thermostat (Setting indication 01/02)

In the case that a field-supplied room thermostat instead of the inlet thermistor of the indoor unit is used, connect wires as shown below.

(In Case of “Room Thermostat (Cooling)” Input to R^2 , Setting indication 01 and “Room Thermostat (Heating)” Input to R^1 , Setting indication 02)



Operation

Cooling Operation: Compressor is ON by closing terminals R^2

Compressor is OFF by opening terminals R^2

Heating Operation: Compressor is ON by closing terminals R^1

Compressor is OFF by opening terminals R^1

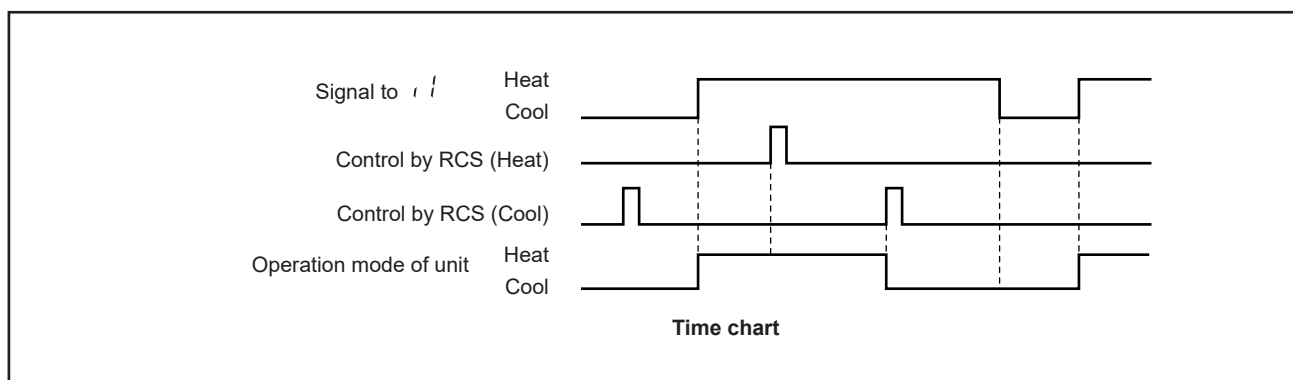
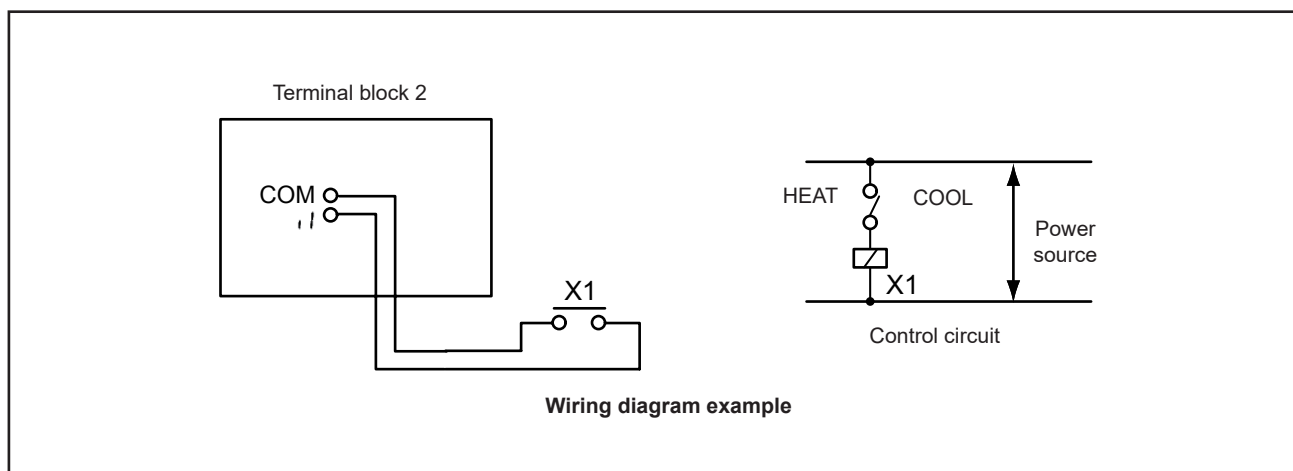
NOTES:

1. When a field-supplied room thermostat is used, select the specified thermostat as below.
 Contactor Load: DC12V
 Differential: more than 1.5 degree
2. Do not use a thermostat utilizing mercury.
3. This function can be used together with “6.4.1 Remote Control ON/OFF Function”.
4. This function can not be used together with outlet air temperature control mode (refer to the optional setting in Section 6.3 Table A item E1 (20):01) on the wired controller.
5. This function can not be used together with duty signal control mode (refer to the optional setting in Section 6.3 Table A item E1 (20):02) on the wired controller.

6.4.3 Cooling or Heating Operation Mode Setting (Setting indication 07)

By utilizing this function, the cooling or heating operation mode can be changed by giving a contact signal from the outside to the unit. The operation mode is followed by the field-supplied switch or the wired controller, which is used last.

(In Case of “Cooling or Heating Operation Mode Setting Change by External Input” Signal Input to , /)



NOTES:

1. This function can not be used together with the following functions; “Remote Control ON/OFF Function 2”, and “Cancellation of Commands from Wired Controller after Forced Stoppage”.
2. Wired controller is required for this function.

6.5 Output Setting

(1) Operation Signal (Setting indication 01)

This function is utilized to pick up the operation signal. By this function, operation signal at a remote place can be checked, or operation at the fresh air intake fan motor can be interlocked. Connect wires as shown below. Please note that the contact of the auxiliary relay "RYa" is closed when this operation signal is given.

(2) Alarm Signal (Setting indication 02)

This signal is utilized to pick-up activation of safety devices and is normally indicated on the wired controller. However, this function is not available under abnormal transmission conditions. Connect the wires as shown below. Please note that the contact of auxiliary relay "RYa" is closed when one of the safety devices is activated.

(3) Cooling Operation Signal (Setting indication 03)

This function is utilized to pick up the cooling signal. The contact of auxiliary relay "RYa" is closed when cooling operation signal is ON despite "Thermo-ON" or "Thermo-OFF". Connect the wires as shown below.

(4) Thermo-ON Signal during Cooling Operation (Setting indication 04)

This function is utilized to pick up the cooling "Thermo-ON" signal of compressor running.

Connect the wires as shown below.

The contact of auxiliary relay "RYa" is closed when "THERMOSTAT" is ON during cooling operation mode.

(5) Heating Operation Signal (Setting indication 05)

This function is utilized to pick up the heating operation signal. The contact of auxiliary relay "RYa" is closed when heating operation signal is ON despite "Thermo-ON" or "Thermo-OFF".

Connect the wires as shown below.

(6) Thermo-ON Signal during Heating Operation (Setting indication 06)

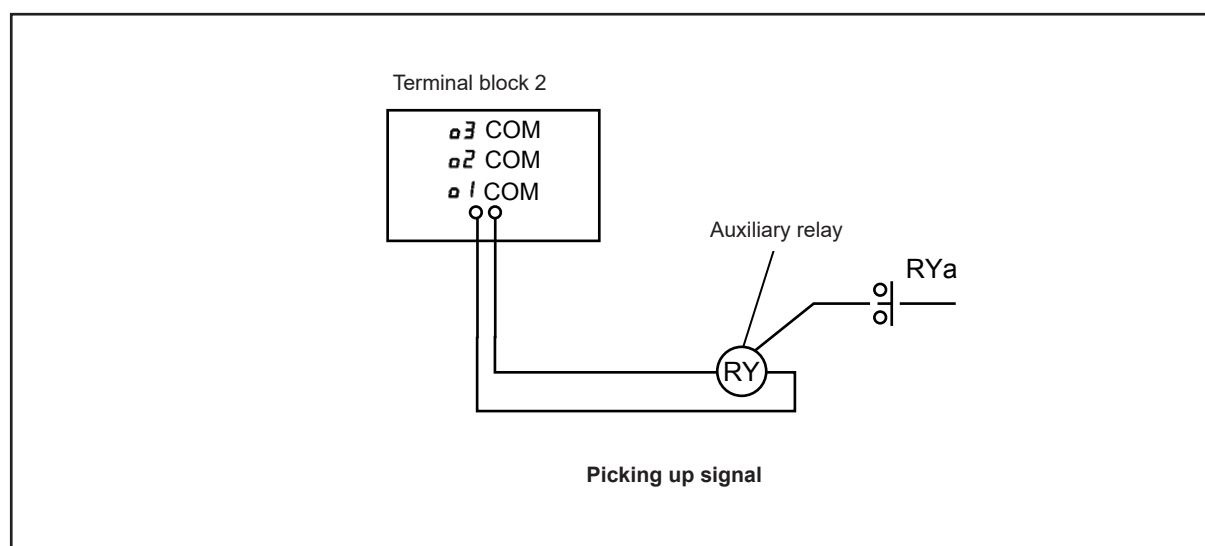
This function is utilized to pick up the heating "Thermo-ON" signal of compressor running to control a circulator or a humidifier. Connect wires as shown below. The contact of auxiliary relay "RYa" is closed when "THERMOSTAT" is ON during heating operation mode.

(7) Defrost Signal (Setting indication 08)

This function is utilized to pick up Defrost Signal. Connect wires as shown below.

The contact of auxiliary relay "RYa" is closed when outdoor unit is under defrost mode.

This function is only set by $\square 1$ or $\square 2$.

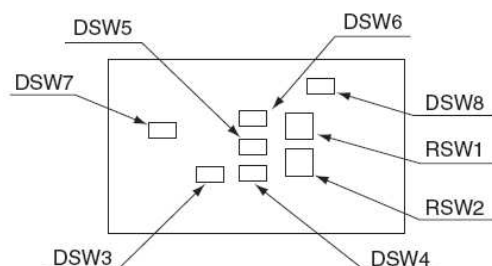


7 Setting of DIP Switches

Refer to Fig. 2 in Section 5.3 for PCB layout.

DIP Switches ON PCB1

(A) Position of DIP Switches



- (B) The PCB in the indoor unit is equipped with 2 rotary switches and 6 DIP switches. Before testing unit, set these DIP switches according to the following instructions. If not these DIP switches are set in the field, the unit can not be operated.

(1) Unit No. Setting (RSW1 & DSW6)

Setting is required. Set the unit No. of all units respectively and serially by following setting position shown in the table below. Numbering must start from "1" for each indoor unit.

Unit number setting

DSW6 (tens digit)	RSW1 (units digit)	Ex.) Set at unit number 16
		DSW6 Set No.1 Pin ON RSW1 Set at "6"
Before shipment DSW6 and RSW1 are set to "0". Max 64 units are available to set when all the equipment to be connected are corresponding to H-LINK II. Max 16 units are available when the units corresponding/non-corresponding to H-LINK II are combined.		

(2) Unit Model Code Setting (DSW4)

Do not change the setting. Otherwise, unit will not operate effectively.



(3) Capacity Code Setting (DSW3)

DSW3 must be set corresponding to the heat exchanger capacity of the AHU at field site according to Section 2.2.

(4) Refrigerant Cycle No. Setting (RSW2 & DSW5)

Setting is required. Setting positions before shipment are all OFF.

Refrigerant cycle number setting

DSW5 (tens digit)	RSW2 (units digit)	Ex.) Set at cycle number 5
		DSW5 Set all pins OFF RSW2 Set at "5"
Before shipment DSW5 and RSW2 are set to "0". Max 64 cycles are available to set when all the equipment to be connected are corresponding to H-LINK II. Max 16 cycles are available when the units corresponding/non-corresponding to H-LINK II are combined.		

(5) DSW7

* Factory Setting



* Pin number 1: Fuse Recover
When fuse is cut, turn pin number 1 to ON.

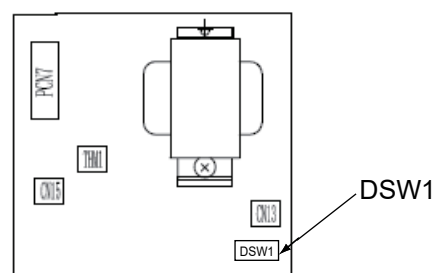


(6) Optional function setting (DSW8)

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



DIP Switches ON PCB2



DSW1

* Factory Setting



No. 1 and No. 2 pins of DSW1 shall be turn OFF when Multi Connection is applied.



NOTE:

The "■" mark indicates position of DIP switches. Figures show setting before shipment.

CAUTION

Turn OFF the power supply before adjusting DIP switch setting. Otherwise, the setting invalidated and do not effect.

8 Test Run

Perform Test Run according to "Installation & Maintenance Manual" of the outdoor unit.

WARNING

- Do not operate the system until all the following conditions have been resolved.
 - (A) Check to ensure that the electrical resistance is more than 1 megohm by measuring the resistance between ground and the terminal of the electrical parts. If not, do not operate the system until the electrical leakage is detected and repaired.
 - (B) Check to ensure that the stop valves of the outdoor unit are fully opened, and then start the system.
 - (C) Check to ensure that the switch on the main power supply has been turned ON for more than 12 hours, to warm the compressor oil by the crankcase heater.
- Pay attention to the following items while the system is running.
 - (A) Do not touch any of the parts by hand at the discharge gas side. The compressor chamber and the pipes at the discharge side are heated higher than 90°C.
 - (B) DO NOT PRESS MAGNETIC SWITCH(ES). It will cause a serious accident.

NOTE:

Check the operation condition during Test Run by following the "Test Run and Maintenance Record" in the service manual for outdoor unit and indoor unit applied to test run.

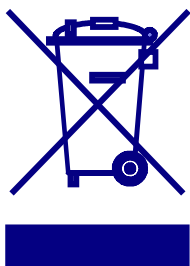
9 Warranty Policy and Disclaimer

- (1) HITACHI is responsible for the malfunction arising out of defects in equipment (units and components) provided by HITACHI on a stand-alone basis during commissioning.
- (2) HITACHI is not responsible for the performance, operation and/or control of the entire system incorporated with DX-Kit even if equipment provided by HITACHI is properly selected and installed in accordance with HITACHI guidance.
- (3) HITACHI is not responsible for any damage to the entire system, AHU and/or equipment provided by HITACHI if such damage is caused by mis-use and/or use against HITACHI guideline in relation to the AHU connected to the system.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Важное уведомление	241
1 Общая безопасность.....	242
2 Описание системы	244
2.1 Обзор системы.....	244
2.2 Линейка продуктов	246
2.3 Детали заводской поставки.....	247
2.4 Ограничение установки и воздухообрабатывающий агрегат	248
2.5 Режим управления мощностью	250
3 Транспортировка и обращение	255
3.1 Транспортировка	255
3.2 Место установки	255
3.3 Размеры	255
3.4 Способ установки	255
3.5 Установка термистора	257
4 Подключение трубопровода хладагента	258
4.1 Материалы трубопровода.....	258
4.2 Подключение трубопровода.....	258
5 Электропроводка.....	259
5.1 Общая проверка	259
5.2 Подключение электропроводки	259
5.3 Клеммная колодка коробки управления	260
5.4 Коробка расширительного клапана.....	260
5.5 Соединения клеммной колодки и примечания.....	261
6 Опциональные настройки и настройки входа / выхода.....	262
6.1 Опциональные настройки и настройки входа / выхода в проводном блоке управления	262
6.2 Инициализация опциональных настроек и настроек входа / выхода в проводном блоке управления.....	262
6.3 Опциональные настройки и настройки входа / выхода	262
6.4 Настройки входа	265
6.4.1 Функция ВКЛ./ВЫКЛ. дистанционного управления	265
6.4.2 Управление с помощью приобретенного на местном рынке комнатного термостата (индикация настройки 01/02).....	268
6.4.3 Настройка режима работы охлаждения или нагрева (индикация настройки 07)	269
6.5 Настройки выхода	270
7 Настройка DIP-переключателей	271
8 Пробный пуск.....	272
9 Гарантийные обязательства и отказ от ответственности.....	272

ВАЖНОЕ УВЕДОМЛЕНИЕ



Правильная утилизация этого продукта

Эта маркировка указывает на то, что данный продукт не следует утилизировать вместе с другими бытовыми отходами. Чтобы предотвратить нанесение возможного вреда окружающей среде или здоровью людей при неконтролируемой утилизации отходов, проявите ответственность, чтобы способствовать устойчивому повторному использованию материальных ресурсов. Чтобы вернуть изношенное устройство, воспользуйтесь системами возврата и сбора или обратитесь к продавцу, у которого был приобретен продукт. Он может принять этот продукт для экологически безопасной переработки.

< Сигнальные слова >

- Сигнальные слова применяются для указания различных уровней опасности. Описание различных уровней опасности располагается под соответствующими сигнальными словами.

⚠ ОПАСНОСТЬ

: ОПАСНОСТЬ - указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, приведет к смертельному исходу или серьезной травме.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

: ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к смертельному исходу или серьезной травме.

⚠ ВНИМАНИЕ

: ВНИМАНИЕ - используется с символом предупреждения о безопасности, и указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к травмам легкой или средней тяжести.

УВЕДОМЛЕНИЕ

: УВЕДОМЛЕНИЕ - используется для решения вопросов, не связанных с травмами.

ПРИМЕЧАНИЕ

: ПРИМЕЧАНИЕ - полезная информация для эксплуатации и / или технического обслуживания.

Важное уведомление

- HITACHI следует политике постоянного усовершенствования дизайна и производительности своих продуктов.
Поэтому, HITACHI оставляет за собой право изменять технические характеристики своих изделий без предварительного уведомления.
- HITACHI не может предвидеть все возможные обстоятельства, которые могут привести к потенциальной опасности.
- Этот продукт предназначен только для стандартных систем кондиционирования воздуха. Не используйте этот продукт ни для чего, кроме целей, для которых он был предназначен.
- Установщик и системный специалист должны обеспечить безопасность и предотвратить утечку хладагента в соответствии с местными правилами или стандартами. В отсутствие местных правил применяются следующие. Международная организация по стандартизации: (ISO 5149 или Европейский стандарт EN 378). Никакая часть этого руководства не может быть воспроизведена без письменного разрешения.
- Этот продукт должен поставляться с полным комплектом соответствующих сообщений о безопасности, опасности, внимании и предостережениях.
- Если у вас возникли вопросы, обратитесь к дистрибьютору или дилеру.
- В этом руководстве приведены общие описания, базовая и расширенная информация по обслуживанию и эксплуатации продукта, который вы используете, и также других моделей.
- Этот продукт был разработан для определенного температурного диапазона. Для обеспечения оптимальной производительности и длительного срока службы используйте этот продукт в пределах диапазона, указанного в таблице ниже.

Температура

		Макс.	Мин.
Режим охлаждения	Внутренний	32 °C DB/23 °C WB	21 °C DB/15 °C WB
	Внешний	48 °C DB	-10 °C DB
Режиме нагрева	Внутренний	27 °C DB	15 °C DB
	Внешний	15 °C WB	-20 °C WB

DB: сухой термометр, WB: влажный термометр

* Температура может изменяться в зависимости от наружного блока.

- Это руководство следует рассматривать как неотъемлемую часть оборудования для кондиционирования воздуха.

Проверка товара по прибытии

1. После получения продукта проверьте, не был ли он поврежден во время транспортировки. Иск о возмещении убытков, явных или скрытых, следует немедленно представить в транспортную компанию.
2. Проверьте номер модели, электрические характеристики (источник питания, напряжение и частота) и любые аксессуары, чтобы определить, являются ли они правильными.
3. Стандартное использование этого продукта объясняется в этих инструкциях.
4. Свяжитесь с вашим местным агентом или подрядчиком, если возникнут какие-либо проблемы, связанные с установкой, производительностью или техническим обслуживанием. Любые механические изменения этого продукта без согласия производителя приведут к аннулированию вашей гарантии.

ОПАСНОСТЬ

- Этот продукт предназначен для использования с негорючим хладагентом R410A. В холодильном цикле следует использовать хладагент R410A. Не заряжайте кислород, ацетилен или другие легковоспламеняющиеся и ядовитые газы в холодильный цикл при проведении испытаний на герметичность. Эти типы газов чрезвычайно опасны и могут вызвать взрыв. Для проведения этого типа испытаний рекомендуется использовать сжатый воздух, азот или хладагент.
- Не проливайте воду на внутренние или на наружные блоки. Эти устройства содержат электрические детали. Попадание воды может привести к поражению электрическим током.
- Не манипулируйте и не регулируйте защитные устройства внутренних и наружных блоков. При прикосновении или попытке отрегулировать эти устройства может произойти серьезная авария.
- Не открывайте служебную крышку или панель доступа к внутренним и наружным блокам без отключения основного источника питания.
- Утечка хладагента может вызвать затруднения при дыхании из-за недостатка воздуха. Выключите главный выключатель, погасите любое открытое пламя и свяжитесь с вашим сервисным подрядчиком, если происходит утечка хладагента.
- Установщик и системный специалист должны обеспечить безопасность и предотвратить утечку хладагента в соответствии с местными правилами или стандартами.
- Используйте ELB (устройство защитного выключения). Если он не используется, то в случае неисправности существует опасность поражения электрическим током или возгорания.
- Не устанавливайте наружный блок в местах с высоким уровнем масляного тумана, легковоспламеняющихся газов, соленого воздуха или вредных газов, таких как сера.
- Этот продукт предназначен для внутренней или наружной установки. Все провода должны быть защищены от внешней среды.
- Не выполняйте монтажные работы без обращения к данному Руководству по установке. Несоблюдение инструкций может привести к утечке воды, поражению электрическим током или возгоранию.
- Обеспечьте достаточно крепкий фундамент при установке. В противном случае, это может привести к падению блока и травмам.
- Не устанавливайте блок в местах, где возможно образование или течения горючего газа. Это может привести к пожару.
- Не наступайте и не кладите какие-либо материалы на изделие.
- При использовании хладагента надевайте кожаные перчатки, чтобы избежать травм от холода.
- Проверьте утечку хладагента. Хладагент R410A не горюч, не токсичен и не имеет запаха газа ГФУ. Если происходит утечка и газ заполняет комнату, это может вызвать затруднения при дыхании из-за недостатка воздуха.
- Чтобы избежать поражения электрическим током или возгорания обратитесь в электротехнический цех, чтобы прислали квалифицированного инженера-электрика для выполнения работ.
- Электромонтажные работы должны проводиться в соответствии с настоящим Руководством по установке и всеми соответствующими правилами и стандартами. В противном случае, существует опасность поражения электрическим током или возникновения пожара.
- Закрепите провода с помощью проволочного хомута. Внешнее усилие, прилагаемое к клеммам, может вызвать возгорание и пожар.
- Перед проведением электромонтажных работ или периодического технического обслуживания следует отключить питание.
- Защитите провода и электрические части от крыс или других мелких животных. В противном случае, крысы могут повредить незащищенные части электрооборудования и вызвать пожар.
- Во избежание неисправности отсоедините кабель коробки расширительного клапана от кабеля источника питания.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не используйте спреи, содержащие инсектициды, лаки или эмали, или любой другой горючий газ на расстоянии, по меньшей мере, 1 метра от системы.
- Если автоматический выключатель или предохранитель часто включаются, остановите систему и обратитесь к вашему поставщику услуг.
- Перед выполнением монтажных работ, работ по подключению трубопровода хладагента, дренажного трубопровода, и электропроводки в обязательном порядке ознакомьтесь с руководствами по установке. Несоблюдение инструкций может привести к утечке воды, поражению электрическим током или пожару.
- Убедитесь, что заземляющий провод надежно подключен. Если блок заземлен неправильно, это может привести к поражению электрическим током. Не подключайте провод заземления к газовой трубе, водопроводу, громоотводу или заземлению для телефона.
- Подключите предохранитель указанной емкости.
- Не кладите посторонние предметы на блок или внутрь него.
- Перед эксплуатацией убедитесь, что наружный блок не покрыт снегом или льдом.
- Перед выполнением любых паяльных работ убедитесь, что вокруг нет горючих материалов. При использовании хладагента надевайте кожаные перчатки, чтобы избежать травм от холода.
- Защитите провода и электрические части от крыс или других мелких животных. В противном случае, крысы могут повредить незащищенные части электрооборудования и вызвать пожар.
- Надежно закрепите кабели. Внешнее усилие, прилагаемое к клеммам, может вызвать возгорание и пожар.

ВНИМАНИЕ

- Не устанавливайте внутренний блок, наружный блок, проводной блок управления и кабель ближе чем в 3 метрах от излучателей электромагнитных волн (например, от медицинского оборудования).
- После длительного выключения осуществите подачу электроэнергии в систему примерно за 12 часов до запуска.
- Обеспечьте установку прочного и надежного фундамента, чтобы:
 - a. Наружный блок не наклонялся.
 - b. Не возникало странных шумов.
 - c. Наружный блок не упал из-за сильного ветра или землетрясения.
- Не затягивайте конусную гайку слишком сильно. Это может привести к поломке при износе и утечке хладагента. Используйте указанные конусные гайки.
- Устройство не должно использоваться детьми или лицами с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями, или недостатком опыта и знаний, если только им не был предоставлен контроль или инструкция относительно использования устройства лицом, ответственным за их безопасность.
- Следите за детьми и не позволяйте им играть с устройством.
- Устройство нельзя устанавливать в прачечной.

УВЕДОМЛЕНИЕ

- Рекомендуется проветривать помещение каждые 3 или 4 часа.
- Ниже приведен рабочий диапазон кондиционера с тепловым насосом.
Высота установки: менее 1000 метров
Частота источника питания: в пределах $\pm 1\%$ Гц от номинальной частоты
Температура хранения при транспортировке: от -25 до 55 °C
- Уровень звука излучения по шкале A на рабочих станциях должен составлять 70 дБ (A) или менее.

2 Описание системы

DX-Kit специально разработан для обеспечения возможности подключения батарей непосредственного охлаждения (змеевик непосредственного охлаждения) в приобретенном на местном рынке воздухообрабатывающего агрегата (АНУ) к наружным блокам ИНВЕРТОРНЫХ КОНДИЦИОНЕРОВ С МУЛЬТИСПЛИТ СИСТЕМОЙ И ТЕПЛОВЫМ НАСОСОМ для охлаждения и нагрева.

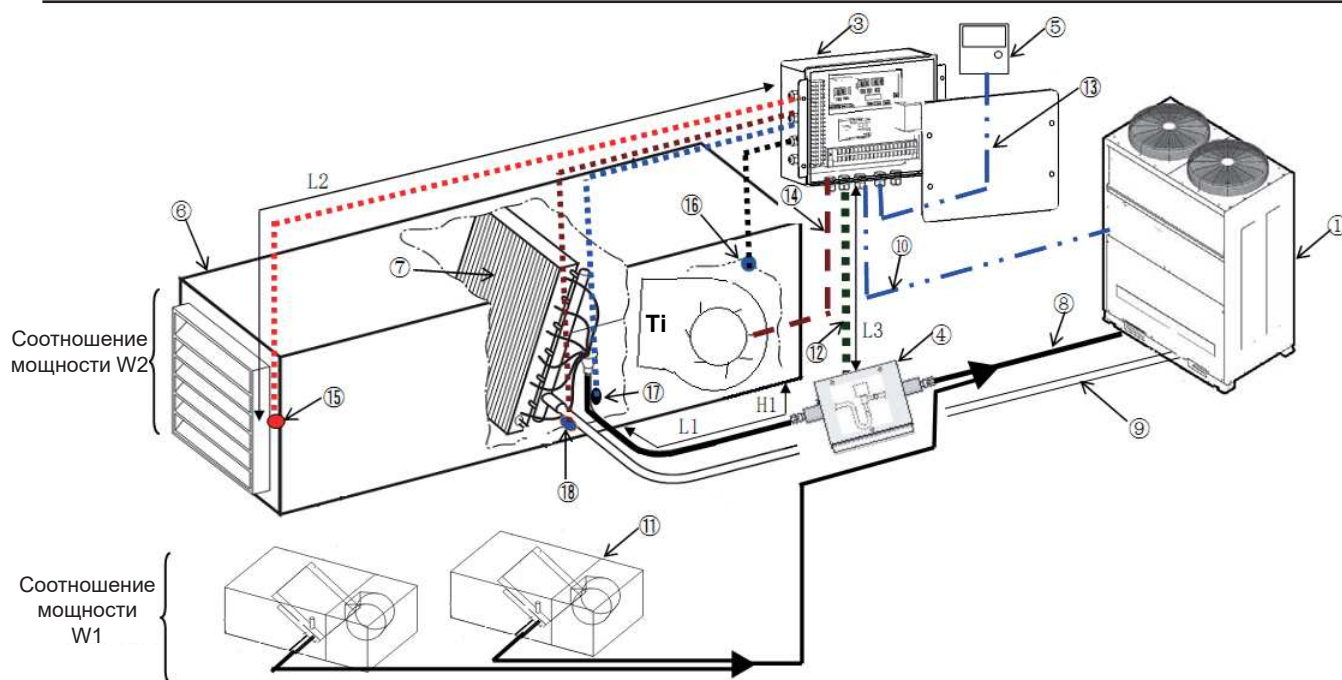
- Выберите подходящий воздухообрабатывающий агрегат с соответствующими спецификациями и совместимый с нормами. Подберите подходящий DX-Kit и наружные блоки, если это не повлияет на производительность, надежность работы и срок службы всей системы агрегата для обработки воздуха.
- Температура теплообменника внутри воздухообрабатывающего агрегата может снизиться до -20°C а температура нагнетаемого воздуха может достигать 0°C во время охлаждения. Компоненты и материалы внутри воздухообрабатывающего агрегата должны быть совместимы с температурой. Обратите внимание, что на теплообменнике, главном корпусе воздухообрабатывающего агрегата и трубе хладагента образуется конденсат. Слейте и изолируйте воздухообрабатывающий агрегат и трубу должным образом.
- Температура теплообменника внутри воздухообрабатывающего агрегата может повысится до 120°C а температура нагнетаемого воздуха может достигать 60°C во время нагрева. Компоненты и материалы внутри воздухообрабатывающего агрегата должны быть совместимы с температурой.
- Достижение производительности может быть затруднено из-за ограничения наружной температуры и защиты наружных блоков.
- Следует заблокировать воздухообрабатывающий агрегат с системой, чтобы защитить оборудование в случае системной ошибок.

2.1 Обзор системы

DX-Kit состоит из коробки управления для управления системой с печатной платой и всего электронного оборудования, а также коробки расширительных клапанов для управления циклом охлаждения, в котором расположен электрический расширительный клапан. На следующем рисунке показан пример установки системы.

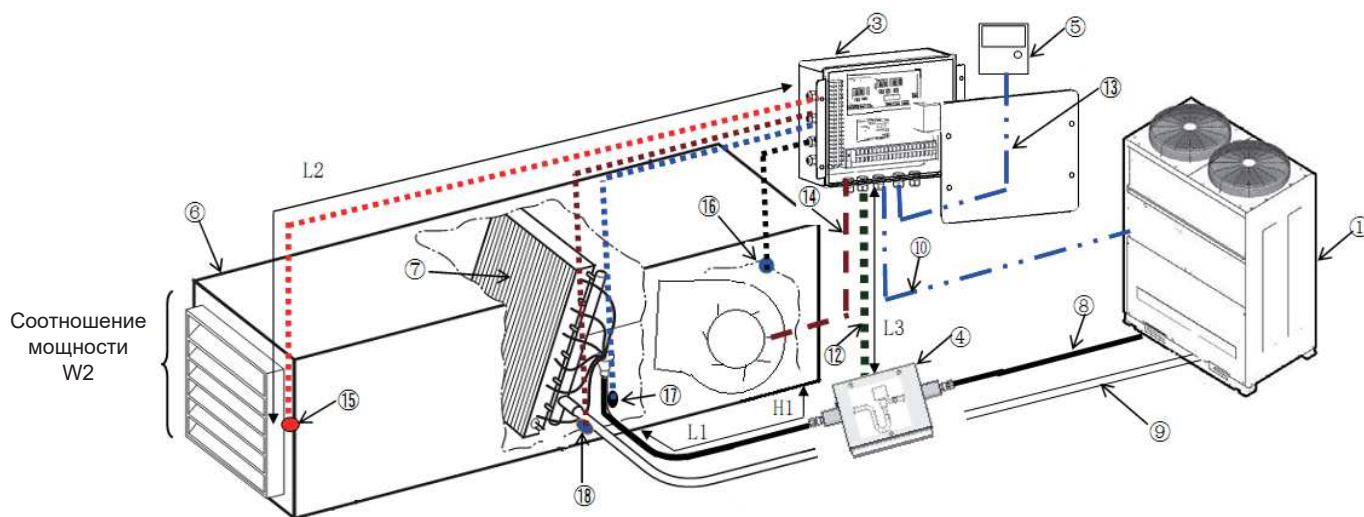
ВНИМАНИЕ

- Расстояние между DX-Kit и воздухообрабатывающим агрегатом должно быть как можно меньше.
- Длина трубопровода между блоком или устройством с теплообменником и коробкой расширительного клапана должна быть не более 5 м. Убедитесь, что перепад высот между блоком или устройством с теплообменником и коробкой расширительного клапана не превышает 2 м.
- Установочное расстояние между блоком управления и устройством или устройством с теплообменником должно быть достаточно коротким, чтобы показания датчиков термистора не искажались.
- Кабель термистора никогда не следует помещать в тот же канал, что и кабели питания и управления.

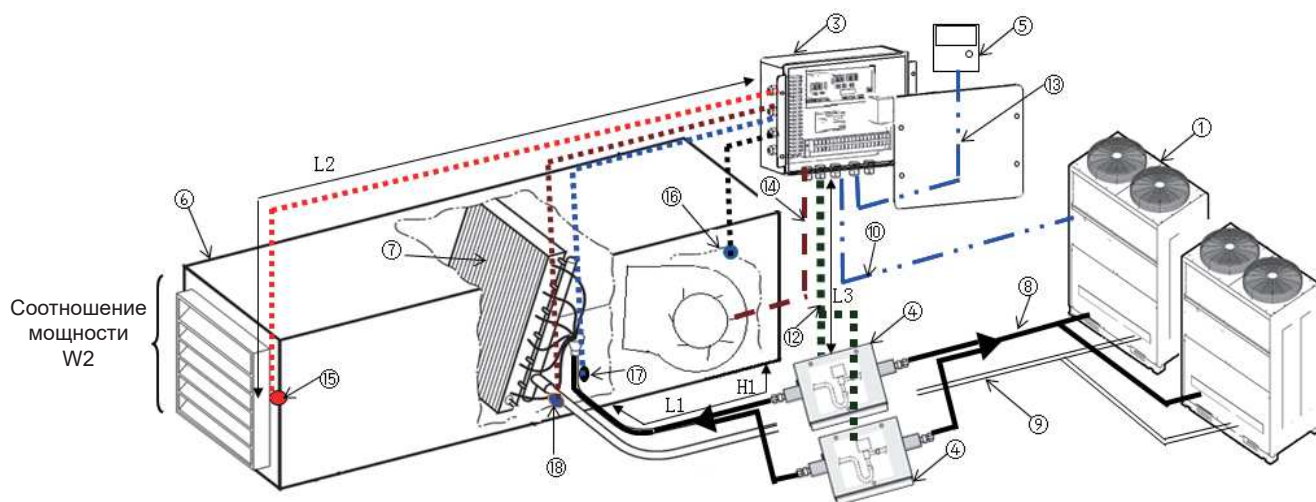


Мульти-комбинация с воздухообрабатывающим агрегатом и стандартным внутренним блоком

Рис. 2.1 Обзор системы (1)



Одиночная комбинация с воздухообрабатывающим агрегатом



Одиночная комбинация с воздухообрабатывающим агрегатом, для DXF-30.0A1 (22-30 л.с.)

Рис. 2.2 Обзор системы (2)

ПРИМЕЧАНИЕ:

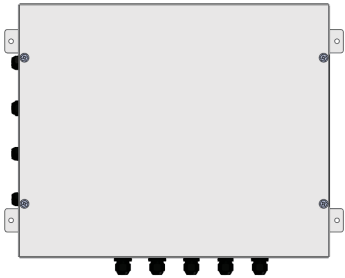
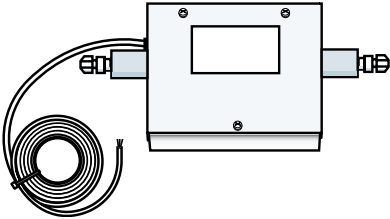
См. раздел 5.5 при подключении проводов от двух коробок расширительных клапанов к одной и той же клемме коробки управления.

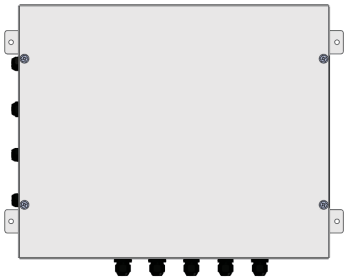
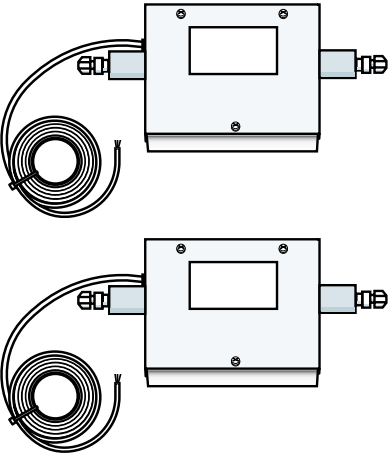
Элемент	Описание
1	Наружный блок
2	DX-Kit
3	Коробка управления
4	Коробка расширительного клапана
5	Проводной блок управления
6	Воздухообрабатывающего агрегата
7	Теплообменник
8	Жидкостная линия
9	Газовая линия

Элемент	Описание
10	Связь наружная - внутренняя
11	Стандартный внутренний блок
12	Провод цепи управления электронного расширительного клапана
13	Связь с проводным блоком управления
14	Провода цепи управления воздухообрабатывающего агрегата
15	Термистор воздуха на выходе
16	Термистор воздуха на входе
17	Термистор жидкостных труб
18	Термистор газовых труб

2.2 Линейка продуктов

DX-Kit состоит из коробки управления и коробки расширительного клапана.

DX-Kit: DXF-2.0 - 20.0A1	
Коробка управления	Коробка расширительного клапана
 Модель коробки управления: DXF-A1/1	 Модель коробки расширительного клапана: DXF-2.0A1/2 DXF-4.0A1/2 DXF-6.0A1/2 DXF-10.0A1/2 DXF-20.0A1/2

DX-Kit: DXF-30.0A1	
Коробка управления	Коробка расширительного клапана
 Модель коробки управления: DXF-A1/1	 Модель коробки расширительного клапана: DXF-20.0A1/2: 2

Линейка продуктов и мощность

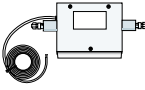
Модель DX-Kit	Номинальная мощность теплообменника воздухообрабатывающего агрегата	Настройка кода мощности (DSW3)	Модель коробки расширительного клапана	Модель коробки управления
DXF-2.0A1	2 л.с.		DXF-2.0A1/2	DXF-A1/1
DXF-4.0A1	4 л.с.		DXF-4.0A1/2	
DXF-6.0A1	6 л.с.		DXF-6.0A1/2	
DXF-10.0A1	8 л.с.		DXF-10.0A1/2	
	10 л.с.			
DXF-20.0A1	12 л.с.		DXF-20.0A1/2	
	14 л.с.			
	16 л.с.			
	18 л.с.			
	20 л.с.			
DXF-30.0A1	22 л.с.		DXF-20.0A1/2 DXF-20.0A1/2	
	24 л.с.			
	26 л.с.			
	28 л.с.			
	30 л.с.			

УВЕДОМЛЕНИЕ

Код мощности (DSW3) должен быть установлен в соответствии с номинальной мощностью теплообменника воздухообрабатывающего агрегата
DSW3 находится на главной печатной плате в коробке управления.

2.3 Детали заводской поставки

Перед установкой убедитесь, что в упаковке находятся следующие аксессуары.

Аксессуары	Кол-во	Назначение
Коробка управления 	1	Коробка управления системой
Коробка расширительного клапана 	2.0 - 20.0A1: 1 30.0A1: 2	Расширительный клапан для контроля цикла охлаждения (провод 6 м)
Термистор 	4	Для измерения температуры Выход воздуха (красный, 10 м) Вход воздуха (синий, 10 м) Жидкостная труба (черный, 10 м) Газовая труба (желтый, 10 м)
Инструкция по монтажу и эксплуатации 	1	Для инструкций и важных уведомлений

* Проводной блок управления не включен в поставку. Пожалуйста, свяжитесь с вашим дистрибьютором или дилером.

2.4 Ограничение установки и воздухообрабатывающий агрегат

Ограничение установки и применения

См. Рис. 2.1 «Обзор системы (1)» и Рис. 2.2 «Обзор системы (2)» для следующих символов.

- L1: расстояние*¹ между теплообменником воздухообрабатывающего агрегата и расширительного клапана для длины трубопровода
- H1: разница высот*² между теплообменником воздухообрабатывающего агрегата и расширительного клапана
- L2: длина*³ термистора для выхода воздуха / входа воздуха / жидкостной трубы / газовой трубы
- L3: длина*⁴ провода цепи управления электрического расширительного клапана
- Ti: температура всасываемого воздуха*⁵ перед змеевиком непосредственного охлаждения.
- W2: общая мощность воздухообрабатывающего агрегата с мощностью DX-Kit наружного блока*⁶
- W1: общая стандартная мощность внутреннего и наружного блока*⁶

*¹ Расстояние должно быть 5 м или меньше.

*² Разница должна быть 2 м или меньше

*³ Длина должна быть 10 м или меньше.

*⁴ Длина должна быть 10 м или меньше.

*⁵ Диапазон температур должен быть:
Охлаждение: 21 °C DB/15 °C WB ~ 32 °C DB/23 °C WB
Нагрев: 15 °C DB ~ 27 °C DB

*⁶ Мощность для мульти-комбинации с воздухообрабатывающим агрегатом и стандартным внутренним блоком должна быть:
< W1+W2: Более 100 до 110%>
W2: максимум 30%
Допустимая мощность воздухообрабатывающего агрегата в системе: 2 - 6 л.с.
< W1+W2: 50 - 100% >
W2: Без ограничений
Допустимая мощность воздухообрабатывающего агрегата в системе: Без ограничений
Минимальная мощность внутреннего блока или мощность воздухообрабатывающего агрегата в системе:

Макс. мощность одиночного воздухообрабатывающего агрегата в системе	Мин. мощность внутреннего блока или мин. мощность воздухообрабатывающего агрегата в системе
12 - 20 л.с.	0,8 л.с.
22 - 30 л.с.	2,0 л.с.
32 - 60 л.с.	4,0 л.с.
62 - 90 л.с.	6,0 л.с.

Для одиночной комбинации только с воздухообрабатывающим агрегатом:

W2: максимально 50 - 100%.

Выбор и ограничение теплообменника воздухообрабатывающего агрегата

Выберите теплообменник воздухообрабатывающего агрегата (приобретенного на местном рынке) в соответствии с техническими данными и ограничениями, указанными ниже. Если пренебречь этими ограничениями, срок службы наружного блока, рабочий диапазон или надежность работы изменятся.

Модель DX-Kit	Номинальная мощность теплообменника воздухообрабатывающего агрегата	Настройка кода мощности (DSW3)	Допустимая мощность теплообменника (кВт) *			Объем теплообменника (дм ³)		Эквивалентная мощность внутреннего блока
			Режим	Мин.	Ном.	Макс.	Мин.	Макс.
DXF-2.0A1	2 л.с.		Охлаждение	4,0	5,0	5,6	0,57	1,16
			Нагрев	4,5	5,6	7,1		
DXF-4.0A1	4 л.с.		Охлаждение	7,1	9,0	11,2	1,03	2,37
			Нагрев	8,0	10,0	12,5		
DXF-6.0A1	6 л.с.		Охлаждение	11,2	14,0	16,0	1,92	2,92
			Нагрев	12,5	16,0	18,0		
DXF-10.0A1	8 л.с.		Охлаждение	16,0	20,0	22,4	2,92	3,89
			Нагрев	17,9	22,4	25,0		
	10 л.с.		Охлаждение	20,0	25,0	28,0	3,89	4,76
			Нагрев	22,4	28,0	31,5		
DXF-20.0A1	12 л.с.		Охлаждение	28,0	30,0	33,5	4,76	5,91
			Нагрев	31,5	33,5	37,5		
	14 л.с.		Охлаждение	33,5	35,0	40,0		
			Нагрев	37,5	40,0	45,0		
	16 л.с.		Охлаждение	40,0	43,0	45,0		
DXF-30.0A1			Нагрев	45,0	47,5	50,0		
	18 л.с.		Охлаждение	45,0	48,0	50,0	7,57	8,92
			Нагрев	50,0	53,0	56,0		
	20 л.с.		Охлаждение	50,0	52,0	56,0		
			Нагрев	56,0	60,0	63,0		
	22 л.с.		Охлаждение	56,0	58,0	61,5	9,04	11,13
			Нагрев	63,0	66,0	69,0		
	24 л.с.		Охлаждение	61,5	65,0	69,0		
			Нагрев	69,0	75,0	77,5		
	26 л.с.		Охлаждение	69,0	71,0	73,0		
			Нагрев	77,5	79,0	82,5		
	28 л.с.		Охлаждение	73,0	76,0	80,0	11,39	13,86
			Нагрев	82,5	86,0	90,0		
	30 л.с.		Охлаждение	80,0	82,0	85,0		
			Нагрев	90,0	92,0	95,0		

* Данные по охлаждающей и тепловой мощности в таблице основаны на следующих условиях температуры внутри и снаружи помещений:

Рабочие условия		Охлаждение ^{*1}	Нагрев ^{*2}
Температура воздуха на входе в помещение	DB	27,0 °C	20,0 °C
	WB	19,0 °C	-
Температура воздуха на выходе	DB	35,0 °C	7,0 °C
	WB	-	6,0 °C

DB: сухой термометр, WB: влажный термометр
Длина трубопровода: 7,5 м, Высота трубы: 0 м

*1 Охлаждение:

1. Температура испарения: 7 °C
2. Перегрев (SH): 5 K
3. Падение давления потока хладагента в теплообменнике: Макс. 0,15 МПа

*2 Нагрев:

1. Температура конденсации: 47 °C
2. Переохлаждение (SC) = 15 K
3. Падение давления потока хладагента в теплообменнике: Макс. 0,06 МПа

ВНИМАНИЕ

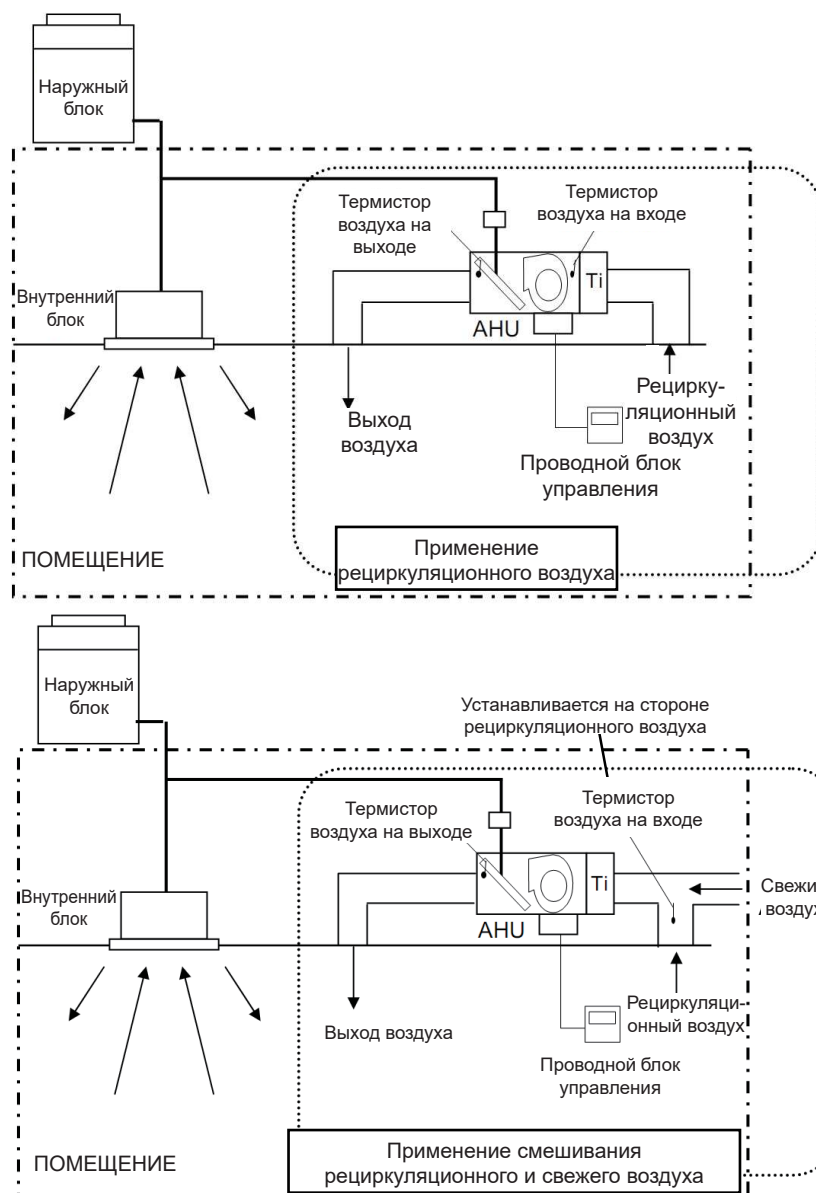
- Выбранный теплообменник воздухообрабатывающего агрегата должен быть рассчитан на R410A. Расчетное давление теплообменника составляет 4,15 МПа. Разрывное давление теплообменника и других труб должно быть более 12,45 МПа. Недостаточная прочность может привести к поломке труб или утечке газа.
- Сохраняйте скорость утечки хладагента в теплообменнике 5 г или менее в год.
- Содержание воды в теплообменнике должно составлять 60 частей на миллион или меньше, а содержание примесей в теплообменнике - 100 мг или меньше. В противном случае содержание воды и примесей в теплообменнике приведет к блокировке цикла хладагента и выходу из строя компрессора и клапана.
- Падение давления потока хладагента в теплообменнике: Макс. 0,03 МПа

2.5 Режим управления мощностью

Режим управления мощностью контролирует мощность DX-Kit для адаптации производительности системы к нагрузке охлаждения и нагрева, требуемой пользователем.

(1) Контроль температуры воздуха на входе (в помещении)

- Управление мощностью: Для управления температурой воздуха на входе (в помещении) адаптация мощности выполняется таким образом, чтобы измерение температуры воздуха на входе (в помещении) и достижение заданной температуры проводилось с помощью проводного блока управления.
- Управление Thermo-OFF: Когда термистор обнаруживает, что температура воздуха на входе достигает значения, скорректированного с помощью проводного блока управления, происходит Thermo-OFF.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Термистор проводного блока управления можно использовать вместо термистора воздуха на входе. Установите опциональную функцию C8 на «01» или «02».

⚠ ВНИМАНИЕ

- Для управления температурой воздуха на входе (в помещении) опциональная настройка E1 должна быть установлена на «00» (заводская настройка) с помощью проводного блока управления. См. раздел 6.3 «Опциональные настройки и настройки входа / выхода».
- Настройка температуры с помощью проводного блока управления
Охлаждение: 19 - 30 °C
Нагрев: 17 - 30 °C

(2) Контроль температуры воздуха на выходе

- Управление мощностью: Для управления температурой воздуха на выходе адаптация мощности выполняется таким образом, чтобы измерение температуры воздуха на выходе воздухообрабатывающего агрегата и достижение заданной температуры проводилось с помощью проводного блока управления.

Температура коррекции заданной температуры для воздуха на выходе с помощью проводного блока управления составляет:

Охлаждение: установка температуры с помощью проводного блока управления + bb

Нагрев: установка температуры с помощью проводного блока управления + b1

bb, b1: Компенсация настройки температуры воздуха на выходе. Установка выполняется с помощью проводного блока управления в опциональных настройках блока. См. раздел 6.3. «Опциональные настройки и настройки входа / выхода».

bb: -6 °C (заводская настройка: 00)
настройка: 00)

b1: +4 °C (заводская

настройка: 00)
bb: -4 °C (настройка с помощью проводного блока управления: 01)
помощью проводного блока управления: 01)

b1: 0 °C (настройка с

помощью проводного блока управления: 02)

b1: +2 °C (настройка с

помощью проводного блока управления: 02)

- Управление Thermo-OFF: Когда термистор обнаруживает, что температура воздуха на входе достигает значения, скорректированного с помощью проводного блока управления, происходит выключение термостата.

Скорректированная температура для Thermo-OFF с помощью проводного блока управления составляет:

Охлаждение: установка температуры с помощью проводного блока управления + bb + CF

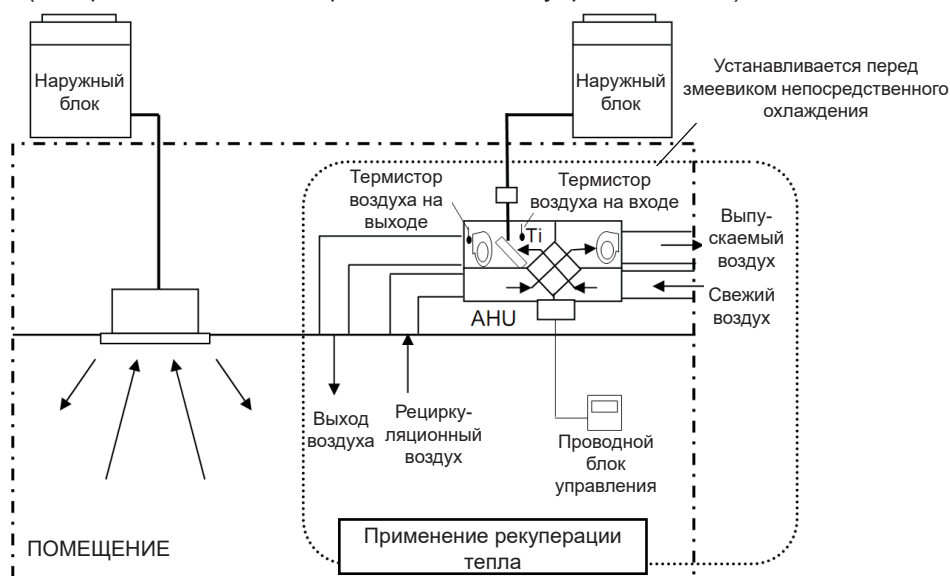
Нагрев: установка температуры с помощью проводного блока управления + b1 - CF

CF: Компенсация настройки температуры для Thermo-OFF. Установка выполняется с помощью проводного блока управления в опциональных настройках блока. См. раздел 6.3 «Опциональные настройки и настройки входа / выхода».

CF: 0 °C (заводская настройка: 00)

CF: 2 °C (настройка с помощью проводного блока управления: 01)

CF: 5 °C (настройка с помощью проводного блока управления: 02)



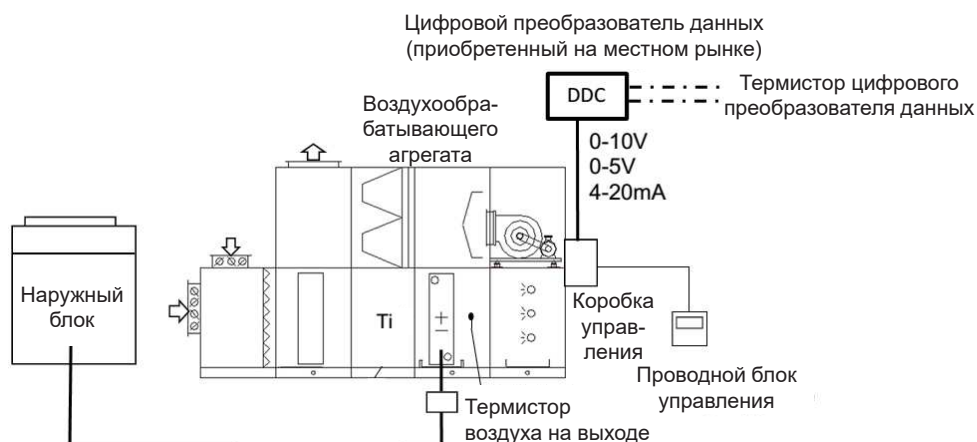
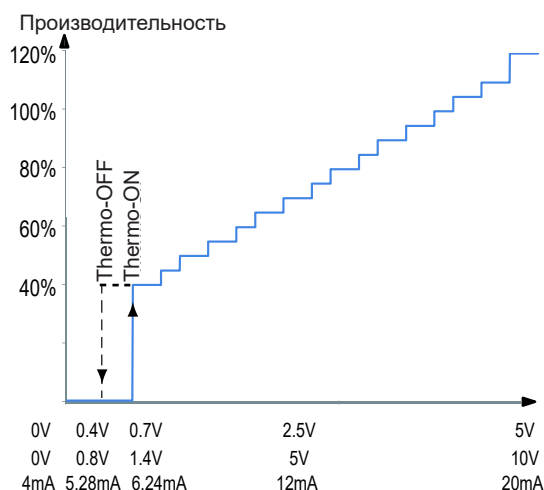
⚠ ВНИМАНИЕ

- Для контроля температуры воздуха на выходе он доступен только для одиночной комбинации с воздухообрабатывающим агрегатом.
- Опциональная настройка E1 должна быть установлена на «01» с помощью проводного блока управления. См. раздел 6.3 «Опциональные настройки и настройки входа / выхода».
- Опциональная настройка наружного блока FF должна быть установлена на «2» на печатной плате наружного блока. См. ОПЦИОНАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ в руководстве по техническому обслуживанию наружного блока.
- Настройка температуры с помощью проводного блока управления.
Охлаждение: 19 - 30 °C,
Нагрев: 17 - 30 °C
- Температура воздуха на выходе может не достигать установленного значения из-за температуры окружающей среды и защиты наружных блоков.

(3) Рабочий сигнал управления

- Управление мощностью: Мощность наружного блока фиксируется внешним рабочим сигналом, который может быть сигналом свободного напряжения (от 0 до 10 В или от 0 до 5 В) или сигналом тока (от 4 до 20 мА). Рабочий сигнал генерируется цифровым преобразователем данных (приобретенным на местном рынке) и подается в DX-Kit. Мощность наружного блока зависит от интенсивности сигнала.
- Управление Thermo-OFF: Если система управляется рабочим сигналом, можно принудительно выполнить Thermo-OFF при помощи рабочего сигнала. Когда рабочий сигнал становится ниже 8% от полного диапазона сигнала, система переключается в режим Thermo-OFF. Когда рабочий сигнал становится выше 14% от полного диапазона, система переключается в режим Thermo-ON.

Рабочий вход	(0-5 В)	< 0,4 В	$\geq 0,7$ В	0,7 В	1,0 В	1,2 В	1,5 В	1,8 В	2,0 В	2,3 В
	(0-10 В)	< 0,8 В	$\geq 1,4$ В	1,4 В	2,0 В	2,4 В	3,0 В	3,6 В	4,0 В	4,6 В
	(4-20 мА)	< 5,28 мА	$\geq 6,24$ мА	6,24 мА	7,20 мА	7,84 мА	8,80 мА	9,76 мА	10,40 мА	11,36 мА
Мощность (% от норм.)	Thermo-OFF	Thermo-ON	40%	45%	50%	55%	60%	65%	70%	
Рабочий вход	(0-5 В)	2,6 В	2,8 В	3,1 В	3,3 В	3,6 В	3,9 В	4,1 В	4,4 В	4,7 В
	(0-10 В)	5,2 В	5,6 В	6,2 В	6,6 В	7,2 В	7,8 В	8,2 В	8,8 В	9,4 В
	(4-20 мА)	12,32 мА	12,96 мА	13,92 мА	14,56 мА	15,52 мА	16,48 мА	17,12 мА	18,08 мА	19,04 мА
Мощность (% от норм.)	75%	80%	85%	90%	95%	100%	105%	110%	120%	

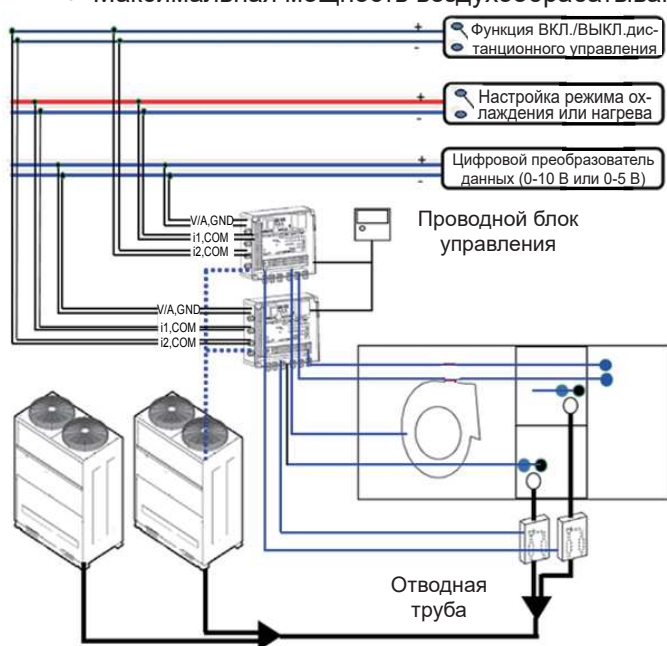


⚠ ВНИМАНИЕ

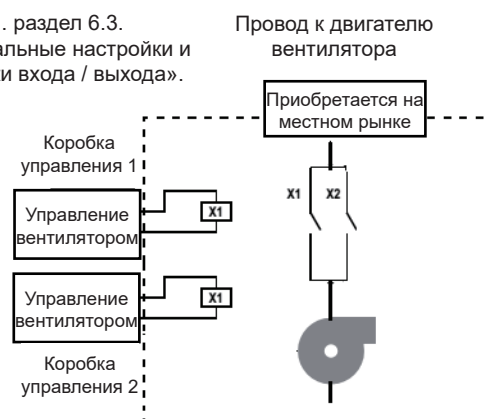
- Для контроля рабочего сигнала он доступен только для одиночной комбинации с воздухообрабатывающим агрегатом.
- Опциональная настройка Элемент E1 должна быть установлена на «02» с помощью проводного блока управления.
См. раздел 6.3 «Опциональные настройки и настройки входа / выхода».
- Что касается типа рабочего сигнала, установите опциональную настройку E4 следующим образом.
E4: 00 (заводские настройки): 0 - 10 В
E4: 01 (настройка с помощью проводного блока управления): 0 - 5 В
E4: 02 (настройка с помощью проводного блока управления): 4 - 20 мА
См. раздел 6.3. «Опциональные настройки и настройки входа / выхода».
- Опциональная настройка наружного блока $\overline{F}/\overline{F}$ должна быть установлена на «2» на печатной плате наружного блока.
См. ОПЦИОНАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ в руководстве по техническому обслуживанию наружного блока.
- DX-Kit будет реагировать на рабочий сигнал только после включения устройства с помощью проводного блока управления, центрального блока управления или функции включения / выключения пульта дистанционного управления (см. раздел 6.3 «Дополнительная настройка и настройка входа / выхода»).
- Для управления рабочим сигналом конфигурация системы регулируется обзором системы (раздел 2.1), за исключением случая, когда не требуется установка термистора для воздуха на входе.
- Производительность может быть недостаточной из-за температуры окружающей среды и защиты наружных блоков.
- Производительность наружного блока контролируется его собственной системой управления вместо внешнего рабочего сигнала во время запуска, размораживания и возобновления работы после размораживания.

(4) Применение мульти-соединения для одной большой мощности воздухообрабатывающего агрегата.

- Теплообменник воздухообрабатывающего агрегата должен быть разделен на несколько теплообменников с одинаковой мощностью и рабочими условиями. Все теплообменники должны быть установлены параллельно в одном корпусе, оснащенный одним вентилятором.
- Объедините несколько DX-Kit с одинаковой мощностью, соответствующей каждому теплообменнику, в одном цикле хладагента. Каждая коробка расширительного клапана DX-Kits должна быть подключена к одному теплообменнику. См. рисунок ниже.
- Максимальное количество подключаемых DX-Kit - 5.
- Для каждой конфигурации системы DX-Kit см. раздел 2.1 «Обзор системы».
- Для проводки между DX-Kits и двигателем вентилятора см. рисунок ниже.
- Все DX-Kits должны быть подключены и управляться одним проводным блоком управления. Опциональная настройка E1 должна быть применена ко всем DX-Kits с помощью проводного блока управления. См. раздел 6.1. «Опциональные настройки и настройки входа / выхода с помощью проводного блока управления».
- При управлении температурой воздуха на входе и выходе контроль температуры может выполняться неправильно, так как температура воздуха на входе и выходе каждого теплообменника с помощью термисторов не всегда измеряется точно.
- Установка, когда несколько систем хладагента подключены к одному воздухообрабатывающему агрегату, не допускается.
- Текущий сигнал (от 4 до 20 мА) управления рабочим сигналом недоступен в случае применения с множественными подключениями.
- В случае применения множественных подключений управление напряжением бесперебойного питания (от 0 до 10 В или от 0 до 5 В) доступно путем отключения DSW1 платы PCB2 в блоке управления. См. раздел 7 «Настройка DIP-переключателей».
- Максимальная мощность воздухообрабатывающего агрегата составляет 96 л.с.



См. раздел 6.3.
«Опциональные настройки и
настройки входа / выхода».



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Отвод трубы и труба хладагента должны быть выбраны в соответствии с общей мощностью теплообменников.
Для получения дополнительной информации см. руководство по эксплуатации наружных блоков.
2. Труба, соединяющаяся с коробкой расширительного клапана, должна совпадать с ней.

3 Транспортировка и обращение

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не выполняйте монтажные работы без обращения к данному Руководству по установке. Несоблюдение инструкций может привести к утечке воды, поражению электрическим током, пожару или травме в результате падения DX-Kit.
- Не становитесь сверху и не кладите материал на DX-Kit.
- Не устанавливайте DX-Kit в местах, где электромагнитные волны напрямую воздействуют на коробку управления или коробку расширительного клапана. Установите комплект расширительных клапанов на расстоянии 3 метров от источника электромагнитного излучения.
- Установите шумовой фильтр, когда шум исходит от источника питания.
- Не устанавливайте DX-Kit там, где есть образование, протекание, накопление или утечка горючего газа.
- Если в подвесном потолке происходит концентрация влажности, во время охлаждения на наружной поверхности коробки расширительного клапана может образоваться конденсат. В этом случае нанесите изоляцию на внешней поверхности коробки расширительного клапана.

3.1 Транспортировка

- (1) Транспортируйте продукт к месту установки, не снимая упаковочный материал.
- (2) Не размещайте никакие материалы на поверхности DX-Kit при транспортировке.

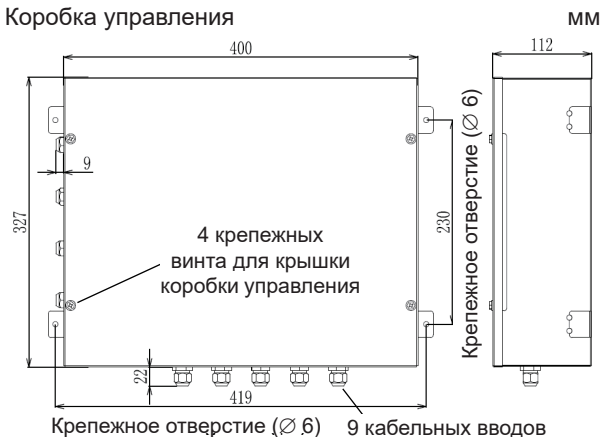
3.2 Место установки

- (1) Методы установки выбираются в зависимости от пространства.
- (2) Для установки следуйте направлению стрелки на коробке расширительного клапана.
- (3) Сохраняйте расстояние между теплообменником воздухообрабатывающего агрегата и коробкой расширительного клапана для длины трубопровода 5 м или менее. Убедитесь, что перепад высот между теплообменником воздухообрабатывающего агрегата и коробкой расширительного клапана составляет 2 м или менее.
- (4) Убедитесь, что поточная панель является достаточно надежной. Если потолочная панель слишком слаба, чтобы выдержать вес DX-Kit, могут возникнуть шум и вибрация.
- (5) Обеспечьте надлежащее пространство вокруг DX-Kit для работы и технического обслуживания. Также должна быть установлена служебная дверца доступа, чтобы демонтировать DX-Kit, не снимая потолочную панель.
- (6) Выберите подходящее и удобное место для подключения трубопровода хладагента.

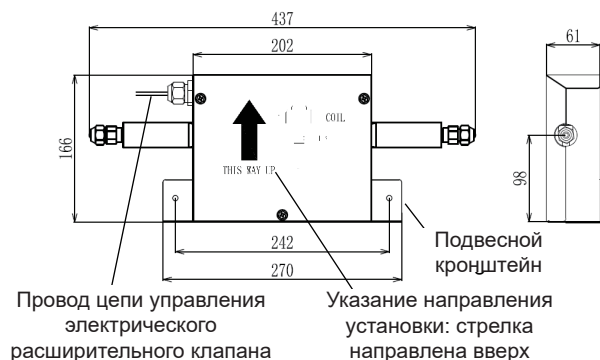
- (7) Не устанавливайте DX-Kit на кухне, где есть пар или туман. Во время процесса охлаждения на коробке расширительного клапана может образоваться конденсат. В этом случае используйте изоляцию.
- (8) Слышен звук прохождения хладагента через коробку расширительного клапана. Поэтому установите коробку расширительного клапана там, где этот звук не будет слышен, например, в подвесном потолке коридора.
- (9) Для потолка используйте звукоизоляционные материалы, такие как гипсокартон.

3.3 Размеры

Коробка управления

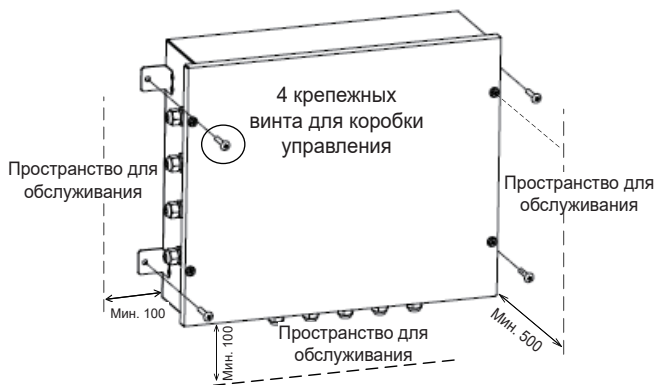


Коробка расширительного клапана



3.4 Способ установки

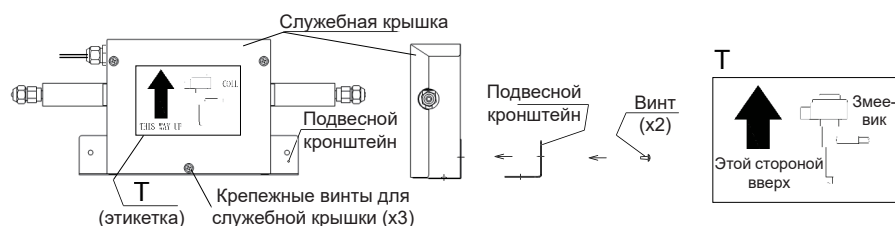
Коробка управления



ПРИМЕЧАНИЕ:

Убедитесь, что крепежные винты и стена имеют достаточную прочность для подвешивания коробки управления.

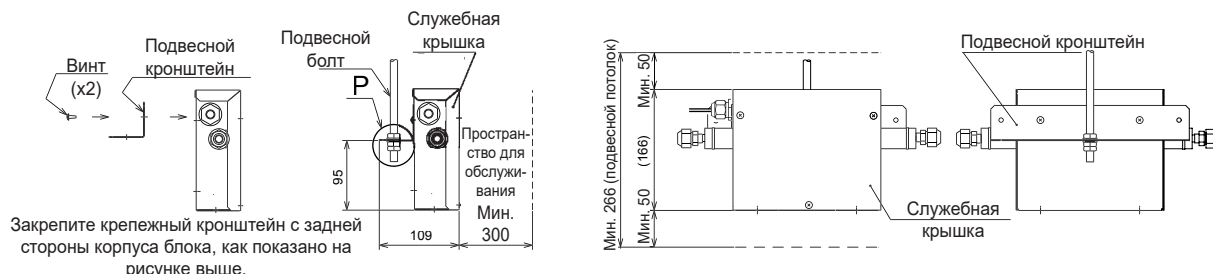
Коробка расширительного клапана



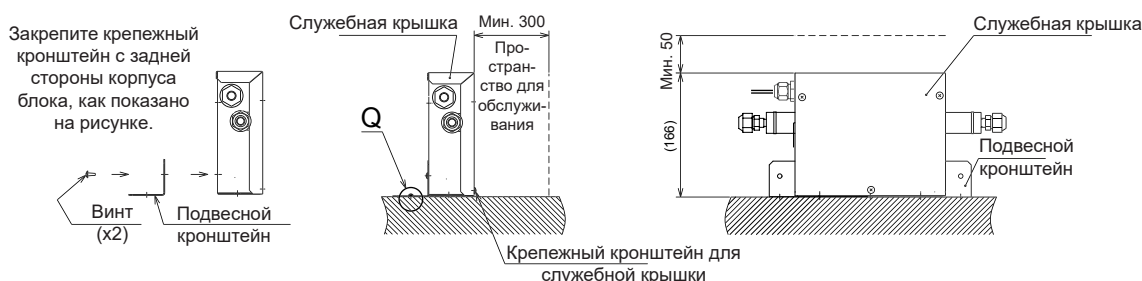
ПРИМЕЧАНИЕ:

Установите коробку расширительного клапана в направлении, указанном стрелкой.

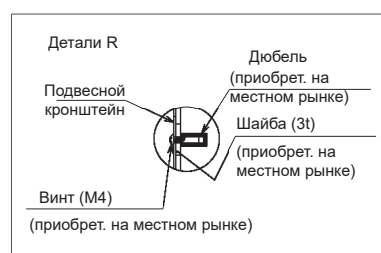
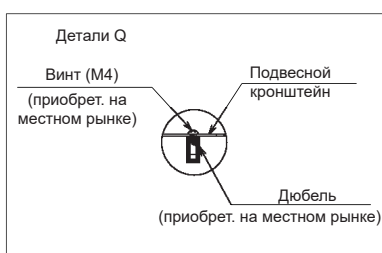
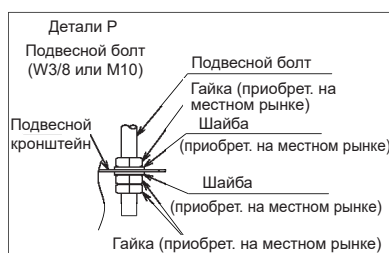
(1) Крепление с помощью подвесного болта (рекомендуется)



(2) Крепление к горизонтальной поверхности



(3) Крепление к вертикальной поверхности. Зафиксируйте устройство как показано на рисунке.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Убедитесь, что подвесной болт, крепежные винты и дюбели имеют достаточную прочность для подвешивания коробки управления.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Если высота подвесного потолка достигает 266 мм или выше, установите блок в соответствии с (1) «Крепление с помощью подвесного болта».
2. Потолок должен быть достаточно прочным, чтобы избежать вибрации и шума.
3. После монтажа блока выполните работы по прокладке трубопроводов и проводки внутри подвесного потолка. Если подвесной потолок уже установлен, определите правильный путь для прокладки труб и проводки перед установкой блока.
4. Оставьте место для обслуживания и обеспечьте дверцу доступа, чтобы можно было снять служебную крышку.
5. При выполнении работ по подключению трубопровода хладагента на месте установки обратите внимание на направление подключения коробки расширительного клапана. Установите в направлении, указанном стрелкой на этикетке, как показано на рисунке Т.

3.5 Установка термистора

♦ Термисторы для жидкостных и газовых труб

С коробкой управления поставляются 2 типа термисторов. См. ниже цели использования и идентификация.

Элемент	Розетка РСВ / Цвет коннектора термистора	Номер розетки РСВ	Длина термистора (м)
Термистор жидкостных труб	Черный	ТНМ3	10
Термистор газовых труб	Желтый	ТНМ5	10

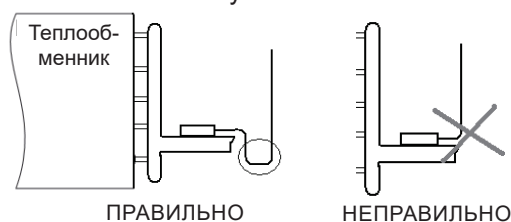
Расположение термистора жидкостной трубы:

Установите термистор в самой холодной точке жидкостной линии перед распределителем.



Расположение термистора газовой трубы:

Установите термистор на выходе теплообменника как можно ближе к нему.



ПРИМЕЧАНИЯ:

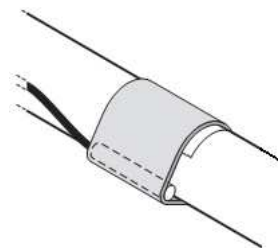
1. Слегка опустите кабель термистора, чтобы избежать скопления воды в его верхней части, и добавьте предохранительный зажим к кабелю термистора, чтобы избежать деформации кабеля.
2. В случае, если термисторы, поставляемые с DX-Kit, недостаточно длинные, пожалуйста, убедитесь, что удлинение длины выполнено правильно, избегая помех определения, и что соединение должным образом изолировано, чтобы избежать любого электрического отказа.

Крепление термистора:

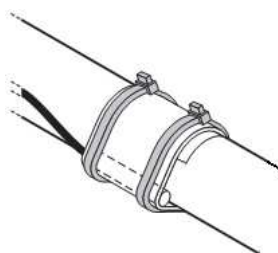
1. Закрепите термистор с помощью изолирующей алюминиевой ленты (приобретается на местном рынке), чтобы обеспечить передачу тепла. Убедитесь, что между термистором и трубой имеется хороший контакт.



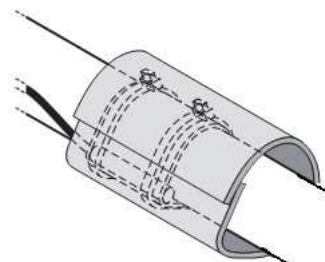
2. Приклейте изолирующую ленту (приобретается на местном рынке) вокруг термистора, чтобы избежать ослабления термистора через несколько лет.



3. Закрепите термистор двумя пластиковыми лентами (приобретаются на местном рынке).



4. Изолируйте термистор изоляционным листом (приобретается на местном рынке).



♦ Воздушный термистор

С коробкой управления поставляются 2 воздушных термистора. Каждый из них имеет следующие характеристики и применение:

Элемент	Розетка РСВ / Цвет коннектора термистора	Номер розетки РСВ	Длина термистора (м)
Термистор воздуха на входе	Синий	ТНМ1	10
Термистор воздуха на выходе	Красный	ТНМ2	10

Установите термисторы как можно дальше от источников тепла, таких как теплообменники, нагреватели и т. д. Температуру воздуха на входе / выходе можно измерить, как показано в Обзоре системы на стр. 5 и 6.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. В случае, если термисторы, поставляемые с DX-Kit, недостаточно длинные, пожалуйста, убедитесь, что удлинение длины выполнено правильно, избегая помех определения, и что соединение должным образом изолировано, чтобы избежать любого электрического отказа.
2. Надежно закрепите термисторы в нужном месте с помощью пластиковой ленты.

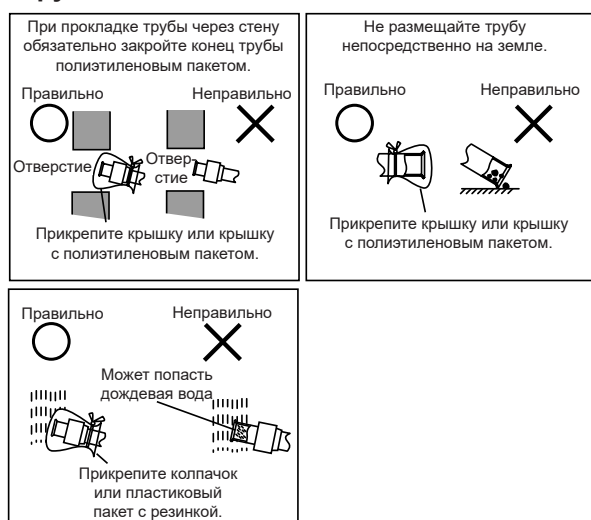
4 Подключение трубопровода хладагента

- ◆ Подсоедините коробку расширительного клапана к жидкостной трубе, как показано на рис. 2.1.
- ◆ Сведения об ограничении установки см. d разделе 2.4 «Обзор системы» на стр. 6.

4.1 Материалы трубопровода

- (1) Подготовьте трубы для хладагента, поставляемые на месте.
- (2) Выберите чистые медные трубы. Убедитесь, что внутри труб нет пыли и влаги. Прежде чем подключать трубы, продуйте их азотом или сухим воздухом для удаления пыли и частиц, которые могут быть внутри. Не используйте инструменты, такие как пила или шлифовальный станок, при работе которых образуется много стружки.

• Предостережения относительно концов труб хладагента



- (3) Выберите размер трубы в следующей таблице.

Размер трубы		дюйм. (мм)
Производительность	Жидкость	
2 л.с.	1/4 (6,35)	
4 - 10 л.с.	3/8 (9,52)	
12 - 30 л.с.	1/2 (12,7)	

4.2 Подключение трубопровода

- (1) См. раздел 3.3 для положения подключения трубопровода.
- (2) При затягивании конусной гайки используйте 2 гаечных ключа, как показано на рисунке. Убедитесь в отсутствии утечки хладагента.
- (3) Поддерживайте трубы с зазором по направлению к оси, чтобы избежать теплового напряжения.
- (4) Потолочный материал должен быть достаточно прочным. Из-за вибрации труб может быть слышен необычный шум.
- (5) После подключения трубопровода хладагента покройте трубы изоляционным материалом, как показано на рисунке (приобретается на местном рынке).

⚠ ВНИМАНИЕ

Не применяйте чрезмерное усилие к конусной гайке при зажатии. Это может привести к поломке при износе и утечке хладагента. Используйте правильные характеристики крутящего момента.

См. «Руководство по установке и техническому обслуживанию» наружного блока для получения информации о работе трубопровода хладагента, работе вакуумной откачки и дополнительной заправке хладагента.

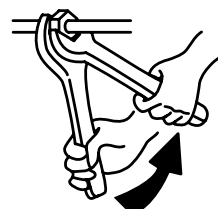
- Размеры конусной гайки



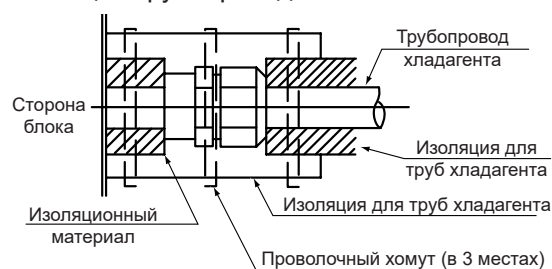
- Требуемый крутящий момент (JIS B 8607)

Размер трубы	Момент затяжки
1/4 дюйм. (6,35 мм)	10,3 - 13,3 фут·фунт (14 - 18 Н·м)
3/8 дюйм. (9,52 мм)	25,1 - 31,0 фут·фунт (34 - 42 Н·м)
1/2 дюйм. (12,7 мм)	36,1 - 45,0 фут·фунт (49 - 61 Н·м)
5/8 дюйм. (15,88 мм)	50,2 - 60,5 фут·фунт (68 - 82 Н·м)

- Используйте 2 ключа



- Изоляция трубопровода



⚠ ОПАСНОСТЬ

В холодильном цикле следует использовать хладагент R410A. Не заряжайте кислород, ацетилен или другие легковоспламеняющиеся и ядовитые газы в холодильный цикл при проведении испытаний на герметичность. Эти типы газов чрезвычайно опасны и могут вызвать взрыв. Для проведения этого типа испытаний рекомендуется использовать сжатый воздух, азот или хладагент.

5 Электропроводка

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Выключите главный выключатель подачи питания на внутренний и наружный блок перед проведением электромонтажных работ или при проведении периодической проверки.
- Перед проведением электромонтажных работ или технического обслуживания, вентиляторы внутреннего и наружного блока должны быть остановлены.
- Защитите провода, дренажные трубы и электрические части от крыс или других мелких животных.
В противном случае, крысы могут повредить незащищенные части электрооборудования и вызвать пожар.
- Зажмите винты в соответствии с указанным ниже моментом затяжки.

M3.5: 0,9 фут·фунт (1,2 Н·м)

M5: 1,5 - 1,8 фут·фунт (2,0 - 2,5 Н·м)

⚠ ВНИМАНИЕ

- Оберните провода упаковочным материалом и заткните отверстие для проводки уплотнительным материалом чтобы защитить ее от попадания конденсата и насекомых.
- Плотно закрепите провода с помощью проволочного хомута.
- Закрепите кабель проводного блока управления с помощью пластиковой ленты.

5.1 Общая проверка

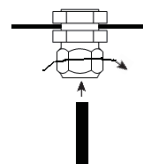
- (1) Убедитесь, что характеристики поставляемых заказчиком электрических компонентов (выключателей, кабелей, соединителей и кабельных зажимов) соответствуют данным, указанным в этом техническом каталоге I. Убедитесь, что компоненты соответствуют Национальным правилам эксплуатации электроустановок (NEC).
- (2) Убедитесь, что напряжение подачи электропитания находится в пределах $\pm 10\%$ от номинального напряжения.
- (3) Проверьте напряжение электрических кабелей.
Если мощность источника питания слишком низкая, запуск системы будет невозможен из-за падения напряжения.
- (4) Убедитесь, что провода заземления подключены.
- (5) Главный выключатель источника питания
Установите многополюсный главный выключатель с зазором 3,5 мм или более между каждой фазой.

5.2 Подключение электропроводки

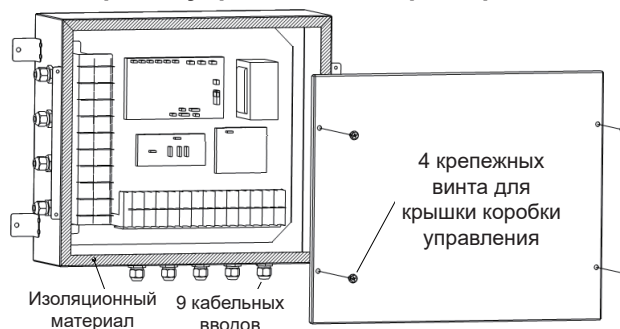
- Подключите провода к клеммной колодке согласно электрической схеме.
- При выполнении электропроводки соблюдайте местные нормы и правила.
- Используйте экранированные провода для промежуточной проводки, чтобы защитить устройства от шумовых помех на длине менее 300 м. Размер должен соответствовать местным нормам.
- Пропустите кабели, используя трубу кабелепровода, и полностью закройте конец трубы кабелепровода герметизирующими материалами.
- Используйте ELB (устройство защитного выключения). В противном случае, существует опасность поражения электрическим током или возникновения пожара.

⚠ ВНИМАНИЕ

- Обратите внимание на подключение рабочей линии. Неправильное подключение может привести к ошибке в работе РСВ (печатной платы).
- Используйте прилагаемый водонепроницаемый кабельный ввод для надежного закрепления проводов.
- Спецификация диаметра кабельного ввода: От 6,0 мм (мин) до 10,0 мм (макс). Если необходимо, установите дополнительную изоляцию на трубу или обмотайте изоляционной лентой вокруг провода, чтобы сделать его более толстым.
- Пропустив провода через кабельный ввод, плотно затяните гайку. Потяните и отпустите кабель, чтобы убедиться, что он остается подключенным.
- Для неиспользуемого кабельного ввода вставьте соответствующий короткий кабель в кабельный ввод и плотно закройте отверстие, как показано на следующем рисунке, чтобы вода не попала в коробку управления.

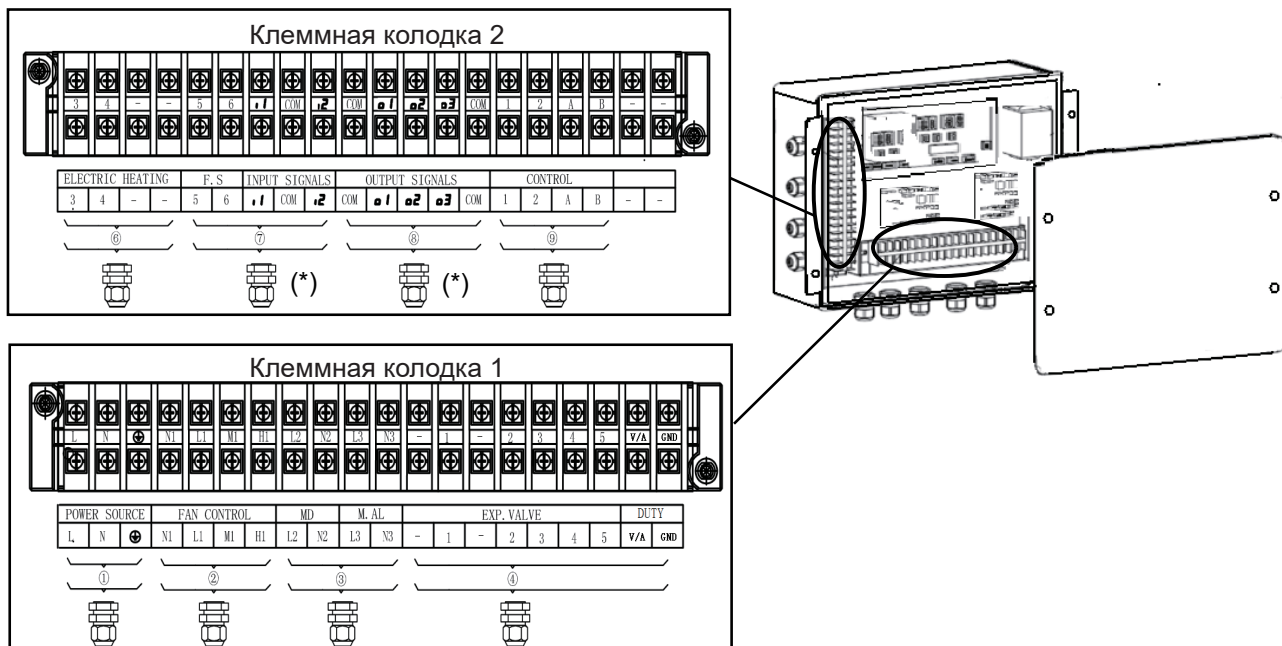


- Надежно закрепите 4 винта на крышке коробки управления, чтобы вода не попала в него после установки.
- Не разбивайте уплотнительный материал в коробке управления во время работы.



5.3 Клеммная колодка коробки управления

Рис. 1



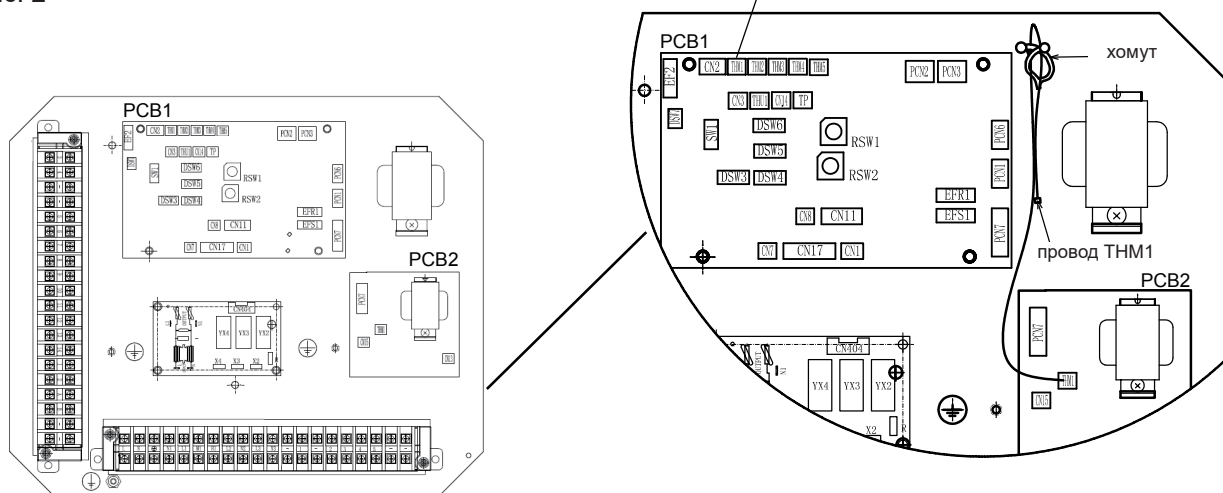
ПРИМЕЧАНИЕ:

(*): Эти кабельные вводы также предназначены для термисторов.

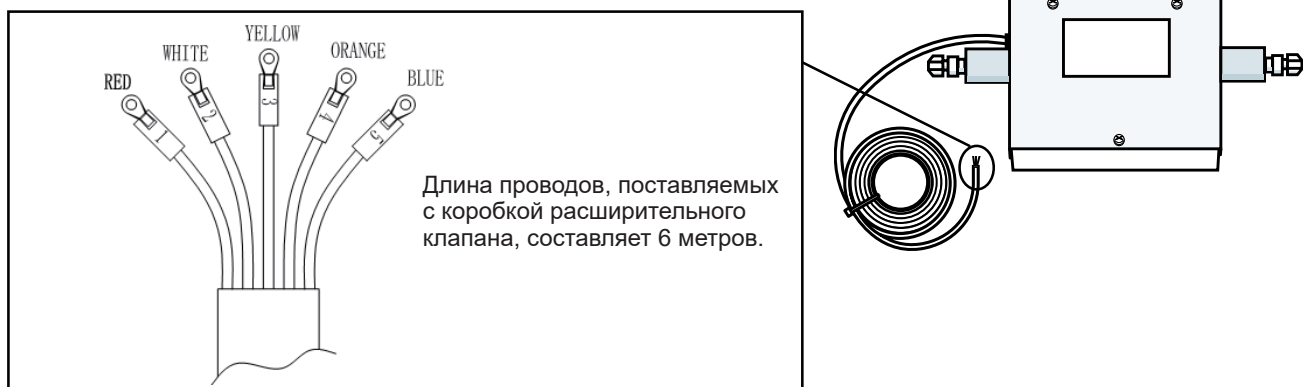
Клемма THM1 на PCB1

- Для контроля температуры воздуха на входе (в помещении) и температуры воздуха на выходе установите термистор воздуха на входе.
- Для управления рабочим сигналом вставьте провод THM1 от PCB2 и закрепите его с помощью зажима.

Рис. 2



5.4 Коробка расширительного клапана



5.5 Соединения клеммной колодки и примечания

Клеммная колодка 1

Клемма	Описание	Подключение	Тип кабеля	Поперечное сечение (мм ²)	Макс. длина (м)	Технические условия
L, N, заземление	Подача электроэнергии	Источник питания	H05RN-F	3 x 2,5		Источник питания: 220 - 240 В ~ 50/60 Гц макс. ток 5,0 А
N1, L1, M1, H1 (1)	Сигнал управления вентилятором с помощью проводного блока управления N1: клемма нейтральной фазы N L1: Сигнал низкой скорости вентилятора M1: Сигнал средней скорости вентилятора H1: Сигнал высокой скорости вентилятора	Реле для вентилятора воздухообрабатывающего агрегата	Экранированный ПВХ кабель	4 x 0,75		Выходной сигнал, совместимый с источником питания переменного тока, максимум 2,5 А
L2, N2 (2)	MD: Двигатель дренажного насоса	Дренажный насос	Экранированный ПВХ кабель	2 x 0,75		Выходной сигнал, совместимый с источником питания переменного тока, максимум 1,5 А
L3, N3 (3)	M.AL: Аварийный сигнал двигателя вентилятора	Защита от перегрузки (тепловая защита) двигателя вентилятора	Экранированный ПВХ кабель	2 x 0,75		Входной сигнал, свободный контакт между клеммами L3 и N3, совместимый с источником питания переменного тока, максимум 2,5 А
1 - 5 (4)	РАСШ. КЛАПАН: Подключение проводов расширительного клапана	Коробка расширительного клапана	Экранированный ПВХ кабель	5 x 0,5	10	Цифровой выход, 12 В постоянного тока
V/A, GND (5)	Рабочий сигнал	Блок управления, приобретаемый на местном рынке	Экранированный ПВХ кабель	2 x 0,5		Цифровой вход, 0-10 В постоянного тока, 0-5 В постоянного тока, 4-20 мА

Клеммная колодка 2

Клемма	Описание	Подключение	Тип кабеля	Поперечное сечение (мм ²)	Макс. длина (м)	Технические условия
5, 6 (6)	FS: Поплавковый выключатель	Поплавковый выключатель	Экранированный ПВХ кабель	2 x 0,5	10	Входной сигнал, свободный контакт между клеммами 5 и 6, 12 В постоянного тока, максимум 1,2 мА
1, COM (7)	Входные сигналы 1	Наружный блок управления	Экранированный ПВХ кабель	2 x 0,5	50	Входной сигнал, свободный контакт между клеммами 1 и COM, 12 В постоянного тока, максимум 10 мА
2, COM (7)	Входные сигналы 2					Входной сигнал, свободный контакт между клеммами 2 и COM, 12 В постоянного тока, максимум 10 мА
3, COM (8)	Выходные сигналы 1	Наружный блок управления	Экранированный ПВХ кабель	2 x 0,5	50	Цифровой выход, 12 В постоянного тока, максимум 33 мА
4, COM (8)	Выходные сигналы 2					
5, COM (8)	Выходные сигналы 2					
1, 2 (9)	Проводка передачи на наружный и внутренний блок	Наружный и внутренний блок	Экранированная витая пара	2 x 0,75		
A, B (9)	Проводка передачи на проводной блок управления	Проводной блок управления				
THM1 (10)	Термистор воздуха на входе (*)	Экранированный ПВХ кабель	2 x 0,5	10		THM1 в PCB1
THM2 (10)	Термистор воздуха на выходе					THM2 в PCB1
THM3 (10)	Термистор жидкостных труб					THM3 в PCB1
THM5 (10)	Термистор газовых труб					THM5 в PCB1

* Для управления рабочим сигналом вставьте провод THM1 от PCB2. Для деталей см. рис. 2 в разделе 5.3.

- Замкните накоротко клеммы L1, M1, H1 и подключите клемму H1, если двигатель вентилятора имеет 1 скорость. Замкните накоротко клеммы L1, M1 и подключите клеммы H1, M1, если двигатель вентилятора имеет 2 скорости. Клеммы L1, M1, H1 должны быть закорочены с помощью перемычек перед отправкой.
- Включите выходы MD-сигнала (L2, N2) в режиме охлаждения и осушения.
- Аварийный сигнал появляется, если активирована клемма M.AL (L3, N3) аварийного сигнала двигателя вентилятора. Клемма должна быть закорочена с помощью перемычек перед отправкой. Будьте осторожны, т.к. на линию подается высокое напряжение (более 220 В).
- Количество подключений от 1 до 5 должно совпадать между терминалами РАСШ. КЛАПАНА и проводами коробки расширительного клапана. В случае, если провода, поставляемые с коробкой расширительного клапана, недостаточно длинные, пожалуйста, убедитесь, что удлинение выполнено правильно, без ощущения искажения, и что соединение должным образом изолировано, чтобы избежать любого электрического отказа.
- К клемме рабочего сигнала (V/A, GND) необходимо подключить блок управления, приобретаемый на местном рынке.
- Если активирована клемма FS (5, 6) сигнала поплавкового выключателя, то срабатывает аварийный сигнал, и выходы MD-сигнала (L2, N2) включаются автоматически. Клемма должна быть закорочена с помощью перемычки перед отправкой.
- См. раздел 6.3 для определения входных сигналов. Сделайте так, чтобы провода для входных сигналов были как можно короче. НЕ УСТАНАВЛИВАЙТЕ провода вдоль провода электропитания переменного тока от 220 В до 415 В. Установите провода отдельно на расстоянии более 30 см. Если вы устанавливаете провода вдоль провода электропитания, вставьте их в металлическую трубку и заземлите один конец провода.
- См. раздел 6.3 для определения выходных сигналов. Убедитесь, величина тока является допустимой в рамках ограничения.
- Используйте экранированный кабель для передающего контура и подключите его к земле.
- Кабель термистора должен находиться на расстоянии не менее 50 мм от проводов электропитания. Несоблюдение указаний может привести к неисправности из-за электрических помех.

6 Опциональные настройки и настройки входа / выхода

Следуйте приведенным ниже инструкциям для проводного блока управления для опциональных настроек и настроек входа / выхода.

6.1 Опциональные настройки и настройки входа / выхода в проводном блоке управления

Опциональные настройки и настройки входа / выхода могут быть установлены в меню пробного запуска. Процедура настройки отличается в зависимости от типа проводного блока управления. Перед использованием см. техническое руководство для каждого проводного блока управления.

6.2 Инициализация опциональных настроек и настроек входа / выхода в проводном блоке управления

Процедура инициализации опциональных настроек и настроек входа / выхода отличается в зависимости от типа проводного блока управления. Перед использованием см. техническое руководство для каждого проводного блока управления.

6.3 Опциональные настройки и настройки входа / выхода

- Таблица А Дополнительные элементы настройки для DX-Kit

№	Элемент	Опциональные функции	Индивидуальная настройка	Условия настройки	Содержание	
1	b1	Компенсация температуры нагрева	○	00 01 02	Стандарт (заданная темп. + 4 °C) Удаление (заданная темп.) Заданная темп. + 2 °C (*1)	
2	b2	Функция циркулятора при нагреве Thermo-OFF	○	00 01	Не доступно Доступно	
3	b3	Соблюдается 3 минуты Минимальное время работы компрессора	○	00 01	Не доступно Доступно	
4	b4	Изменение времени очистки фильтра	○	00 01 02 03 04	Стандарт 100 ч. 1 200 ч. 2 500 ч. Нет индикации	
5	b5	Фиксация рабочего режима	✕	00 01	Не доступно Доступно	
6	b6	Фиксация настройки температуры	✕	00 01	Не доступно Доступно	
7	b7	Фиксация работы в качестве эксклюзивного охлаждающего устройства	✕	00 01	Не доступно Доступно	
8	b9	Фиксация скорости вращения вентилятора	✕	00 01	Не доступно Доступно	
9	bb	Компенсация температуры охлаждения	○	00 01 02	E1: 00	E1: 01
					Стандарт (заданная темп.)	Заданная темп. -6 °C
					Заданная темп. -1 °C	Заданная темп. -4 °C
					Заданная темп. -2 °C	Заданная темп. -2 °C
10	C5	d7 Управление настройками	○	00 01 02	Охлаждение и нагрев доступны Доступно только охлаждение Доступен только нагрев	
11	C6	Высокая скорость при нагреве Thermo-OFF	○	00 01	Не доступно Доступно	
12	C8	Термистор проводного блока управления	○	00 01 02	Управление термистором внутреннего всасывания Управление термистором проводного блока управления Управление средним значением термистора внутреннего всасывания и термистора проводного блока управления	
13	Cb	Выбор логической принудительной остановки	✕	00 01	Вход принудительной остановки: А контакт Вход принудительной остановки: В контакт	

№	Элемент	Опциональные функции	Индивидуальная настройка	Условия настройки	Содержание
14	CF	Компенсационные настройки температуры термостата для контроля температуры воздуха на выходе	○	00 01 02	0 °C 2 °C 5 °C
15	d1	Подача питания ВКЛ./ВЫКЛ. 1	○	00 01	Не доступно Работает при включенном питании
16	d3	Подача питания ВКЛ./ВЫКЛ. 2 Только для блока, работающего до выключения питания	○	00 01	Не доступно Работает при включенном питании
17	d4	Профилактическое понижение температуры нагнетаемого воздуха при охлаждении	○	00 01	Не доступно Доступно
18	d5	Профилактическое понижение температуры нагнетаемого воздуха при нагреве	○	00 01	Не доступно Доступно
19	d7	Компенсация температуры воздуха на выходе для режима контроля температуры воздуха на выходе	○		Охлаждение Нагрев
				00	0 °C 0 °C
				01	-2 °C +2 °C
				02	-4 °C +4 °C
				03	-6 °C +6 °C
				04	+2 °C -2 °C
				05	+4 °C -4 °C
				06	+6 °C -6 °C
20	E1	Режим управления мощностью	○	00	Контроль температуры воздуха на входе (в помещении)
				01	Контроль температуры воздуха на выходе
				02	Управление рабочим сигналом
21	E4	Тип рабочего сигнала	○	00 01 02	0-10 В 0-5 В 4-20 мА
22	E6	Время работы внутреннего вентилятора после остановки режима охлаждения	○	00 01 02	Не доступно 60 мин. 120 мин.
23	Eb	Управление работой вентилятора при охлаждении и Thermo-OFF	○	00 01 02	Не доступно НИЗКАЯ МЕДЛЕННАЯ
24	EC	Принудительный режим Thermo-ON термостата	○	00 01	Не доступно Доступно
25	F2	Настройка основного и вспомогательного пульта дистанционного управления	✕	00 01	Основной Вспомогательный

ПРИМЕЧАНИЕ:

Чтобы изменить опциональные настройки, подождите не менее 3 минут после включения питания.

• Таблица В Номера входов и выходов Указания / Клеммы / Заводские настройки

Номер	Клеммы	Примечания	Настройка при доставке	Указанный код
Вход1	1, COM		Функция ВКЛ./ВЫКЛ. дистанционного управления 1	03
Вход2	2, COM		Отмена команд от проводного блока управления после принудительной остановки	06
Выход1	3, COM		Операционный сигнал	01
Выход2	4, COM		Аварийный сигнал	02
Выход3	5, COM		Сигнал Thermo-ON во время нагрева	06

ПРИМЕЧАНИЕ:

Чтобы изменить опциональные настройки, подождите не менее 3 минут после включения питания.

• Таблица С Настройки входа и выхода и указания

Указанный код	Вход	Выход
00	Без настройки	Без настройки
01	Управление с помощью приобретенного на местном рынке комнатного термостата (охлаждение)	Операционный сигнал
02	Управление с помощью приобретенного на местном рынке комнатного термостата (нагрев)	Аварийный сигнал
03	Функция ВКЛ./ВЫКЛ. дистанционного управления 1	Операционный сигнал охлаждения
04	Функция ВКЛ./ВЫКЛ. дистанционного управления 2 (работа)	Сигнал Thermo-ON во время охлаждения
05	Функция ВКЛ./ВЫКЛ. дистанционного управления 2 (остановка)	Операционный сигнал нагрева
06	Отмена команд от проводного блока управления после принудительной остановки	Сигнал Thermo-ON во время нагрева
07	Настройка режима охлаждения или нагрева	(Не доступно)
08	(Не доступно)	Сигнал оттаивания

6.4 Настройки входа

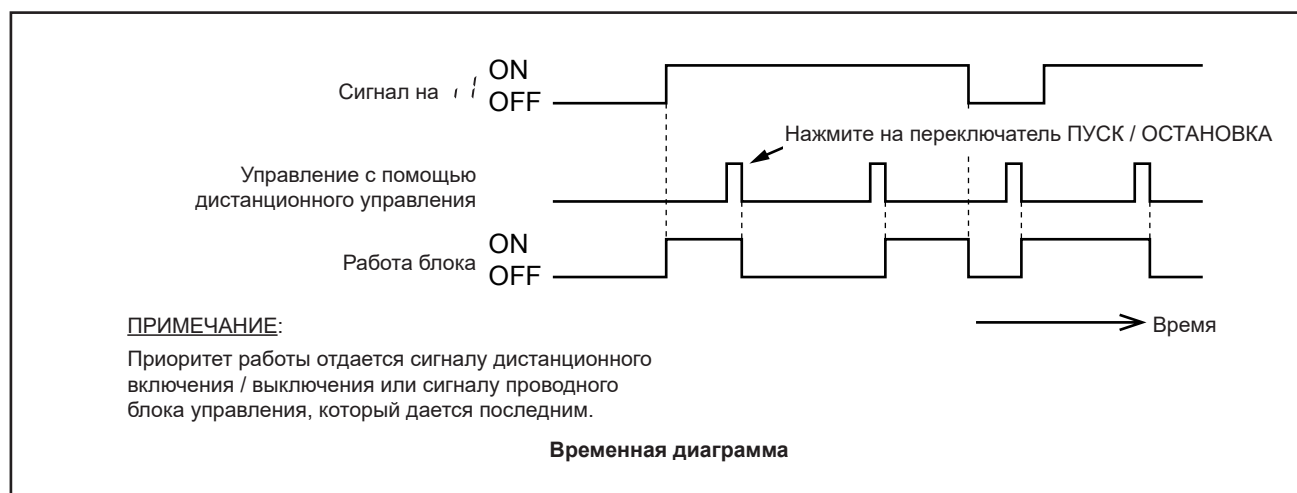
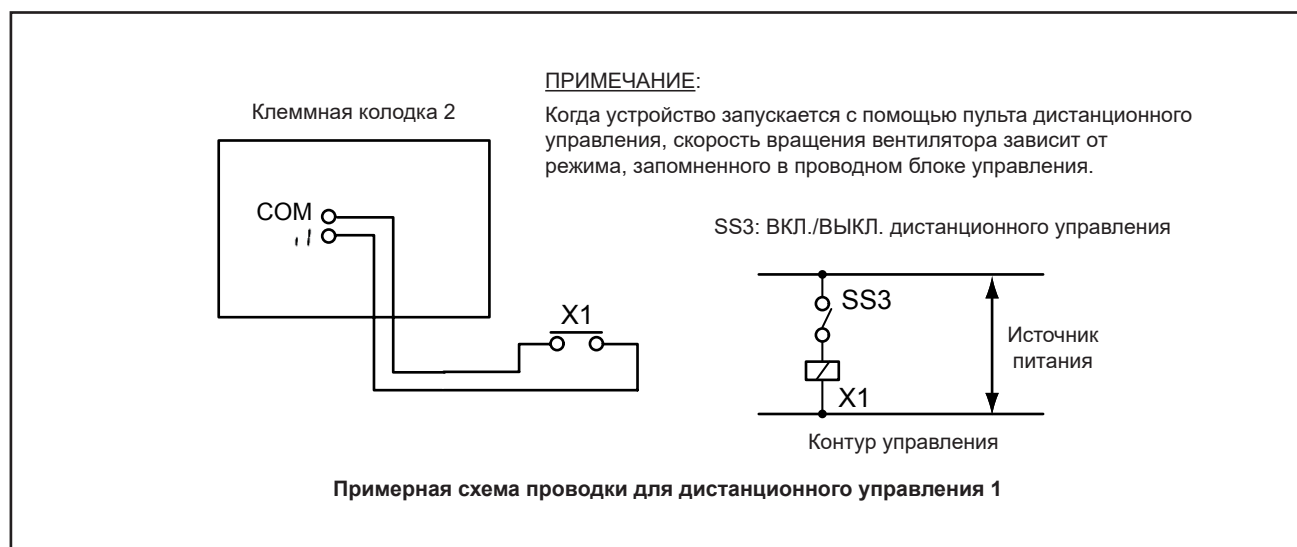
Процедура настройки отличается в зависимости от типа проводного блока управления. Перед использованием см. техническое руководство для каждого проводного блока управления.

6.4.1 Функция ВКЛ./ВЫКЛ. дистанционного управления

Эта функция обеспечивает управление для остановки и запуска системы из удаленного места. При использовании каждого сигнала системы управления зданием доступны 4 метода.

Заводская настройка выглядит следующим образом; входной сигнал «Дистанционное управление 1» I_1 и входной сигнал «Отмена команд от приводного блока управления после принудительной остановки» I_2 . В случае использования других функций измените настройки контакта.

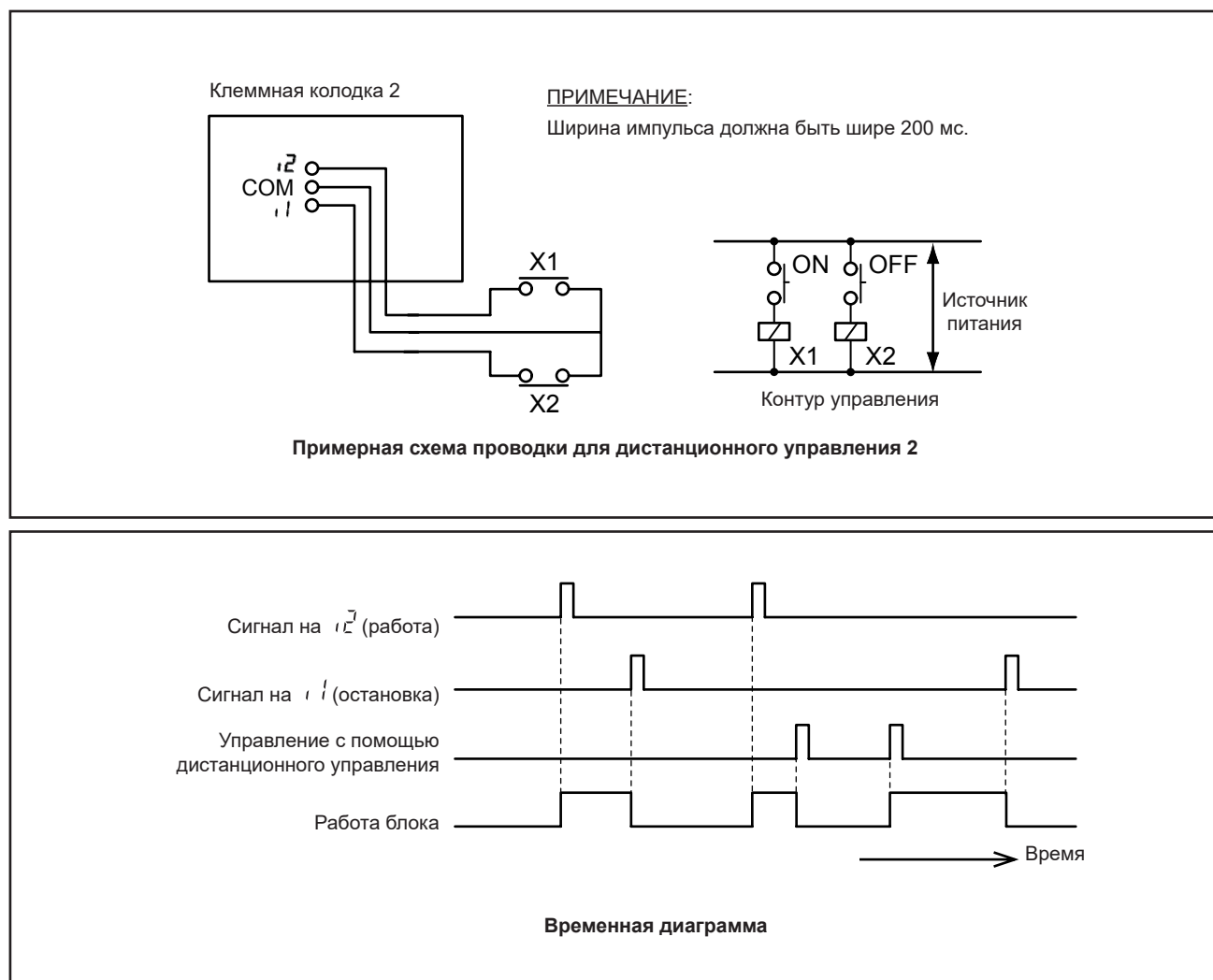
- (1) Функция ВКЛ./ВЫКЛ. дистанционного управления 1 (вход сигнала уровня) (индикация настройки 03)
Это функция ВКЛ./ВЫКЛ. из удаленного места с использованием сигнала уровня (или ВКЛ./ВЫКЛ.). Основная проводка и временная диаграмма приведены ниже.
(В случае входного сигнала «Дистанционное управление 1» I_1)



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Снятие сигнала недоступно в течение 10 секунд после включения питания из-за инициализации компонентов.
Не изменяйте сигнал (ПУСК / ОСТАНОВКА) в этот период.
2. Для этой функции требуется проводной блок управления.

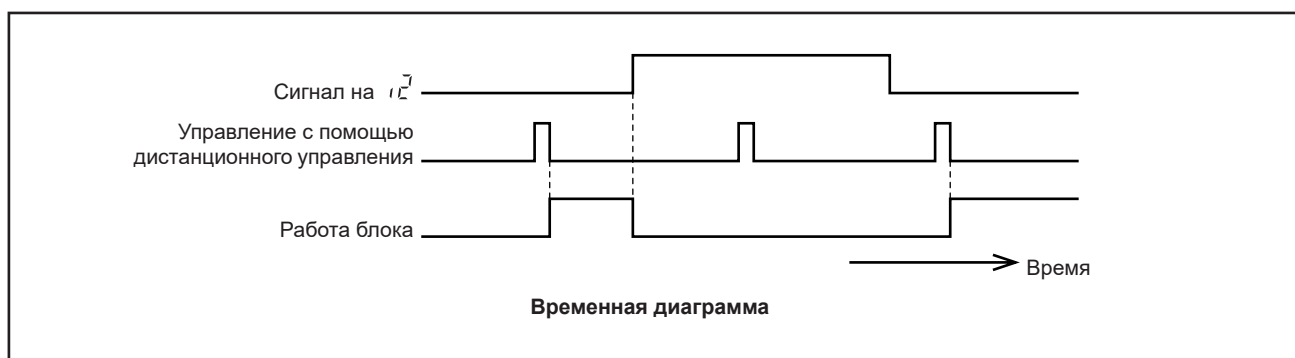
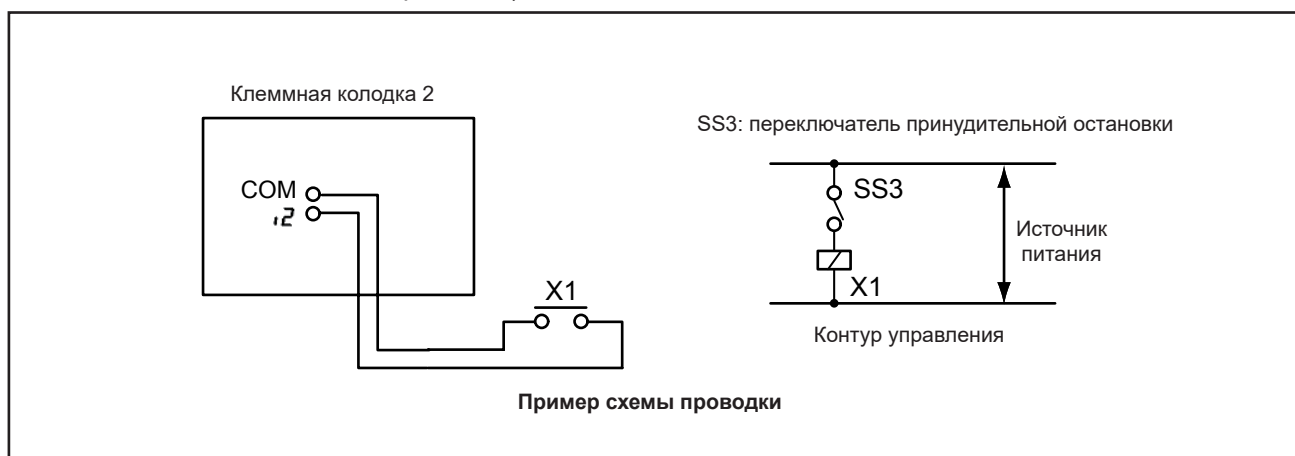
- (2) **Функция ВКЛ./ВЫКЛ. дистанционного управления 2 (импульсный входной сигнал) (индикация настройки 04 / 05)**
 Это функция ВКЛ./ВЫКЛ. из удаленного места с использованием импульсного сигнала.
 Основная проводка и временная диаграмма приведены ниже.
 (В случае входного сигнала «ВКЛ.» i_2 индикация настройки 04 и в случае входного сигнала «ВЫКЛ.» i_1 индикация настройки 05)



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Снятие сигнала недоступно в течение 10 секунд после включения питания из-за инициализации компонентов.
 Не изменяйте сигнал (ПУСК / ОСТАНОВКА) в этот период.
2. Для этой функции требуется проводной блок управления.
3. Даже если сигнал поступает во время остановки, настройки устройства остаются прежними.

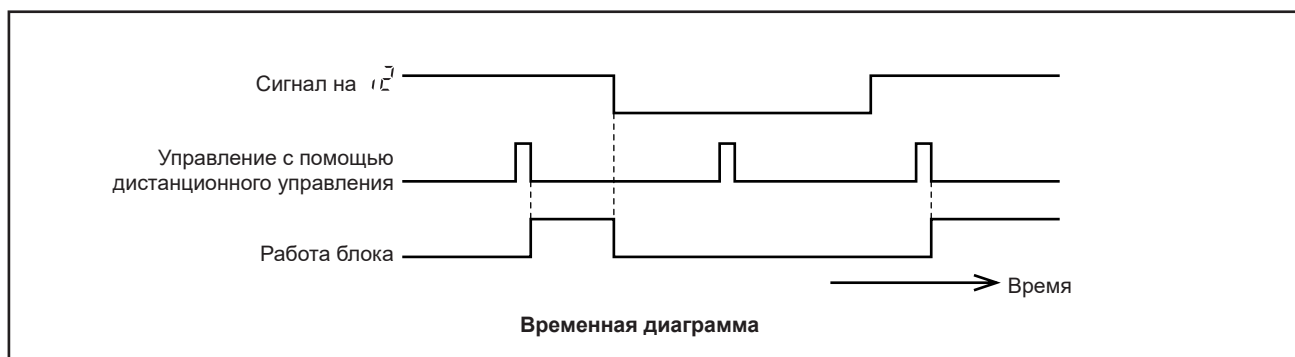
- (3) При отмене команд от проводного блока управления после принудительной остановки (индикация настройки 06) из-за поступления сигнала от системы управления зданием, кондиционеры могут быть остановлены, а отдельные команды от проводного блока управления отменены. Основная проводка и временная диаграмма приведены ниже.
(В случае «Отмены команд от проводного блока управления после принудительной остановки», вход $\overline{1L}$, индикация настройки 06)



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Снятие сигнала недоступно в течение 10 секунд после включения питания из-за инициализации компонентов.
Не изменяйте сигнал (ПУСК / ОСТАНОВКА) в этот период.
2. Для этой функции требуется проводной блок управления.

При этой функции контакт В может использоваться как опциональная настройка (см. раздел 6.3, таблица А, позиция Сb (13): 01) на проводном блоке управления. Временная диаграмма при использовании контакта В показана ниже.



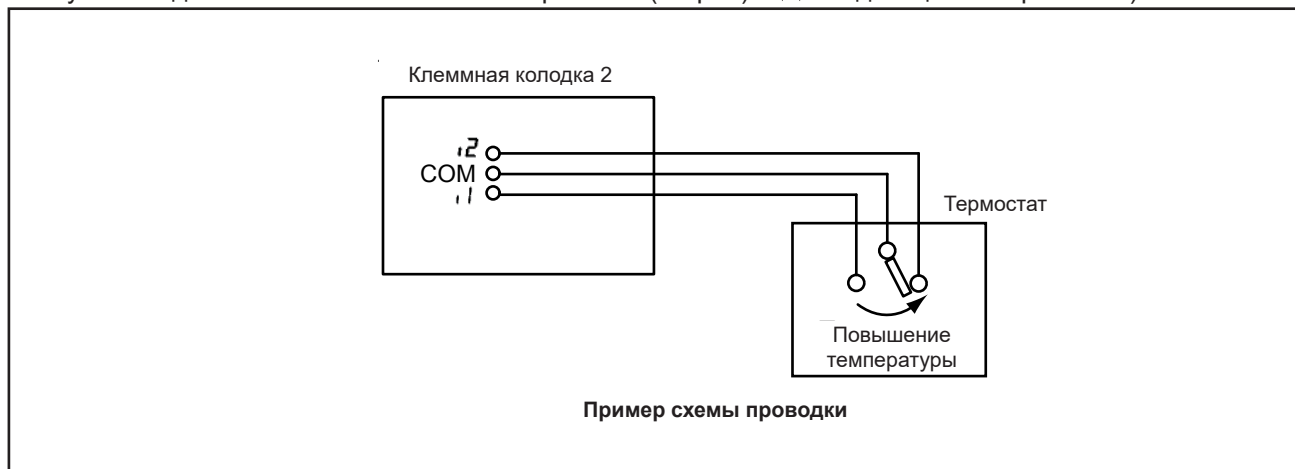
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Снятие сигнала недоступно в течение 10 секунд после включения питания из-за инициализации компонентов.
Не изменяйте сигнал (ПУСК / ОСТАНОВКА) в этот период.
2. Для этой функции требуется проводной блок управления.

6.4.2 Управление с помощью приобретенного на местном рынке комнатного термостата (индикация настройки 01/02)

В случае использования приобретенного на местном рынке комнатного термостата вместо входного термистора внутреннего блока, подключите провода, как показано ниже.

(В случае входного сигнала «Комнатный термостат (охлаждение)» , 2- индикация настройки 01 и в случае входного сигнала «Комнатный термостат (нагрев)» , 1/- индикация настройки 02)



Работа

Режим охлаждения: Компрессор включен при закрытии клемм 1, 2

Компрессор выключен при открытии клемм 1, 2

Режим обогрева: Компрессор включен при закрытии клемм 1, 1

Компрессор выключен при открытии клемм 1, 1

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Если используется приобретенный на местном рынке комнатный термостат, выберите указанный термостат, как показано ниже.

Нагрузка контактора: 12 В постоянного тока

Дифференциал: более 1,5 градусов

2. Не применяйте термостат с использованием ртути.

3. Эту функцию можно использовать вместе с «6.4.1 Функция ВКЛ./ВЫКЛ. дистанционного управления».

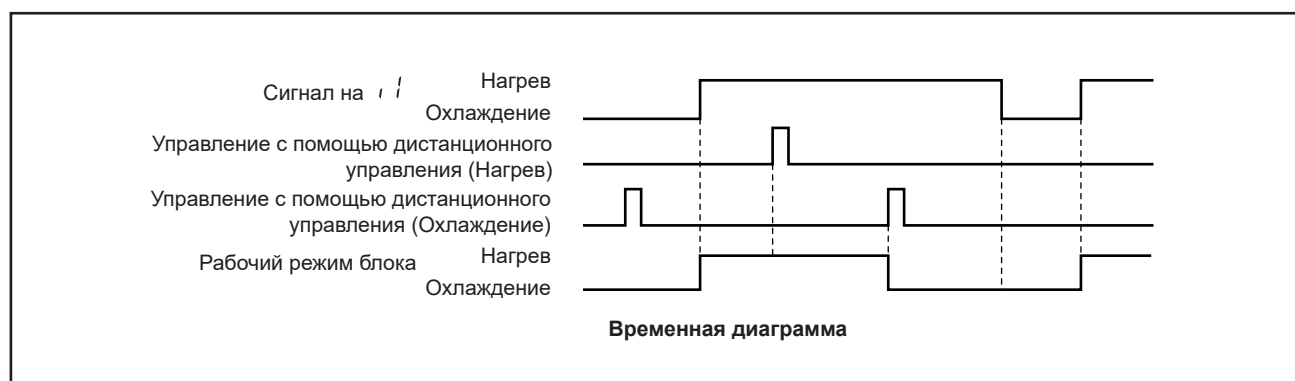
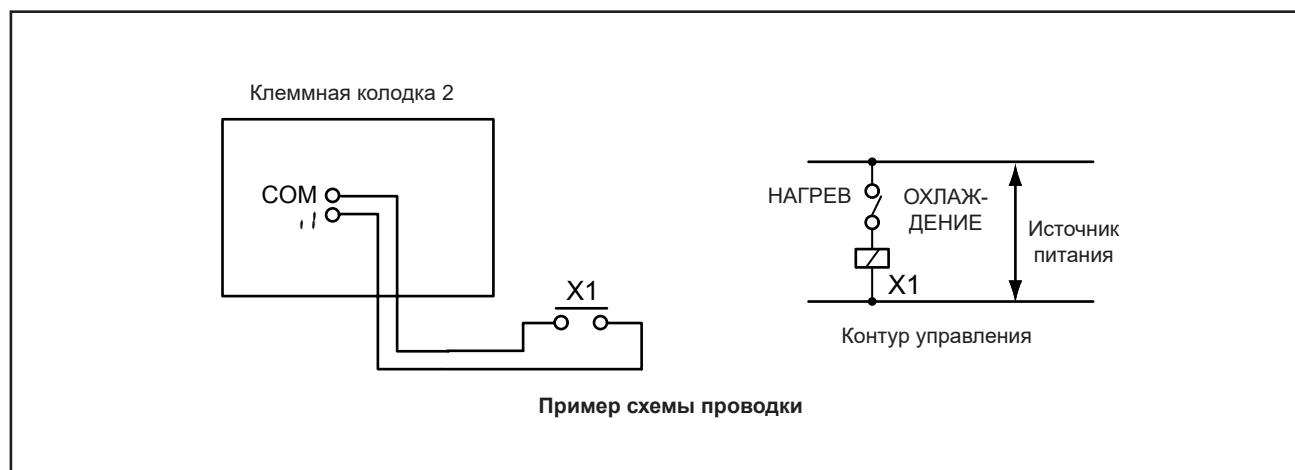
4. Эту функцию нельзя использовать вместе с режимом контроля температуры воздуха на выходе (см. опциональные настройки в разделе 6.3, таблица А, позиция E1 (20): 01) на проводном блоке управления.

5. Эту функцию нельзя использовать вместе с режимом управления рабочим сигналом (см. опциональные настройки в разделе 6.3, таблица А, позиция E1 (20): 02) на проводном блоке управления.

6.4.3 Настройка режима работы охлаждения или нагрева (индикация настройки 07)

Используя эту функцию, режим работы охлаждения или нагрева может быть изменен путем подачи контактного сигнала снаружи на блок. За режимом работы следует приобретаемый на местном рынке выключатель или проводной блок управления, который используется последним.

(В случае «Изменения настройки режима охлаждения или нагрева с помощью наружного входа» входной сигнал $i / \bar{i}$)



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Эта функция не может использоваться вместе со следующими функциями; «Функция ВКЛ./ВЫКЛ. дистанционного управления 2» и «Отмена команд из проводного блока управления после принудительной остановки».
2. Для этой функции требуется проводной блок управления.

6.5 Настройки выхода

(1) Операционный сигнал (индикация настройки 01)

Эта функция используется для получения операционного сигнала. С помощью этой функции можно проверить операционный сигнал в удаленном месте или заблокировать работу двигателя вентилятора впуска свежего воздуха.

Подключите провода, как показано ниже. Обратите внимание, что контакт вспомогательного реле «RYa» замыкается при подаче этого операционного сигнала.

(2) Аварийный сигнал (индикация настройки 02)

Этот сигнал используется для срабатывания защитных устройств и обычно отображается на проводном блоке управления. Однако эта функция недоступна при не соответствующих условиях передачи.

Подключите провода, как показано ниже. Обратите внимание, что контакт вспомогательного реле «RYa» замыкается при срабатывании одного из предохранительных устройств.

(3) Операционный сигнал охлаждения (индикация настройки 03)

Эта функция используется для получения сигнала охлаждения. Контакт вспомогательного реле «RYa» замыкается, когда сигнал режима охлаждения включен, несмотря на «Thermo-ON» или «Thermo-OFF».

Подключите провода, как показано ниже.

(4) Сигнал Thermo-ON во время охлаждения (индикация настройки 04)

Эта функция используется для получения сигнала компрессора Thermo-ON во время охлаждения.

Подключите провода, как показано ниже.

Обратите внимание, что контакт вспомогательного реле «RYa» замыкается, когда «ТЕРМОСТАТ» включен в режиме охлаждения.

(5) Операционный сигнал нагрева (индикация настройки 05)

Эта функция используется для получения операционного сигнала нагрева. Контакт вспомогательного реле «RYa» замыкается, когда сигнал режима нагрева включен, несмотря на «Thermo-ON» или «Thermo-OFF».

Подключите провода, как показано ниже.

(6) Сигнал Thermo-ON во время нагрева (индикация настройки 06)

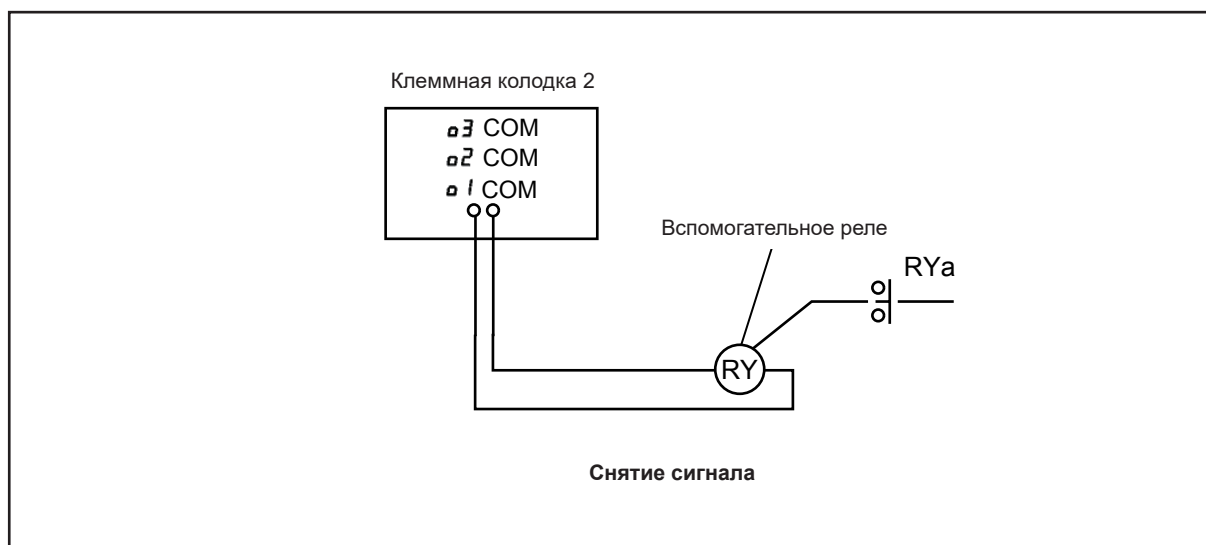
Эта функция используется для получения сигнала компрессора Thermo-ON во время нагрева, работающего для управления циркулятором или увлажнителем. Подключите провода, как показано ниже. Обратите внимание, что контакт вспомогательного реле «RYa» замыкается, когда «ТЕРМОСТАТ» включен в режиме нагрева.

(7) Сигнал оттаивания (индикация настройки 08)

Эта функция используется для получения сигнала оттаивания. Подключите провода, как показано ниже.

Обратите внимание, что контакт вспомогательного реле «RYa» замыкается, когда наружный блок находится в режиме оттаивания.

Эта функция устанавливается только с помощью $\square$ / или $\square \square$.

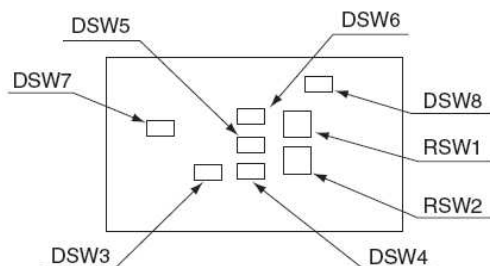


7 Настройка DIP-переключателей

Для схемы печатной платы см. рис. 2 в разделе 5.3.

DIP-переключатели ВКЛ. PCB1

(A) Положение DIP-переключателей



(B) Печатная плата внутреннего блока оснащена 2 поворотными переключателями и 6 DIP-переключателями.

Перед тестированием блока установите эти DIP-переключатели в соответствии со следующими инструкциями. Если эти DIP-переключатели не установлены на месте, блок не может работать.

- (1) Настройка № блока (RSW1 и DSW6)
Настройка обязательна. Установите соответственно и последовательно номера для всех блоков, следуя положениям настройки, показанным в таблице ниже. Нумерация должна начинаться с «1» для каждого внутреннего блока.

Настройка номера блока

DSW6 (цифра десятков)	RSW1 (цифра разряда единиц)	Прим.) Установить на блок № 16
	Положение настройки Для настройки ввести шлицевую отвертку в паз	ДSW6 Установка контакта 1 на ON RSW1 Установить на «6»
Перед отправкой DSW6 и RSW1 устанавливаются на «0». Можно установить до 64 блоков, когда все подключаемое оборудование соответствует H-LINK II. Максимум 16 блоков доступны, при комбинировании блоков соответствующих / не соответствующих H-LINK II.		

- (2) Настройка кода модели блока (DSW4)
Не меняйте настройки.
В противном случае блок не будет работать эффективно.
- (3) Настройка кода мощности (DSW3)
DSW3 должен быть настроен в соответствии с мощностью теплообменника воздухообрабатывающего агрегата на месте установки, в соответствии с разделом 2.2.
- (4) Настройка № цикла охлаждения (RSW2 и DSW5)
Настройка обязательна. Все положения настройки перед отправкой были отключены.

Настройка номера цикла хладагента.

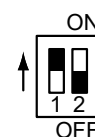
DSW5 (цифра десятков)	RSW2 (цифра разряда единиц)	Прим.) Установить на цикл номер 5
	Положение настройки Для настройки ввести шлицевую отвертку в паз	ДSW5 Установить все контакты на ВЫКЛ. RSW2 Установить на «5»
Перед отправкой DSW5 и RSW2 устанавливаются на «0». Можно установить до 64 циклов, когда все подключаемое оборудование соответствует H-LINK II. Максимум 16 циклов доступны, при комбинировании блоков соответствующих / не соответствующих H-LINK II.		

(5) DSW7

* Заводские настройки



- * Контакт номер 1: Восстановление предохранителя
Когда предохранитель перегорел, поверните контакт № 1 в положение ВКЛ.

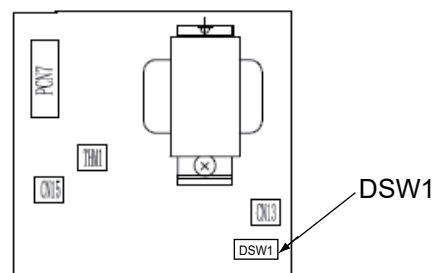


(6) настройки опциональной функции (DSW8)

Не требуется настройка.
Все положения настройки перед отправкой были отключены.



DIP-переключатели ВКЛ. PCB2



DSW1

* Заводские настройки



Контакты № 1 и № 2 DSW1 должны быть ВЫКЛ., когда применяется мульти-соединение.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Отметка «■» указывает положение DIP-переключателей.

На рисунке показаны заводские настройки.

ВНИМАНИЕ

Выключите электропитание перед регулировкой положения DIP-переключателя. В противном случае настройка становится недействительной и безрезультатной.

8 Пробный пуск

Проведите пробный пуск, следуя руководству по установке и техническому обслуживанию для внешних блоков.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не приступайте к работе с системой, пока не будут выполнены все следующие условия.
 - (А) Убедитесь, что электрическое сопротивление превышает 1 МОм, измерив сопротивление между массой и клеммой электрических частей. Если нет, не используйте систему до тех пор, пока утечка электричества не будет обнаружена и устранена.
 - (В) Убедитесь, что запорные клапаны наружного блока полностью открыты, а затем запустите систему.
 - (С) Убедитесь, что выключатель основного источника питания включен более чем на 12 часов, чтобы нагреть компрессорное масло с помощью нагревателя картера.
- Обратите внимание на следующие пункты во время работы системы.
 - (А) Не прикасайтесь ни к каким деталям руками со стороны нагнетаемого газа. Камера компрессора и трубы на стороне нагнетания нагреваются выше 90 °С.
 - (В) **НЕ НАЖИМАЙТЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ (-И).** Это приведет к серьезной аварии.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Проверьте условия работы во время пробного пуска, следуя «Протоколу пробного запуска и технического обслуживания» в руководстве по обслуживанию наружного и внутреннего блоков, применяемых для пробного пуска.

9 Гарантийные обязательства и отказ от ответственности

- (1) HITACHI несет ответственность за неисправности, возникающие из-за дефектов оборудования (узлов и компонентов), поставляемых HITACHI в автономном режиме, во время ввода в эксплуатацию.
- (2) HITACHI не несет ответственности за производительность, работу и / или контроль всей системы, встроенной в DX-Kit, даже если оборудование, предоставленное HITACHI, правильно выбрано и установлено в соответствии с рекомендациями HITACHI.
- (3) HITACHI не несет ответственности за любой ущерб, нанесенный всей системе, воздухообрабатывающего агрегата и / или оборудованию, предоставленному HITACHI, если такой ущерб вызван неправильным использованием и / или использованием в соответствии с рекомендациями HITACHI в отношении устройства для кондиционирования воздуха, подключенного к системе.



1121349

Single point of contact:

Hitachi-Johnson Controls Air Conditioning, Inc.

Add: 1-16-1, Kaigan Minato-ku, Tokyo, Japan

Manufacturer:

Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd.

Add: 218, Qianwangang Road, Economic & Technical Development Zone, Qingdao, P.R. China