

Руководство по монтажу

интерфейсного модуля блока подготовки воздуха: ANU-KIT-SP2

PSZ012D052J

202209

- В этом руководстве по монтажу описаны меры предосторожности и порядок монтажа интерфейсного модуля для контроллера блока подготовки воздуха.
- См. также руководство по эксплуатации наружного блока и другие руководства из комплекта поставки.
- Для правильного монтажа внимательно прочитайте это руководство перед началом монтажных работ.
- Этот интерфейсный модуль должен быть смонтирован в соответствии с национальными правилами электромонтажа.
- Этот интерфейсный модуль представляет собой точное оборудование, поэтому обращайтесь с ним достаточно осторожно, не роняйте и не наступайте на него, чтобы предотвратить повреждение.
- Руководство на других языках можно скачать на веб-сайте:
https://www.mhi-mth.co.jp/en/products/detail/air-conditioner_users_manual.html

1. Меры безопасности

- Перед началом монтажных работ прочитайте эти указания по безопасности и должным образом соблюдайте их. Все следующие меры очень важны и должны строго соблюдаться.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Неправильное выполнение этих инструкций может привести к серьезным последствиям, таким как смерть и тяжелая травма.



ВНИМАНИЕ:

Неправильное выполнение этих инструкций может привести к травме или повреждению имущества. В зависимости от обстоятельств могут возникнуть серьезные последствия.

- В тексте используются следующие значки.



Запрещается!



Всегда следуйте данным инструкциям.

- После монтажа выполните пробный запуск и убедитесь в отсутствии неисправностей.
- Объясните клиентам порядок эксплуатации в соответствии с руководством пользователя и техническими характеристиками изделия.
- Храните это руководство в безопасном месте, где пользователи могут воспользоваться им при необходимости. Покажите это руководство монтажникам при перемещении или ремонте этого интерфейсного модуля. При смене собственника интерфейсного модуля необходимо передать это руководство новому собственнику.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

-  **Для монтажа этого интерфейсного модуля обратитесь к своему дилеру или профессиональному подрядчику.**
Неправильный монтаж, выполненный самостоятельно, может привести к поражению электрическим током, пожару или поломке.
-  **Монтажные работы должны выполняться надлежащим образом в соответствии с настоящим руководством по монтажу.**
Неправильные монтажные работы могут привести к поражению электрическим током, пожару или поломке.
-  **При выполнении монтажных работ обязательно используйте принадлежности и указанные детали.**
Использование неправильных деталей может привести к падению, пожару или поражению электрическим током.
-  **Выберите место монтажа внутри запираемого корпуса.**
В противном случае это может привести к поражению электрическим током или неправильной работе.
-  **Электротехнические работы должны выполняться квалифицированным инженером-электриком в соответствии с электротехническими стандартами, местными правилами электробезопасности и требованиями к электропроводке.**
Незавершенные монтажные работы могут привести к поражению электрическим током или пожару.
-  **Перед началом электромонтажных работ или ремонтом/осмотром этого интерфейсного модуля отключите электропитание.**
В противном случае это может привести к поражению электрическим током, травме, поломке или неправильной работе.
-  **Этот интерфейсный модуль не предназначен для использования лицами (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или людьми без опыта и знаний, за исключением случаев, когда они находятся под надзором или получили инструкции относительно использования оборудования от лица, ответственного за их безопасность. Присматривайте за детьми и не допускайте, чтобы они играли с оборудованием.**
-  **Не изменяйте ничего, в том числе принадлежности.**
В противном случае может произойти поражение электрическим током, пожар или поломка.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

-  **Не монтируйте этот интерфейсный модуль в особых условиях или там, где возможно возникновение, попадание, накопление или утечка воспламеняющегося газа.**
В случае эксплуатации этого интерфейсного модуля в местах, где в воздухе содержатся пары тяжелых фракций нефтепродуктов, туман, пар, пары органического растворителя, коррозионно-активный газообразный аммиак, соединения серы, кислота и т. д. или где используются кислые или щелочные растворы, специальные спреи и т. д., это может привести к поражению электрическим током, поломке, задымлению или пожару из-за коррозии или к значительному ухудшению рабочих характеристик.
-  **Не монтируйте этот интерфейсный модуль в местах, где образуется избыток водяного пара или происходит конденсация.**
В противном случае может произойти поражение электрическим током, пожар или поломка.
-  **Не используйте этот интерфейсный модуль в местах, где он может намочнуть, например, в прачечной.**
В противном случае может произойти поражение электрическим током, пожар или поломка.
-  **Не дотрагивайтесь до этого интерфейсного модуля мокрыми руками.**
В противном случае это может привести к поражению электрическим током.
-  **Не мойте этот интерфейсный модуль водой.**
В противном случае может произойти поражение электрическим током, пожар или поломка.
-  **При прокладке проводки убедитесь в надежности соединений и прочно закрепите указанные кабели, чтобы клеммные соединения не подвергались воздействию внешних сил от кабелей.**
 - Незатянутое соединение или неправильное подключение проводов к клеммам может привести к поражению электрическим током или пожару.
-  **Дети не должны выполнять очистку и пользовательское обслуживание без присмотра взрослых.**



ОСТОРОЖНО

-  **Выполните работы по заземлению.**
Не подключайте провод заземления к газопроводам, водопроводным трубам, молниеотводу или телефонному проводу заземления. Неправильное заземление может привести к поражению электрическим током или пожару, если произойдет электрическая утечка или пробой.
-  **Обязательно установите размыкатель по току утечки снаружи корпуса.**
Если размыкатель по току утечки не установлен, это может привести к поражению электрическим током.
-  **Зазоры, расстояния утечки и твердая изоляция.**
Первичные и вторичные провода должны быть усилены и изолированы.
Прокладывайте провода на расстоянии не менее 5 мм друг от друга или установите на провода защитную трубку.
-  **Не монтируйте этот интерфейсный модуль в следующих местах.**
 - Этот интерфейсный модуль может быть поврежден, сломан или может работать неправильно.
 - Если он подвергается воздействию прямых солнечных лучей
 - Если температура окружающей среды опускается ниже -20 °C или поднимается выше 60 °C
 - Если поверхность не плоская
 - Если прочность стены в месте монтажа недостаточна
 - В местах скопления пыли, например, на полу
 - Возможно нарушение нормальной работы системы управления.
 - В местах, где оборудование генерирует радиоволны.

2. Принадлежности

Основной интерфейсный модуль, руководство по монтажу, предупредительная этикетка (1 лист), ферритовый сердечник (1 шт.)
датчик (теплообменника - 3 шт., возвратного воздуха - 1 шт., приточный воздух - 1 шт., длина каждого провода 8 м),
плоская пружина для теплообменников (3 шт.)

3. Монтажные работы

3.1 Место монтажа

Модуль должен быть смонтирован в корпусе, не содержащем пыли и воды.

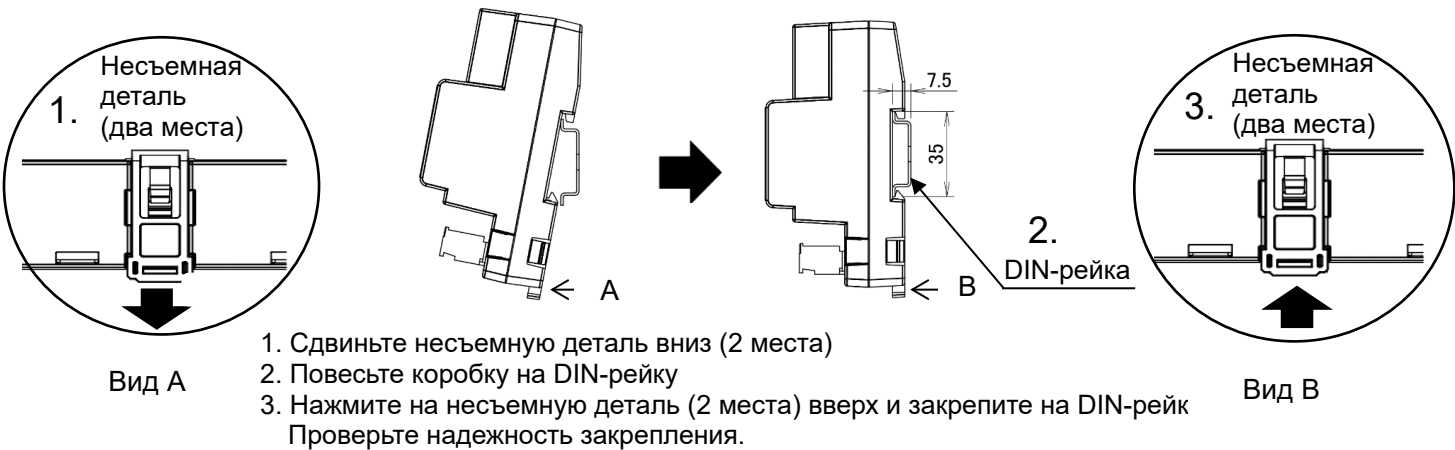
К передней части корпуса в легко заметном месте должна быть прикреплена предупредительная этикетка.

3.2 Детали, закупаемые на объекте

- Перед монтажом этого интерфейсного модуля подготовьте следующие детали.
- DIN-рейка (DIN-рейка TS 35 мм x 7,5 мм (согласно DIN EN 60715))
 - Провода (см. пункт 4. Электропроводка.)
 - Запираемый корпус с защитным заземлением
 - Размыкатель по току утечки (устройство защитного отключения с зазором контактов 3 мм или более по III категории перенапряжения)

3.3 Порядок монтажа

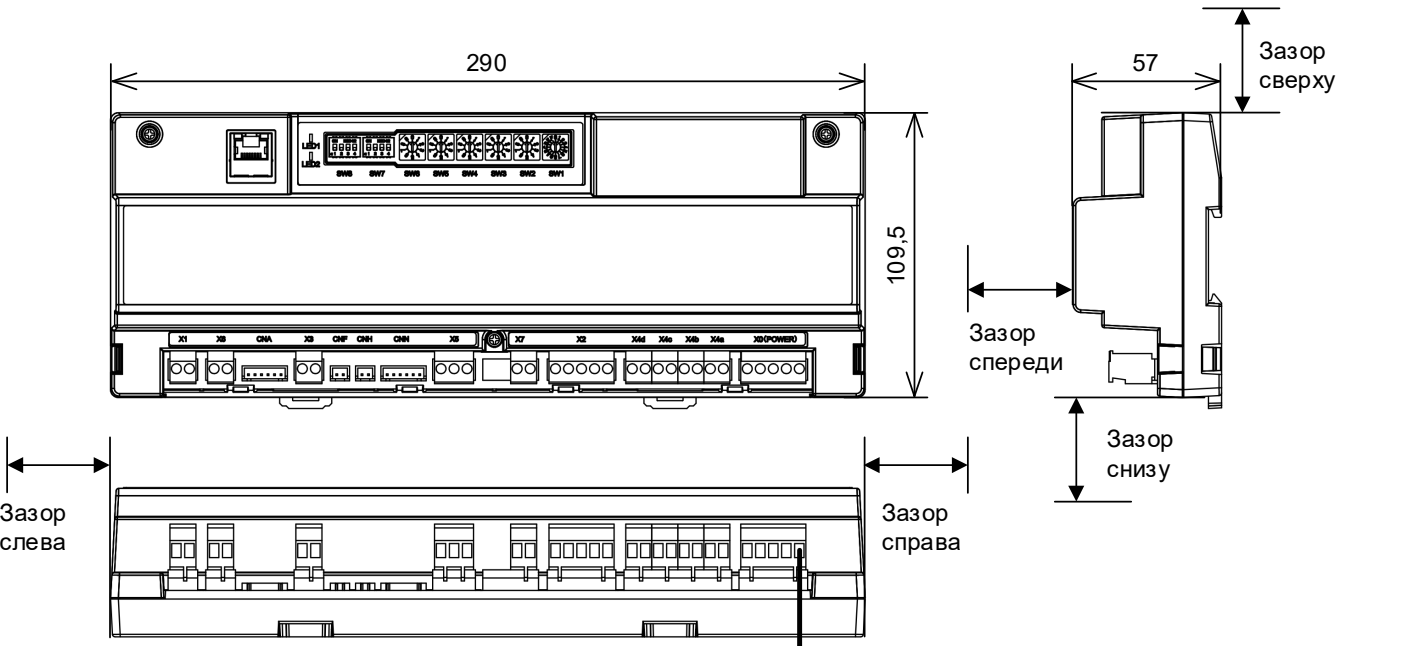
Смонтируйте этот интерфейсный модуль в направлении, показанном на рисунке ниже, чтобы буквы были расположены правильно.
Любое другое направление может привести к отказу охлаждения внутренних частей, что может привести к неисправности или поломке.



3.4 Монтажные зазоры

Для охлаждения и выполнения работ по обслуживанию обеспечьте следующие зазоры сверху, снизу, справа и слева.

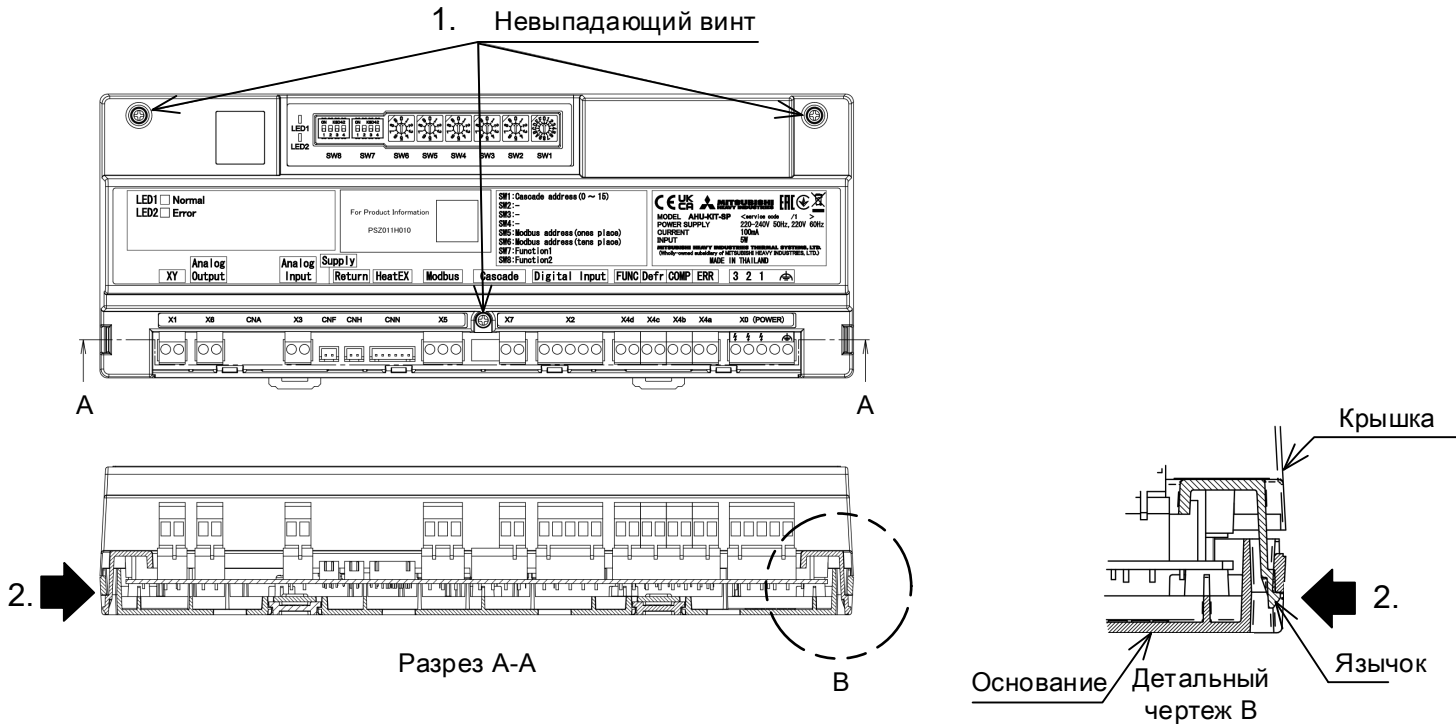
Зазор снизу	Не менее 100 мм (рекомендуемая длина 200 мм или более)	• • • • •	• • • • •
Зазор сверху	Не менее 50 мм	• • • • •	• • • • •
Зазор слева	Не менее 30 мм	• • • • •	• • • • •
Зазор справа	Не менее 30 мм	• • • • •	• • • • •
Зазор спереди	Не менее 50 мм	• • • • •	• • • • •



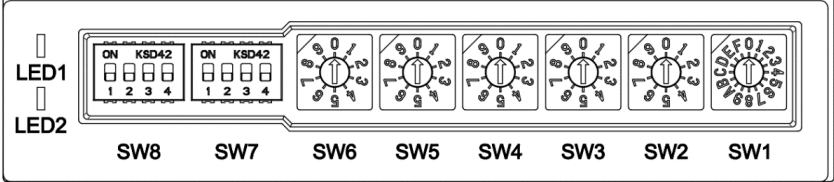
Положение заземления (1) для источника питания (см. пункт 4. Электропроводка)
Клемма функционального заземления: контакт разъема X0

3.5 Снимите крышку

1. Вывинтите крепежный винт.
2. Нажмите на язычок (2 места) и снимите крышку с основания.



3.6 Настройка каждого переключателя



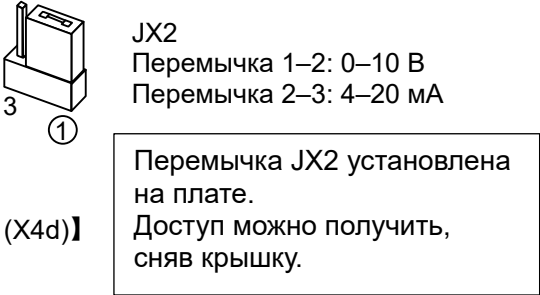
- 【LED】
LED1 (зеленый): Нормально
LED2 (красный): Ошибка
- 【SW7-1 : Переключение аналогового ввода】
ON : 4-20 mA
OFF : 0-10 V
- 【SW7-2 : Скорость передачи Modbus】
ON : 9600 бит/с
OFF : 19200 бит/с

	1	2	3	4
SW7	Переключение аналогового входа	Modbus бит/с	Modbus четность	Управление компрессором
SW8	Цифровой Выход (X4d)	Управление повышением производительности	Резерв	Резерв

- 【SW7-3 : Четность Modbus】
ON : Без контроля четности + 2 стоп-бита
OFF : Контроль четности + 1 стоп-бит
- 【SW7-4 : Управление компрессором】
ON : Управление температурой
※Требуется пульт дистанционного управления
OFF : Прямое управление (0-10 V / 4-20 mA, 0-100 %)

SW6	SW5	SW4	SW3	SW2	SW1
Modbus Адрес (Десятки)	Modbus Адрес (Единицы)	Резерв	Резерв	Резерв	Адрес 0-F

- 【SW5, SW6 : Адрес Modbus (01-99)】
Ex) адрес Modbus: 38
SW6:3 SW5:8
- 【SW8-1 : Цифровой Выход (X4d)】
ON : Охл-е/Обогрев
OFF : Настройки по протоколу Modbus (По умолчанию: Пуск/Стоп)
- 【SW1 : Адрес】
0 : Ведущий 1-F : Ведомый
- 【SW8-2: Управление повышением производительности】
ON : Действует
OFF : Не действует



Положение датчиков температуры (пример)

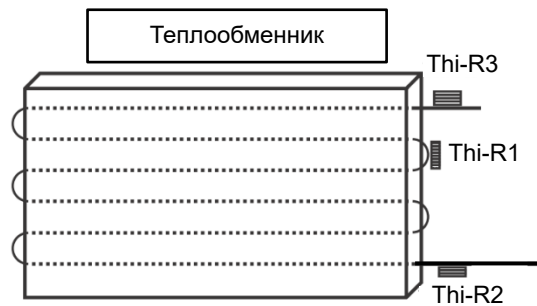
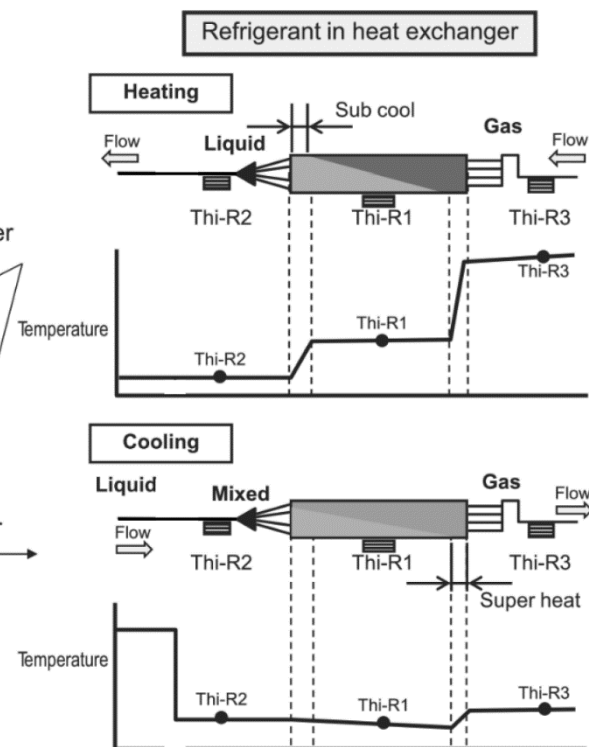


A diagram showing a large arrow pointing to the left, labeled "AIR", indicating the direction of airflow entering the wind tunnel from the left.

Датчик на коллекторе
(Thi-R3)

Капиллярная трубка или
поверхностный датчик жидкости
(Thi-R2)

	Монтажное положение	Обнаруженная температура		Назначение
		Охлаждение	Отопление	
Thi-R1	U-образный	Температура испарения	Температура конденсации	Защита от замерзания
Thi-R2	Капилляр	Температура испарения	Температура на выходе	Защита от замерзания
Thi-R3	Коллектор	Температура на выходе	Температура газа на входе	Управление электронным расширительным клапаном



Каждый датчик выполняет уникальную функцию. Важно определить правильное местоположение. Если смонтировать их в неправильном месте, управление системой будет осуществляться неправильно; перепроверьте при вводе в эксплуатацию. Диаметр датчика Thi-R3 больше, чем диаметр других датчиков, что помогает избежать ошибок.

1. Thi-R1: на U-образной секции (с **КРАСНОЙ** лентой)

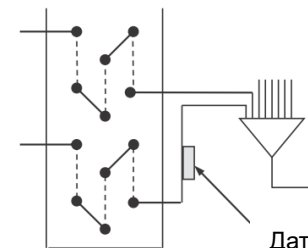
- а) Учитывая, что в режиме охлаждения на теплообменнике накапливается иней, смонтируйте датчик на контур с самой низкой температурой (избегайте монтажа в самом нижнем месте контура). Тем не менее, лучше использовать контур, в котором при нагреве отсутствует жидкий хладагент.
- б) Рекомендуется монтировать датчик в средней точке контура. Если он смонтирован вблизи стороны коллектора или стороны распределителя, он будет определять температуру в зоне перегрева или переохлаждения, поэтому он не сможет правильно определить фактическую температуру конденсации или испарения.

The diagram illustrates a fire starting in a top-floor room. Smoke is shown rising from the room and filling the hallway. A fire alarm is shown sounding, and a fire extinguisher is shown being used to extinguish the fire.

Датчик на U-образном колене (Thi-R1)

2. Thi-R2: на секции капиллярной трубки распределителя (с **ЖЕЛТОЙ** лентой)

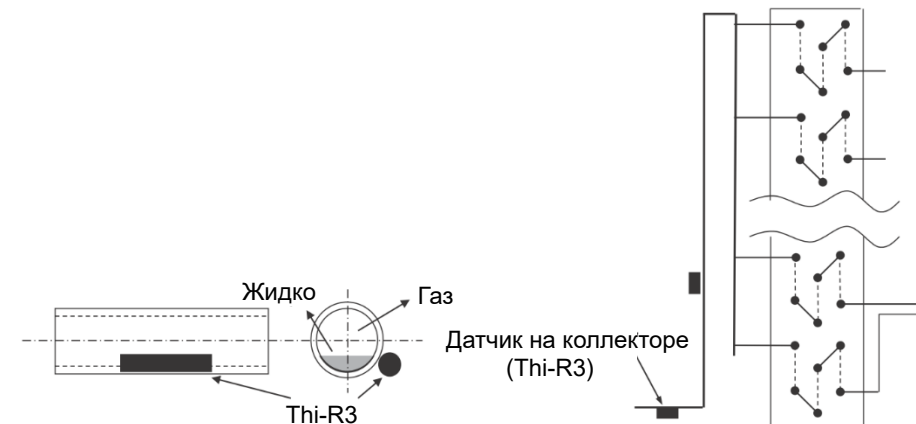
- Он должен быть смонтирован на секции капиллярной трубки для определения температуры испарения в условиях, обеспечивающих быстрый отклик.
- Он должен быть смонтирован в положении со средней выходной температурой, в котором при нагреве отсутствует жидкий хладагент.



Датчик на капиллярной трубке
(Thi-R2)

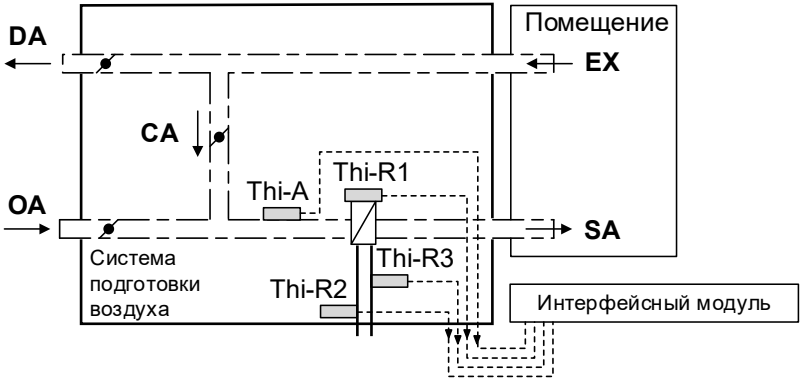
- ### 3. Thi-R3: на секции коллектора (без ленты)

- а) Он должен быть смонтирован на главной трубе коллектора после точки сбора хладагента при охлаждении.
- б) Если главная труба коллектора работает горизонтально, обязательно смонтируйте датчик на боковой части трубы, чтобы предотвратить испарение жидкого хладагента.



4. Thi-A: датчик температуры возвратного воздуха (с **ЧЕРНОЙ** лентой)
 Фиксированное местоположение
 а) Положение, в котором поток воздуха не застаивается.
 б) Положение, на которое не влияет другой источник тепла (теплообменник и т. д.)

Список сокращений	
EX	Вытяжной воздух
OA	Наружный воздух
DA	Отводимый воздух
CA	Циркуляционный воздух
SA	Приточный воздух

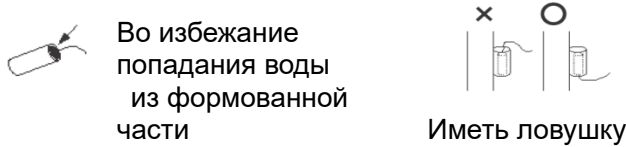


✂Из-за сложности системы иллюстрация имеет схематичный и упрощенный вид.

5. Будьте внимательны при монтаже датчиков в правильное положение и проверяйте прикрепленную к каждому датчику цветную ленту.
 6. Обязательно проверьте правильность температуры каждого датчика путем фактических эксплуатационных испытаний при вводе в эксплуатацию.

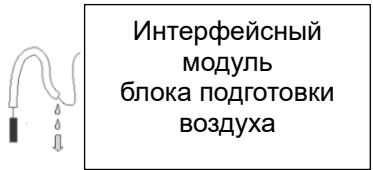
Другие проверяемые пункты

- Внутренние теплообменники должны иметь карманы для монтажа датчиков.
- На датчики внутреннего теплообменника не должны влиять другие источники тепла.
 - Не монтируйте датчики вблизи любых электрических устройств, генерирующих тепло.
 - Оберните датчики изоляцией и проверьте изменения температуры или воздушного потока.
 - Убедитесь, что датчики не касаются неправильного трубопровода.
 - Датчики должны быть смонтированы там, где можно точно измерить температуру.
 - Датчики должны иметь быстрый отклик и правильно изменять показания.
- Датчик должен быть вставлен в держатель снизу, а проводка должна быть оснащена ловушкой. Это необходимо для предотвращения проникновения дренажной воды в датчик через зазор между подводящим проводом и смолой в соединительной части датчика.



Иметь ловушку

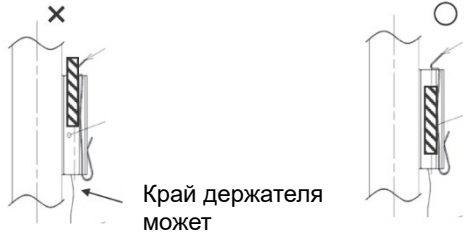
4. Дренажная вода не проникает в соединительную часть блока управления через провод датчика (защитная трубка).
 На маршруте проводки должна быть ловушка, чтобы дренажная вода сливалась непосредственно перед блоком управления.



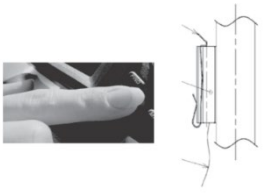
5. Провод датчика должен быть свободным и не натянутым.



6. Не следует вставлять датчик слишком далеко в держатель, чтобы предотвратить повреждение провода датчика.



7. Датчики не должны прикасаться к другим частям.
 8. Провод датчика должен быть расположен так, чтобы человек не мог прикоснуться к нему.
 Если к нему можно прикоснуться, убедитесь, что он закрыт защитной трубкой толщиной 1 мм или более (по соображениям безопасности).



Будет определена неправильная температура.

9. Датчики не должны монтироваться в положении, в котором накапливается дренажная вода.



10. Провод датчика должен быть закрыт защитной трубкой или проложен в другом месте, чтобы предотвратить его разрезание металлическими краями.

