

PRO
TICA PRO



РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Блок-коммуникатор вентиляционной установки
и компрессорно-конденсаторного блока АНУ КИТ

Серия TMDK



СОДЕРЖАНИЕ

I. Меры предосторожности.....	3
II. Монтаж блока-коммуникатора АНУ КИТ.....	5
1. Меры предосторожности.....	5
2. Выбор и установка блока-коммуникатора АНУ КИТ	5
III. Подключение труб холодильного контура.....	7
1. Возможные проблемы при подключении труб холодильного контура и меры профилактики, направленные на их предупреждение	7
2. Раструбное соединение	7
3. Сварка труб холодильного контура	8
4. Продувка труб холодильного контура	8
5. Обнаружение утечки в холодильном контуре и теплоизоляция труб.....	9
IV. Монтаж электропроводки.....	10
1. Технические характеристики силового кабеля и меры предосторожности при подключении электропитания	10
2. Технические характеристики сигнального кабеля и меры предосторожности при его подключении	11
V. Настройка блока-коммуникатора АНУ КИТ.....	13
1. Установка DIP-переключателей.....	13
2. Принципиальная электрическая схема.....	14
VI. Функции	18
1. Классификация блоков-коммуникаторов АНУ КИТ.....	18
2. Краткое описание системы управления	18
VII. Требования в области охраны окружающей среды.....	20

I. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- ◆ Перед эксплуатацией устройства внимательно прочитайте все пункты данного раздела.
- ◆ Все пункты, связанные с правилами техники безопасности, перечисленные в данном разделе, следует строго соблюдать.

В настоящем руководстве приведены способы монтажа и эксплуатации блока-коммуникатора вентиляционной установки и инверторного компрессорно-конденсаторного блока АНУ КИТ. В качестве инверторного ККБ используется наружный блок VRF-системы. Ввиду непрерывного совершенствования оборудования данное руководство может быть изменено без предварительного уведомления.

Требования

- Установку блока-коммуникатора АНУ КИТ должен выполнять профессиональный техник, имеющий соответствующие компетенции в области установки климатической техники, которые подтверждаются квалификационным сертификатом (свидетельством). Пользователям запрещено устанавливать, ремонтировать или перемещать блок-коммуникатор АНУ КИТ самостоятельно.
- Квалифицированный электрик, имеющий сертификат, который подтверждает его компетенции в области электротехники, должен подключить электропроводку, убедиться в правильности выбора силового кабеля, проверить, не поврежден ли он, и др.
- Все работы по монтажу и эксплуатации АНУ КИТ должны проводиться в соответствии с настоящим руководством. Неправильная установка устройства может привести к утечке хладагента, поражению электрическим током или возгоранию.
- Места, не пригодные для установки блока-коммуникатора АНУ КИТ:
 - места, где может произойти утечка легковоспламеняющихся газов или летучих горючих веществ (например, бензина и горючей пыли), что может привести к возгоранию;
 - места, где могут образоваться кислоты, щелочи или агрессивные газы (например, диоксид серы и сероводород), легко вызывающие коррозию устройства, что в конечном счете может привести к утечке хладагента;
 - места рассеивания пыли, копоти, сажи, спецсредств (например, кухня).

Меры предосторожности во время монтажа блока-коммуникатора АНУ КИТ

- Выделенная цепь питания должна соответствовать «Стандартам проектирования электрооборудования» и «Техническим требованиям к внутренней электропроводке».
- Устройство должно быть правильно заземлено. Заземляющий провод должен быть надежно подключен к земле. Ни в коем случае не подключайте заземляющий провод к водопроводной или газовой трубе, телефонной линии.

- Используйте силовую кабель с допустимой нагрузкой по току и номинальной мощностью. Не натягивайте силовую кабель слишком туго.
- Наружный и все внутренние блоки, входящие в одну систему, должны получать питание одновременно.
- Надежно закрепите силовую кабель, чтобы на клеммную колодку не оказывалось воздействие извне. Если силовую кабель надежно не зафиксирован, будет выделяться тепло, что может привести к поражению электрическим током или возгоранию.
- Электрические компоненты устройства должны быть надежно защищены от попадания воды. Они должны находиться вдали от источника воды. Ни в коем случае не устанавливайте проводной пульт управления в местах, где хранится горючий или сернистый газ либо моторное масло.
- При установке АНУ КИТ в помещении малой площади необходимо принять меры, чтобы в случае утечки хладагента предотвратить превышение допустимой концентрации вредных паров в помещении.
- Если произошла утечка хладагента во время установки, проветрите помещение. Учтите, что при возгорании хладагента может образоваться токсичный газ.
- После монтажа АНУ КИТ необходимо провести испытания на герметичность, чтобы выявить возможную утечку.
- Используйте только инструменты и принадлежности, специально предназначенные для работы с хладагентом R410A.

Меры предосторожности при пробном включении

- Запрещено прикасаться к устройству мокрыми руками. АНУ КИТ необходимо защищать от проникновения воды.
- Запрещено сильно натягивать или изгибать провода, подключенные к проводному пульту управления. Запрещено использовать острые предметы для нажатия на кнопки пульта, это может привести к их повреждению.
- Во избежание ожога или обморожения запрещено прикасаться к трубам холодильного контура во время работы блока-коммуникатора АНУ КИТ или непосредственно после ее окончания. Они могут быть слишком горячими или холодными.
- Не отключайте питание сразу после остановки устройства. Подождите не менее 5 минут.

II. МОНТАЖ БЛОКА-КОММУНИКАТОРА АНУ КИТ

1. Меры предосторожности

- Осторожно придерживайте точку подъема или другие несущие нагрузку детали при извлечении АНУ КИТ из упаковки. Не прикладывайте усилия к жидкостной трубе.
- Разместите АНУ КИТ там, где установлен более короткий воздухопровод, и рабочая нагрузка меньше. Это упростит подключение труб и проводов.
- Установите АНУ КИТ перпендикулярно земле. Убедитесь, что несущая стена или рама достаточно прочна, чтобы выдержать вес устройства — 10 кг.
- Зарезервируйте достаточное пространство для обслуживания и ремонта.
- Не размещайте АНУ КИТ вблизи осветительных приборов с электрическим балластом.

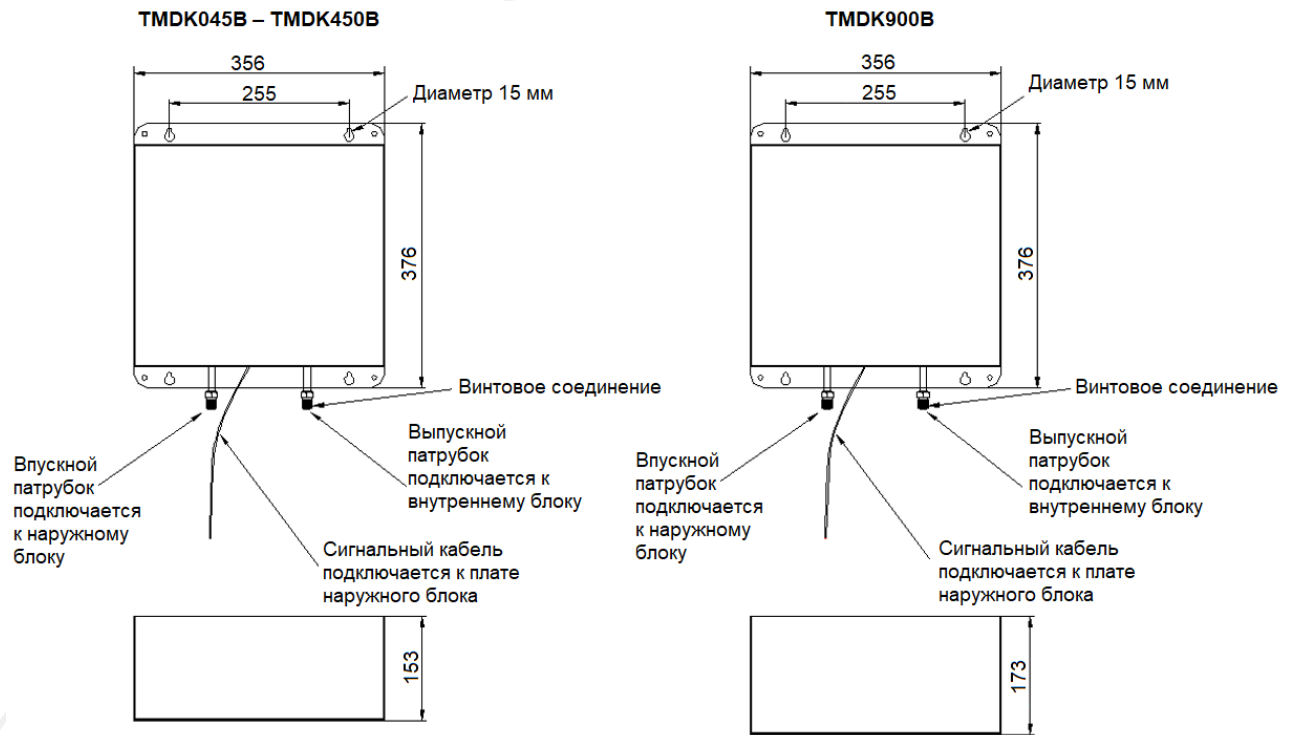
2. Выбор и установка блока-коммуникатора АНУ КИТ

1) Основные принципы монтажа

- Убедитесь в том, что блок-коммуникатор АНУ КИТ установлен прямо.
- Блок-коммуникатор АНУ КИТ подсоединяется к раструбе жидкостной трубы соответствующего внутреннего блока (вентиляционной установки).
- Впускной патрубок АНУ КИТ соединяется с жидкостной трубой наружного блока (ККБ), а выпускной — с жидкостной трубой внутреннего блока.
- Датчик сигнального кабеля, идущего от АНУ КИТ, должен быть надежно соединен с модулем управления соответствующего внутреннего блока.
- Длина трубы, соединяющей АНУ КИТ и внутренний блок, не должна превышать 1 м.
- Во избежание образования конденсата медная труба, соединяющая АНУ КИТ и внутренний блок, должна быть надлежащим образом изолирована.
- Блок-коммуникатор АНУ КИТ модели TMDK180B и старше можно подключать по принципу «один-к-одному».

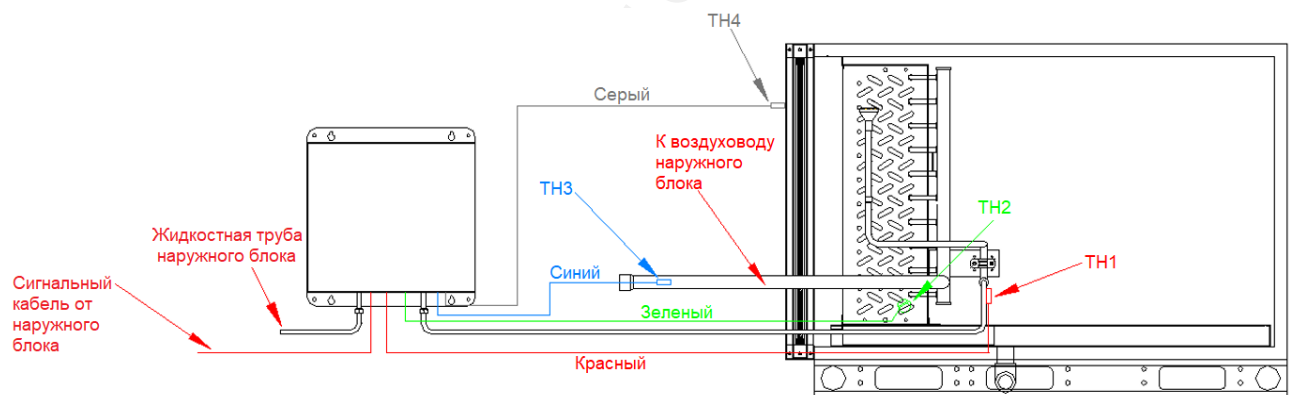
2) Габаритные размеры

Модель АНУ КИТ	Габаритные размеры, мм			Диаметр жидкостной трубы, мм
	ширина	глубина	высота	
TMDK045B	356	153	376	6,35
TMDK090B				
TMDK180B				
TMDK280B				
TMDK450B				
TMDK900B		173	15,88	



Примечание: блок-коммуникатор АНУ КИТ нельзя размещать под уклоном.

3) Схема подключения АНУ КИТ



Примечание:

1. TH1 (D41027300005) (красный) — датчик температуры на входе испарителя.
2. TH2 (D41027300004) (зеленый) — датчик температуры в средней точке испарителя.
3. TH3 (D41027300003) (синий) — датчик температуры на выходе испарителя.
4. TH4 (D41027300002) (серый) — датчик температуры воздуха в помещении. Устанавливается на входе внутреннего блока (в режиме подачи рециркуляционного воздуха) или на выходе внутреннего блока (в режиме подачи свежего воздуха). Режим выбирается с помощью DIP-переключателя S32.
5. Стандартная длина провода датчика — 2,5 м.

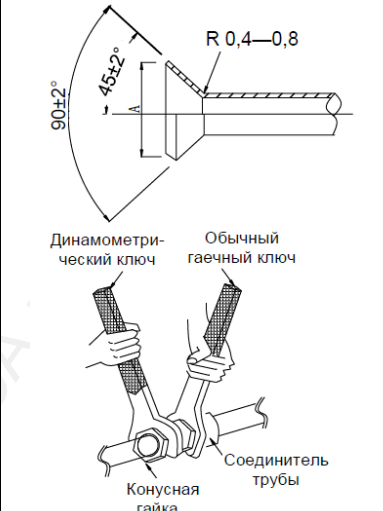
III. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТРУБ ХОЛОДИЛЬНОГО КОНТУРА

1. Возможные проблемы при подключении труб холодильного контура и меры профилактики, направленные на их предупреждение

	Возможная причина	Меры профилактики (способы устранения)
Сушка	• Попадание воды извне (осадки и т. п.)	Обработка труб → продувка → вакуумная сушка
	• Попадание конденсата из трубы	
Очистка	• Образование окислов внутри трубы при сварке	Замена азота
	• Попадание пыли, грязи, различных предметов	Продувка
Герметичность	• Дефект сварки (неполный провар)	Используйте надлежащий материал → (медная труба, сварочный стержень)
	• Утечка в развальцованной трубе	Выполняйте работы в строгом соответствии с требованиями по установке развальцованных труб
	• Утечка на кромке	Выполняйте сварку в строгом соответствии с соответствующими требованиями Выполняйте работы в строгом соответствии с требованиями по установке труб

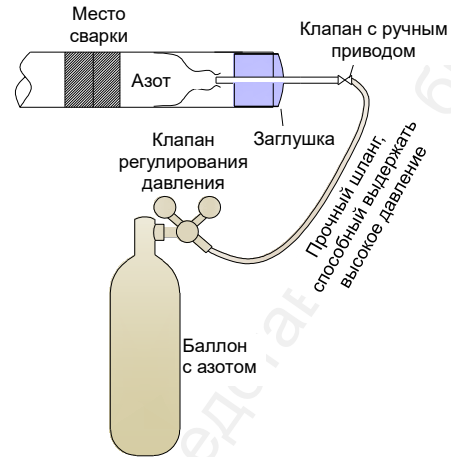
2. Раструбное соединение

- Используйте специальный режущий инструмент для резки труб. В случае резки труб большого диаметра можно использовать пилу для резки металла. Следите за тем, чтобы пыль не попадала в трубу.
- Используйте только прилагаемую конусную гайку, предназначенную для фиксации развальцованных соединений. Перед развальцовкой сначала установите конусную гайку на медную трубу.
- Убедитесь, что развальцованные соединения концентричны, а их поверхность не имеет повреждений и дефектов — заусенец, трещин и т. п.
- Перед соединением развальцованного соединения нанесите эфирное масло на обе стороны развальцованного соединения и вручную закрутите конусную гайку на 3—4 оборота.
- Надежно удерживая гайку на патрубке, динамометрическим ключом затяните конусную гайку с моментом затяжки, указанным в нижеприведенной таблице.

	Диаметр трубы, мм	Момент затяжки	Размер развальцовки трубы А, мм
	Ø6,35	14,2—17,2 Н·м (144—176 кгс·см)	8,7—9,1
	Ø9,52	14,2—17,2 Н·м (144—176 кгс·см)	12,8—13,2
	Ø12,70	49,5—60,3 Н·м (504—616 кгс·см)	16,2—16,6
	Ø15,88	61,8—75,4 Н·м (630—770 кгс·см)	19,3—19,7
	Ø19,05	92,7—118,6 Н·м (990—1210 кгс·см)	23,1—23,7

3. Сварка труб холодильного контура

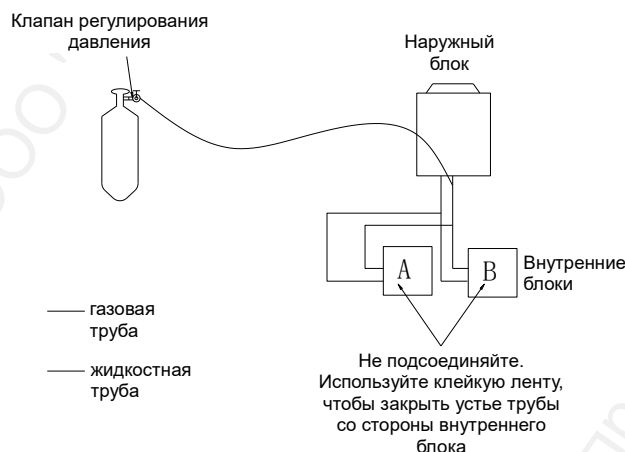
- Выполняйте сварку по направлению вниз или горизонтально. По возможности не выполняйте сварку над головой.
- Устанавливайте жидкостную и газовую трубы в правильном направлении и под правильным углом, чтобы избежать недостаточной подачи хладагента и скопления масла.
- Замена азота при сварке: во время сварки залейте в трубу азот под давлением 0,02—0,05 МПа, чтобы избежать блокировки системы из-за образования оксидов. После сварки используйте азот для продувки трубы или для охлаждения. Не распыляйте холодную воду, чтобы охладить место сварки, поскольку при резком охлаждении сварного соединения могут появиться трещины.
- Старайтесь уменьшить изгибы труб и использовать изгибы с большим радиусом.
- Требования к расстоянию между опорами горизонтального трубопровода приведены в таблице:



Диаметр трубы, мм	<20	20—45	Более 45
Максимальное расстояние между опорами, м	1,0	1,5	2,0

4. Продувка труб холодильного контура

В ходе монтажа пыль и влага неизбежно проникают в трубу. Поэтому после завершения монтажа трубы (при необходимости их следует осушить) обязательно продуваются азотом.



- Используйте азот для продувки труб. Баллон с азотом должен быть оборудован клапаном регулирования давления.
- Используйте трубку поддува для присоединения клапана регулирования давления к впускному отверстию на стороне жидкостной трубы наружного блока.

- Закройте заглушками все соединительные элементы труб на стороне жидкостной трубы, за исключением внутреннего блока А.
- Откройте баллон с азотом и установите давление на отметке 0,5 МПа.
- Проверьте, течет ли азот по жидкостной трубе, подсоединенной к внутреннему блоку А. Во избежание попадания грязи в трубу соответствующий разъем внутреннего блока должен быть заклеен клейкой лентой.
- Продувка:
 - а) с помощью изоляционного материала закупорьте жидкостную трубу внутреннего блока А;
 - б) когда вы почувствуете, что больше не можете закупорить трубу из-за увеличения давления, быстро удалите изоляционный материал и дайте азоту выйти из трубы (первая продувка);
 - в) снова с помощью изоляционного материала закупорьте жидкостную трубу внутреннего блока А (вторая продувка);
 - г) положите чистую ткань на устье трубы. С помощью ткани может быть обнаружена грязь, вынесенная потоком азота. Если ткань стала влажной, это указывает на наличие воды в трубе. В этом случае ее необходимо продувать до тех пор, пока на чистой ткани не будет пятен грязи и ткань не будет увлажняться.
- Проведите вышеописанные процедуры с внутренним блоком В.
- После продувки жидкостных труб продуйте газовые трубы.

5. Обнаружение утечки в холодильном контуре и теплоизоляция труб

- По завершении работ по прокладке труб холодильного контура необходимо обязательно провести испытания на герметичность всей системы кондиционирования (как труб, так и внутренних блоков). Заполняйте азотом одновременно газовые и жидкостные трубы системы до тех пор, пока давление не достигнет установленного значения (для кондиционеров, использующих хладагент R410A, — 4,0 МПа). Поддерживайте указанное давление в течение 24 часов. По прошествии этого времени проверьте, не изменилось ли давление в системе. Если давление снизилось, значит в системе есть утечка.

Примечание: если температура во время повышения давления отличается от температуры при наблюдении за возможной утечкой, выполните регулировку, руководствуясь следующей формулой:

Фактическое значение = давление во время повышения давления + (температура во время повышения давления – температуры при наблюдении за возможной утечкой) × 0,1 кгс/см²

- Если утечка не обнаружена, теплоизолируйте трубу. Жидкостная и газовая трубы должны быть теплоизолированы по отдельности.

IV. МОНТАЖ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

Электропроводка блока-коммуникатора АНУ КИТ разделена на высоковольтную (силовую) и низковольтную (сигнальную) линии. Высоковольтная линия предназначена для подачи питания на плату управления АНУ КИТ. Низковольтная линия состоит из сигнальных кабелей, связывающих между собой наружный и внутренний блоки, а также ведущий и ведомый АНУ КИТ. Датчики температуры подключены к контроллеру с помощью сигнальных кабелей. В ручном режиме также могут быть задействованы цепи включения/выключения питания, переключения режима работы и управления выходной мощностью.

- Выберите силовой и сигнальный кабели в соответствии с местными или национальными электротехническими нормами и стандартами.
- Кондиционер должен быть подключен к отдельному источнику питания. Напряжение питания должно соответствовать номинальному напряжению, указанному на заводской табличке устройства.
- Кабели должны быть надежно подключены. Не прикладывайте излишнюю силу к клеммной колодке.
- Установите устройство защиты от утечки тока в соответствии с местными или национальными электротехническими нормами и стандартами.
- Силовой и сигнальный кабели должны быть проложены аккуратно. Они должны располагаться на некотором отдалении друг от друга и ни в коем случае не должны соприкасаться с соединительным трубопроводом и корпусом электронного расширительного клапана.

1. Технические характеристики силового кабеля и меры предосторожности при подключении электропитания

Характеристики силового кабеля наружного и внутреннего блоков см. в соответствующих руководствах по установке и эксплуатации. В настоящем руководстве приведены технические характеристики силового кабеля блока управления.

Источник питания	Диапазон допустимых напряжений, В	Сечение силового кабеля	Сечение заземляющего провода	Сечение сигнального кабеля, соединяющего наружный и внутренний блоки	Сечение сигнального кабеля, соединяющего ведущий и ведомый АНУ КИТ
Однофазный, 220 В, 50/60 Гц	242/198	3×1,5 мм ²	1,5 мм ²	Трехжильный экранированный кабель 0,75—1,25 мм ²	Трехжильный экранированный кабель 0,75—1,25 мм ²

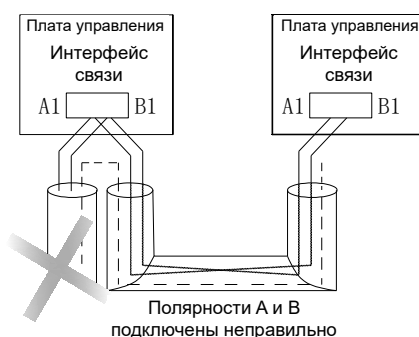
Примечание:

- Распределительная коробка должна быть оборудована комплектом устройств защиты от утечки тока и воздушным выключателем для каждого модуля.
- Для безопасного подключения нескольких внутренних блоков необходимо установить автоматический выключатель большей мощности.

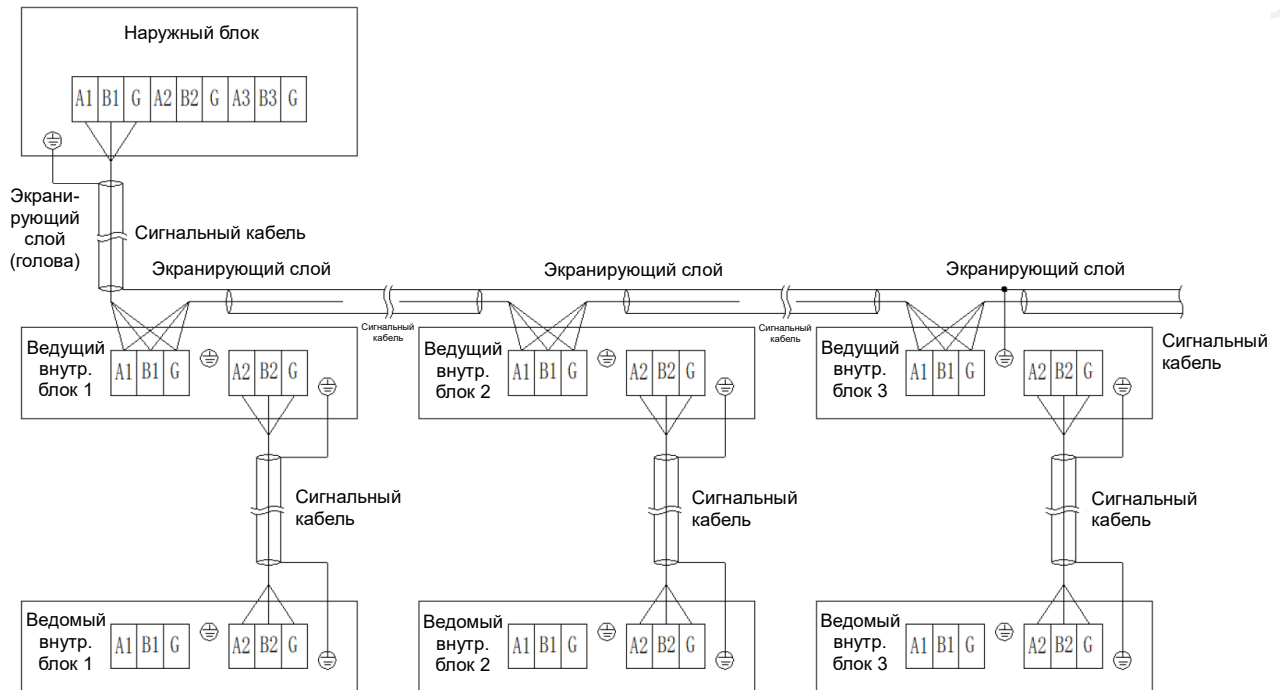
- Если силовой кабель поврежден, во избежание выхода устройства из строя, поражения электрическим током, пожара и возникновения иных опасных ситуаций немедленно замените его. Для этого обратитесь к специалисту производителя, работнику технического отдела или инженерно-техническому персоналу сервисного центра.
- Силовой кабель должен быть снабжен двойной изоляцией.
- Устройство должно быть заземлено. В противном случае использовать его запрещено.

2. Технические характеристики сигнального кабеля и меры предосторожности при его подключении

- **Запрещено подключать провода цепи питания к соединительным клеммам сигнального кабеля!**
- Общая длина линии связи не должна превышать 1000 м.
- Сигнальный кабель, экранирующий слой и наружный блок должны быть надежно заземлены.
- Сигнальный кабель должен быть надежно подключен до подачи питания на внутренний блок. Запрещается извлекать вилку из розетки при включенном питании, чтобы не повредить микросхемы связи.
- Чтобы сигнал высокого напряжения не создавал помех для управляющего сигнала, в качестве сигнального кабеля необходимо использовать экранированный 3-жильный провод. Следует выбирать провод с плотным экранирующим слоем и минимальным шагом свивки.
- Управляющий сигнал имеет две полярности — А и В. Соединять разные полярности запрещено. В противном случае возможны сбои связи (см. рис.).
- Если силовой кабель проложен параллельно сигнальному кабелю, то они должны быть скрыты отдельными кабелепроводами и находиться на некотором отдалении друг от друга.
- После монтажа защитите сигнальные кабели проводного или централизованного пульта управления от электромагнитных помех и обеспечьте их надежное подключение.



Расположение сигнальных кабелей наружного и внутренних блоков

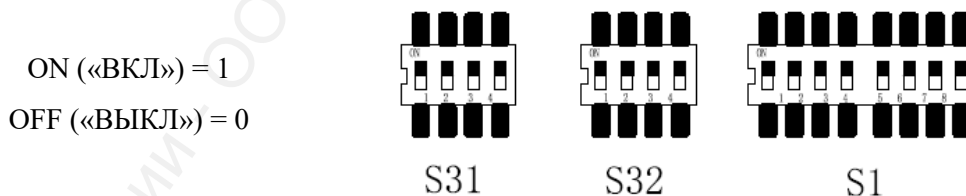


Примечание: экранирующий слой должен быть подключен к контуру заземления и не может быть подключен к заземлению (GND) платы управления.

V. НАСТРОЙКА БЛОКА-КОММУНИКАТОРА АНУ КИТ

Код производительности устройства и код модели необходимо установить на месте его монтажа. После настройки проверьте правильность установленных кодов.

1. Установка DIP-переключателей



DIP-переключатель S1: код производительности

DIP-переключатель S31: код функции

DIP-переключатель S32: код модели

1) DIP-переключатель S1: код производительности

Производительность, л.с.	Биты DIP-переключателя S1							
	S1-1	S1-2	S1-3	S1-4	S1-5	S1-6	S1-7	S1-8
2	0	0	0	0	0	0	1	0
4	0	0	0	0	0	1	0	0
6	0	0	0	0	0	1	1	0
8	0	0	0	0	1	0	0	0
10	0	0	0	0	1	0	1	0
12	0	0	0	0	1	1	0	0
14	0	0	0	0	1	1	1	0
16	0	0	0	1	0	0	0	0
18	0	0	0	1	0	0	1	0
20	0	0	0	1	0	1	0	0
22	0	0	0	1	0	1	1	0
24	0	0	0	1	1	0	0	0
26	0	0	0	1	1	0	1	0
28	0	0	0	1	1	1	0	0
30	0	0	0	1	1	1	1	0
32	0	0	1	0	0	0	0	0
34	0	0	1	0	0	0	1	0
36	0	0	1	0	0	1	0	0
38	0	0	1	0	0	1	1	0
40	0	0	1	0	1	0	0	0
42	0	0	1	0	1	0	1	0

Примечание: 1 л.с. = 2,5~3 кВт

2) DIP-переключатель S31: код функции

Биты DIP-переключателя S31	S31-1	S31-2	S31-3	S31-4
Описание	Ведомый АНУ КИТ: 0	Адреса ведомых АНУ КИТ: Ведомый АНУ КИТ 1: 0 1 Ведомый АНУ КИТ 2: 1 0 Ведомый АНУ КИТ 3: 1 1		Автоматический режим: 0 Пульт
	Ведущий АНУ КИТ: 1	Количество ведомых АНУ КИТ: 1 шт.: 0 0 2 шт.: 0 1 3 шт.: 1 0		Ручной режим: 1 Колодка

Примечание:

- 1) В режиме автоматического управления: когда порт выдает высокое напряжение, вентилятор включен; когда порт не выдает высокое напряжение, вентилятор выключен.
- 2) В режиме ручного управления: когда порт выдает высокое напряжение, вентилятор выключен; когда порт не выдает высокое напряжение, вентилятор включен.

3) DIP-переключатель S32: код модели

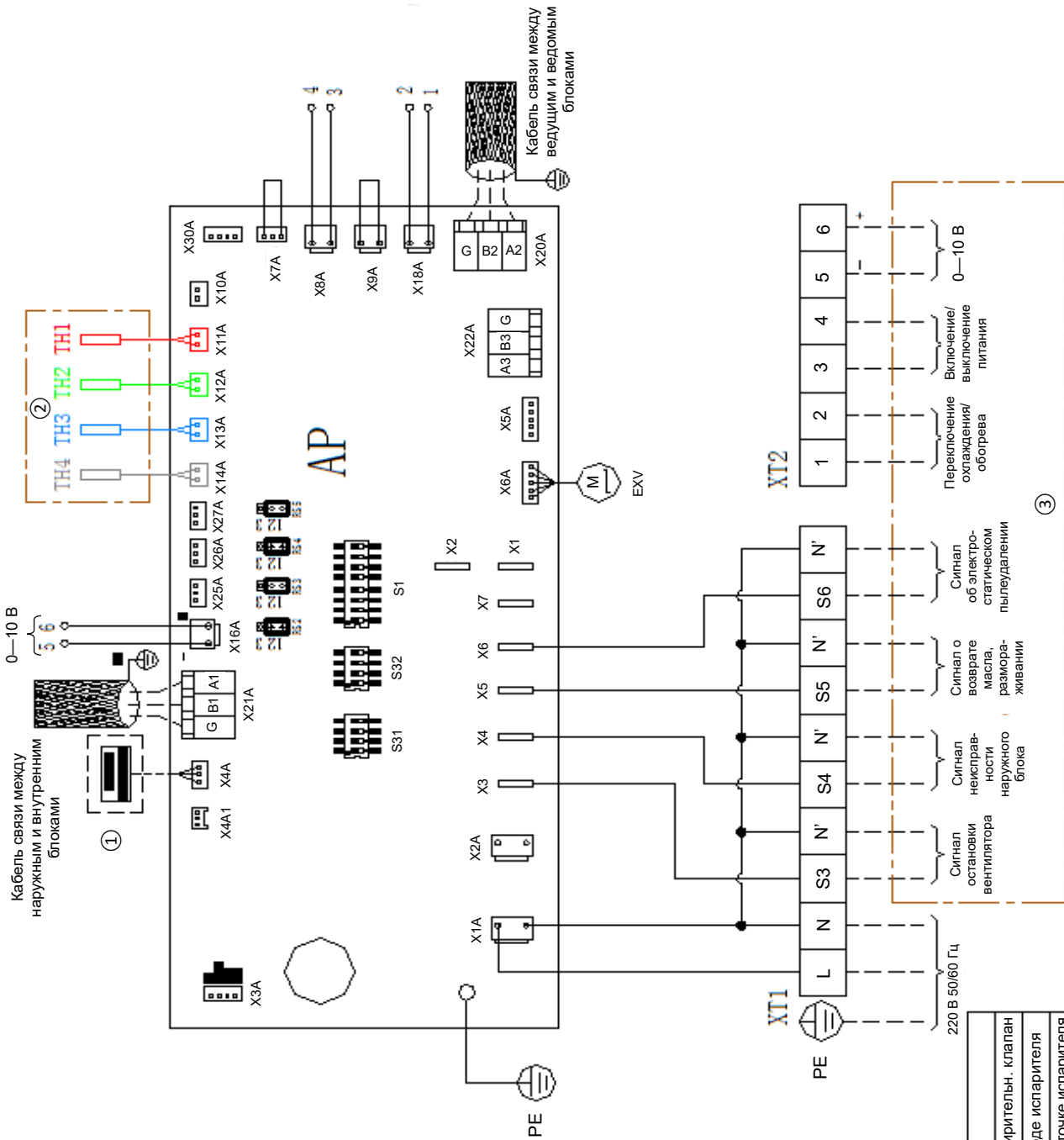
	Биты DIP-переключателя S32			
	1	2	3	4
Подача рециркуляционного воздуха	0	0	0	0
Подача свежего воздуха	0	0	0	1

Примечание:

- 1) В случае выбора режима подачи свежего воздуха установите датчик температуры ТН4 на выходе воздуха испарителя внутреннего блока (см. Схема подключения АНУ КИТ на стр. 6).
- 2) В режиме подачи свежего воздуха работа устройства регулируется автоматически. Пользователь может только включить или выключить его.

2. Принципиальная электрическая схема

1. В настоящем руководстве приведена стандартная принципиальная электрическая схема устройства (управляющие сигналы 0—10 В). Принципиальная электрическая схема, отображенная на крышке АНУ КИТ, имеет приоритет.



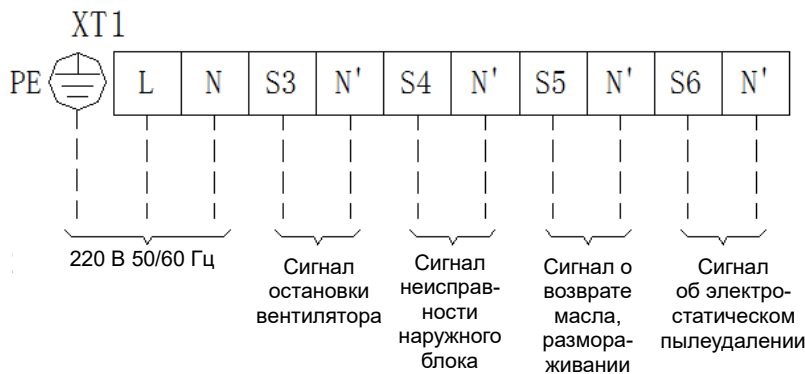
Примечание:

- Линейный проводной пульт ① является опциональным.
- Функция нагрузки ② и ③ определяется только на хосте (головном устройстве).
- Установите DIP-переключатели исходя из фактических условий эксплуатации.

Входные сигналы



Выходные сигналы



Примечание:

- Включение/выключение питания (клеммы 3 и 4) — пассивные сухие контакты. Если они замкнуты, устройство включено; в противном случае устройство выключено. (Интервал между включением и выключением питания составляет не менее 180 секунд. Когда программируемый логический контроллер отправляет команду включить питание испарителя, система управления определяет, была ли подана команда выключения питания в течение 180 секунд до команды включения питания. Если команда выключения питания была подана до команды включения питания, устройство может быть включено только по истечении 180 секунд.)
- Переключение охлаждения/обогрева (клеммы 1 и 2) — пассивные сухие контакты. Если они замкнуты, устройство работает в режиме обогрева, в противном случае — в режиме охлаждения.
- Регулирование производительности (клеммы 5 и 6) — управляющие сигналы напряжением 0—10 В. Предусмотрено 11 уровней с шагом в 1 В (время стабилизации обратной связи при регулировке составляет 40 секунд).
- Обратная связь по неисправности (клеммы S4 и N') — выходной сигнал напряжением 220 В.
- Блокировка вентилятора (клеммы S3 и N') — оба выходных сигнала напряжением 220 В (Пользователь может решить, нужна ли ему блокировка вентилятора.)
- Обратная связь по размораживанию и возврату масла (клеммы S5 и N'). Если наружный блок работает в режиме размораживания или возврата масла, система подает сигнал переключения 220 В, а программируемый логический контроллер определяет, следует ли выключить вентилятор внутреннего блока.

2. Перед первым включением питания датчики температуры ТН1, ТН2, ТН3 и ТН4 должны быть подключены к главной плате управления системы.
3. ТН1 (D41027300005) — датчик температуры на входе испарителя.
4. ТН2 (D41027300004) — датчик температуры в средней точке испарителя.
5. ТН3 (D41027300003) — датчик температуры на выходе испарителя.
6. ТН4 (D41027300002) — датчик температуры воздуха в помещении. Устанавливается на входе внутреннего блока (в режиме подачи рециркуляционного воздуха) или на выходе внутреннего блока (в режиме подачи свежего воздуха).
7. При использовании ведущего и ведомого АНУ КИТ подключите к датчикам температуры только ведущее устройство, а ведомое — к электронному расширительному клапану.

VI. ФУНКЦИИ

1. Классификация блоков-коммуникаторов АНУ КИТ

Блоки-коммуникаторы АНУ КИТ подразделяются на ведущие и ведомые. К ведущему АНУ КИТ подключаются датчики температуры, к ведомому — электронный расширительный клапан. Ведущий АНУ КИТ подает ведомому сигналы, в соответствии с которыми осуществляется регулировка сечения электронного расширительного клапана. Настройка АНУ КИТ в качестве ведущего или ведомого устройства осуществляется с помощью DIP-переключателя S31-1 (см. раздел V).

2. Краткое описание системы управления

Управление устройством осуществляется в автоматическом или ручном режиме. В режиме автоматического управления пользователь может использовать проводной пульт для регулирования мощности охлаждения/обогрева.

В режиме ручного управления пользователь может осуществлять: переключение режимов работы устройства, регулирование мощности охлаждения/обогрева, управление пуском/остановом вентилятора и регулирование его производительности, мониторинг сигналов обратной связи о неисправностях наружного блока, возврате масла и размораживании. Чтобы активировать этот режим, установите DIP-переключатель S31-4 в положение ON (см. раздел V).

1) Управление выключателем

Порт X8A платы управления (клеммы 3 и 4) используется для включения/выключения питания.

2) Управление охлаждением/нагревом

Порт X18A платы управления (клеммы 1 и 2) используется для управления охлаждением/обогревом. Перед переключением режима выключите устройство, а после переключения режима включите его.

3) Регулирование производительности

АНУ КИТ позволяет регулировать производительность посредством стороннего устройства, подключенного к порту X16A платы управления (клеммы 5 и 6). Производительность регулируется с помощью входного сигнала напряжением от 0 до 10 В в соответствии со следующей таблицей:

Уровень	Напряжение, В	Производительность, в % от номинальной
1	0	0
2	1	10
3	2	20
4	3	30
5	4	40
6	5	50
7	6	60
8	7	70
9	8	80
10	9	90
11	10	100

Примечание: допустимое отклонение напряжения — $\pm 0,2$ В.

4) Сигнал пуска/останова вентилятора

Порт X3 платы управления (клеммы S3 и N') используется для управления пуском-остановом вентилятора.

В режиме автоматического управления: когда порт выдает высокое напряжение, вентилятор включен; когда порт не выдает высокое напряжение, вентилятор выключен.

В режиме ручного управления: когда порт выдает высокое напряжение, вентилятор выключен; когда порт не выдает высокое напряжение, вентилятор включен.

При пусконаладке на объекте заказчика уточните, нужно ли выключать вентилятор заранее или с задержкой.

5) Сигнал о неисправности наружного блока

Порт X4 на плате управления (клеммы S4 и N') используется для управления сигналом о неисправности наружного блока. Когда наружный блок выходит из строя, генерируется сигнал высокого напряжения, указывающий на то, что наружный блок неисправен и отключен. Пользователь может устранить неисправность исходя из полученного сигнала.

6) Сигнал о возврате масла, размораживании

Порт X5 платы управления (клеммы S5 и N') используется для управления сигналом возврата масла и размораживания. Когда наружный блок работает в режиме возврата масла или размораживания, порт выдает высокое напряжение. Если наружный блок не работает в одном из этих режимов, порт не выдает сигнал высокого напряжения.

Если наружный блок переходит в режим размораживания или возврата масла в режиме нагрева, в течение короткого промежутка времени внутренний блок будет подавать холодный воздух. Это соответствует норме. По завершении размораживания или возврата масла устройство снова автоматически переключится в режим обогрева.

7) Сигнал об электростатическом пылеудалении

Порт X6 платы управления (клеммы S6 и N') используется для управления электростатическим удалением пыли.

Примечание:

Сигнал пуска-останова вентилятора, сигнал о неисправности наружного блока, сигнал о возврате масла/размораживании и сигнал об электростатическом пылеудалении являются выходными сигналами переменного тока напряжением 220 В. Сигнал управления охлаждением/обогревом, сигнал включения/выключения питания и сигнал регулирования производительности являются входными сигналами постоянного тока. Выходные сигналы переменного тока напряжением 220 В не могут быть подключены к нагрузке.

VI. ТРЕБОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Изделие соответствует требованиям по охране окружающей среды, предусмотренным Мерами по ограничению использования опасных веществ, содержащихся в электрических и электронных изделиях (Measures for the Administration of the Restricted Use of the Hazardous Substances Contained in Electrical and Electronic Products).

Срок службы согласно нормам охраны окружающей среды: в течение срока службы согласно нормам охраны окружающей среды правильное использование данного оборудования владельцем не приведет к серьезному загрязнению окружающей среды или нанесению серьезного ущерба людям и имуществу. Срок службы указан ТИСА. Срок службы согласно нормам охраны окружающей среды не эквивалентен сроку службы при правильной и безопасной эксплуатации изделия.

Утилизация: по истечении срока службы либо при отсутствии необходимости в устройстве утилизируйте его в соответствии с национальными правилами утилизации отработанных электрических и электронных изделий. Не выбрасывайте его в непредназначенных для утилизации такого оборудования местах.

Наименования и содержание опасных веществ в оборудовании

Наименование детали	Опасное вещество					
	Свинец (Pb)	Ртуть (Hg)	Кадмий (Cd)	Шестивалентный хром (Cr(VI))	Полибромированный бифенил (ПБД)	Полибромированный дифениловый эфир (ПБДЭ)
Фитинги и клапаны	×	○	○	○	○	○
Винты, болты и другие крепежные детали	○	○	○	×	○	○
Другие металлические детали	○	○	○	×	○	○
Контроллер и электрические компоненты	×	○	○	○	○	○
Губка	○	○	○	○	○	○
Пенопласт	○	○	○	○	×	○
Резиновые детали	○	○	○	○	○	○
Печатная продукция	○	○	○	○	○	○

Таблица подготовлена в соответствии с положениями стандарта SJ/T 11364.

Знак ○ указывает на то, что содержание этого опасного вещества во всех однородных материалах компонента ниже предела, установленного стандартом GB/T 26572.

Знак × указывает на то, что содержание опасного вещества по крайней мере в одном однородном материале компонента превышает предел, установленный стандартом GB/T 26572, и не может быть изменено по техническим причинам. Данная проблема будет решаться по мере развития технологий.

* указывает на то, что срок службы батареи, поставляемой в комплекте с изделием, в целях защиты окружающей среды составляет 2 года.



Число в нижеприведенной маркировке указывает на то, что при правильной эксплуатации срок службы изделия составляет 15 лет. Некоторые детали могут иметь собственное обозначение срока службы согласно нормам охраны окружающей среды. Срок их службы согласно нормам охраны окружающей среды зависит от числа, указанного в маркировке. Конфигурация оборудования может отличаться ввиду разных технических характеристик и комплектации моделей либо по причине его усовершенствования. Фактическая конфигурация приобретенного оборудования имеет приоритетное значение.

ООО «ТИКА ПРО»
 Тел.: +7(495)822-29-00
 E-mail: info@tica.ru
www.tica.ru



Примечание: в связи с постоянным совершенствованием оборудования ТИСА наименования и описание устройств, их технические характеристики и иная информация, содержащаяся в настоящем руководстве, могут быть изменены без предварительного уведомления клиентов.