Библиотека СОК

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

Мультизональные системы
наружный блок
серия ATOM
MDV-V***W/DHN1(At)

Благодарим вас за покупку нашего изделия.
Внимательно изучите данное руководство и храните его в доступном месте.

СОДЕРЖАНИЕ **СТРАНИЦА**

Меры предосторожности .....
Комплект поставки и хладагент.....
Монтаж наружного блока .....
Монтаж труб.....
Монтаж электропроводки .....
Пробный запуск.....
Меры предосторожности при утечке хладагента .....
Ввод в эксплуатацию .....

1. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Действуйте в соответствии с местными, национальными и международными правилами и нормативами.
- Перед установкой кондиционера внимательно прочтите раздел «Меры по обеспечению безопасности».
- Указанные меры содержат важные замечания по обеспечению безопасности. Выполняйте эти требования и никогда не забывайте о них.
- По завершении монтажа во время пробного запуска убедитесь в правильной работе оборудования.
- Обязательно проинструктируйте пользователя о порядке управления устройством и необходимости его своевременного технического обслуживания.
- Прежде чем приступать к ремонту или техническому обслуживанию, отключите электропитание кондиционера с помощью выключателя.
- Также разъясните пользователю целесообразность хранения инструкции по монтажу и руководства по эксплуатации для справок в дальнейшем.

ВНИМАНИЕ

Монтаж кондиционера, работающего на новом типе хладагенте

ЭТОТ КОНДИЦИОНЕР ИСПОЛЬЗУЕТ НОВЫЙ ТИП ХЛАДАГЕНТА (R410A), КОТОРЫЙ НЕ РАЗРУШАЕТ ОЗОНОВЫЙ СЛОЙ.

Хладагент R410A легко абсорбирует воду, окисляющие вещества и масла, а давление такого хладагента в 1,6 раза превышает давление хладагента R22. Кроме того, в кондиционере используется также новый тип масла. Следите за тем, чтобы при монтаже в холодильный контур не попала вода, пыль, бывший в употреблении хладагент или масло.

Во избежание заправки кондиционера ненадлежащим типом хладагента или масла изменен диаметр заправочных портов оборудования и заправочных приспособлений. В настоящее время этот диаметр отличается от диаметра портов для заправки обычного хладагента.

В этой связи для хладагента нового типа (R410A) нужны новые приспособления.

Используйте новые чистые трубы, предназначенные для хладагента R410A, не допускайте попадания в них воды или пыли. Не используйте трубопроводы, бывшие в эксплуатации, так как они обладают недостаточно высокой баростойкостью и недостаточно чисты.

ВНИМАНИЕ

Отключение кондиционера от электросети

При монтаже электропроводки необходимо между сетью и оборудованием установить выключатель, разрывающий все провода подключения, с минимальным расстоянием между контактами 3 мм, а также устройство защитного отключения (УЗО).

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Для монтажа и технического обслуживания кондиционера необходимо обращаться к авторизованному дилеру или компании, занимающейся установкой.

Неправильная установка может стать причиной утечки воды, поражения электрическим током или возгорания.

Перед выполнением работ, связанных с электропитанием, обязательно отключайте его с помощью выключателя.

Убедитесь, что все выключатели находятся в выключенном положении. Невыполнение этого требования может привести к поражению электрическим током.

Правильно подключите кабели. Неправильное подключение может вызвать повреждение электрических элементов.

При заправке кондиционера будьте внимательны! Используйте хладагент только указанного типа, не допускайте попадания в холодильный контур посторонних веществ. Если хладагент смешается с воздухом или посторонним газом, произойдет резкое повышение давления в контуре, что может стать причиной разрыва трубопровода и причинения травм.

Не пытайтесь изменять конструкцию устройства за счет удаления защитных схем и устройств или обхода защитных блокировок. Попадание в оборудование воды или влаги перед установкой может стать причиной короткого замыкания. Не храните кондиционер в сыром месте, не подвергайте оборудование воздействию воды. Распаковав устройство, внимательно проверьте его на отсутствие возможных повреждений.

Не устанавливайте устройство в местах, подверженных вибрациям.

Будьте осторожны при обращении с деталями, имеющими острые углы, которые могут стать причиной травмы.

При установке кондиционера следуйте указаниям руководства по монтажу.

Неправильная установка может стать причиной утечки воды, поражения электрическим током или возгорания.

При монтаже кондиционера в небольшом помещении примите меры против превышения предельно допустимой концентрации хладагента в случае его утечки.

Монтируйте кондиционер на надежном основании, способном выдержать вес оборудования.

Выполните необходимые монтажные работы для обеспечения защиты на случай землетрясения.

При неправильном монтаже кондиционер может упасть и причинить травму.

Если во время выполнения монтажных работ произошла утечка хладагента, немедленно проветрите помещение.

При контакте хладагента с огнем возможно образование токсичного газа.

По завершении монтажных работ, убедитесь в отсутствии утечки хладагента.

Если в результате утечки хладагент попадет в помещение и окажется рядом с источником пламени, возможно образование токсичного газа.

Все электромонтажные работы должны выполняться квалифицированным специалистом в полном соответствии с указаниями руководства по монтажу. Для подключения необходимо использовать независимую цепь и отдельную розетку.

При недостаточной нагрузочной способности или дефекте электромонтажных работ может произойти возгорание или поражение электрическим током.
Используйте кабель, соответствующий техническим условиям, надежно подключите его и зафиксируйте так, чтобы на контакты не воздействовали какие-либо механические усилия.
Обязательно заземлите устройство.
Не подключайте заземляющие провода к трубам для газа или воды, громоотводам или проводам заземления телефонных линий.
При выполнении электромонтажных работ по подключению к сети соблюдайте местные правила устройства электроустановок.
Неправильное заземление может вызвать поражение электрическим током.
Не устанавливайте кондиционер в местах, где существует риск утечки горючих газов.
Утечка горючего газа рядом с работающим кондиционером может стать причиной возгорания.

Инструменты, необходимые для монтажных работ
1) Крестообразная отвертка
2) Перфоратор (65 мм)
3) Гаечный ключ
4) Труборез
5) Нож
6) Развертка
7) Детектор утечки газа
8) Рулетка
9) Термометр
10) Мегомметр
11) Мультиметр для электрических цепей
12) Шестигранный ключ
13) Инструмент для развальцовки
14) Трубогиб
15) Уровень
16) Ножовка по металлу
17) Манометр распределителя (заправочный шланг: специальный для R410A)
18) Вакуумный насос (заправочный шланг: специальный для R410A)
19) Динамометрические ключи
    1/4 дюйма (17 мм) 16 Н·м (1,6 кгс·м) 3/8 дюйма (22 мм) 42 Н·м (4,2 кгс·м) 1/2 дюйма (26 мм) 55 Н·м (5,5 кгс·м) 5/8 дюйма (15,9 мм) 120 Н·м (12,0 кгс·м)
20) Шаблон для измерения отрезков медных труб
21) Муфта-адаптер для вакуумного насоса

2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ И ХЛАДАГЕНТ

Проверьте наличие следующих изделий в комплекте.
Лишние детали сохраняйте.

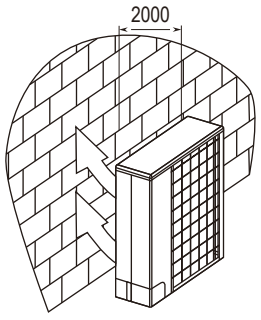
	наименование	вид	кол-во
комплект	1. инструкция по установке		1
	2. трубка отвода дренажа		1
	3.кабельные кольца (36/42/48/56/60kBtu/h)		2
	4. терминатор RS485		2
	5.фитинг (56/60k)		1

Трубопровод хладагента
При монтаже этого кондиционера нельзя использовать трубы для обычного хладагента.
Используйте медные трубы со стенками толщиной 0,8 мм или более для диаметра 9,5 мм.
Используйте медные трубы со стенками толщиной 1,0 мм или более для диаметра 15,9 мм.
Конусные гайки и способ развальцовки труб также отличаются от тех, которые используются при заправке обычным хладагентом. Используйте конусную гайку, установленную на основном блоке.

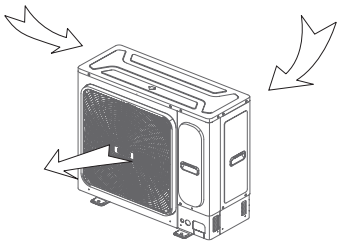
Перед началом монтажа
Приступая к монтажу кондиционера, обратите внимание на следующее.
Продувка
Для продувки трубопровода пользуйтесь вакуумным насосом. Не используйте для продувки хладагент, заправленный в наружный блок. (Хладагент в наружном блоке не предназначен для этого).
Электропроводка
Обязательно закрепите кабели питания и соединительные кабели внутреннего/наружного блоков с помощью зажимов так, чтобы исключить контакт с корпусом.
Место установки
При выборе места учитывайте следующие требования.
Должно быть достаточное пространство для монтажа и технического обслуживания.
Шум работающего кондиционера и выходящий воздух не должен мешать окружающим.
Место установки должно быть защищено от сильного ветра.
В месте установки должна быть хорошая циркуляция воздуха.
При монтаже наружного блока на большой высоте должно быть обеспечено надежное крепление опор.
Необходимо наличие достаточного пространства для транспортировки устройства.
Вода, выходящая из дренажного отверстия, не должна мешать окружающим.

ВНИМАНИЕ

- В месте установки наружного блока не должно быть препятствий для выхода воздуха.
- Если место установки наружного блока подвержено воздействию сильного ветра (например на морском побережье), для обеспечения нормальной работы вентилятора расположите наружный блок вдоль стены или установите экран.
- Если место установки подвержено воздействию сильного ветра (на верхних этажах или на крыше здания), примите меры по защите от ветра, как показано в следующем примере.
  - Отверстие для выпуска воздуха должно быть



- Выбирайте такое место установки, чтобы струя воздуха, Выходящего из наружного блока в период работы кондиционера,располагалась под прямым углом к преимущественному направлению ветра.



■Неправильный выбор места для установки кондиционера может вызвать нежелательные последствия. Не устанавливайте кондиционер в следующих местах:
- при наличии больших количеств машинного масла;
- в атмосфере сернистых газов;
- при наличии высокочастотных электромагнитных колебаний, генерируемых аудиотехникой, сварочными аппаратами или медицинской аппаратурой.

3. МОНТАЖНАРУЖНОГОБЛОКА

3.1 Место установки

Не устанавливайте кондиционер в местах, в которых имеется вероятность повреждения устройства по следующим причинам:
- присутствие горючего газа;
- наличие машинного масла(включая моторное) в большом количестве;
- высокое содержание соли в воздухе (на морском побережье);
- присутствие в воздухе едких газов, например, сульфидов (вблизи минеральных источников);
- отсутствие прочной опоры для кондиционера;
- неровное место;
- недостаточнаяциркуляциявоздуха;
- работа расположенных поблизости энергетических установок или ВЧ-оборудования;
- горячий воздух, выходящий из наружного блока, недолжен попадать в соседние окна;
- шум работающего кондиционера не должен мешать окружающим;
- внутренний и наружный блоки, кабели питания и соединительные кабели должны располагаться на расстоянии не менее 1 метра от радиоприемников или телевизоров, чтобы исключить искажения звука или изображения.

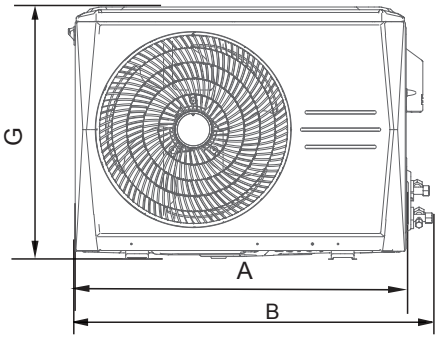
Изоляция металлических частей здания и кондиционера должна соответствовать действующим государственным стандартам.

ВНИМАНИЕ

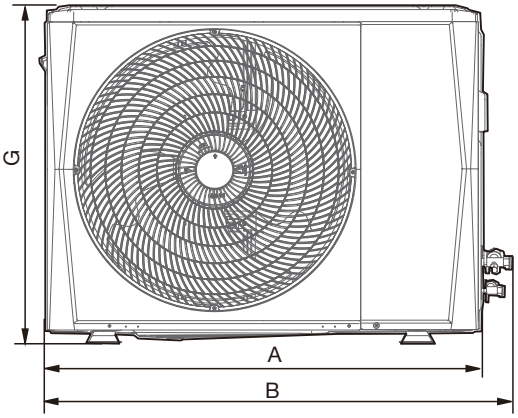
Внутренний и наружный блоки, кабели питания и соединительные кабели должны располагаться на расстоянии не менее 1 метра от радиоаппаратуры или телевизоров. В противном случае могут возникать искажения звука и изображения. (Появление шумов зависит отусловий, при которых происходит образование электромагнитных волн, даже если соблюдено требование к расстоянию1 м).

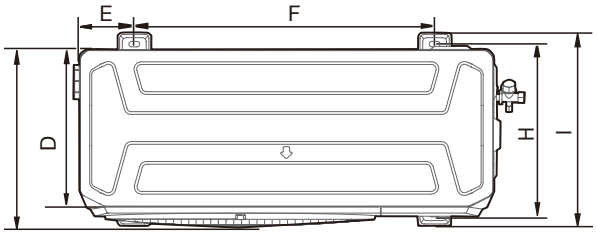
3.1 Габаритные размеры

12/18/21k



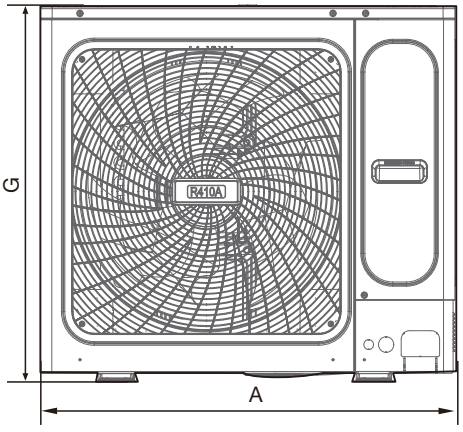
28k

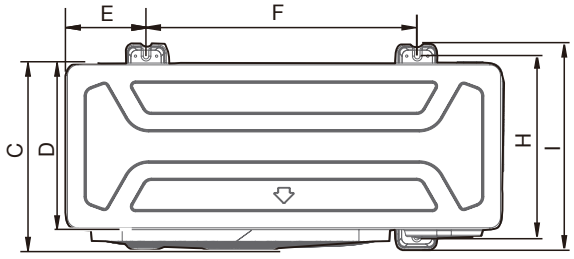


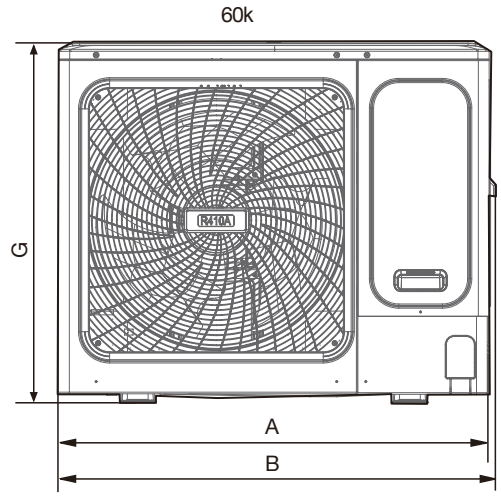


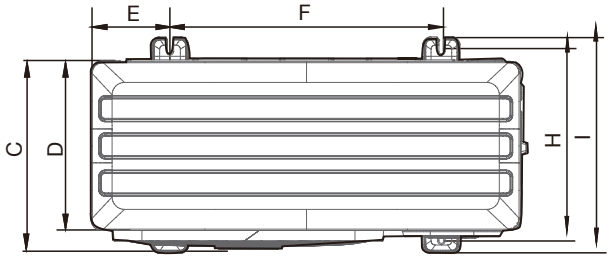
C

36/42/48/56k





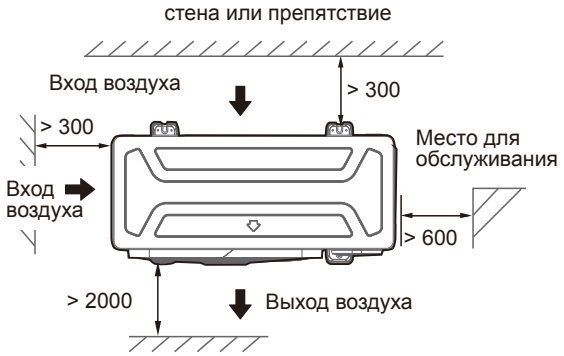




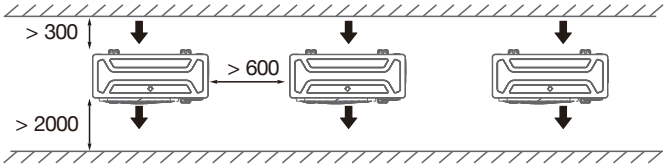
Размеры в мм

модель	12/18/21	28	36/42/48/56	60
A	785	910	950	1040
B	845	982	/	1053
C	330	390	406	452
D	287	345	360	410
E	125	120	175	191
F	514	663	590	656
G	555	712	840	865
H	340	375	390	463
I	365	426	440	523

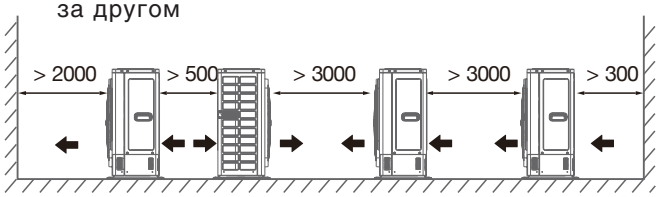
3.2 Пространство для монтажа(размеры указаны в миллиметрах)



• Параллельная установка двух и более блоков

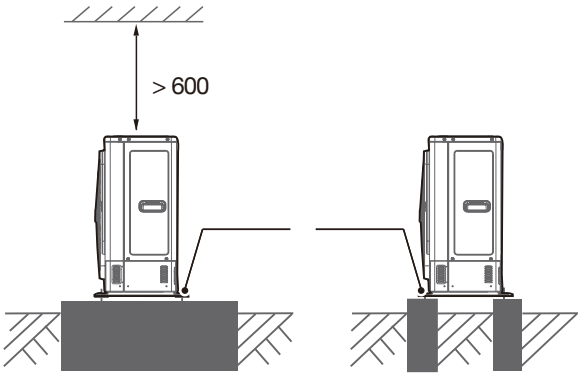


• Установка лицом к лицу, спина к спине, или друг за другом



3.3 Перемещение и установка

- Поскольку центр тяжести оборудования не совпадает с его геометрическим центром, будьте осторожны при подъёме устройства с помощью строп.
- Поднимая наружный блок, не беритесь за отверстие для входа воздуха, чтобы не допустить деформации.
- Не касайтесь вентилятора руками или какими-либо предметами.
- Не наклоняйте устройство на угол более 45° и не кладите на бок.
- При сооружении бетонного основания руководствуйтесь техническими условиями для наружных блоков
- Надежно закрепляйте болтами опоры устройства, чтобы Исключить его падение в случае землетрясения или сильного ветра



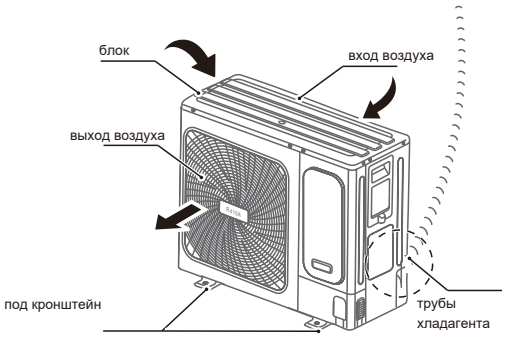
ПРИМЕЧАНИЕ

Иллюстрации в этом руководстве преследуют исключительно пояснительные цели. Изображения на рисунках могут отличаться от приобретённого кондиционера (при этом следует учитывать конкретную модель). Для практических нужд следует руководствоваться фактическими размерами приобретенного изделия.

4. МОНТАЖ ТРУБОПРОВОДА

Проверьте, соответствие перепада высот между наружным и внутренним блоком, а также длины труб хладагента и числа изгибов следующим требованиям.

4.1 Трубопровод хладагента

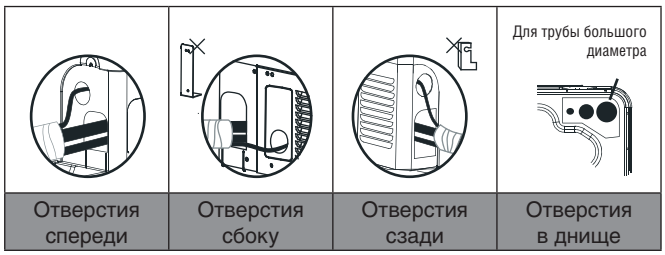


ВНИМАНИЕ

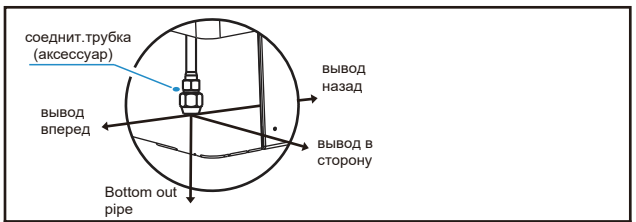
При монтаже труб будьте внимательны: не повредите компоненты системы.
Во избежание окисления внутренней части труб при сварке необходимо заполнить их азотом или другим инертным газом, в противном случае окислы могут перекрыть просвет труб.

Отверстия для труб и электропроводки наружного и внутренних блоков

Возможны различные варианты подсоединения труб и электропроводки между блоками — спереди, сзади, сбоку, снизу (ниже показано расположение соединительных отверстий в корпусе).



Отверстия спереди	Отверстия сбоку	Отверстия сзади	Отверстия в днище



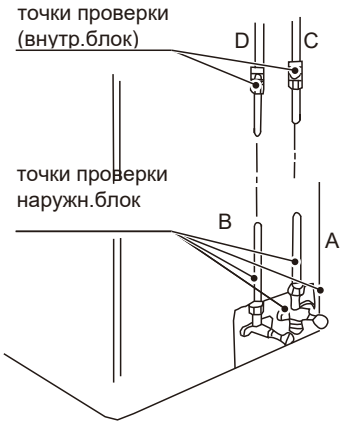
вальцовочное соединение

ВНИМАНИЕ

Отверстия сбоку: удалите Г-образную металлическую пластину, чтобы получить доступ к отверстию для электропроводки.
Отверстия сзади: снимите резиновую накладку, закрывающую отверстие для подсоединения труб.
Отверстия в днище: легкими ударами изнутри выбейте заглушки, закрывающие отверстия, и пропустите через них трубы и электропроводку. Обратите внимание: большее отверстие предназначено для трубы большого диаметра, а меньшее — для трубы малого диаметра. Закройте новые отверстия мелкой сеткой для защиты от проникновения насекомых.

4.2 Поиск утечки

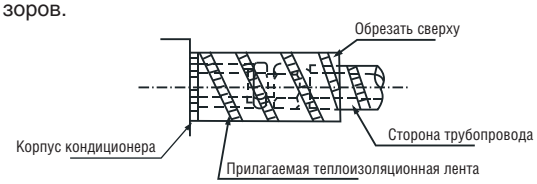
Проверьте все места подсоединения трубопроводов течеискателем или с помощью мыльной воды
Примечание:
A — запорный вентиль стороны низкого давления
B — запорный вентиль стороны высокого давления
C и D — места подсоединения трубопроводов к внутреннему и наружному блокам.



4.3 Теплоизоляция

Теплоизоляция выполняется раздельно для жидкостного и газового трубопроводов. В противном случае неизбежно образование конденсата.

- Для теплоизоляции жидкостного и газового трубопроводов используется материал на основе пенопласта со степенью огнезащиты B1 и термостойкостью более 120 °C.
- При внешнем диаметре медных труб ≤12,7 мм толщина изоляционного слоя должна составлять не менее 15 мм.
  При внешнем диаметре медных труб ≥15,9 мм толщина изоляционного слоя должна составлять не менее 20 мм.
- Используйте прилагаемый теплоизоляционный материал для изоляции соединений с трубами внутреннего блока без зазоров.



4.4 Подбор диаметра и материала труб

■ **Подбор трубопровода хладагента**

Тип трубопровода	Способ использования	Номер
Главная труба	Между НБ и первым разветвителем	L1
Главная труба без соед. к ВБ	Без прямого подсоединения к внутреннему блоку	L2，L3 (≤1м)
Труба к ВБ	Прямое подсоединение к внутреннему блоку	a,b,c, d,e,f
Разветвители		См.табл. ниже

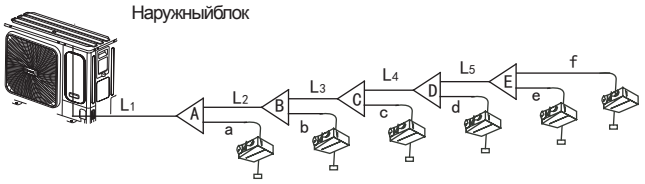
Дозаправка по коллекторам

№	Модель	Кол-во добавляемого хладагента
A	DXFQT2-02	Равно длине жидк.трубы 0,5 м
B	DXFQT3-02	Равно длине жидк.трубы 1 м
C	DXFQT4-02	Равно длине жидк.трубы 1 м
D	DXFQT5-02	Равно длине жидк.трубы 1 м
E	DXFQT6-02	Равно длине жидк.трубы 1 м

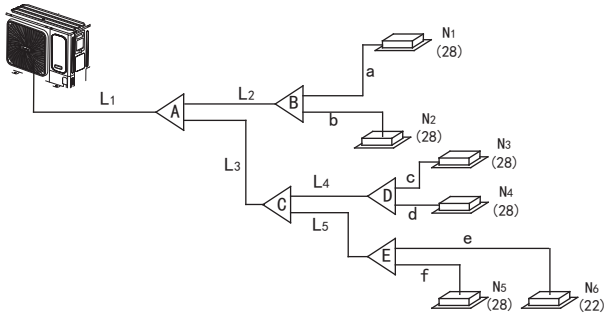
4.5 Выбор диаметра трубопровода

4.5.1 способ подключения

- До 6 внутренних блоков (способ подключения пайка)

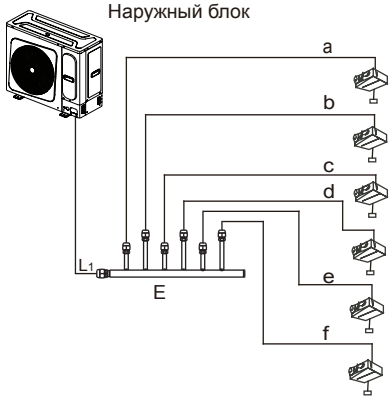


- До 6 внутренних блоков (способ подключения пайка)

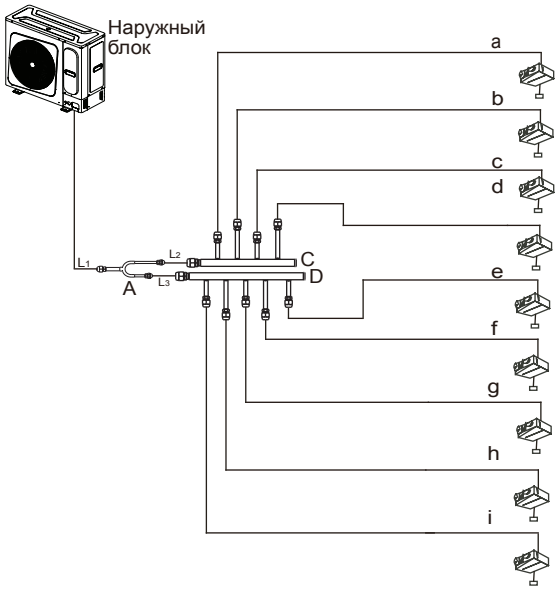


Участок трубы	Участок трубы	Код
Основной трубопровод	От наружного блока до первого разветвители	L1
После разветвителя	Участки от первого разветвителя без подключения к внутренним блокам	L2，L3 (≤1 м)
от разветвителя к внутренним блокам	Участки от первого разветвителя, подключенные к внутренним блокам	a,b,c, d,e,f
Коллекторы	Разветвители. Эквивалентная длина. См. длины в таблице “Дозаправка по коллекторам.	

- До 6 внутренних блоков (способ подключения вальцовка)



- До 6 внутренних блоков (способ подключения вальцовка)



4.5.2 Допустимые длинны и перепады высот трубопровода

- Когда наружный блок подключён более чем к одному внутреннему блоку

			Допустимые значения	Участок трубопровода
Длина трубы	Общая длина трубы(актуальная)		≤ 50м (12/18/21 кБТЕ/ч) ≤ 70м (28 кБТЕ/ч) ≤ 90м (36/42 кБТЕ/ч) ≤ 130м (48/56/60 кБТЕ/ч)	L1+L2+L3+a+b+c+d+e+f+g+h+i
	Максимальная длина трубы(L)	Актуальная длина	≤ 25 м (12/18/21 кБТЕ/ч) ≤ 35 м (28 кБТЕ/ч) ≤ 45 м (36/42 кБТЕ/ч) ≤ 60 м (48/56/60 кБТЕ/ч)	L1+max(a,b,c,d,e,f) (Внутренних внутренних блоков меньше 6)
		Эквивалентная длина	≤ 30 м (12/18/21 кБТЕ/ч) ≤ 40 м (28 кБТЕ/ч) ≤ 50 м (36/42 кБТЕ/ч) ≤ 70 м (48/56/60 кБТЕ/ч	L1+L2+max(a,b,c,d,) or L1+L3+max(e,f,g,h,i) (Внутренних внутренних блоков меньше 6)
	Длина трубы от первого двигателя до самого удалённого блока		≤ 20 м	L2+max(a, b, c, d) и л и L3+max(e, f, g, h, i)
	Длина трубы от разветвителя до внутреннего блока		≤ 15 м	a, b, c, d, e, f, g, h, i
Перепад высот	Перепад высот между наружным и внутренними блоками (H)	Наружный блок выше	≤ 10 м (12/18/21/28 кБТЕ/ч) ≤ 20 м (36/42 кБТЕ/ч) ≤ 30 м (48/56/60 кБТЕ/ч)	———
		Наружный блок ниже	≤ 10 м (12/18/21/28 кБТЕ/ч) ≤ 20 м (36/42 кБТЕ/ч) ≤ 20 м (48/56/60 кБТЕ/ч)	———
	Перепад высот между внутренними блоками (H)		≤ 10 м	———

■ Когда к наружному блоку подключен только один внутренний

МОДЕЛЬ	Макс. перепад высот(м)		Длина трубы(м)	Кол-во изгибов
	Наружный блок выше	Наружный блок ниже		
12	10	10	20	Менее 10
18	10	10	20	
21	10	10	20	
28	10	10	20	
36	20	20	40	
42	20	20	40	
48	30	20	60	
56	30	20	60	
60	30	20	60	

ПРИМЕЧАНИЕ

Если общая эквивалентная длина линии жидкости + газа ≥90m, необходимо увеличить диаметр трубы согласно таблице ниже.

4.5.3 Выбор диаметра трубы

Диаметр основной трубы (L1)

Общая производительность наружного блока A (кБТЕ/ч)	Эквивалентная длина труб жидкость + газ < 90м		Эквивалентная длина труб жидкость + газ ≥ 90м	
	Газ (мм)	Жидкость (мм)	Газ (мм)	Жидкость (мм)
A＜19	Ø12.7	Ø6.4	Ø15.9	Ø9.5
19≤A＜52	Ø15.9	Ø9.5	Ø19.1	Ø9.5
A≥52	Ø19.1	Ø9.5	Ø22.2	Ø9.5

Выбор коллектора

Кол-во внутр. блоков	Модель
2	DXFQT2-02
3	DXFQT3-02
4	DXFQT4-02
5	DXFQT5-02
6	DXFQT6-02
7	DXFQT2-02+DXFQT3-02+DXFQT4-02
8	DXFQT2-02+DXFQT4-02+DXFQT4-02
9	DXFQT2-02+DXFQT4-02+DXFQT5-02

ПРИМЕЧАНИЕ

- Выбор коллектора зависит от количества ответвлений, к которым он подключается.
- Прямой участок трубы между поворотом медной трубы и ближайшим разветвителем должен быть не менее 0,5 м.
- Прямой участок трубы между двумя разветвителями должнен быть не менее 0,5 м.
- Прямой участок трубы между разветвителем и подключенным к нему внутренним блоком должен быть не менее 0,5 м.

Выбор разветвителя

Диаметр основной трубы, соответствующих соединителей ответвлений и коллекторов ответвлений
(A: суммарная производительность внутренних блоков)

Суммарная производ-ность внутренних блоков A (кБТЕ/ч)	Диамтр трубы		Рефнет-разветвитель
	газ	жидкость	
A < 19	Ø 12,7	Ø 6,4	FQZHN-01D
19≤A < 56	Ø 15,9	Ø 9,52	FQZHN-01D
A≥56	Ø 19,1	Ø 9,52	FQZHN-02D

Диаметр трубопровода группы внутренних блоков

Суммарная производ-ность внутренних блоков A (кБТЕ/ч)	Диаметр трубопровода（мм）	
	Газ	Жидкость
A < 19	Ø12.7	Ø6.4
19 ≤ A < 56	Ø15.9	Ø9.5
A≥56	Ø19.1	Ø9.5

ПРИМЕЧАНИЕ

- Выберите диаметр трубы внутреннего блока по приведенной выше таблице в зависимости от общей мощности всех внутренних блоков, подключенных ниже по потоку. Не допускайте, чтобы диаметр труб внутреннего блока превышала основную трубу, выбранную по мощности наружного блока.

Диаметр разветвителей внутренних блоков

Хладагент	внутренний блок A (кБТЕ/ч)	газ (Ø)	жидкость (Ø)
R410A	A≤15	12.7	6.4
	A≥19	15.9	9.5

Толщина труб трубопроводов хладагента должна соответствовать действующему законодательству.
Минимальная толщина труб для трубопроводов R410A должна соответствовать приведенной ниже таблице.

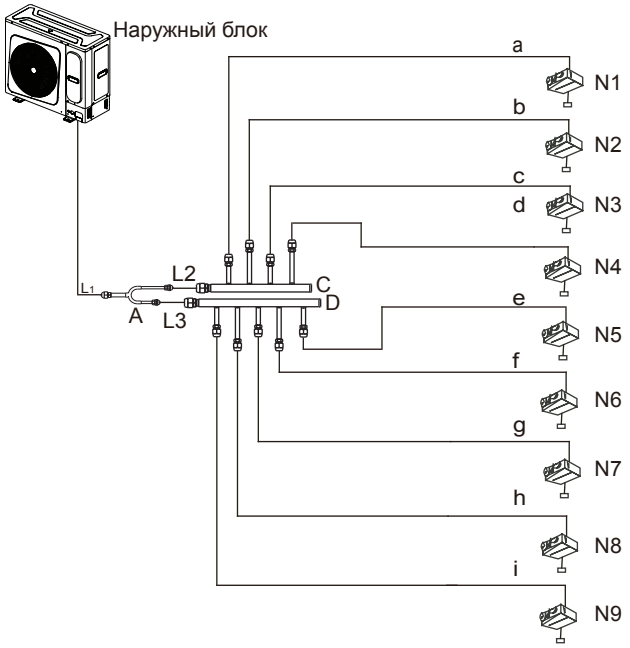
Наружный диаметр (мм)	Минимальная толщина (мм)	Класс
ø6.4	0.80	M-type
ø9.5	0.80	M-type
ø12.7	1.00	M-type
ø15.9	1.00	M-type
ø19.1	1.00	M-type
ø22.2	1.00	Y2-type

ПРИМЕЧАНИЕ

- Материал: Следует использовать только бесшовные трубопроводы из фосфорно-деоксидированной меди.
- Толщины: Марки закалки и минимальные толщины для трубопроводов различных диаметров должны соответствовать действующим регулирующим нормам.
- Расчетное давление хладагента R410 составляет 4,4 МПа (44 бар).

4.6 Примеры расчета трубопровода

Пример расчета трубопровода с коллектором



Приведенный пример показывает процедуру выбора трубопровода для системы, состоящей из наружного блока (56 кБТЕ/ч) и 9 внутренних блоков (7 кБТЕ/ч × 9), как показано на рисунке выше. Общая эквивалентная длина всех жидкостных и газовых труб системы составляет не более 90 м.

- Выбор основной трубы (L1)

Производительность наружного блока составляет 56 кБТЕ/ч, а общая эквивалентная длина всех жидкостных и газовых труб системы не превышает 90 м. Согласно таблице выше, размер основных газовых и жидкостных труб составляет Ø19,1 и Ø9,5 соответственно.

- Выбор резветвителя и коллекторов (A, C, D)

К наружному блоку подключено 9 внутренних блоков . Согласно таблице выше выбираем DXFQT2-02, DXFQT4-02 and DXFQT5-02.

- Выбор общей трубы внутренних блоков (L2, L3)

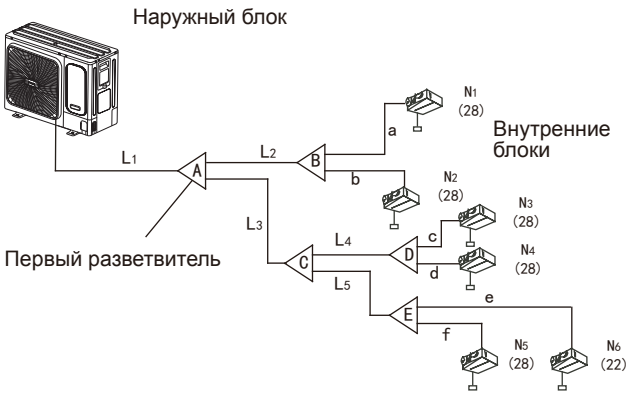
К L2 подключены внутренние блоки от N1 до N4, суммарной производительностью 28 кБТЕ/ч. Согласно таблице выше диаметр труб участка L1 Ø15.9 и Ø9.5 соответственно.

Аналогично выбирается диаметр участка L2 - Ø15.9 и Ø9.5.

- Выбор диаметра трубы к внутренним блоком (от a до i)

Производительность каждого из внутренних блоков 7 кБТЕ/ч. Согласно таблице выше, диаметр трубы к каждому блоку от a до i - Ø12.7 and Ø6.4.

Пример расчета трубопровода с разветвителями

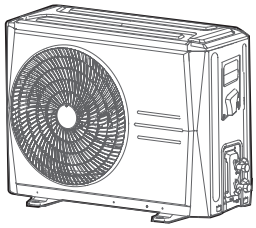


Приведенный пример показывает процедуру выбора трубопровода для системы, состоящей из наружного блока (56 кБТЕ/ч) и 6 внутренних блоков, как показано на рисунке выше. Общая эквивалентная длина всех жидкостных и газовых труб системы составляет не более 90 м.

Примечание. Максимальная длина трубы от разветвителя до внутреннего блока не должна превышать 15м

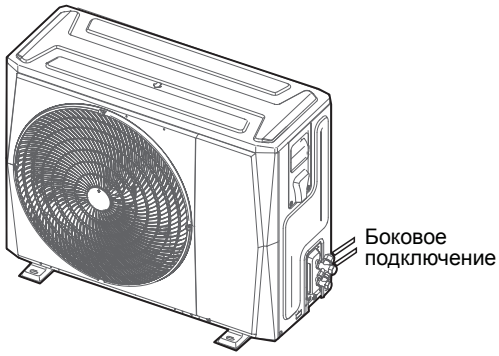
Основные трубы внутреннего блока и разветвители внутреннего блока участки труб, расположенные ниже по потоку от основной трубы L2, - N1, N2, ее общая пропускная способность составляет 28 x 2 = 56, размер трубы L2 - Ø15,9 / Ø9,5, а рефнет B должен быть FQZHN-01D. Участки труб после основной трубы L4 - N3, N4, ее общая емкость 28 × 2 = 56, размер трубы L4 - Ø15,9 / Ø9,5, рефнет D - FQZHN-01D.
Участки труб после основной трубы L5 - N5, N6, ее общая пропускная способность составляет 28 + 22 = 50, размер трубы L5 - Ф15,9 / Ф9,5, рефнет E должен быть FQZHN-01D.
Внутренний блок ниже основной трубы L3 имеет размер N3 ~ N6, и его общая производительность составляет 28 × 3 + 22 = 106, размер трубы L3 составляет Ø15,9 / Ø9,5, рефнет C должен быть FQZHN- 01D.
Внутренний блок ниже основной трубы A имеет размер N1 ~ N6, а его общая производительность составляет 28 × 5 + 22 = 162, рефнет должно быть FQZHN-01D, но поскольку общая длина трубопровода на стороне жидкости + газа ≥ 90 м, проверьте по таблице выше, и рефнет должен соответствовать FQZHN-O2D, а в соответствии с принципом максимального значения - FQZHN-02D.
На рисунке основная труба L1, мощность наружного блока составляет 16 кВт, при проверке получается размер трубы для газа / жидкости Ф19,1 / Ф9,5, а общиая эквивалентная длина труб со стороны жидкости и газа составляет» 90 м, затем проверяем размер трубы для газа / жидкости Ø22,2 / Ø9,5, и в соответствии с принципом максимального значения оприменяем Ø22.2 / Ø9.5.

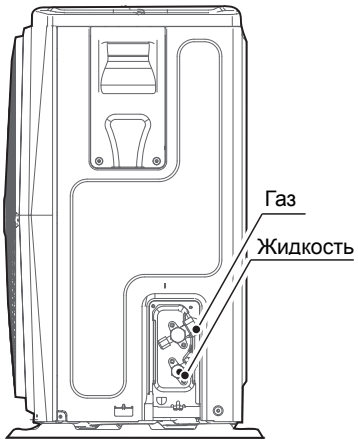
Подключение моделей (12/18/21)



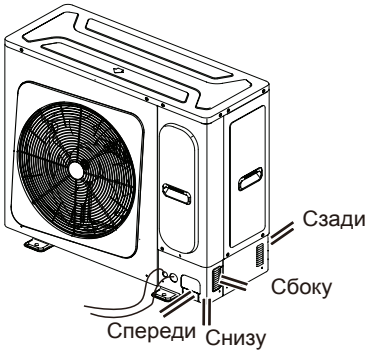


Подключение модели (28/36)

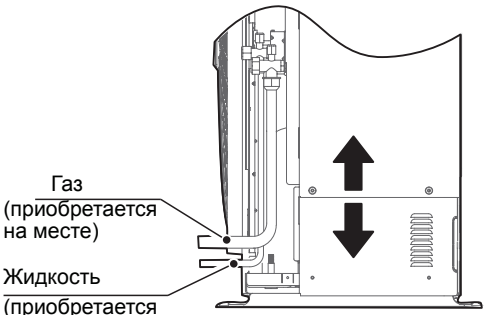




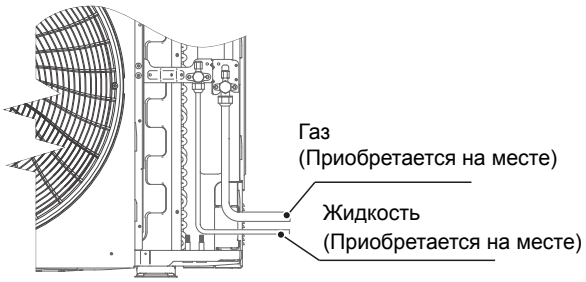
Возможные стороны подвода труб



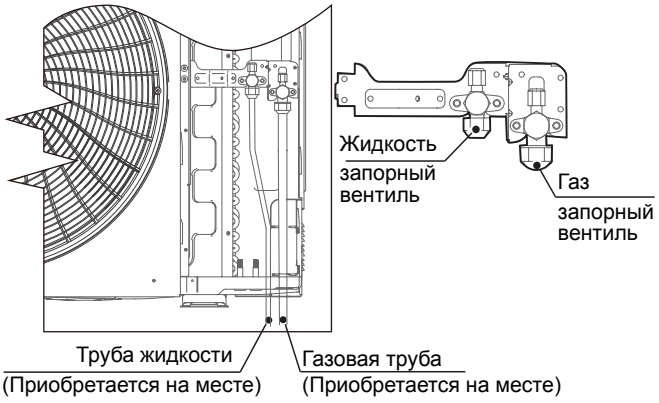
Подключение модели (42/48)



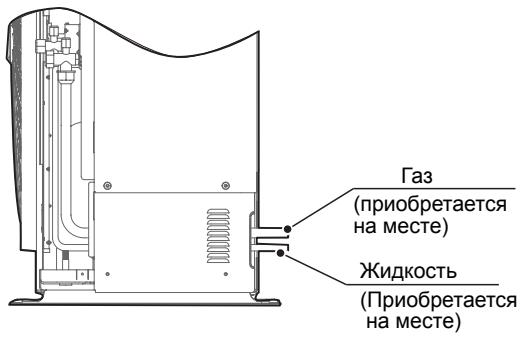
Подвод труб сбоку



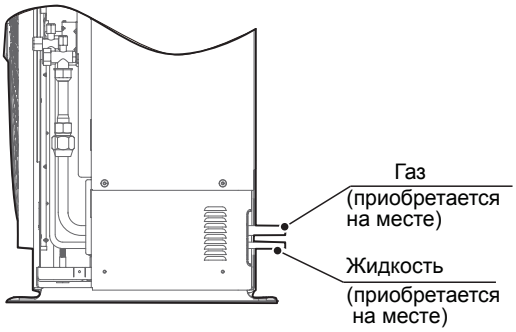
Подвод труб снизу



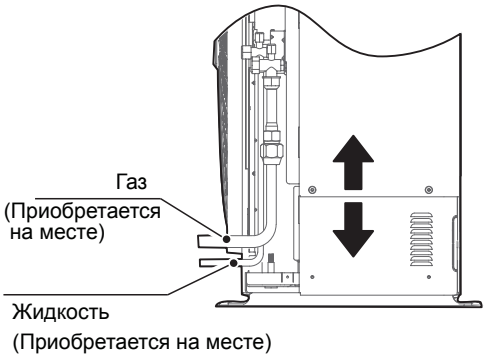
Подвод труб сзади



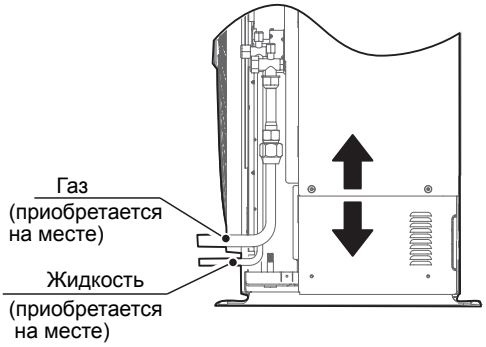
Подвод труб сзади



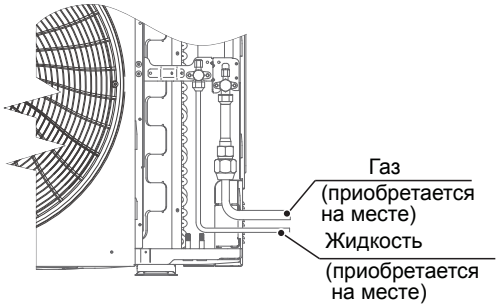
Подвод труб спереди (56)



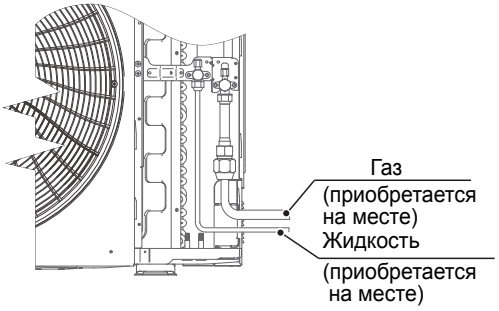
Подвод труб спереди (60)



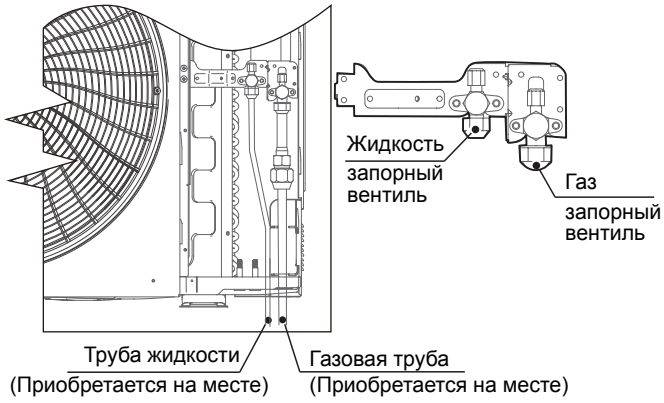
Подвод труб сбоку



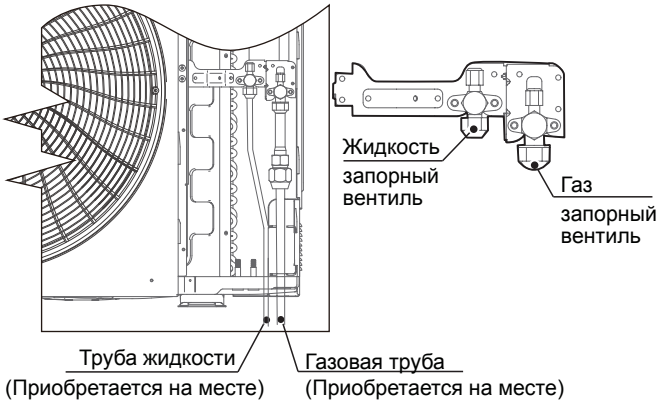
Подвод труб сбоку



Подвод труб снижен



Подвод труб снизу



4.9 Удаление воздуха с помощью вакуумного насоса

- Для вакуумирования пользуйтесь вакуумным насосом, не используйте хладагент для этой цели.
- Вакуумирование следует выполнять со стороны жидкости и газа одновременно.

4.10 Количество хладагента

Вычислите количество добавляемого хладагента исходя из диаметра и длины жидкостного трубопровода, соединяющего наружный и внутренний блоки.

■ Наружный блок соединен с одним внутренним

Диаметр трубопровода стороны жидкости	Количество добавляемого хладагента на каждый метр трубопровода
∅6,35	0,022 кг
∅9,52	0,054 кг
∅12,7	0,110 кг
∅15,9	0,170 кг
∅19,1	0,260 кг
∅22,2	0,360 кг

Обязательно!

При монтаже газовых и жидкостных труб горизонтальные участки труб между разветвители и блоками на одном этаже (например L2-L3-L4 для 3 этажа, L6, L7 для 2 этажа, L8, L9 для 1 этажа) не должны иметь перепадов по высоте, т.е. быть горизонтальными, за исключением уклона 1:100 в сторону наружного блока.

ПРИМЕЧАНИЕ

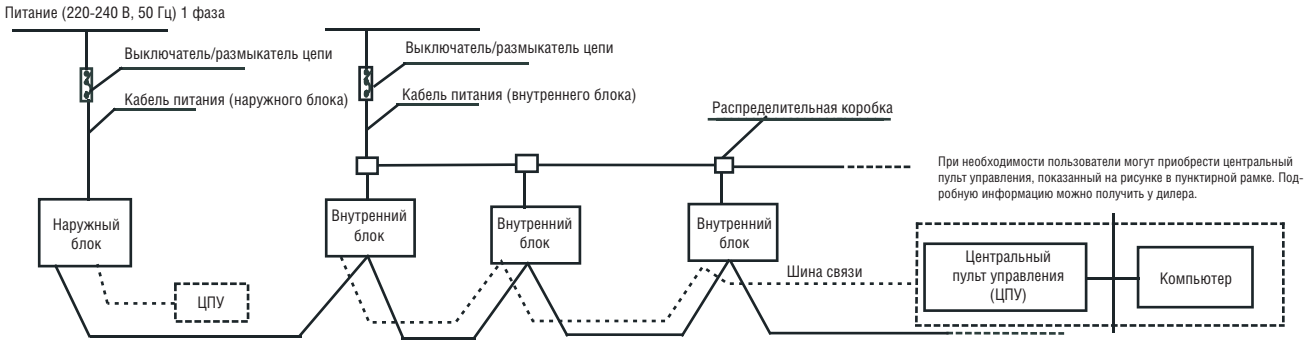
На каждое разветвление следует добавлять 0,1 кг хладагента (учитываются лишь разветвления линии жидкого хладагента).

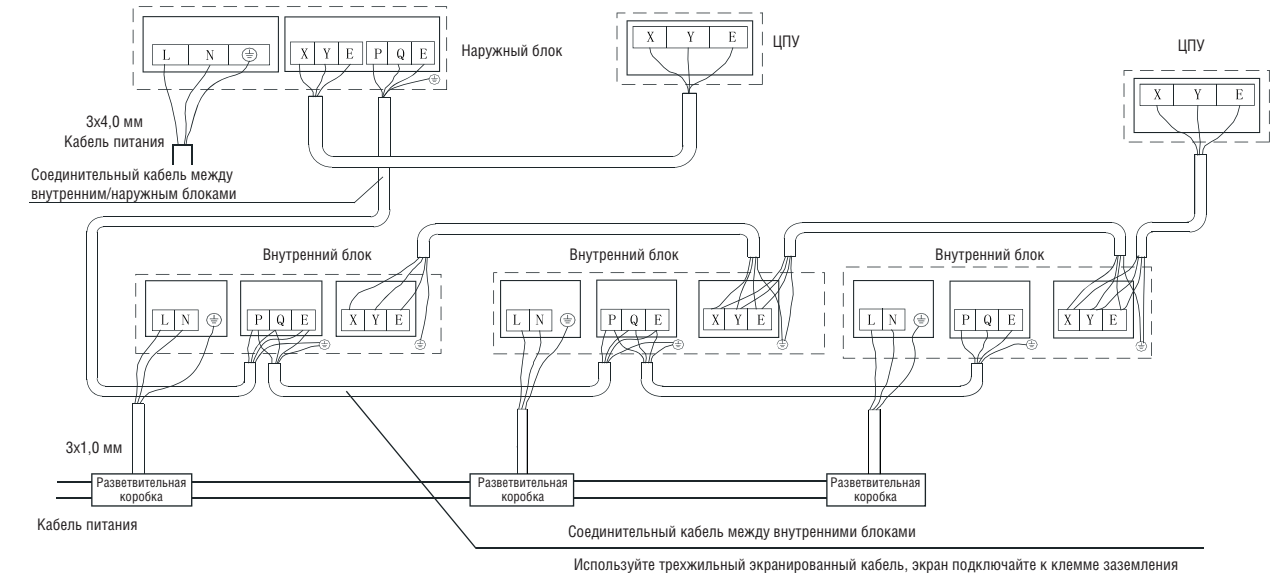
5. МОНТАЖ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

ВНИМАНИЕ

- Используйте соответствующий источник питания для внутреннего и наружного блоков.
- Блок питания оснащен цепью защиты от утечек и ручным выключателем.

- Внутренний блок следует подключать к источнику питания 220-240 В 50 Гц, наружный блок – к источнику питания 380-415 В 50 Гц. (Все внутренние блоки одной и той же системы следует подключать к одной и той же ветви питания).
- Кабель, соединяющий внутренний и наружный блок, укладывайте совместно с трубопроводом хладагента.
- В качестве соединительного кабеля между внутренним и наружным блоками следует использовать трехжильный экранированный кабель.
- Монтаж должен проводиться в соответствии с требованиями норм и правил проведения электромонтажных работ.
- Подключение питания должно осуществляться





ВНИМАНИЕ

Опции указаны в пунктирной рамке, возможен их заказ принеобходимости.

5.1 Подключение наружного блока

Спецификация

Электропитание		220-240В~ 1Ф 50/60Гц								
Модель	Произ-ть(кБТЕ/ч)	12	18	21	28	36	42	48	56	60
Питание	Hz	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
	Напряжение(В)	220-240	220-240	220-240	220-240	220-240	220-240	220-240	220-240	220-240
	Min.(В)	198	198	198	198	198	198	198	198	198
	Max.(В)	264	264	264	264	264	264	264	264	264
	MCA(A)	10	16.3	16.3	21.3	28.8	35	40	40	40
	TOCA(A)	10	15	15	18.1	24	29	33	33	33
	MFA(A)	16	20	20	25	32	40	40	40	40
Компрессор	MSC	Soft start	Soft start	Soft start	Soft start	Soft start	Soft start	Soft start	Soft start	Soft start
	RLA(A)	8	13	13	17.1	22	26.5	30.5	30.5	30.5
мотор вент-ра	Потр.мощ.(кВт)	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.17	0.17	0.17	0.17
	FLA(A)	0.53	0.53	0.53	1.0	1.0	1.5	1.5	1.5	1.5

MCA: Максимальный ток. (A)
TOCA: Ток перегрузки. (A)
MFA: Ток отсечки предохранителя. (A)
RLA: Номинальный ток. (A)
MSC: Максимальный пусковой ток (A)
FLA: Ток полной нагрузки (A)

Соединительный кабель между внутренним/наружным блоками
Подключите кабели согласно их нумерации.
Неправильное подключение может вызвать отказ.

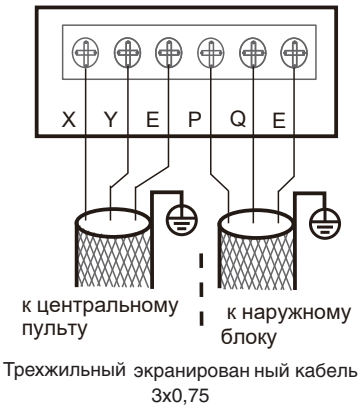
Подключение проводов
Изолируйте места подключения проводов, в противном случае возможно образование конденсата.

ПРИМЕЧАНИЕ

Кондиционеры можно подключать к центральному пульту управления. Передначалом работы проверьте правильность подключения, установите адрес системы и сетевые адреса внутренних блоков.

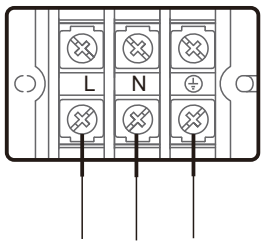
Примечание:

1. Электропитание должно быть стабильным, дисбаланс по фазам не может быть больше 2%.
2. Подбор кабелей питания осуществляется на основе параметра MCA или параметра TOCA (выбирается тот, который больше)
3. TOCA - общий показатель для всего блока (или всех блоков, входящих в модуль)
4. Подбор автоматических выключателей необходимо осуществлять с использованием параметра MFA.
5. MSC - пусковой ток компрессора.
6. RLA - параметр дан при следующих условиях: T помещения 27°C CT/19°C MT, T улицы 35°C



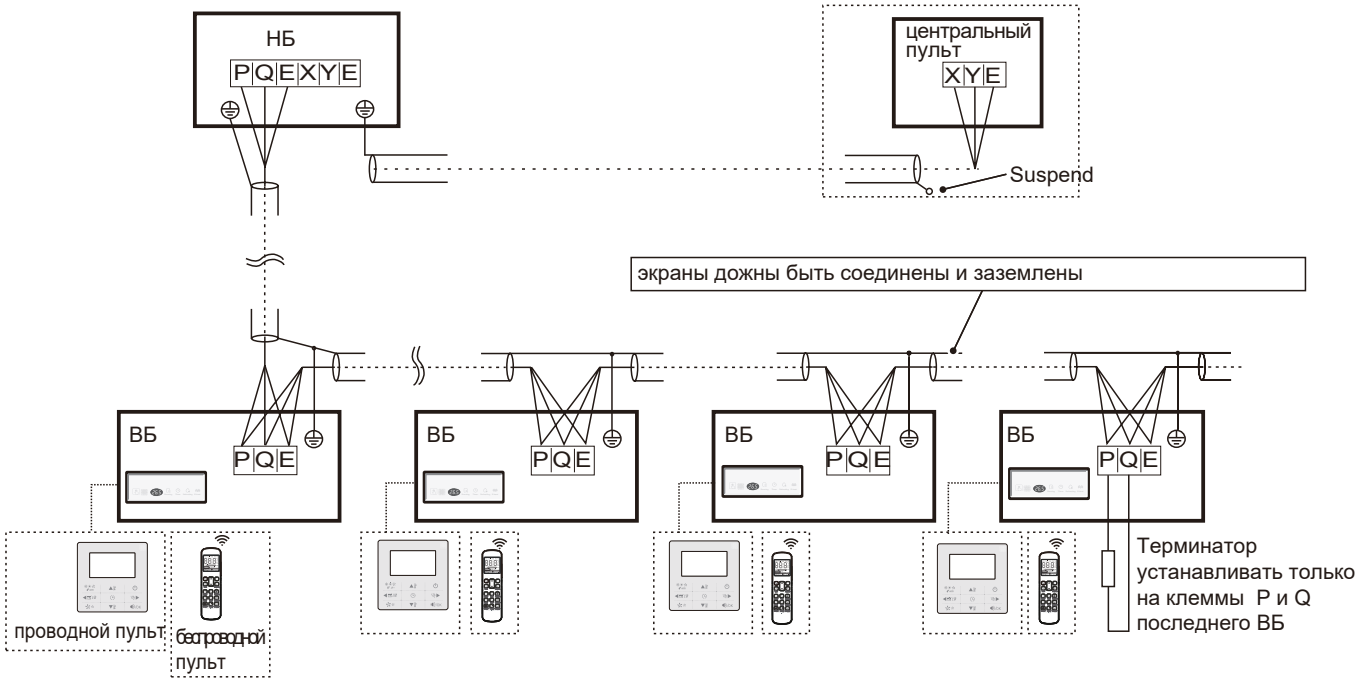
Трехжильный экранированный кабель 3x0,75

■ Описание терминала э/питания



э/питание
220В~240В 50Гц

■ Описание терминалов



ВНИМАНИЕ

1. Трубопроводы хладагента, соединительный кабель внутренних блоков и соединительный кабель внутреннего и наружного блоков должны относиться к одной и той же системе.
2. Если кабель питания должен прокладываться параллельно сигнальному, то укладывайте кабели в отдельные каналы, на достаточном расстоянии между ними.
   (Расстояние между кабелями: 300 мм при токе до 10 А и 500 мм при токе до 50 А).

- В качестве соединительного кабеля внутреннего/наружного блоков используйте экранированный кабель.

макс.ток (А)		сечение кабеля (мм^2)			
		гибкий кабель		моножильный	
	≤3	0.5	0.75	1	2.5
>3	≤6	0.75	1	1	2.5
>6	≤10	1	1.5	1	2.5
>10	≤16	1.5	2.5	1.5	4
>16	≤25	2.5	4	2.5	6
>25	≤32	4	6	4	10
>32	≤50	6	10	6	16
>50	≤63	10	16	10	25

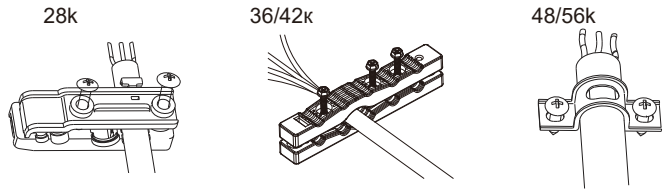
5.2 Подключения внутренних блоков

- Э/питание

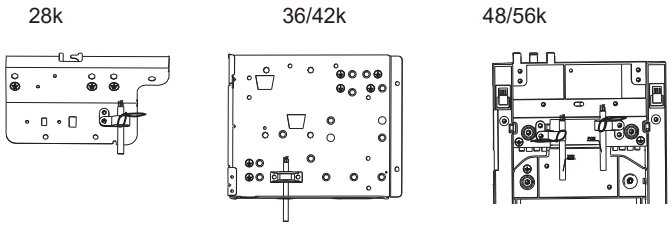
Производительность(kBTU)		7~56
э/питание ВБ	кол-во фаз	1
	напряжение и частота	220-240V~ 50/60Hz
	сечение кабеля	смотреть в таблице
Автоматический выкл (А)		16
Межблочный кабель (мм^2) (слаботочный)		3-проводной экранированный 0.75

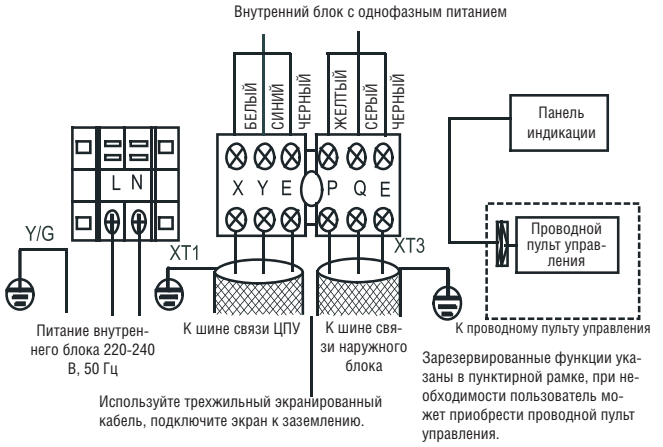
■ Способ крепления силового и сигнального кабелей:

1.Способ крепления силового кабеля:



2.Способ крепления сигнального:





1. В качестве кабеля связи используется трехжильный кабель с разноцветной изоляцией жил. Для предотвращения помех используйте трехжильный экранированный кабель. Метод заземления – подключение экрана к заземлению с одной стороны кабеля и изоляция с другой.
2. Связь между внутренним и наружным блоками осуществляется через шину. Адрес устройства задается в процессе монтажа.

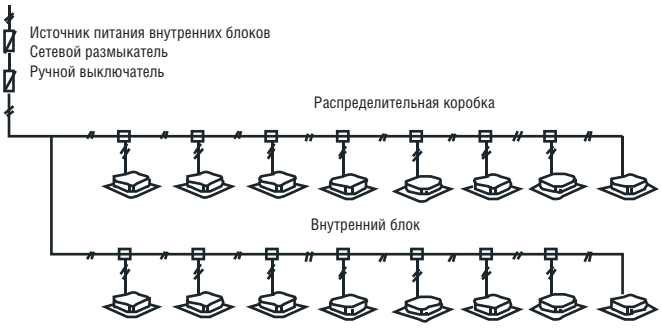
ВНИМАНИЕ

Кабель связи между внутренним и наружным блоками является цепью низкого напряжения. Не допускайте соприкосновения и не прокладывайте в одном канале вместе с ними силовые кабели высокого напряжения.

ПРИМЕЧАНИЕ

Диаметр провода и его длина должны быть выбраны так, чтобы падение напряжения не превышало 2%. Если длина провода не обеспечивает указанное значение, используйте провод соответствующего сечения.

Подключение электропроводки внутренних блоков

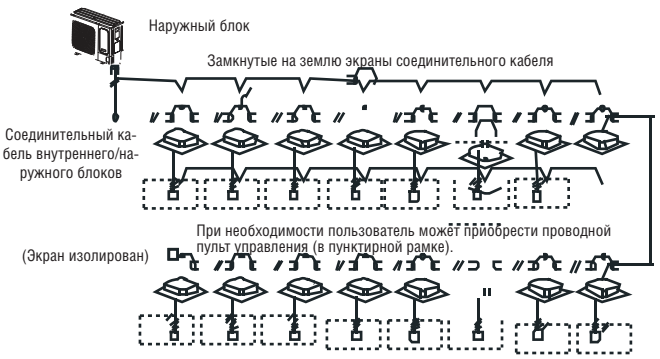


ВНИМАНИЕ

1. Трубопроводы хладагента, соединительный кабель внутренних блоков и соединительный кабель внутреннего и наружного блоков должны относиться к одной и той же системе.
2. Если кабель питания должен прокладываться параллельно сигнальному, то укладывайте кабели в отдельные каналы, на достаточном расстоянии между ними.
   (Расстояние между кабелями: 300 мм при токе до 10 А и 500 мм при токе до 50 А).

- В качестве соединительного кабеля внутреннего/наружного блоков используйте экранированный кабель.

Подключение электропроводки внутреннего/наружного блоков



6. ПРОБНЫЙ ЗАПУСК

Выполните работы в соответствии с указаниями о пробном запуске, приведенными на крышке электрического щитка.

ВНИМАНИЕ

- Не следует производить пробный запуск, если с момента подключения наружного блока к источнику питания прошло менее 12 часов.
- Перед проведением пробного запуска убедитесь в том, что все вентили открыты.
- Не включайте устройство в форсированном режиме, иначе защита может не сработать, что приведет к возникновению опасной ситуации.

7. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ УТЕЧКЕ ХЛАДАГЕНТА

Кондиционер заправлен нетоксичным и негорючим хладагентом. Помещение, в котором находится кондиционер, должно быть достаточно большим, чтобы любая утечка хладагента не привела к образованию критической концентрации его паров, и можно было принять своевременные меры по ее устранению.

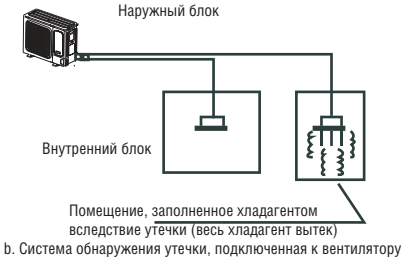
- Критическая концентрация — это максимальная концентрация фреона, не представляющая опасности для человека.
- Критическая концентрация хладагента: 0,44 кг/м³ (для R410A).

Определите критическую концентрацию, используя следующие вычисления, и примите необходимые меры.

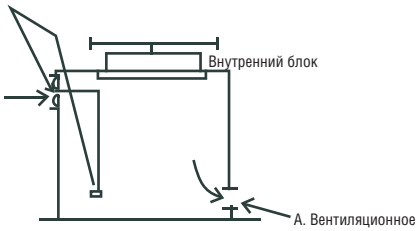
1. Подсчитайте общее количество заправленного хладагента (A[кг]) (для блока 10HP) = заправленное изготовителем количество хладагента + дополнительно заправленное количество.
2. Подсчитайте объем помещения (B[м³]) (минимальная величина объема).
3. Подсчитайте концентрацию хладагента по формуле A[кг]/B[м³] ≤ критическая концентрация

Предусмотрите меры по снижению концентрации хладагента

1. Установите вентилятор для снижения концентрации хладагента ниже критического уровня (регулярно проветривайте помещение).
2. Если нет возможности регулярно проветривать помещение, установите систему обнаружения утечки, подключенную к



b. Система обнаружения утечки, подключенная к вентилятору



(Звуковая сигнализация утечки должна быть установлена в местах возможной концентрации хладагента).

ПРИМЕЧАНИЕ

Нажмите кнопку «Constraint cool» [неперрывное охлаждение] для запуска процесса возврата хладагента. Нижний предел давления поддерживайте на уровне выше 0,2 МПа, в противном случае компрессор может выйти из строя.

7.1 Важная информация о хладагенте

Этот запрещено удалять в воздух. Тип хладагента: R410A; Объем GWP: 2088; GWP = потенциал глобального потепления

Модель	Заводская заправка	
	Хладагент/кг	эквивалент в тоннах CO_2
28kBtu/h	1.70	3.55
36kBtu/h	2.30	4.80
42kBtu/h	2.40	5.01
48kBtu/h	3.10	6.47
56kBtu/h	3.60	7.52
60kBtu/h	4.60	9.60

Предупреждение:
Частота проверок на утечку хладагента
1) Для оборудования, содержащего R410A в количестве 5 тонн эквивалента CO2 или более, но менее 50 тонн оборудования CO2, не реже одного раза в 12 месяцев или если установлена система обнаружения утечек, не реже одного раза в 24 месяца. .
2) Для оборудования, содержащего R410A в количестве 50 тонн эквивалента CO2 или более, но менее 500 тонн оборудования CO2, не реже одного раза в шесть месяцев или если установлена система обнаружения утечек, не реже одного раза в 12 месяцев. .
3) Для оборудования, содержащего R410A в количестве 500 тонн эквивалента CO2 или более, не реже одного раза в три месяца или если установлена система обнаружения утечек, не реже одного раза в шесть месяцев.
4) Оборудование, заполненное R410A, должно быть передано конечному пользователю только при наличии сертификата, что мотнаж выполняться сертифицированным персоналом (требования EU).
5) Только сертифицированный персонал может производить установку, эксплуатацию и техническое обслуживание.

8. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

При сдаче системы заказчику ему необходимо передать руководство по эксплуатации внутреннего блока и руководство по эксплуатации наружного блока. Подробно объясните пользователю содержание этих руководств.

9. РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН ТЕМПЕРАТУР

Для безопасной и эффективной работы используйте систему при следующих температурах. Максимальная рабочая температура для системы,о хлаждение / обогрев, указана ниже в таблице.

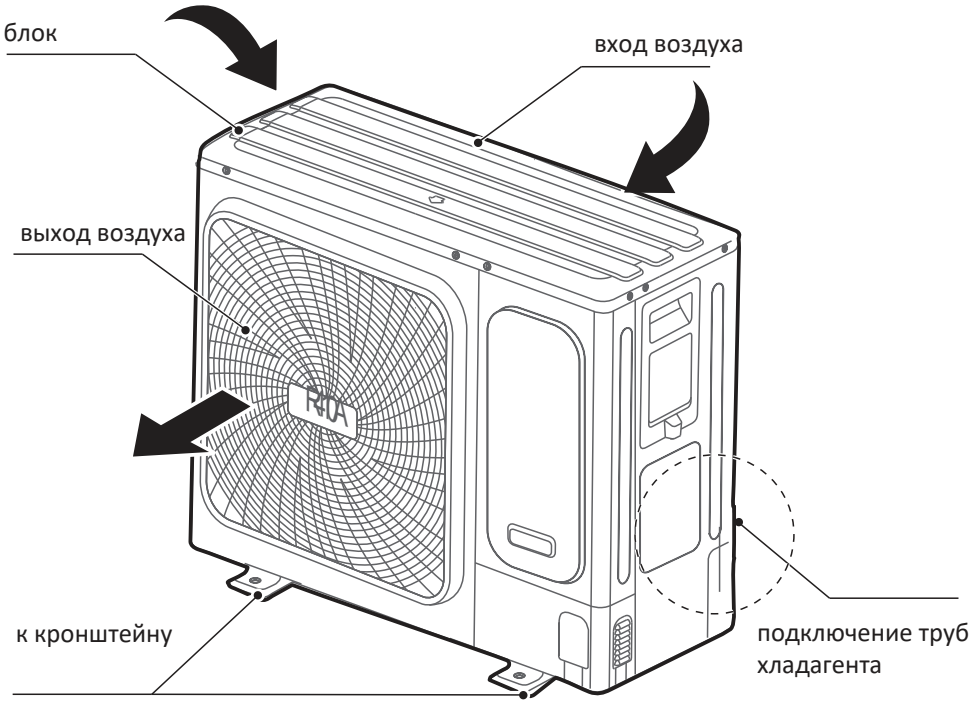
модель		28/36/42/48/56/60kBtu/h
охлаждение	Тпомещения	17℃ to 32℃
	Туличная	-5℃ to 55℃
обогрев	Тпомещения	0°C to 30℃
	Туличная	-15℃ to 27℃
осушение	Тпомещения	12℃ to 32℃
	Туличная	-5℃ to 55℃

ПРИМЕЧАНИЕ

Если указанные выше условия эксплуатации не могут быть соблюдены, может сработать функция защиты, кондиционер может выйти из строя.

Когда блок работает в режиме охлаждения во влажной среде (относительная влажность выше 80%), на поверхности внутреннего блока может образовываться конденсат, и может капать вода. В этом случае установите ламели жалюзи в максимально открытое положение, выберите высокую скорость вентилятора.

ВНЕШНИЙ ВИД НАРУЖНОГО БЛОКА



Работайте с переключателями и кнопками с помощью изолированного инструмента или изолирующих перчаток, чтобы избежать касания токоведущих частей

Принудительное охлаждение и проверка параметров (Forced Cooling и Check)



Управление принудительным охлаждением

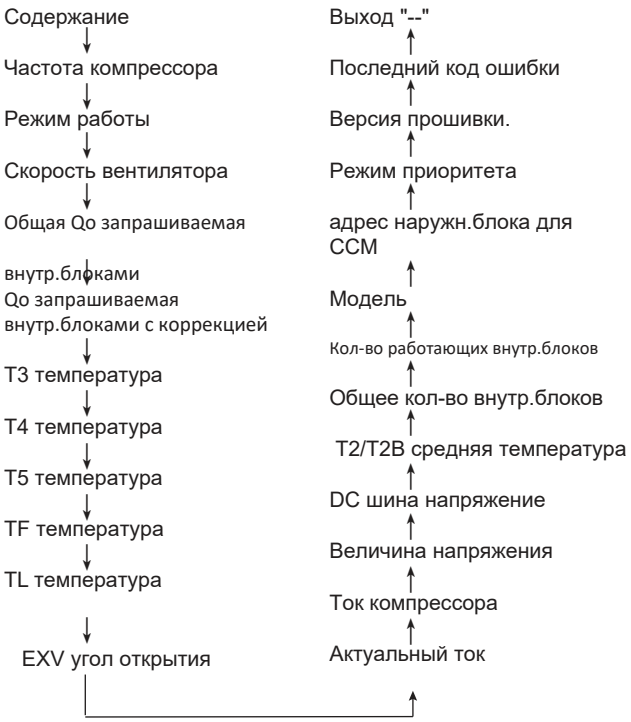
На плате управления имеется кнопка принудительного охлаждения SW1 . Кнопка нажимается один раз, чтобы подать сигнал принудительного охлаждения (для моделей 28 kBTU кнопка удерживается нажатой более 5 с) сразу всем внутренним блокам, заставляя все внутренние блоки охлаждения начать охлаждение. Компрессор наружного блока работает с фиксированной частотой в соответствии с таблицей, вентилятор внутреннего блока работает на высокой скорости. Нажмите кнопку еще раз, чтобы выйти из режима принудительного охлаждения (для моделей kBTU кнопка удерживается нажатой более 5 с).

Частота работы компрессора в Forced Cooling

Модель	28kBTU	36/42/48/56kBTU
Частота компрессора (Гц)	44	44

Функции дисплея

Плата управления оснащена кнопкой (на рисунке выше: S1 для 28 kBTU и SW2 для 36/42/48/56 kBTU). Цифровой дисплей на плате управления будут отображать параметры кондиционера в следующем порядке (кнопка отображает по одному параметру за одно нажатие). Для моделей 28 kBTU текущее значение компрессора и системный адрес отображаются «-».



ПРИМЕЧАНИЕ

После включения э/питания обязателен предварительный нагрев в течение 12 часов. Пожалуйста, не выключайте питание, если предполагается, что устройство прекратит работу через 24 часа или раньше. (Это необходимо для нагрева картера.)
Не блокируйте выход воздуха.
Блокировка может снизить эффективность устройства или или включить защиту, блок перестанет работать.
При пользовании переключателями и кнопками используйте изолированный инструмент, чтобы не прикасаться к деталям под напряжением.

Режим охлаждения и обогрева

Внутренним блоком иможно управлять отдельно, но внутренние блоки в одной системе не может работать на охлаждение и обогрев одновременно.

Особенности режима обогрева

Теплый воздух не будет податься сразу же после включения обогрева, через 3 ~ 5 минут (в зависимости от температуры в помещении и на улице), когда теплообменник внутреннего блока станет горячим, начнет подаваться теплый воздух.

Во время работы двигатель вентилятора в наружном блоке может выключится.

Оттайка

В режиме обогрева наружный блок может обмерзать. Для повышения эффективности блок автоматически начнет оттайку (примерно 2 ~ 10 минут), в процессе вода будет сливаться из наружного блока.
Во время оттайки двигатели вентиляторов в наружном и внутренних блоках остановятся.

Коды ошибок

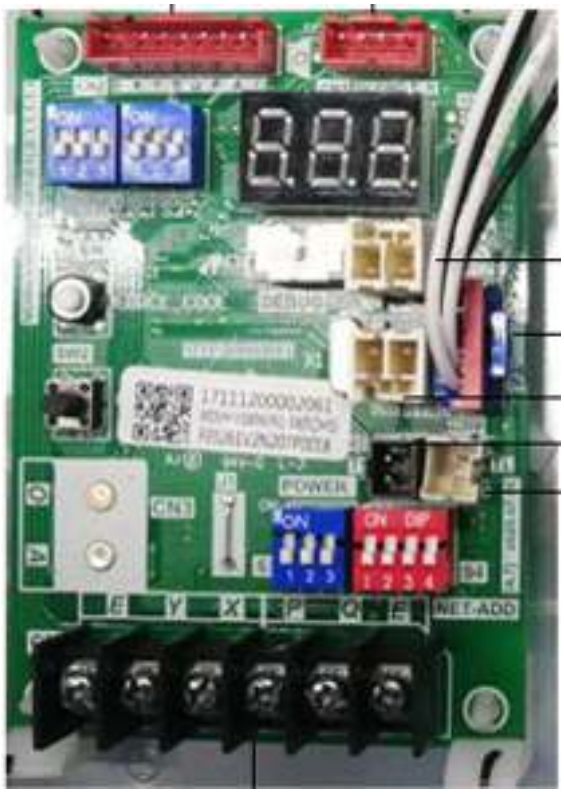
Код ошибки	Описание	Примечание
C0	Ошибка связи между основной платой и платой коммуникации	только12-56 модели
H0	Ошибка связи между основной платой и платой коммуникации	Только 60 модель
E2	Ошибка связи между наружным и внутренними блоками	Все модели
E4	Ошибка датчика температуры теплообменника (T3) или датчика (T4) наружного воздуха	Все модели
E5	Защита по напряжению входящего электропитания	Все модели
E6	Защита DC вентилятора	Все модели
E9	Ошибка EEPROM	Все модели
E.9.	Ошибка определение параметров компрессора	Все модели
Eb	Ошибка E6 повторилась более шести раз в течение 1 часа	Все модели
EF	Ошибка PFC	Все модели
EH	Ошибка датчика температуры радиатора	Все модели
EP	В режиме охлаждения температура наружного воздуха ниже -15℃	Все модели
F1	Защита шины DC по напряжению	Все модели
H4	Ошибка L (L0/L1) повторилась более трех раз в течение 1 часа	Все модели
H7	Количество внутренних блоков в системе увеличилось/уменьшилось	Все модели
HF	Оши п-ка чтения программы наружного или внутреннего блоков	Все модели
L0	Защита модуля инвертора IPM	Все модели
L1	Защита по низкому напряжению на шине DC	Все модели
L2	Защита по высокому напряжению на шине DC	Все модели
L3	Другие ошибки привода	Все модели
L4	Ошибка MCE	Все модели
L5	Ошибка от состояния под током	Все модели
L7	Ошибка чередования фаз	Все модели
L8	Защита от изменения частоты компрессора > 15Гц	Все модели
L9	Защита по разнице заданной и реальной частоте вращения компрессора > 15Гц	Все модели
PL	Защита по температуре поверхности радиатора	Все модели
P1	Защита по высокому давлению в системе	Все модели
P2	Защита по низкому давлению в системе	Все модели
P3	Защита превышения тока	Все модели
P4	Защита по температуре нагнетание T5	Все модели
P5	Защита по температуре конденсатора T3	Все модели
P8	Защита от раскручивания вентилятора при сильном ветре	Все модели
P9	Ошибка переключения 4-ходового клапана	Все модели
PE	Защита по температуре испарителя T2 внутреннего блока	Все модели
PF	Наружный блок заблокирован	Все модели

Установки на плате наружного блока

Модели 12/18/21/28



Модели: 12/18/21/ 28



Модели 12/18/21/28

DIP	Уставка	Положение DIP[1]	Описание
SW1	Force cooling		Нажмите SW1 для запуска принудительного охлаждения Повторное нажатие отключает режим принудительного охлаждения
SW2	Spot check		Кнопка проверки параметров. Каждое нажатие переключает на следующий параметр
S1	S1-1		S1-1 Вкл, принудительное переключение на старый протокол S1-1 Выкл, автоматический выбор протокола(по умолчанию)
	S1-2		S1-2 Вкл, очистка адресов S1-2 Выкл, автоматическая адресация (по умолчанию)
	S1-3		S1-3 Вкл, автоматическая управление EXV с ODU режиме Охлаждение S1-3 Выкл, регулирование EXV ODU по температуре нагнетания в режиме охлаждения (по умолчанию)
S2	S2=000		Приоритет по первому включенному блоку (по умолчанию)
	S2=100		Приоритет охлаждения
	S2=010		Автоматический выбор приоритетного режима
	S2=001		Только охлаждение
	S2=110		Только нагрев
	S2=011		Приоритет нагрева
S3	S3=111		Производительность наружного блока: 12кБТЕ/ч
	S3=011		Производительность наружного блока: 18/21кБТЕ/ч
	S3=000		Производительность наружного блока: 28кБТЕ/ч
S4	S4=0000		Адрес наружного блока: 0(по умолчанию)

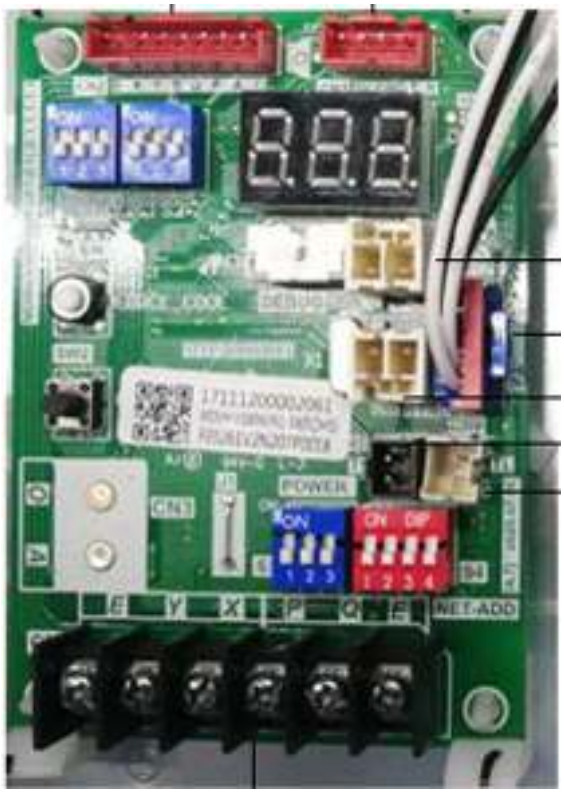
Примечание:

1. 1- Вкл, 0 - Выкл. Черный цвет указывает положение переключателя

Модели: 36/42/48/56



Модели: 36/42/48/56



Модель: 36/42/48/56

Switch	Setting	Switch positions[1]	Description
SW1	Force cooling		Нажмите SW1 для запуска принудительного охлаждения Повторное нажатие отключает режим принудительного охлаждения
SW2	Spot check		Кнопка проверки параметров. Каждое нажатие переключает на следующий параметр
S1	S1-1		S1-1 Вкл, принудительное переключение на старый протокол внутр. блоков S1-1 Выкл, автоматический выбор протокола(по умолчанию)
	S1-2		S1-2 Вкл, очистка адресов S1-2 Выкл, автоматическая адресация(по умолчанию)
	S1-3		S1-3 Вкл, втоматическое управление EXV с ODU режиме S1-3 Выкл, регулирование EXV ODU по температуре нагнетания В режиме охлаждения (По умолчанию)
S2	S2=000		Приоритет по первому включенному блоку (по умолчанию)
	S2=100		Приоритет охлаждения
	S2=101		Приоритет по VIP блоку
	S2=010		Автоматически выбор приоритета
	S2=001		Только охлаждение
	S2=110		Только нагрев
	S2=011		Приоритет нагрева
S3	S3=100		Производительность наружного блока: 36kBtu/h
	S3=010		Производительность наружного блока: 42kBtu/h
	S3=110		Производительность наружного блока: 48kBtu/h
	S3=001		Производительность наружного блока: 56kBtu/h

Модель: 36/42/48/56

Switch	Setting	Switch positions[1]	Description
S4	S4=0000		Сетевой адрес наружного блока: 0(по умолчанию)
	S4=1000		Сетевой адрес наружного блока: 1
	S4=0100		Сетевой адрес наружного блока: 2
	S4=1100		Сетевой адрес наружного блока: 3
	S4=0010		Сетевой адрес наружного блока: 4
	S4=1010		Сетевой адрес наружного блока: 5
	S4=0110		Сетевой адрес наружного блока: 6
	S4=1110		Сетевой адрес наружного блока: 7

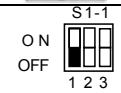
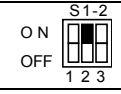
Примечание:

1. 1- Вкл, 0 - Выкл. Черный цвет указывает положение переключателя
2. Производительность наружного блока установлена на заводе, ее изменять запрещается

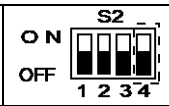
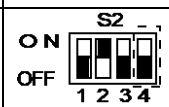
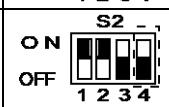
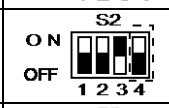
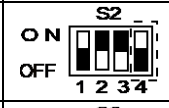
Модель 60



Модель: 60

DIP	Уставка	Положение DIP[1]	Описание
SW1	Force cooling		Нажмите SW1 для запуска принудительного охлаждения Повторное нажатие отключает режим принудительного охлаждения
SW2	Spot check		Кнопка проверки параметров. Каждое нажатие переключает на следующий параметр
ENC3	Network address		Сетевой адрес наружного блока (значение 0-7 , по умолчанию 0)
S1	S1-1		S1-1 Вкл, принудительное переключение на старый протокол внутр. блоков S1-1 Выкл, автоматический выбор протокола(по умолчанию)
	S1-2		S1-2 Вкл, очистка адресов внутренних блоков S1-2 Выкл, автоматическая адресация (по умолчанию)
	S1-3		S1-3 Выкл, автоматический контроль EXV наружным блоком в режиме Охлаждение (изменяется требуемая производительность охлаждения) S1-3 Вкл, контроль EXV ODU по температуре нагнетания в режиме Охлаждения T2B регулирование по средненней потребности охлаждения (По умолч .OFF)

Модель: 60

S2	S2=0000		Приоритет по первому включенному блоку (по умолчанию)
	S2=1000		Приоритет охлаждения
	S2=0100		Автоматический выбор приоритетного режима
	S2=1100		Только охлаждение
	S2=0010		Только нагрев
	S2=0110		Приоритет нагрева
	S2-4		Тихий режиме (S2-4 Выкл: Нет тихого режима. S2-4 Вкл: Тихий режим; (По умолчанию Выкл))

Примечание:

1- Вкл, 0 - Выкл. Черный цвет указывает положение переключателя

Проверка параметров (все модели)

No.	Отображаемый параметр	Примечание
0	Рабочие частота компрессора	Актуальное значение = на экране
1	Режим работы	См. примечание 1
2	Уровень скорости вентилятора	См. примечание 2
3	Общая потребность производительности внутренних блоков	
4	Общая потребность производительности настроенного ODU	
5	Температура конденсации T3 (°C)	Актуальное значение = на экране
6	Температура наружного воздуха T4 (°C)	Актуальное значение = на экране
7	Температура нагнетания TP/T5 (°C)	Актуальное значение = на экране
8	Температура модуля инвертора TF(°C)	Актуальное значение = на экране
9	Температура трубы охлаждения хладагента TL (°C)	Актуальное значение = на экране
10	Положение EXVA	Актуальное значение = на экране × 8
11	Текущий рабочий ток (A)	Актуальное значение = на экране
12	Ток инверторного компрессора (A)	Актуальное значение = на экране
13	Текущее напряжение (V)	Актуальное значение = на экране
14	Напряжение на DC (V)	Актуальное значение = на экране
15	Средняя температура теплообменника вн. блока (T2/T2B) (°C)	Актуальное значение = на экране
16	Температура конденсатораT2A	Актуальное значение = на экране
17	Общее количество внутренних блоков	Актуальное значение = на экране
18	Количество работающих внутренних блоков	
19	Модель	
20	Сетевой адрес	Адрес ODU для центрального пульта
21	Код ошибки компрессора	
22	Приоритетный режим	См. примечание 3
23	Версия программного обеспечения	
24-33	Последние 10 ошибок[4]	См. примечание 4
34	На дисплее “--”	

Примечание

1. Режим работы:
- 0: ожидание; 2: охлаждение; 3: нагрев; 4: принудительное охлаждение.

2. Тиндекс скорости вращения вентилятора связан со скоростью вращения вентилятора в об/мин и может принимать любое целое значение в диапазоне от 0 (0 - выключено) до 19 (самая высокая скорость).

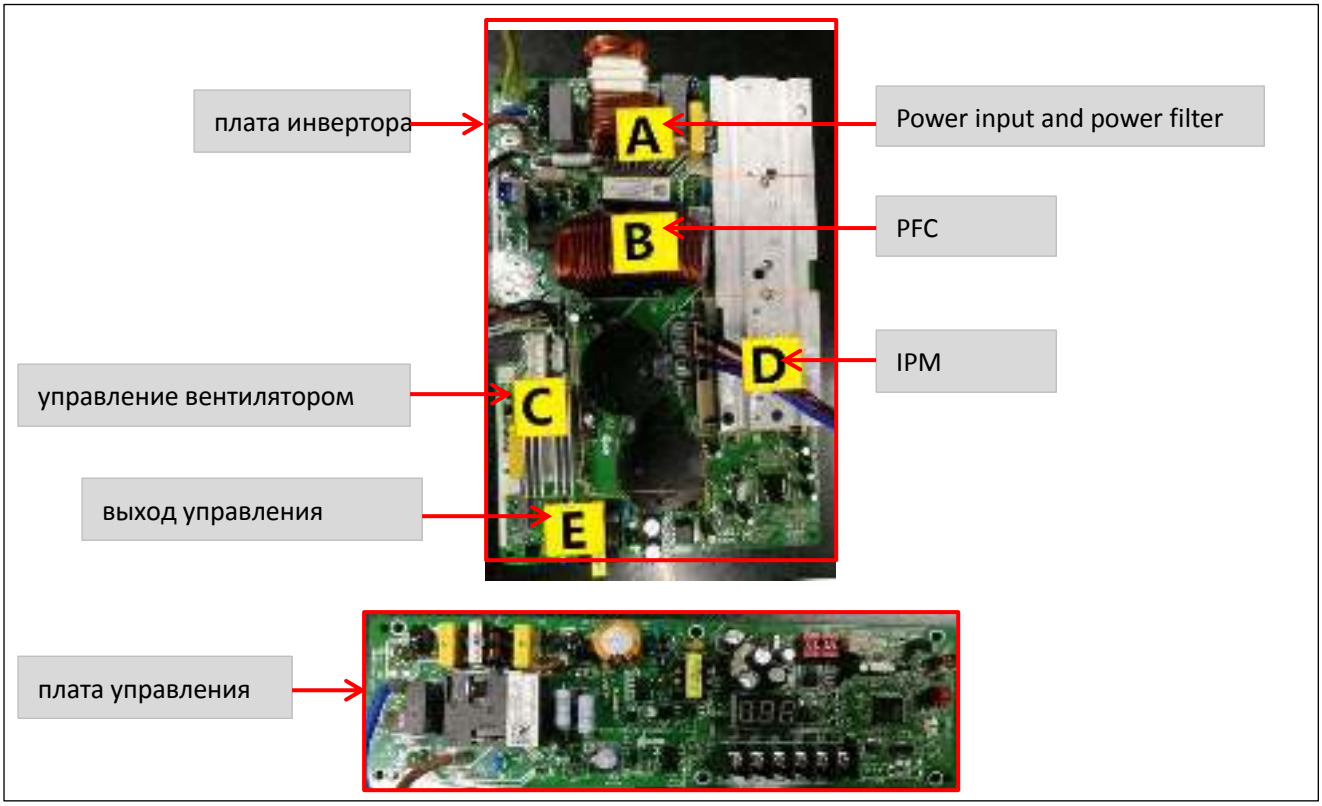
Fan speed index	Fan speed (rpm)								
	12	18	21	28	36	42	48	56	60
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	120	120	120	120	120	120	120	120	120
2	150	150	150	150	150	150	150	150	150
3	180	180	180	180	180	180	180	180	180
4	210	210	210	210	210	210	210	210	210
5	240	240	240	240	240	240	240	240	240
6	270	270	270	270	270	270	270	270	270
7	300	300	300	300	300	300	300	300	300
8	350	350	350	360	350	350	350	350	350
9	400	400	400	400	400	400	400	400	400
10	460	460	460	440	460	460	460	460	460
11	520	520	520	520	520	520	520	520	520
12	600	600	600	600	630	630	630	630	630
13	680	680	680	680	750	750	750	750	750
14	750	750	750	750	800	800	800	800	800
15	800	800	800	800	850	/	/	/	830
16	850	850	850	/	/	/	/	/	850
17	900	900	900	/	/	/	/	/	/
18	/	930	930	/	/	/	/	/	/
19	/	960	960	/	/	/	/	/	/

3. Приоритетный режим:
- 0: по первому включенному; 1: приоритет охлаждения; 2: автоматически выбор приоритетного режима; 3: только нагрев; 4: только охлаждение; 5: приоритет нагрева

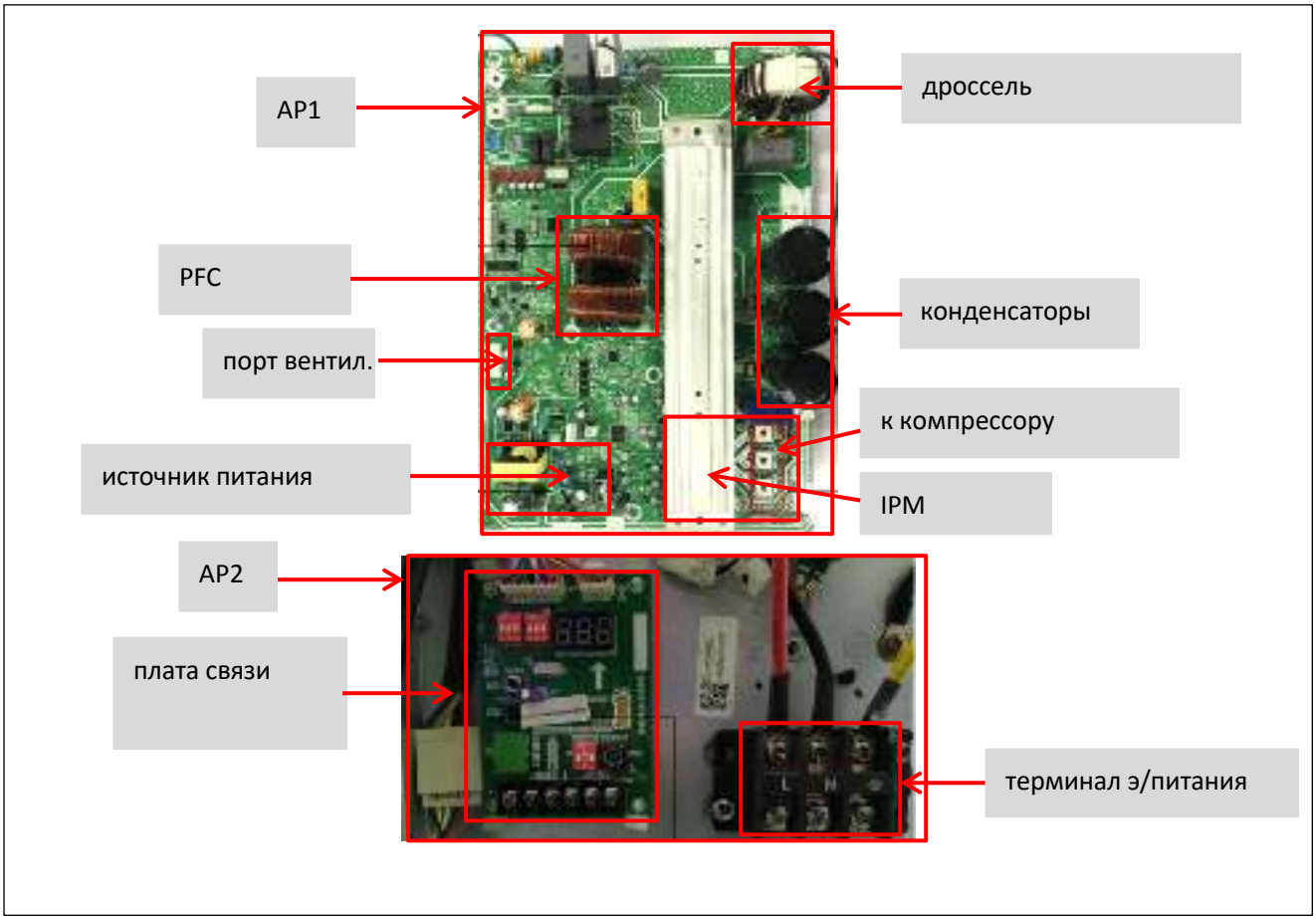
4. “nn” указывает что с момента старта не было ошибок; показывает все коды ошибок с момента запуска системы если их общее число менее 10

Блок электроники

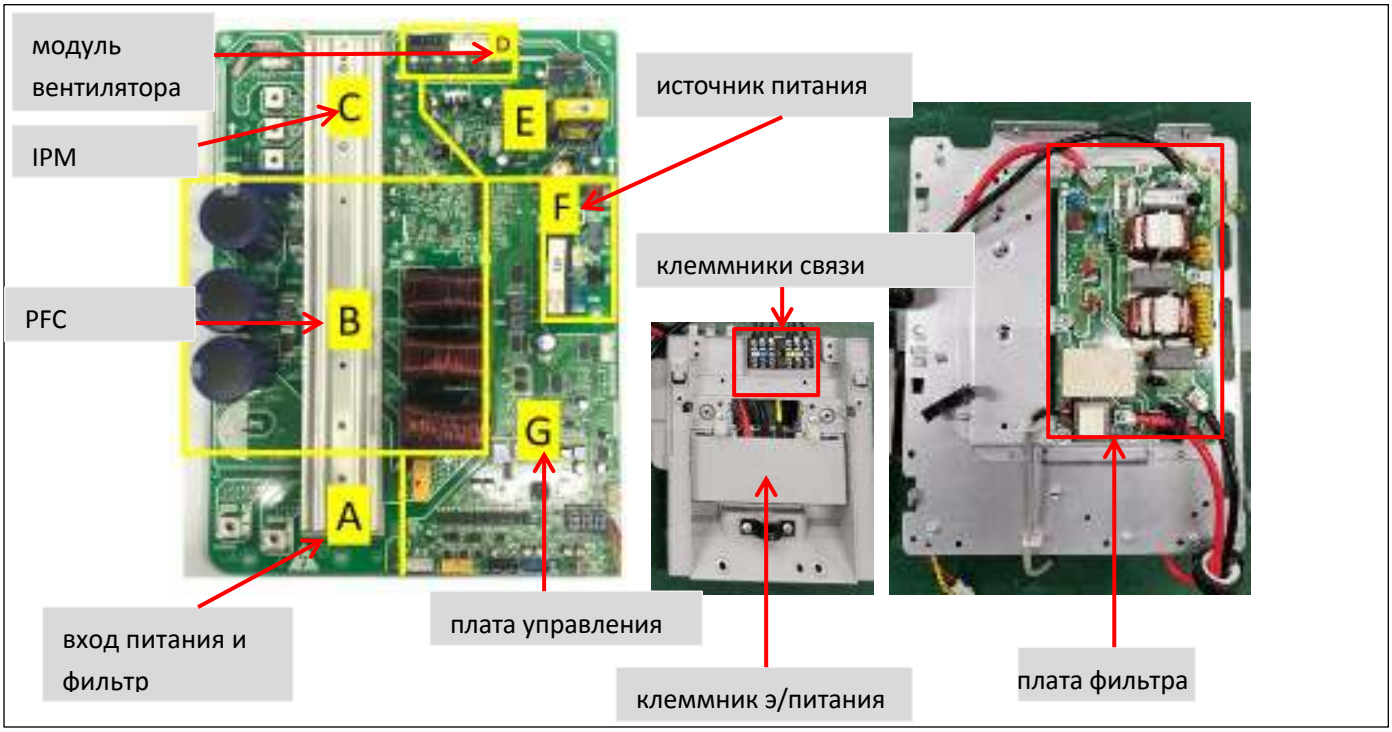
Вид спереди для модели 28к



Вид спереди для модели 36/42к



Вид спереди для моделей 48/56к



Платы управления

Разъемы

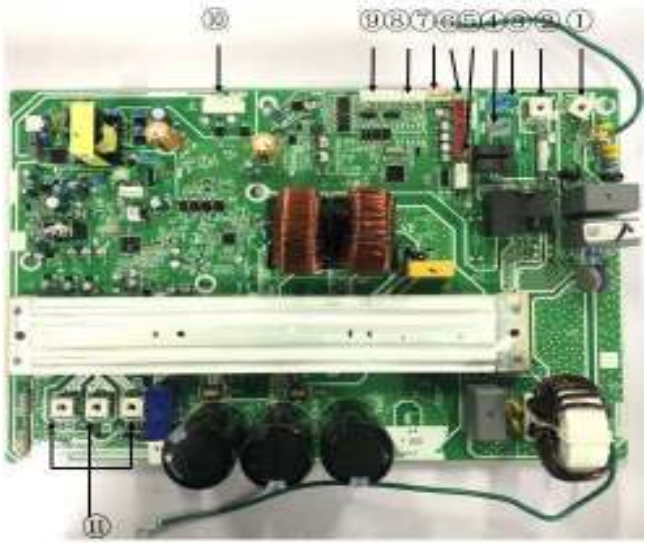
Вид для модели 28к



Разъемы для модели 28к

номер	разъем	содержание	напряжение
1	CN1	ноль (N)	AC 220V
2	CN8	к термистору TL	DC5V-0V
3	CN18	к реле низк.давления	0V or 5V DC
4	CN20	к нагревателю картера	AC 220V
5	CN2	токовая петля, плата инвертора	AC220V
6	RS 485 порт	PQE/XYE разъемы	DC5V

Вид для модели 36/42к



Разъемы для моделей 36/42к

номер	разъем	назначение	напряжение
1	CN2	AC вход э/питания	L ,VLN=220-240VAC 50Гц
2	CN1	AC вход э/питания	N ,VLN=220-240VAC 50Гц
3	CN13	на 4хходовой	0V или 220-240VAC,50Гц
4	CN11	на нагреватель картера	0V или 220-240VAC,50Гц
5	CN9	T3: T3 (Тконденсации) T4: T4 (Тулицы) T5: T5 температура нагнетания TL: TL Тхладагента на радиатор	0V или 5V DC
6	CN12	Реле низкого/высокго давления	0V или 5V DC
7	CN26	порт прошивки	5V DC
8	CN27	R T порт связи	2.5-2.7V DC
9	CN5	P Q E X Y E O A межблочное от платы коммут.	2.5-2.7V DC
10	CN17	на мотор вентилятора	управление: 15V DC; питание: 280V-380VDC
11	CN14	к компрессору	$V_{UV} = V_{Uw} = V_{VW}$ 0-380VAC

Примечание:

1. Резервные порты могут быть не распаяны на плате

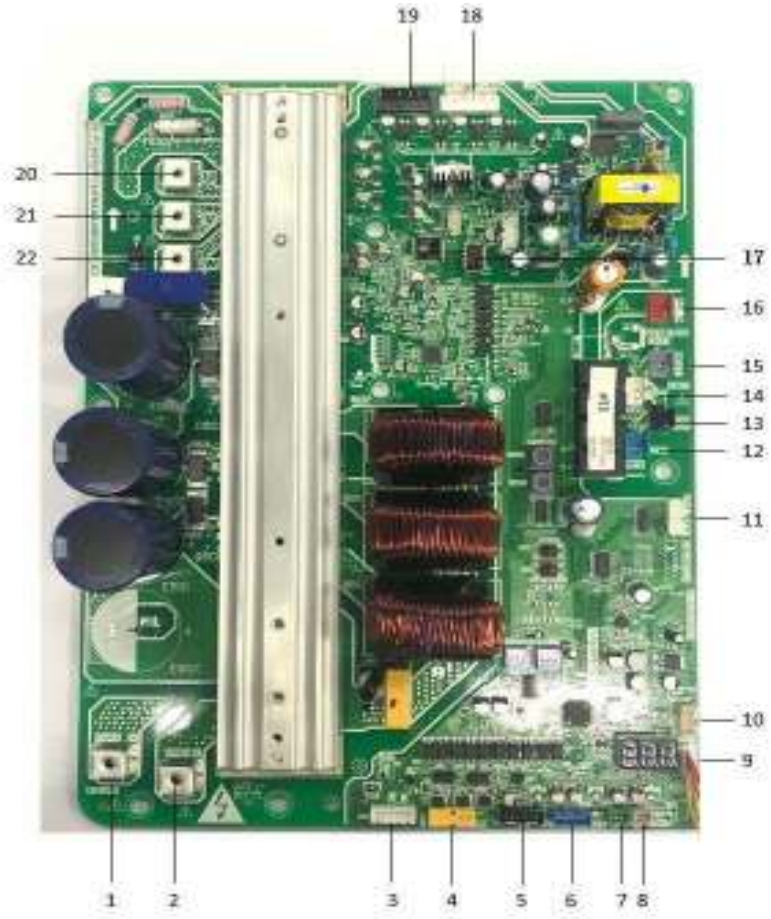
Вид для моделей 36/42к, плата связи



Разъемы для платы связи 36/42к

номер	разъем	назначение	напряжение
1	CN1	R T порт связи	2.5-2.7V DC
2	CN2	P Q E X Y E на плату управления	2.5-2.7V DC
3	CN3	O A порт（резерв）	2.5-2.7V DC
4	CN4	P Q E X Y E на межблочную связь	2.5-2.7V DC
5	CN300	для прошивки	5V DC

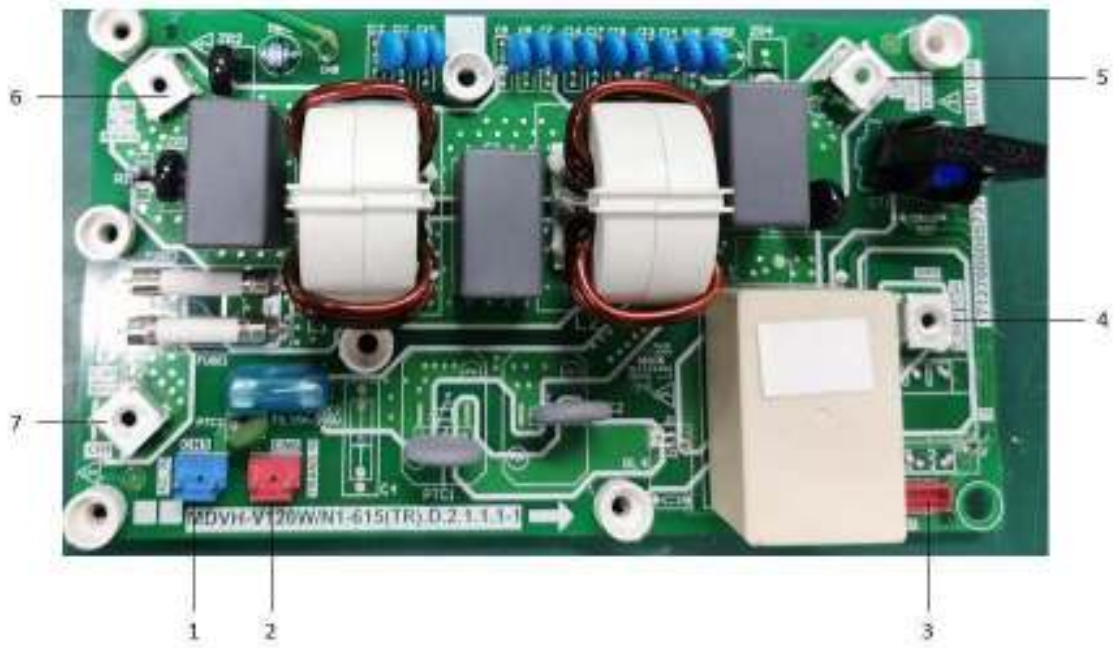
*Для моделей 48/56*к плата управления и связи



Разъемы для платы управления/связи модели 48/56к

номер	разъем	назначение	напряжение
1	CN502	вход э/питания	AC 220V
2	CN501	вход э/питания	AC 220V
3	CN4	управление реле/тококвый трансформатор	DC 12V/AC 0-10.4V
4	CN20	межблочная связь НБ-ВБ	DC 2.5~5V
5	CN21	резерв	/
6	CN18	датчики Тконденсации/Т улицы	DC 0~5V(изменяемое V)
7	CN5	датчик температуры нагнетания Т5	DC 0~5V(изменяемое V)
8	CN24	датчик температуры нагнетания TL	DC 0~5V(изменяемое V)
9	CN12	к реле низкого и высокого давления	DC 0~5V(изменяемое V)
10	CN27	для прошивки платы	DC 5V
11	CN22	порт ЭРВ	первый вывод: DC12V; другие выводы: изменяемое V
12	CN13	к 4хходовому	AC 220
13	CN7	резерв	/
14	CN10	резерв	/
15	CN11	к нагревателю картера	AC 220
16	CN50	вход э/питания	AC 220V
17	/	EEPROM порт	DC 5V
18	CN17	на вентилятор 1	DC 380
19	CN19	на вентилятор 2 (резерв)	DC 380
20	U	выход на компрессор, клемма U	DC 380
21	V	выход на компрессор, клемма V	DC 380
22	W	выход на компрессор, клемма W	DC 380

Модели 48/56к плата фильтров



Для моделей 48/56к (плата фильтра)

номер	разъем	назначение	напряжение
1	CN5	выход AC	AC 220V
2	CN6	резерв	/
3	CN8	управление реле/ токовый трансформатор	DC 12V/AC 0-10.4V
4	CN4	выход AC	AC 220V
5	CN3	выход AC	AC 220V
6	CN2	выход AC	AC 220V
7	CN1	выход AC	AC 220V

Компоненты

LED индикаторы LED1 и LED2

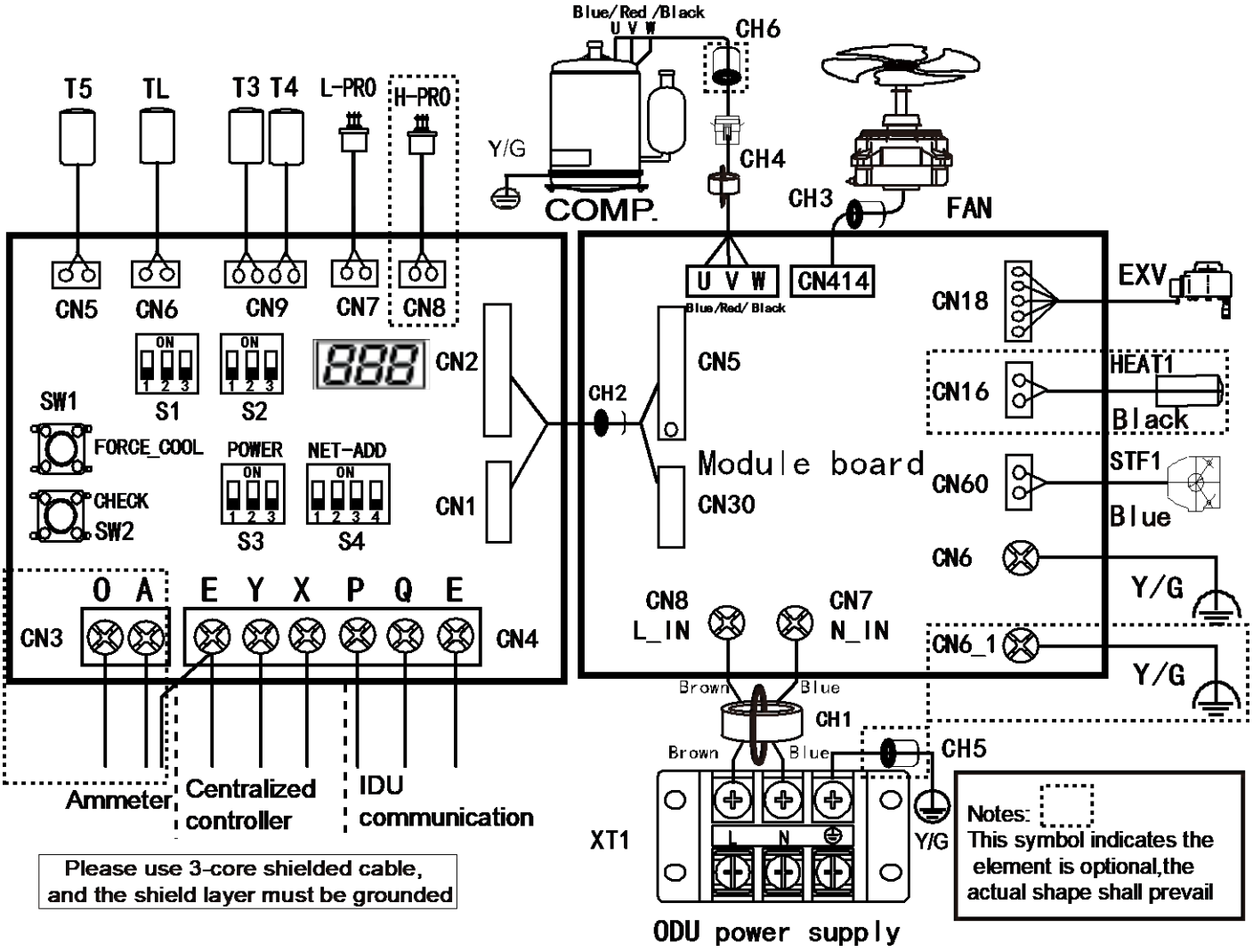
Индикатор	LED индикаторы, функции и статус	
LED301	Индикатор модуля инвертора. Постоянно светится при нормальнйо работе и мигает при ошибке модуля инвертора.	
LED 302	Индикатор ошибки модуля инвертора. Светится, если есть ошибка	
LED303	Индикатор питания, светится при включенном питании	

Функции переключателей SW1 и SW2

Функции кнопок *SW1 u SW2*

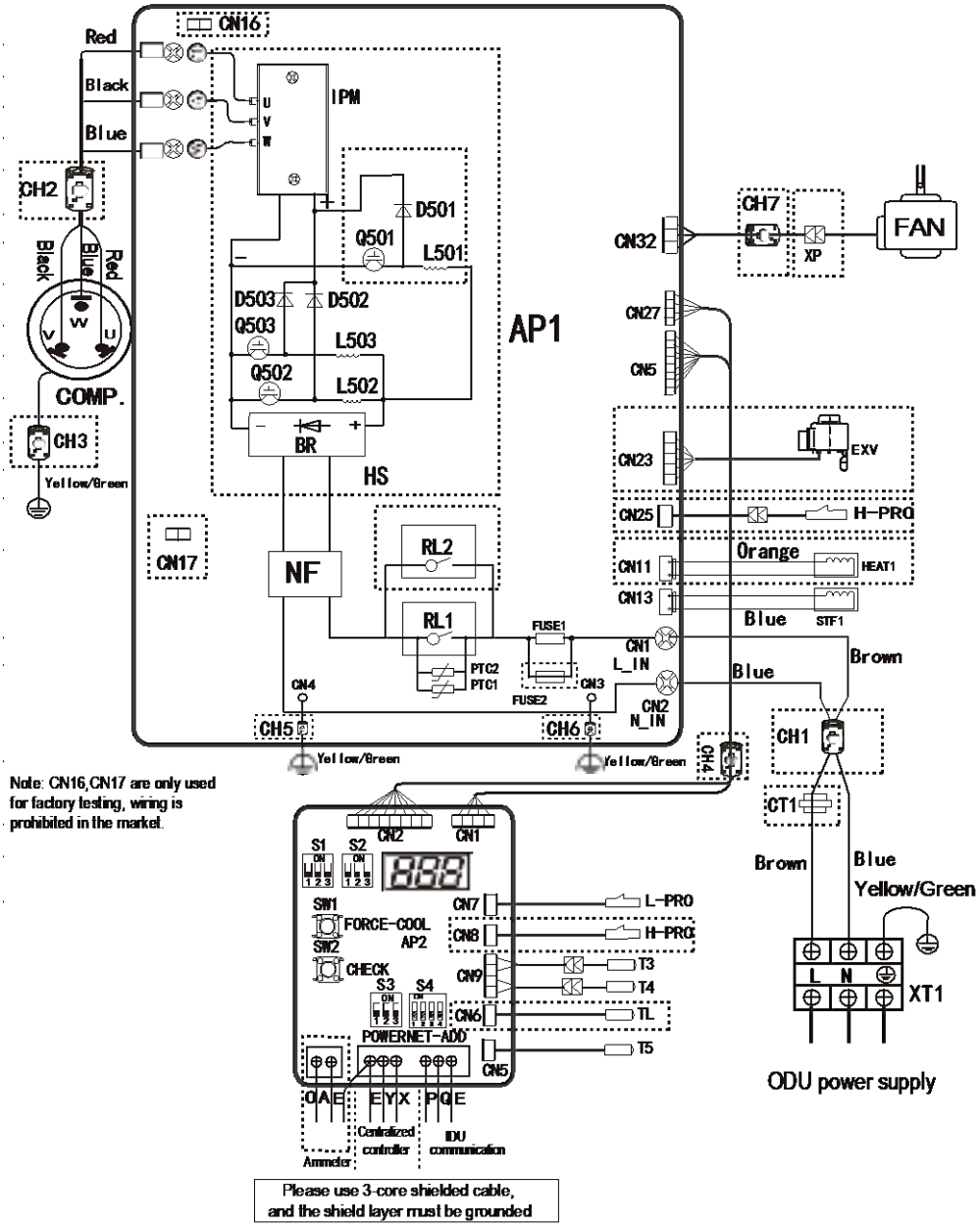
Модель	Кнопка	Функция	Изображение
80	SW1	кнопка Force cooling	
36-56	SW1	кнопка Force cooling	
	SW2	кнопка Check	

Модель: 12/18/21/28



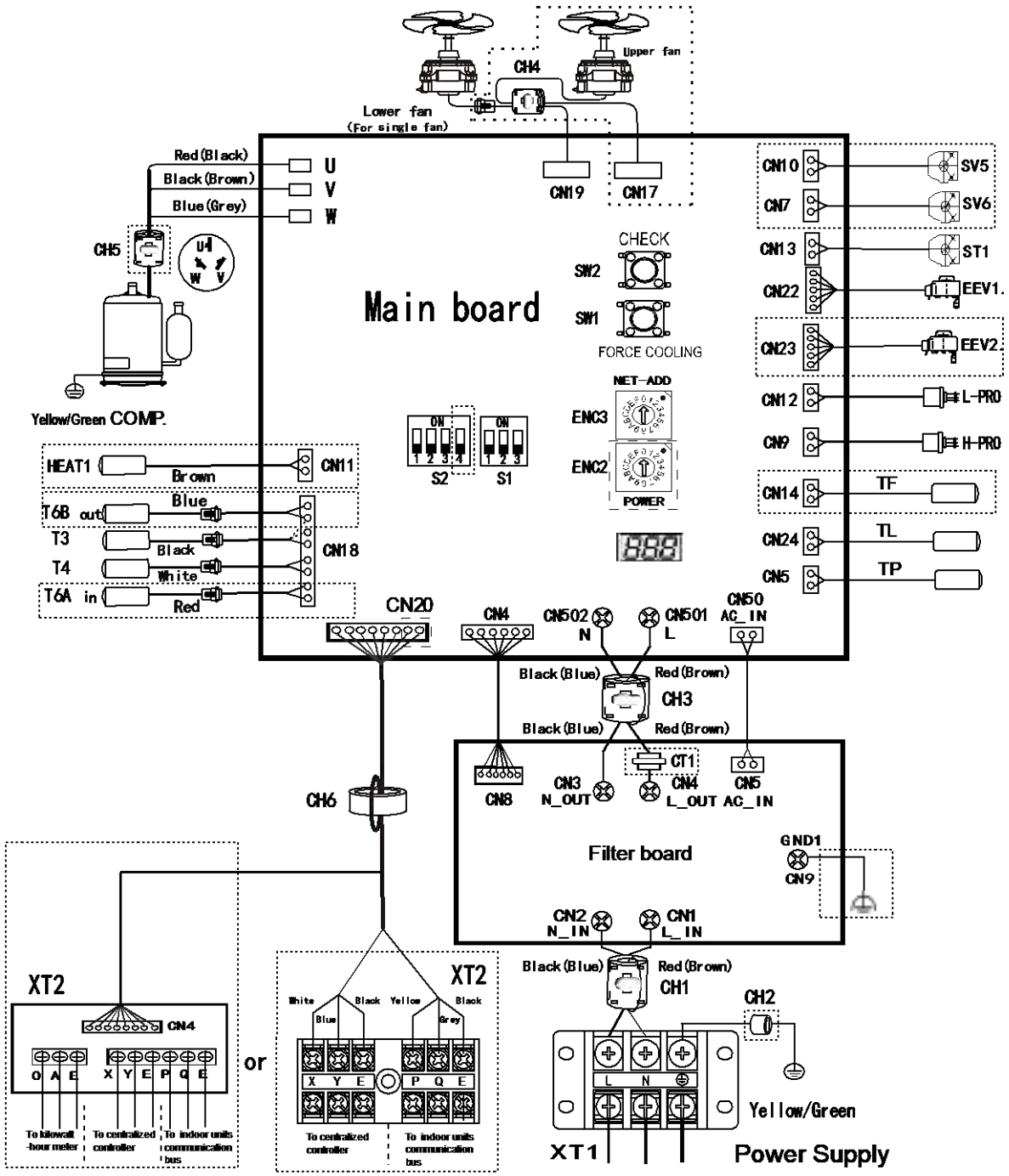
Код	Описание	Код	Описание
CH1-CH6	Магнитное кольцо	STF1	4-ходовой клапан
COMP	Компрессор	TL	Термистор радиатора охлаждения
EXV	Эл. расширительный вентиль	XT1	Клеммы подключения питания
FAN	DC вентилятор	T3	Термистор теплообменника наруж. блока
HEAT1	Подогрев картера компрессора	T4	Термистор наружного воздуха
H-PRO	Реле выс. давления(умолчанию)	T5	Термистор линии нагнетания
L-PRO	Реле низ. давления		

Модели: 36/42/48/56



Component code	Description	Component code	Description
BR	Диодный мост	RL1	Реле
CH1-CH7	Магнитное кольцо	STF1	4-ходовой вентиль
COMP.	Компрессор	T3	Термист теплообменника наруж. блока
CT1	Трансформатор	T4	Термист наружного воздуха
D501-D503	Диоды	T5	Термист линии нагнетания
EEV	Эл. расширит. вентиль	TL	Термист радиатора
FAN	DC вентилятор	NF	Плата фильтра
FUSE1-FUSE2	Предохранитель	AP1	Основная плата
HEAT1	Подогрев картера	AP2	Плата проверки
HS	Радиатор	XT1	Клеммы подключения питания
H-PRO	Реле высокого давления	XP	Клеммная колодка
L-PRO	Ролей низкого давления	Q501-Q503	Транзистора IGBT
L501-L503	Дроссели	IPM	Модуль инвертора

Модель: 60



Component code	Description	Component code	Description
XT1	Клеммы подключение питанияl	H-PRO	Реле реле высокого давления
XT2	Плата коммуникаций	L-PRO	Реле низкого давления
CHI-CH6	Магнитное кольцо	STF1	4-ходовой клапан
COMP.	Компрессор	T3	Термистор теплообменника наруж. блока
CT1	Трансформатор	T4	Термистор наружного воздуха
EEV1/EEV2	Эл. расширит. вентиль	T5	Термистор линии нагнетания
FAN1	Верхний вентилятор	TF	Термистор поверхности радиатора
FAN2	Нижний вентилятор	TL	Термист радиатора хладагента
HEAT1	Подогрев картера	SV5/SV6	Соляной клапан

Заполняется продавцом

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН
сохраняется у клиента

Модель _____
Серийный номер _____
Дата продажи _____
Название продавца _____
_____
Адрес продавца_____
_____
Телефон продавца _____
_____
Подпись продавца _____
Печать продавца

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ОТРЫВНОЙ ТАЛОН
на гарантийное обслуживание

Модель _____
Серийный номер _____
Дата приема в ремонт _____
№ заказа-наряда _____
Проявление дефекта _____
_____
Ф.И.О. клиента _____
_____
Адрес клиента _____
_____
Телефон клиента _____
Дата ремонта _____
Подпись мастера _____

Изымается мастером при обслуживании

Заполняется установщиком

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН
сохраняется у клиента

Модель _____
Серийный номер _____
Дата продажи _____
Название установщика_____
_____
Адрес установщика _____
_____
Телефон установщика _____
_____
Подпись установщика_____
Печать установщика

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ОТРЫВНОЙ ТАЛОН
на гарантийное обслуживание

Модель _____
Серийный номер _____
Дата приема в ремонт _____
№ заказа-наряда _____
Проявление дефекта _____
_____
Ф.И.О. клиента _____
_____
Адрес клиента _____
_____
Телефон клиента _____
Дата ремонта _____
Подпись мастера _____

Изымается мастером при обслуживании

此页不做菲林，只做说明
材料；双胶纸100g
大小；A4
黑白印刷，内容清晰

V1.0编制 许碧君 2021.1.16
印刷品清单申请 PA2020123082848 业务提供的客牌资料
V2.0编制 马知遥2021.4.1
因研发更新基准说明书，客户同步更新客供资料
V3.0编制：刘雪丽2021.12.4
客户重新供