

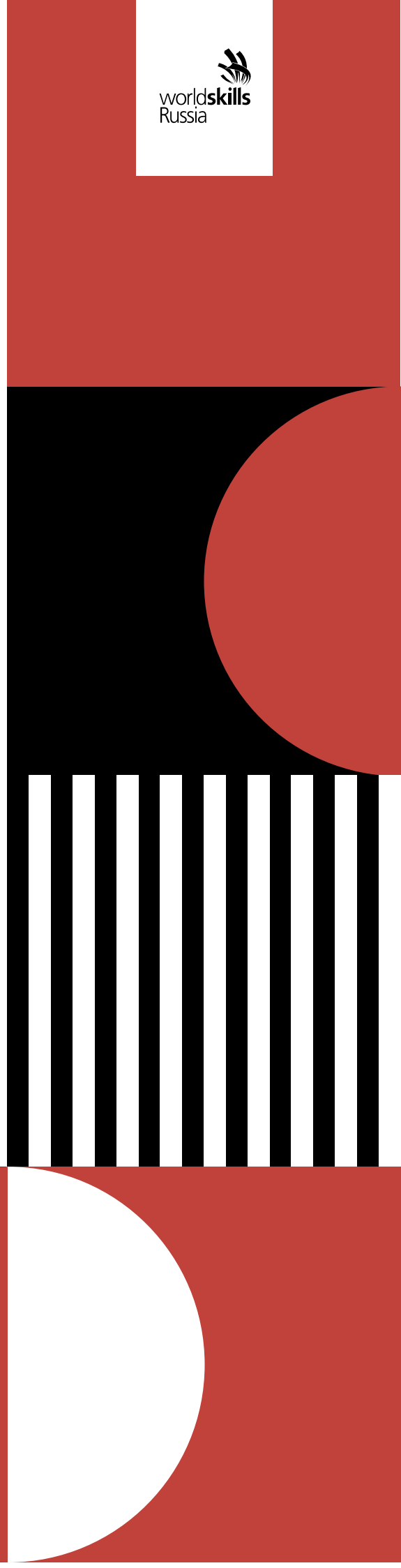
ТИПОВОЕ КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

**ДЛЯ КОРПОРАТИВНОГО
ЧЕМПИОНАТА**

ЧЕМПИОНАТНОГО ЦИКЛА 2023 Г.

**КОМПЕТЕНЦИИ
«ВЕНТИЛЯЦИЯ И
КЛИМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ»**

**ДЛЯ ОСНОВНОЙ ВОЗРАСТНОЙ
КАТЕГОРИИ
16-49 ЛЕТ**



Конкурсное задание включает в себя следующие разделы:

1.	Форма участия в конкурсе:	3
2.	Общее время на выполнение задания:	3
3.	Задание для конкурса	3
4.	Модули задания и необходимое время	4
5.	Критерии оценки.	12
6.	Приложения к заданию.	13

- 1. ФОРМА УЧАСТИЯ В КОНКУРСЕ:** Индивидуальный конкурс.
- 2. ОБЩЕЕ ВРЕМЯ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАДАНИЯ:** 24 ч.
- 3. ЗАДАНИЕ ДЛЯ КОНКУРСА**

Системы кондиционирования воздуха и вентиляции создают и поддерживают микроклимат в различных помещениях круглый год: температура, скорость воздуха, влагосодержание.

Конкурсное задание по компетенции «Вентиляция и Климатические Системы» охватывает задачи инженеров по монтажу и наладке систем жизнеобеспечения различной мощности: сплит-системы кондиционирования воздуха, мультизональные системы, приточно-вытяжная вентиляция. Инженер по климатическим системам должен уметь не только монтировать, запускать и обслуживать оборудование, но и проводить оценку работ, подбирать комплектующие и расходные материалы, обосновывать выбранное решение перед Заказчиком.

Конкурсное задание разработано для проверки навыков участников на соответствие эталонному профессиональному уровню специалиста по следующим направлениям:

- Знание правил подбора, монтажа и наладки климатических установок;
- Проверка герметичности, вакуумирование и заправка климатических установок;
- Настройка средств автоматизации;
- Пуско-наладка с заполнением карты контрольных замеров.

Участники соревнований получают инструкции по монтажу, чертежи и принципиальные схемы в день С-1 (исключением являются приложения, которые выдаются перед началом выполнения каждого модуля).

Окончательные аспекты критериев оценки уточняются экспертами.

Если участник конкурса не выполняет требования охраны труда, подвергает опасности себя или других конкурсантов, такой участник может быть отстранен от конкурса.

Модули А-Д, связанные с монтажом и запуском системы кондиционирования и модули Е-Ф, связанные с системой приточной вентиляции, выполняются всеми участниками последовательно в одно время.

4. МОДУЛИ ЗАДАНИЯ И НЕОБХОДИМОЕ ВРЕМЯ

Наименование модуля		Соревновательный день (С1, С2, С3)	Время на задание
А	Подбор компонентов сплит-системы и выбор места установки	С1	3 часа
В	Монтаж наружного и внутреннего блоков, прокладка фреоновых трас и электрических кабелей	С2	8 часов
С	Пуско-наладка сплит-системы	С3	4 часа
Д	Обслуживание, поиск и устранение неисправностей. Настройка системы кондиционирования воздуха	С3	4 часа
Е	Подбор приточно-вытяжной установки по требуемому расходу и напору	С1	2 часа
Ф	Пуско-наладка приточно-вытяжной вентиляции.	С1	3 часа

Модуль А: Подбор компонентов сплит-системы и выбор места установки

Данный модуль является теоретическим и нацелен на проверку знаний и умений участника по подбору системы кондиционирования воздуха жилого помещения и навыкам организации работы по установке выбранного оборудования.

Участникам перед началом модуля выдается план квартиры/объекта (Приложение 1) в печатном виде, на котором требуется выполнить установки системы поддержания климата. На основании планов помещения и ориентации объекта по сторонам света, участник должен:

- выполнить расчет тепловых притоков помещения (Приложение 2);
- подобрать оборудование из каталога (Приложение 3);
- выполнить эскиз места установки наружного и внутренних блоков, холодильных трасс и электрических кабелей, выбрать место подключения электропитания (выполняется на выданном плане (Приложение 1) или в свободной форме на отдельном листе);
- составить список расходных материалов, требуемых для установки сплит-системы: медные трубы, переходники и тройники, изоляция, гофра, кабель-каналы, кабели и т.д. (Приложение 4);

По результатам выполнения модуля участники должны передать эксперту заполненную таблицу с расчетом нагрузок и подобранным оборудованием (Приложение 2), а также эскиз установки и обвязки оборудования.

Примечание:

- Эскизные чертежи могут быть выполнены от руки на бумаге.
- Место установки наружного блока кондиционера должно соответствовать инструкции по монтажу выбранного оборудования, а также федеральным и местным нормативным документам.

Модуль В: Монтаж наружного и внутреннего блоков, прокладка фреоновых трасс и электрических кабелей

Перед выполнением модуля участникам выдается комплектующие согласно списку материалов (Приложение 4), составленному в модуле А. Участники должны проверить комплектацию на соответствие спецификации и достаточности выполнения работ. В течение 30 минут с момента начала выполнения модуля участник имеет право обратиться к экспертам за дополнительными материалами без снятия баллов (если они необходимы). Для обращения участник должен поднять руку, предъявить экспертам составленный в модуле А список расходных материалов и дописать в него не хватающие материалы (не более трех наименований). Участник выполняет работы по монтажу в соответствии с проектом системы, чертежами и картой контрольных замеров, которые выдаются перед началом выполнения модуля (Приложения 5, 6, 7, 8, 9).

Участник должен:

- Установить и обвязать наружный блок в соответствии с чертежом, проектом системы и инструкцией по монтажу (Приложения 5, 10, 11);
- Установить и обвязать внутренний блок/блоки в соответствии с чертежом, проектом системы и инструкцией по монтажу (Приложения 5, 7, 8, 12, 13);
- Выполнить прокладку фреоновых трасс и подключить к конечным устройствам;
- Произвести опрессовку фреоновых трасс и заполнить карту контрольных замеров (Приложение 2);
- Выполнить теплоизоляцию фреоновых трасс;
- Выполнить электромонтаж и подключить к электропитанию.

Примечание:

- Опрессовка системы проводится в присутствии 3х экспертов.
- Время начала и окончания опрессовки участник заполняет самостоятельно в карте контрольных замеров (Приложение 9), при отсутствии времени в карте контрольных замеров опрессовка не засчитывается.

- Участник имеет право выполнять работы в любой последовательности.

Результатом работы в данном модуле является смонтированные и обвязанные внешний и внутренний блоки мультizonальной системы кондиционирования, а также заполненная карта контрольных замеров.

Модуль С: Пуско-наладка сплит-системы

Участникам требуется запустить ранее смонтированную систему. Данный модуль является продолжением модуля В.

Участник должен:

- отвакуумировать систему и заполнить карту контрольных замеров (Приложение 9);
- заполнить систему хладагентом (в соответствии с проектом системы – Приложение 5);
- выполнить тест по электробезопасности и заполнить карту контрольных замеров (Приложение 9);
- выполнить запуск системы, проверить работы всех блоков;
- настроить системы и заполнить карту контрольных замеров, построить ID диаграмму влажного воздуха (Приложение 9);
- заполнить гарантийный талон (Приложение 14);
- продемонстрировать как правильно пользоваться системой заказчику.

Примечание:

- Если участник не успел выполнить монтаж в предыдущем модуле, то он может его закончить в этом модуле без начисления баллов за монтаж.

Результатом работы в данном модуле является автономно безаварийно работающая система кондиционирования и заполненная карта контрольных замеров по разделам: вакуумирование, электрический тест, заправка фреоном, снятие параметров.

Модуль D: Обслуживание, поиск и устранение неисправностей.

Настройка системы кондиционирования воздуха.

Модуль посвящен отработке навыков диагностики и сервисного обслуживания. Участникам необходимо продиагностировать кондиционер, найти неисправности и провести ремонтные работы.

Участник должен:

- Обнаружить неисправности 1 и 2;
- Эвакуировать хладагент при помощи станции сбора хладагента;
- Отвакуумировать систему;
- Заправить систему хладагентом;
- Запустить систему;
- Заполнить карту контрольных замеров (Приложение 15).

Результатом данного модуля является заполненная карта контрольных замеров с описанием найденных неисправностей и параметрами перезапущенной системы.

Модуль Е: Подбор приточно-вытяжной установки по требуемому расходу и напору.

Участникам перед началом модуля выдается план квартиры/объекта в бумажном виде (Приложение 1), на котором требуется выполнить установку приточно-вытяжной вентиляции. На основании планов помещения и ориентации объекта по сторонам света и нормативным документам (СП-131).

Участник должен:

- выполнить расчет кратности воздухообмена и общий расход воздуха (выполняется на выданном плане (Приложение 1) или в свободной форме на отдельном листе);
- выполнить эскиз места установки приточно-вытяжной вентиляции (выполняется на выданном плане (Приложение 1) или в свободной форме на отдельном листе);
- выполнить эскиз места установки вытяжных вентиляторов и прокладки воздуховодов, выбрать место подключения электропитания (выполняется на выданном плане (Приложение 1) или в свободной форме на отдельном листе);
- выполнить эскиз прокладки электрических кабелей (выполняется на выданном плане (Приложение 1) или в свободной форме на отдельном листе);

Результатом работы является эскиз установки и обвязки приточно-вытяжной установки в помещении.

Модуль F: Пуско-наладка приточно-вытяжной вентиляции.

Модуль направлен на отработку навыков наладки, тестирования и ремонта приточно-вытяжной вентиляции. Участники проводят замеры и корректировку расходов воздуха на установленной рабочей установке с не менее чем 5 (пятью) точками притока воздуха и 3 (тремя) точками вытяжки воздуха. Основная задача участников: выполнить балансировку системы и добиться проектного расхода воздуха в каждой точке (Приложение 16) при минимальной скорости вращения вентиляторов.

Замеры расходов воздуха проводятся двумя способами: при помощи трубки пито и дифференциального манометра; при помощи анемометра с конфузорами. Балансировка системы производится ирисовыми клапанами.

Участник должен:

- Проверить правильность монтажа системы вентиляции;
- Выполнить тест на электробезопасность установки перед ее запуском;
- Настроить контроллер приточной установки;
- Настроить частотный преобразователь приточной установки;
- Запустить приточно-вытяжную установку;
- Провести балансировку системы вентиляции на соответствие проектных расходов с помощью ирисовых клапанов (Приложение 17);
- Настроить дифференциальное реле;

Результатом работы в данном модуле является автономно безаварийно работающая приточная установка с проектными расходами воздуха.

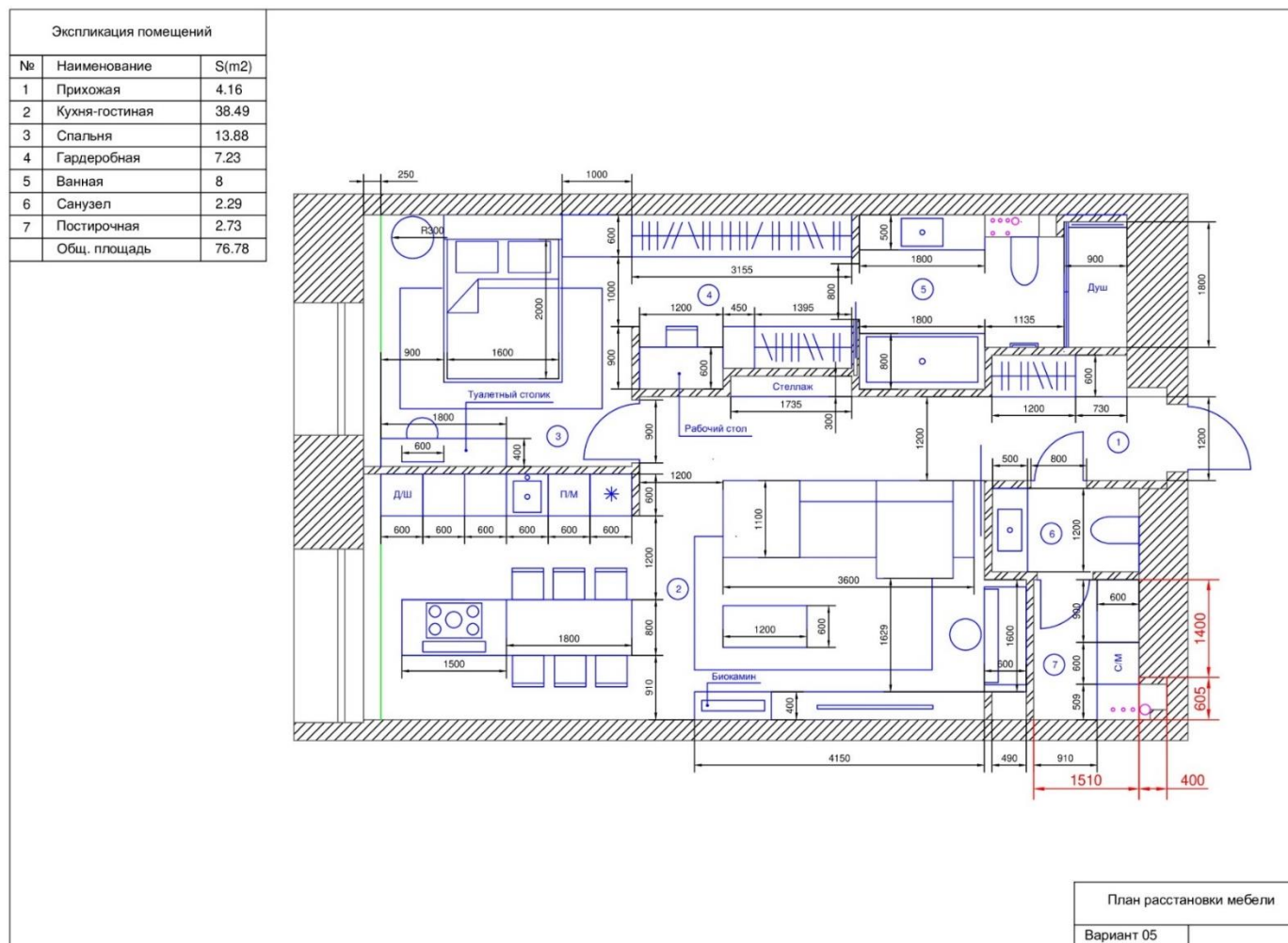
5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ.

Критерий		Баллы		
		Судейские аспекты	Объективный аспект	Общая оценка
A	Подбор компонентов сплит-системы и выбор места установки	0,00	10,25	10,25
B	Монтаж наружного и внутреннего блока, прокладка фреоновых трас и электрических кабелей	3,25	23,75	27,00
C	Пуско-наладка системы	0,00	28,00	28,00
D	Обслуживание, поиск и устранение неисправностей. Настройка системы кондиционирования воздуха	0,00	14,50	14,50
E	Подбор приточно-вытяжной установки по требуемому расходу и напору	0,00	6,00	6,00
F	Пуско-наладка приточно-вытяжной вентиляции.	0,00	14,25	14,25
Итого		2,50	97,50	100

6. ПРИЛОЖЕНИЯ К ЗАДАНИЮ.

Приложение 1

План помещения



Приложение 2

Карта участника для модуля А

КАРТА КОНТРОЛЬНЫХ ЗАМЕРОВ

Ф.И.О. участника _____

Регион _____

МОДУЛЬ А. ПОДБОР КОМПОНЕНТОВ

1) Расчет теплопритоков и подбор мульти сплит-системы

Время начала выполнения модуля _____ : _____

№	Измеряемый параметр	Фактическое значение параметра	Ед.изм.
1.	Регион установки		
2.	Адрес установки		
Помещение 1.			
3.	Площадь помещения		
4.	Назначение помещения		
5.	Площадь остекления		
6.	Ориентация по сторонам света		
7.	Количество людей постоянного пребывания		
8.	Количество людей временного пребывания		
9.	Теплопоступления от освещения		
10.	Теплопоступления от солнечной радиации		
Помещение 2.			
11.	Площадь помещения		
12.	Назначение помещения		
13.	Площадь остекления		
14.	Ориентация по сторонам света		
15.	Количество людей постоянного пребывания		
16.	Количество людей временного пребывания		
17.	Теплопоступления от освещения		
18.	Теплопоступления от солнечной радиации		

Участник _____ / _____ /

Помещение 3.			
19.	Площадь помещения		
20.	Назначение помещения		
21.	Площадь остекления		
22.	Ориентация по сторонам света		
23.	Количество людей постоянного пребывания		
24.	Количество людей временного пребывания		
25.	Теплопоступления от освещения		
26.	Теплопоступления от солнечной радиации		

Участник _____ / _____ /

1) Расчет теплоступлений

Исходные данные:

A large grid of graph paper with 20 columns and 10 rows. The grid is composed of small squares, with a slightly larger square at the top left corner, likely for a title or header. The grid is empty and ready for use.

Формула, единицы измерения:

A large grid of graph paper with a 10x10 grid of squares. The grid is composed of 10 columns and 10 rows of squares, totaling 100 squares. The grid is used for graphing and plotting data.

Расчет теплопроизводительности:

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, evenly spaced squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

Участник _____ / _____ /

<i>№</i>	<i>Подобранное оборудование</i>	<i>Модель, артикул</i>	<i>Кол-во</i>
1.	Модель внешнего блока		
2.	Модель внутреннего блока для помещения 1		
3.	Модель внутреннего блока для помещения 2		
4.	Модель внутреннего блока для помещения 3		

Укажите на плане квартиры место размещение внешнего и внутренних блоков, точки подключения, а также трассировку трасс хладагента и электрических кабеле

Участник _____/_____

Каталог оборудования

Полностью инверторная Mini VRF, R410A

АТОМ

Серия Atom
Тепло/холод 50Гц



кВт		1.5	1.8	2.2	2.8	3.6	4.5	5.6	7.1	8	9	10	11.2	12	14	16
кВТУ		5	6	7	9	12	15	18	24	28	32	36	40	42	48	56
Наружные блоки										●						
												●		●		
															●	●
Внутренние блоки	Однопоточный кассетный		●	●	●	●	●	●	●							
	Кассетный 4хпоточный				●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	
	К а с с е т н ы й к о м п а к т н ы й , 4хпоточный		●	●	●	●	●									
	Канальный, средненапорный			●	●	●	●	●	●	●	●		●		●	●
	Настенный			●	●	●	●	●	●	●	●					

Примечание: внутренние блоки серии ATOM могут работать только с наружными блоками серии ATOM

Широкий модельный ряд внутренних блоков

MDV предлагает несколько типов внутренних блоков этой серии VRF, чтобы максимально удовлетворить разнообразные требования клиентов.



Большой модельный ряд наружных блоков

Производительность наружных блоков варьируется от 28 до 56 kBTU, это идеально подходит для небольших офисов, vill, квартир и магазинов, и делает это решение идеальным для коммерческого и жилого применения.

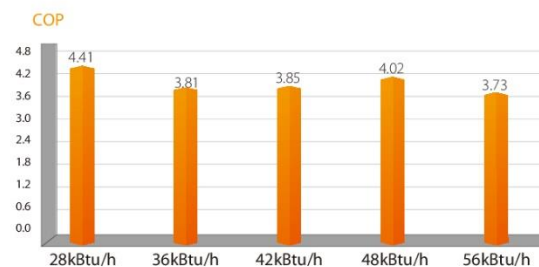
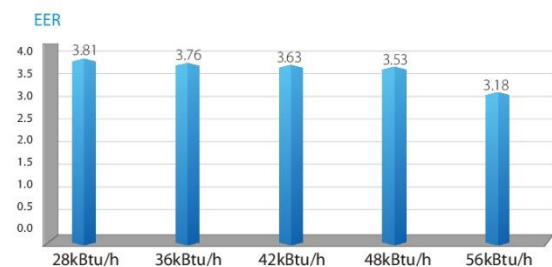


Широкий температурный диапазон

Может работать в режиме охлаждения от -5°C до 55°C, в режиме обогрева от -15°C до 27°C.

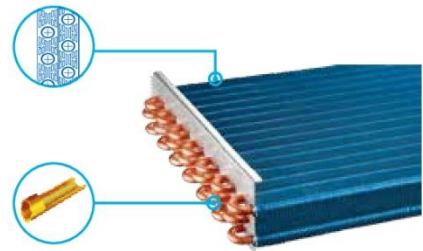


Высокие коэффициенты EER и COP



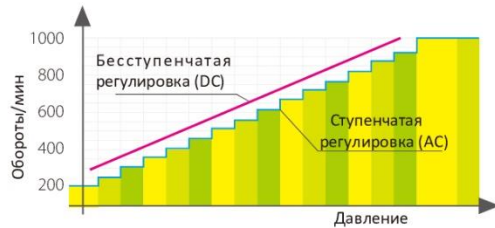
Высокоэффективные теплообменники

Оребрение нового типа увеличивает площадь теплообмена и уменьшает сопротивление воздуха, улучшает характеристики теплообмена, экономит больше энергии. Оребрение с гидрофильным покрытием и медные трубы с внутренней накаткой оптимизируют эффективность теплообмена.



DC моторы вентилятора наружного блока

В зависимости от нагрузки и давления наружный блок регулирует скорость вращения вентилятора постоянного тока для достижения минимального энергопотребления.



DC инверторный компрессор GMCC

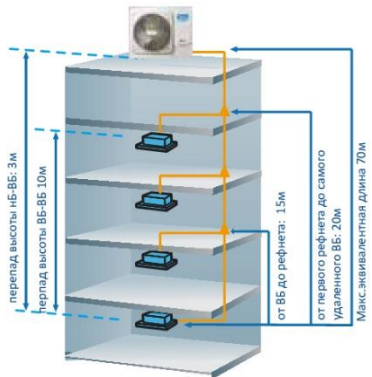
Инверторные компрессоры постоянного тока регулируют мощность наружного блока в зависимости от потребности в охлаждении или обогреве зоны, которую он контролирует. Эта усовершенствованная система обеспечивает точное регулирование температуры и очень эффективное использование энергии, что вносит вклад в охрану окружающей среды.



- Высокоэффективный двигатель постоянного тока:
- Специальный дизайн сердечника двигателя -
 - Неодимовый магнит высокой плотности
 - Статор с обмоткой концентрированного типа -
 - Широкий диапазон рабочих частот вращения вала
- Великолепный баланс и чрезвычайно низкая вибрация:
- Двойные эксцентриковые кулачки (балансиры)
 - 2 балансира
- Движущиеся части:
- Оптимальное соответствие материала роликов и лопаток
 - Оптимизация технологии привода компрессора -
 - Высокопрочные подшипники
 - Компактная конструкция

Большая длина труб

Mini VRF ATOM обеспечивает общую длину труб до 100 м, максимальная разница по высоте между наружным и внутренним блоками составляет 30 м. Перепад по высоте между внутренними блоками до 10 м.



		Разрешенные значения, м			
		28 кВТУ	36/42 кВТУ	48/56 кВТУ	
Длины труб	Общая длина труб, актуальная	50	65	100	
	Длины труб (L)	Актуальная	35	45	60
		Эквивалентная	40	50	70
Перепад высоты	Эквивалентная длина труб от первого рефнета до самого удаленного внутреннего блока		20	20	20
	Перепад высоты наружн./внутр.блок	НБ выше	10	20	30
		НБ ниже	10	20	20
	Перепад высоты внутр./внутр.блок		10	10	10

Простая установка

Все наружные блоки можно транспортировать на лифте, что значительно упрощает установку и сокращает время и трудозатраты.



Автоматическая адресация

Наружный блок автоматически распределяет адреса внутренних блока. Беспроводные и проводные пульты могут запрашивать и изменять адрес каждого блока.



Гибкость выборе количества внутренних блоков

Один наружный блок поддерживает от 1 до 9 внутренних блоков, освобождая пространство. Используйте место разумно: гораздо больше свободного места создается меньшим количеством наружных блоков.



Все соединения на вальцовке, легкий монтаж

Используются вальцовочные соединения, которые значительно упрощают монтаж. Коллектор с ответвлениями с 1-2, 3, 4, 5 или еще больше упрощает установку



Центральные пульты, удобное управление

Центральный пульт может управлять до 64 внутр.блоков, очень удобно управлять оборудованием одновременно.



Спецификация

Модель		MDV-V28W/DHN1 (At)	MDV-V36W/DHN1 (At)	MDV-V42W/DHN1 (At)	MDV-V48W/DHN1 (At)	MDV-V56W/DHN1 (At)
Электропитание	В/Гц	220-240/1/ 50				
Охлаждение	Производительность	8/28	10/36	12/42	14/48	15.5/56
	Потр.мощность	2.1	2.66	3.31	3.97	4.87
	EER	3.81	3.76	3.63	3.53	3.18
Нагрев	Производительность	9/32	12/42	14/48	16/56	18/63
	Потр.мощность	2.04	3.15	3.64	3.98	4.82
	COP	4.41	3.81	3.85	4.02	3.73
Кол-во внутр.блоков	Диапазон производительн.	45~130% от производительности наружного блока				
Компрессор	Тип	DC инвертер				
Вентилятор	Тип	DC				
Хладагент	Тип	R410A				
Размер труб	Жидкость	Ф9.53				
	Газ	Ф15.9				
	Газ	Ф15.9				
Расход воздуха	м³/ч	3700	5200	5000	5400	5200
Уровень шума	дБ(А)	54	54	56	56	56
Габарит (Ш×В×Г)	мм	910 x 712 x 345	950 x 840 x 360		1040 x 865 x 410	
Габарит в упаковке (Ш×В×Г)	мм	1045 x 810 x 485	1025 x 950 x 510		1120 x 980 x 560	
Вес нетто	кг	53	71.5	83	90.4	90.4
Вес брутто	кг	57.5	81	92	100.4	104.4
Темп.диапазон	°C	Охлаждение: -5~55, нагрев: -15~27				

Примечание:

Холодопроизводительность рассчитана при следующих условиях: температура в помещении 27 °C DB / 19 °C WB; Наружная температура 35 °C DB / 24 °C WB;

Теплопроизводительность рассчитана при следующих условиях: температура в помещении 20 °C DB / 15 °C WB; Наружная температура 7 °C DB / 6 °C WB;

Длина труб: длина соединительного трубопровода составляет 7,5 м, а перепад высоты равен нулю.

Уровень шума измеряется в полубеззвучном помещении в точке 1 м перед устройством на высоте 1 м для моделей 80/100 и 1,2 м для моделей 120/140/160.

Спецификации продукта могут изменяться время от времени по мере выпуска улучшений и разработок продукта и могут отличаться от описанных в этом документе.



28kBTU



36/42kBTU



48/56kBTU

Спецификация

Модель			MDV-D06Q1/N1-D(Ar)	MDV-D07Q1/N1-D(Ar)	MDV-D09Q1/N1-D(Ar)	MDV-D12Q1/N1-D(Ar)
Электропитание			1 фаза, 220-240В, 50Гц			
Охлаждение	Производительность	кВт/kBTU	1.8/6	2.2/7	2.8/9	3.6/12
	Потр.мощность	Вт	41	41	41	41
Обогрев	Производительность	кВт/kBTU	2.2/7	2.6/9	3.2/11	4/14
	Потр.мощность	Вт	41	41	41	41
Вентилятор	Тип		AC			
	Кол-во		1			
Расход воздуха (В/С/Н)		м³/ч	523/404/275	523/404/275	573/456/315	573/456/315
Уровень шума(В/С/Н)		дБ(А)	37/34/30	37/34/30	39/37/34	40/38/34
Габариты блока	Габарит (ШхВхГ)	мм	1054х153х425			
	В упаковке (ШхВхГ)	мм	1155х245х490			
	Вес нетто/брутто	кг	12.5/16		13/16.5	
Габарит панели	Габарит (ШхВхГ)	мм	1180х25х465			
	В упаковке (ШхВхГ)	мм	1232х107х517			
	Вес нетто/брутто	кг	3.5/5.2			
Соединения труб	Жидкость	мм	Ф6.35			
	Газ	мм	Ф12.7			
	Отвод дренажа	мм	наружн.диаметр ф25			

Модель			MDV-D15Q1/N1-D(Ar)	MDV-D18Q1/N1-D(Ar)	MDV-D24Q1/N1-D(Ar)
Электропитание			1 фаза, 220-240В, 50Гц		
Охлаждение	Производительность	кВт/kBTU	4.5/15	5.6/18	7.1/24
	Потр.мощность	Вт	48	48	60
Обогрев	Производительность	кВт/kBTU	5/17	6.3/22	8/28
	Потр.мощность	Вт	48	48	60
Вентилятор	Тип		AC		
	Кол-во		1		
Расход воздуха (В/С/Н)		м³/ч	693/600/476	792/688/549	933/749/592
Уровень шума(В/С/Н)		дБ(А)	41/39/35	42/40/36	44/41/37
Габариты блока	Габарит (ШхВхГ)	мм	1275х189х450		
	В упаковке (ШхВхГ)	мм	1370х295х505		
	Вес нетто/брутто	кг	18.5/22.8	18.8/23.1	19.5/23.8
Габарит панели	Габарит (ШхВхГ)	мм	1350х25х505		
	В упаковке (ШхВхГ)	мм	1410х95х560		
	Вес нетто/брутто	кг	4/5.4		
Соединения труб	Жидкость	мм	Ф6.35	Ф9.53	
	Газ	мм	Ф12.7	Ф15.9	
	Отвод дренажа	мм	ODФ25		

Примечание:

1 Номинальная мощность на следующих условиях:

- Охлаждение: температура в помещении 27 °C DB, 19 °C WB; наружная температура 35 °C DB; эквивалентная длина трубопровода хладагента 7,5 м с нулевым перепадом уровня.

- Обогрев: температура в помещении 20 °C DB; температура наружного воздуха 7 °C DB, 6 °C WB; эквивалентная длина трубопровода хладагента 7,5 м с нулевым перепадом уровня.

2 Уровень звукового давления измеряется на 1,4 м ниже блока в полубеззвучной камере.

Спецификации продукта могут изменяться время от времени по мере выпуска улучшений и разработок продукта и могут отличаться от описанных в этом документе.



Однопоточный кассетный блок

7 моделей от 6 до 24 kBTU

Односторонний выпуск воздуха, идеально подходит для угловых помещения и снятия теплопритоков от инсоляции.

Минимальная толщина 153 мм, требуется меньше места для установки.

Ламель жалюзи с 5 положениями для более точного управления направлением воздушного потока.

Установку температуры можно регулировать с шагом 0,5 °C или 1 °C, что обеспечивает точное управление комфортом.

Дисплеи внутренних блоков можно отключать на ночь, создавая лучшие условия для отдыха.

Звуковое оповещение внутреннего блока можно отключить, создавая лучшие условия для отдыха.

Функция автоматического перезапуска является стандартной, которую также можно отменить с помощью проводного пульта.

Проводной пульт с двусторонней связью может запрашивать параметры внутреннего и внешнего блоков, а также может устанавливать параметры внутренних блоков.

Дренажный насос с напором 750 мм в стандартной комплектации.

Спецификация

Модель			MDV-D05Q4/N1-A3(Ar)	MDV-D07Q4/N1-A3(Ar)	MDV-D09Q4/N1-A3(Ar)
Электропитание			1 фаза, 220-240В, 50Гц		
Охлаждение	Производительность	кВт/кВТУ	1.5/5	2.2/7	2.8/9
	Потр. мощность	Вт	36	50	50
Обогрев	Производительность	кВт/кВТУ	1.7/6	2.4/9	3.2/11
	Потр. мощность	Вт	36	50	50
Вентилятор	Тип		AC		
	Кол-во		1		
Расход воздуха (В/С/Н)		м³/ч	400/283/208	414/313/238	414/313/238
Уровень шума (В/С/Н)		дБ(А)	35/33/23	36/33/23	36/33/23
Габариты блока	Габарит (ШхВхГ)	мм	570×260×630		
	В упаковке (ШхВхГ)	мм	675×285×675		
	Вес нетто/брутто	кг	17/20		
Габарит панели	Габарит (ШхВхГ)	мм	647×50×647		
	В упаковке (ШхВхГ)	мм	715×123×715		
	Вес нетто/брутто	кг	2.5/4.5		
Соединения труб	Жидкость	мм	Ф6.35		
	Газ	мм	Ф12.7		
	Отвод дренажа	мм	наружн. диаметр ф25		

Модель			MDV-D12Q4/N1-A3(Ar)	MDV-D15Q4/N1-A3(Ar)
Электропитание			1 фаза, 220-240В, 50Гц	
Охлаждение	Производительность	кВт/кВТУ	3.6/12	4.5/15
	Потр. мощность	Вт	56	56
Обогрев	Производительность	кВт/кВТУ	4/14	5/17
	Потр. мощность	Вт	56	56
Вентилятор	Тип		AC	
	Кол-во			
Расход воздуха (В/С/Н)		м³/ч	521/409/314	521/409/314
Уровень шума (В/С/Н)		дБ(А)	42/36/29	42/36/29
Габариты блока	Габарит (ШхВхГ)	мм	570×260×570	
	В упаковке (ШхВхГ)	мм	675×285×675	
	Вес нетто/брутто	кг	18.5/21.5	
Габарит панели	Габарит (ШхВхГ)	мм	647×50×647	
	В упаковке (ШхВхГ)	мм	715×123×715	
	Вес нетто/брутто	кг	2.5/4.5	
Соединения труб	Жидкость	мм	Ф6.35	
	Газ	мм	Ф12.7	
	Отвод дренажа	мм	наружн. диаметр ф25	

Примечание:

1 Номинальная мощность на следующих условиях:

- Охлаждение: температура в помещении 27 ° C DB, 19 ° C WB; наружная температура 35 ° C DB; эквивалентная длина трубопровода хладагента 7,5 м с нулевым перепадом уровня.

- Обогрев: температура в помещении 20 ° C DB; температура наружного воздуха 7 ° C DB, 6 ° C WB; эквивалентная длина трубопровода хладагента 7,5 м с нулевым перепадом уровня.

2 Уровень звукового давления измеряется на 1,4 м ниже блока в полубезэховой камере.

Спецификации продукта могут изменяться время от времени по мере выпуска улучшений и разработок продукта и могут отличаться от описанных в этом документе.



Беспроводной пульт, опция



RM12D

Проводной пульт, опция



WD-C-86E/KD

Четырехпоточный компактный кассетный блок

5 моделей от 5 до 15 кВт

Поток воздуха на 360 ° обеспечивает равномерное охлаждение и обогрев в широком диапазоне.

Ламель жалюзи с 5 положениями для более точного управления направлением воздушного потока.

Установку температуры можно регулировать с шагом 0,5 ° C или 1 ° C, что обеспечивает точное управление комфортом.

Дисплеи внутренних блоков можно отключать на ночь, создавая лучшие условия для отдыха.

Звуковое оповещение внутреннего блока можно отключить, создавая лучшие условия для отдыха.

Функция автоматического перезапуска является стандартной, которую также можно отменить с помощью проводного пульта.

Проводной пульт с двусторонней связью может запрашивать параметры внутреннего и внешнего блоков, а также может устанавливать параметры внутренних блоков.

Дренажный насос с напором 500 мм в стандартной комплектации.

Спецификация

Модель			MDV-D09Q4/N1-E(Ar)	MDV-D12Q4/N1-E(Ar)	MDV-D15Q4/N1-E(Ar)	MDV-D18Q4/N1-E(Ar)	MDV-D24Q4/N1-E(Ar)
Электропитание			1 фаза, 220-240В, 50Гц				
Охлаждение	Производительность	кВт/кВТУ	2,8/9	3,6/12	4,5/15	5,6/18	7,1/24
	Потр.мощность	Вт	80	80	88	88	88
Обогрев	Производительность	кВт/кВТУ	3,2/11	4/14	5/17	6,3/22	8/28
	Потр.мощность	Вт	80	80	88	88	88
Вентилятор	Тип		AC				
	Кол-во		1				
Расход воздуха (В/С/Н)		м³/ч	764/638//554	764/638//554	905/740//651	905/740//651	950/767//663
Уровень шума (В/С/Н)		дБ(А)	32/31/30	32/31/30	36/34/33	36/34/33	38/36/35
Габариты	Габарит (ШхВхГ)	мм	840x230x840				
	В упаковке (ШхВхГ)	мм	955x260x955				
	Вес нетто/брутто	кг	21,5/26,7		23,7/28,9		
Габарит панели	Габарит (ШхВхГ)	мм	950x50x950				
	В упаковке (ШхВхГ)	мм	1035x89x1035				
	Вес нетто/брутто	кг	5,8/7,9				
Соединения труб	Жидкость	мм	Ф6,35			Ф9,53	
	Газ	мм	Ф12,7			Ф15,9	
	Отвод дренажа	мм	наружн.диаметр ф32				

Модель		MDV-D28Q4/N1-E(Ar)	MDV-D32Q4/N1-E(Ar)	MDV-D36Q4/N1-E(Ar)	MDV-D40Q4/N1-E(Ar)	MDV-D48Q4/N1-E(Ar)
Электропитание		1 фаза, 220-240В, 50Гц				
Охлаждение	Производительность кВт/кВТУ	8/28	9/32	10/36	11,2/40	14/48
	Потр. мощность Вт	110	140	165	165	176
Обогрев	Производительность кВт/кВТУ	9/32	10/36	11,1/40	12,5/43	16/53
	Потр. мощность Вт	110	140	165	165	176
Вентилятор	Тип	AC				
	Кол-во	1				
Расход воздуха (В/С/Н)	м³/ч	1200/1021/789	1332/1129/908	1651/1304/1127	1651/1304/1127	1658/1335/1130
Уровень шума (В/С/Н)	дБ(А)	42/39/37	43/39/38	45/42/40	45/42/40	46/41/39
Габариты блока	Габарит (ШхВхГ) мм	840x230x840				
	В упаковке (ШхВхГ) мм	955x260x955				
	Вес нетто/брутто кг	23,7/28,9	28,7/34,1	28,7/34,1	28,7/34,1	30,9/36,3
Габарит панели	Габарит (ШхВхГ) мм	950x50x950				
	В упаковке (ШхВхГ) мм	1035x89x1035				
	Вес нетто/брутто кг	5,8/7,9				
Соединения труб	Жидкость мм	Ф9,53				
	Газ мм	Ф15,9				
	Отвод дренажа мм	наружн. диаметр ф32				

Примечание:

1 Номинальная мощность на следующих условиях:

- Охлаждение: температура в помещении 27 °С DB, 19 °С WB; наружная температура 35 °С DB; эквивалентная длина трубопровода хладагента 7,5 м с нулевым перепадом уровня.

- Обогрев: температура в помещении 20 °С DB; температура наружного воздуха 7 °С DB, 6 °С WB; эквивалентная длина трубопровода хладагента 7,5 м с нулевым перепадом уровня.

2 Уровень звукового давления измеряется на 1,4 м ниже блока в полубеззвонной камере.

Спецификации продукта могут изменяться время от времени по мере выпуска улучшений и разработок продукта и могут отличаться от описанных в этом документе.

Беспроводной пульт, опция



Проводной пульт, опция



Четырехпоточный полноразмерный кассетный блок

10 моделей от 9 до 48 кВт

Выпуск воздуха на 360 ° обеспечивает равномерный воздушный поток и распределение температуры в помещении.

Индивидуальное управление жалюзи для максимального удовлетворения требований заказчика.

В режиме мягкого ветра подайте воздух к потолку, чтобы создать безветренную среду, больше комфорта.

Ламель жалюзи с 5 положениями для более точного управления направлением воздушного потока.

Установку температуры можно регулировать с шагом 0,5 °С или 1 °С, что обеспечивает точное управление комфортом.

Дисплеи внутренних блоков можно отключать на ночь, создавая лучшие условия для отдыха.

Звуковое оповещение внутреннего блока можно отключить, создавая лучшие условия для отдыха.

Функция автоматического перезапуска является стандартной, которую также можно отменить с помощью проводного пульта.

Проводной пульт с двусторонней связью может запрашивать параметры внутреннего и внешнего блоков, а также может устанавливать параметры внутренних блоков.

Дренажный насос с напором 750 мм в стандартной комплектации.

Спецификация

Модель			MDV-D07G/N1-M(Ar)	MDV-D09G/N1-M(Ar)	MDV-D12G/N1-M(Ar)	MDV-D15G/N1-M(Ar)
Электропитание			1 фаза, 220-240В, 50Гц			
Охлаждение	Производительность	кВт/kBTU	2.2/7	2.8/9	3.6/12	4.5/15
	Потр.мощность	Вт	29	29	31	45
Обогрев	Производительность	кВт/kBTU	2.4/9	3.2/11	4/14	5/17
	Потр.мощность	Вт	29	29	31	45
Вентилятор	Тип		AC			
	Кол-во		1			
Расход воздуха (В/С/Н)		м³/ч	446/429/424/409/394/382/373	457/445/433/421/419/410/402	447/429/399/369/339/333/303	648/618/582/563/546/505/476
Уровень шума(В/С/Н)		дБ(А)	34/33/33/32/32/31/31	33/33/32/32/31/31/31	36/35/34/33/32/32/32	37/36/34/34/33/32/31
Габариты блока	Габарит (ШхВхГ)	мм	835×280×203			990×315×223
	В упаковке (ШхВхГ)	мм	915×353×300			1075×395×300
	Вес нетто/брутто	кг	8.5/11	8.5/11	9.7/12.2	13.8/16.4
Соединения труб	Жидкость	мм	Ф6.35			
	Газ	мм	Ф12.7			
	Отвод дренажа	мм	наружн.диаметр ф16			

Модель			MDV-D18G/N1-M(Ar)	MDV-D24G/N1-M(Ar)	MDV-D28G/N1-M(Ar)	MDV-D32G/N1-M(Ar)
Электропитание			1 фаза, 220-240В, 50Гц			
Охлаждение	Производительность	кВт/kBTU	5.6/18	7.1/24	8/28	9/32
	Потр.мощность	Вт	54	77	77	90
Обогрев	Производительность	кВт/kBTU	6.3/22	8/28	9/32	10/36
	Потр.мощность	Вт	54	77	77	90
Вентилятор	Тип		AC			
	Кол-во		1			
Расход воздуха (В/С/Н)		м³/ч	798/764/723/691/665/627/595	1240/1171/1107/1045/976/914/869	1248/1194/1119/1056/993/914/863	1427/1403/1303/1232/1186/1096/1043
Уровень шума(В/С/Н)		дБ(А)	42/41/40/39/38/37/36	48/47/45/44/42/39/38	48/47/45/43/42/39/38	52/51/50/49/47/45/43
Габариты блока	Габарит (ШхВхГ)	мм	990×315×223	1194×343×262		
	В упаковке (ШхВхГ)	мм	1075×395×300	1265×420×345		
	Вес нетто/брутто	кг	13.8/16.4	17.4/20.8	17.6/21	17.6/21
Соединения труб	Жидкость	мм	Ф9.53			
	Газ	мм	Ф15.9			
	Отвод дренажа	мм	наружн.диаметр ф16			

Примечание:

1 Номинальная мощность на следующих условиях:

- Охлаждение: температура в помещении 27 °С DB, 19 °С WB; наружная температура 35 °С DB; эквивалентная длина трубопровода хладагента 7,5 м с нулевым перепадом уровня.

- Обогрев: температура в помещении 20 °С DB; температура наружного воздуха 7 °С DB, 6 °С WB; эквивалентная длина трубопровода хладагента 7,5 м с нулевым перепадом уровня.

2 Уровень звукового давления измеряется на 1,4 м ниже блока в полубеззвучной камере.

Спецификации продукта могут изменяться время от времени по мере выпуска улучшений и разработок продукта и могут отличаться от описанных в этом документе.



Настенный блок

8 моделей от 7 до 32 kBTU

Ламель жалюзи с 5 положениями для более точного управления направлением воздушного потока.

Установку температуры можно регулировать с шагом 0,5 °С или 1 °С, что обеспечивает точное управление комфортом.

Дисплеи внутренних блоков можно отключать на ночь, создавая лучшие условия для отдыха.

Звуковое оповещение внутреннего блока можно отключить, создавая лучшие условия для отдыха.

Функция автоматического перезапуска является стандартной, которую также можно отменить с помощью проводного пульта.

Проводной пульт с двусторонней связью может запрашивать параметры внутреннего и внешнего блоков, а также может устанавливать параметры внутренних блоков.

Просветный светодиодный дисплей является стандартным.

Спецификация

Модель			MDV-D07T2/N1-DA5(Ar)	MDV-D09T2/N1-DA5(Ar)	MDV-D12T2/N1-DA5(Ar)	MDV-D15T2/N1-DA5(Ar)	MDV-D18T2/N1-DA5(Ar)
Электропитание			1 фаза, 220-240В, 50Гц				
Охлаждение	Производительность	кВт/kBTU	2.2/7	2.8/9	3.6/12	4.5/15	5.6/18
	Потр. мощность	Вт	57	57	61	98	103
Обогрев	Производительность	кВт/kBTU	2.6/9	3.2/11	4/14	5/17	6.3/22
	Потр. мощность	Вт	57	57	61	98	103
Вентилятор	Тип		AC				
	Кол-во		1				
Расход воздуха (В/С/Н)		м³/ч	550/397/309	550/397/309	605/442/351	800/573/479	800/573/479
Внеш. стат. давление (станд.(мин~макс))		Па	10(0~30)	10(0~30)	10(0~30)	10(0~30)	10(0~30)
Уровень шума(В/С/Н)		дБ(А)	32/24/21	31/24/21	35/28/24	36/29/26	36/29/27
Габариты блока	Габарит (ШхВхГ)	мм	778x210x500			997x210x500	
	В упаковке (ШхВхГ)	мм	870x285x525			1115x285x525	
	Вес нетто/брутто	кг	18.5/22.2			22.5/26.8	
Соединения труб	Жидкость	мм	Ф6.35				Ф9.53
	Газ	мм	Ф12.7				Ф15.9
	Отвод дренажа	мм	наружн. диаметр ф25				

Модель			MDV-D24T2/N1-DA5(Ar)	MDV-D28T2/N1-DA5(Ar)	MDV-D32T2/N1-DA5(Ar)	MDV-D40T2/N1-DA5(Ar)	MDV-D48T2/N1-DA5(Ar)	MDV-D56T1/N1-B(Ar)
Электропитание			1 фаза, 220-240В, 50Гц					
Охлаждение	Производительность	кВт/kBTU	7.1/24	8/28	9/32	11.2/40	14/48	16/56
	Потр. мощность	Вт	140	198	200	313	274	940
Обогрев	Производительность	кВт/kBTU	8/28	9/32	10/36	12.5/43	15.5/53	17/62
	Потр. мощность	Вт	140	198	200	313	274	940
Вентилятор	Тип		AC					
	Кол-во		1					
Расход воздуха (В/С/Н)		м³/ч	985/738/630	1345/1165/1013	1345/1165/1013	1800/1556/1400	1905/1636/1400	3620/3044/2744
Внеш. стат. давление (станд.(мин~макс))		Па	10(0~30)	20(10~50)	20(10~50)	40(10~80)	40(10~100)	50(50~196)
Уровень шума(В/С/Н)		дБ(А)	36/30/27	45/40/37	45/40/37	48/42/38	48/43/39	54/52/50
Габариты блока	Габарит (ШхВхГ)	мм	1218x210x500	1230x270x775			1290x300x865	1322x423x691
	В упаковке (ШхВхГ)	мм	1335x285x525	1355x350x795			1400x375x925	1436x450x768
	Вес нетто/брутто	кг	28/33	35.5/41.5	36/42	36/42	46.5/55.5	67/73
Соединения труб	Жидкость	мм	Ф9.53					
	Газ	мм	Ф15.9					
	Отвод дренажа	мм	наружн. диаметр ф25					

Примечание:

1 Номинальная мощность на следующих условиях:

- Охлаждение: температура в помещении 27 ° C DB, 19 ° C WB; наружная температура 35 ° C DB; эквивалентная длина трубопровода хладагента 7,5 м с нулевым перепадом уровня.

- Обогрев: температура в помещении 20 ° C DB; температура наружного воздуха 7 ° C DB, 6 ° C WB; эквивалентная длина трубопровода хладагента 7,5 м с нулевым перепадом уровня.

2 Внешнее статическое давление основано на высокоскоростном потоке воздуха в помещении.

3 Уровень звукового давления измеряется на 1,4 м ниже блока в полубезэховой камере.

Спецификации продукта могут изменяться время от времени по мере выпуска улучшений и разработок продукта и могут отличаться от описанных в этом документе.



Канальный средненапорный блок

11 моделей от 7 до 56 kBTU

Позволяет использовать воздуховоды необходимой протяженности, гибкое применение: идеально подходит для небольших или изолированных комнат, таких как спальни, номера в отелях и небольшие офисы

Установку температуры можно регулировать с шагом 0,5 ° C или 1 ° C, что обеспечивает точное управление комфортом.

Дисплеи внутренних блоков можно отключать на ночь, создавая лучшие условия для отдыха.

Звуковое оповещение внутреннего блока можно отключить, создавая лучшие условия для отдыха.

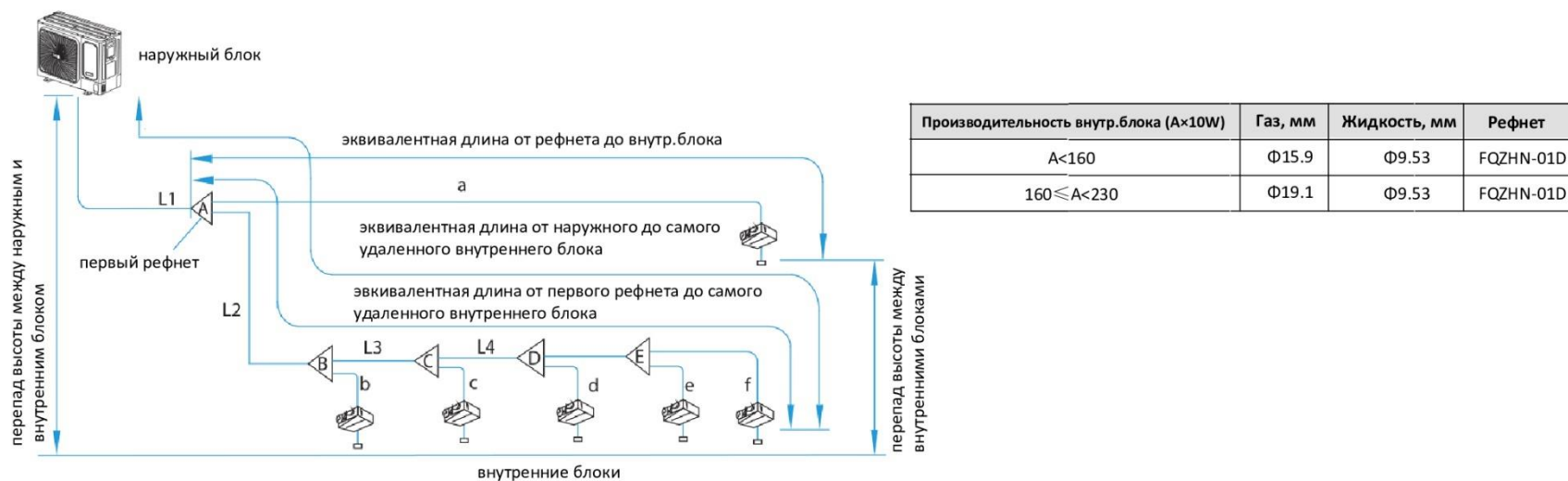
Функция автоматического перезапуска является стандартной, которую также можно отменить с помощью проводного пульта.

Проводной пульт с двусторонней связью может запрашивать параметры внутреннего и внешнего блоков, а также может устанавливать параметры внутренних блоков.

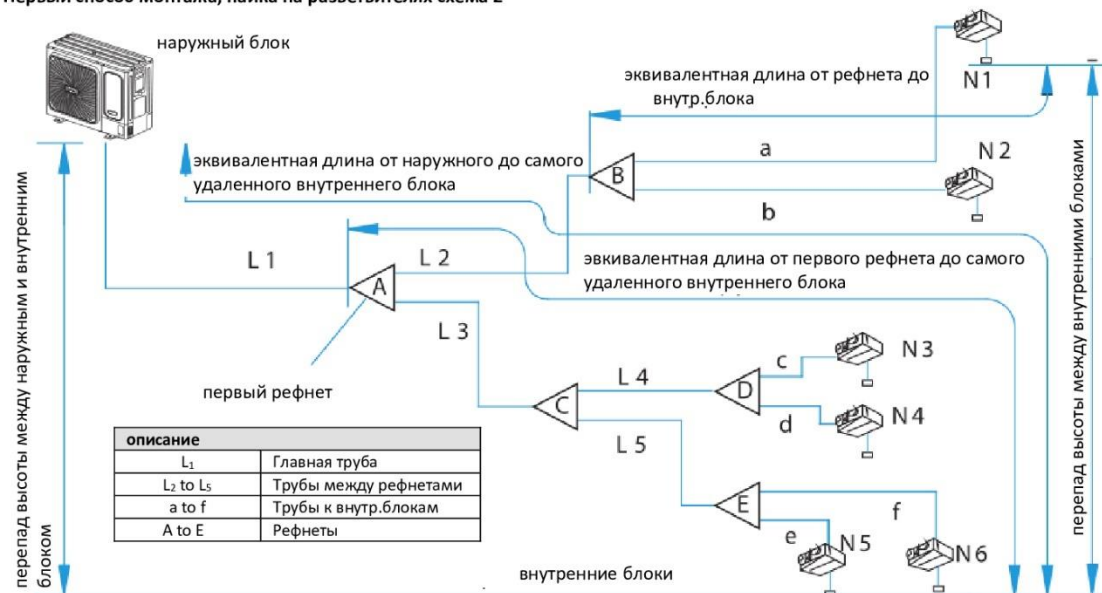
Гибкая установка для воздухозаборника (фильтра), может быть расположен на нижней или задней стороне (по умолчанию) блока.

Дренажный насос с напором 750 мм в стандартной комплектации.

Первый способ монтажа, пайка на разветвителях схема 1



Первый способ монтажа, пайка на разветвителях схема 2



Второй способ монтажа, вальцовочные соединения

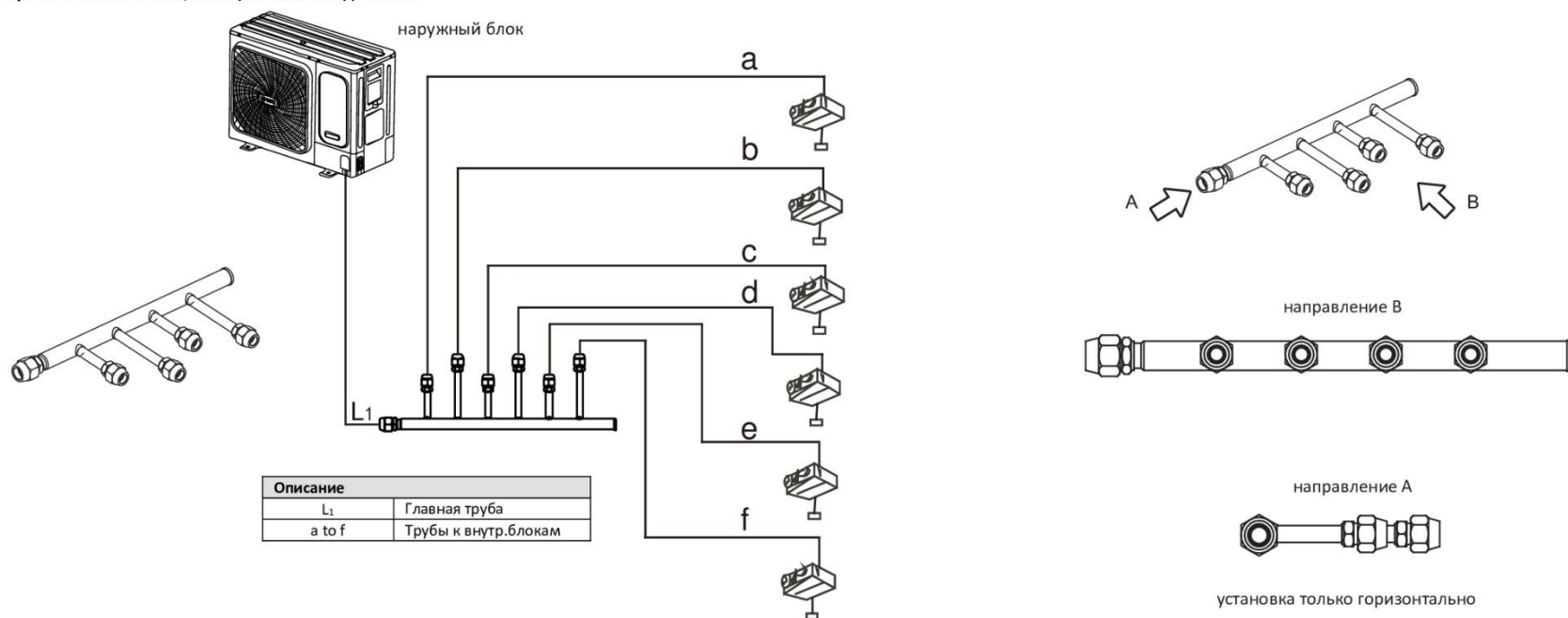
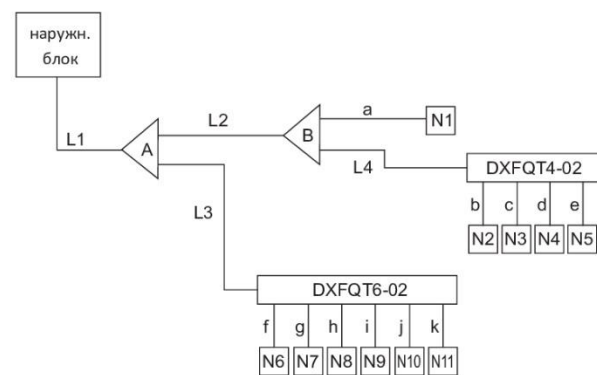
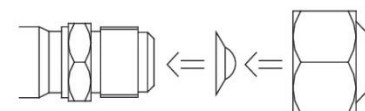
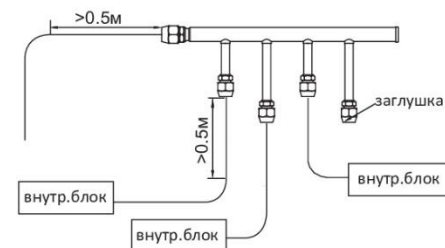
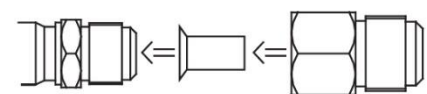
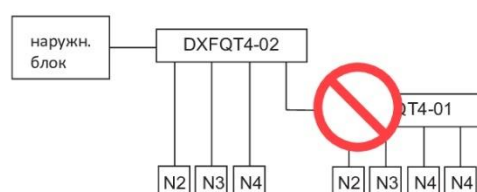
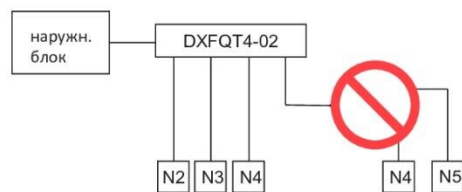


Таблица по разрешенным длинам труб и перепадам высот (общая)

			Разрешенные значения	Трубы
Длина труб	Общая длина труб (актуальная)		≤50м(28 kBTU)	L1+L2+L3+L4+L5+a+b+c+d+e+f
			≤65м(36/42kBTU)	
			≤100м(48/56 kBTU)	
	Максимальная длина	Актуальная длина	≤35м(28 kBTU)	L1+L2+L3+L4+L5+f (первый способ, схема 1) или L1+L3+L5+f (первый способ схема 2) или L1+a (второй способ)
			≤45м(36/42kBTU)	
			≤60м(48/56 kBTU)	
		Эквивалентная длина	≤40м(28 kBTU)	
			≤50м(36/42 kBTU)	
Длина труб (от первого разветвителя до самого удаленного внутр.блока)		≤20м	L2+L3+L4+L5+f(первый способ) или L3+L5+f(второй способ)	
Длина труб (от ВБ до рефнета)		≤15м	a,b,c,d,e,f	
Перепад высоты	Перепад высоты	НБ выше	≤10м (28 kBTU)	---
			≤20м (36/42 kBTU)	
			≤30м (48/56 kBTU)	
		НБ ниже	≤10м (28 kBTU)	---
			≤20м (36/42 kBTU)	
	≤20м (48/56 kBTU)			
	Перепад высоты между внутр.блоками		≤10м	---

Модель	Сторона газа (Ф15.9→Ф12.7)	Сторона жидкости (Ф9.52→Ф6.35)	Теплоизоляция
DXFQT2-02			
DXFQT3-02			 (Подрезать по месту)
DXFQT4-02			 (Подрезать по месту)
DXFQT5-02			 (Подрезать по месту)
DXFQT6-02			 (Подрезать по месту)



Спецификация материалов

№	Наименование	Модель	Кол-во	ед. изм.	Комментарии
Основное оборудование и расходные материалы					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
Инструменты					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					

42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					
51					
52					
53					
54					
55					
56					
57					
58					
59					
60					
61					
62					
63					
64					
65					
66					
67					
68					
69					
70					
71					
72					
73					
74					
75					
76					
77					
78					
79					
80					
81					
82					
83					
84					
85					

Проект системы



ПРОЕКТ СИСТЕМЫ.

1. Информация о проекте

Город	EKATERINBURG
Температура в режиме охлаждения по сухому термометру в помещении(°C)	26
Температура в режиме охлаждения по влажному термометру в помещении(°C)	19
Температура наружного воздуха в режиме охлаждения по сухому термометру(°C)	27.8
Температура наружного воздуха в режиме охлаждения по влажному термометру(°C)	17.7
Температура в режиме нагрева по сухому термометру в помещении(°C)	21
Температура в режиме нагрева в помещении по влажному термометру(°C)	14
Температура наружного воздуха в режиме нагрева по сухому термометру(°C)	-14.8
Температура наружного воздуха в режиме нагрева по влажному термометру(°C)	-26.8

2. Общий список материалов

2.1 Equipment List

Модель	Количество	Описание
MDV-V28W/DHN1(At)	1	Atom (Heat Pump)
MDV-D07G/N1-M(At)	1	Wall mounted
MDV-D07T2/N1-DAS(At)	1	Medium Static Pressure Duct
DXFQT2-02	1	Branch header

2.2 Список материалов

2.2.1 Материалы трубопровода хладагента

Модель	Количество	Ед. изм	Описание
Ф6.35	4	m	Медная труба
Ф9.53	2	m	Медная труба
Ф12.7	4	m	Медная труба
Ф15.9	2	m	Медная труба
Insulation casing for piping			All refrigerant piping and branch joints should be completely insulated.

Рекомендуемая толщина изоляции:

Размер трубопровода	Толщина	
	Humidity<80%RH	Влажность <80%RH
Ф6,35~Ф38,1 мм	≥15 мм	≥20 мм
Ф41,3~Ф38,1 мм	≥20 мм	≥25 мм

2.2.2 Заправка хладагента

Наименование системы	Модель	Количество	Ед. изм	Описание
System1	R410A	0.38	kg	Дозаправка дополнительным хладагентом



2.2.3 Электрические кабели

Тип	Размер	Длина
Кабель питания	Выбор на основе данных "МСА" каждого блока	В соответствии с фактической схемой системы
Кабель связи	3-х жильный экранированный кабель 0,75 мм ² МКЭШ	В соответствии с фактической схемой системы

3. Общие электрические характеристики

Модель	Количество	Параметры электропитания	МСА(А)	МФА(А)
MDV-V28W/DHN1(At)	1	220-240V-50/60Hz	23,75	25
MDV-D07G/N1-M(At)	1	220-240V-50Hz	0,32	15
MDV-D07T2/N1-DA5(At)	1	220-240V-50Hz	1,00	15

Примечания:

1. МСА используется для выбора сечения проводки. Значения в таблице приведены для одного блока.
2. МФА используется для выбора автомата защиты. Значения в таблице приведены для одного блока.



4. System1

4.1 Спецификация (System1)

Модель	Количество	Ед. изм	Описание
MDV-V28W/DHN1(At)	1		Atom (Heat Pump)
MDV-D07G/N1-M(At)	1		Wall mounted
MDV-D07T2/N1-DA5(At)	1		Medium Static Pressure Duct
DXFQT2-02	1		Branch header
R410A	0.38	kg	Дозаправка дополнительным хладагентом
Φ6.35	4	m	Медная труба
Φ9.53	2	m	Медная труба
Φ12.7	4	m	Медная труба
Φ15.9	2	m	Медная труба

4.2 Информация о ВБ (System1)

4.2.1 Таблица с информацией о ВБ

Имя	Модель	Вес(kg)	Размеры (ШхВхД)(mm)	Параметры электропитания	MCA(A)	MFA(A)
IDU1	MDV-D07G/N1-M(At)	8.5	835*280*203	220-240V-50Hz	0,32	15
IDU2	MDV-D07T2/N1-DA5(At)	17.5	778*210*500	220-240V-50Hz	1	15

Имя	Модель	Тмр-С(°C)	RTC(kW)	ATC(kW)	RSC(kW)	Доступная явная холод.(kW)	PI-С(W)	Тмр-Н(°C)	RHC(kW)	AHC(kW)	PI-Н(W)
IDU1	MDV-D07G/N1-M(At)	26,0/19,0		2,19		1,58	29	21		2,29	29
IDU2	MDV-D07T2/N1-DA5(At)	26,0/19,0		2,19		1,76	57	21		2,51	57

Имя	Модель	Расход воздуха(m³/h)	Звуковое давление dB(A)	Статическое давление(Pa)
IDU1	MDV-D07G/N1-M(At)	446/429/424/409/394/382/373	34/33/33/32/32/31/31	0
IDU2	MDV-D07T2/N1-DA5(At)	550/397/309	32/24/21	10(0~30)

Имя	Модель	Piping Length to 1st Y Joint(m)
-----	--------	---------------------------------



IDU1	MDV-D07G/N1-M(At)	4,00
IDU2	MDV-D07T2/N1-DA5(At)	3,00

4.2.2 Таблица сокращений

Аббревиатура	Описание
Tmp-C	Indoor temperature in cooling (Dry bulb temp. / Wet bulb temp. / RH)
RTC	Required total cooling capacity
ATC	Available total cooling capacity
RSC	Required sensible cooling capacity
ASC	Available sensible cooling capacity
Tmp-H	Indoor temperature in heating (Dry bulb temp.)
RHC	Required heating capacity
AHC	Available heating capacity
Tdis-H	Indoor unit discharge air temperature in heating
Airflow	Indoor unit airflow (High/Medium/Low)
ESP	External static pressure
Sound-Pr	Sound pressure level (High/Medium/Low)
Sound-Po	Sound power level (High/Medium/Low)
MCA	Minimum Circuit Amps
MFA	Maximum Fuse Amps
PI-C	Power input in cooling
PI-H	Power input in heating
Power supply	Power supply
Dimension(WxHxD)	Net Dimension (WxHxD) mm
Weight	Weight

4.3 Информация о наружном блоке (System1)

4.3.1 Таблица информации о наружном блоке

Модель		MDV-V28W/DHN1(At)
Модуль		MDV-V28W/DHN1(At)
Tmp-C	°C	27,8
RTC	kW	
ATC	kW	4,38
PI-C	kW	0,54
EER		8,12
Tmp-H	°C/°C	-14,8/-26,8
RHC	kW	
AHC	kW	4,8
PI-H	kW	1,05
Коэффициент производительности		4,58
Загрузка НБ		55,0
Расход воздуха	m ³ /h	3700
Звуковое давление		54
Sound-Po		
Хладагент	kg	1,70

MSSP 3.00081

4



Доп. Хладагент	kg	0,38
TCO2 eq.		4,35
MCA	A	23,75
MFA	A	25
Параметры электропитания	V/ph/Hz	220-240V-50/60Hz
Dimension (WxHxD)	mm	910*712*426
Вес	kg	49

4.3.2 Таблица сокращений

Аббревиатура	Описание
Tmp-C	Outdoor conditions in cooling (Dry bulb temp.)
RTC	Required cooling capacity
ATC	Available cooling capacity
PI-C	Power input in cooling
EER	EER
Tmp-H	Indoor conditions in heating (Dry bulb temp. / Wet bulb temp. / RH)
RHC	Required heating capacity
AHC	Available heating capacity
PI-H	Power input in heating
COP	COP
CR	Combination ratio
Airflow	Outdoor unit airflow
Sound-Pr	Sound pressure level
Sound-Po	Sound power level
Bas-Refr	Standard factory refrigerant charge
Ex-Refr	Extra refrigerant charge
TCO2 eq.	Tonnes of CO2 equivalent
MCA	Minimum Circuit Amps
MFA	Maximum Fuse Amps
Power supply	Power supply
Dimension (WxHxD)	Net Dimension (WxHxD) mm
Weight	Weight

4.4 Ограничения по трубопроводам (System1)

4.4.1 Ограничения по трубопроводам

Значение	Функциональные возможности	Фактическое значение
Общая длина трубопровода	50,00(m)	11,00(m)
Самая длинная фактическая длина	35,00(m)	4,50(m)
Самая длинная эквивалентная длина	40,00(m)	8,00(m)
Самая большая эквивалентная длина после первого отвода	20,00(m)	4,00(m)
Длина от внутреннего блока до ближайшего отвода	15,00(m)	0,00(m)
Разница длины между самым длинным и самым коротким расстоянием между внутренними блоками	20,00(m)	1,00(m)
Разница высоты между внутренним и внешним блоком (НБ выше)	10,00(m)	0,00(m)
Разница высоты между внутренним и внешним блоком (НБ ниже)	10,00(m)	0,00(m)
Разница высот между внутренними блоками	10,00(m)	0,00(m)

MSSP 3.00081

5



Загрузка наружного блока	50-130%	55,00%
Кол-во ВБ	4	2

4.4.2 Поправочные коэффициенты

Значение	Поправочный коэффициент
Высота (внутренний блок)	0,995
Высота (наружный блок)	0,998
Трубопровод (охлаждение)	1,000
Трубопровод (обогрев)	1,000
Разморозка (обогрев)	1,000

4.4.3 Таблица информации о трубопроводе

№	Длина(м)	Диаметр трубопровода
(1)	2,00	Ф15.9/Ф9.53
(2)	2,50	Ф12.7/Ф6.35
(3)	1,50	Ф12.7/Ф6.35

4.4.4 Таблица с подробной информацией о трубах

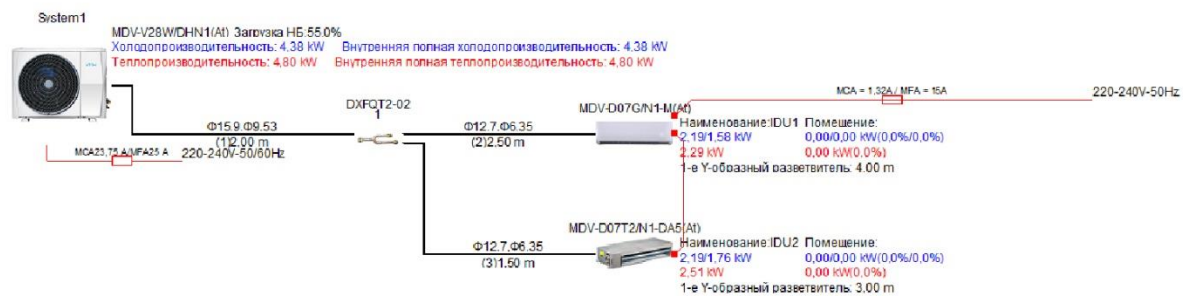
№	Нагрузка(kW)	Модель
(1)	4,4	DXFQT2-02

4.4.5 Reducer Details Table

4.4.6 Bends Detailed Table

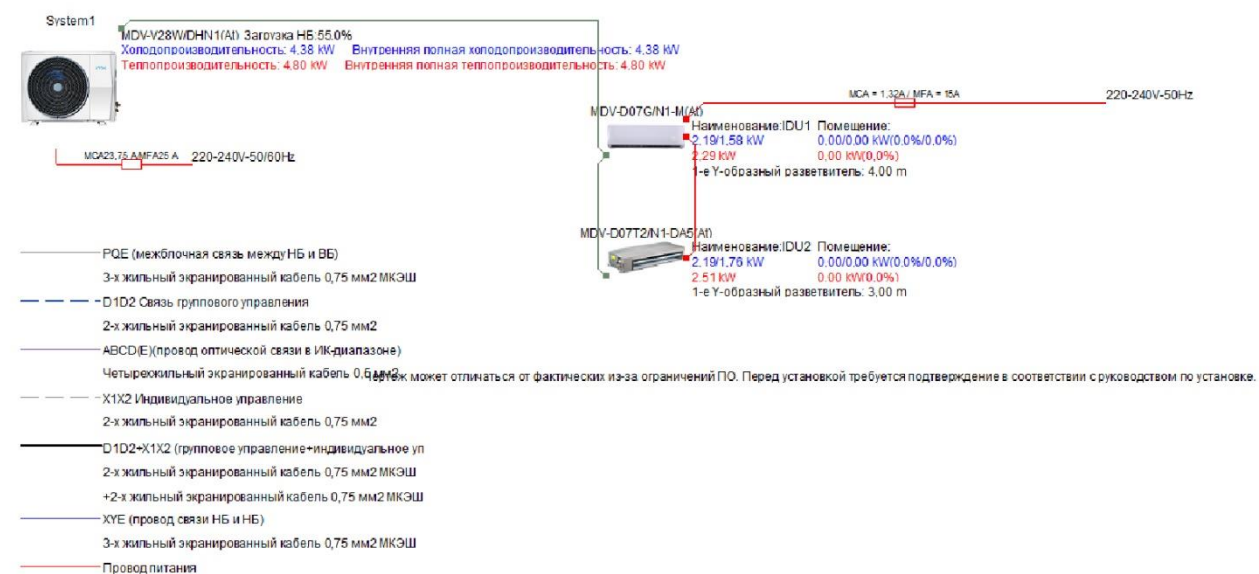
Количество	Equivalent length(m)
9	4.5

4.5 Схема трубопровода (System1)



Чертеж может отличаться от фактических из-за ограничений ПО. Перед установкой требуется подтверждение в соответствии с руководством по установке.

4.6 Схема подключения (System1)



MSSP 3.00081

8



5. Решение для центрального управления

5.1 Список центральных пультов

The centralized control system of this project is full output regardless of whether the system is selected.

Чертеж размещения наружного блока

[illegible]

Чертеж размещения внутреннего канального блока

Лист/паспортно						Взам инв №	Подпись и дата	Инв. № подл

Вид из помещения

Вид сверху

					Монтаж канального фанкойла	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Чертеж размещения внутреннего настенного блока

[illegible]

Карта участника для модулей В-С

КАРТА КОНТРОЛЬНЫХ ЗАМЕРОВ

Ф.И.О. участника _____

Регион _____

МОДУЛИ В-С. МОНТАЖ И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

2) Опрессовка холодильного контура

Проверить все соединения холодильного контура на герметичность путем опрессовки его избыточным давлением азота, соответствующим проектной $T_{конд}$, увеличенной на 5°C ($\pm 0,5$ Бар).

№	Параметры опрессовки	Значение	Ед.изм.
1	Проектная температура конденсации		
2	Давление опрессовки		Бар

Давление в системе при опрессовке не должно падать от максимального значения в течение 10 минут после отсоединения баллона с азотом. Если проверка на герметичность не была пройдена успешно, участник должен найти утечку, ее устранить и затем повторить опрессовку.

Значение давления азота и время выдержки контролируется экспертами.

№	Параметры опрессовки	Значение	Ед.изм.
	Попытка №1		
3	Контрольное давление опрессовки системы		Бар
4	Время начала выдержки контрольного давления		
5	Время окончания выдержки		
6	Давление после выдержки		Бар
	Попытка №2		
3	Контрольное давление опрессовки системы		Бар
4	Время начала выдержки контрольного давления		
5	Время окончания выдержки		
6	Давление после выдержки		Бар

Участник _____ / _____

3) Вакуумирование холодильного контура

Отвакуумировать контур хладагента до остаточного давления в системе не менее 30 мБар с последующим контролем остаточного давления в течение 10 минут после отсоединения вакуумного насоса.

№	Параметры вакуумирования	Значение	Ед.изм.
	Попытка №1		
1	Начальный уровень вакуумирования		мБар
2	Время начала выдержки вакуума		
3	Время окончания выдержки		
4	Уровень вакуума после выдержки		мБар
	Попытка №2		
1	Начальный уровень вакуумирования		мБар
2	Время начала выдержки вакуума		
3	Время окончания выдержки		
4	Уровень вакуума после выдержки		мБар

4) Заправка хладагентом

№	Параметры заправки	Значение	Ед.изм.
1	Тип холодильного агента		
2	Вес баллона до заправки		
3	Вес баллона после заправки		
4	Масса холодильного агента		

Участник _____ / _____

Перед запуском стенда необходимо проверить правильность подключения электрической цепи

1) Питающий кабель, напряжение

		<i>Значение</i>	<i>Ед.изм.</i>
1	Фаза -земля		
2	Ноль – земля		
3	Фаза - ноль		

2) Непрерывность заземления от вилки до:

		<i>Значение</i>	<i>Ед.изм.</i>
1	Щита управления		
2	Компрессора		
3	Медной трубы		
4	Вентилятора		

3) Непрерывность кабеля от вилки до:

		<i>Значение</i>	<i>Ед.изм.</i>
1	Фазы на щите		
2	Нуля на щите		

4) С помощью мегаомметра (500 В) измерить сопротивление между землей и:

		<i>Значение</i>	<i>Ед.изм.</i>
1	Фазой		
2	Нулем		

5) На основе проведенных замеров безопасен ли пуск установки?

да

нет

Участник _____ / _____ /

Настройка приборов автоматики

№	Проектные характеристики работы холодильной установки	Значение параметра по заданию (проектный режим работы холодильной установки)	Ед.изм.
1.	Реле по низкому давлению включит установку: при температуре кипения		°C
	при давлении		Бар
2.	Реле по низкому давлению выключит установку: при температуре кипения		°C
	при давлении		Бар
3.	Реле по высокому давлению включит установку: при температуре конденсации		°C
	при давлении		Бар
4.	Реле по высокому давлению выключит установку: при температуре конденсации		°C
	при давлении		Бар
5.	Установка регулятора производительности		

Время начала работы холодильной установки в автоматическом режиме _____ : _____

Участник _____ / _____

Замер рабочих параметров

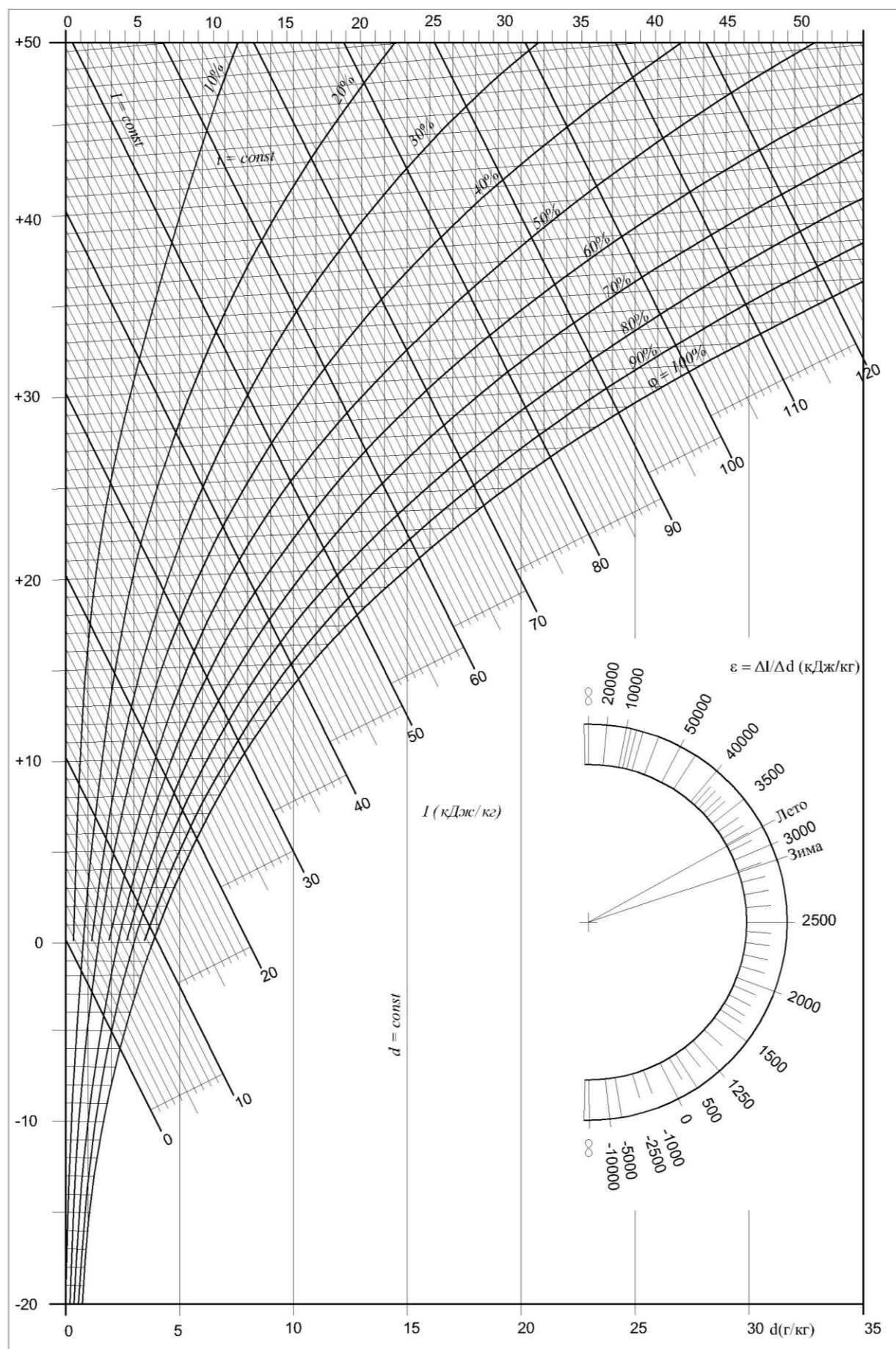
Время начала выполнения замеров рабочих параметров ____ : ____

№	Измеряемый параметр	Фактическое значение параметра работающей холодильной установки	Ед.изм.
27.	Температура окружающей среды указана правильно		
28.	Давление всасывания измерено и указано правильно		
29.	Давление нагнетания измерено и указано правильно		
30.	Температура нагнетания измерена и указана правильно		
31.	Температура кипения измерена и указана правильно		
32.	Температура конденсации измерена и указана правильно		
33.	Переохлаждение в конденсаторе измерено и указано правильно		
34.	Рабочий ток компрессора измерен и указан правильно		
35.	Температура на входе во внутренний блок №1 указана верно		
36.	Температура на выходе из внутреннего блока №1 указана верно		
37.	Расход воздуха через блок №1 указан верно		
38.	Объемный расход воздуха через блок №1 посчитан верно		
39.	Температура на входе во внутренний блок №2 указана верно		
40.	Температура на выходе из внутреннего блока №2 указана верно		
41.	Расход воздуха через блок №2 указан верно		
42.	Объемный расход воздуха через блок №2 посчитан верно		
43.	Температура окружающей среды указана правильно		
44.	Давление всасывания измерено и указано правильно		
45.	Давление нагнетания измерено и указано правильно		
46.	Температура нагнетания измерена и указана правильно		

Причины отклонения рабочих параметров от проектного режима работы холодильной установки

Участник _____ / _____ /

Диаграмма состояния влажного воздуха



2) Расчет холодопроизводительности установки

Исходные данные:



Формула расчета холодопроизводительности, единицы измерения:

A large grid of graph paper with a dotted line at the top for writing.

Расчет холодопроизводительности:

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, evenly spaced squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

Участник _____ / _____ /

3) Расчет теплопроизводительности установки

Исходные данные:

A large grid of graph paper with 20 columns and 10 rows. The grid is composed of small squares, with a slightly larger square at the top left corner, likely for a title or header. The grid is empty and ready for use.

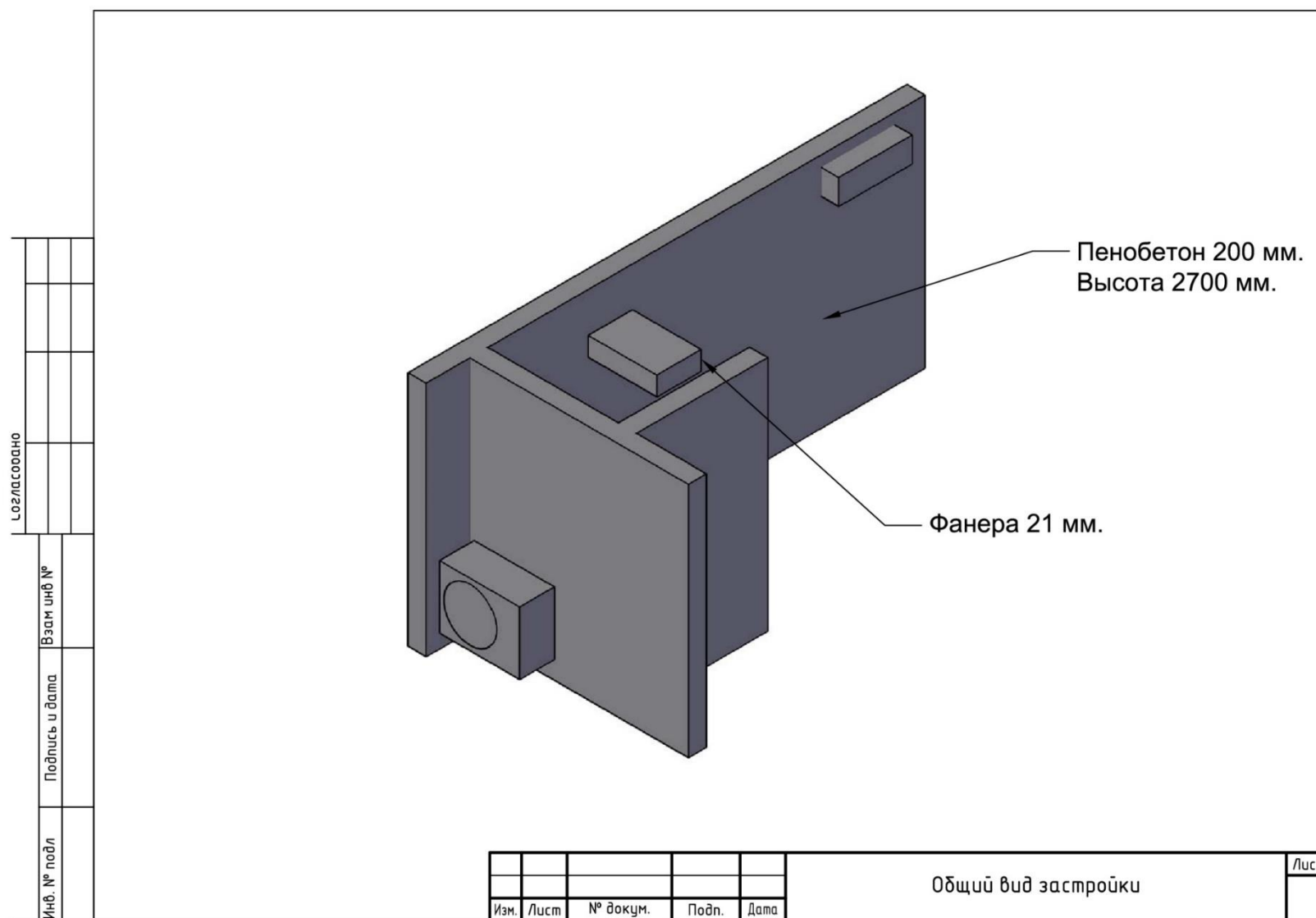
Формула расчет теплопроизводительности, единицы измерения:

Расчет теплопроизводительности:

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, evenly spaced squares formed by thin black lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

Участник _____ / _____ /

Общий вид проекта системы



Инструкция по монтажу наружного блока



Инструкция по установке, инструкция пользователя

Наружные блоки VRF серии ATOM

АТОМ

www.mdv-aircond.ru

Благодарим Вас за покупку нашего кондиционера.
Внимательно изучите данное руководство и храните
его в доступном месте.



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 приступить 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 хладагента

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.

комплект	наименование	вид	кол-во
	1. инструкция по установке		1
	2. инструкция пользователя		в составе инстр. по установке
	3. трубка отвода дренажа		1
	4. прокладка (28k)		1
	5. кабельные кольца (36/42)		2
	6. терминатор RS485		2
	7. фитинг (56k)		1
	8. фитинг (48k)		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, направленный 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.

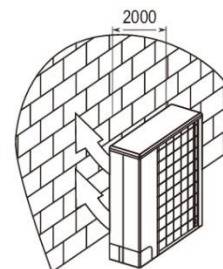
При монтаже наружного блока на большой высоте должно быть обеспечено надежное крепление опор.

Необходимо наличие достаточного пространства для транспортировки устройства.

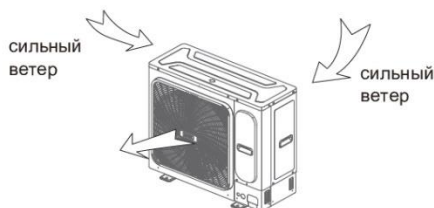
Вода, выходящая из дренажного отверстия, не должна мешать окружающим.

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. МОНТАЖ НАРУЖНОГО БЛОКА

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 (близ минеральных источников);
- отсутствие прочной опоры для кондиционера;
- неровное место;
- недостаточная циркуляция воздуха;
- работа расположенных поблизости энергетических установок или ВЧ-оборудования;
- горячий воздух, выходящий из наружного блока, не должен 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.

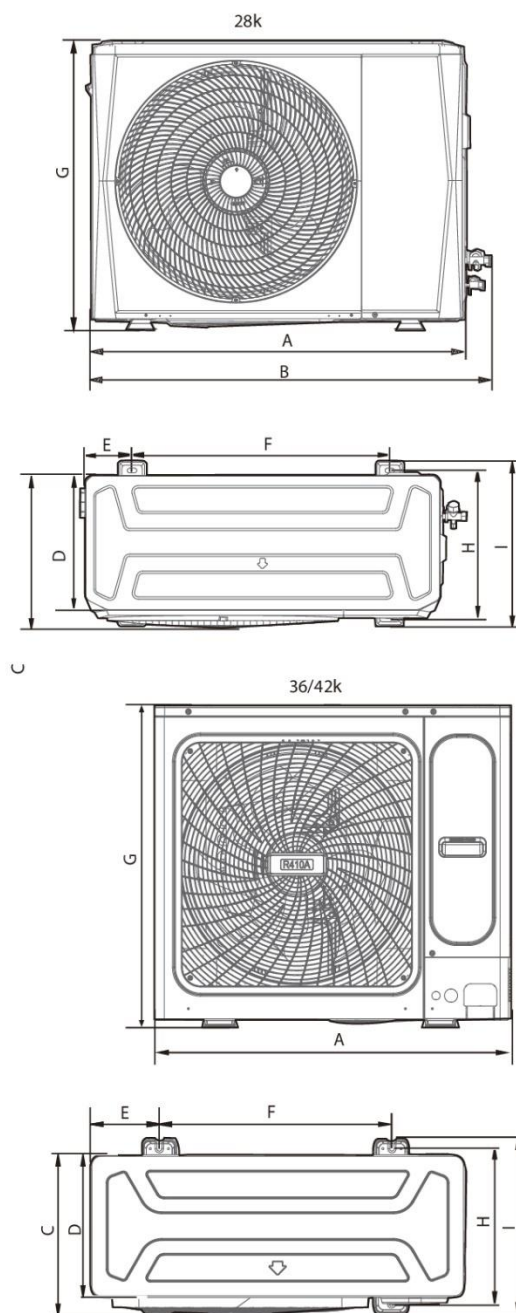
Изоляция металлических частей здания и кондиционера должна соответствовать действующим государственным стандартам.

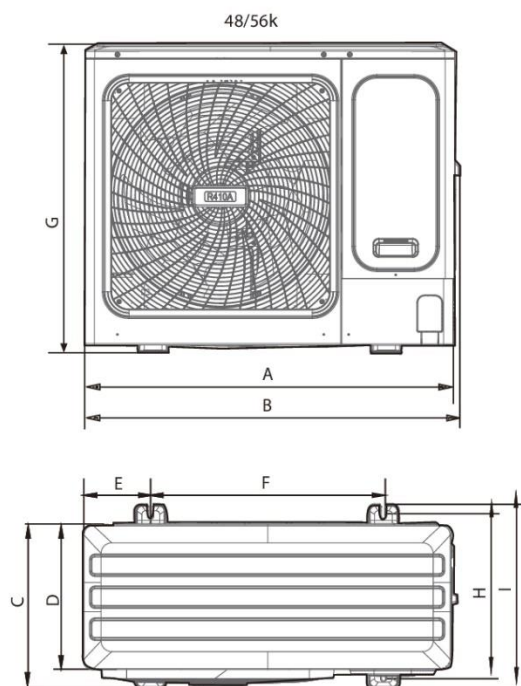


ВНИМАНИЕ

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 от условий, при которых происходит образование электромагнитных волн, даже если соблюдено требование к расстоянию 1 м).

3.2 Габариты блоков (размеры в мм)

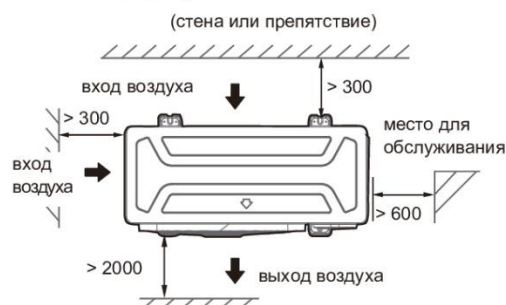




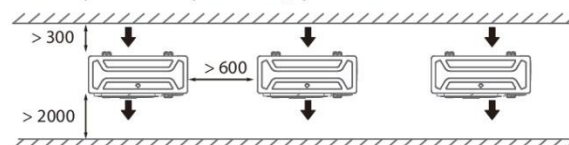
размеры в мм

модель	28	36/42/48/56
A	910	950
B	982	/
C	390	406
D	345	360
E	120	175
F	663	590
G	712	840
H	375	390
I	426	440

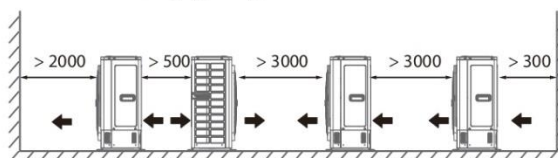
3.2 Пространство для монтажа (размеры указаны в миллиметрах)



- Параллельная установка двух и более блоков

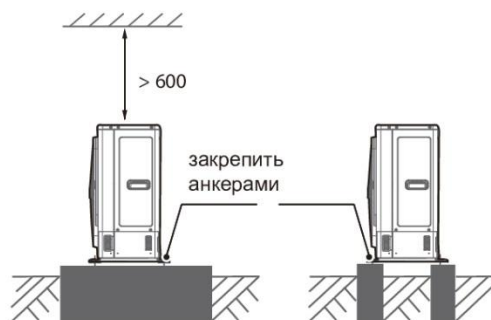


- Установка передняя-задняя части



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.
- Надёжно закрепляйте болтами опоры устройства, чтобы исключить его падение в случае землетрясения или сильного ветра.



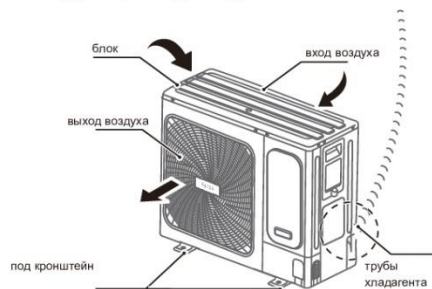
ПРИМЕЧАНИЕ

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

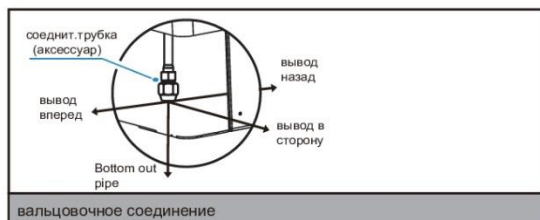


ВНИМАНИЕ

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).



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

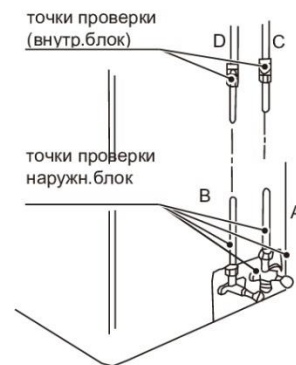
Проверьте все места подсоединения трубопроводов течеискателем или с помощью мыльной воды

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 отдельно для жидкостного и газового трубопроводов. В противном случае неизбежно образование конденсата.

- Для теплоизоляции жидкостного и газового трубопроводов используется материал на основе пенопласта со степенью огнестойкости В1 и термостойкостью более 120 °C.
- При внешнем диаметре медных труб $\leq 12,7$ мм толщина изоляционного слоя должна составлять не менее 15 мм. При внешнем диаметре медных труб $\geq 15,9$ мм толщина изоляционного слоя должна составлять не менее 20 мм.
- Используйте прилагаемый теплоизоляционный материал для изоляции соединений с трубами внутреннего блока без зазоров.



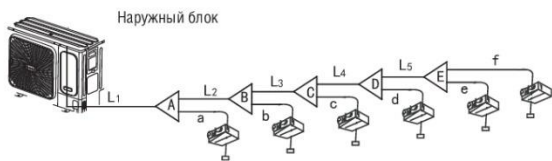
4.4 Подбор диаметра и материала труб

■ Подбор трубопровода хладагента

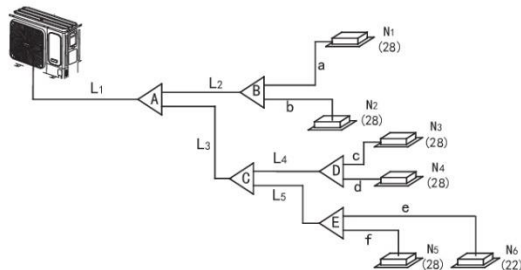
Тип трубопровода	Способ использования	Номер
Главная труба	Между НБ и первым разветвителем	L1
Главная труба без соед. к ВБ	Без прямого подсоединения к внутреннему блоку	L2~L5
Труба к ВБ	Прямое подсоединение к внутреннему блоку	a,b,c, d,e,f
Разветвители		A,B,C, D,E

4.5 Способ соединения

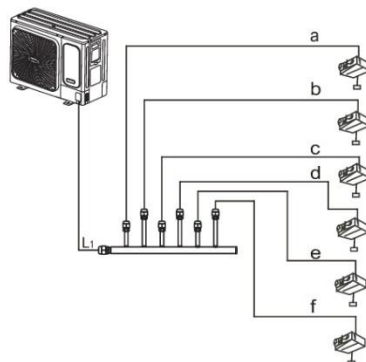
Первый способ подключения, пайка



Второй способ подключения, пайка



Третий способ подключения, вальцовка



- Диаметр основной трубы, соответствующих соединителей ответвлений и коллекторов ответвлений

(A: суммарная производительность внутренних блоков)

Сумма индексов внутр. блоков	Сторона газа/сторона жидкости		Рефнет-разветвитель
A < 166	Φ 15.9	Φ 9.52	FQZHN-01D
166 ≤ A < 230	Φ 19.1	Φ 9.52	FQZHN-01D



ПРИМЕЧАНИЕ

Расстояние от разветвителя до ВБ не более 15м!!!

- Подбор рефнетов-разветвителей

Диаметр рефнетов-разветвителей подбирается, исходя из общей производительности внутренних блоков. Если она больше производительности наружного блока, то диаметр рефнетов-разветвителей следует подбирать в зависимости от производительности наружного блока.

Сумма индексов	Основная труба (до 1-го разветвителя) эквивалентная длина газ+жидк < 90м			Основная труба (до 1-го разветвителя) эквивалентная длина газ+жидк > 90м		
	газ	жидк.	рефнет	газ	жидк.	рефнет
A < 160	Φ 15.9	Φ 9.52	FQZHN-01D	Φ 19.1	Φ 9.52	FQZHN-01D
160 ≤ A < 230	Φ 19.1	Φ 9.52	FQZHN-01D	Φ 22.2	Φ 9.52	FQZHN-02D

- Диаметр рефнетов-коллекторов подбирается в зависимости от числа самих ответвлений.



NOTE

Минимальное расстояние между поворотами трубы > 0.5 м.
Минимальное расстояние между рефнетами > 0.5 м.
минимальное расстояние между рефнетами > 0.5 м.

Способ соединения

	Сторона газа	Сторона жидкости
28-56к	Развальцовка	Развальцовка
Внутренний блок	Развальцовка	Развальцовка
Трубы ответвления	Сварка или развальцовка	Сварка или развальцовка

размер труб к наружному блоку

размер модель (кВТУ)	Pipe diameter of outdoor unit's connector(mm)	
	Gas Side	Liquid Side
28	Ф15.9	Ф9.5
36	Ф15.9	Ф9.5
42	Ф15.9	Ф9.5
48	Ф15.9	Ф9.5
56	Ф19.1	Ф9.5

кол-во подключаемых ВБ и диапазон производительности

НБ (кВТУ)	Произв. в НР	кол-во ВБ	диапазон производитель- ности
28	2.5	1~4	45%~130%
36	3	1~6	45%~130%
42	4	1~7	45%~130%
48	5	1~8	45%~130%
56	6	1~9	45%~130%



Внимание

Общая производительность ВБ не должна превышать 130% от производительности НБ.
Если производительность ВБ превышает 100% нагрузки, выходная мощность ВБ будет снижена.

Производительности ВБ в кВтУ и НР

в кВтУ	в НР	в кВтУ	в НР
18	0.6	80	3
22	0.8	90	3.2
28	1	100	3.6
36	1.25	112	4
45	1.6	140	5
56	2	160	6
71	2.5		

Ситуация когда к НБ подключен только один ВБ

модель (кВТУ)	макс.перепад высоты (м)		The length of refrigerant pipe(m)	кол-во поворотов
	НБ выше	НБ ниже		
28	30	20	20	меньше 10
36	30	20	40	
42	30	20	40	
48	30	20	60	
56	30	20	60	

4.6 Пример



Предупреждение: Предположим, что в отображаемой системе трубопроводов общая эквивалентная длина трубопровода со стороны воздуха + стороны жидкости превышает 90 м..

Рефнеты для внутренних блоков

Примечание: макс. длина трубы от рефнета до 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 $28 \times 2 = 56$, размер трубы L2 - Ф15,9 / Ф9,5, а рефнет В должен быть FQZHN-01D. Участки труб после основной трубы L4 - N3, N4, ее общая емкость $28 \times 2 = 56$, размер трубы L4 - Ф15,9 / Ф9,5, 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.

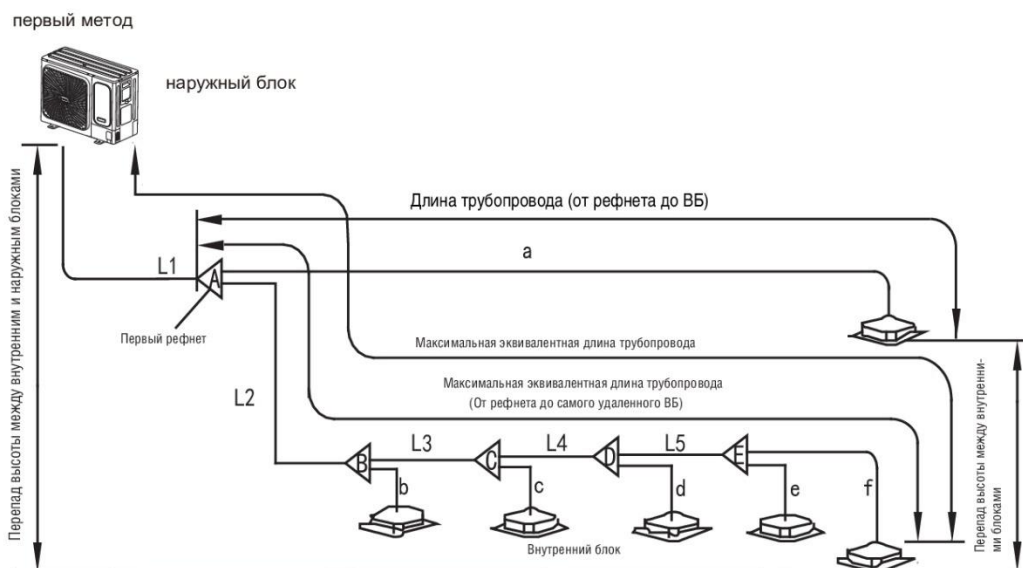
Внутренний блок ниже основной трубы L3 имеет размер N3 ~ N6, и его общая производительность составляет $28 \times 3 + 22 = 106$, размер трубы L3 составляет Ф15,9 / Ф9,5, рефнет C должен быть FQZHN-01D. Внутренний блок ниже основной трубы A имеет размер N1 ~ N6, а его общая производительность составляет $28 \times 5 + 22 = 162$, 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-02D, 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 общая эквивалентная длина труб со стороны жидкости и газа составляет > 90 м, затем проверяем размер трубы для газа / жидкости Ф22,2 / Ф9,5, и в соответствии с принципом максимального значения опираемся Ф22,2 / Ф9,5.

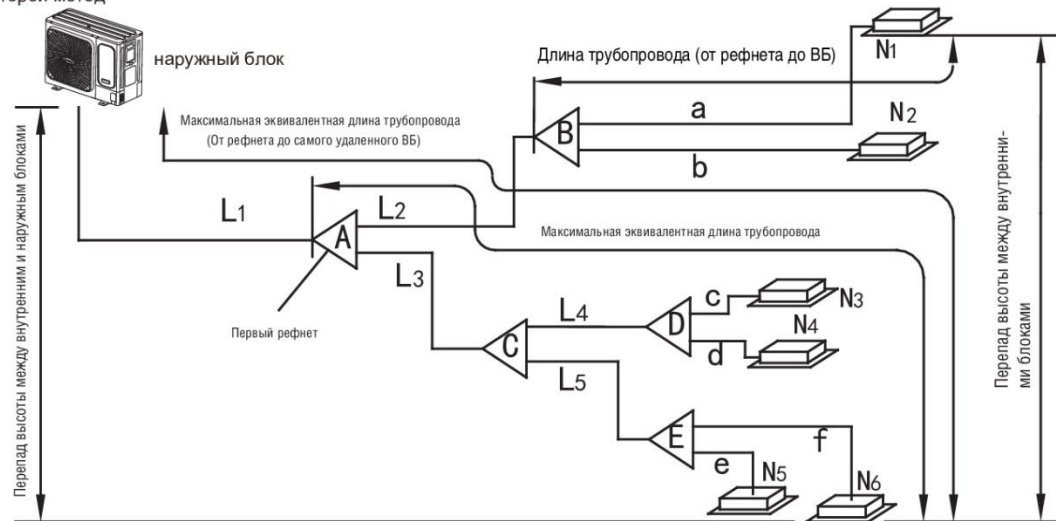
Разрешенные длина труб и перепады высот

			Разрешенные значения	Участки труб
длина труб	Общая длина труб (актуальная)		$\leq 50\text{m}$ (28kBtu/h) $\leq 65\text{m}$ (36/42kBtu/h) $\leq 100\text{m}$ (48/56kBtu/h)	$L1+L2+L3+L4+L5 + a+b+c+d+e+f$
	Макс. длина труб (L)	Актуальная длина	$\leq 35\text{m}$ (28kBtu/h) $\leq 45\text{m}$ (36/42kBtu/h) $\leq 60\text{m}$ (48/56kBtu/h)	$L1+L2+L3+L4+L5+f$ (первый метод)
		Эквивалентная длина	$\leq 40\text{m}$ (28kBtu/h) $\leq 50\text{m}$ (36/42kBtu/h) $\leq 70\text{m}$ (48/56kBtu/h)	or $L1+L3+L5+f$ (второй метод)
	Длина трубы (от первого рефнета до самого дальнего ВБ) (м)		$\leq 20\text{m}$	$L2+L3+L4+L5+f$ (первый метод) or $L3+L5+f$ (второй метод)
	Длина трубы (эквивалентная, от ближайшего рефнета до ВБ) (м)		$\leq 15\text{m}$	a, b, c, d, e
перепад высоты	перепад ВБ/НБ (Н)	НБ выше	$\leq 10\text{m}$ (28kBtu/h) $\leq 20\text{m}$ (36/42kBtu/h) $\leq 30\text{m}$ (48/56kBtu/h)	_____
		НБ ниже	$\leq 10\text{m}$ (28kBtu/h) $\leq 20\text{m}$ (36/42kBtu/h) $\leq 20\text{m}$ (48/56kBtu/h)	_____
	перепад между ВБ (Н)		$\leq 10\text{m}$	_____

Примечание. Если общая эквивалентная длина трубопровода со стороны жидкости и газа составляет ≥ 90 м, необходимо увеличить размер основной трубы со стороны воздуха. Кроме того, в зависимости от расстояния трубы хладагента и состояния внутреннего блока, когда мощность уменьшается, размер основной трубы со стороны газа все равно может увеличиваться.



второй метод



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
Ø6,35	0,022 кг
Ø9,52	0,054 кг
Ø12,7	0,110 кг
Ø15,9	0,170 кг
Ø19,1	0,260 кг
Ø22,2	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

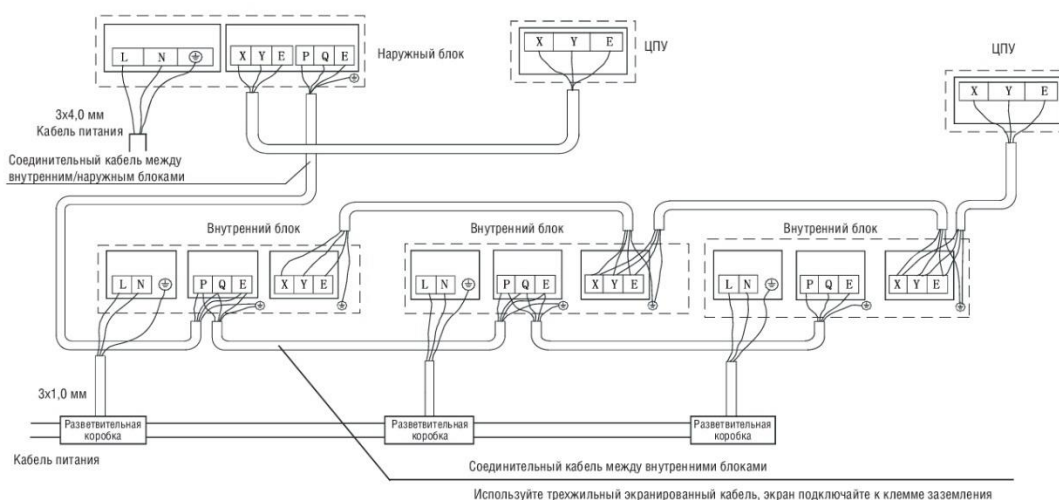
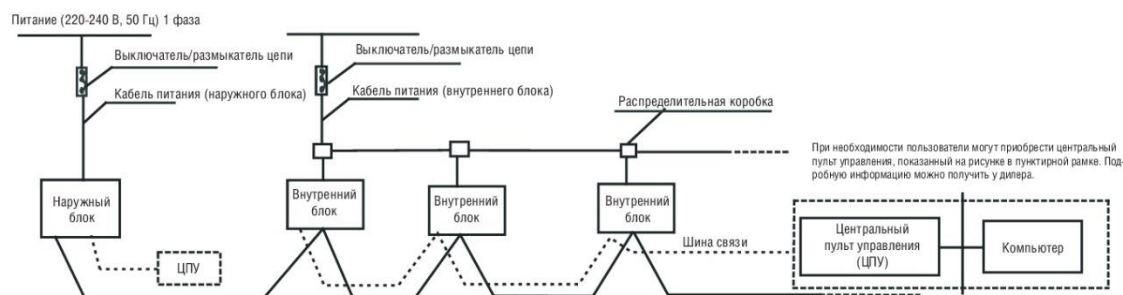
На каждое разветвление следует добавлять 0,1 кг хладагента (учитываются лишь разветвления линии жидкого хладагента).

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

Зарезервированные функции указаны в пунктирной рамке, пользователи могут выбрать их при необходимости.

5.1 Подключения наружного блока

■ Спецификация

э/питание		220-240В~ 1ф 50Гц				
модель	Capacity(kW/h)	28	36	42	48	56
э/ питание	Гц	50	50	50	50	50
	Напряжение	220-240	220-240	220-240	220-240	220-240
	Мин.(В)	198	198	198	198	198
	Макс.(В)	264	264	264	264	264
	MCA	21.25	28.75	35	40	40
	TOCA	18.1A	24A	29A	33A	33A
	MFA	25	32	32	40	40
компрессор	запуск	Soft start	Soft star	Soft star	Soft star	Soft star
	MSC	9.45	9.45	15.5	15.5	15.5
вентилятор	RLA kW	0.08	0.17	0.17	0.17	0.17
	FLA	1.0	1.52	1.52	1.52	1.52

MCA: Min. Circuit Amps. (A)
TOCA: Total Over-current Amps. (A)
MFA: Max. Fuse Amps. (A)
MSC: Max. Starting Amps. (A)
RLA: Rated Load Amps. (A)
OFM: Outdoor Fan Motor.
FLA: Full Load Amps. (A)
KW: Rated Motor Output (KW)

Примечание:

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

Соединительный кабель между внутренним/наружным блоками

Подключите кабели согласно их нумерации. Неправильное подключение может вызвать отказ.

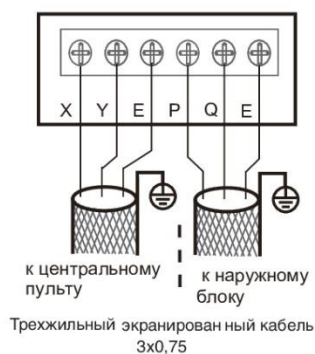
Подключение проводов

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

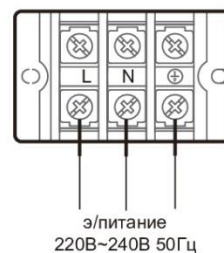


ПРИМЕЧАНИЕ

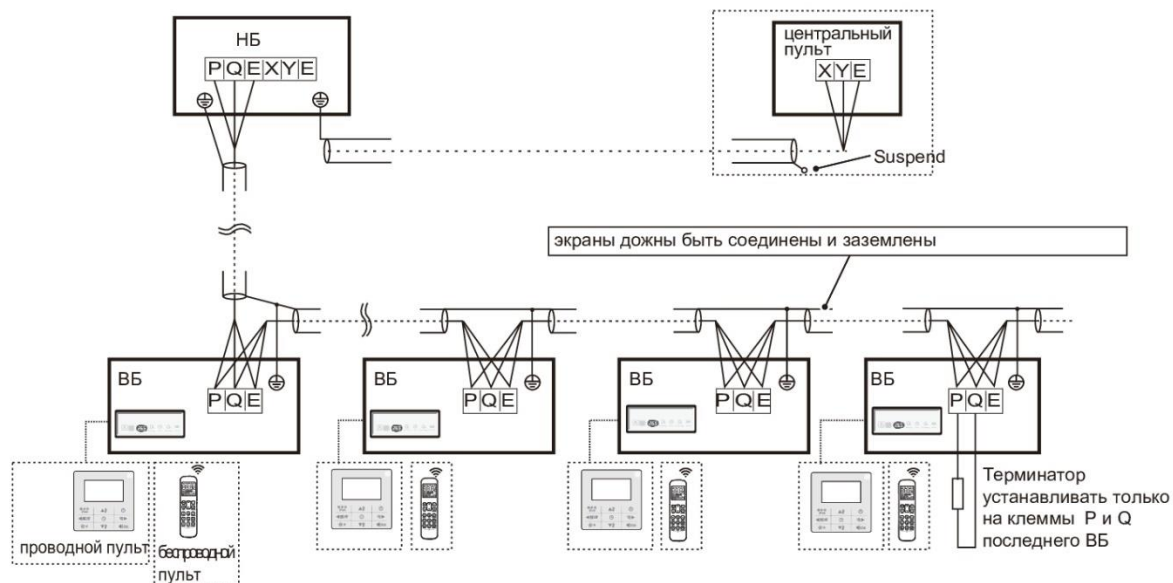
Кондиционеры можно подключать к центральному пульту управления (ЦПУ). Перед началом работы проверьте правильность подключения, установите адрес системы и сетевые адреса внутренних блоков.



■ Описание терминала э/питания



■ 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

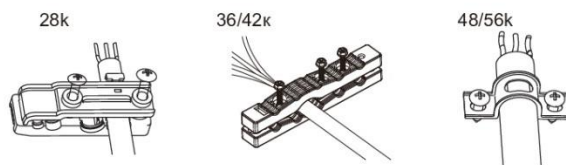
5.2 Подключения внутренних блоков

- Э/питание

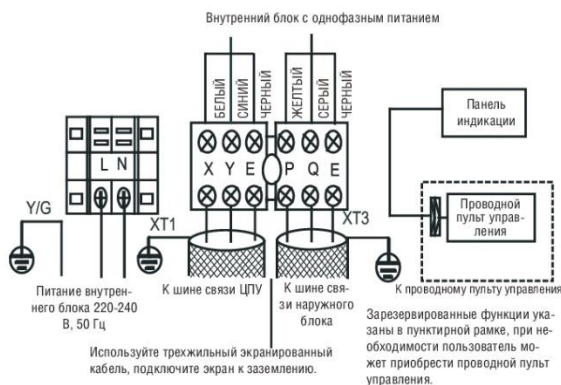
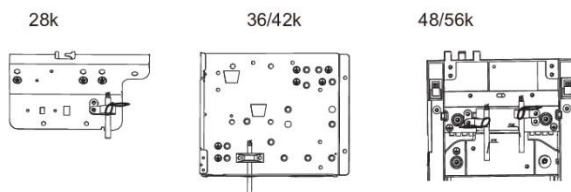
Производительность(кВТУ)		7~56
э/питание ВБ	кол-во фаз	1
	напряжение и частота	220-240V~ 50/60Hz
	сечение кабеля	смотреть в таблице
Автоматический выкл (А)		16
Межблочный кабель (мм ²) (слаботочный)		3-проводной экранированный 0.75

■ 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

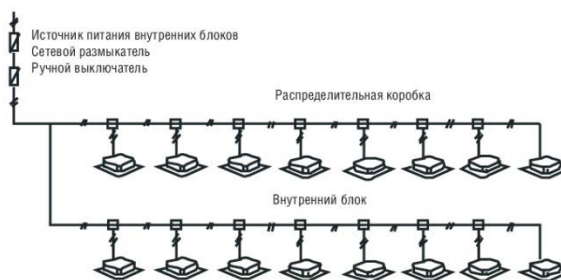
Кабель связи между внутренним и наружным блоками является цепью низкого напряжения. Не допускайте соприкосновения и не прокладывайте в одном канале вместе с ними силовые кабели высокого напряжения.



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.

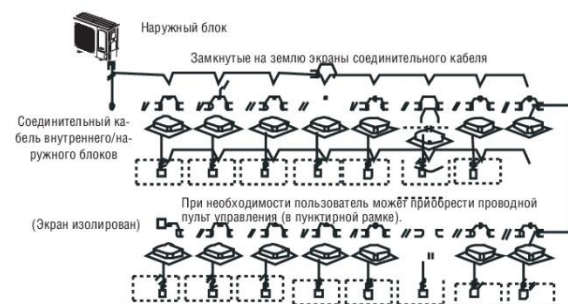
Подключение электропроводки внутренних блоков



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.

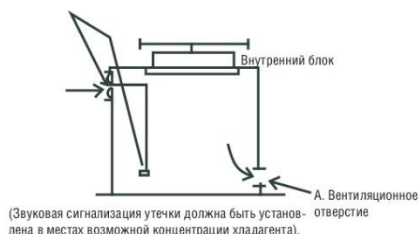
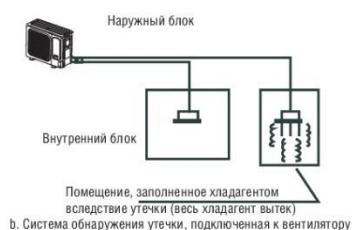
- Критическая концентрация — это максимальная концентрация фреона, не представляющая опасности для человека.
- Критическая концентрация хладагента: 0,44 кг/м³ (для R410A).

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

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

Предусмотрите меры по снижению концентрации хладагента

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



ПРИМЕЧАНИЕ

Нажмите кнопку «Constraint cool» [непрерывное 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	2.20	4.59
36kBTU	2.35	4.91
42kBTU	3.00	6.26
48kBTU	3.40	7.10
56kBTU	3.80	7.93

Предупреждение:

Частота проверок на утечку хладагента

- 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.
- 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.
- 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.
- Оборудование, заполненное R410A, должно быть передано конечному пользователю только при наличии сертификата, что монтаж выполняется сертифицированным персоналом (требования EU).
- 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, охлаждение / обогрев, указана ниже в таблице.

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

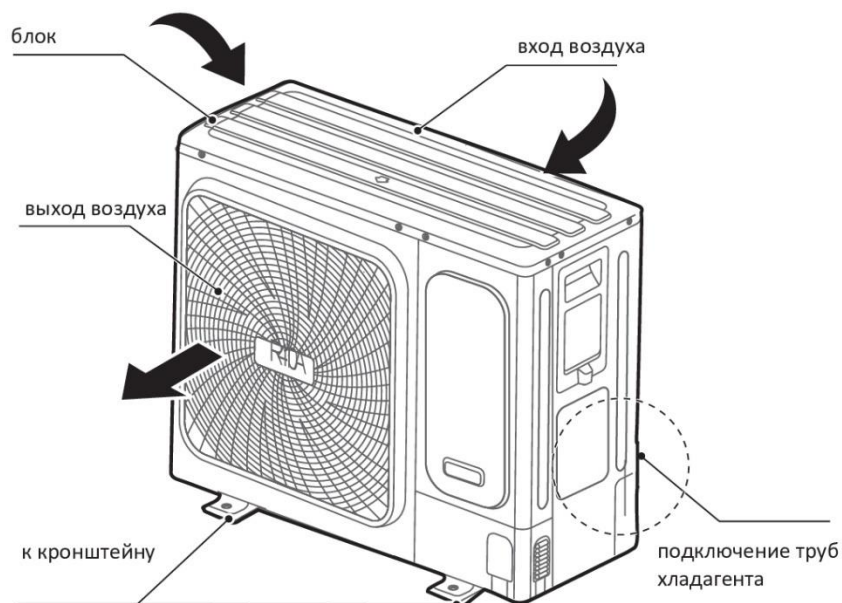


ПРИМЕЧАНИЕ

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)

S1 кнопка CHECK, проверка параметров и кнопка Forced Cooling



SW2 кнопка CHECK, проверка параметров



SW2 кнопка CHECK, проверка параметров



Управление принудительным охлаждением

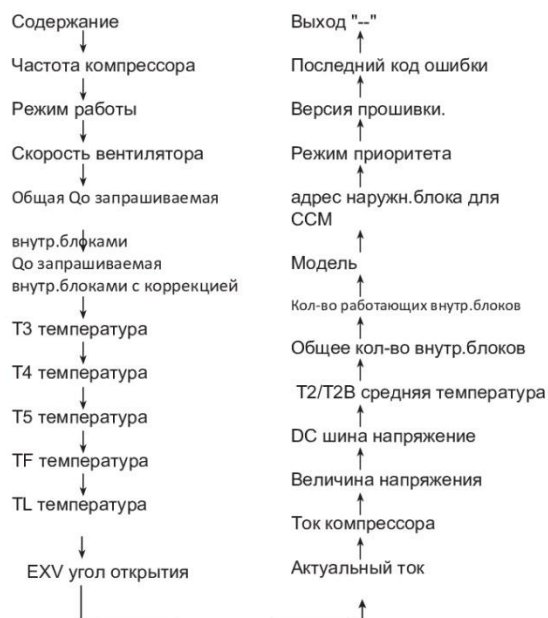
На плате управления имеется кнопка принудительного охлаждения SW1 . Кнопка нажимается один раз, чтобы подать сигнал принудительного охлаждения (для моделей 28 kBtu кнопка удерживается нажатой более 5 с) сразу всем внутренним блокам, заставляя все внутренние блоки охлаждения начать охлаждение. Компрессор 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 з/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 можно 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 выключиться.

Оттайка

В режиме обогрева наружный блок может обмерзнуть. 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

таблица кодов ошибок

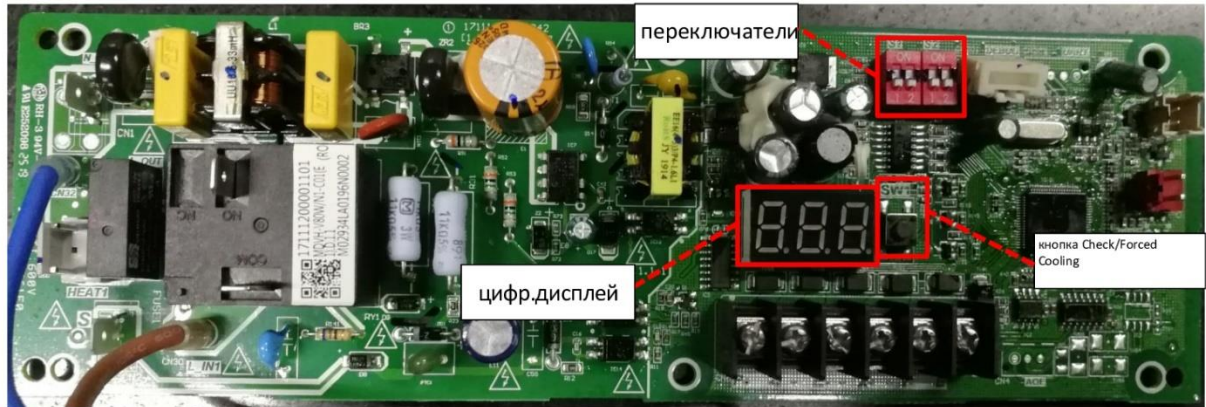
Код	Значение	Примечание
C0	ошибка связи между платой управления и платой коммуникации	36-42 модели
EE	ненормальное выключение компрессора модулем инвертора	28 модель
E2	ошибка связи наружные-внутренние блоки	все модели
E4	неисправность термисторов T3 или T4	все модели
E5	защита по напряжению э/питания	все модели
E6	защита мотора вентилятора	все модели
E7	ошибка термистора температуры нагнетания T5	28 модель
E9	ошибка чтения EEPROM	все модели
E.9.	параметры компрессора не верные	все модели
Eb	ошибка E6 появилась более 6 раз за час	все модели
EF	несиравен PFC	36-56 модели
EH	неисправен термистор хладагента на радиатор	все модели
EP	уличная температура в режиме охлаждения ниже -5°C	все модели
F1	защита по напряжению DC шины	36-56 модели
H0	ошибка связи между платой и модулем инвертора	все модели
H4	ошибки L (L0/L1) появилась 3 раза за час	все модели
H7	изменилось кол-во подключенных внутр.блоков	все модели
L0	защита IPM	все модели
L1	напряжение шины DC низкое	все модели
L2	напряжение шины DC высокое	все модели
L4	ошибка микроконтроллера	36-56 модели
L5	скорость вращения вала компрессора = 0	36-56 модели
L7	ошибка чередования фаз на компрессоре	все модели
L8	изменение частоты вращения компрессора за 1 сек >15Гц	36-56 модели
L9	разница между установленной и реальной частотой вращения вала компрессора > 15Гц	36-56 модели
LA	защита по току компрессора	28 модель
PL	защита по высокой температуре радиатора модуля инвертора	все модели
P1	защита по высокому давлению	36-56 модели
P2	защита по низкому давлению	все модели
P3	защита по высокому току	все модели
P4	защита по высокой температуре нагнетания	все модели
P5	защита по высокой температуре конденсации	все модели
P8	защита от раскручивания вентилятора ветром	все модели
PE	защита по температуре T2 внутренних блоков	все модели

Индикация цифрового дисплея в других случаях:

1. В режиме ожидания отображается кол-во внутренних блоков подключенных к наружному блоку.
2. Когда наружный блок работает, отображается частота вращения вала компрессора.
3. Во время оттайки отображается "dF".

Установки на платах наружного блока

Переключатели для модели 28к



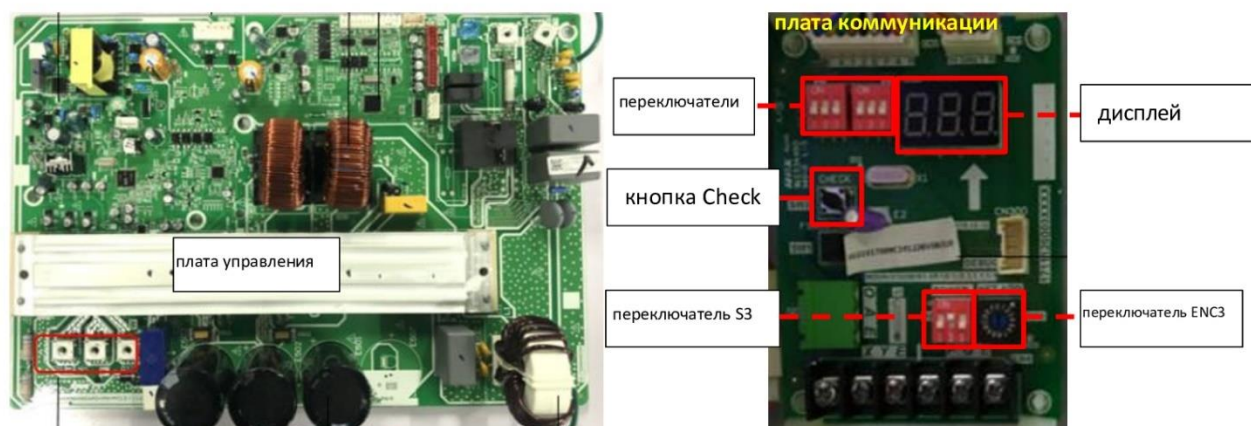
Положения переключателей для модели 28к

переключатель	задатчик	переключатель позиция ¹	описание
SW1	1.Check 2.Force cooling		краткое нажатие = Check. Длинное нажатие свыше 5сек = вход в forced cooling, длинное нажатие свыше 5сек = выход из forced cooling)
S1	S1-1		S1-1 = ON, очистка адресов ВБ 1-1 = OFF, автоадресация ВБ
	S1-2		S1-2 = ON, привязка к старому протоколу внутр.блоков S1-2 = OFF, автоматическая привязка к протоколу ВБ (по умолчанию)
S2	S2=00		автоматический приоритет
	S2=01		приоритет режима охлаждения
	S2=10		приоритет режима обогрева
	S2=11		приоритет по первому включенному (по умолчанию)

Примечание:

1. черное - положение переключателя

Переключатели для 36/42к



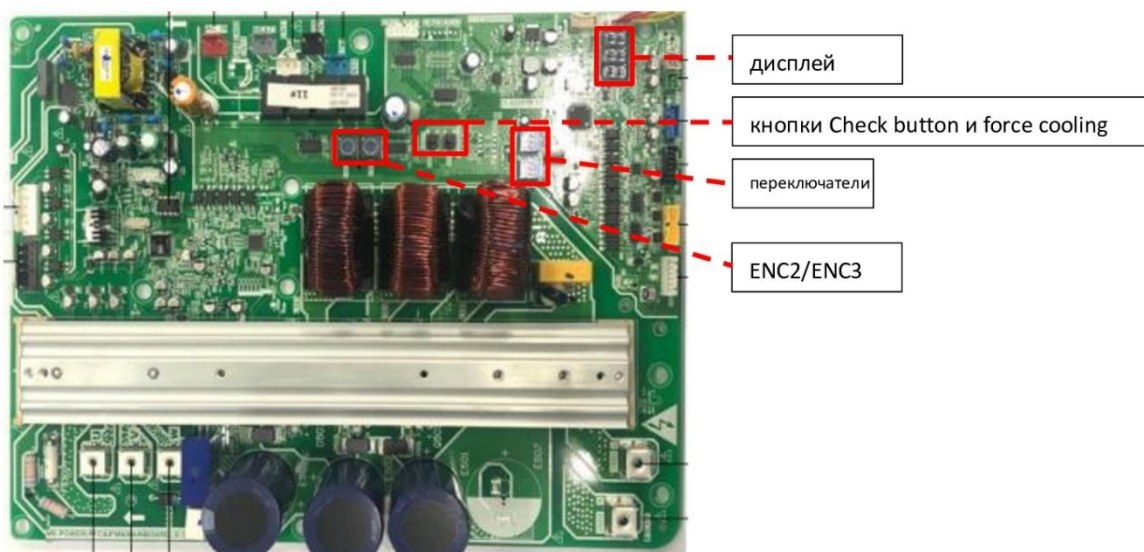
Положения переключателей для моделей 36/42к

переключатель	задатчик	положение переключателя ¹	описание
SW1	Force cooling		нажмите SW1 для входа в forced cooling; нажмите снова для выхода из forced cooling
SW2	кнопка check		кнопка check
ENC3	сетевой адрес		переключатель сетевого адреса наружного блока разрешенные значения 0–7
S1	S1-1		S1-2 = ON, привязка к старому протоколу внутр.блоков S1-2 = OFF, автоматическая привязка к протоколу ВБ (по умолчанию)
	S1-2		S1-1 = ON, очистка адресов ВБ 1-1 = OFF, автоадресация ВБ
	S1-3		S1-3 = ON, автоматическое определение режима управления EXV НБ в охлаждении S1-3 = OFF, НБ EXV принудительное регулирование температуры нагнетания в режиме охлаждения (по умолчанию)
S2	S2=000		приоритет по превому включенному (по умолчанию)
	S2=100		приоритет режима охлаждения
	S2=010		автоматический приоритет
	S2=110		только обогрев
	S2=001		только охлаждение
	S2=011, 111, 101		приоритете режима обогрева (три положения)
S3	S3=100		наружный блок: 10KW (28 kBtu/h)
	S3=010		наружный блок: 12KW (36 kBtu/h)

Примечание:

1. черное - положение переключателя

Переключатели для 48/56к



Положения переключателей для моделей 48/56к

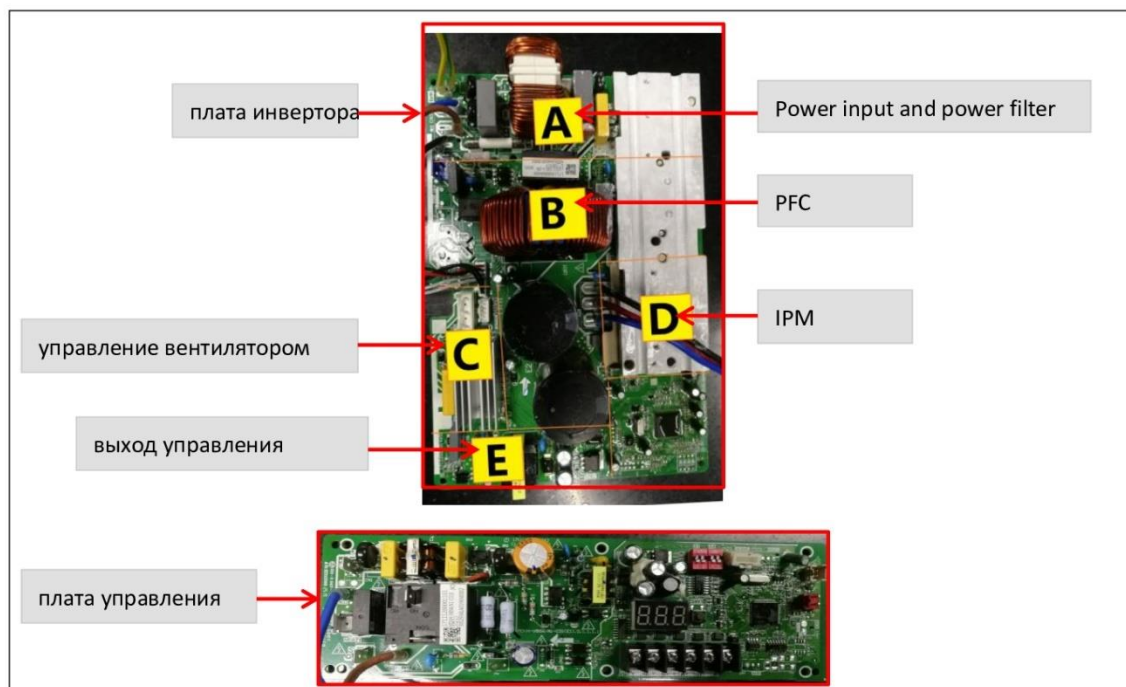
переключатель	задатчик	положение переключателя ¹	описание
SW1	Force cooling		нажмите SW1 для входа в forced cooling; нажмите снова для выхода из forced cooling
SW2	кнопка check		кнопка Check
ENC2	произв НБ		"POWER" -производительность наружного блока (3--14кВт; 4--16кВт)
ENC3	сетевой адрес		переключатель сетевого адреса наружного блока разрешенные значения 0-7
S1	S1-1		S1-2 = ON, привязка к старому протоколу внутр.блоков S1-2 = OFF, автоматическая привязка к протоколу ВБ (по умолчанию)
	S1-2		S1-1 = ON, очистка адресов ВБ 1-1 = OFF, автоадресация ВБ
	S1-3		S1-3 = ON, автоматическое определение режима управления EXV НБ в охлаждении S1-3 = OFF, НБ EXV принудительное регулирование температуры нагнетания в режиме охлаждения (по умолчанию)
S2	S2=000		приоритет по первому включенному (по умолчанию)
	S2=100		приоритет охлаждения
	S2=010		автоматический приоритет
	S2=110		только обогрев
	S2=001		только охлаждение
	S2=011		приоритет обогрева

Примечание:

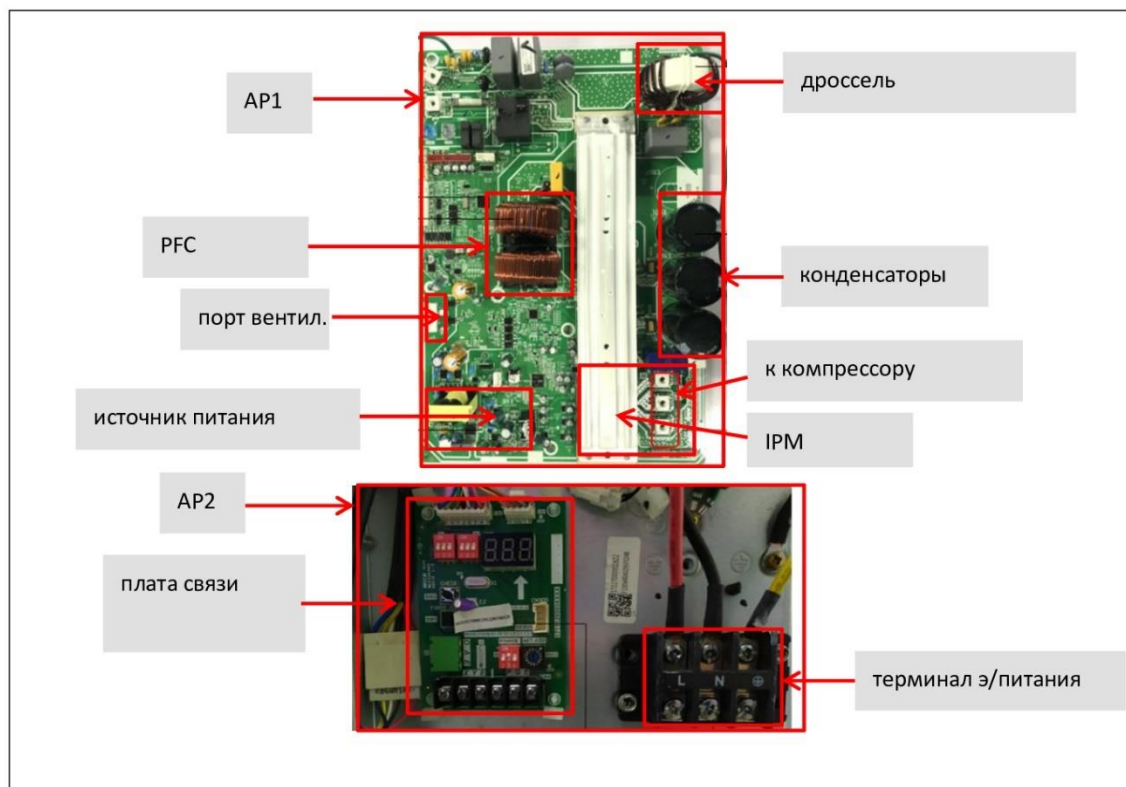
1. черное - положение переключателя

Блок электроники

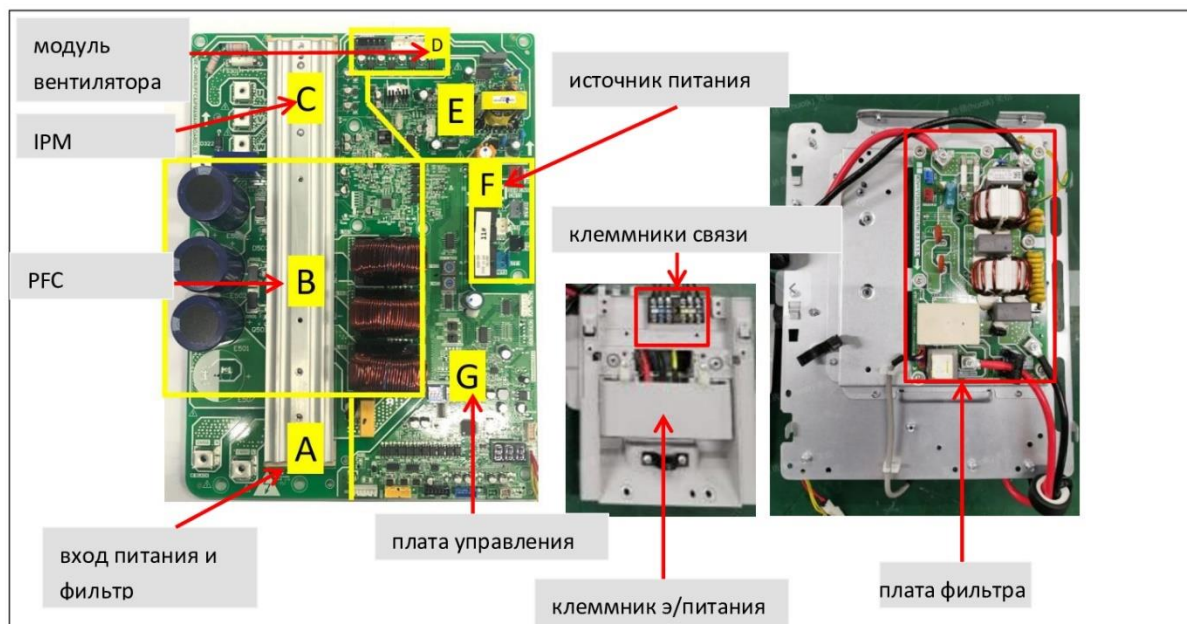
Вид спереди для модели 28к



Вид спереди для модели 36/42к



Вид спереди для моделей 48/56к



Платы управления

Разъемы

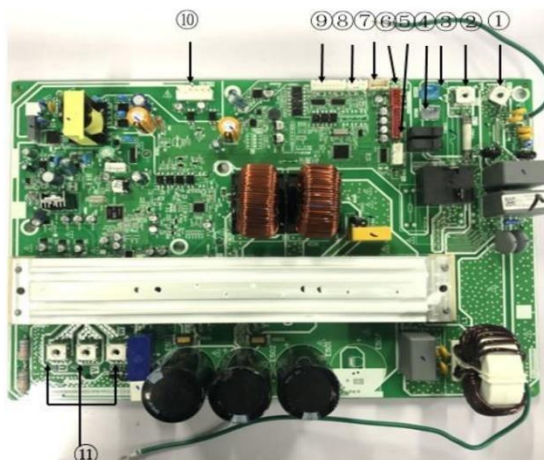
Вид для модели 28к



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



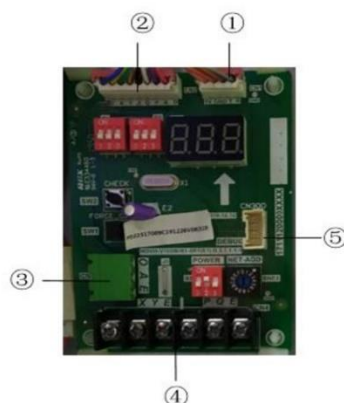
Разъемы для моделей 36/42к

номер	разъем	назначение	напряжение
1	CN2	АС вход э/питания	L ,VLN=220-240VAC 50Гц
2	CN1	АС 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/высокого 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

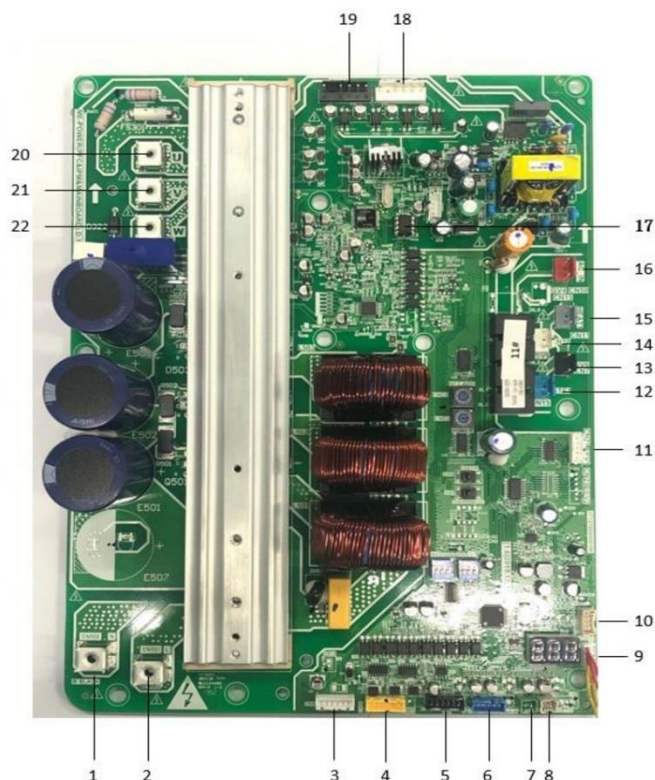
Вид для моделей 36/42к, плата связи



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

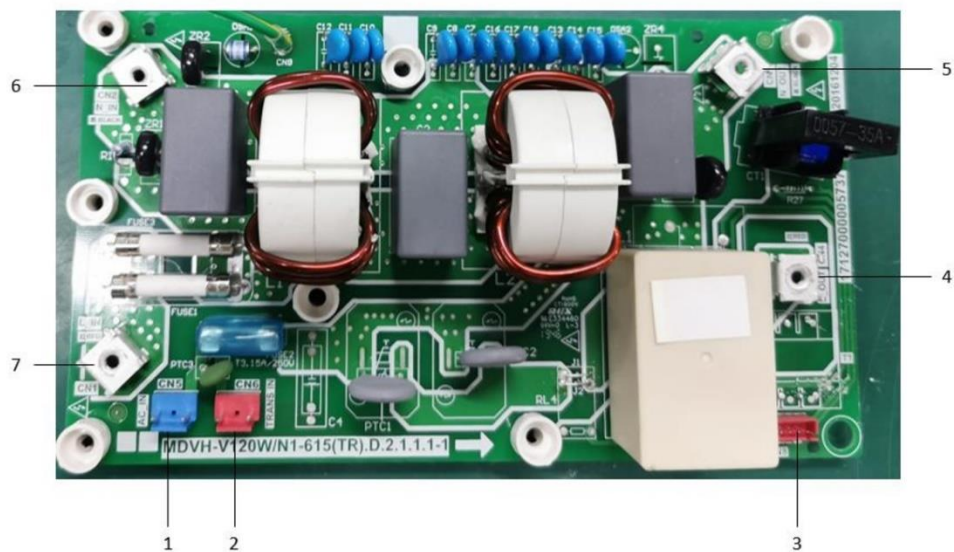
Для моделей 48/56к плата управления и связи



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/токовый 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 T5	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 нормальной 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 и SW2

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

Кнопка Check

При нажатии на кнопку Check следующие параметры будут отображаться последовательно

для блоков 28/36/42/48/56к

No.	Parameters displayed on DSP	Примечание
0	стандартное состояние	см.примечание 1
1	режим работы	см.примечание 2
2	скорость вентилятора	см.примечание 3
3	Qo запрашиваемая внутр.блоками	---
4	Qo запрашиваемая внутр.блоками скорректированная	---
5	T3 температура конденсации (°C)	актуальное значение
6	T4 уличная температура (°C)	актуальное значение
7	TP температура нагнетания (°C)	актуальное значение(см.прим. 4)
8	TF температура модели инвертора (°C)	актуальное значение
9	TL температура хладагента радиатора (°C)	актуальное значение
10	угол открытия ЭРВ	актуальное значение = значение*8
11	общий ток (A)	актуальное значение
12	ток компрессора (A)	актуальное значение
13	напряжение питания (В)	актуальное значение
14	напряжение DC шины (В)	актуальное значение
15	средние температуры (T2/T2B) (°C)	актуальное значение
16	общее кол-во внутр.блоков	актуальное значение
17	кол-во работающих внутр.блоков	актуальное значение
18	модель	актуальное значение
19	сетевой адрес	в диапазоне 0~7
20	режим приоритета	см.примечание 5
21	версия прошивки	----
22	последний код ошибки или защиты	см.примечание 6
23	отображение "--"	----

Примечание:

1. Отображение частоты компрессора во время работы и количества внутренних блоков, которые подключены к наружному блоку в режиме ожидания.
2. Режим работы: 0 - режим ожидания; 2 - режим охлаждения; 3 - режим обогрева; 4 - принудительное охлаждение.
3. Скорость вентилятора: 0 - остановка вентилятора; 1 ~ 8 - увеличение скорости последовательно; 8 - максимальная скорость вентилятора.
4. Если больше сотни, будут отображаться только цифры сотен и десятков; (модель 28 - TP, модель 36-56 - T5).
5. 0: приоритет по первому включённому; 1: приоритет охлаждения; 2: автоматический выбор приоритетного режима; 3: только обогрев; 4: только охлаждение; 5: приоритет нагрева
6. Если нет кода неисправности или защиты, отображается «пп».

Цифровой дисплей

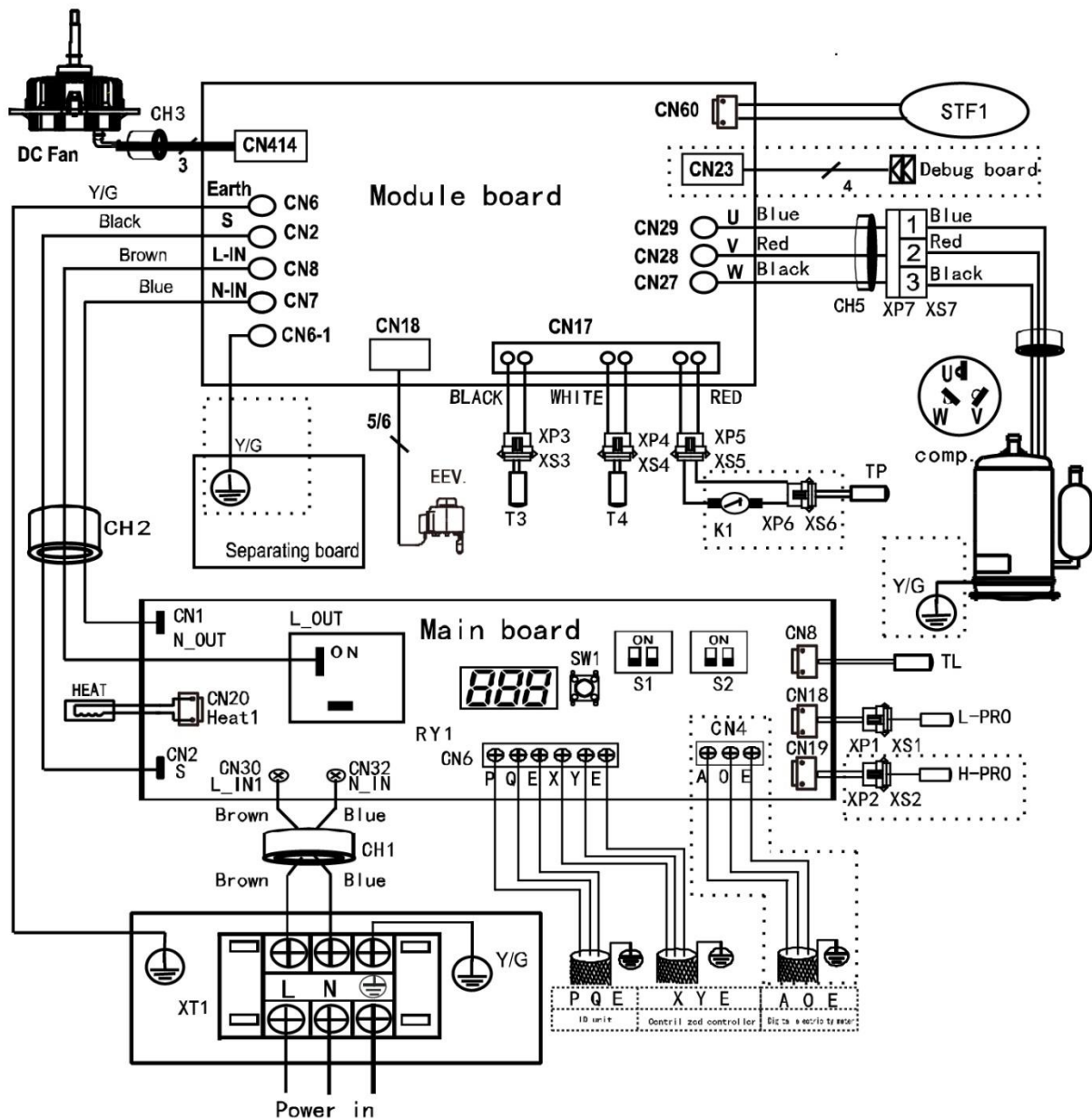
Отображение состояния на цифровом дисплее

Состояние НБ	Отображаемые параметры
Ожидание	кол-во внутр.блоков подключенных к наружному блоку
Работа	частота компрессора
Ошибка или защита	код ошибки или защиты
Проверка	см.таблицу выше

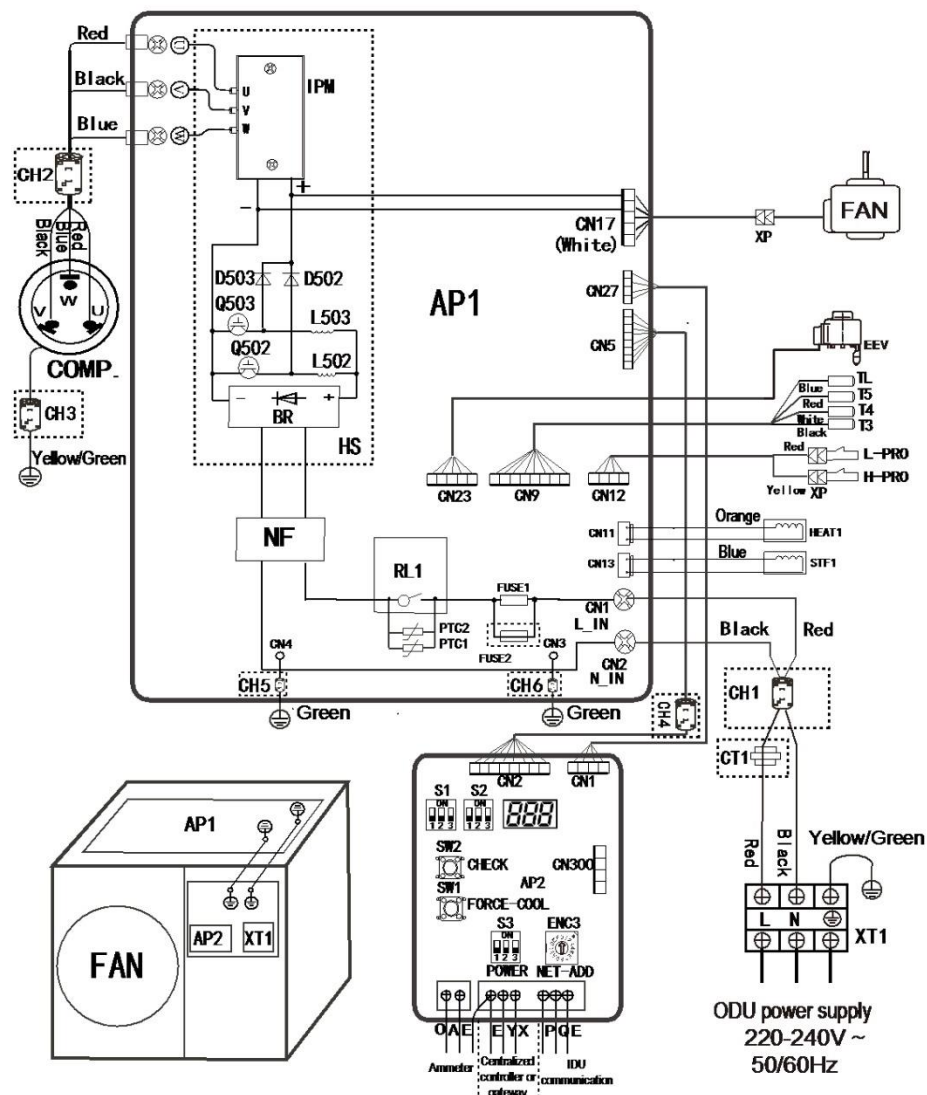


Проводные схемы

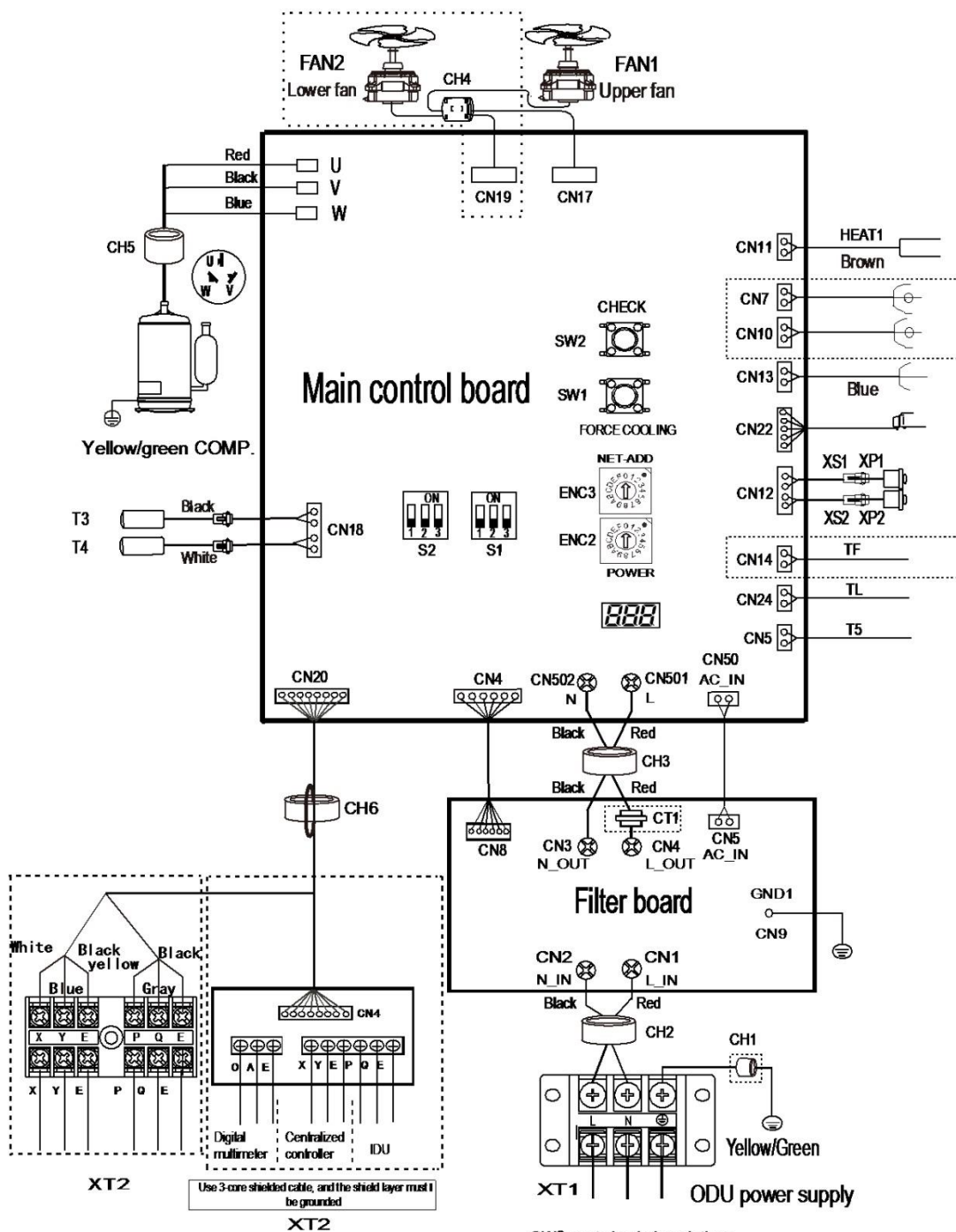
модель 28к



Код	Описание	Код	Описание
CH1-CH5	фильтры	RY1	реле
COMP.	компрессор	STF1	4-хходовой клапан
EEV	ЭРВ	K1	термостат верхней части компрессора
DCFAN	мотор вентилятора	TP	термистор Тнагнетания
HEAT	нагреватель картера	TL	термистор хладагента Традиатора модулей
H-PRO	реле высокого давления	XT1	терминал (клеммник) питания
L-PRP	реле низкого давления	T3	термистор Тконденсации
XP1-XP7/XS1-XS7	терминалы (клеммники)	T4	термистор Туличного воздуха



Код	Описание	Код	Описание
BR	диодный мост	RL1	реле
CH1-CH6	фильтры	STF1	4-хходовой клапан
COMP.	компрессор	T3	термистор Тконденсации
CT1	трансформатор тока, AC	T4	термистор Туличного воздуха
D502,D503	диоды	T5	термистор Тнагнетания
EEV	ЭРВ	T6	термистор Тверха компрессора
FAN	мотор вентилятора	TL	термистор хладагента Традиатора модулей
FUSE1-FUSE2	предохранители	AP1	плата управления
HEAT1	нагреватель картера	AP2	плата коммутации
HS	радиатор	XT1	терминал (клеммник) питания
H-PRO	реле выс.давления	XP	терминалы (клеммники)
L-PRO	реле низк.давления	Q502,Q503	IGBT транзисторы
L502,L503	PFC дроссели	IPM	модуль инвертора
NF	Filter assembly		



SW2 spot check description:

Код	Описание	Код	Описание
XT1	терминал (клеммник)	H-PRO	реле высокого давления
XT2	терминал (клеммник связи)	L-PRO	реле низкого давления
CHI-CH4	фильтры	STF1	4хходовой клапан
COMP.	компрессор	T3	термистор Тконденсации
CT1	трансформатор тока, AC	T4	термистор Тулицы
EEV1	ЭРВ	T5	термистор Тнагнетания
FAN1	верхний вентилятор	TF	термистор Традиатора модулей
FAN2	нижний вентилятор	TL	термистор хладагента Традиатора модулей
HEAT1	нагреватель картера		

Инструкция по монтажу канального блока



Инструкция по установке, инструкция пользователя

Канальный тип.
Внутренние блоки VRF серии АТОМ

АТОМ

www.mdv-aircond.ru

Благодарим Вас за покупку нашего кондиционера.
Внимательно изучите данное руководство и храните
его в доступном месте.



СОДЕРЖАНИЕ

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ	
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	
ОСМОТР И ТРАНСПОРТИРОВКА ОБОРУДОВАНИЯ	
МОНТАЖ ВНУТРЕННЕГО БЛОКА	
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТРУБОПРОВОДА ХЛАДАГЕНТА	
МОНТАЖ ДРЕНАЖНОЙ ТРУБЫ	
ЭЛЕКТРОПРОВОДКА	
УПРАВЛЕНИЕ	
ТЕСТОВЫЙ ЗАПУСК	
НАЗВАНИЯ ЧАСТЕЙ	
ДИСПЛЕЙ	
ЭКСПЛУАТАЦИЯ	
НАСТРОЙКА ЖАЛЮЗИ	
ОБСЛУЖИВАНИЕ	
КОДЫ ОШИБОК	

1. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Меры предосторожности, которые необходимо предпринять до прочтения инструкции по монтажу.

- Данная инструкция предназначена для внутренних блоков.
- При монтаже внутренних элементов пользуйтесь инструкцией по монтажу внутренних блоков.
- При монтаже блока электропитания ознакомьтесь с инструкцией по его монтажу.
- При монтаже распределителя хладагента пользуйтесь инструкцией по его монтажу.

Перечисленные в данной главе меры предосторожности подразделяются на две категории. В любом случае необходимо внимательно ознакомиться с приведенной информацией по технике безопасности.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Несоблюдение предупреждения может повлечь смертельный исход.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Несоблюдение предостережения может повлечь травматизм персонала или отказ оборудования.

По завершении монтажа оборудования убедитесь в том, что при вводе в эксплуатацию блок функционирует должным образом. Обязательно обучите клиента, как пользоваться блоком и как проводить его техническое обслуживание. Также необходимо проинформировать клиента о том, что данная инструкция по монтажу должна храниться вместе с руководством пользователя в качестве справочного материала.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Монтаж, ремонт или сервисное обслуживание оборудования должно выполняться только специально обученным квалифицированным персоналом.** Ненадлежащий монтаж, ремонт либо техническое обслуживание оборудования могут стать причиной поражения электрическим током, короткого замыкания, утечки, возникновения пожара или иного отказа
- **Монтаж оборудования следует производить в строгом соответствии с данной инструкцией.** Если оборудование смонтировано ненадлежащим образом, то это может стать причиной утечки воды, поражения электрическим током или возникновения пожара.

- **При монтаже блока в небольших помещениях во избежание утечки хладагента не допускайте концентрации хладагента в количествах, превышающих разрешенные безопасные нормы.** За дополнительной информацией обращайтесь к продавцу оборудования. Избыток хладагента в закрытом пространстве может привести к дефициту кислорода.
- **При монтаже используйте только комплектные вспомогательные и другие указанные части.** В противном случае существует риск обрушения оборудования, утечки воды, поражения электрическим током или возникновения пожара.
- **Оборудование необходимо устанавливать на прочных, устойчивых конструкциях, способных выдержать его вес.** Если прочность конструкции недостаточна или монтаж произведен неверно, это может привести к обрушению установленного оборудования и травматизму персонала.
- **Оборудование должно быть установлено на высоте 2,5 м над поверхностью пола.**
- **Не допускается монтаж оборудования в прачечных.**
- **Перед работой с контактными колодками необходимо отключить все цепи электропитания.**
- **Оборудование должно быть размещено так, чтобы имелся свободный доступ к вилке питания.**
- **На корпус оборудования должна быть нанесена маркировка (в виде текста или символов) с указанием направления потока жидкости.**
- **При проведении электротехнических работ необходимо руководствоваться местными нормами и стандартами, а также данной инструкцией по монтажу.** Требуется использование независимого контура электропитания, а также выделенной розетки. Если нагрузочная способность электрической схемы недостаточна или монтажные работы выполнены ненадлежащим образом, то существует опасность поражения током или возникновения пожара.
- **Необходимо использовать тип кабеля, указанный в документации, при этом соединение должно быть плотным, исключающим воздействие внешних сил на соединение.** Если соединение выполнено некачественно, то это может стать причиной перегрева или воспламенения проводки в месте соединения.
- **Необходимо правильно уложить соединения так, чтобы крышка панели управления прилегала плотно.** Если крышка панели управления прилегает неплотно, то это может стать причиной перегрева в месте подключения клеммы, воспламенения или поражения электротоком.
- **Если силовой кабель электропитания поврежден, то во избежание опасности он должен быть заменен вашим дилером или лицом с соответствующей квалификацией.**
- **Выключатель должен разрывать все провода соединения и иметь зазор между разомкнутыми контактами не менее 3 мм.**
- **При подключении трубопроводов не допускайте попадания воздуха в контур.** В противном случае снижается мощность, появляется аномально высокое давление в контуре, а также повышается взрывоопасность, влекущая травматизм персонала.
- **Запрещается изменять длину кабеля электропитания, а также использовать удлинители или подключать к розетке другие электрические приборы.** В противном случае возникает опасность возникновения пожара или поражения электротоком.
- **При выполнении специальных работ по монтажу оборудования учитывайте влияние сильного ветра, тайфунов или землетрясений.** Ненадлежащее выполнение монтажных работ может привести к обрушению оборудования и травматизму

При утечке хладагента в процессе монтажа необходимо немедленно проветрить помещение.

При попадании хладагента в помещение, где имеется открытый огонь, возможно образование токсичного газа.

Температура холодильного контура при работе кондиционера будет весьма высокой, поэтому необходимо не допускать соприкосновения межблочного кабеля с медными трубами.

После завершения работ по монтажу оборудования убедитесь в отсутствии утечки хладагента.

При утечке хладагента в помещение и контакте хладагента с источником огня (например, калорифером, печью или газовой плитой) возможно образование токсичного газа.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Заземление кондиционера.

Не подсоединяйте провод заземления к водопроводным трубам, молниеводу или телефонному проводу заземления. Дефектное заземление может стать причиной поражения электротоком.

Обязательно установите устройство защитного отключения (УЗО).

Отсутствие УЗО может стать причиной поражения электротоком.

Вначале подключается проводка наружного блока, затем – проводка внутреннего блока.

Запрещается подключать кондиционер к источнику питания до завершения монтажа электропроводки и трубопроводов кондиционера.

В соответствии с предписаниями данной инструкции по монтажу, установите дренажную трубу для обеспечения дренажа и изолируйте трубы во избежание образования конденсата.

Неправильный монтаж дренажной трубы может стать причиной утечки воды и отказа оборудования.

Внутренние и наружные блоки, точка подключения силового кабеля и электропроводки должны находиться на расстоянии не менее 1 метра от телевизионных и радиоустройств во избежание возникновения помех.

В зависимости от вида радиоволн, расстояние в 1 метр может быть недостаточным для устранения помех.

Оборудование запрещается использовать детям и инвалидам без должного присмотра.

Запрещается устанавливать кондиционер в следующих местах.

- При наличии в помещении горючих веществ и газов.
- В солевой атмосфере (на побережье моря).
- При наличии едких газов (например, сульфидов) в воздухе (рядом с источниками минеральных вод).
- В условиях значительных перепадов напряжения (в заводских условиях).
- В автобусах или небольших помещениях.
- На кухне, где имеется большое количество испарений масла.
- При наличии в помещении сильных электромагнитных волн.
- При наличии легковоспламеняющихся материалов или газов.
- При наличии испаряющихся кислот или щелочей.
- В других специфических условиях.

2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ

- Для правильного монтажа кондиционера прочтите данное руководство.
- Монтаж кондиционера должен выполнять квалифицированный специалист.
- При монтаже внутреннего блока и его трубопровода как можно точнее выполняйте требования данного руководства.
- При монтаже кондиционера на металлических частях здания, его необходимо изолировать в соответствии с установленными стандартами к электроприборам.
- После завершения всех монтажных работ проведите тщательную проверку и только после этого включайте питание.
- В данное руководство могут быть внесены изменения без предварительного уведомления в следствии усовершенствования оборудования.

ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ МОНТАЖЕ

- Выбор места установки
- Монтаж внутреннего блока
- Монтаж наружного блока
- Монтаж трубопровода
- Подключение дренажной трубы
- Прокладка электропроводки
- Тестовый запуск

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 3-1

Наименование	Рисунок	Кол-во	Функция
1. Руководство		1	Это руководство
2. Теплоизоляция		2	Для изоляции трубных соединений
3. Демпфер дренажа		1	Для соединения дренажного патрубка блока и дренажной трубы.
4. Хомут на демпфер		1	Для создания герметичного уплотнения с патрубком.
5. Латунные гайки		2	Для медных труб хладагента
6. Теплоизоляция		1	Для моделей 80-140
7. Дисплей в сборе		1	В т.ч. приёмник ИК сигнала

Таблица 3-2

Для монтажа, нет в поставке покупается отдельно

Код	Наименование	Рисунок	Описание	Кол-во	Примечание
1	Медные трубы		Выбирается и покупается в соответствии с данными расчета в программе подбора.	В соответствии с данными расчета.	Для соединения в системе хладагента
2	Трубы дренажа		Внутренний диаметр 25мм.	В соответствии с данными расчета.	Для удаления конденсата.
3	Изоляция для труб		Для теплоизоляции медных труб и труб дренажа, мин.толщина 10мм. Увеличьте толщину изоляции, 20мм или больше, если Тпомещения выше 30°C или влажность вышеRH80%.	В соответствии с данными расчета..	Защита труб от появления конденсата.
4	Анкер		M10	В соответствии с данными расчета..	Для установки внутр.блока.
5	Шпилька		M10	В соответствии с данными расчета.	Для установки внутр.блока.
6	Хомут		Покупается в соответствии с данными проекта.	В соответствии с данными расчета..	Для крепления проводов

4. ОСМОТР И ТРАНСПОРТИРОВКА ОБОРУДОВАНИЯ



При поставке оборудования необходимо проверить упаковку и немедленно сообщить в сервисную службу в случае обнаружения каких-либо повреждений.

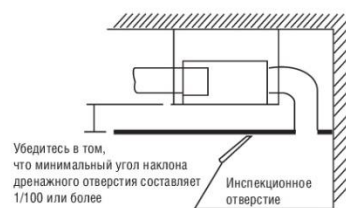
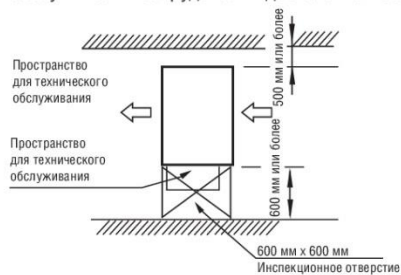
При транспортировке и разгрузке блока необходимо обращать внимание на следующее.

- 1 Хрупкий материал, обращаться с осторожностью. Заранее выбирайте маршрут транспортировки блока в помещении.
- 3 При транспортировке блока сохраняйте оригинальную упаковку.
- 4 Поднимая блок, всегда используйте защитные приспособления во избежание повреждения стропами или ремнями, а также следите за положением центра его

5. МОНТАЖ ВНУТРЕННЕГО БЛОКА

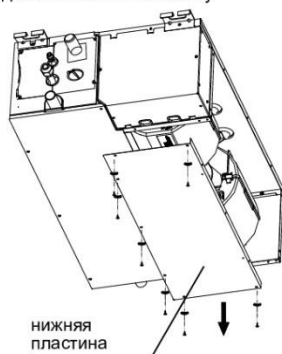
Выбор места установки

Необходимо убедиться в том, что для монтажа и технического обслуживания оборудования достаточно места.



В этой серии есть два режима возврата воздуха. Один из них - вход воздуха по оси его движения, установлен на заводе по умолчанию. Другой - нижний вход воздуха, который можно настроить или отрегулировать на месте. Смотрите следующие схемы по способу регулировки.

удалить нижнюю пластину



установить пластину по горизонтали

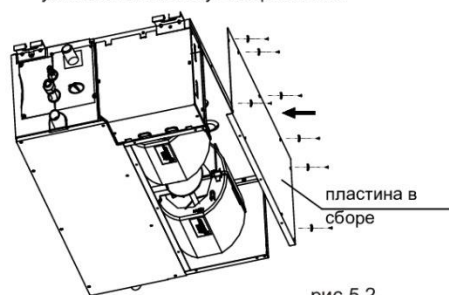


рис 5.2

вставить рамку, панель и фильтр

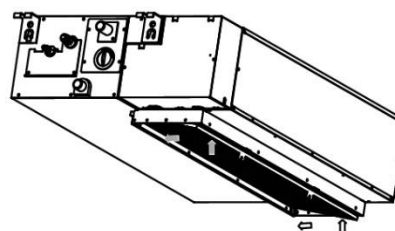


рис 5.3

⚠ Примечание

1. При установке решеток по входу воздуха убедитесь, что воздушные решетки расположены под таким углом, что они параллельны направлению воздухозаборника. См. рис.2.4.
2. Между решеткой воздухозаборника и направлением входа не должно быть угла, в противном случае уровень шума возрастет. Способом показанный на рис. 2.5, неверен.
3. Когда панель для выпуска воздуха соединяется с фланцем для выпуска воздуха корпуса блока через металлический диффузор, убедитесь, что контактная поверхность из листового металла должным образом герметизирована и изолирована, как показано на рисунке 2.6.

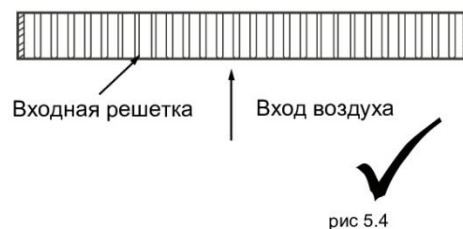


рис 5.4

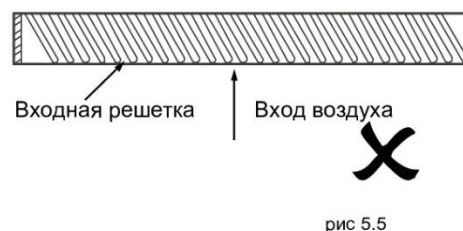
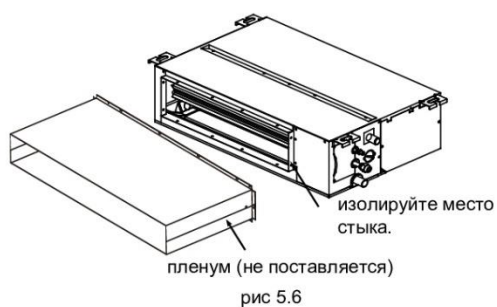


рис 5.5



Монтаж блока

Убедитесь, что для монтажных работ используются только указанные выше компоненты.

⚠ Примечание

1. Установите блок используя поверхность с достаточной прочностью, чтобы выдержать вес блока. Устройство может упасть и причинить травму, если он смонтирован недостаточно прочно.
2. Выполните указанные монтажные работы, с учетом возможных сильные ветров и землетрясений.
3. Неправильная установка может привести к падению блока и несчастным случаям.

Установка на шпильках

См. следующую таблицу по установке с использованием шпилек (таблица 5.1).

таблица 5.1

деревянное перекрытие	перекрытие из выдержанного бетона
Закрепите брусок на балке, чтобы установить шпильки.	Используйте закладные болты с анкерами
стальное перекрытие	перекрытие из свежего бетона
Установите и используйте кронштейн для поддержки.	Используйте встроенные анкера и болты.

⚠ Внимание

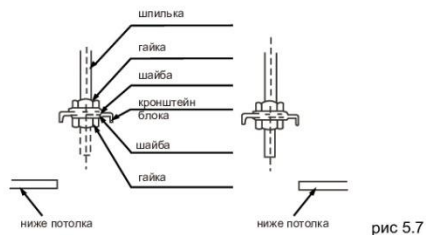
Все болты должны быть изготовлены из высококачественной углеродистой стали (с гальванической покрытием или другой обработкой для предотвращения коррозии) или нержавеющей стали. Для конкретных мер, пожалуйста, проконсультируйтесь со специалистами. Как закрепить шпильку, зависит от конкретной ситуации, этот способ должен быть безопасным и надежным.

Подъем и крепление внутреннего блока

- 1) Используйте шпильку M10 (φ10).
- 2) Крепление шпилек в перекрытие: поскольку каждая конструкция здания индивидуальна, обсудите конкретные детали со специалистами.
 - а. работа с поверхностью для крепления: обеспечьте ровную поверхность перекрытия для предотвращения вибрации.
 - б. наметьте места установки анкеров.
 - с. установите анкеры.
 - д. определите в какую сторону должны быть направлены вход и выход воздуха, сторона подключения труб, дренажа, электропитания и межблочных соединений.
2. Установите внутренний блок.
 - 1) Поднимите внутренний блок на место установки.
 - 2) Установите и убедитесь, что внутренний блок выровнен, используя такие инструменты, как спиртовой уровень. Возможна протечка конденсата при неровной установке.

Установка внутреннего блока

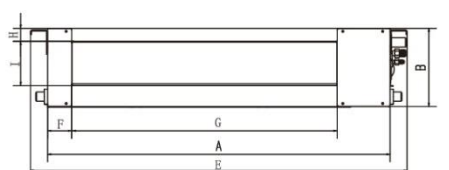
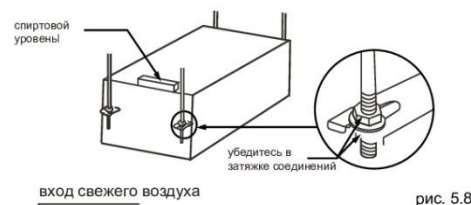
1. Отрегулируйте положение гаек, размер зазора между шайбой (внизу) и потолком, это должно быть основано на реальных строительных работах. См. рис 3.1.
2. Вставьте гайки подъемных болтов в продолговатые отверстия кронштейна блока.
3. Используйте спиртовой уровень, чтобы убедиться, что корпус блока выровнен. (не наклоняйте вниз в сторону, куда не выходит конденсат). Лучше всего наклонять туда, где выходит конденсат. См. рис 3.2.



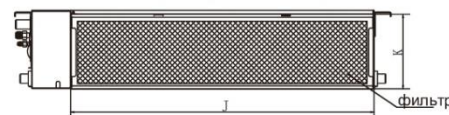
Габариты

Габариты блока

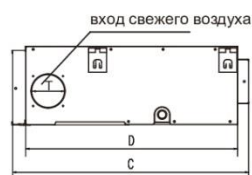
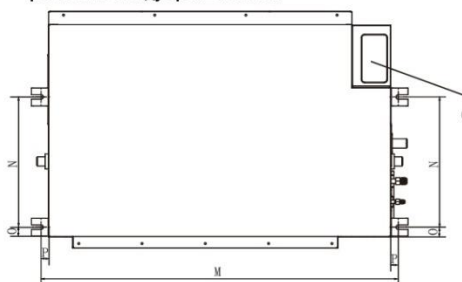
Габариты в мм



Размеры во выходе воздуха (вход воздуха сзади):



расстояние между кронштейнами



Размеры во выходе воздуха (вход воздуха снизу):

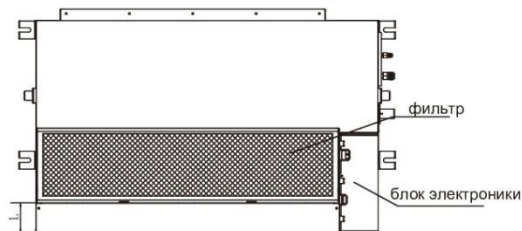
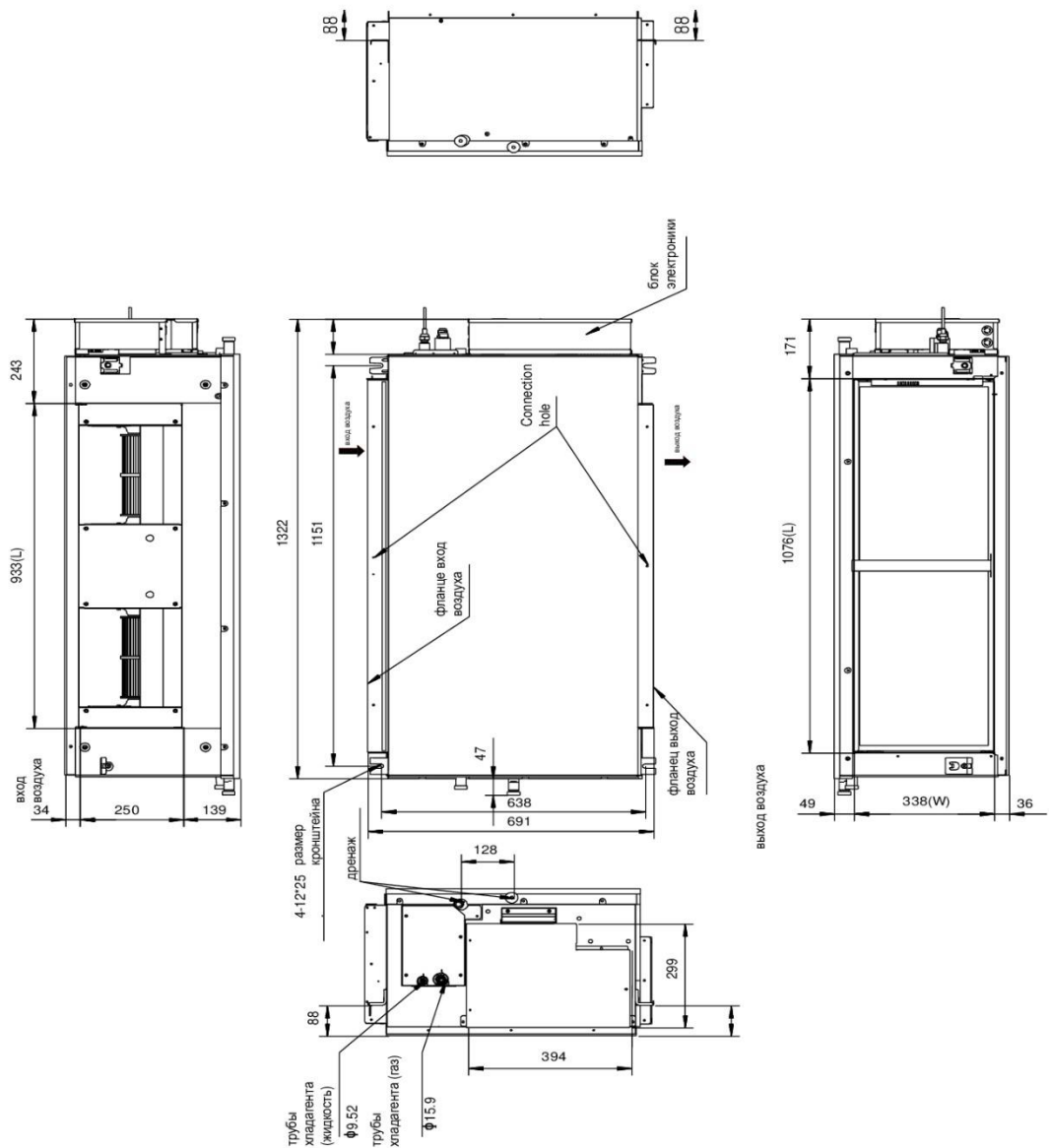


рис 5.9

таблица 5.2

Модель	Внешние размеры					выход воздуха				вход воздуха			размеры по кронштейну				диам. по свежем. воздуху
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	T
22~36	700	210	500	450	780	45	512	17	145	600	196	-	740	350	35	20	Ф92
45~56	920	210	500	450	1000	45	732	17	145	820	200	-	960	350	35	20	Ф92
71	1140	210	500	450	1220	45	950	17	145	1040	200	-	1180	350	35	20	Ф92
80~112	1140	270	775	710	1230	65	933	35	179	1035	260	20	1180	490	26	20	Ф125
140	1200	300	865	800	1290	85	969	40	204	1094	288	45	1240	500	26	20	Ф125



⚠ Внимание

Внутренний блок можно установить на высоте 2,5 ~ 3,5 метра (2,5 ~ 4 метра для 160 моделей). По мере увеличения монтажной высоты блока, когда блок работает в режиме обогрева, горячий воздух поднимается вверх, нагревание вблизи пола ухудшается.

Диаметр труб хладагента

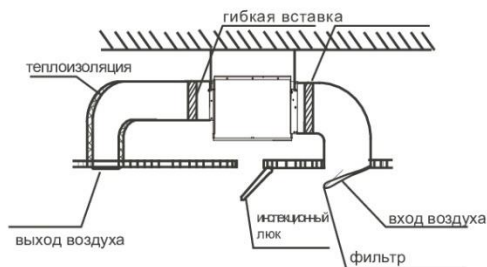
таблица 5.3

материал трубы		медные труб кондиционера				хладагент
модель		22~45	56~71	80~90	112~160	
размер (мм)	(Жидкость)	Φ6.35	Φ9.53	Φ9.53	Φ9.53	R410A
	(Газ)	Φ12.70	Φ15.88	Φ15.88	Φ15.88	

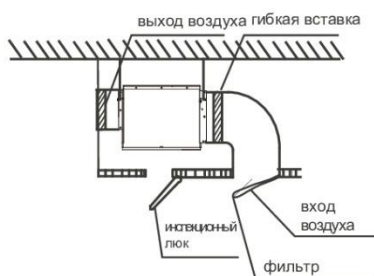
Установка воздуховодов

Расчет и установка

1. Во избежание короткого замыкания трубы для входа и выхода воздуха не должны располагаться слишком близко.
2. Обязательно должен быть установлен воздушный фильтр.
3. Перед установкой воздуховода убедитесь, что статическое давление воздуховода находится в допустимом диапазоне для внутреннего блока (см. Техническое руководство IDU). На рисунках 5.11–5.17 показана кривая статического давления для внутренних блоков.
4. Подсоедините гибкую вставку к воздуховоду возврата и выхода воздуха, чтобы предотвратить передачу вибрации от внутреннего блока на потолок.
5. Используйте теплоизоляционные материалы толщиной 20 мм или более, чтобы предотвратить образование конденсата на воздуховоде.
6. Подсоедините воздуховод, как показано на рисунке 5.10. Для всех компонентов, кроме кондиционера, требуется подготовка на месте.



Примечание: установка с подающими воздуховодами



Примечание: установка без подающих воздуховодов

рис 5.10

⚠ Внимание

- После того, как корпус блока и стыки соединены, необходимо закрепить фланцевую пластину нужного размера винтами. (Винты M6 x 12 подготавливаются на месте.)

Производительность вентилятора

Примечание: переключение сверхвысокой скорости/высокой скорости воздушного потока реализуется путем замены черного и коричневого проводов (CN28 \ CN29)

Кривая напор/расход

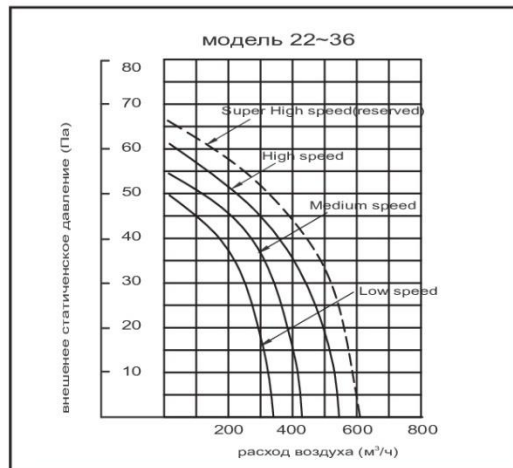


рис 5.11

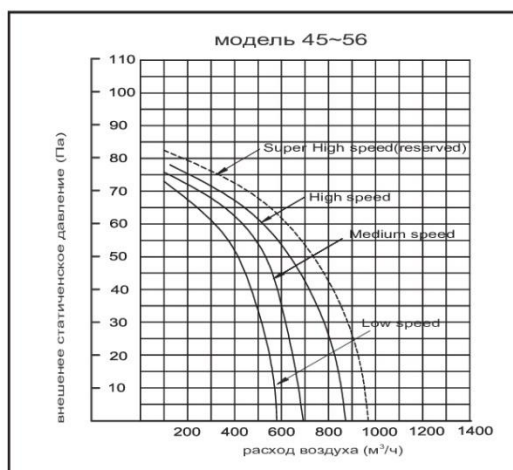


рис 5.12

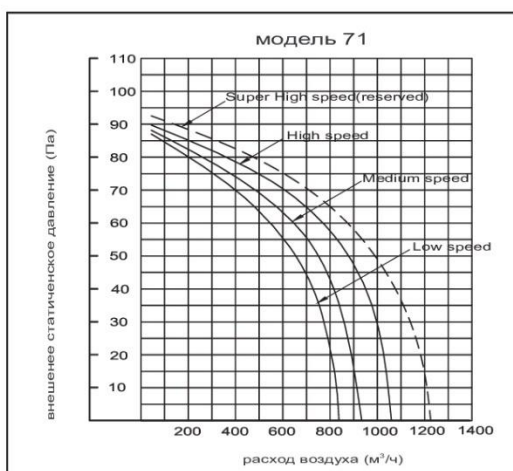


рис 5.13

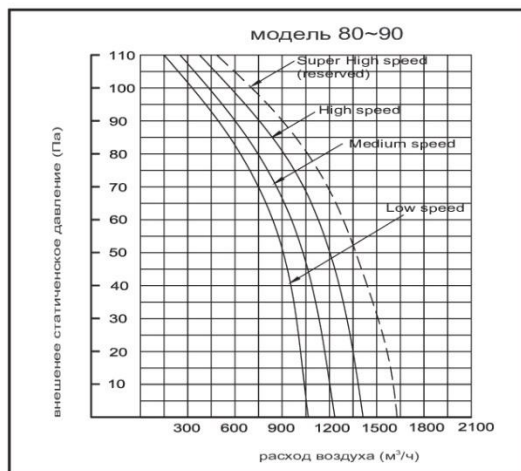


рис 5.14

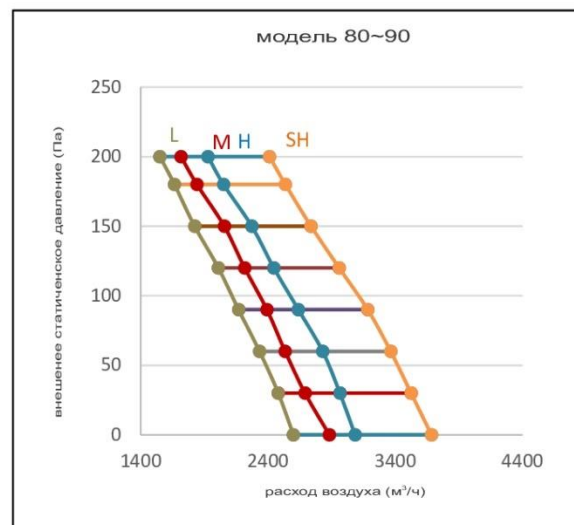


рис 5.17

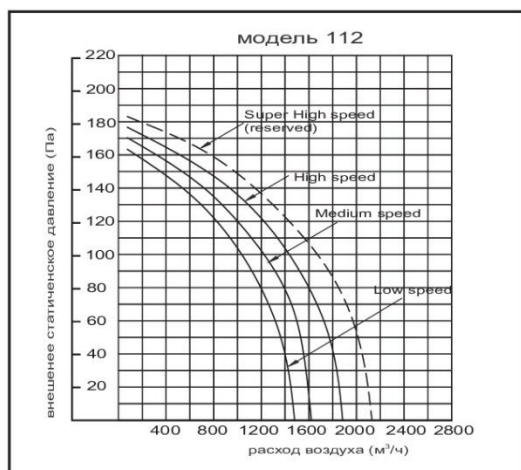


рис 5.15

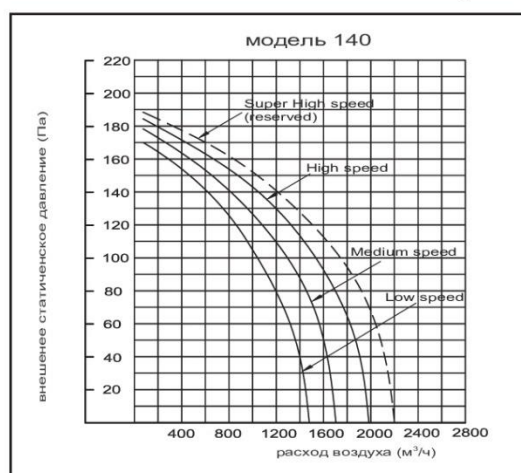


рис 5.16

5. МОНТАЖ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТРУБЫ

Проверьте, отвечают ли следующим требованиям перепад высоты между внутренним и наружным блоками, длина трубопроводов хладагента и количество их поворотов.

Перепад высоты между внутренним и наружным блоками и длина трубопровода хладагента зависит от наружного блока (если перепад высоты превышает 10 м, то рекомендуется поместить наружный блок выше внутреннего).

Количество поворотов трубопровода не превышает 15.

В процессе монтажа не допускайте проникновения воздуха, а также попадания пыли и прочих загрязнений в трубы.

Трубы должны монтироваться только после монтажа внутреннего и наружного блоков.

Трубы должны быть сухими. Во время монтажа попадание внутрь влаги не допускается.

Порядок подсоединения труб

Отмерьте необходимую длину трубы следующим образом. Вначале подсоедините внутренний блок, затем наружный.

- 1 Изогните трубопроводы надлежащим образом. Не допускайте их повреждения.
- 2 Нанесите на поверхность развальцованной трубы и гаек масло для холодильных установок и заверните вручную, сделав 3-4 оборота перед затяжкой накидных гаек (см. рис. 6-1).
- 3 При соединении или разъединении труб необходимо обязательно использовать два гаечных ключа.

Запорный вентиль наружного блока обязательно должен быть полностью закрыт (исходное положение). Подсоединяя его, ослабьте гайки со стороны запорного вентиля, затем медленно (в течение 5 минут) подсоедините развальцованную трубу. Если гайки держать ослабленными более длительное время, то в трубы может попасть пыль и прочие загрязнения, что впоследствии может привести к неполадкам. По этой причине перед подсоединением необходимо стряхнуть воздух из трубопровода с помощью хладагента.

Откачайте воздух (см. раздел «Выпуск воздуха») после подсоединения трубопровода хладагента к внутреннему блоку и наружному блоку. Затем закрепите гайки в местах стыковки.

Указания по изгибу труб

Угол изгиба не должен превышать 90°.

Изгибайте трубы по месту, при этом стремитесь к увеличению радиуса изгиба.

Не изгибайте трубу более трех раз.

Сгибание соединительной трубы с малой толщиной стенок
Отрежьте требуемый образец для изгибаемой части изоляционной трубы.

Затем изогните трубу (оберните ее герметизирующей лентой после сгибания).

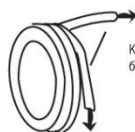
Во избежание разрушения или деформации изгибайте трубу по наибольшему радиусу.

Для сгибания труб по малому радиусу используйте трубогиб.

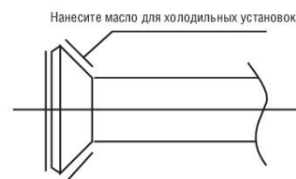
Необходимо использовать медные трубы промышленного назначения.

При использовании медных труб необходимо использовать одинаковый изоляционный материал (толщиной более 9 мм).

Изгибайте трубу с помощью больших пальцев.



Концы трубы должны быть ровными.



Нанесите масло для холодильных установок.

Монтаж труб

Просверлите в стене отверстие (точно подходящее по размеру, обычно 90 мм), затем установите крепежные элементы, например втулку и ее крышку.

Скрепите трубу и кабеля плотно друг с другом при помощи соединительной ленты. Не допускайте попадания воздуха, это приведет к утечке воды из-за образования конденсата.

Уложите обвязанный пакет в настенный короб. При укладке труб не повредите их.

Подсоедините трубы.

Затем откройте вентиль наружного блока, так чтобы началось течение хладагента в трубах, которые соединяют внутренний блок с наружным.

Убедитесь в отсутствии утечки, проверив соединения детектором или мыльным раствором.

Изолируйте соединения труб звуконепроницаемым/изоляционным материалом, а затем плотно закрепите материал лентой во избежание утечки.

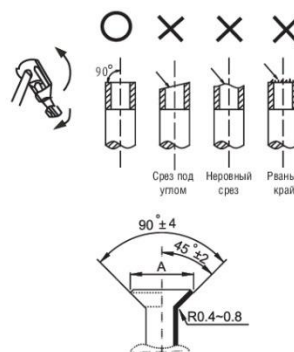
5. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТРУБЫ ХЛАДАГЕНТА

5.1. Выпуск воздуха

Развальцовка

Отрежьте трубу труборезом

Вставьте в трубу гайку с фланцем и развальцуйте трубу



Наружный диаметр	A (мм)	
	Максимум	Минимум
Ø6,4 мм	8,7	8,3
Ø9,5 мм	12,4	12,0
Ø12,7 мм	15,8	15,4
Ø15,9 мм	19,0	18,6
Ø19,1 мм	23,3	22,9

Затяните гайку

Разместите трубы в правильном положении, затяните гайки вручную, затем при помощи гаечного ключа.

Слишком большой момент затяжки повредит развальцованную часть, слишком малый – станет причиной утечки. Рассчитайте момент затяжки в соответствии с таблицей.



Размеры труб	Момент затяжки
Ø6,4 мм	14,2~17,2 Нм (144~176 кгс/см)
Ø9,5 мм	32,7~39,9 Нм (333~407 кгс/см)
Ø12,7 мм	49,5~60,3 Нм (504~616 кгс/см)
Ø15,9 мм	61,8~75,4 Нм (630~770 кгс/см)
Ø19,1 мм	97,2~118,6 Нм (990~1210 кгс/см)

Заполнение трубопровода необходимым количеством хладагента

Объем хладагента рассчитывается в соответствии с инструкцией к наружному блоку. Заправка хладагента определяется с помощью весов. L – длина трубопровода. Запишите количество хладагента и сохраните эти данные для проведения технического обслуживания в будущем. Выпустите воздух при помощи вакуумного насоса (см. рис. 7-4) (работа с клапаном распределителя приведена в инструкции к насосу).

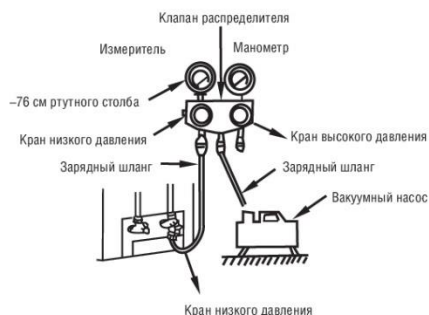
Ослабьте и снимите гайки запорных вентилей А и В и подсоедините зарядный шланг клапана распределителя к сервисной заглушке запорного вентиля А (при этом убедитесь, что оба запорных вентиля А и В закрыты). Подсоедините штуцер зарядного шланга к вакуумному насосу. Полностью откройте кран низкого давления клапана распределителя.

Включите вакуумный насос. Вначале немного ослабьте гайку сервисной заглушки запорного вентиля В, чтобы проверить, поступает ли воздух (в этом случае изменится звук работающего насоса и стрелка измерителя давления покажет значение ниже нуля). Затем затяните гайку. По завершении работы полностью закройте кран низкого давления клапана распределителя и выключите вакуумный насос.

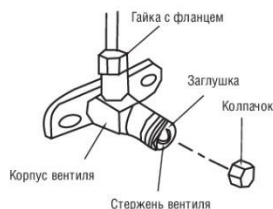
Если прокачка производилась более 15 минут, то необходимо убедиться в том, что показания измерителя составляют $-1,0 \times 10^5$ Па (-76 см рт. ст.).

Ослабьте и снимите квадратную крышку запорных вентилей А и В для того, чтобы полностью открыть эти два запорных вентиля, затем закрепите их.

Отсоедините зарядный шланг от входного патрубка запорного вентиля А и закрепите гайкой.

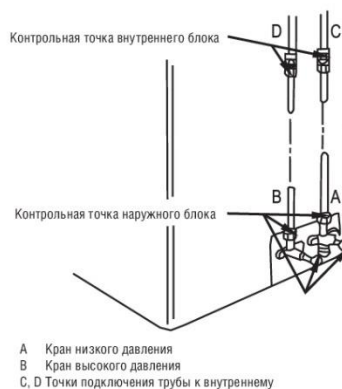


Необходимо открыть все запорные вентили перед проведением проверки. В каждом кондиционере имеется два запорных вентиля разного размера со стороны наружного блока, каждый из которых функционирует как



5.2. Проверка на наличие утечки

- Проверьте все места соединения при помощи детектора или мыльного раствора.



5.3. Изоляция

Все открытые места соединений труб хладагента, жидкостные трубы и трубы газовой линии должны плотно, без зазоров покрываться изоляционными материалами. Неправильная изоляция приводит к образованию конденсата воды.

Теплоизоляция делается на газовых и жидкостных трубах.

- Трубопровод на газовой стороне должен использовать теплоизоляционный материал, который может выдерживать температуры 120°C и более.
- Для соединения труб внутреннего блока используйте изоляционный кожух для медных труб, чтобы выполнить изоляционную обработку, и закройте все зазоры.



5.4 Вакууммирование

Создайте вакуум в системе в соответствии с инструкциями в руководстве по установке наружного блока.



Внимание

Для вакуумирования убедитесь, что все запорные клапаны для воздуха и жидкости наружного блока закрыты (сохраните заводское состояние).

5.5 Заправка хладагентом

Смотрите инструкцию по установке наружного блока.

5.6 Материал и размеры медных труб

Материал		Медная труба для кондиционеров	
Модель(кВт)		≤4.5	≥5.6
Размер(мм)	(Газ)	Ф12.7	Ф15.9
	(Жидкость)	Ф6.4	Ф9.5



Примечание

Обязательно прочитайте данную инструкцию.

7. Электрические соединения

Предупреждение

- Все поставляемые детали, материалы и электромонтажные работы должны соответствовать местным нормам.
- ⚠ Используйте только медные провода.
- Используйте отдельный щит питания для кондиционеров. Напряжение питания должно соответствовать номинальному напряжению.
- Электромонтажные работы должны выполняться профессиональным специалистом и должны соответствовать принципиальной схеме.
- Перед выполнением работ по электрическому подключению отключите электропитание, чтобы предотвратить травмы, вызванные поражением электрическим током.
- Цель источника питания кондиционера должна включать линию заземления, а линия заземления кабеля питания, соединяющего внутренний блок, должна быть надежно подключена к линии заземления источника питания.
- Устройства защиты от утечки должны быть настроены в соответствии с местными техническими стандартами и требованиями к электрическим и электронным устройствам.
- Расстояние между кабелем питания и сигнальной линией должно быть не менее 300 мм, чтобы предотвратить возникновение электрических помех, неисправности или повреждения электрических компонентов. В то же время эти линии не должны соприкасаться с трубопроводами и клапанами.
- Выберите электропроводку, которая соответствует соответствующим электрическим требованиям.
- Подключайтесь к источнику питания только после того, как все работы по подключению и подключению будут выполнены и тщательно проверены на правильность.

7.1 Соединение кабелей

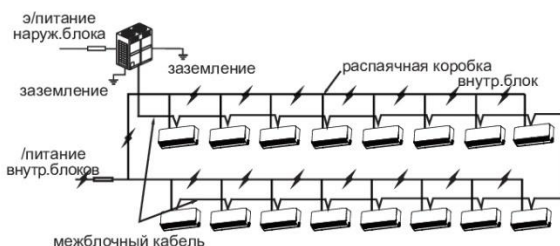


Рис 7.1

На рис 7.2 показаны терминалы э/питания внутр.блока

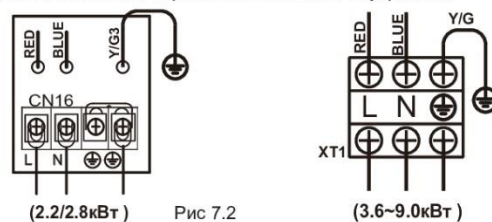


Рис 7.2

При подключении к клемме используйте круглую клемму электропроводки с изоляционным корпусом (см.рис 7.3).

Используйте кабель, соответствующий техническим характеристикам, и надежно его подключите. Во избежание вытягивания шнура убедитесь, что он надежно закреплен.

Если круглую клемму с изоляционным корпусом нельзя использовать, убедитесь, что:

- Не подключайте два провода разного диаметра к одной клемме источника питания (это может привести к перегреву проводов) (см. Рис. 7.4).

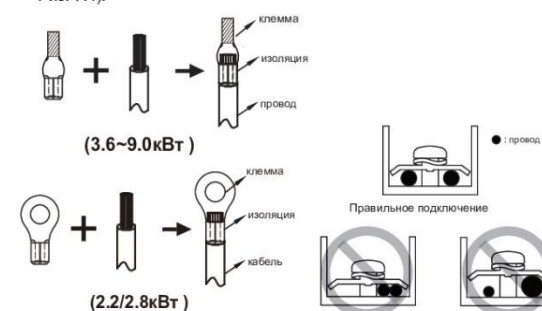


Рис 7.3

Рис 7.4

7.2 Пример подключения

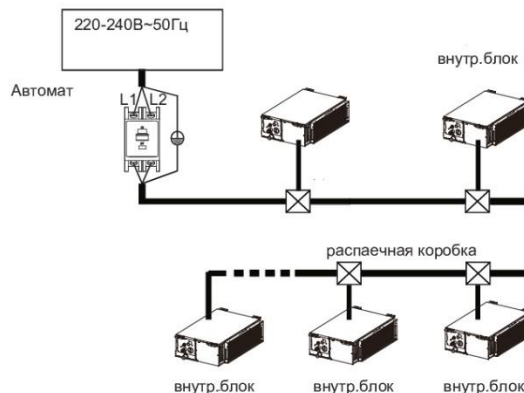


Рис 7.5

Обратитесь к таблицам 7.1 и 7.2 за техническими характеристиками кабелей питания и связи.

Таблица 7.1

Модель	2.2~9.0кВт
Э/питание	Фазы
	1-фаза
Напряжение/частота	220-240В~50Гц
Межблочный кабель наружн.внутр.блоки	3*0,75мм2 в экране
Межблочный кабель наружн-блок-центральный пульт *	3*0,75мм2 в экране
Автоматический выключатель	15А

* Пожалуйста, обратитесь к соответствующему руководству центрального пульта.

Таблица 7.2 Электрические характеристики

Модель	Э/питание				IFM	
	Гц	Вольт	MCA	MFA	kW	FLA
2.2/2.8/3.6kW	50/60	220-240	0.3	15	0.02	0.2
4.5/5.6kW	50/60	220-240	0.4	15	0.03	0.3
7.1kW	50/60	220-240	0.6	15	0.06	0.5
8.0/9.0kW	50/60	220-240	1.0	15	0.15	0.8
11.2kW	50/60	220-240	1.3	15	0.15	1.0
14.0kW	50/60	220-240	1.6	15	0.24	1.3
16.0kW	50/60	220-240	4.7	15	0.58	3.8

1. Выберите сечение проводов (минимальное значение) индивидуально для каждого устройства на основе таблицы 7.3, выбор по параметру MCA в таблице 7.2.
2. Максимально допустимое изменение диапазона напряжения между фазами составляет 2%.
3. MFA используется для выбора токовых автоматических выключателей и защитных автоматических выключателей:



Предупреждение

При выборе кабелей питания обращайтесь к местным законам и нормам. Поручите это сделать профессионалу,

7.3 Межблочный кабель

Используйте только экранированные кабели для кабелей связи. Любой другой тип проводов может создавать помехи сигнала, которые приведут к неисправности устройства. Не выполняйте электромонтажные работы, такие как сварка при включенном питании. Не соединяйте трубопроводы с хладагентом, шнуры питания и коммуникационные провода. Когда шнур питания и коммуникационная проводка параллельны, расстояние между двумя линиями должно быть 300 мм или более, чтобы предотвратить помехи источника сигнала. Коммуникационная проводка не должна образовывать замкнутый контур.

7.3.1 Соединение между внутренним и наружным блоком.

Внутренний и наружный блоки обмениваются данными через RS485. Проводка связи между внутренним и наружным блоками должна быть подключены один блок за другим в последовательной цепи от наружного от блока к последнему внутреннему блоку. И экранированный слой должен быть надлежащим образом заземлен, и к последнему внутреннему блоку необходимо добавить встроенный резистор, чтобы повысить стабильность системы связи (см. рис. 7.6). Неправильное подключение, такое как соединение звездой или замкнутое кольцо, приведет к нестабильности системы связи и аномалиям управления системой.

Используйте трехжильный экранированный провод (больше или равен 0,75 мм²) для проводки связи между внутренним и наружным блоками. Убедитесь, что проводка подключена правильно. Соединительный провод для этого провода связи должен идти от главного наружного блока. All shielded wiring in the network are interconnected, and will eventually connect to earth at the same point "⊕".

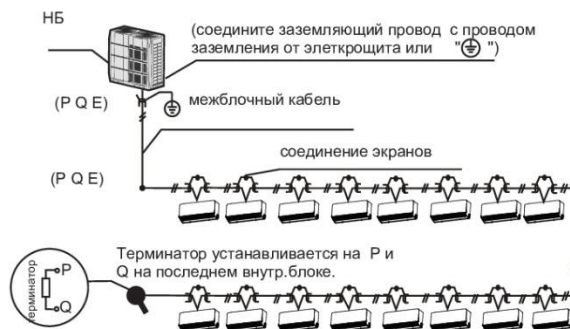


Рис 7.6

7.3.2 Соединения между внутр.блоком и проводным пультом

Проводной пульт и внутр.блок могут быть соединены по-разному, в зависимости от форм связи.

1) Для режима двунаправленной связи:

Используйте 1 проводной пульт для управления 1 внутр.блоком или 2 проводными пультами (один главный и один подчиненный) для управления 1 внутр.блоком (см. Рис 7.7);

Используйте 1 проводной пульт для управления несколькими внутр.блоками или 2 проводных пульта (один главный и один подчиненный) для управления несколькими внутр.блоками (см. Рис. 7.8);

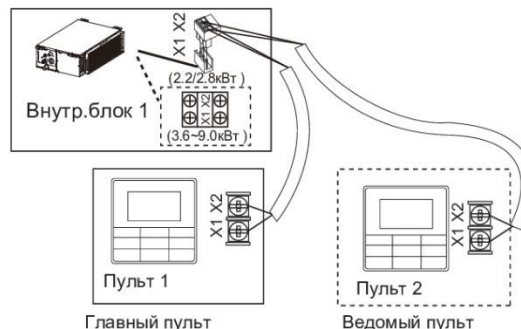


Рис 7.7

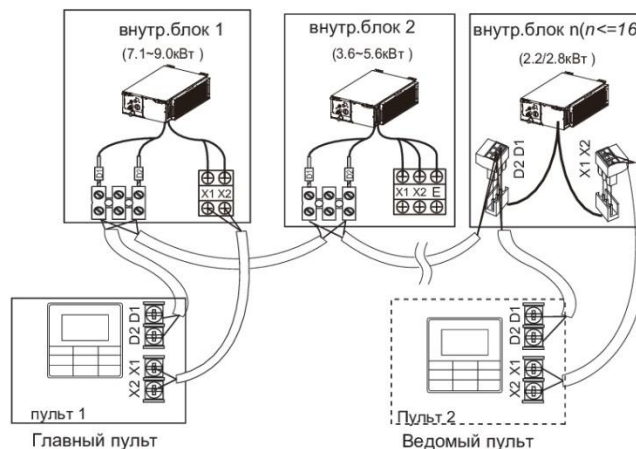


Рис 7.8

Для однонаправленного режима связи: Используйте 1 проводной контроллер для управления 1 внутренним блоком (см. Рисунок 7.9).

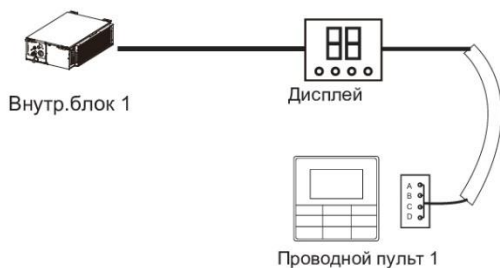


Рис 7.9

Способ подключения см. в инструкциях к соответствующему руководству по проводному пульту для выполнения подключения. Порты X1, X2, D1, D2 на основной плате управления и однонаправленный порт связи (на стороне платы дисплея) предназначены для различных типов проводных контроллеров (см. Рис 7.10). Используйте соединительные провода (аксессуар 7) для подключения портов D1, D2

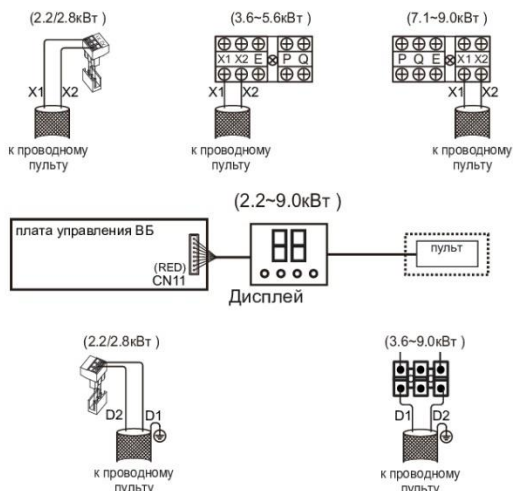


Рис 7.10

7.5 Крепление кабелей

Как только соединения выполнены, используйте стяжки, чтобы соединение не могло быть разорвано внешним усилием. Соединительные провода должны быть прямыми, чтобы крышка распределительной коробки была ровной и плотно закрытой.

Используйте изоляционные и уплотнительные материалы для герметизации и защиты проводов. Плохое уплотнение может привести к конденсации и попаданию мелких животных и насекомых, что может вызвать короткое замыкание в частях электрической системы, и к выходу из строя.

8. Конфигурация внутр.блока

8.1 Установка производительности (сделано на заводе)

Установите DIP-переключатель на плате на внутр.блока, например при замене платы. Как только настройки выполнены, убедитесь, что э/питание отключено, затем включите питание. Если питание не будет отключено и снова включено, настройки не будут выполнены.



ENC1		
		Производительность
Модель	Код	Произв. (W*100)
/	0	10/12
/	1	15/17/18
07	2	22
09	3	25/28
12	4	32/36
/	5	40
15	6	45
18	7	50/56
24	8	63/71
28	9	80
32	A	85/90
/	B	100/104/106
40	C	112
/	D	120/125/128
48	E	140
/	F	150/158/160

Предупреждение

- DIP-переключатели были настроены перед поставкой. Только профессиональный обслуживающий персонал должен изменять эти настройки.

8.2 Установка адреса

Когда этот внутренний блок подключен к наружному блоку, наружный блок автоматически назначит адрес внутреннему блоку. Кроме того, вы можете использовать контроллер для ручной установки адреса.

- Адреса любых двух внутренних блоков в одной системе не могут быть одинаковыми.
- Сетевой адрес и адрес внутреннего блока совпадают и не должны настраиваться отдельно.
- После завершения настройки адреса отметьте адрес каждого внутреннего блока, чтобы упростить послепродажное обслуживание.

Предупреждение

- После завершения адресации центрального управления на наружном блоке DIP-переключатель на наружном блоке должен быть установлен на автоматическую адресацию; в противном случае внутренний блок в системе не контролируется центральным пультом.
- Система может подключать до 64 внутр.блоков (адрес 0 ~ 63) одновременно. Каждый внутр.блок может иметь только один адрес. в системе. Адреса любых двух внутренних блоков в одной и той же системе не могут быть одинаковыми. Устройства с одинаковым адресом будут работать неправильно.

8.3 DIP переключатели на плате управления

SW8 значение (порт вывода сигнала аварии)	
SW8 [00]	Порт используется для вывода сигнала аварии
SW8 [01]	Порт используется как выход упр. внешним вентил.
SW8 [10]	Порт используется как выход сигнала работы блоков.
SW8 [11]	Порт используется для вывода сигнала аварии

SW9 значение	
SW9_1 [0]	Блок принудительно отключается, когда дистанционный переключатель замкнут
SW9_1 [1]	Блок принудительно отключается, когда дистанционный переключатель разомкнут
SW9_2 : резерв	

SW7: резерв

J1 значение	
J1 [0]	●Auto restart включен
J1 [1]	●Auto restart выключен
J2 значение	
J2 [0]	Сетевой модуль в CN20 включен (если требуется), функция ИК дисплея отключена
J2 [1]	Сетевой модуль в CN20 выключен (если требуется), функция ИК дисплея включена

Обозначения для переключателя 1 (SW1)

0/1 значение переключателя:	
 означает 0	 означает 1

⚠ Предупреждение

- Все DIP-переключатели должны быть настроены перед включением. Только профессиональный обслуживающий персонал может изменять эти настройки.
- Неправильные настройки DIP-переключателей могут вызвать конденсацию, шум или неисправность системы.

9. Пробный запуск

9.1 Необходимо проверить перед запуском:

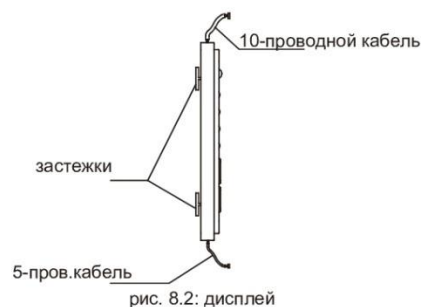
- Внутренние и наружные блоки установлены правильно;
- Трубопровод и проводка выполнены правильно;
- Нет утечки из системы трубопроводов хладагента;
- Слив воды плавный;
- Изоляция завершена;
- Линия заземления была правильно подключена;
- Длина трубопровода и количество заполненного хладагента были записаны;
- Напряжение источника питания такое же, как и номинальное напряжение кондиционера;
- Нет препятствий на входе и выходе воздуха внутреннего и наружного блоков;
- Запорные клапаны для газового и жидкого концов наружного блока открыты;

9.2 Тестовый запуск

- Убедиться, что:
- Функциональные клавиши проводного / дистанционного пульта работают нормально;
 - Регулирование комнатной температуры в норме;
 - Светодиодный индикатор включен;
 - Дренаж работает нормально;
 - Нет вибрации и странных звуков во время работы;

Примечание. После подключения питания, когда блок включается или запускается сразу после его выключения, кондиционер имеет защитную функцию, которая задерживает запуск компрессора.

8.4 Установка дисплея



10. Названия частей

Показанный выше рисунок приведен только для справки и может немного отличаться от фактического продукта.

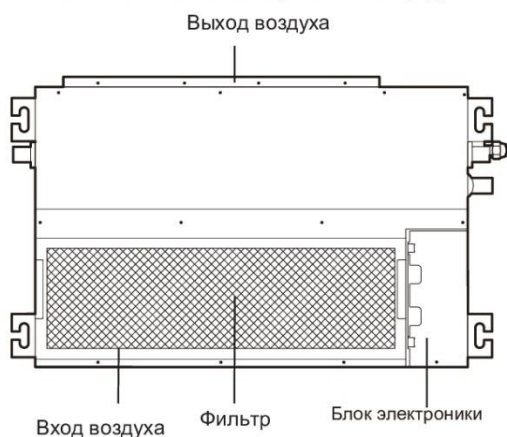


Рис 10.1

11. Дисплей

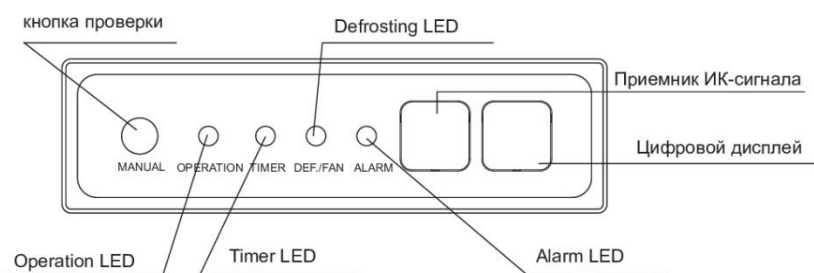


Таблица: данные на дисплее при нормальных условиях эксплуатации.

Статус блока		Выходные данные	
		Статус LED	Цифровой дисплей
Ожидание		Operation LED медленно мигает	
Выключен		Все LED погашены	
Работает	Нормальная работа	Operation LED светится	Охлаждение и нагрев: установленная температура Вентиляция: температура помещения
	защита от обдува холодным воздухом или оттайка наружн.блока	Operation LED, Defrosting LED светятся	Установленная температура
Установлен таймер		Timer LED светится	

12. Эксплуатация кондиционера

Диапазон рабочих температур и влажности, при которых блок работает стабильно, приведен в таблице ниже.

	Охлаждение	Обогрев
Комн.температура	17 ~ 32°C(СТ)	15 ~ 27°C(СТ)
Комн.влажность	≤80% ^(a)	

(a) Конденсат образуется на поверхности блока и вытекает из блока, когда влажность в помещении превышает 80%

⚠ Предупреждение

- Устройство стабильно работает в температурном диапазоне, указанном в таблице выше. Если температура в помещении выходит за пределы нормального рабочего диапазона устройства, оно может прекратить работу и отобразить код ошибки.

Чтобы обеспечить эффективное достижение желаемой температуры, убедитесь, что:

- Все окна и двери закрыты.
- Направление воздушного потока настроено для работы в рабочем режиме. Воздушный фильтр чистый.

Обратите внимание, как вы можете наилучшим образом сэкономить энергию и достичь наилучшего эффекта охлаждения / нагрева.

- Регулярно очищайте воздушные фильтры внутренних блоков.



Рис 12.1

- Избегайте попадания слишком большого количества наружного воздуха в кондиционируемые помещения.



Рис 12.2

- Обратите внимание, что воздух на выходе холоднее или теплее, чем заданная комнатная температура. Избегайте прямого воздействия выходящего воздуха, так как он может быть слишком холодным или горячим.



Рис 12.3

- Поддерживайте правильное распределение воздуха. Жалюзи должны быть отрегулированы так, чтобы гарантировать более эффективную работу.

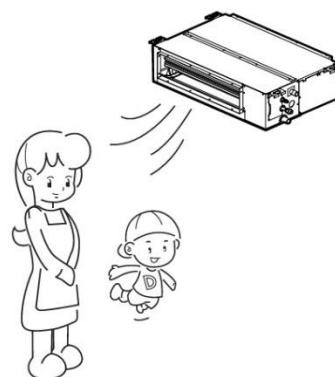


Рис 12.4

12.1 Настройка распределения воздуха

Поскольку теплый воздух поднимается, а холодный опускается, распределение нагретого / охлажденного воздуха в комнате можно улучшить, отрегулировав жалюзи решетки.

⚠ Предупреждение

- Во время обогрева горизонтальный поток воздуха усугубит неравномерное распределение комнатной температуры.
- Направление жалюзи: во время охлаждения рекомендуется горизонтальный воздушный поток. Обратите внимание, что нисходящий поток воздуха вызовет конденсацию на выходе воздуха и на поверхности жалюзи.

Отрегулируйте направление воздуха вверх и вниз

В режиме охлаждения установите жалюзи решетки горизонтально

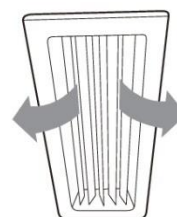


Рис 12.5

В режиме обогрева направьте жалюзи решетки вниз



Рис 12.6

13. Обслуживание

⚠ Предупреждение

- Перед чисткой кондиционера убедитесь, что он выключен.
- Убедитесь, что проводка не повреждена и не подключена.
 - Используйте сухую ткань, чтобы вытереть внутренний блок и пульт дистанционного управления.
 - Для очистки комнатного блока можно использовать влажную ткань, если она очень грязная.
 - Никогда не используйте влажную ткань на пульте дистанционного управления.
 - Не используйте химически обработанную тряпку на устройстве и не оставляйте материал такого типа на устройстве, чтобы не повредить отделку.
- Не используйте бензин, растворитель, полировочный порошок для очистки. Это может привести к повреждению пластика.

♦ Как почистить фильтры

- Воздушный фильтр предотвращает попадание пыли или других частиц в блок. Если фильтр загрязнён, кондиционер не будет работать хорошо. Чистите фильтр каждые две недели, когда вы используете его регулярно.
- Если кондиционер находится в пыльном месте, чистите фильтр чаще.

1. Как открыть блок

Если установлен пленум с воздуховодами, поручите эту работу профессионалу. Если пленума нет, то снимите фильтр.

2. Как вынуть фильтр

Аккуратно нажмите на фильтр вверх, чтобы освободить выемки, затем вытяните фильтр.

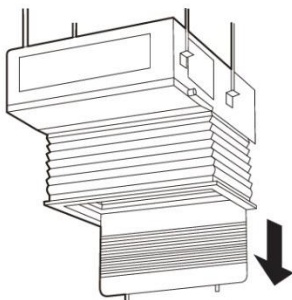


Рис 13.1

3. Очистка фильтра

- ♦ Пыль будет скапливаться на фильтре вместе с работой устройства и должна быть удалена из фильтра, иначе устройство не будет работать эффективно.
- ♦ Чистите фильтр каждые две недели при регулярном использовании устройства. Очистите воздушный фильтр пылесосом или водой.
 - При использовании пылесоса сторона забора воздуха должна быть направлена вверх. (См. Рисунок 13.3)
 - При использовании чистой воды сторона забора воздуха должна быть обращена вниз. (См. Рисунок 13.4)
- ♦ При сильной пыли используйте мягкую щетку и натуральное моющее средство, чтобы очистить и высушить в прохладном месте.

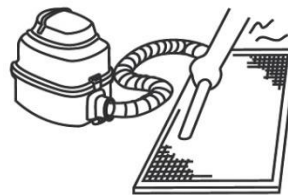


Рис 13.3



Рис 13.4

⚠ Предупреждение

- Не высушивайте воздушный фильтр под прямыми солнечными лучами или у открытого огня.
- Воздушный фильтр должен быть установлен перед установкой корпуса устройства.

4. Вставьте фильтр

- Установите и закройте крышку блока, выполнив шаги 1 и 2 в обратном порядке.

♦ Техническое обслуживание перед тем, как прекратить использование устройства на длительное время (например, в конце сезона)

- Дайте внутренним блокам поработать в режиме «только вентилятор» примерно полдня, чтобы высушить внутреннюю часть блока.
- Очистите корпус воздушного фильтра и внутреннего блока.
- См. «Очистка воздушного фильтра» для получения подробной информации. Установите очищенные воздушные фильтры обратно в исходное положение.
- Выключите устройство с помощью кнопки ON / OFF на пульте дистанционного управления, а затем отключите его.

⚠ Предупреждение

- Когда выключатель питания подключен, некоторая энергия будет потребляться, даже если устройство не работает. Отключите питание для экономии энергии.
- При использовании устройства накапливается грязь, что требует очистки.
- Извлеките батареи из пульта дистанционного управления.

♦ Техническое обслуживание после длительного периода неиспользования

Проверьте и удалите все, что может блокировать впускные и выпускные отверстия внутренних блоков и наружных блоков. Очистите корпус устройства и очистите фильтр. Обратитесь к [Очистка фильтра] и «Очистка фильтра» для получения инструкций. Переустановите фильтр перед запуском устройства.

с. Включите питание как минимум за 12 часов до того, как вы захотите использовать устройство, чтобы убедиться, что оно работает правильно. Как только питание включено, появляется дисплей пульта дистанционного управления.

14. Беспроводной пульт дистанционного управления

Установка

14.1. Меры безопасности

Перед установкой проводного пульта внимательно прочтите "Меры безопасности".

В этом руководстве меры предосторожности подразделяются на ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ и ВНИМАНИЕ. Оба они содержат важную информацию о безопасности. Обязательно соблюдайте все меры предосторожности, указанные ниже.

Значок	Значение
	Несоблюдение этих инструкций может привести к травмам или смерти.
	Несоблюдение этих инструкций может привести к материальному ущербу или травмам, которые могут быть серьезными в зависимости от обстоятельств.
	Обозначает полезную подсказку или дополнительную информацию.

После завершения установки проведите пробную работу с пультом, чтобы проверить наличие неисправностей и объяснить заказчику, как работать с пультом, с помощью руководства по эксплуатации. Попросите покупателя сохранить руководство по установке вместе с руководством по эксплуатации для использования в будущем.

Предупреждение

Обратитесь к вашему дилеру или квалифицированному персоналу для выполнения монтажных работ. Не пытайтесь самостоятельно установить проводной пульт. Неправильная установка может привести к утечке, поражению электрическим током или возгоранию. Проконсультируйтесь с вашим местным дилером по поводу перемещения и переустановки проводного пульта. Неправильная установка может привести к утечке, поражению электрическим током или возгоранию. Установка проводного пульта в соответствии с инструкциями в данном руководстве. Неправильная установка может привести к утечке воды, поражению электрическим током или возгоранию. Обязательно используйте только указанные аксессуары и детали для монтажных работ. Несоблюдение правил использования указанных деталей может привести к падению устройства, утечке воды, поражению электрическим током или возгоранию. Установите проводной пульт на достаточно прочное основание, чтобы выдержать вес проводного пульта. Недостаточная прочность может привести к падению проводного пульта и причинению травмы. Электромонтажные работы должны выполняться в соответствии с соответствующими местными и национальными правилами и инструкциями в данном руководстве. Обязательно используйте только выделенную цепь питания. Недостаточная мощность силовой цепи и ненадлежащее исполнение могут привести к поражению электрическим током или возгоранию. Всегда выполняйте монтажные работы при выключенном питании. Нажатие на электрические детали может привести к поражению электрическим током. Не разбирайте, не реконструируйте или не ремонтируйте. Это может привести к поражению электрическим током и/или возгоранию. Убедитесь, что вся проводка надежно закреплена, используются указанные провода и что клеммные соединения или провода не натянуты. Неправильное соединение или закрепление проводов может привести к аномальному нагреву или возгоранию. Выбор материалов и установок должен соответствовать имеющимся национальным и международным стандартам.

Внимание

Во избежание протекания и поражения электрическим током из-за попадания воды или насекомых, герметизируйте отверстие для кабеля. Во избежание поражения электрическим током не работайте мокрыми руками. Не мойте проводной пульт водой, это может привести к поражению электрическим током или возгоранию. Когда используется функция «Follow Me» проводного пульта, выберите место для установки, учитывая, что это должно быть место:

- 1) Где можно правильно определить среднюю температуру в помещении.
- 2) Не подвергается воздействию прямых солнечных лучей.
- 3) Место, вдали от источника тепла.
- 4) Место на которое не влияет внешний воздух или воздушная тяга, например, из-за открытия/ закрытия дверей, выход воздуха из внутреннего блока и т.п.

14.2. Аксессуары

Проверьте, пожалуйста комплектацию.

Таблица 14.1

№.	Наименование	Вид	Кол-во	Примечание
1	Винт, M4X25мм		2	Для установки пульта в подрозетник
2	Опора ф5X16мм		2	Для установки пульта в подрозетник
3	Инструкция		1	/

Приготовьте следующее (покупается отдельно):

Таблица 14.2

№.	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Подрозетник типа 86	1	
2	2-проводной кабель с экраном	1	2*AWG16-AWG20 (сечение провода кабеля 1,0-1,5мм ²) Максимальная длина 200 метров.
3	Пластиковые анкеры с винтами	1	
4	Крестовая отвертка	1	
5	Отвертка с плоским шлицем	1	

14.3. Установка

14.3-1 Определите, где установить пульт

Обязательно обратитесь к разделу "1 Меры безопасности", чтобы определить место установки

14.3-2 Габариты

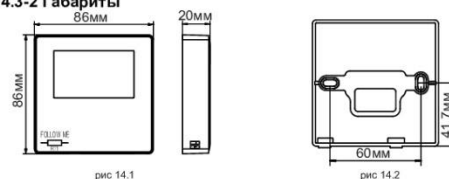


рис 14.1

рис 14.2

14.3-3 Снятие задней крышки

14.3-3-1 Вставьте небольшую отвертку с плоским шлицем в нижний слот проводного пульта и поверните в указанном направлении, чтобы снять заднюю крышку проводного пульта.

Обратите внимание на направление поворота, чтобы не повредить заднюю крышку

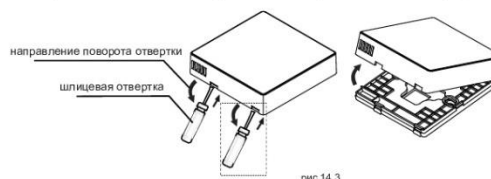


рис 14.3

Предупреждение

- При использовании маленькой шлицевой отвертки для открытия задней крышки проводного пульта, будьте осторожны, чтобы не повредить печатную плату внутри.
- Не прикасайтесь к плате проводного пульта.

3-3-2 Установка в подрозетник. С помощью ножа отрегулируйте высоту двух пластиковых опор (принадлежность 2), чтобы они соответствовали стандартной длине винтовых стоек электрического шкафа и поверхности стены. Убедитесь, что опорные стержни находятся на уровне стены при установке винтовых стоек подрозетника. (см. рисунок 14.4)

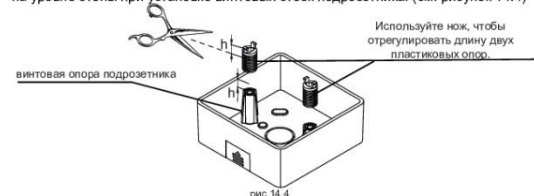


рис 14.4

3-3-3 После регулировки высоты пластиковых опор закрепите их на задней крышке. (см. рис.14.5)

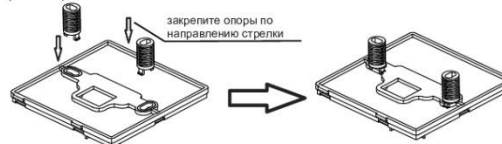


рис 14.5

3-3-4 Возьмите экранированный кабель и пропустите его через отверстие в задней крышке. Используйте винты (принадлежность 1), чтобы прикрепить заднюю крышку проводного пульта к подрозетнику с помощью опор. Убедитесь, что задняя крышка не деформировалась после установки (см. рис.14.6).

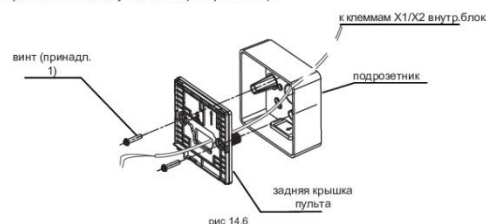


рис 14.6

Важно

- Крышка может быть деформирована при слишком сильной затяжке винтов

3-4 Подключение

Предупреждение

- Подготовьте кабель и подрозетник
- Не касайтесь платы пульта

14.3-4-1 Требования к кабелю

Таблица 3.1

Тип	2-проводной в экране
Сечение	AWG 16-20 (1,0-1,5мм ²)
Длина	Макс. 200м

14.3-4-2 Кабель связи

- Связь между внутренним блоком и проводным пультом является двунаправленной. Параметры, отображаемые на пульте, обновляются в реальном времени в соответствии с изменениями параметров внутреннего блока.
- X1 и X2 - клеммы для подключения внутреннего блока и проводного пульта. Между X1 и X2 подключение полярное, не менять местами.
- Наибольшая длина кабеля между проводным пультом и внутренним блоком составляет 200 метров.

■ Метод подключения один пульт на один блок

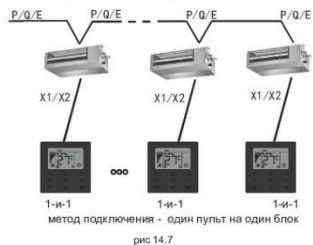
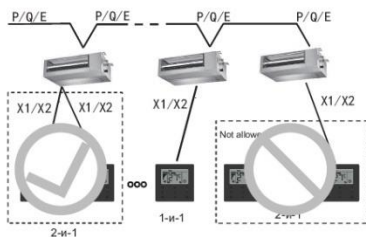


рис 14.7

■ Метод подключения два пульта на один блок



Метод подключения двух пультов на один блок

рис 14.8

- Для метода подключения двух пультов к одному внутреннему блоку, два пульта управляют одним и тем же внутренним блоком, при этом один пульт будет ведущим, а другой - ведомым. См. "Локальные настройки". По умолчанию проводной пульт настроен как ведущий.
- Этот метод доступен только для двух проводных пультов WDC-86E/KD.

14.3.5 Установка проводного пульта

Возьмите экранированный кабель, пропустите его через отверстие дна задней крышке проводного пульта. Подключите провода к клемме X1 / X2 (CN2) проводного пульта и закрепите его на задней крышке. (см. рис.3.9) Правильно и надежно закрепите проводной пульт на задней крышке, чтобы проводной пульт не упал. (см. рис.3.10)

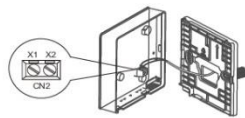


рис 14.9

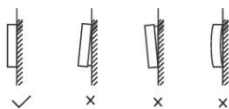


рис 14.10

⚠ Предупреждение

- При установке оставьте свободную часть кабеля, это облегчит снятие пульта для обслуживания.

Работа с пультом

1. Меры безопасности

Этот пульт не предназначен для использования детьми, лицами с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или недостатком опыта и знаний, если только они не находятся под наблюдением или не получили инструкции по использованию пульта лицом, ответственным за их безопасность. Присматривайте за детьми, чтобы они не играли с пультом.

Пожалуйста, прочтите Меры безопасности перед использованием пульта.

- Меры безопасности классифицируются на ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ и ВНИМАНИЕ. Оба содержат важную информацию о безопасности. Обязательно соблюдайте все меры предосторожности, указанные ниже.

Знак	Значение
⚠ Предупреждение	Несоблюдение этих инструкций может привести к травмам или смерти.
⚠ Внимание	Несоблюдение этих инструкций может привести к материальному ущербу или травмам.

⚠ Внимание

- Не устанавливайте проводной пульт самостоятельно. Неправильная установка может привести к поражению электрическим током или возгоранию. Проконсультируйтесь со своим дилером.
- Не модифицируйте и не ремонтируйте проводной пульт. Это может привести к поражению электрическим током или возгоранию. Проконсультируйтесь со своим дилером.
- Не перемещайте и не переустанавливайте проводной пульт самостоятельно. Неправильная установка может привести к поражению электрическим током или возгоранию. Проконсультируйтесь со своим дилером.
- Не используйте легковоспламеняющиеся материалы (например, лак для волос или инсектицид) рядом с пультом. Не очищайте пульт органическими растворителями, такими как разбавитель для краски. Использование органических растворителей может вызвать повреждение пульта, поражение электрическим током или возгорание.

⚠ Предупреждение

- Не играйте с проводным пультом. Случайное включение устройства ребенком может привести к нарушению функций организма и нанести вред здоровью.
- Никогда не разбирайте проводной пульт. Нажатие на внутренние части может привести к поражению электрическим током или возгоранию.
- Во избежание поражения электрическим током не работайте мокрыми руками. Не мойте проводной пульт. Это может вызвать утечку тока и привести к поражению электрическим током или возгоранию.
- Не оставляйте проводной пульт там, где есть опасность намокания. Попадание воды в проводной пульт может привести к утечке электрического тока и повреждению электронных компонентов.

14.2. Части проводного

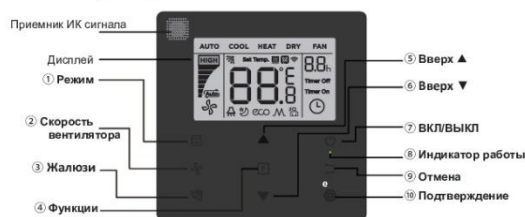


рис 14.11

таблица 4.1

Кнопка	Функция
1. [Mode] режим работы	Установка режима: Auto → Cool → Heat → Dry → Fan
2. [Fan] скорость вентилятора	Установка скорости вентилятора.
3. [Blinds] качание жалюзи	включение качания жалюзи.
4. [F] функции	Для перехода к функциям, которые можно установить в текущем режиме.
5. [Up] настройка "вверх"	Для увеличения уставки температуры или таймера.
6. [Down] настройка "вниз"	Для уменьшения уставки температуры или таймера.
7. [ON/OFF]	Включение/выключение
8. [Indicator] индикатор работы	Показывает статус ВКЛ/ВЫКЛ
9. [Cancel] отмена	Для выкл.таймера / дисплея блока / бесшумного режима / ECO / функции дополнительного ТЭН; для отмены таймера.
10. [Confirm] подтверждение	Для вкл.таймера / дисплея блока / бесшумного режима / ECO / функции дополнительного ТЭН; для подтверждения таймера.

Примечание 1: дополнительный ТЭН - резервная функция

14.3. Отображение на дисплее

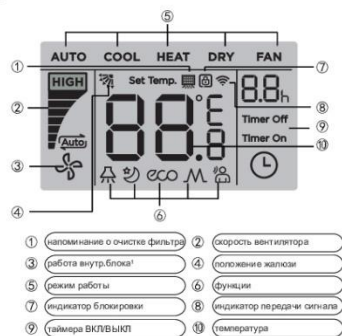


рис. 14.12

Примечание 1: Когда внутренний блок включен, значок вращается; когда внутренний блок выключен, значок не вращается.

14.4. Работа с пультом

14.4-1 Включение/выключение



Рис. 14.13

- 1) Нажмите кнопку (ВКЛ / ВЫКЛ), индикатор работы на проводном пульте загорится, в то время как значок ВКЛ / ВЫКЛ внутреннего блока на дисплее будет вращаться, показывая, что внутренний блок работает (см. рис.14.13)
- 2) Нажмите кнопку (ВКЛ / ВЫКЛ) еще раз, и индикатор работы на проводном пульте погаснет, а значок на дисплее перестанет вращаться, когда внутренний блок выключен.

14.4-2 Режим работы



Рис. 14.14

Нажмите кнопку (Mode). При каждом нажатии этой кнопки режим работы будет меняться по очереди, как показано на рис. 14.14

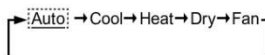


рис. 14.14

В режимах «Авто», «Охлаждение», «Осушение» или «Нагрев» нажмите кнопки и , чтобы настроить заданную температуру. (см. рис. 14.15)



рис. 14.15

Примечание:

- Режим «Авто» доступен не для всех моделей кондиционеров.
- Настройка температуры недоступна в режиме «Вентиляция».
- Режимы «Осушение» и «Авто» недоступны для канальных блоков со 100% притоком.

14.4-3 Настройка скорости вентилятора

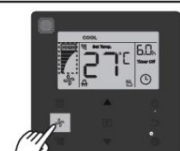


рис. 14.15

В режиме «Охлаждение», «Нагрев» или «Вентиляция» нажмите кнопку (Скорость вентилятора), чтобы установить скорость вентилятора (см. рис.14.15). Если проводной пульт настроен на семь скоростей вентилятора, нажмите кнопку, чтобы установить скорость вентилятора, как показано на рис. 14.16



рис. 14.16

Если проводной пульт настроен на три скорости вращения вентилятора, нажмите кнопку, чтобы установить скорость вентилятора, как показано на рис. 14.17

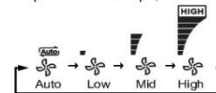


рис. 14.17

Примечание:

В режимах «Авто» и «Осушение» скорость вентилятора установлена на «Авто», и она не изменится даже при нажатии кнопки . Скорость вентилятора по умолчанию составляет 7 скоростей, см. «Установочные настройки», чтобы настроить скорость вентилятора по умолчанию.

14.4-4 Качание жалюзи



рис. 14.18

Нажмите кнопку (Swing) для управления вертикальными жалюзи блока (см. рис.14.18). Когда блок включен, значок на дисплее показывает угол поворота текущего жалюзи. Нажмите кнопку и жалюзи по очереди переключаются с текущего угла на углы, как показано на рис.6.9.



рис. 14.19

Когда жалюзи находятся в «Авто», нажмите кнопку еще раз, и жалюзи останутся под текущим углом, а значок на дисплее покажет текущий угол жалюзи через 10 секунд.

Примечание:

- Эта функция доступна только для внутренних блоков с вертикальными жалюзи.
- Когда блок выключен кнопка недействительна, проводной пульт автоматически отключает эту функцию и значок на дисплее больше не отображается.
- Этот проводной пульт не может управлять горизонтальным поворотом жалюзи.

14.4-5 Настройки функций



рис. 14.20

Нажмите кнопку (Функция), чтобы переключиться на функцию, которая может быть установлена в текущем режиме (см. рис.14.20).

Нажмите кнопку для перехода к настройке функции, дисплей на проводном пульте поочередно отобразит: «C», «A», «E», «eco», «M» (резерв). Или вы можете нажать кнопки и , чтобы переключиться на выбранную функцию. (см. рис.14.21)

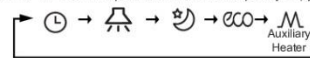


рис. 14.21

- Нажмите кнопку для перехода к настройкам функции. Нажимайте кнопку каждый раз, для выбора функции, и значок выбранной функции будет мигать. Нажмите кнопку (Подтвердить), чтобы подтвердить выбор, или кнопку (Отмена), чтобы отменить функцию.

14.4-5-1 Управление дисплеем внутреннего блока

Эта функция используется для вкл/выкл дисплея внутреннего блока.

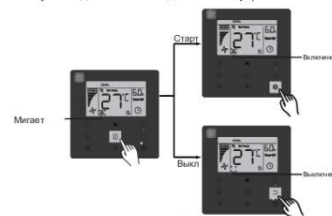


рис. 14.22

Нажмите кнопку , чтобы перейти на страницу настроек функций. Нажмите кнопку еще раз, чтобы выбрать , и значок начнет мигать. Затем нажмите кнопку для подтверждения, и загорится, или нажмите кнопку для отмены, и функция и эта функция выключится. (см. рис. 14.22)

14.4-5-2 Функция Без звука

Функция «Без звука» используется для включения автоматической оптимизации шума внутреннего блока, когда блок находится в состоянии «Без звука».

Вкл/Выкл функции «Без звука»: нажмите кнопку [F], чтобы переключиться на функцию «Без звука» (" " мигает), и нажмите кнопку [C], чтобы включить функцию, или кнопку [D], чтобы выключить функцию (см. рис. 14.23).

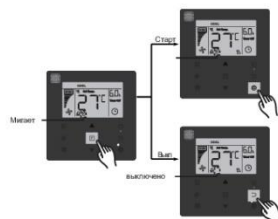


рис. 14.23

Примечание:

- Функция «Без звука» будет отменена при выключении устройства вручную.
- После того, как блок проработает 8 часов, значок " " «Без звука» больше не будет светиться, и блок выйдет из рабочего состояния «Без звука».
- Функции «Без звука» и «ЭКО» не могут быть установлены одновременно.

14.4-5-3 Режим ЭКО (функция энергосбережения)

Функция «ЭКО» используется для включения этой функции. Внутренний блок будет работать в режиме энергосбережения, когда он находится в состоянии «ЭКО».

- Вкл/Выкл функции «ЭКО»: нажмите кнопку [F], чтобы переключиться на функцию «ЭКО» («ECO» мигает), и нажмите кнопку [C], чтобы включить функцию, или кнопку [D], чтобы выключить функцию (см. рис. 14.24).

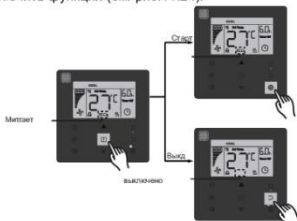


рис. 14.24

Примечание:

- При переключении режимов или выключении блока, блок выйдет из функции «ЭКО».
- После того, как он проработает 8 часов, значок ECO "ECO" больше не будет гореть, и блок выйдет из рабочего состояния «ЭКО».
- Функции «Без звука» и «ЭКО» не могут быть установлены одновременно.

14.4-5-4 Электронагреватель (резерв)

14.4-5-5 Режим Follow Me

Функция «Follow Me» на проводном пульте включена по умолчанию, и её значок загорается, когда эта функция включена.

- 1) Отключение: нажмите кнопки [Swing] и [Confirm] одновременно и удерживайте в течение 5 секунд, чтобы отключить функцию «Follow Me», и её значок исчезнет.
- 2) Включение: когда функция «Follow Me» отключена, одновременно нажмите кнопки [Swing] и [Confirm] и удерживайте их в течение 5 секунд, чтобы запустить «Follow Me».



Одновременно нажмите и удерживайте в течение 5 секунд
рис. 14.25

Примечание:

- Когда функции «Follow Me» проводного и дистанционного пультов включены одновременно, приоритет функции «Follow Me» назначается проводному пульту.

14.4-5-6 Таймер

Таймер используется для установки таймера вкл/выкл внутреннего блока.

- нажмите кнопку [F], чтобы переключиться на функцию «Таймер». Когда внутренний блок включен, сначала выполните настройки «Timer Off», а затем настройки «Timer On». Когда внутренний блок выключен, сначала выполните настройки «Timer On», а затем настройки «Timer Off».

• Когда внутренний блок выключен:

- 1) Настройка «Timer On»: нажмите кнопку [F], чтобы перейти к настройке «Timer On», на дисплее отобразится «0.0h Time On», и значки «Time On» будут мигать, затем нажмите кнопку [C] для перехода к настройке таймера. С помощью кнопок [Up] и [Down] настройте время и нажмите [C], чтобы завершить настройку таймера (см. рис. 14.26).

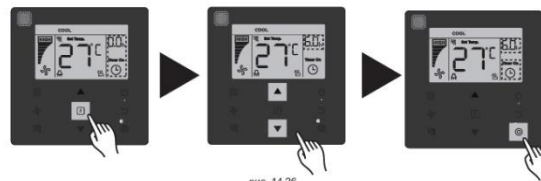


рис. 14.26

- 2) Настройка «Timer Off»: после завершения настройки «Timer On» нажмите кнопку [F], чтобы перейти к настройке «Timer Off», на дисплее отобразится «0.0h Time Off» и значки «Time Off» будут мигать. нажмите кнопку [C], чтобы перейти к настройке таймера, и нажмите кнопки [Up] и [Down], чтобы настроить время, затем нажмите кнопку [C], чтобы завершить настройку таймера.

- Когда внутренний блок включен: см. Описанные выше операции для настройки параметров «Таймер вкл.» и «Таймер выкл.».
- При настройке временных интервалов нажмите и удерживайте кнопки [Up] и [Down] более 1 секунды, чтобы быстро настроить значения временных интервалов.
- Функция «Отмена таймера»: нажмите кнопку [F], чтобы перейти к настройке таймера, нажмите кнопку [Up] или [Down] или установите значение времени на ноль, чтобы отменить настройки таймера. Вернуться на главную страницу.

Примечание:

Когда блок включен, проводной пульт можно использовать для установки времени для «Таймер вкл.» и «Таймер выкл.». Когда «Таймер вкл.» отменен, «Таймер вкл.» также будет отменен. Когда блок выключен, время может быть установлено как для «Таймер вкл.», так и «Таймер выкл.». Когда «Таймер вкл.» отменен, «Таймер выкл.» также будет отменен.

- После того, как на пульте установлен таймер, значок таймера на дисплее внутреннего блока не загорится до тех пор, пока проводной контроллер не отправит сигнал Вкл / Выкл на внутренний блок.
- На ведомом контроллере эта функция недоступна.

14.4-6 Напоминание о необходимости очистки фильтра

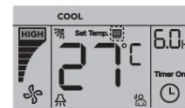


рис. 14.27

- Когда время наработки достигло заданного, загорается значок «Filter Clean», чтобы напомнить пользователям о необходимости очистки фильтра.
- Нажмите и удерживайте кнопку [Filter Clean] в течение 5 секунд, чтобы удалить значок фильтра «Filter Clean».
- Перейдите в «Установочные настройки», чтобы включить/выключить эту функцию или установить/изменить время для этой функции.
- Для ведомого проводного пульта эта функция недоступна.

14.4-7 Блокировка



рис. 14.28

- Когда в систем есть одновременно централизованный пульт и проводной пульт, централизованный пульт может заблокировать внутренний блок, так что некоторые из его функций станут недоступны. Если внутренний блок заблокирован центральным пультом, и значок проводного пульта «Lock» горит, а некоторые операции не отвечают, проверьте соответствующие настройки центрального пульта.
- Когда проводной пульт сам фиксирует диапазон температур, загорается значок «Lock», но внешняя рамка «Lock» не горит. Когда диапазон температур заблокирован центральным пультом, значок замка «Lock» и внешняя рамка «Lock» загораются одновременно. При наличии двух блокировок интервал попеременного отображения составляет 5 секунд.
- Одна или несколько функций внутреннего блока заблокированы, значок «Lock» горит на дисплее: блокировка беспроводного пульта, состояние вкл/выкл, минимальная заданная температура, максимальная заданная температура, режим, скорость вентилятора, блокировка проводного пульта. Когда центральный пульт и проводной пульт одновременно выполняют функцию блокировки на проводном пульте, приоритет назначается центральному пульту.

14.4.8 Ведущий/ведомый проводные пульты

- Когда два проводных пульта управляют одним внутренним блоком одновременно, один пульт должен быть «ведущим», а другой - «ведомым».
- Перейдите в «Установочные настройки», чтобы настроить «ведущий» и «ведомый» пульты. По умолчанию установка как ведущий.

Примечание:

- Ведущий проводной пульт может устанавливать «Таймер», «Фильтр» и «Параметры для наладки системы», но не ведомый пульт.
- Функция «Follow Me» ведущего проводного пульта действует, но ведомый проводной пульт не имеет этой функции.
- Если какой-либо пульт изменяет настройки внутреннего блока, изменение будет принят блоком.

Установочные настройки

1. Возврат к заводским настройкам

- В любое время нажмите и удерживайте кнопки [Mode], [Function], [Up] и [Down] одновременно в течение 5 секунд, и проводной контроллер сбросит настройки.



рис. 14.29

14.5. Запрос и установка адреса внутреннего блока

- Если внутренний блок не имеет адреса, на дисплее будет отображаться «FE», а проводной контроллер отобразит ошибку E9.
- Нажмите и удерживайте кнопки ▲ и ▼ в течение 8 секунд, чтобы перейти на страницу для установки адреса внутреннего блока. нажмите кнопку ⇨, чтобы закрыть страницу настроек.



рис. 14.30

- Запрос и установка адреса внутреннего блока разрешены на странице настройки адреса.
- На странице настройки адреса проводной пульт отображает текущий адрес, если внутренний блок имеет адрес. Если внутренний блок не имеет адреса, нажмите кнопки ▲ и ▼, чтобы настроить адрес (диапазон адресов 0-63).

нажмите кнопку ⊙, чтобы отправить текущее значение адреса на внутренний блок. Через 60 секунд проводной пульт выйдет из страницы настройки адреса или нажмите кнопку ⇨, чтобы выйти из страницы настройки адреса.

- На странице настройки адреса проводной пульт не будет реагировать на сигналы дистанционного управления.

14.6. Настройка параметров для наладки системы

- Параметры могут быть установлены, когда блок включен или выключен.
- Нажмите и удерживайте кнопки F и ⊞ в течение 5 секунд, чтобы перейти на страницу настроек параметров для наладки системы.



рис. 14.31

- Перейдите на страницу настройки параметров для наладки системы. Убедитесь, что в области отображения температуры отображается «C0». Нажмите кнопки ▲ и ▼, чтобы изменить «Код параметра для наладки системы».
- После выбора «Код параметра ввода в эксплуатацию» нажмите кнопку ⊙, чтобы перейти к настройкам параметров, а затем нажмите кнопки ▲ и ▼, чтобы настроить значение. Нажмите кнопку ⊙, чтобы сохранить значение и завершить настройку параметров.
- Нажмите кнопку ⇨, чтобы вернуться на предыдущую страницу, пока не выйдете из настроек параметров. Так же пульт выйдет из страницы настроек параметров, если в течение 60 секунд не выполняются никаких операций.
- Когда пульт находится на странице настроек параметров, проводной пульт не отвечает ни на какие сигналы дистанционного управления.
- На странице настройки параметров кнопки ⊞ (Mode), ⚙ (Fan speed), 🌀 (Swing), F (Функция) и (ВКЛ / ВЫКЛ) недоступны.

Таблица 14.1

Код параметра	Содерж. параметра	Возможные параметры	По умолчанию	Примечание
C0	адрес пульта	F0: ведущий пульт F1: ведомый пульт	F0	Если два проводных пульта управляют одним внутренним блоком, адреса должны быть разными.
C1	только охлаждение, охлаждение и обогрев	00: охлаждение и обогрев 01: только охлаждение	00	Режим обогрева недоступен при настройке только охлаждения.
C2	резерв	/	/	/
C3	напоминание о необход. очистки фильтра	00/01/02/03/04	02	00: нет напоминания 01: 1250 часов 02: 2500 часов 03: 5000 часов 04: 10000 часов
C4	приём сигналов ИК пульта	00: Отключено 01: Включено	01	Когда выбрано «Отключить», проводной пульт не может принимать ИК-сигнал беспроводного пульта
C5	Кол-во скоростей вентилятора	00: 3 скорости 01: 4 скорости 02: 7 скоростей	02	По умолчанию установлено 7 скоростей вентилятора. Двухнаправленная связь автоматически определяет сколько скоростей у блока, 3 скорости вентилятора или 7 скоростей вентилятора.
C6	резерв	/	/	/
C7	показывать температуру помещения	00: нет 01: да	00	Если выбрано «00», пульт отображает установленную температуру при выключенной подсветке. Если выбрано «01», пульт будет отображать температуру в помещении при выключенной подсветке.

Код параметра	Содерж. параметра	Возможные параметры	По умолчанию	Примечание
C8	Настройки для включения/выключения индикатора работы	00: Выключено 01: Включено	01	Выберите «0п.», индикатор покажет состояние ВКЛ / ВЫКЛ внутреннего блока. Выберите «0ff», индикатор всегда будет выключен, независимо от того, включен внутренний блок или нет.
C9	Установка статического давления	DA5: 00/01/02/03/04/05/06/07/08/09/FF N1/N1-B ¹ , FA: 4 00/01/~19/FF	01	Внутр.блок устанавливает выбранное статическое давление. Смотрите данные внутр.блока для получения конкретных значений статического давления. FF: начальное значение основано на данных внутреннего блока, считываемых проводным контроллером.
C10	Установка задержки выкл. вентилятора внутр. блока	00/01/02/03/FF	00	Параметр 00 01 02 03 FF доступные параметры 4 мин 8 мин 12 мин 16 мин Данные из полож. DIP переключ. платы блока
C11	Защита от обдува холодным воздухом	00/01/02/03/FF	00	Параметр 00 01 02 03 FF Обычные блоки 15°C/ 59°F 20°C/ 68°F 24°C/ 75°F 26°C/ 79°F Данные из полож. DIP переключ. платы блока блоки со 100% притоком 14°C/ 57°F 12°C/ 54°F 16°C/ 61°F 18°C/ 64°F Данные из полож. DIP переключ. платы блока

Код параметра	Содерж. параметра	Возможные параметры	По умолчанию	Примечание
C12	Настройка темп. компенсации обогр.	00/01/02/03/04/FF	00	параметр 00 01 02 03 04 FF доступные параметры 6°C/ 43°F 2°C/ 36°F 4°C/ 39°F 6°C/ 43°F 0°C/ 32°F Данные из полож. DIP переключ. платы блока
C13	Настройка темп. компенсации охлаждения	00/01/FF	00	параметр 00 01 FF доступные параметры 0°C/32°F 2°C/36°F Данные берутся из полож. DIP переключателей платы блока
C14	Настройка ТЭН внутр. блока (резерв)	00: нет 01: доступен	стандарт. блок : 01 FA: 00	
C15	Авторестарт	00: нет 01: включен	01	
C16	Вертикальные жалюзи	00: нет 01: доступен	стандарт. блок : 01 FA: 00	

Код параметра	Содерж. параметра	Возможные параметры	По умолчанию	Примечание
C17	Горизонтальные жалюзи	00: Нет 01: доступно	стандартный блок : 01 FA: 00	
C18	Приём ИК сигналов блоком от беспроводного пульта ДУ	00: Нет 01: Да	01	
C19	ВКЛ/ВЫКЛ звука блока	00: Нет 01: Да	01	
C20	Темп.коррекция для Follow Me	Цельсий: -5.0~5.0°C Фаренгейт: -9.0~9.0°F	Цельсий: -3.0°C Фаренгейт: -6.0°F	Разрешение 0.5°C/1°F.
C21	Установка Тулицы при которой включается ТЭН (резерв)	Цельсий: -5~20°C Фаренгейт: 23~68°F	Цельсий: 15 °C Фаренгейт: 59 °F	Разрешение 1°C/1°F.
C22	Интервал переключ. режимов в АВТО режиме	00/01/02/03	00	Параметр 00 01 02 03 доступные значения 15 мин 30 мин 60 мин 90 мин

Код параметра	Содерж. параметра	Возможные параметры	По умолчанию	Примечание
C23	Выбор угла открытия ЭРВ в обогреве или охлаждения	00/01/FF	01	Параметр доступные параметры 00 01 FF 72 96 Данные берутся из полож. DIP переключателей платы блока
C24	Единицы температуры	00/01	00	00: Цельсий 01: Фаренгейт
C25	Охлаждение, нижний предел устанавливаемой температуры	Цельсий: 30°C - 17°C (по умолч. 17°C) Фаренгейт: 86°F - 62°F (по умолч. 62°F)	Цельсий: 17°C Фаренгейт: 62°F	Доступно только для самого проводного пульта
C26	Обогрев, верхний предел устанавливаемой температуры	Цельсий: 30°C - 17°C (по умолч. 17°C) Фаренгейт: 86°F - 62°F (по умолч. 62°F)	Цельсий: 30°C Фаренгейт: 86°F	Доступно только для самого проводного пульта
C27	Темп. дисплей 0.5°C	00/01	00	00: показывает 1°C 01: показывает 0.5°C

FA = внутренний блок канального типа со 100% притоком

1 После успешного обмена данными между внут. блоком и проводным пультом параметры по умолчанию из приведенной выше таблицы синхронизируются с настройками внутреннего блока.

2 Только для канальных блоков со средним ESP

Проток.	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
1.8-7.1kW	0Pa	10Pa	20Pa	30Pa	40Pa	50Pa	60Pa	70Pa	80Pa	90Pa
8.0-12.5kW	10Pa	20Pa	30Pa	40Pa	50Pa	60Pa	70Pa	80Pa	90Pa	100Pa
14.0kW	30Pa	40Pa	50Pa	60Pa	70Pa	80Pa	90Pa	100Pa	120Pa	150Pa

3 Только для канальных блоков с высоким ESP

Проток.	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
7.1-16.0 kW	30	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230
20.0-28.0 kW	30	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230
40.0-56.0 kW	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	420	440	460	480

4 Только для канальных блоков со 100% притоком

Проток.	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
14.0kW	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290
20.0-28.0 kW	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	420	440	460	480
45.0-56.0 kW	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	420	440	460	480

5 Недоступно для канальных блоков со 100% притоком

Примечание:

- Ведомый проводной пульт может выполнять настройку параметров только для пунктов C0-C8 и C24-C27.

14.7. Запрос

На главной странице нажмите и удерживайте  (скорость вентилятора) и  (подтверждение) в течении 5 секунд для перехода на страницу запрос. Вы можете запросить параметры внешнего и внутреннего блоков, а также версию программы проводного пульта.



рис 14.31

Нажмите кнопки  и  для выбора адреса наружного или внутреннего блока: o00-o03 для наружного; n00-n63 для внутреннего.

- нажмите  (подтверждение) для запроса параметра, или  (отмена) для выхода из функции запроса.
- на старинце запроса нажмите  и  для запроса параметров. Параметры можно запрашивать по очереди.
- "Check №" (Контрольный номер запроса) отображается в области таймера вверху страницы запроса, а содержимое отмеченного параметра отображается в области температуры.

таблица 14.2

No.	Параметры наружного блока, отображаемые на пульте
1	адрес наружного блока
2	уличная температура (T4), °C
3	температура T2/T2B средняя, скорректированная °C
4	температура конденсации (T3) °C
5	температура нагнетания компрессор A, °C
6	температура нагнетания компрессор B, °C
7	ток компрессора A, A
8	ток компрессора B, A
9	резерв
10	скорость вентилятора
11	угол открытия EXV A /4
12	угол открытия EXV B /4
13	угол открытия EXV C/4
14	режим работы
15	приоритет режима работы
16	скорректированные требования общей произв. внутр. блоков
17	кол-во наружных блоков
18	общая производительность наружных блоков

No.	Параметры наружного блока, отображаемые на пульте
19	температура модуля инвертора A, °C
20	температура модуля инвертора B, °C
21	резерв
22	—
23	температура выхода переохладителя (T6B), °C
24	температура входа переохладителя (T6A), °C
25	перегрев на нагнетании, °C
26	—
27	Количество работающих внутр. блоков (в случае виртуальных адресов = количество блоков с включенными виртуальными адресами)
28	—
29	высокое давление
30	низкое давление (резерв)
31	последний код ошибки
32	частота вала компрессора A
33	частота вала компрессора B
34	производительность блока
35	номер версии прошивки
36	адрес VIP внутреннего блока

No.	Параметры наружного блока, отображаемые на пульте
37	резерв 2
38	резерв 2

таблица 14.3

No.	Параметры внутреннего блока, отображаемые на пульте
1	адрес внутреннего блока (для наружного)
2	производительность внутр. блока в HP
3	сетевой адрес внутреннего блока
4	установка температуры Ts, °C
5	комнатная температура T1, °C
6	актуальная температура T2, °C
7	актуальная температура T2A, °C
8	актуальная температура T2B, °C
9	температура Ta (для блоков канального типа со 100% притоком), °C
10	температура нагнетания компрессора, °C
11	необходимый перегрев (резерв), °C
12	угол открытия EXV /8
13	номер версии прошивки
14	код ошибки

14.8. Коды ошибок

• При ошибке связи между проводным пультом и внутренним блоком на проводном контроллере отображается код ошибки «E9», указывающий на обрыв связи.

• Когда внутренний или внешний блок неисправен, на дисплее пульта отображается адрес неисправного блока (ов) в области таймера и код ошибки в области температуры.

таблица 14.4

коды ошибок	
Error Code	описание ошибки или защиты
FE	внутренний блок без адреса
E0	конфликт режимов
E1	ошибка связи внутр.-наружн.блок
E2	ошибка термистора T1
E3	ошибка термистора T2
E4	ошибка термистора T2B
E5	ошибка термистора T2A (резерв)
E6	ошибка вентилятора
E7	ошибка чтения EEPROM
Ed	ошибка наружного блока (общая, без детализации)
EE	ошибка по уровню конденсата
Eb	EXV внутреннего блока, ошибка

таблица 14.5

коды ошибок			
код	описание ошибки или защиты	код	описание ошибки или защиты
E0	ошибка связи между НБ	XF1	ошибка РТС
E1	защита по трехфазному з/ питанию	F3	ошибка термистора T6B (выход переохладителя)
E2	ошибка связи наружн.-внутр.блоки	F5	ошибка термистораT6A (вход переохладителя)
E4	ошибка термистора (T3) или термистора (T4)	P0	защита от высокой температуры верха компрессора
E5	ошибка з/питания (напряжение)	P1	защита по высокому давлению
E7	ошибка термистора температуры нагнетания	P2	защита по низкому давлению
E8	ошибка адреса НБ	XP3	защита компрессора по току
XE9	ошибка несоответствия (уставка платы НБ)	P4	защита от высокой температуры нагнетания компрессора
EL	резерв	P5	защита по высокой температуре конденсации
ХН0	ошибка связи между IR341 и основным контроллером	P9	ошибка мотора вентилятора
Н1	ошибка связи между трансмиттером RS485 и основным контроллером	PF	резерв
Н2	уменьшилось кол-во НБ	PL	защита от перегрева модуля инвертора
Н3	увеличилось кол-во НБ	PP	защита от низкой температуры перегрева

коды ошибок			
код	описание ошибки или защиты	код	описание ошибки или защиты
ХН4	защита модуля инвертора	XL0	неисправность модуля инвертора
Н5	3 раза P2 в течении 60 минут	XL1	низкое напряжение DC шины
Н6	3 раза P4 в течении 100 минут	XL2	высокое напряжение DC шины
Н7	уменьшилось кол-во ВБ	XL3	резерв
Н8	неисправность датчика давления	XL4	неисправность микроконтроллера
Н9	3 раза P9 в течении 60 минут	XL5	нет вращения вала компрессора
Нb	неисправность датчика Pнизк.	XL7	ошибка чередования фаз (компрессор)
C7	3 раза PL в течении 100 минут	XL8	изменения частоты вращения вала компрессора > 15Гц
F0	3 раза PP в течении 100 минут	XL9	Защита для предотвращения разницы между установленной скоростью и фактической рабочей скоростью компрессора > 15 Гц

Неисправности

таблица 14.6

ошибка и ее описание		возможные причины	возможное решение
нет отображения на дисплее		внутр.блок отключен от з/питания	включить з/питание
		проводной пульт не подключен	выключите ВБ,затем проверьте правильность подключения пульта. См. Раздел 3.4 о требованиях к подключениям.
		неисправен проводной пульт	заменить проводной пульт
		неисправен источник питания на плате ВБ	заменить плату внутр.блока.
Е9	нет связи между блоком и пультом	внутр.блок без адреса, или дубликат адреса	Установите адрес для ВБ; дублированные адреса ВБ не допускаются в одной системе.
		Wired controller damaged	заменить проводной пульт
		IDU main PCB fault	заменить плату внутр.блока.
		Иконка " " всегда отображается	Убедитесь, что внутренний блок не заблокирован центральным пультом

Невозможно управлять некоторыми функциями внутреннего блока, такими как ВКЛ./ВЫКЛ. температура, режим, скорость вентилятора и блокировка проводного пульта.

15. Управление. Коды ошибок

Ошибка	Код ошибки	Возможные причины
Конфликт режимов	E0	Это не трёхтрубная система, все внутренние блоки должны работать в одном режиме.
Не связи между наружным и внутр.блоками	E1	Не правильная, плохо выполненная межблочная связь. Высокий уровень электромагнитных помех. Слишком длинный кабель Не работает плата.
Ошибка датчика температуры воздуха (T1)	E2	Датчики температуры не подключены или неисправны. Не работает плата.
Ошибка датчика температуры середины испарителя (T2)	E3	
Ошибка датчика температуры выхода испарителя (T2B)	E4	
Ошибка чтения EEPROM	E7	Нет заземления, не работает плата.
Нет связи пульт - блок	E9	Плохое соединение Неисправна плата блока
Ошибка EEV	Eb	Повреждена линия от платы до EEV. EEV "залип" Не работает плата
Ошибка наружн.блока	Ed	Общая ошибка наружного блока.
Ошибка по превышению уровня конденсата	EE	Залип поплавков датчика. Плохой контакт датчика. Не работает плата. Не работает помпа Не корректно сделан дренаж.
Внутр.блок включен без адреса	FE	Установите адрес для внутреннего блока
Наружный блок выключен внешним сигналом	A0	
Утечка хладагента	A1	
Внутреннему блоку не присвоен адрес	FE	Внутреннему блоку не присвоен адрес
Не установлен ENC1	FA	
Ошибка чтения контр.суммы EEPROM плата адаптера ил панели	H5	Плохой контакт с EEPROM
Ошибка связи дисплей-плата	H4	Плохой контакт Неисправна плата управления
Ошибка MS-блока	U4	Неисправность блока переключения режима, проверить ошибку
Ошибка MS-блока	F8	Неисправность блока переключения режима
Дубль адреса	F7	Два или более внутр.блоков имеют одинаковы адрес

Инструкция по монтажу настенного блока



Инструкция по установке, инструкция пользователя

Настенный тип

Внутренние блоки VRF серии ATOM

АТОМ

www.mdv-aircond.ru

Благодарим Вас за покупку нашего кондиционера.
Внимательно изучите данное руководство и храните
его в доступном месте.



СОДЕРЖАНИЕ

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ	
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	
ОСМОТР И ТРАНСПОРТИРОВКА ОБОРУДОВАНИЯ	
МОНТАЖ ВНУТРЕННЕГО БЛОКА	
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТРУБОПРОВОДА ХЛАДАГЕНТА	
МОНТАЖ ДРЕНАЖНОЙ ТРУБЫ	
ЭЛЕКТРОПРОВОДКА	
УПРАВЛЕНИЕ	
ТЕСТОВЫЙ ЗАПУСК	
НАЗВАНИЯ ЧАСТЕЙ	
ДИСПЛЕЙ	
ЭКСПЛУАТАЦИЯ	
НАСТРОЙКА ЖАЛЮЗИ	
ОБСЛУЖИВАНИЕ	
КОДЫ ОШИБОК	

1. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Меры предосторожности, которые необходимо предпринять до прочтения инструкции по монтажу.

- Данная инструкция предназначена для внутренних блоков.
- При монтаже внутренних элементов пользуйтесь инструкцией по монтажу внутренних блоков.
- При монтаже блока электропитания ознакомьтесь с инструкцией по его монтажу.
- При монтаже распределителя хладагента пользуйтесь инструкцией по его монтажу.

Перечисленные в данной главе меры предосторожности подразделяются на две категории. В любом случае необходимо внимательно ознакомиться с приведенной информацией по технике безопасности.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Несоблюдение предупреждения может повлечь смертельный исход.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Несоблюдение предостережения может повлечь травматизм персонала или отказ оборудования.

По завершении монтажа оборудования убедитесь в том, что при вводе в эксплуатацию блок функционирует должным образом. Обязательно обучите клиента, как пользоваться блоком и как проводить его техническое обслуживание. Также необходимо проинформировать клиента о том, что данная инструкция по монтажу должна храниться вместе с руководством пользователя в качестве справочного материала.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Монтаж, ремонт или сервисное обслуживание оборудования должно выполняться только специально обученным квалифицированным персоналом.** Ненадлежащий монтаж, ремонт либо техническое обслуживание оборудования могут стать причиной поражения электрическим током, короткого замыкания, утечки, возникновения пожара или иного отказа
- **Монтаж оборудования следует производить в строгом соответствии с данной инструкцией.** Если оборудование смонтировано ненадлежащим образом, то это может стать причиной утечки воды, поражения электрическим током или возникновения пожара.

- **При монтаже блока в небольших помещениях во избежание утечки хладагента не допускайте концентрации хладагента в количествах, превышающих разрешенные безопасные нормы.** За дополнительной информацией обращайтесь к продавцу оборудования. Избыток хладагента в закрытом пространстве может привести к дефициту кислорода.
- **При монтаже используйте только комплектные вспомогательные и другие указанные части.** В противном случае существует риск обрушения оборудования, утечки воды, поражения электрическим током или возникновения пожара.
- **Оборудование необходимо устанавливать на прочных, устойчивых конструкциях, способных выдержать его вес.** Если прочность конструкции недостаточна или монтаж произведен неверно, это может привести к обрушению установленного оборудования и травматизму персонала.
- **Оборудование должно быть установлено на высоте 2,5 м над поверхностью пола.**
- **Не допускается монтаж оборудования в прачечных.**
- **Перед работой с контактными колодками необходимо отключить все цепи электропитания.**
- **Оборудование должно быть размещено так, чтобы имелся свободный доступ к вилке питания.**
- **На корпус оборудования должна быть нанесена маркировка (в виде текста или символов) с указанием направления потока жидкости.**
- **При проведении электротехнических работ необходимо руководствоваться местными нормами и стандартами, а также данной инструкцией по монтажу.** Требуется использование независимого контура электропитания, а также выделенной розетки. Если нагрузочная способность электрической схемы недостаточна или монтажные работы выполнены ненадлежащим образом, то существует опасность поражения током или возникновения пожара.
- **Необходимо использовать тип кабеля, указанный в документации, при этом соединение должно быть плотным, исключающим воздействие внешних сил на клеммы.**
- **Соединение выполнено некачественно, то это может стать причиной перегрева или воспламенения проводки в месте соединения.**
- **Необходимо правильно уложить соединения так, чтобы крышка панели управления прилегала плотно.** Если крышка панели управления прилегает неплотно, то это может стать причиной перегрева в месте подключения клеммы, воспламенения или поражения электротоком.
- **Если силовой кабель электропитания поврежден, то во избежание опасности он должен быть заменен вашим дилером или лицом с соответствующей квалификацией.**
- **Выключатель должен разрывать все провода соединения и иметь зазор между разомкнутыми контактами не менее 3 мм.**
- **При подключении трубопроводов не допускайте попадания воздуха в контур.** В противном случае снижается мощность, появляется аномально высокое давление в контуре, а также повышается взрывоопасность, влекущая травматизм персонала.
- **Запрещается изменять длину кабеля электропитания, а также использовать удлинители или подключать к розетке другие электрические приборы.** В противном случае возникает опасность возникновения пожара или поражения электротоком.
- **При выполнении специальных работ по монтажу оборудования учитывайте влияние сильного ветра, тайфунов или землетрясений.** Ненадлежащее выполнение монтажных работ может привести к обрушению оборудования и травматизму

При утечке хладагента в процессе монтажа необходимо немедленно проветрить помещение.

При попадании хладагента в помещение, где имеется открытый огонь, возможно образование токсичного газа.

Температура холодильного контура при работе кондиционера будет весьма высокой, поэтому необходимо не допускать соприкосновения межблочного кабеля с медными трубами.

После завершения работ по монтажу оборудования убедитесь в отсутствии утечки хладагента.

При утечке хладагента в помещение и контакте хладагента с источником огня (например, калорифером, печью или газовой плитой) возможно образование токсичного газа.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Заземление кондиционера.

Не подсоединяйте провод заземления к водопроводным трубам, молниеводу или телефонному проводу заземления. Дефектное заземление может стать причиной поражения электротоком.

Обязательно установите устройство защитного отключения (УЗО).

Отсутствие УЗО может стать причиной поражения электротоком.

Вначале подключается проводка наружного блока, затем – проводка внутреннего блока.

Запрещается подключать кондиционер к источнику питания до завершения монтажа электропроводки и трубопроводов кондиционера.

В соответствии с предписаниями данной инструкции по монтажу, установите дренажную трубу для обеспечения дренажа и изолируйте трубы во избежание образования конденсата.

Неправильный монтаж дренажной трубы может стать причиной утечки воды и отказа оборудования.

Внутренние и наружные блоки, точка подключения силового кабеля и электропроводки должны находиться на расстоянии не менее 1 метра от телевизионных и радиоустройств во избежание возникновения помех.

В зависимости от вида радиоволн, расстояние в 1 метр может быть недостаточным для устранения помех.

Оборудование запрещается использовать детям и инвалидам без должного присмотра.

Запрещается устанавливать кондиционер в следующих местах.

- При наличии в помещении горючих веществ и газов.
- В солевой атмосфере (на побережье моря).
- При наличии едких газов (например, сульфидов) в воздухе (рядом с источниками минеральных вод).
- В условиях значительных перепадов напряжения (в заводских условиях).
- В автобусах или небольших помещениях.
- На кухнях, где имеется большое количество испарений масла.
- При наличии в помещении сильных электромагнитных волн.
- При наличии легковоспламеняющихся материалов или газов.
- При наличии испаряющихся кислот или щелочей.
- В других специфических условиях.

2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ

- Для правильного монтажа кондиционера прочтите данное руководство.
- Монтаж кондиционера должен выполнять квалифицированный специалист.
- При монтаже внутреннего блока и его трубопровода как можно точнее выполняйте требования данного руководства.
- При монтаже кондиционера на металлических частях здания, его необходимо изолировать в соответствии с установленными стандартами к электроприборам.
- После завершения всех монтажных работ проведите тщательную проверку и только после этого включайте питание.
- В данное руководство могут быть внесены изменения без предварительного уведомления в следствии усовершенствования оборудования.

ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ МОНТАЖЕ

- Выбор места установки
- Монтаж внутреннего блока
- Монтаж наружного блока
- Монтаж трубопровода
- Подключение дренажной трубы
- Прокладка электропроводки
- Тестовый запуск

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 3-1

Наименование	Вид	Кол-во	Назначение
1. руководство		1	
2. винты 2,9*25		8	Для крепления монтажной панели
3. пластиковый анкер для винтов		8	Для крепления монтажной панели
4. лента обмоточная		1	Лента для обмотки трассы
5. трубка		2	Трубка для прохода трассы через стену
5. горловина		1	Горловина для трубки
8. медные гайки		2	Для подключения медных труб

4. ОСМОТР И ТРАНСПОРТИРОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

При поставке оборудования необходимо проверить упаковку и немедленно сообщить в сервисную службу в случае обнаружения каких-либо повреждений.

При транспортировке и разгрузке блока необходимо обращать внимание на следующее.

- 1  Хрупкий материал, обращаться с осторожностью. 2 Заранее выбирайте маршрут транспортировки блока в помещение.
- 3 При транспортировке блока сохраняйте оригинальную упаковку.
- 4 Поднимая блок, всегда используйте защитные приспособления во избежание повреждения стропами или ремнями, а также следите за положением центра его

5. МОНТАЖ ВНУТРЕННЕГО БЛОКА

Необходимо убедиться в том, что для монтажа и технического обслуживания оборудования достаточно места.

5.1 Установка монтажной панели

2.2\2.8 кВт

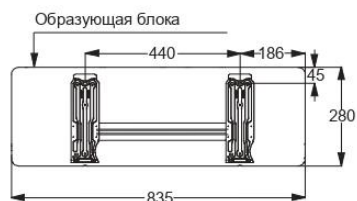


Рис 3.1

3.6\4.5\5.6 кВт

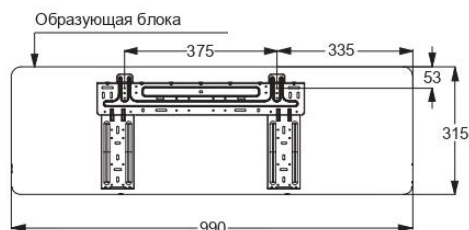


Рис 3.2

7.1\8.0\9.0 кВт

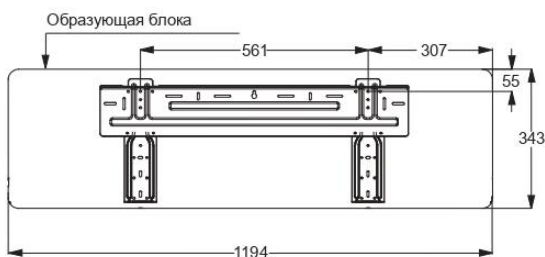


Рис 3.3

5.2 Установка монтажной панели

Выберите место установки, снимите панель установки с задней части внутреннего блока и поместите ее в положение для установки, которое вы выбрали ранее. В это время убедитесь, что устройство выровнено, и соблюдайте размеры нижней, верхней, левой и правой сторон устройства. Определите положение отверстий в стене, чтобы закрепить панель.

Правильно

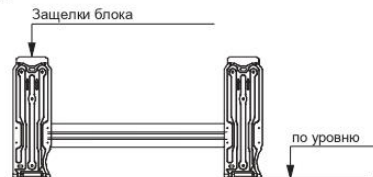


Рис 3.4

Не правильно

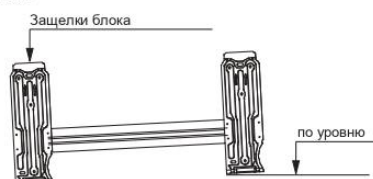


Рис 3.5

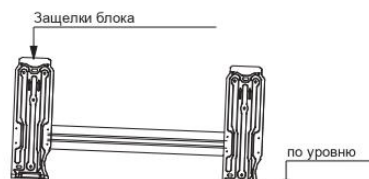


Рис 3.6

5.2.1 Установка на деревянную стену

- 1) Перед установкой убедитесь, что стены из дерева достаточно прочные.
- 2) Определите верхнее и нижнее положения монтажной панели в зависимости от расстояния между внутренним блоком и потолком.
- 3) Закрепите монтажную панель на стене с помощью саморезов.

5.2.2 Установка на бетонную стену

- 1) По чертежу на монтажную панель просверлите отверстия в стене, чтобы встроить пластиковые расширительные трубы.
- 2) Закрепите монтажную панель на стене с помощью саморезов.

5.2.3 Установка внутреннего блока

- 1) Пропустите соединенные трубопровод и соединительные линии через отверстие в стене, убедившись, что соединительные трубы устройства не имеют песка и пыли.
- 2) Подвесьте верхнюю защелку сзади внутреннего блока на верхнем фиксаторе монтажной панели. Сдвиньте внутренний блок влево и вправо, чтобы убедиться, что подвеска надежна.
- 3) Прижмите нижнюю часть внутреннего блока к стене и сдвиньте корпус устройства вверх и вниз, влево и вправо, чтобы убедиться в надежности соединения.
- 4) Поместите упор между внутренним блоком и стеной для поддержки внутреннего блока. Удалите упор после завершения работ по установке трубопровода. Убедитесь, что внутренний блок застегнут в прорезях. Руками встряхните устройство, чтобы убедиться, что оно не двигается вверх, вниз, влево или вправо. Используйте спиртовой уровень, чтобы убедиться, что внутренний блок выровнен.



Рис 3.7

6. МОНТАЖ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТРУБЫ

■ Проверьте, отвечают ли следующим требованиям перепад высоты между внутренним и наружным блоками, длина трубопроводов хладагента и количество их поворотов.

- Перепад высоты между внутренним и наружным блоками и длина трубопровода хладагента зависит от наружного блока (если перепад высоты превышает 10 м, то рекомендуется поместить наружный блок выше внутреннего).
- Количество поворотов трубопровода не превышает 15.
- В процессе монтажа не допускайте проникновения воздуха, а также попадания пыли и прочих загрязнений в трубы.
- Трубы должны монтироваться только после монтажа внутреннего и наружного блоков.
- Трубы должны быть сухими. Во время монтажа попадание внутрь влаги не допускается.

■ Порядок подсоединения труб

- Отмерьте необходимую длину трубы следующим образом.
- Вначале подсоедините внутренний блок, затем наружный.

① Изогните трубопроводы надлежащим образом. Не допускайте их повреждения.

② Нанесите на поверхность развальцованной трубы и гаек масло для холодильных установок и заверните вручную, сделав 3-4 оборота перед затяжкой накидных гаек (см. рис. 6-1).

③ При соединении или разъединении труб необходимо обязательно использовать два гаечных ключа.

- Запорный вентиль наружного блока обязательно должен быть полностью закрыт (исходное положение). Подсоединяя его, ослабьте гайки со стороны запорного вентиля, затем немедленно (в течение 5 минут) подсоедините развальцованную трубу. Если гайки держать ослабленными более длительное время, то в трубы может попасть пыль и прочие загрязнения, что впоследствии может привести к неполадкам. По этой причине перед подсоединением необходимо стряхнуть воздух из трубопровода с помощью хладагента.

- Откачайте воздух (см. раздел «Выпуск воздуха») после подсоединения трубопровода хладагента к внутреннему блоку и наружному блоку. Затем закрепите гайки в местах стыковки.

■ Указания по изгибу труб

- Угол изгиба не должен превышать 90°.
- Изгибайте трубы по месту, при этом стремитесь к увеличению радиуса изгиба.
- Не изгибайте трубу более трех раз.

■ Сгибание соединительной трубы с малой толщиной стенок

- Отрежьте требуемый образец для изгибаемой части изоляционной трубы.
- Затем изогните трубу (оберните ее герметизирующей лентой после сгибания).
- Во избежание разрушения или деформации изгибайте трубу по наибольшему радиусу.
- Для сгибания труб по малому радиусу используйте трубогиб.

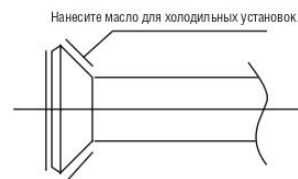
■ Необходимо использовать медные трубы промышленного назначения.

При использовании медных труб необходимо использовать одинаковый изоляционный материал (толщиной более 9 мм).

Изгибайте трубу с помощью больших пальцев.



Концы трубы должны быть ровными.



■ Монтаж труб

- Просверлите в стене отверстие (точно подходящее по размеру, обычно 90 мм), затем установите крепежные элементы, например втулку и ее крышку.
- Скрепите трубу и кабели плотно друг с другом при помощи соединительной ленты. Не допускайте попадания воздуха, это приведет к утечке воды из-за образования конденсата.
- Уложите obligatory пакет в настенный короб. При укладке труб не повредите их.

■ Подсоедините трубы.

■ Затем откройте вентиль наружного блока, так чтобы началось течение хладагента в трубах, которые соединяют внутренний блок с наружным.

■ Убедитесь в отсутствии утечки, проверив соединения детектором или мыльным раствором.

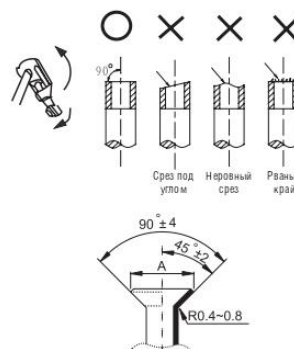
■ Изолируйте соединения труб звуконепроницаемым/изоляционным материалом, а затем плотно закрепите материал лентой во избежание утечки.

7. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТРУБЫ ХЛАДАГЕНТА

7.1. Выпуск воздуха

■ Развальцовка

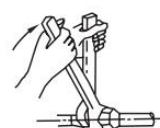
- Отрежьте трубу труборезом
- Вставьте в трубу гайку с фланцем и развальцуйте трубу



Наружный диаметр	A (мм)	
	Максимум	Минимум
Ø6,4 мм	8,7	8,3
Ø9,5 мм	12,4	12,0
Ø12,7 мм	15,8	15,4
Ø15,9 мм	19,0	18,6
Ø19,1 мм	23,3	22,9

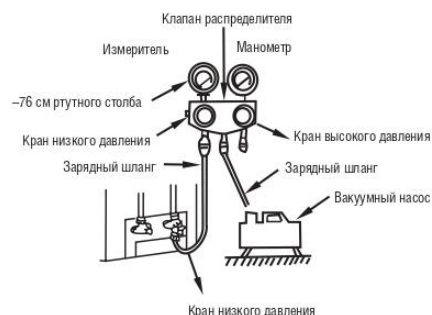
■ Затяните гайку

- Разместите трубы в правильном положении, затяните гайки вручную, затем при помощи гаечного ключа.
- Слишком большой момент затяжки повредит развальцованную часть, слишком малый – станет причиной утечки. Рассчитайте момент затяжки в соответствии с таблицей.



Размеры труб	Момент затяжки
Ø6,4 мм	14,2~17,2 Нм (144~176 кгс/см)
Ø9,5 мм	32,7~39,9 Нм (333~407 кгс/см)
Ø12,7 мм	49,5~60,3 Нм (504~616 кгс/см)
Ø15,9 мм	61,8~75,4 Нм (630~770 кгс/см)
Ø19,1 мм	97,2~118,6 Нм (990~1210 кгс/см)

- Заполнение трубопровода необходимым количеством хладагента
- Объем хладагента рассчитывается в соответствии с инструкцией к наружному блоку. Заправка хладагента определяется с помощью весов. L – длина трубопровода.
- Запишите количество хладагента и сохраните эти данные для проведения технического обслуживания в будущем.
- Выпустите воздух при помощи вакуумного насоса (см. рис. 7-4) (работа с клапаном распределителя приведена в инструкции к насосу).
- Ослабьте и снимите гайки запорных вентилей А и В и подсоедините зарядный шланг клапана распределителя к сервисной заглушке запорного вентиля А (при этом убедитесь, что оба запорных вентиля А и В закрыты).
- Подсоедините штуцер зарядного шланга к вакуумному насосу.
- Полностью откройте кран низкого давления клапана распределителя.
- Включите вакуумный насос. Вначале немного ослабьте гайку сервисной заглушки запорного вентиля В, чтобы проверить, поступает ли воздух (в этом случае изменится звук работающего насоса и стрелка измерителя давления покажет значение ниже нуля). Затем затяните гайку.
- По завершении работы полностью закройте кран низкого давления клапана распределителя и выключите вакуумный насос.
- Если прокачка производилась более 15 минут, то необходимо убедиться в том, что показания измерителя составляют $-1,0 \times 10^5$ Па (-76 см рт. ст.).
- Ослабьте и снимите квадратную крышку запорных вентилей А и В для того, чтобы полностью открыть эти два запорных вентиля, затем закрепите их.
- Отсоедините зарядный шланг от входного патрубка запорного вентиля А и закрепите гайкой.

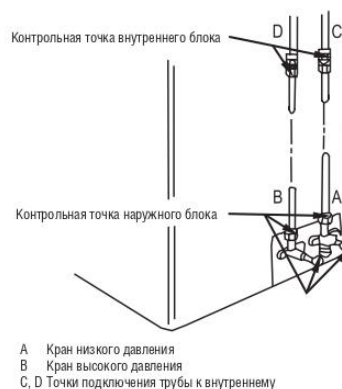


- Необходимо открыть все запорные вентили перед проведением проверки. В каждом кондиционере имеется два запорных вентиля разного размера со стороны наружного блока, каждый из которых функционирует как



7.2. Проверка на наличие утечки

- Проверьте все места соединения при помощи детектора или мыльного раствора.



7.3. Изоляция

- Все открытые места соединений труб хладагента, жидкостные трубы и трубы газовой линии должны плотно, без зазоров покрываться изоляционными материалами.
- Неправильная изоляция приводит к образованию конденсата воды.

Теплоизоляция делается на газовых и жидкостных трубах.

- Трубопровод на газовой стороне должен использовать теплоизоляционный материал, который может выдерживать температуры 120°C и более.
- Для соединения труб внутреннего блока используйте изоляционный кожух для медных труб, чтобы выполнить изоляционную обработку, и закройте все зазоры.



7.4 Вакууммирование

Создайте вакуум в системе в соответствии с инструкциями в руководстве по установке наружного блока.



Внимание

- Для вакуумирования убедитесь, что все запорные клапаны для воздуха и жидкости наружного блока закрыты (сохраните заводское состояние).

7.5 Заправка хладагентом

Смотрите инструкцию по установке наружного блока.

7.6 Материал и размеры медных труб

Материал		Медная труба для кондиционеров	
Модель(кВт)		≤4.5	≥5.6
Размер(мм)	(Газ)	φ12.7	φ15.9
	(Жидкость)	φ6.4	φ9.5



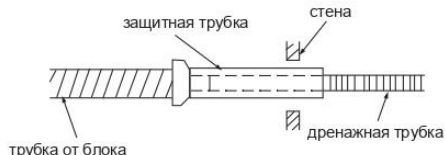
Примечание

- Обязательно прочитайте данную инструкцию.

8. МОНТАЖ ДРЕНАЖНОЙ ТРУБЫ

■ Монтаж дренажной трубы внутреннего блока

- Используйте дренажный шланг (в комплекте дополнительного оборудования) для подключения дренажного отверстия внутреннего блока к трубе из ПВХ, затем используйте зажим для крепления.
- Для подсоединения к другим трубам используйте защитную втулку из ПВХ. При этом убедитесь, что утечка отсутствует.

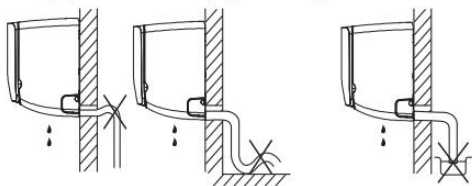


- Во избежание обратной течи воды в кондиционер во время остановки, наклоните дренажную трубу по направлению к наружному блоку (со стороны выходного отверстия) на величину, превышающую 1/100. Не допускайте образования сифонов и застоя воды.
- При подключении запрещается тянуть дренажную трубу во избежание перемещения оборудования. Необходимо устанавливать опоры для дренажной трубы через каждые 0,8–1 м во избежание прогибов. Для крепления дренажной трубы можно подвешивать ее к газовой.
- Если дренажная труба имеет большую длину, рекомендуется прокладывать ее часть, находящуюся внутри помещения, в защитной трубе во избежание самопроизвольного перемещения.
- Если выход дренажного отверстия находится выше, чем выходное отверстие насоса внутреннего блока, то дренажную трубу необходимо проложить вертикально при помощи комплекта труб для вертикальной прокладки. Дренажная труба должна находиться от поверхности поддона для оттайки на высоте, не превышающей 600 мм, в противном случае обратный отток при выключении будет слишком большим, что приведет к переливу. (Доступно только для блока с насосом).
- Конец дренажной трубы должен находиться на 50 мм выше поверхности пола или дна дренажного желоба и не должен быть погружен в воду. Если вода сливается непосредственно

8.1 Установка дренажных труб

8.1.1 Подключение к внутреннему блоку

- Наклоните трубу для слива воды вниз. Убедитесь, что следующие ситуации не возникают при установке труб для слива воды:



Ни один участок дренажного трубопровода не должен быть направлен вверх.

Конец дренажного трубопровода не должен находиться в воде.

Рис 5.1

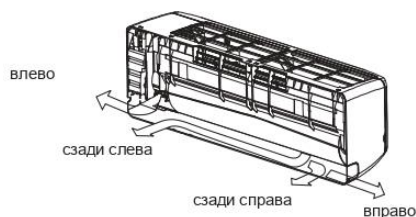


Рис 5.3

- Согните соединительную трубу и разместите ее на расстоянии максимум 43 мм от стены.

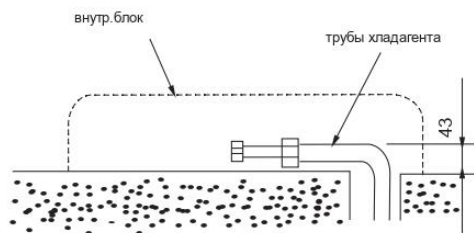


Рис 5.4

- Закрепите концы соединительных трубок (см. Раздел, посвященный креплению и закреплению соединений при подсоединении холодильного трубопровода).

⚠ Предупреждение

- Сначала установите внутренний блок. Будьте осторожны с изгибами и соответствующим образом отрегулируйте трубопровод.
- Убедитесь, что трубы для слива воды не ослаблены и не движутся.
- Убедитесь, что все соединения в трубопроводной системе должным образом герметизированы, чтобы предотвратить утечку воды.

8.2 Обмотка:

- Делайте в следующей последовательности: кабели сверху, трубы посередине и дренаж ниже.
- Проверьте, где находится выпускное отверстие для воды, прежде чем подсоединять трубу для слива воды.
- Не тяните трубку сильно во время процесса обмотки.
- Трубы должны быть вытянуты горизонтально.
- Если труба дренажа недостаточно длинная и необходимо удлинить дренаж, убедитесь, что обмотка закрывает и новый участок. Убедитесь, что дренажные трубы нигде не перекручены.

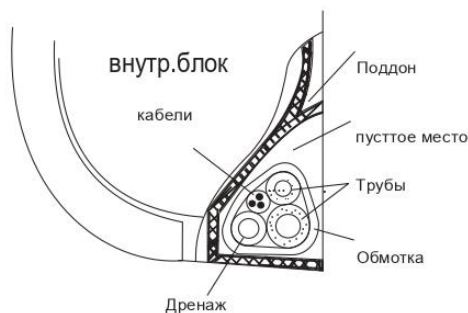


Рис 5.5

9. Электрические соединения

Предупреждение

- Все поставляемые детали, материалы и электромонтажные работы должны соответствовать местным нормам.
- ⚠ Используйте только медные провода.
- Используйте отдельный щит питания для кондиционеров. Напряжение питания должно соответствовать номинальному напряжению.
- Электромонтажные работы должны выполняться профессиональным специалистом и должны соответствовать принципиальной схеме.
- Перед выполнением работ по электрическому подключению отключите электропитание, чтобы предотвратить травмы, вызванные поражением электрическим током.
- Цель источника питания кондиционера должна включать линию заземления, а линия заземления кабеля питания, соединяющего внутренний блок, должна быть надежно подключена к линии заземления источника питания.
- Устройства защиты от утечки должны быть настроены в соответствии с местными техническими стандартами и требованиями к электрическим и электронным устройствам.
- Расстояние между кабелем питания и сигнальной линией должно быть не менее 300 мм, чтобы предотвратить возникновение электрических помех, неисправности или повреждения электрических компонентов. В то же время эти линии не должны соприкасаться с трубопроводами и клапанами.
- Выберите электропроводку, которая соответствует соответствующим электрическим требованиям.
- Подключайтесь к источнику питания только после того, как все работы по подключению и подключению будут выполнены и тщательно проверены на правильность.

9.1 Соединение кабелей

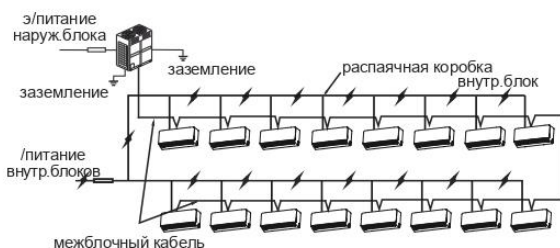


Рис 6.1

На рис 6.2 показаны терминалы э/питания внутр. блока

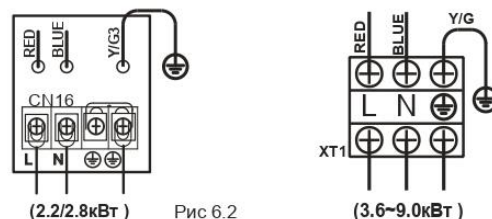


Рис 6.2

При подключении к клемме используйте круглую клемму электропроводки с изоляционным корпусом (см.рис 6.3).

Используйте кабель, соответствующий техническим характеристикам, и надежно его подключите. Во избежание вытягивания шнура убедитесь, что он надежно закреплен.

Если круглую клемму с изоляционным корпусом нельзя использовать, убедитесь, что:

- Не подключайте два провода разного диаметра к одной клемме источника питания (это может привести к перегреву проводов) (см. Рис. 6.4).

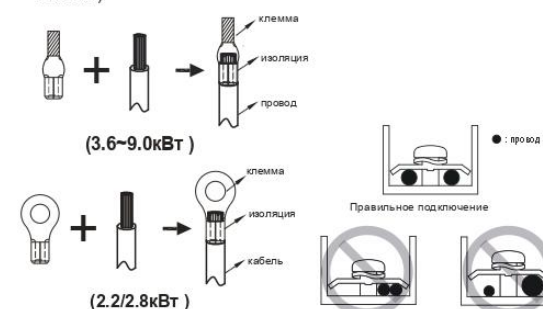


Рис 6.3

Рис 6.4

9.2 Пример подключения

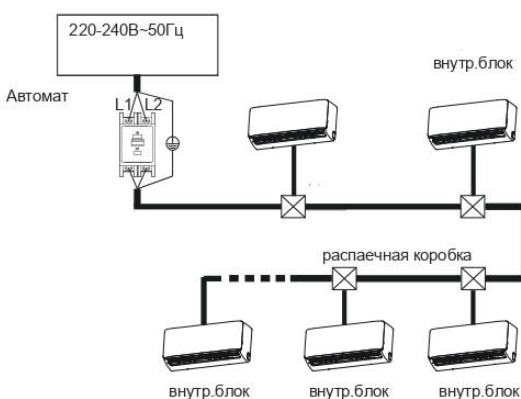


Рис 6.5

Обратитесь к таблицам 6.1 и 6.2 за техническими характеристиками кабелей питания и связи.

Таблица 6.1

Модель		2.2~9.0кВт
Э/п- итание	Фазы	1-фаза
	Напряжение/частота	220-240В~50Гц
Межблочный кабель наружн.внутр.блоки		3*0,75мм2 в экране
Межблочный кабель наружн- блок-центральный пульт *		3*0,75мм2 в экране
Автоматический выключатель		15А

*Пожалуйста, обратитесь к соответствующему руководству центрального пульта.

Таблица 6.2 Электрические характеристики

Модель	Э/питание					IFM
	Гц	Вольт	MCA	MFA	kW	FLA
2.2kW	50/60	220-240	0.2	15	0.02	0.2
2.8kW	50/60	220-240	0.2	15	0.02	0.2
3.6kW	50/60	220-240	0.2	15	0.058	0.2
4.5kW	50/60	220-240	0.4	15	0.058	0.3
5.6kW	50/60	220-240	0.4	15	0.058	0.3
7.1kW	50/60	220-240	0.5	15	0.06	0.4
8.0kW	50/60	220-240	0.5	15	0.06	0.4
9.0kW	50/60	220-240	0.5	15	0.06	0.4

1. Выберите сечение проводов (минимальное значение) индивидуально для каждого устройства на основе таблицы 6.3, выбор по параметру MCA в таблице 6.2.
2. Максимально допустимое изменение диапазона напряжения между фазами составляет 2%.
3. MFA используется для выбора токовых автоматических выключателей и защитных автоматических выключателей:



Предупреждение

При выборе кабелей питания обращайтесь к местным законам и нормам. Поручите это сделать профессионалу,

6.3 Межблочный кабель

Используйте только экранированные кабели для кабелей связи. Любой другой тип проводов может создавать помехи сигнала, которые приведут к неисправности устройства. Не выполняйте электромонтажные работы, такие как сварка при включенном питании. Не соединяйте трубопроводы с хладагентом, шнуры питания и коммуникационные провода. Когда шнур питания и коммуникационная проводка параллельны, расстояние между двумя линиями должно быть 300 мм или более, чтобы предотвратить помехи источника сигнала. Коммуникационная проводка не должна образовывать замкнутый контур.

6.3.1 Соединение между внутренним и наружным блоком.

Внутренний и наружный блоки обмениваются данными через RS485. Проводка связи между внутренним и наружным блоками должна быть подключена один блок за другим в последовательной цепи от наружного от блока к последнему внутреннему блоку. И экранированный слой должен быть надлежащим образом заземлен, и к последнему внутреннему блоку необходимо добавить встроенный резистор, чтобы повысить стабильность системы связи (см. рис. 6.6). Неправильное подключение, такое как соединение звездой или замкнутое кольцо, приведет к нестабильности системы связи и аномалиям управления системой.

Используйте трехжильный экранированный провод (больше или равен 0,75 мм²) для проводки связи между внутренним и наружным блоками. Убедитесь, что проводка подключена правильно. Соединительный провод для этого провода связи должен идти от главного наружного блока. All shielded wiring in the network are interconnected, and will eventually connect to earth at the same point "⊕".

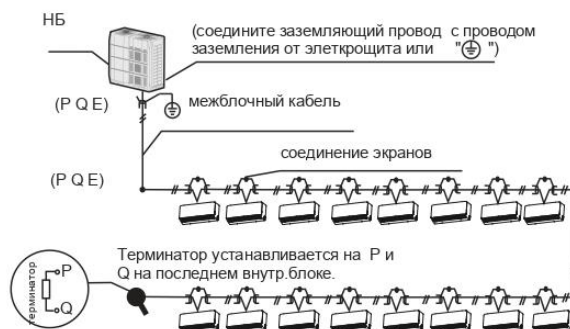


Рис 6.6

6.3.2 Соединения между внут.блоком и проводным пультом

Проводной пульт и внут. блок могут быть соединены по-разному, в зависимости от форм связи.

1) Для режима двунаправленной связи:

Используйте 1 проводной пульт для управления 1 внут. блоком или 2 проводными пультами (один главный и один подчиненный) для управления 1 внут. блоком (см. Рис 6.7);

Используйте 1 проводной пульт для управления несколькими внут. блоками или 2 проводных пульта (один главный и один подчиненный) для управления несколькими внут. блоками (см. Рис. 6.8);

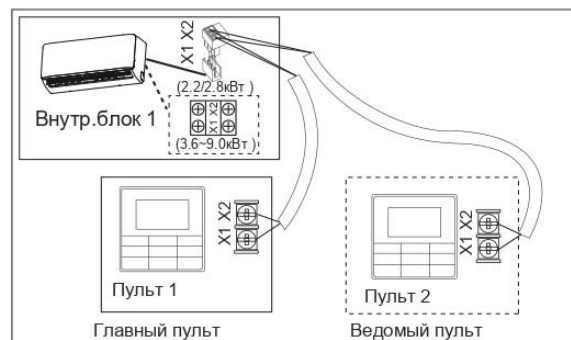


Рис 6.7

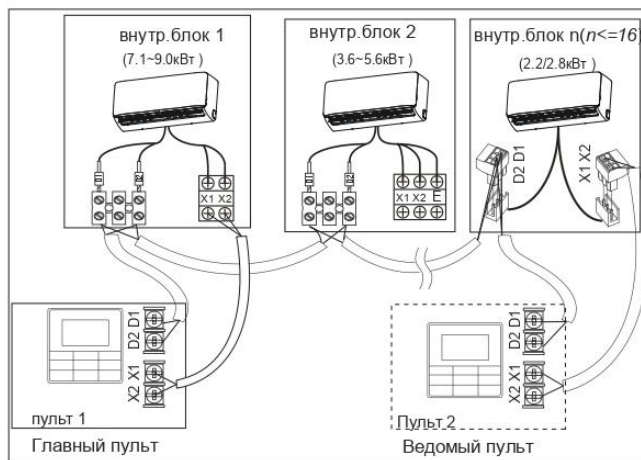


Рис 6.8

Для однонаправленного режима связи: Используйте 1 проводной контроллер для управления 1 внутренним блоком (см. Рисунок 6.9).

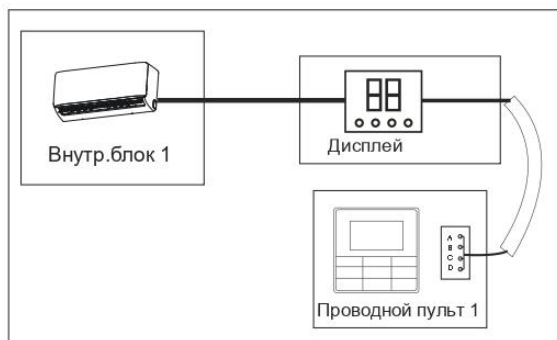


Рис 6.9

Способ подключения см. в инструкциях к соответствующему руководству по проводному пульту для выполнения подключения.
Порты X1, X2, D1, D2 на основной плате управления и однонаправленный порт связи (на стороне платы дисплея) предназначены для различных типов проводных контроллеров (см. Рис 6.10).
Используйте соединительные провода (аксессуар 7) для подключения портов D1, D2

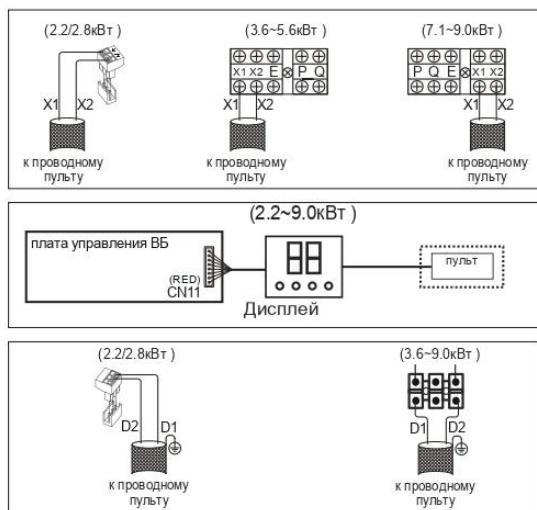


Рис 6.10

6.5 Крепление кабелей

Как только соединения выполнены, используйте стяжки, чтобы соединение не могло быть разорвано внешним усилием. Соединительные провода должны быть прямыми, чтобы крышка распределительной коробки была ровной и плотно закрытой.

Используйте изоляционные и уплотнительные материалы для герметизации и защиты проводов. Плохое уплотнение может привести к конденсации и попаданию мелких животных и насекомых, что может вызвать короткое замыкание в частях электрической системы, и к выходу из строя.

7. Конфигурация внутр.блока

7.1 Установка производительности (сделано на заводе)

Установите DIP-переключатель на плате на внутр.блока, например при замене платы. Как только настройки выполнены, убедитесь, что з/питание отключено, затем включите питание. Если питание не будет отключено и снова включено, настройки не будут выполнены.



Код	Производительность
0	2200Вт
1	2800Вт
2	3600Вт
3	4500Вт
4	5600Вт
5	7100Вт
6	8000Вт
7	9000Вт

⚠ Предупреждение

- DIP-переключатели были настроены перед поставкой. Только профессиональный обслуживающий персонал должен изменять эти настройки.

7.2 Установка адреса

Когда этот внутренний блок подключен к наружному блоку, наружный блок автоматически назначит адрес внутреннему блоку. Кроме того, вы можете использовать контроллер для ручной установки адреса.

- Адреса любых двух внутренних блоков в одной системе не могут быть одинаковыми.
- Сетевой адрес и адрес внутреннего блока совпадают и не должны настраиваться отдельно.
- После завершения настройки адреса отметьте адрес каждого внутреннего блока, чтобы упростить послепродажное обслуживание.

⚠ Предупреждение

- После завершения адресации центрального управления на наружном блоке DIP-переключатель на наружном блоке должен быть установлен на автоматическую адресацию; в противном случае внутренний блок в системе не контролируется центральным пультом.
- Система может подключать до 64 внутр.блоков (адрес 0 ~ 63) одновременно. Каждый внутр.блок может иметь только один адрес. в системе. Адреса любых двух внутренних блоков в одной и той же системе не могут быть одинаковыми. Устройства с одинаковым адресом будут работать неправильно.

7.3 DIP-переключатели на плате управления

SW1_1	
SW1 [0]	Режим охлаждения, температурная компенсация 0°C
SW1 [1]	Режим охлаждения, температурная компенсация 2°C
SW1_2	
SW1 [0]	EEV в позиции 96 шагов, ожидание в обогреве
SW1 [1]	EEV в позиции 72 шагов, ожидание в обогреве

SW2	
SW2 [0]	 заводская установка

SW3_1	
SW3 [0]	 резерв
SW3 [1]	 очистка адреса внутр. блока
SW3_2	
SW3 [0]	 резерв

SW4	
SW4 [00]	 При достижении заданной темп. в обогреве вентилятора выключен 4 минуты/ 1 мин. включен, цикл повторяется
SW4 [01]	 При достижении заданной темп. в обогреве вентилятора выключен 8 минут/ 1 мин. включен, цикл повторяется
SW4 [10]	 При достижении заданной темп. в обогреве вентилятора выключен 12 минут/ 1 мин. включен, цикл повторяется
SW4 [11]	 При достижении заданной темп. в обогреве вентилятора выключен 16 минут/ 1 мин. включен, цикл повторяется

SW5	
SW5 [00]	 В режиме обогрева вентилятор не включается если темп.середины теплообменника 15°C или ниже
SW5 [01]	 В режиме обогрева вентилятор не включается если темп.середины теплообменника 20°C или ниже
SW5 [10]	 В режиме обогрева вентилятор не включается если темп.середины теплообменника 24°C или ниже
SW5 [11]	 В режиме обогрева вентилятор не включается если темп.середины теплообменника 26°C или ниже

SW6	
SW6 [00]	 Режим обогрева, температурная компенсация 6°C
SW6 [01]	 Режим обогрева, температурная компенсация 2°C
SW6 [10]	 Режим обогрева, температурная компенсация 4°C
SW6 [11]	 Режим обогрева, температурная компенсация 0°C (для Follow Me)

SW7: резерв

J1 значение	
J1 	● Auto restart включен
J1 	● Auto restart выключен
J2 значение	
J2 	● CN2: сигнал на помпу
J2 	● CN2: сигнал аварии

Обозначения для переключателя 1 (SW1)

0/1 значение переключателя:	
 означает 0	 означает 1

Предупреждение

- Все DIP-переключатели должны быть настроены перед включением. Только профессиональный обслуживающий персонал может изменять эти настройки.
- Неправильные настройки DIP-переключателей могут вызвать конденсацию, шум или неисправность системы.

8. Пробный запуск

8.1 Необходимо проверить перед запуском:

- Внутренние и наружные блоки установлены правильно;
- Трубопровод и проводка выполнены правильно;
- Нет утечки из системы трубопроводов хладагента;
- Слив воды плавный;
- Изоляция завершена;
- Линия заземления была правильно подключена;
- Длина трубопровода и количество заполненного хладагента были записаны;
- Напряжение источника питания такое же, как и номинальное напряжение кондиционера;
- Нет препятствий на входе и выходе воздуха внутреннего и наружного блоков;
- Запорные клапаны для газового и жидкого концов наружного блока открыты;

8.2 Тестовый запуск

- Убедиться, что:
- Функциональные клавиши проводного / дистанционного пульта работают нормально;
- Регулирование комнатной температуры в норме;
- Светодиодный индикатор включен;
- Дренаж работает нормально;
- Нет вибрации и странных звуков во время работы;

Примечание. После подключения питания, когда блок включается или запускается сразу после его выключения, кондиционер имеет защитную функцию, которая задерживает запуск компрессора.

9. Названия частей

Показанный выше рисунок приведен только для справки и может немного отличаться от фактического продукта.



Рис 9.1

10. Дисплей

Внешний вид дисплея показан на рис 10.1.

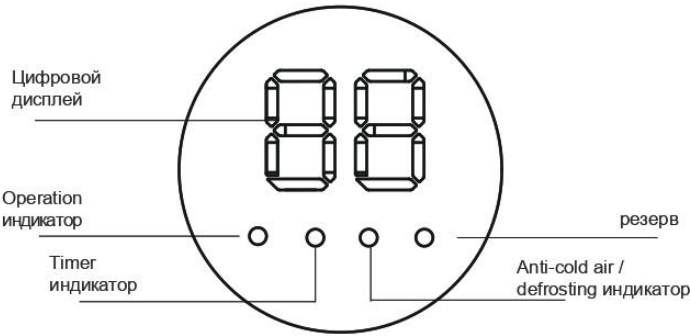


Рис 10.1

Статус		Светодиоды	
		Цифровой дисплей	
		Светодиоды	Цифровой дисплей
Ожидание		Operation мигает медленно	
Выключен		индикаторы выкл.	
Operation	Normal operation	Operation индикатор включен	Нагрев и охлаждение: установл.температура Вентиляция: комнатная температура
	Cold draft prevention or outdoor unit defrosting operation	Operation, Anti-cold / defrosting индикаторы включ.	Установленная температура
Работает таймер		Timer индикатор вкл.	

11. Эксплуатация кондиционера

Диапазон рабочих температур и влажности, при которых блок работает стабильно, приведен в таблице ниже.

	Охлаждение	Обогрев
Комн. температура	17 ~ 32°C(СТ)	15 ~ 27°C(СТ)
Комн. влажность	≤80% ^(а)	

(а) Конденсат образуется на поверхности блока и вытекает из блока, когда влажность в помещении превышает 80%

⚠ Предупреждение

- Устройство стабильно работает в температурном диапазоне, указанном в таблице выше. Если температура в помещении выходит за пределы нормального рабочего диапазона устройства, оно может прекратить работу и отобразить код ошибки.

Чтобы обеспечить эффективное достижение желаемой температуры, убедитесь, что:

- Все окна и двери закрыты.
- Направление воздушного потока настроено для работы в рабочем режиме. Воздушный фильтр чистый.

Обратите внимание, как вы можете наилучшим образом сэкономить энергию и достичь наилучшего эффекта охлаждения / нагрева.

- Регулярно очищайте воздушные фильтры внутренних блоков.



Рис 11.1

- Избегайте попадания слишком большого количества наружного воздуха в кондиционируемые помещения.



Рис 11.2

- Обратите внимание, что воздух на выходе холоднее или теплее, чем заданная комнатная температура. Избегайте прямого воздействия выходящего воздуха, так как он может быть слишком холодным или горячим.



Рис 11.3

- Поддерживайте правильное распределение воздуха. Жалюзи должны быть отрегулированы так, чтобы гарантировать более эффективную работу.



Рис 11.4

12. Настройка распределения воздуха

Поскольку теплый воздух поднимается, а холодный опускается, распределение нагретого / охлажденного воздуха в комнате можно улучшить, отрегулировав жалюзи устройства. Угол жалюзи можно отрегулировать, нажав кнопку [SWING] на пульте дистанционного управления.

⚠ Предупреждение

- Во время обогрева горизонтальный поток воздуха усугубит неравномерное распределение комнатной температуры.
- Направление жалюзи: во время охлаждения рекомендуется горизонтальный воздушный поток. Обратите внимание, что нисходящий поток воздуха вызовет конденсацию на выходе воздуха и на поверхности жалюзи.

Отрегулируйте направление воздуха вверх и вниз
Автоматическое качание: нажмите SWING, чтобы жалюзи качались вверх и вниз.

Ручное качание: отрегулируйте жалюзи, чтобы улучшить эффект охлаждения или нагрева

В режиме охлаждения установите жалюзи горизонтально



Рис 12.1

В режиме обогрева направьте жалюзи вниз



Рис 12.2

13. Обслуживание

Предупреждение

- Перед чисткой кондиционера убедитесь, что он выключен.
- Убедитесь, что проводка не повреждена и не подключена.
 - Используйте сухую ткань, чтобы вытереть внутренний блок и пульт дистанционного управления.
 - Для очистки комнатного блока можно использовать влажную ткань, если она очень грязная.
 - Никогда не используйте влажную ткань на пульте дистанционного управления.
 - Не используйте химически обработанную тряпку на устройстве и не оставляйте материал такого типа на устройстве, чтобы не повредить отделку.
- Не используйте бензин, растворитель, полировочный порошок для очистки. Это может привести к повреждению пластика.

♦ Как почистить фильтры

- а. Воздушный фильтр предотвращает попадание пыли или других частиц в блок. Если фильтр загрязнён, кондиционер не будет работать хорошо. Чистите фильтр каждые две недели, когда вы используете его регулярно.
- б. Если кондиционер находится в пыльном месте, чистите фильтр чаще.

1. Как открыть блок

Откройте блок, поместив пальцы под выемки на боковых сторонах крышки и выдвинув крышку наружу. Полностью откройте крышку, чтобы оставить достаточно места для удаления фильтра.

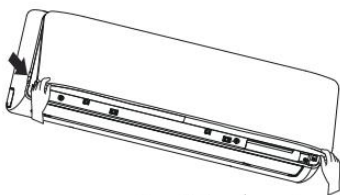


Рис 13.1

2. Как вынуть фильтр

Аккуратно нажмите на фильтр вверх, чтобы освободить выемки, затем вытяните фильтр.

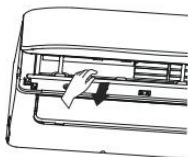


Рис 13.2

3. Очистка фильтра

- ♦ Пыль будет скапливаться на фильтре вместе с работой устройства и должна быть удалена из фильтра, иначе устройство не будет работать эффективно.
- ♦ Чистите фильтр каждые две недели при регулярном использовании устройства. Очистите воздушный фильтр пылесосом или водой.
 - а. При использовании пылесоса сторона забора воздуха должна быть направлена вверх. (См. Рисунок 13.3)
 - б. При использовании чистой воды сторона забора воздуха должна быть обращена вниз. (См. Рисунок 13.4)
- ♦ При сильной пыли используйте мягкую щетку и натуральное моющее средство, чтобы очистить и высушить в прохладном месте.

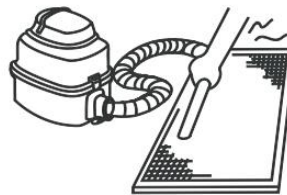


Рис 13.3



Рис 13.4

Предупреждение

- Не высушивайте воздушный фильтр под прямыми солнечными лучами или у открытого огня.
- Воздушный фильтр должен быть установлен перед установкой корпуса устройства.

4. Вставьте фильтр

5. Установите и закройте крышку блока, выполнив шаги 1 и 2 в обратном порядке.

*Техническое обслуживание перед тем, как прекратить использование устройства на длительное время (например, в конце сезона)

- а. Дайте внутренним блокам поработать в режиме «только вентилятор» примерно полдня, чтобы высушить внутреннюю часть блока.
- в. Очистите корпус воздушного фильтра и внутреннего блока.
- с. См. «Очистка воздушного фильтра» для получения подробной информации. Установите очищенные воздушные фильтры обратно в исходное положение.
- д. Выключите устройство с помощью кнопки ON / OFF на пульте дистанционного управления, а затем отключите его.

Предупреждение

- Когда выключатель питания подключен, некоторая энергия будет потребляться, даже если устройство не работает. Отключите питание для экономии энергии.
- При использовании устройства накапливается грязь, что требует очистки.
- Извлеките батареи из пульта дистанционного управления.

♦ Техническое обслуживание после длительного периода неиспользования

Проверьте и удалите все, что может блокировать впускные и выпускные отверстия внутренних блоков и наружных блоков. Очистите корпус устройства и очистите фильтр. Обратитесь к [Очистка фильтра] и «Очистка фильтра» для получения инструкций. Переустановите фильтр перед запуском устройства.

с. Включите питание как минимум за 12 часов до того, как вы захотите использовать устройство, чтобы убедиться, что оно работает правильно. Как только питание включено, появляется дисплей пульта дистанционного управления.

15. Беспроводной пульт дистанционного управления

Установка

1. Меры предосторожности при установке

Пожалуйста, внимательно прочитайте «О безопасности» перед установкой пульта и пульт должен быть установлен правильно. После завершения установки убедитесь, что пульт работает правильно. Пожалуйста, проинструктируйте клиента, как управлять пультом и как выполнять техническое обслуживание.

О безопасности



Несоблюдение этой инструкции может привести к материальному ущербу или травме.

Информация, помеченная как **ПРИМЕЧАНИЕ**, содержит инструкции для обеспечения правильного использования пульта.



- Убедитесь, что никакие препятствия не мешают работе беспроводного пульта дистанционного управления.
- Убедитесь, что сигнал с пульта дистанционного управления передается на внутренний блок.
- Убедитесь, что рядом с приемником нет источника света, или флуоресцентной лампы.
- Убедитесь, что приемник сигналов блока не находится под воздействием прямых солнечных лучей.



Внимание

Меры предосторожности при обращении с пультом дистанционного управления

- Направьте передающую часть пульта дистанционного управления на фотоприемник кондиционера.
- Если что-то блокирует путь передачи и приема сигналом, например шторы то управление внутренним блоком с пульта невозможно



- Расстояние передачи ИК сигнала составляет около 7 м при новых батарейках.
- 1 короткий звуковой сигнал от блока означает, что передача сигнала принята внутренним блоком.
- Не опускайте в воду и не роняйте пульт, это приведет к повреждению.
- Никогда не нажимайте кнопку на пульте дистанционного управления твердым заостренным предметом. Пульт дистанционного управления может быть поврежден.

Место установки

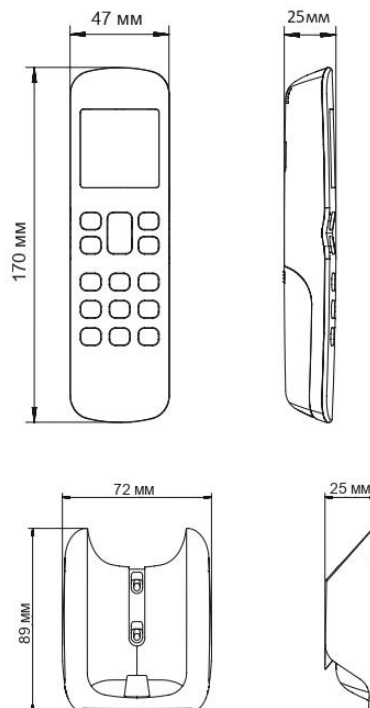
- Возможно, что сигналы не будут или будут приниматься плохо в помещениях с электронным люминесцентным освещением. Пожалуйста, проконсультируйтесь с продавцом, прежде чем покупать новые люминесцентные лампы.

2. Комплект поставки

- Пожалуйста проверьте комплектацию.

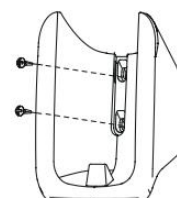
№	Наименование	Изображение	Кол-во
①	Держатель пульта		1
②	Крышка для винтов		1
③	Винт крепления (M2.0*4.5)		2
④	AAA батарейки		2
⑤	Инструкция		1

3. Размеры пульта и держателя



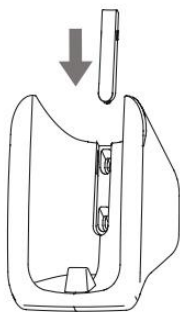
Установка держателя

- 1) Используйте винты, чтобы закрепить и зафиксировать держатель пульта пульта ДУ в устойчивом положении; Обязательно обратитесь к разделу «1. Меры предосторожности при установке», чтобы определить местоустановки пульта.

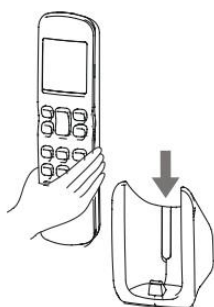


- 2) Вставьте заглушку в кронштейн сверху винтов;

Установка

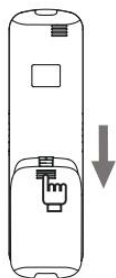


3) Вставьте пульт ДУ вертикально вниз в кронштейн пульта ДУ

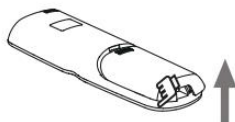


5. Замена батареек

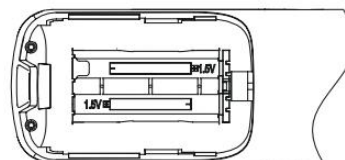
1) Сдвиньте, чтобы переместить крышку батарейного отсека сзади пульта дистанционного управления в направлении, указанном стрелкой;



2) Поднимите нижний левый конец крышки батарейного отсека, чтобы открыть ее.



3) Извлеките старые батарейки. Установите две новые батарейки AAA в соответствии с указанными положительной и отрицательной полярностью. Закройте крышку батарейного отсека.



Работа с пультом

1. Меры предосторожности

Чтобы в полной мере использовать функциями пульт и избежать неисправностей из-за неправильного обращения, мы рекомендуем внимательно прочитать данную инструкцию перед использованием. Описанные здесь меры предосторожности обозначаются как **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** и **ВНИМАНИЕ**. Эти пункты содержат важную информацию о безопасности. Обязательно соблюдайте все меры предосторожности.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Несоблюдение этих инструкций может привести к травме или гибели людей.



ВНИМАНИЕ

Несоблюдение этих инструкций может привести к материальному ущербу или травмам, которые могут быть серьезными в зависимости от обстоятельств.

Информация, обозначенная как **ПРИМЕЧАНИЕ**, содержит инструкции для правильного использования пульта.

После прочтения храните это руководство в удобном месте, чтобы вы могли обращаться к нему при необходимости. Если пульт передан новому пользователю, обязательно передайте руководство.



Предупреждение

Обратите внимание, что длительное прямое воздействие холодного или теплого воздуха из кондиционера или слишком холодного или теплого воздуха может нанести вред вашему здоровью.

- Не используйте пестициды, дезинфицирующие средства и легковоспламеняющиеся аэрозоли для распыления непосредственно на пульте дистанционного управления, поскольку это может привести к деформации устройства.
- Если неисправен пульт ДУ, выключите его и обратитесь к продавцу.
- Извлекайте батареи перед чисткой или обслуживанием пульта дистанционного управления. Не мойте контроллер водой.



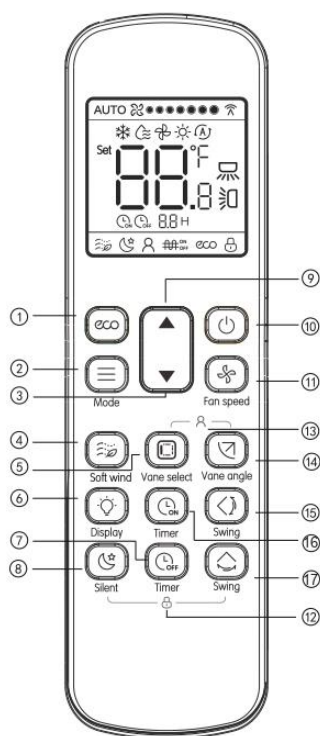
Внимание

- Не работайте с пультом мокрыми руками, чтобы влага не попала в пульт дистанционного управления и не повредила его.
- Не используйте кондиционер в целях, отличных от тех, для которых он предназначен. Не используйте кондиционер для охлаждения точных механизмов и инструментов, продуктов питания, растений, животных или произведений искусства, так как это может отрицательно повлиять на производительность, качество и/или срок службы этого.
- Время от времени проветривайте помещение. Будьте осторожны при использовании кондиционера с другим отопительным оборудованием.

2. Технические характеристики

Модель	RM12F
Напряжение питания	3.0 В (батареи AAA x 2шт)
Рабочая температура	-5 ~ 43°C
Рабочая влажность	относ. влажность ≤ 90%

3. Кнопки и их функции



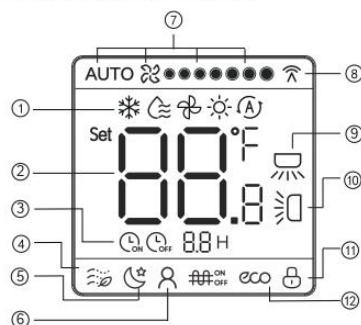
№	Кнопка	Функции
①	ECO	Включить/выключить функцию ECO
②	Mode	Установить режим: Охлаждение → Осушение → Вентиляция → Обогрев
③	▼ Значение меньше	Регулировка настройки температуры или таймера, уменьшение значения.
④	Soft wind	ВКЛ/ВЫКЛ функции Soft Wind, только для режима охлаждения
⑤	Vane select	Во включенном состоянии нажать эту кнопку, чтобы выбрать жалюзи которой нужно управлять.
⑥	Display	ВКЛ/ВЫКЛ свечения дисплея на внутреннем блоке
⑦	Timer off	Активация таймера выключения
⑧	Silent	ВКЛ/ВЫКЛ функции Silent
⑨	▲ Значение больше	Регулировка настройки температуры или таймера, увеличение значения.
⑩	ВКЛ/ВЫКЛ	Включить/выключить блок
⑪	Fan speed	Выбор скорости вентилятора
⑫	Lock Button	Блокировка кнопок пульта, нажать две кнопки одновременно
⑬	Follow me	ВКЛ/ВЫКЛ функцию Follow Me, нажать две кнопки одновременно
⑭	Vane angle	Настройка угла наклона горизонтальных жалюзи
⑮	Swing	ВКЛ/ВЫКЛ функцию качания вертикальных жалюзи
⑯	Timer on	Активация таймера включения
⑰	Swing	ВКЛ/ВЫКЛ функцию качания горизонтальных жалюзи

Работа с пультом

Примечание:

- Кнопка  не работает с внутренними блоками 1 поколения (V4+).
- Кнопка  отаает только с блоками с индивидуальной регулировкой жалюзи.
- Кнопка  работает только с блоками имеющими функцию Soft Wind.

4. Информация на дисплее пульта

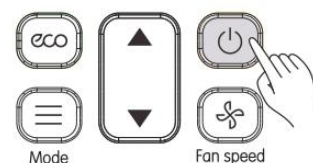


No.	Наименование	Описание
①	Режим работы	Показывает текущий режим работы
②	Температура	Показывает текущую уставку температуры
③	Таймер ВКЛ/ВЫКЛ	Показывает уставки таймера
④	Режим Soft wind	Отображает статус функции Soft Wind
⑤	Режим Silent	Отображает статус функции Silent
⑥	Режим Follow me	Отображает статус функции Follow Me
⑦	Скорость вентилятора	Показывает текущую скорость
⑧	Передача сигнала	Отображается в момент передачи сигнала на блок
⑨	Качание жалюзи по горизонтали	Отображает включение качания жалюзи по вертикали
⑩	Качание жалюзи по вертикали	Отображает включение качания жалюзи по вертикали
⑪	Блокировка	Показывает статус блокировки пульта
⑫	Режим ECO	Отображает включение функции ECO

5. Работа с пультом

5.1 Включение и выключение

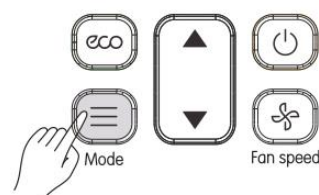
- 1) Нажмите  (см.рис.ниже), внутренний блок включится;



- 2) Нажмите  снова. Внутренний блок выключится. В выключенном состоянии есть отображение режима на дисплее.

5.2 Выбор режима работы и уставка температуры

- 1) Нажмите  (см.рис.ниже). Есть отображение на дисплее.



- 2) Нажмите  каждое нажатие изменяет режиме в порядке указанном на рисунке ниже;

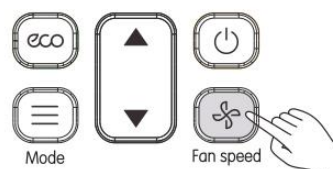
→ Cool → Dry → Fan → Heat →

- 3) В режиме Охлаждения, Осушения или Обогрева нажмите  или  для настройки температуры. При нажатии  или  настройка температуры изменяется на 0.5°C (по умолчанию). Длительное нажатие на эти кнопки изменяет температуру непрерывно.

Примечание:

- Температурная настройка не активна в режиме Вентиляции.

5.3 Настройка скорости вентилятора



Каждый раз, когда вы нажимаете кнопку,  скорость вентилятора изменяется в следующем порядке (см.рис.ниже).

- 1) 7 скоростей вращения вентилятора: по умолчанию в пульте ДУ используется режим с 7 скоростями вращения вентиляторов, при котором скорость вращения вентилятора будет регулироваться в порядке, показанном на рисунке.



- 2) 3 скорости вентилятора: скорость вентилятора будет регулироваться по очереди порядке, показанном на рисунке.



Примечание:

- Скорость вентилятора, установленная на пульте дистанционного управления, должна соответствовать модели кондиционера.
- Скорость вентилятора не регулируется в режиме Осушения.

Работа с пультом

5.4 Функция Soft Wind

Нажмите  для управления этим режимом (см.рис.ниже).



- ① В режиме охлаждения нажмите эту кнопку, чтобы включить или выключить функцию Soft Wind.
- ② В режиме Soft Wind вентилятор работает на минимальной скорости и жалюзи будут установлены под минимальным углом.

5.5 Независимое управление жалюзи

Во включенном состоянии нажмите эту кнопку, чтобы выбрать жалюзи. Если нажимать эту кнопку непрерывно, можно переходить от жалюзи к жалюзи непрерывно.



Индикатор на внутреннем блоке, соответствующий выбранному жалюзи, будет включен, через 15 секунд выключится. После выбора необходимой жалюзи, используйте кнопки  и  для установки угла жалюзи.

5.6 Качание жалюзи

1) Вертикальные жалюзи

- ① Нажмите  (см.рис.ниже). Включите функцию вертикального качания, и загорится индикатор , сигнал будет отправлен на внутренний блок;

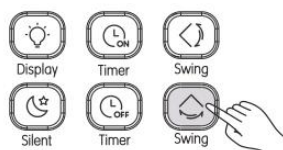


- ② Когда вертикальное качание включено, нажмите , чтобы отключить эту функцию. Примечание:

- Когда блок выключен, кнопка  не работает.
- Каждый раз, когда посылается сигнал вертикального колебания, значок продолжает светиться в течение 15 секунд, а затем исчезает.

2) Горизонтальное качание

- ① Когда блок включен. Нажмите  (см.рис.ниже). Включите функцию горизонтального качания, и иконка  на дисплее пульта ДУ будет светиться, и сигнал будет отправлен на внутренний блок;



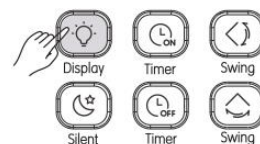
- ② Когда горизонтальное качание жалюзи включено, нажмите , чтобы отключить функцию горизонтального качания. Примечание:

- Когда устройство выключено, кнопка  не работает.
- Каждый раз, когда посылается этот сигнал, иконка на дисплее пульта продолжает светиться в течение 15 секунд, а затем исчезает.

5.7 Включение/выключение свечения дисплея на внутр.блоке

Эта функция используется для управления состоянием включения / выключения дисплея внутреннего блока.

- 1) Когда пульт ДУ находится во включенном или выключенном состоянии, нажмите  (см.рис.ниже), дисплей внутреннего блока будет светиться;
- Когда устройство выключено, кнопка  не работает.
- Каждый раз, когда посылается этот сигнал, иконка на дисплее пульта продолжает светиться в течение 15 секунд, а затем исчезает.

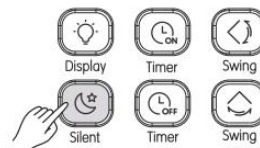


- 2) Когда дисплей внутреннего блока светится, нажмите  для выключения свечения дисплея.

5.8 Активация режима Silent

Функция «Silent» используется пультом дистанционного управления для отправки сигнала «Silent» на внутренний блок. Внутренний блок автоматически оптимизирует шум, когда находится в режиме «Silent».

- 1) Когда устройство работает в режиме охлаждения или нагрева, нажмите  (см.ниже) для активации функции Silent. На дисплее будет отображаться иконка ;



- 2) В режиме Silent нажмите  для выключения функции Silent, иконка  пропадет с дисплея пульта.

Примечание:

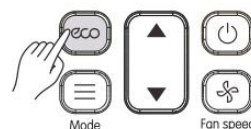
- После того, как он блок проработал в течение 8 часов, иконка  не будет отображаться на дисплее, и блок выйдет из режима Silent.
- Функции Silent и ECO не могут быть активированы одновременно.

5.9 Функция ECO

Пульт ДУ может отправлять сигнал ECO на внутренний блок, когда он работает в режиме охлаждения или обогрева.

- 1) Нажмите  (см.рис.ниже) сигнал режима ECO будет отправлен на внутренний блок, режим будет активирован. На дисплее появится иконка ;

- 2) Нажмите  или  для выключения этой функции. Иконка  исчезнет с дисплея пульта.



Работа с пультом

Примечание:

- В режиме охлаждения, когда установлен режим ECO, для скорости вентилятора устанавливается значение «Авто», уставка температуры равна 26°C; в режиме обогрева, когда установлен режим ECO, для скорости вентилятора устанавливается значение «Авто», уставка температуры не изменяется.
- После того, как блок проработал 8 часов, иконка ECO пропадёт с дисплея, и блок выйдет из режима ECO.
- Функции Silent и ECO не могут быть реализованы одновременно.

5.10 Активация функции Follow Me

1) Когда блок находится в режиме охлаждения или нагрева, нажмите  и  одновременно для активации функции Follow Me. На экране отобразится значок  (см. рисунок ниже);



2) Отображаемая температура - это температура в помещении, определенная пультом дистанционного управления.

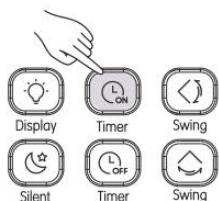
3) Когда функция Follow Me включена, нажмите  и  это отключит функцию, и значок  исчезнет с дисплея.

5.11 Операции с таймерами включения/выключения

«Таймер» используется для установки времени включения / выключения внутреннего блока.

1) Установка таймера включения:

1) Нажмите  (см. рис. ниже), и на пульте ДУ отобразится «Таймер включен», а в области таймера появится «0.0H». Настройте параметры таймера;



Нажмите  или , чтобы отрегулировать настройки таймера;

3) По завершении регулировки информация о таймере отправляется на внутренний блок.

2) Таймер выключения:

1) Нажмите  (см. рис. ниже), и на пульте ДУ отобразится «Таймер выключен», а в области таймера появится «0.0H». Отрегулируйте настройки таймера выключения;



2) Press  или , чтобы отрегулировать настройки таймера;

3) По завершении регулировки информация о уставках таймера отправляется на внутренний блок.

Примечание:

- Таймер выключения может быть установлен только тогда, когда устройство включено, а Таймер включения может быть установлено только когда устройство выключено.
- Когда таймер включен, вы можете установить режим работы, скорость вентилятора и температуру.
- Если период времени таймера менее 10 часов шаг уставки 0,5 часа больше 10 часов, шаг уставки равен 1 часу.

• Чтобы изменить время: нажмите соответствующую кнопку, измените время и подтвердите изменения.

• Установите Таймер ВКЛ или Таймер ВЫКЛ на 0.0ч, чтобы отменить настройки Таймер ВКЛ или Таймер ВЫКЛ.

5.12 Блокировка кнопок пульта

Как только кнопки на пульте дистанционного управления заблокированы, все остальные операции с кнопками, кроме «Разблокировка» и «Настройка адреса внутреннего блока», не будут работать.

1) Нажмите  и  одновременно, чтобы заблокировать кнопку (см. рисунок ниже), на экране отобразится значок блокировки;

2) Нажмите  и  одновременно, и значок блокировки  исчезнет. Кнопки разблокированы.



Установки

Конфигурационные параметры пульта ДУ

1) Способ конфигурации:

① Одновременно нажмите  и  на пульте ДУ на 5 секунд отображение температуры изменится



② Нажмите  и  для настройки параметров;

③ После завершения настройки нажмите  или подождите 5 секунд для записи изменений параметров. Последовательность действий для показана на рисунке ниже

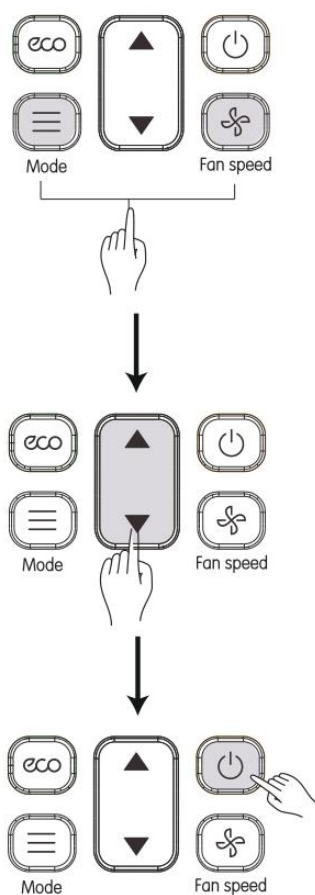


Таблица параметров пульта

Параметр	Значение параметра
00	7 скоростей вентилятора, настройка температуры с шагом 0.5°C
01	3 скорости вентилятора, настройка температуры с шагом 1.0°C
02	7 скоростей вентилятора, настройка температуры с шагом 1.0°C (по умолчанию)
03	3 скорости вентилятора, настройка температуры с шагом 0.5°C

Примечание:

• Для внутренних блоков первого поколения (V4+) установите параметр 01.

15. Управление. Коды ошибок

Определение кода ошибки по миганию светодиодов на лицевой панели.

Состояние	кол-во миганий	1	2	3	4	5	6	7	8
мигает светится	код ошибки	E0	E1	E2	E3	E4	E6	E7	/
мигает светится	код ошибки	Eb	Ed	EE	A0	A1	FE	FA	H4
мигает светится	код ошибки	U4	F8	F7					

15. Управление. Коды ошибок

Ошибка	Код ошибки	Возможные причины
Конфликт режимов	E0	Это не трёхтрубная система, все внутренние блоки должны работать в одном режиме.
Не связи между наружным и внутр. блоками	E1	Не правильная, плохо выполненная межблочная связь. Высокий уровень электромагнитных помех. Слишком длинный кабель Не работает плата.
Ошибка датчика температуры воздуха (T1)	E2	Датчики температуры не подключены или неисправны. Не работает плата.
Ошибка датчика температуры середины испарителя (T2)	E3	
Ошибка датчика температуры выхода испарителя (T2B)	E4	
Ошибка контроля скорости вентилятора	E6	Крыльчатка заблокирована. Мотор не подключен или неисправен. Плохое э/питание. Не работает плата.
Ошибка чтения EEPROM	E7	Нет заземления, не работает плата.
Ошибка EEV	Eb	Повреждена линия от платы до EEV. EEV "залип" Не работает плата
Ошибка наружн. блока	Ed	Общая ошибка наружного блока.
Ошибка по превышению уровня конденсата	EE	Залип поплавков датчика. Плохой контакт датчика. Не работает плата. Не работает помпа. Не корректно сделан дренаж.
Внутр. блок включен без адреса	FE	Установите адрес для внутреннего блока
Наружный блок выключен внешним сигналом	A0	
Утечка хладагента	A1	
Внутреннему блоку не присвоен адрес	FE	Внутреннему блоку не присвоен адрес
Не установлен ENC1	FA	
Ошибка связи дисплей-плата	H4	Плохой контакт Неисправна плата управления
Ошибка MS-блока	U4	Неисправность блока переключения режима, проверить ошибку
Ошибка MS-блока	F8	Неисправность блока переключения режима
Дубль адреса	F7	Два или более внутр.блоков имеют одинаковы адрес

Гарантийный талон

Заполняется продавцом MDV ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН сохраняется у клиента Модель _____ Серийный номер _____ Дата продажи _____ Название продавца _____ Адрес продавца _____ Телефон продавца _____ Подпись продавца _____ Печать продавца _____	MDV 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 MDV ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН сохраняется у клиента Модель _____ Серийный номер _____ Дата продажи _____ Название установщика _____ Адрес установщика _____ Телефон установщика _____ Подпись установщика _____ Печать установщика _____	MDV 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

Карта участника для модуля D

КАРТА КОНТРОЛЬНЫХ ЗАМЕРОВ

Ф.И.О. _____ № рабочего места _____

МОДУЛЬ D. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

4) Поиск неисправности №1

Время начала поиска неисправности _____:

Опишите неисправность и что указывает на данную неисправность:

[illegible]

Напишите порядок устранения данной неисправности:

[illegible]

Время окончания поиска неисправности _____:

Участник _____ / _____ /

5) Поиск неисправности №2

Время начала поиска неисправности _____:

Опишите неисправность и что указывает на данную неисправность:

[illegible]

Напишите порядок устранения данной неисправности:

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Время окончания поиска неисправности _____:

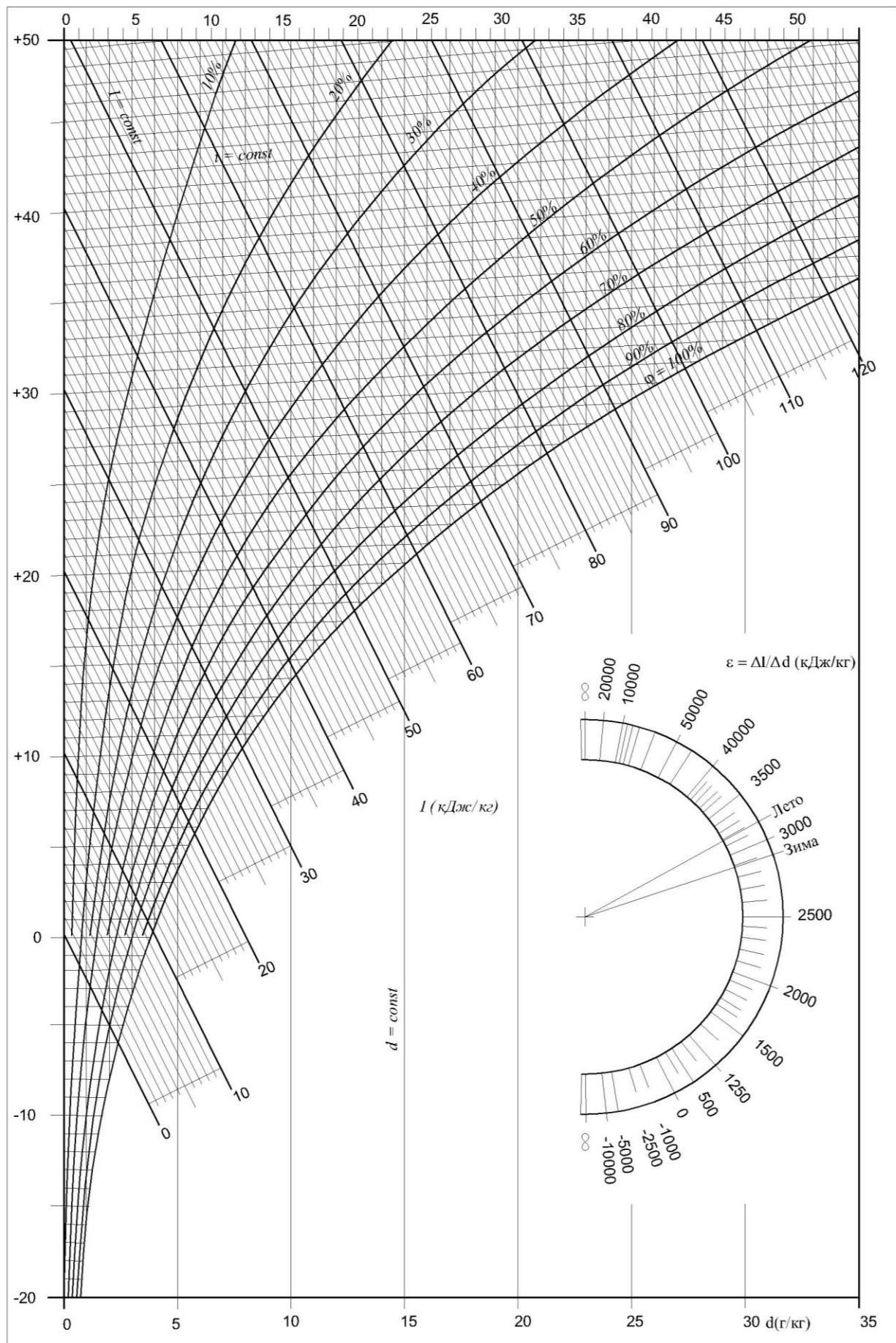
Участник _____ / _____ /

6) Ввод системы в эксплуатацию

№	Параметр	Значение	Ед.изм.
1	Давление кипения		
2	Температура кипения		
3	Перегрев		
4	Давление конденсации		
5	Температура конденсации		
6	Температура воздуха на входе во внутренний блок 1 по сухому термометру		
7	Относительная влажность воздуха на входе внутренний блок 1		
8	Температура воздуха на выходе из внутреннего блока 1		
9	Относительная влажность воздуха на выходе из внутреннего блока 1		
10	Скорость воздуха на выходе из внутреннего блока 1		
11	Температура воздуха на входе во внутренний блок 2 по сухому термометру		
12	Относительная влажность воздуха на входе внутренний блок 2		
13	Температура воздуха на выходе из внутреннего блока 2		
14	Относительная влажность воздуха на выходе из внутреннего блока 2		
15	Скорость воздуха на выходе из внутреннего блока 2		
16	Объемный расход воздуха через фанкойл <i>Формула для расчета:</i>		
17	Плотность воздуха		
18	Массовый расход воздуха через фанкойл <i>Формула для расчета:</i>		

Участник _____ / _____

Диаграмма состояния влажного воздуха



7) Расчет холодопроизводительности установки

Исходные данные:

A large grid of graph paper with 20 columns and 10 rows. The grid is composed of small squares, with a slightly larger square at the top left corner, likely for a title or header. The grid is empty and ready for use.

Формула расчета холодопроизводительности, единицы измерения:

A full-page sheet of white graph paper featuring a uniform grid of small squares. The grid consists of 20 columns and 15 rows of squares. There are no margins or additional markings on the page.

Расчет холодопроизводительности:

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, evenly spaced squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

Участник _____ / _____ /

8) Расчет теплопроизводительности установки

Исходные данные:

A large grid of graph paper with 20 columns and 10 rows. The grid is composed of small squares, with a slightly larger square at the top left corner, likely for a title or header. The grid is intended for students to draw a picture related to their writing.

Формула расчет теплопроизводительности, единицы измерения:

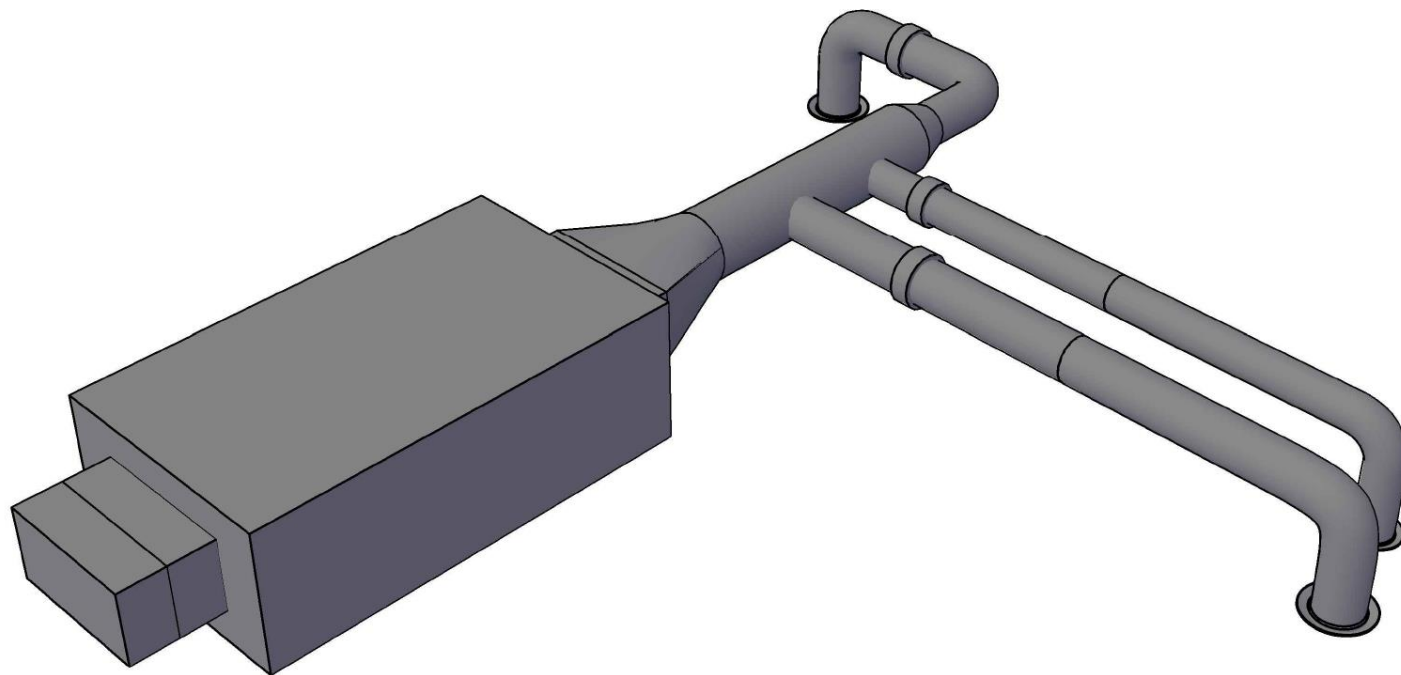
A large grid of graph paper with a dotted horizontal line across the top. The grid consists of 20 columns and 10 rows of squares. The top row is separated from the rest by a dotted line.

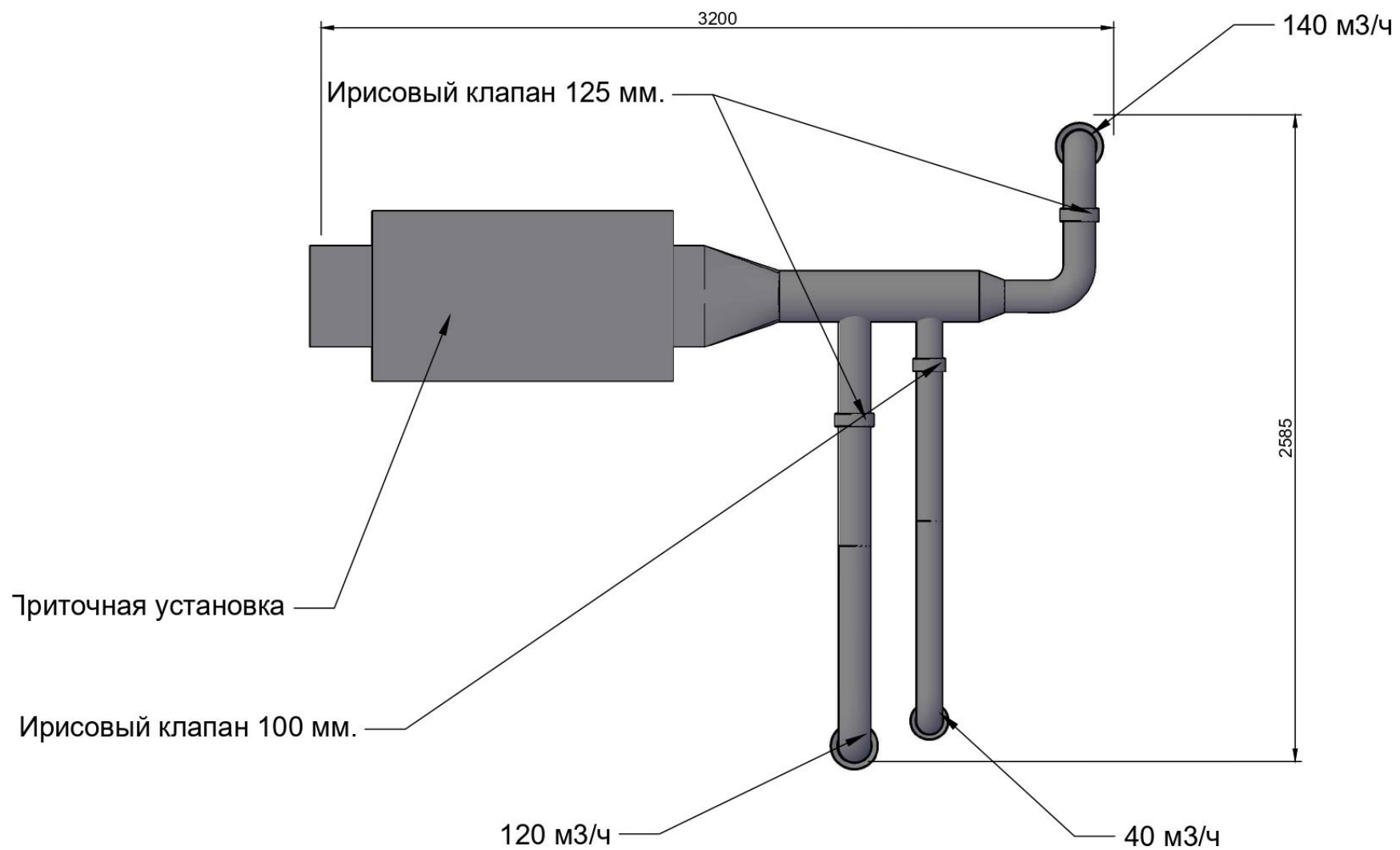
Расчет теплопроизводительности:

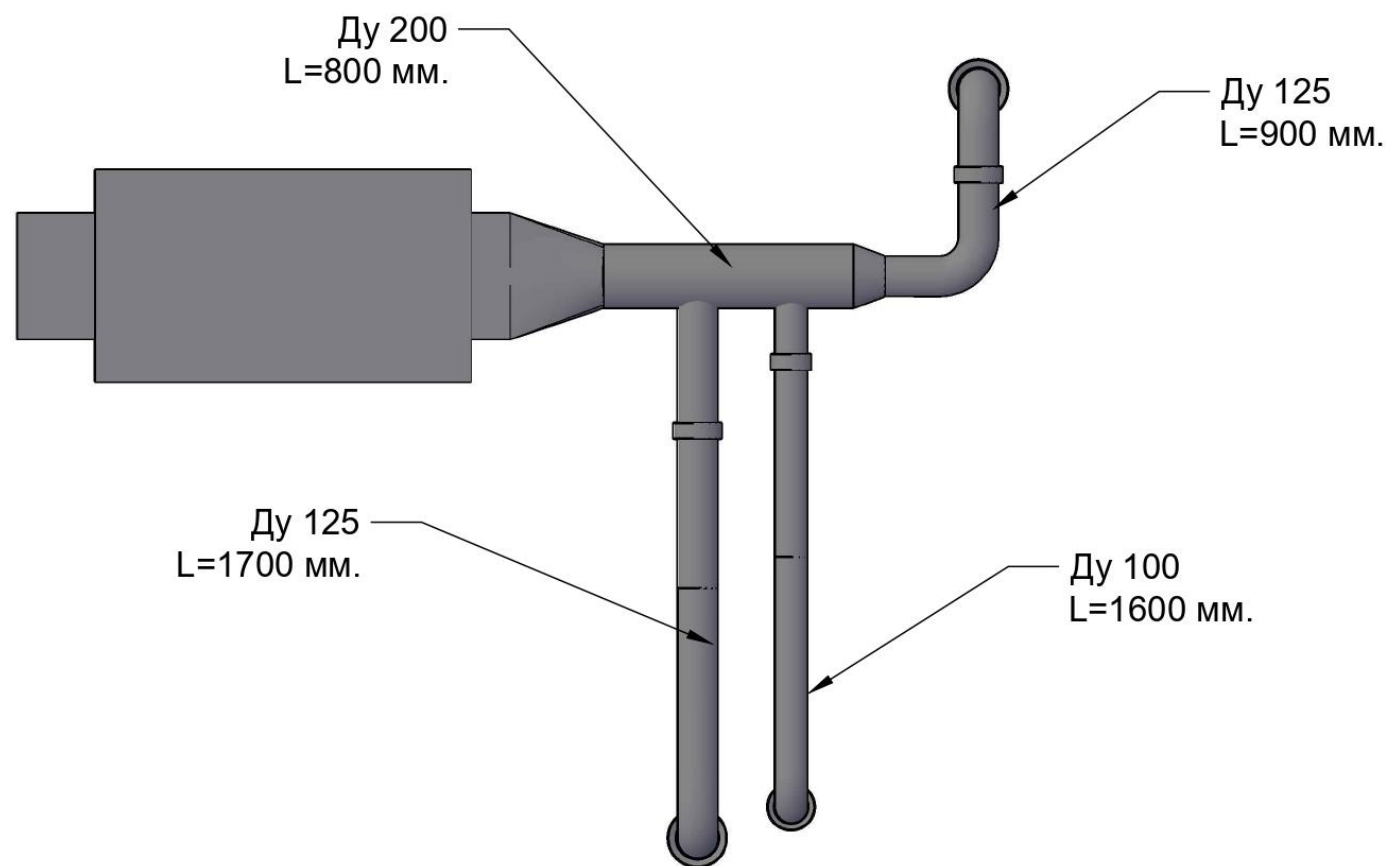
A full-page sheet of white graph paper featuring a uniform grid of small squares formed by thin black lines. The grid covers the entire area of the page, leaving no margins or additional markings.

Участник _____ / _____ /

Проект системы вентиляции







Характеристики ирисовых клапанов (графики)

Ирисовые клапаны для круглых воздуховодов IRD (Polar Bear)



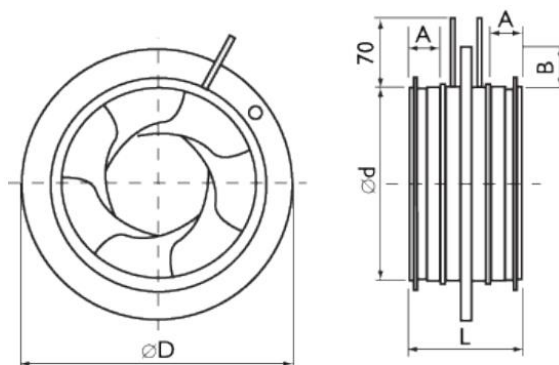
Ирисовые клапаны IRD предназначены для регулирования потока воздуха и измерения его расхода в воздушных каналах круглого сечения. Конструктивно клапаны IRD представляют собой ирисовую диафрагму, установленную в корпусе с круглыми присоединительными патрубками. На корпусе клапана нанесена легко читаемая шкала настройки и установлены соединительные штуцеры для измерения падения давления на нем. Выставив по рискам шкалы положение лепестков диафрагмы и измеряя с помощью дифференциального манометра падение давления на клапане, можно с большой точностью определить расход воздуха, проходящего через клапан. Управление воздушными клапанами IRD осуществляется вручную.

Клапаны сохраняют работоспособность и могут эксплуатироваться вне зависимости от пространственного положения их установки. Применение ирисовых клапанов позволяет значительно упростить процесс

вентиляционных

систем.

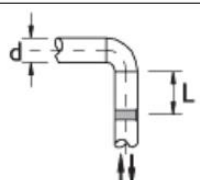
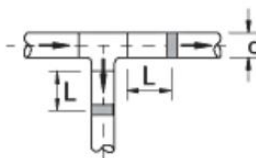
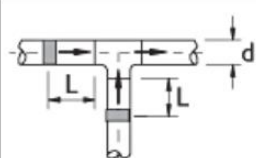
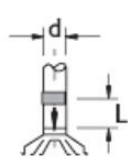
Корпус и регулирующие пластины клапанов изготавливаются из стального оцинкованного листа. Патрубки корпуса снабжены резиновыми уплотнениями, что обеспечивает герметичность соединения с воздуховодами.

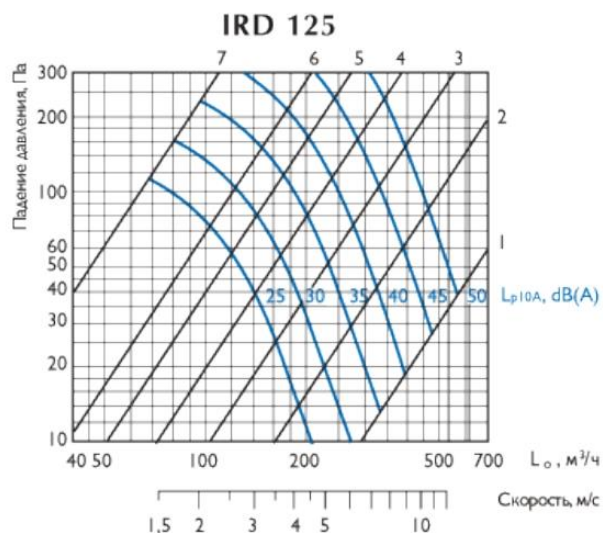
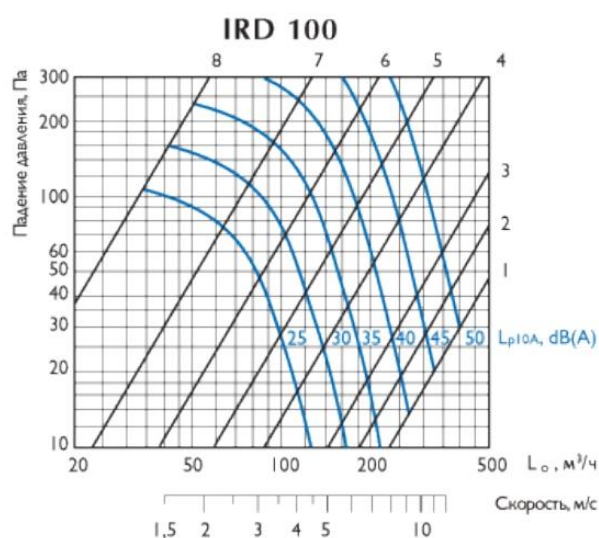


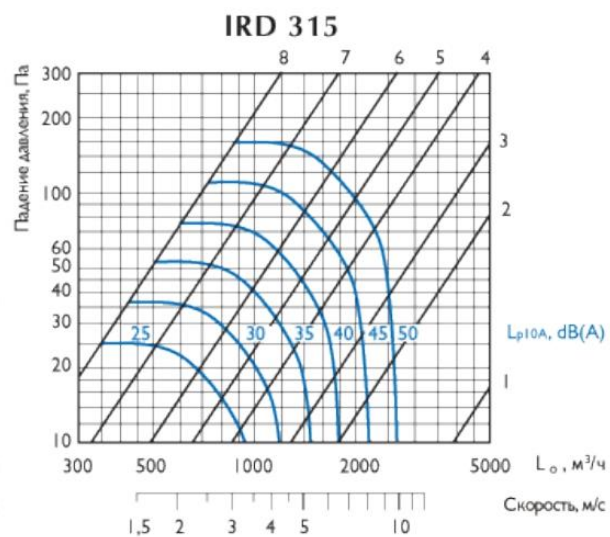
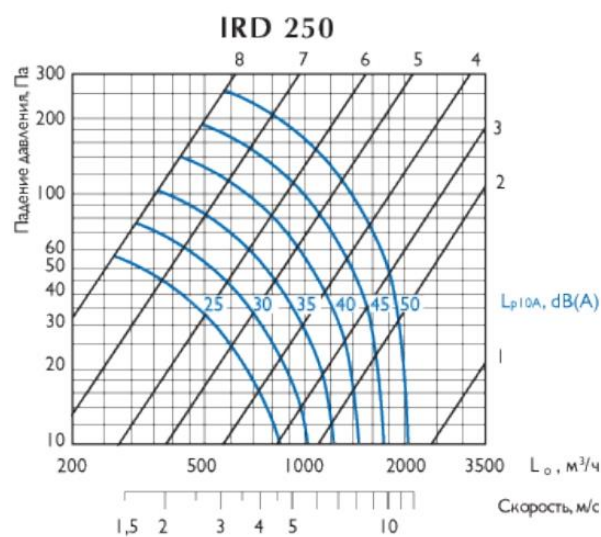
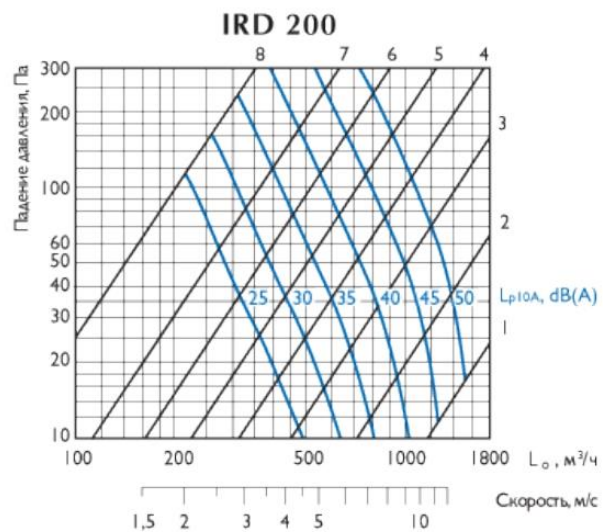
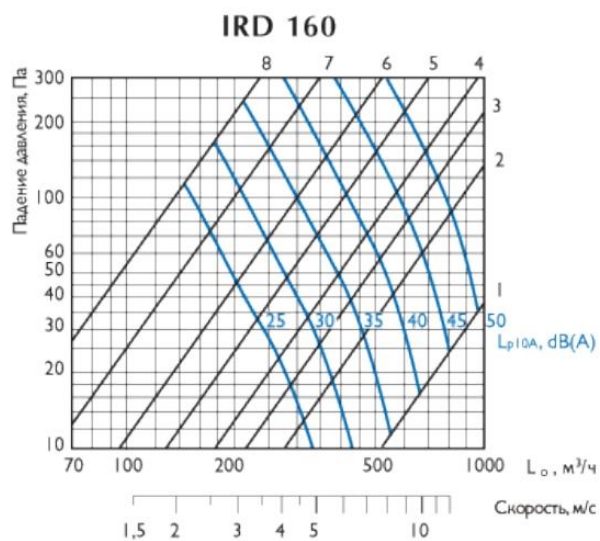
Технические характеристики

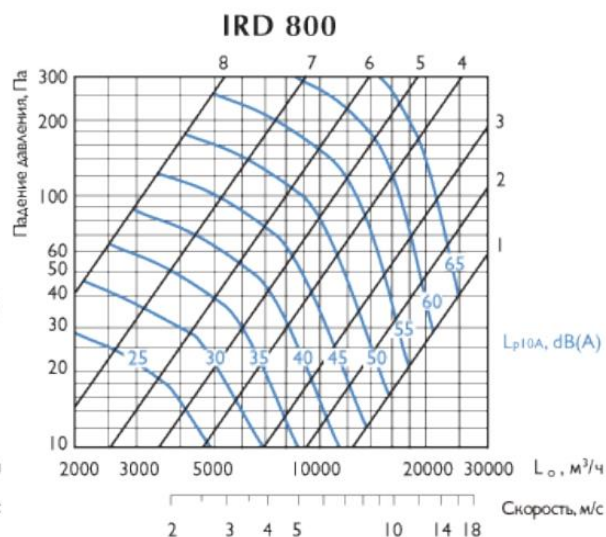
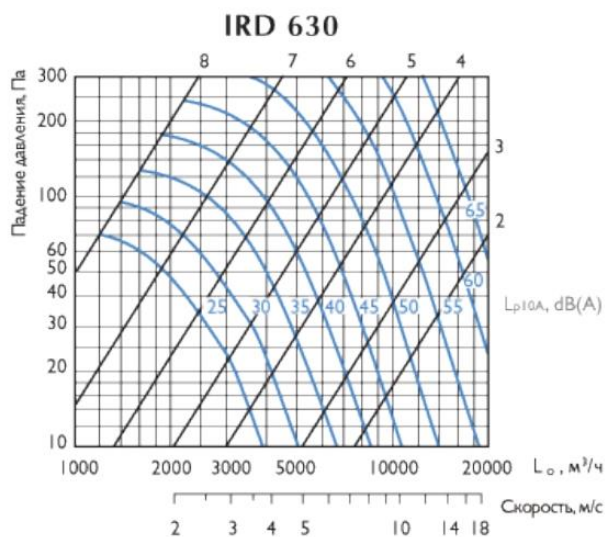
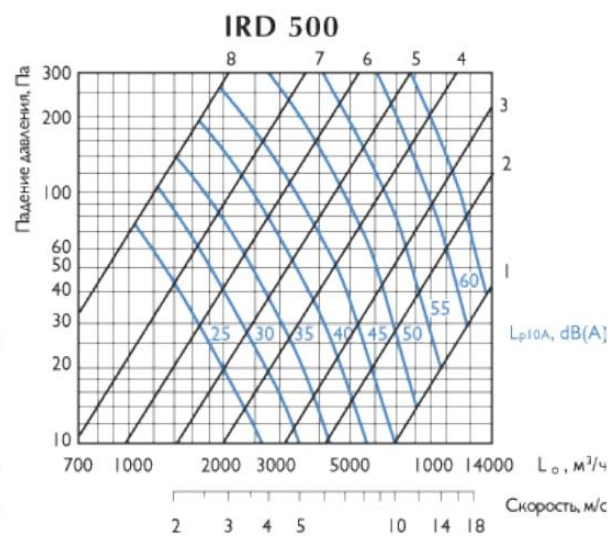
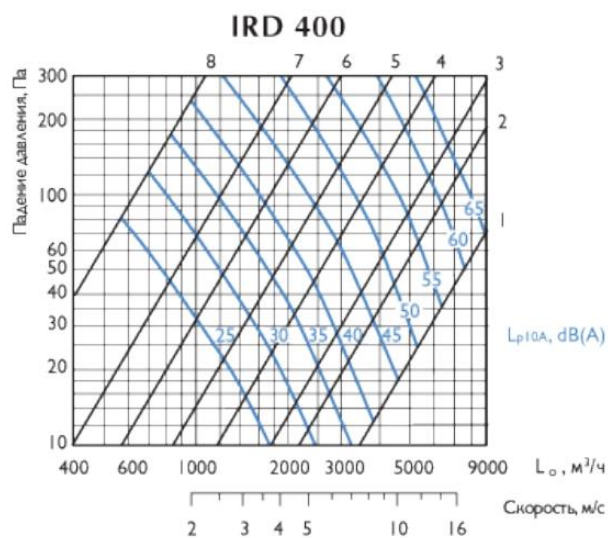
Тип клапана	Ød	ØD	L, мм	A, мм	B, мм	Вес, кг
IRD 100	99	165	110	30	32	0,5
IRD 125	124	188	110	30	32	0,7
IRD 160	159	230	110	30	35	0,9
IRD 200	199	285	110	30	42	1,4
IRD 250	249	335	135	40	42	2,1
IRD 315	314	410	135	40	47	3,5
IRD 400	398	525	190	60	62	6,4
IRD 500	498	655	170	50	77	9,6
IRD 630	628	815	170	50	92	15,6
IRD 800	798	1015	270	100	107	25,0

Ирисовый клапан IRD обеспечивает проведение точных измерений во всех точках сети, включая точки вблизи таких местных сопротивлений, как Т-образные тройники и отводы, повороты, изгибы, а также точки перед воздухораспределительными устройствами. В зависимости от требуемой точности измерений, ирисовый клапан должен быть установлен с учетом рекомендаций по минимальным расстояниям L_{min} , приведенным в таблице.

	L_{min}	
	$m^2 = \pm 7\%$	$m^2 = \pm 10\%$
	$\geq 1d$	$\geq 1d$
	$\geq 4d$	$\geq 2d$
	$\geq 2d$	$\geq 2d$
	$\geq 2d$	$\geq 2d$







Шумовые характеристики

Октавный уровень звуковой мощности определяется по формуле: $L_{woct} = L_{p10A} + K_{oct}$, где

L_{woct} - октавный уровень звуковой мощности;

L_{p10A} - октавный уровень звукового давления, эквивалентный помещению 10 м² (определяется по диаграмме);

K_{oct} - поправочный коэффициент.

Тип клапана	Поправочный коэффициент K_{oct} , дБ							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
IRD 100	25	21	16	9	4	-6	-12	-25
IRD 125	17	17	13	7	1	-4	-6	-17

IRD 160	19	18	14	6	-1	-6	-13	-25
IRD 200	20	17	12	5	-2	-5	-14	-26
IRD 250	16	12	8	3	1	-4	-17	-32
IRD 315	24	12	5	0	1	-2	-13	-27
IRD 400	15	9	6	2	-1	-4	-9	-13
IRD 500	14	7	4	1	-1	-4	-8	-11
IRD 630	15	7	3	2	-1	-5	-9	-11
IRD 800	9	5	3	3	-1	-6	-10	-13
Допуск	± 6	± 3	± 2	± 2	± 2	± 2	± 2	± 3