



CLIMATE SOLUTION FOR GREEN ENVIRONMENT

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

Наружные блоки системы Mini VRF

20.0 - 22.4 - 26.0kW

www.mdv-russia.ru

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



Продукция сертифицирована

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

1. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

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



ВНИМАНИЕ

Монтаж кондиционера, работающего на новом типе 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 ПОСТАВКИ	НАИМЕНОВАНИЕ	ВНЕШНИЙ ВИД	ШТ.
	1. Инструкция по монтажу наружного блока		1
	2. Руководство по эксплуатации наружного блока		1
	3. Руководство по эксплуатации внутреннего блока		1
	4. Инструкция по монтажу, разветвителя		1
	5. Патрубок слива		1
	6. Плоская отвертка		1
	7. Уплотнительное кольцо		1
	7. Крышка сливная поддона		2
	9. Трубка соединительная (26кВт)		1
	10. Трубка соединительная изогнутая(26кВт)		1

8. Waterproof chassis cover

Трубопровод хладагента

При монтаже этого кондиционера нельзя использовать трубы для обычного хладагента.

Используйте медные трубы со стенками толщиной 0,8 мм или более для диаметра 9,5 мм.

Используйте медные трубы со стенками толщиной 1,0 мм или более для диаметра 15,9 мм.

Конусные гайки и способ развальцовки труб также отличаются от тех, которые используются при заправке обычным хладагентом. Используйте конусную гайку, установленную на основном блоке.

Перед началом монтажа

Приступая к монтажу кондиционера, обратите внимание на следующее.

Продувка

Для продувки трубопровода пользуйтесь вакуумным насосом. Не используйте для продувки хладагент, заправленный в наружный блок. (Хладагент в наружном блоке не предназначен для этого).

Электропроводка

Обязательно закрепите кабели питания и соединительные кабели внутреннего/наружного блоков с помощью зажимов так, чтобы исключить контакт с корпусом.

Место установки

При выборе места учитывайте следующие требования. Должно быть достаточное пространство для монтажа и технического обслуживания.

Шум работающего кондиционера и выходящий воздух не должен мешать окружающим.

Место установки должно быть защищено от сильного ветра.

В месте установки должна быть хорошая циркуляция воздуха.

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

Необходимо наличие достаточного пространства для транспортировки устройства.

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

ВНИМАНИЕ

- В месте установки наружного блока не должно быть препятствий для выхода воздуха.
- Если место установки наружного блока подвержено воздействию сильного ветра (например на морском побережье), для обеспечения нормальной работы вентилятора расположите наружный блок вдоль стены или установите экран.
- Если место установки подвержено воздействию сильного ветра (на верхних этажах или на крыше здания), примите меры по защите от ветра, как показано в следующем примере.
 - Отверстие для выпуска воздуха должно быть направлено на стену здания. Расстояние между корпусом и стеной должно составлять не менее 200 мм.

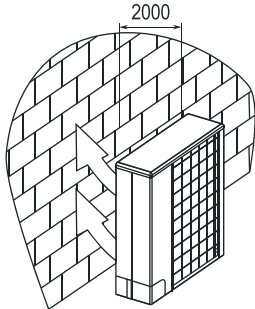


Рис. 2-1

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

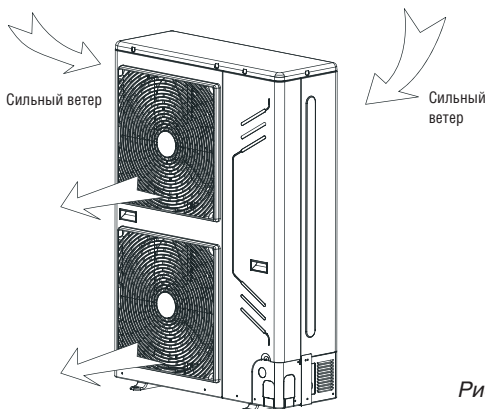


Рис. 2-2

- 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 Пространство для монтажа (размеры указаны в миллиметрах)

- Монтаж одного блока

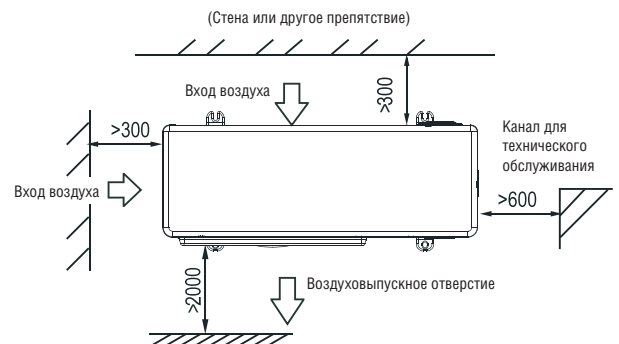


Рис. 3-3

- Параллельная установка двух и более блоков

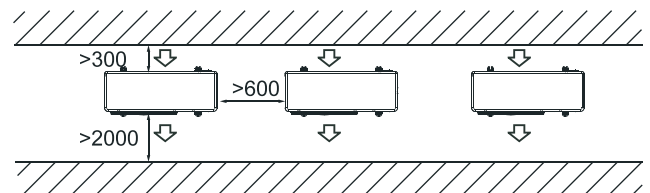


Рис. 3-4

- Параллельная установка передних и задних сторон блоков

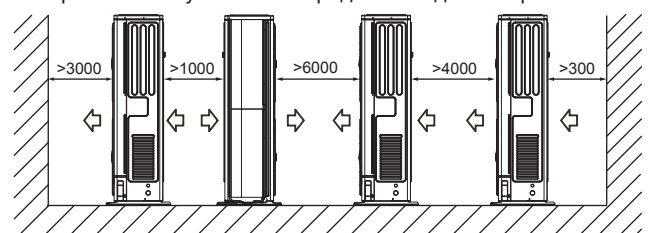
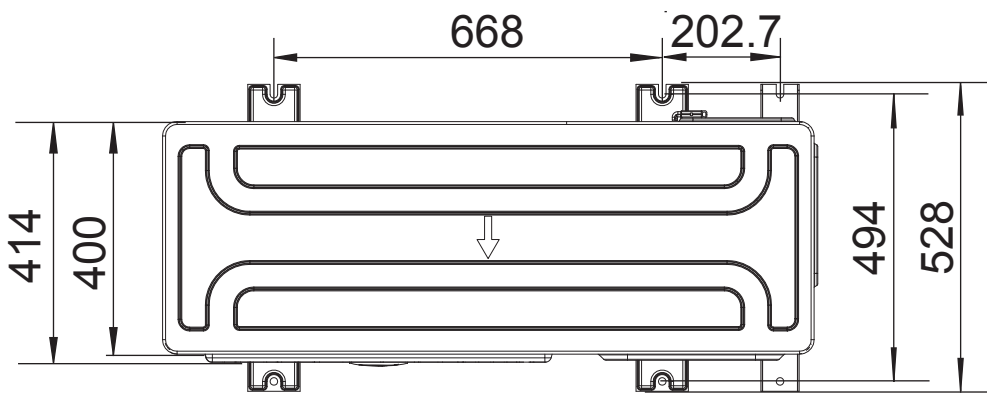
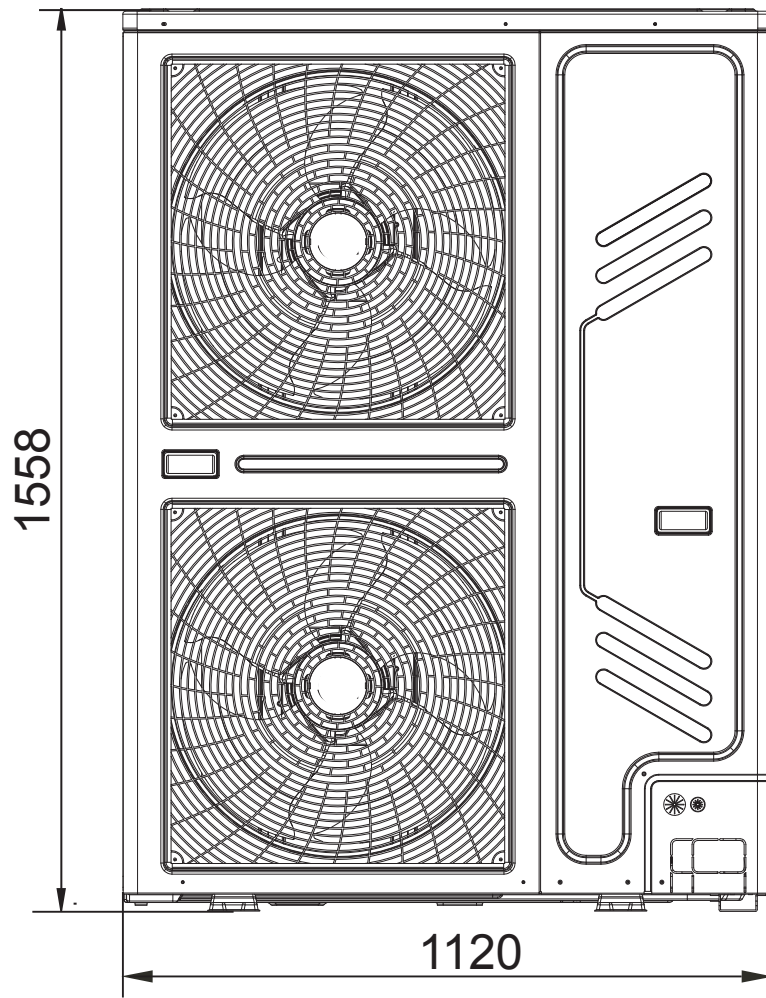


Рис. 3-5



20	$\Phi 19.1$	$\Phi 9.52$
22.4		
26	$\Phi 22.2$	$\Phi 9.52$

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 (см. рис. 3-6).
- Надежно закрепляйте болтами опоры устройства, чтобы исключить его падение в случае землетрясения или сильного ветра (см. рис. 3-6).

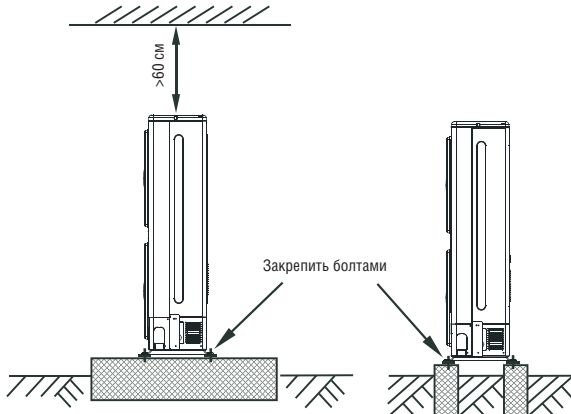


Рис. 3-6



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.

3.4 Отвод воды

В корпусе имеется четыре дренажных отверстия для слива воды, как показано на следующем рисунке:

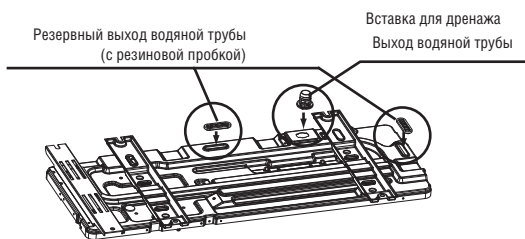


Рис. 3-7



ВНИМАНИЕ

При монтаже наружного блока необходимо принимать в расчет окружающие условия и способ отвода воды. Если кондиционер устанавливается в холодной климатической зоне, то конденсат будет замерзать и блокировать выход воды. В этом случае для слива воды извлеките пробку резервного отвода воды. Если это не поможет, пробейте ударами в обозначенных участках два других отверстия. Такие резервные отверстия уже невозможно будет закрыть, поэтому тщательно выбирайте место установки, чтобы избежать неудобств в дальнейшем. Закройте новые отверстия мелкой сеткой для защиты от проникновения насекомых.

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

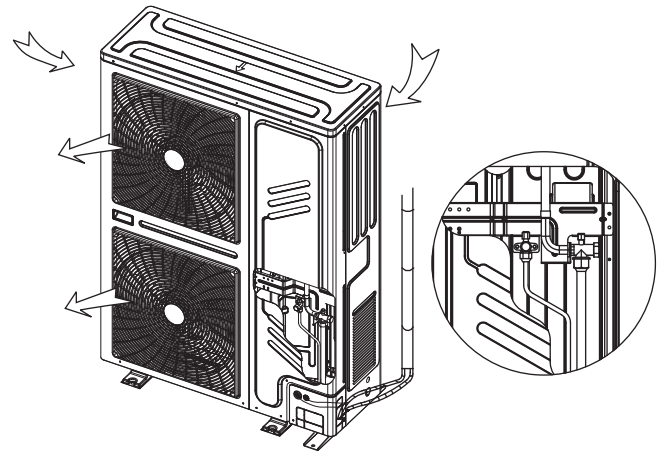


Рис. 4-1



ВНИМАНИЕ

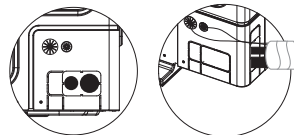
При монтаже труб будьте внимательны: не повредите компоненты системы.

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).

Табл. 4-1



Отверстия
спереди

Отверстия
сбоку



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 (см. рис. 4-2).

Примечание:

A — запорный вентиль стороны низкого давления

B — запорный вентиль стороны высокого давления

C и D — места подсоединения трубопроводов к внутреннему и наружному блокам.

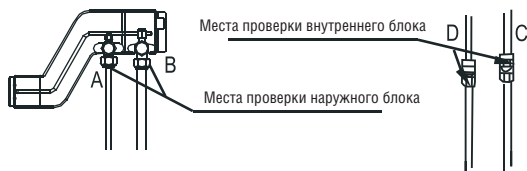


Рис. 4-2

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 °С.
- 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.



Рис. 4-3

4.4 Подбор диаметра и материала труб

■ Подбор трубопровода хладагента

Табл. 4-2

Тип трубопровода	Способ использования	код
Основная труба	От наружного блока к первому разветвителю	L1
Труба ответвления	От разветвителя к разветвителю	L2~L5
Труба к ВБ	От разветвителя к внутреннему блоку	a,b,c,d,e,f
Разветвители	Разветвители для соединения труб между блоками	A,B,C,D,E

4.5 Способ соединения

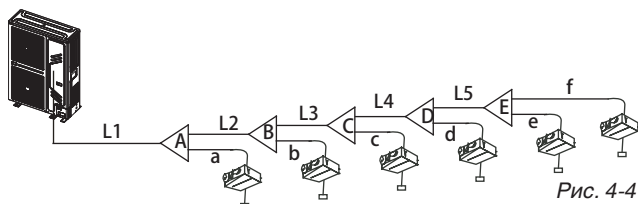


Рис. 4-4

- Диаметр основной трубы, соответствующих соединителей ответвлений и коллекторов ответвлений

Табл. 4-3 (A: суммарная производительность внутренних блоков)

Сумма индексов внутр.блоков	Страна газа/сторона жидкости		Рефнет-разветвитель
$A < 166$	Φ 15.9	Φ 9.52	FQZHN-01C
$166 \leq A < 230$	Φ 19.1	Φ 9.52	FQZHN-01C
$230 \leq A < 330$	Φ 22.2	Φ 9.52	FQZHN-02C
$330 \leq A$	Φ 28.6	Φ 12.7	FQZHN-03C



ПРИМЕЧАНИЕ

Коллектор ответвлений подсоединяется напрямую к внутренним блокам, дальнейшее подсоединение ответвлений недопустимо.

- 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.

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

■ Способ соединения

Табл. 4-4

	Страна газа	Страна жидкости
20-26 кВт	Сварка или развальцовка	Сварка или развальцовка
Внутренний блок	Развальцовка	Развальцовка
Трубы ответвления	Сварка или развальцовка	Сварка или развальцовка

■ Диаметр рефнетов-разветвителей

Табл. 4-5 (A: суммарная производительность внутренних блоков)

Хладагент	A (тип)	Страна газа (∅)	Страна жидкости (∅)
R410A	Настенный 22-45	12,7 (накидная гайка)	6,35 (накидная гайка)
	Настенный 56	15,9 (накидная гайка)	9,52 (накидная гайка)
	Кассетного типа стандартный 71-160	15,9 (накидная гайка)	9,52 (накидная гайка)
	Кассетного типа компактный 22-45	12,7 (накидная гайка)	6,35 (накидная гайка)
	Кассетного типа компактный 56	15,9 (накидная гайка)	9,52 (накидная гайка)
	Канальный 22-45	12,7 (накидная гайка)	6,35 (накидная гайка)
	Канальный 56-140	15,9 (накидная гайка)	9,52 (накидная гайка)
	Напольно-потолочный 36-45	12,7 (накидная гайка)	6,35 (накидная гайка)
	Напольно-потолочный 56-160	15,9 (накидная гайка)	9,52 (накидная гайка)

Табл. 4-6

Наружный блок (кВт)	Производительность наружного блока (л.с.)	Макс. число внутренних блоков	Общая производительность наружного блока (л.с.)
20	7	10	50%~130%
22.4	8	11	50%~130%
26	9	12	50%~130%

(Число внутренних блоков — два или более, производительность каждого внутреннего блока должна быть не более 8,0 кВт).

Если суммарная производительность внутренних блоков превышает 100% производительности наружного, то их производительность снижается.

Если общая производительность внутренних блоков составляет или превышает 120% производительности наружного блока, то для поддержания эффективной работы системы старайтесь включать внутренние блоки в разное время.

Сумма индексов	(1-)		(1-)			
	+ <90		+ >90			
$A < 160$	Φ15.9	Φ9.5	FQZHN-01C	Φ19.1	Φ9.52	FQZHN-01C
$160 \leq A < 230$	Φ19.1	Φ9.5	FQZHN-01C	Φ22.2	Φ9.52	FQZHN-02C
$230 \leq A < 330$	Φ22.2	Φ9.5	FQZHN-02C	Φ25.4	Φ9.52	FQZHN-02C

Табл. 4-7

Индекс производительности	Производительность (л.с.)	Индекс производительности	Производительность (л.с.)
22	0,8	71	2,5
28	1	80	3
36	1,2	105	4
45	1,7	140	5
56	2	160	6

■ Наружный блок соединен с одним внутренним блоком
Табл. 4.8

МОДЕЛЬ (kW)	Макс. перепад высоты (м)		Длина трубопровода хладагента (м)	Число изгибов
	Наружный блок выше	Наружный блок ниже		
20	25	20	50	< 10
22.4	25	20	50	
26	25	20	50	

4.6 Допустимые значения длины и перепада высоты для трубопровода хладагента

Табл. 4-9

Длина трубопровода			Допустимое значение	Длина трубопровода
	Общая длина трубопровода (фактическая)			≤ 120m
Максимальная длина (L)	Фактическая длина		≤ 60m	L1+L3+L4+L5+L6+E
	Эквивалентная длина		≤ 70m	
Длина трубопровода (от рефнета первого уровня до самого дальнего внутреннего блока)			≤ 20 м	L3+L4+L5+L6+E
Перепад высоты	Перепад высоты между внутренним и наружным блоками	Наружный блок выше	30 м	—
		Наружный блок ниже	20 м	—
	Перепад высоты между внутренними блоками			8 м

, , ,D,E ≤ 15m

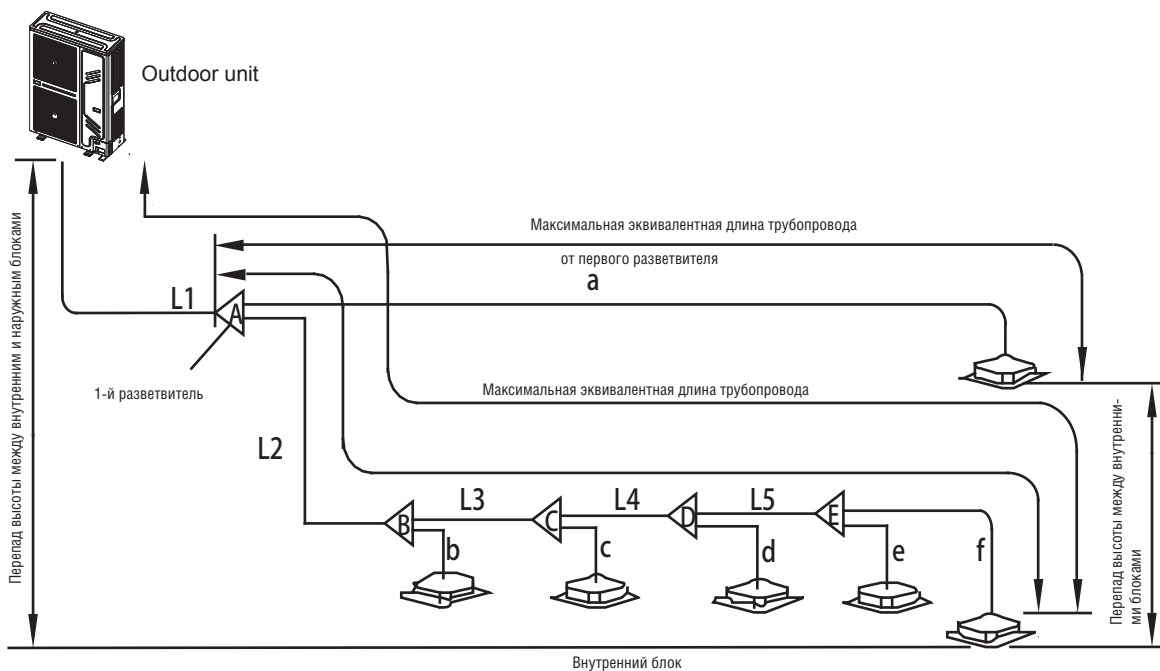


Рис. 4.5

Если общая длина трубопровода более 70 м, то диаметр основного газового трубопровода следует увеличить с 15,9 мм до 19,1 мм.

4.7 Устранение загрязнений и воды из трубопровода

Перед подсоединением к наружному блоку убедитесь, что в трубопроводе нет ни грязи, ни воды.

Чистка трубопровода осуществляется продувкой сжатым азотом. Нельзя использовать для этого хладагент наружного блока.

4.8 Проверка герметичности

Для проверки герметичности после соединения внутреннего/наружного блоков наполните трубопровод сжатым азотом.



ВНИМАНИЕ

1. При проверке герметичности используется сжатый азот [для R410A — 4,3 МПа (44 кг/см²)].
2. Перед заправкой сжатым азотом закройте вентили высокого/низкого давления.
3. Подайте давление через отверстия для воздуха на вентилях высокого/низкого давления.
4. Перед заправкой сжатым азотом вентили высокого/низкого давления должны быть закрытыми.
5. При проверке герметичности нельзя использовать кислород, горючие или ядовитые газы.

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
- Табл. 4-10

Диаметр трубопровода стороны жидкости	Количество добавляемого хладагента на каждый метр трубопровода
Ø6,35	0,023 кг
Ø9,52	0,060 кг
Ø12,7	0,120 кг
Ø15,9	0,180 кг
Ø19,1	0,270 кг
Ø22,2	0,380 кг



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 квалифицированным специалистом.

5.1 Подключение наружного блока

- Параметры электропитания

Табл. 5-1

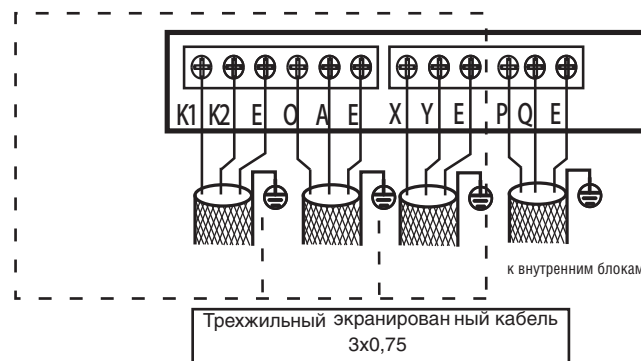
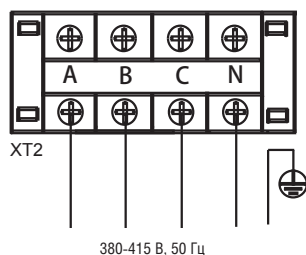
Мощность блока		20	22.4	26
Питание наружного блока	Число фаз	380-415V 3Ph~ 50Hz		
	Частота и напряжение	380-415V 3Ph~ 60Hz		
	Кабель питания (мм ²)	5x6.0		
Размыкатель цепи (А)		30	30	40
Соединительный кабель между внутренним/наружным блоками (слаботочный) (мм ²)		Трехжильный экранированный кабель 3x0,75		



ВНИМАНИЕ

Оборудование отвечает стандарту IEC 61000-3-12.

В соответствии с требованиями местных нормативов во все активные проводники стационарной проводки должны быть встроены размыкатели с воздушными промежутками между контактами.



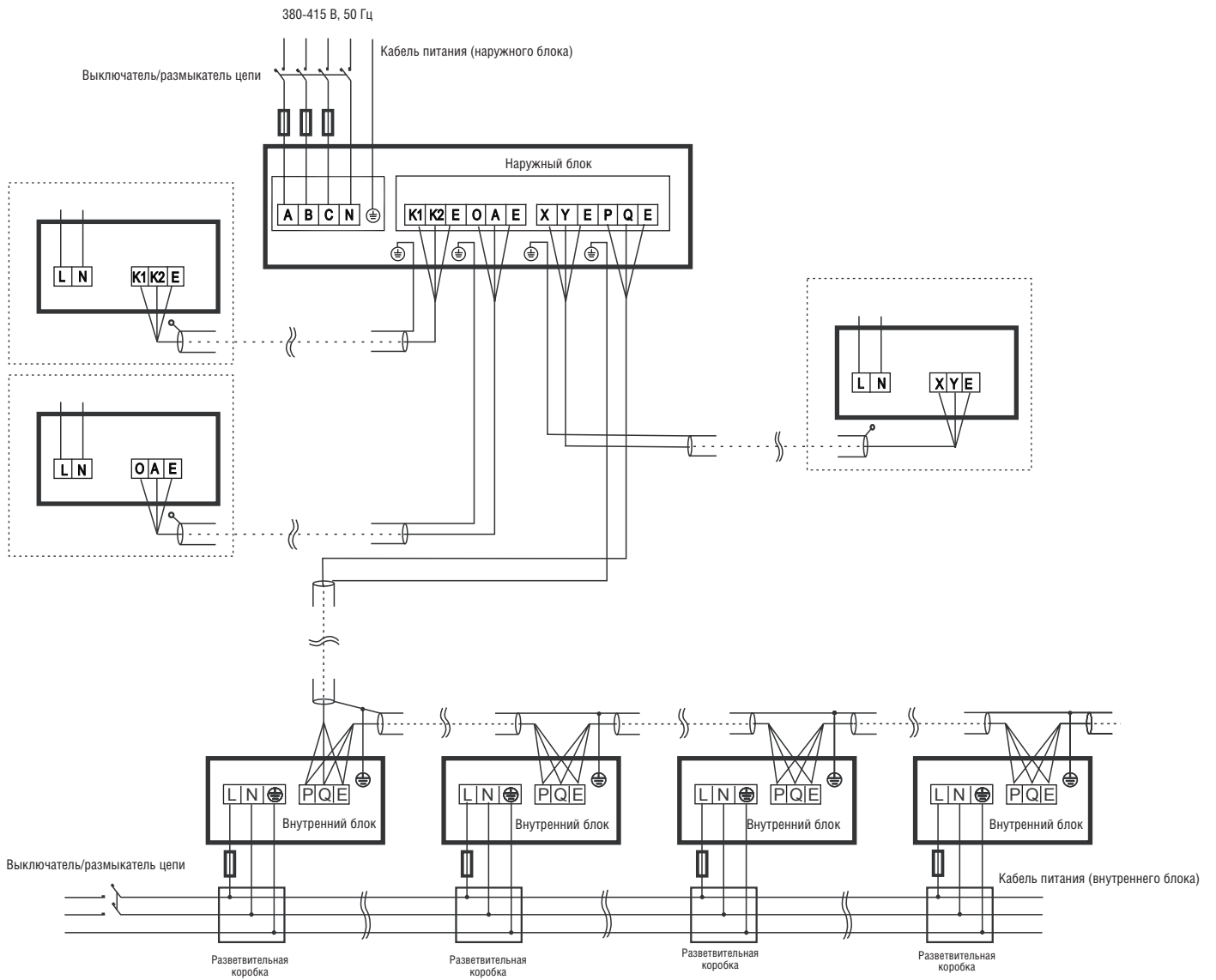


Рис. 5.1



ВНИМАНИЕ

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

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.

5.2 Подключение внутреннего блока

- Электропитание

Табл. 5-2

Мощность (кВт)		1.8~16
Питание блока	Число фаз Частота и напряжение	220-240V 1Ph~ 50Hz
		208-230V 1Ph~ 60Hz
	Кабель питания (мм ²)	3x2.5
Выключатель (А)		16
Соединит. кабель между внутренним/наружным блоками (мм ²)		Трехжильный экранированный кабель 3x0,75

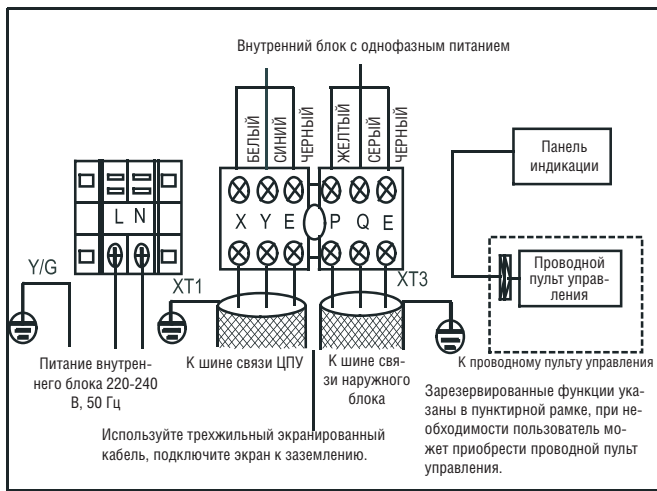


Рис. 5-4

Подключение электропроводки внутреннего/наружного блоков

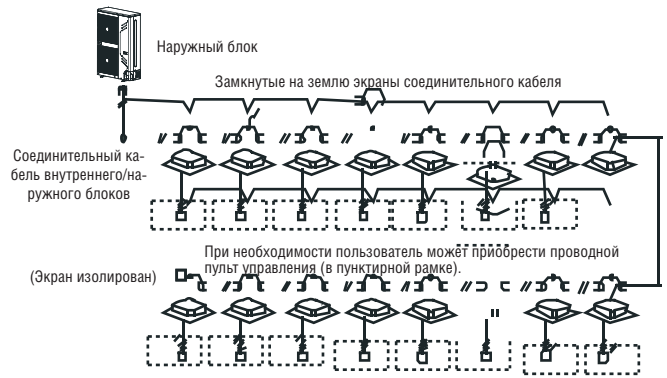


Рис. 5-6

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

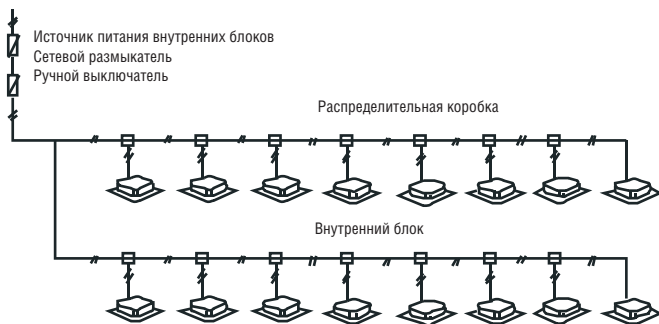


Рис. 5-5



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.

6. ПРОБНЫЙ ЗАПУСК

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



ВНИМАНИЕ

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

7. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ УТЕЧКЕ ХЛАДАГЕНТА

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

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

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

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

Предусмотрите меры по снижению концентрации хладагента

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

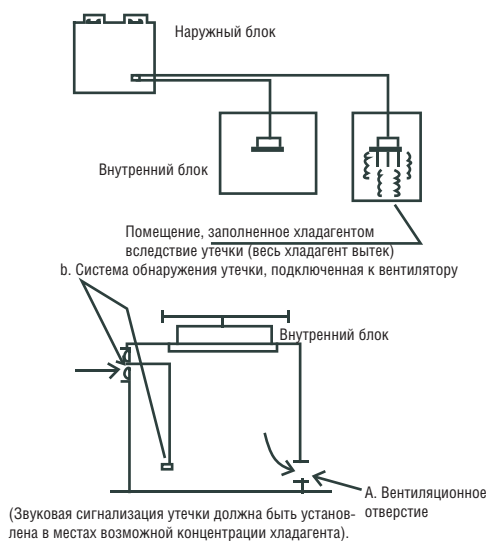


Рис. 7-1



ПРИМЕЧАНИЕ

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

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.

			MDV-V200W/DRN1	MDV-V224W/DRN1
		/ /	380-415V-3N~50Hz	380-415V-3N~50Hz
(*1)			20.0	22.4
	EER	kW/ kW	6.1 3.28	6.8 3.29
(*2)			22.0	24.5
	COP	kW/ kW	6.1 3.61	5.9 4.15
			9400	10013
		A	14.5	17.2
			LNB42FSAMC	LNB53FCAMC
			Rotary	Rotary
			MITSUBISHI	MITSUBISHI
			13980	16860
			4270	5200
	(RLA)	A	12	15.4
			25	25
	/		FV50S 1400+1300ml	FV50S 1700+1500ml
			WZDK170-38G-1	WZDK170-38G-1
			DC motor	DC motor
			Panasonic	Panasonic
			E	E
			IPX4	IPX4
			260(up)/200(down)	250(up)/185(down)
			210(up)/160(down)	200(up)/150(down)
		A	2.1(up)/1.7(down)	1.7(up)/1.4(down)
		uF	/	/
		/	860(up)/840(down)	860(up)/840(down)
			ASG20	ASG20
			Axial fan	Axial fan
			560	560
			170	170
			1.6	2
			21 x 19.4	21 x 19.4
			1.5	1.5
			Φ7	Φ7
	(*)		1090 x 756	1080 x 756
			12	18
		3/	10999	10494
(*3)		()	59	59

			MDV-V200W/DRN1	MDV-V224W/DRN1
/	(**)		1120×1558×400	1120×1558×400
	(* *)		1270×1575×480	1270×1575×480
	/		137/153	146.5/162.5
			R410A	R410A
			4800	6200
			Electronic expansion valve	
(/)			4.4/2.6	
			Φ9.52/Φ19.1	Φ9.52/Φ19.1
			℃	-15~48
			℃	-15~27

			MDV-V260W/DRN1
		//	380-415V-3N~50Hz
(*1)			26.0
			7.6
	EER	kW/ kW	3.42
(*2)			28.5
			6.8
	COP	kW/ kW	4.19
			10736
			A
			LNB53FCAMC
			Rotary
			MITSUBISHI
			16860
			5200
	(RLA)	A	15.4
			25
	/		FV50S 1700+1500ml
			WZDK170-38G-1
			DC motor
			Panasonic
			E
			IPX4
			250(up)/185(down)
			200(up)/150(down)
		A	1.7(up)/1.4(down)
		uF	/
		/	860(up)/840(down)

			MDV-V260W/DRN1
			ASG20
			Axial fan
			560
			170
			2
			21 x 19.4
			1.5
			Φ7
	(*)		1080 x 756
			18
		3/	10494
	(*3)	()	60
/	(* *)		1120x1558x400
	(* *)		1270x1575x480
	/		147/163
			R410A
			6200
			Electronic expansion valve
	(/)		4.4/2.6
			Φ9.52/Φ22.2
		°C	-15~48
		°C	-15~27

- Прим.:** 1. Номинальная холодопроизводительность приведена для следующих условий:
температура воздуха в помещении: 27 °C (по сухому термометру), 19 °C (по влажному термометру);
температура наружного воздуха: 35 °C (по сухому термометру); эквивалентная длина трубопровода: 7,5 м (горизонтальный).
2. Номинальная теплопроизводительность приведена для следующих условий:
температура воздуха в помещении: 20 °C (по сухому термометру); температура наружного воздуха: 7 °C (по сухому термометру), 6 °C (по влажному термометру); эквивал. длина трубопровода: 7,5 м (горизонтальный).
3. Фактический уровень шума может быть другим и зависит от особенностей помещения (приведенные значения получены в безэховой камере).

Code	Name
COMP	Inverter compressor
FAN/H-FAN/DAMP	Fan Motor
SF1	4-way valve
SF2	5-way valve
SF3	Solenoid valve
EEV	Electric expansion valve
HEAT1	Crackcase heating
L-PRO	Pressure transducer switch
H-PRO	Pressure high-pressure switch
K1	Discharge temperature switch
K1A32/R1A2	Mode terminal
T3	Piping temperature sensor
T4	Outdoor environment temperature sensor
T5	Inverter compressor temperature sensor
COMB1	Combinator
E1/E2	Filter capacitor
R1/R2	Current resistor
PTC	Thermal resistor
XT2	Exp. 4-phase terminal
LC3	Relaytor
CT1/CT2	Current transformer
BD1	Bridge rectifier
ZP1	Varistor
CT1/CT2	Ferrite core

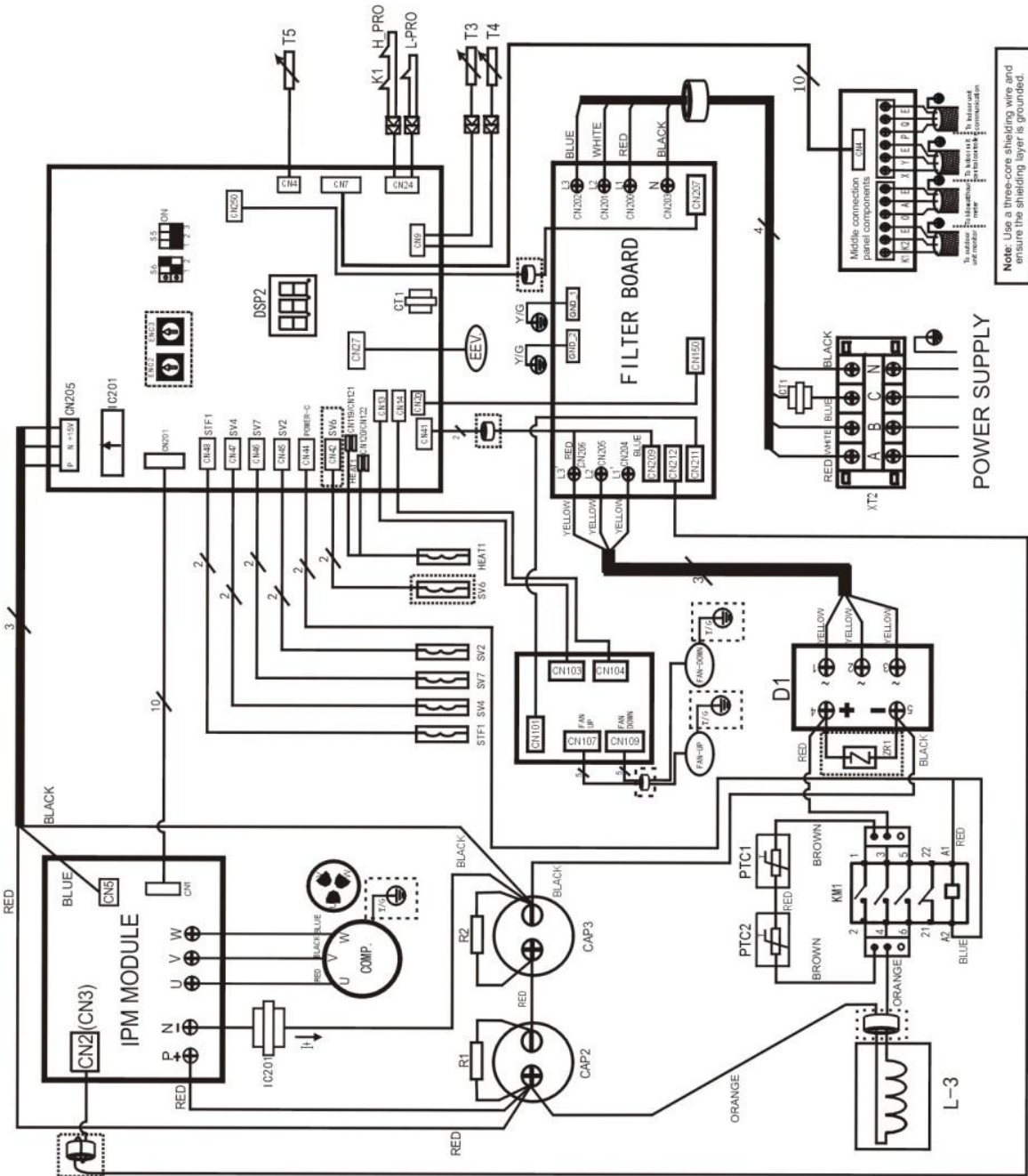
Code	Name
H0	Control Panel (between I/O and main dip)
H1	Control Panel (between communication and main dip)
H4	3 times of F6 protection in 30 minutes
H5	3 times of F2 protection in 30 minutes
H6	Reserved for the indoor and outdoor calls
H7	Reserved for the indoor and outdoor calls
E1	Reserved
E2	communication fault between the indoor and outdoor units
E3	T3 & T4 temperature sensor fault
E4	Pressure protection fault in a rack of piping's proportion
E5	Pressure protection fault in a rack of piping's proportion
E6	DC fan motor fault
E7	Discharge temperature sensor fault
E8	4-Phase in the A region (in for more than 5 minutes in the mode)
E9	2 times of EE protection in 10 minutes
P0	Inverter compressor top high
P1	Low pressure protection
P2	High pressure protection
P3	Outdoor high current protector
P4	Compressor discharge high protection
P5	Outdoor compressor high temperature protection
P6	Inverter motor protection
P7	Inverter protection
P8	Inverter protection
FE	Expansion high temperature protection

Dial-up function definition	
S5 function definition	
ON	Heating priority mode (set by factory default)
OFF	Cooling priority mode
ON	Initial-start priority mode
OFF	Heating only mode
ON	Cooling only mode

S6 function definition:	
ON	Automatic addressing (set by factory default)
OFF	Nonautomatic addressing (set by factory default)
ON	Clear indoor unit address

ENC2 function definition:	
ENC2	Indoor unit capacity dial-up (Dial-up cannot be changed.)
0	8HP (25.2kW/28kW)
1	10HP (28kW)
F	7HP (22.4kW)

ENC3 function definition:	
ENC3	Outdoor unit in network
0	Indoor unit in network
1	Indoor unit in network
2	Indoor unit in network
3	Indoor unit in network
4	Indoor unit in network
5	Indoor unit in network
6	Indoor unit in network
7	Indoor unit in network
8	Indoor unit in network
9	Indoor unit in network
0~F	Indoor unit in network



Note: Use a three-core shielding wire and ensure the shielding layer is grounded.

КОДЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ НАРУЖНОГО БЛОКА

No.	Неисправность или срабатывание защиты	Тип	Код
1	Ошибка связи на плате управления	Восстанавливаемая	H0
2	Ошибка связи на плате управления	Восстанавливаемая	H1
3	Защита P6 три раза в течении 30мин	Не восстанавливаемая	H4
4	Защита P2 три раза в течении 30мин	Не восстанавливаемая	H5
5	Уменьшение числа подключенных ВБ	Восстанавливаемая	H7
6	Резерв		H8
7	Резерв		HF
8	Резерв		E1
9	Нарушение связи между наружным и внутренним блоками	Восстанавливаемая	E2
10	Неисправность датчиков T3 и T4	Восстанавливаемая	E4
11	Voltage protection fault or a lack of Phase B , Phase N	Восстанавливаемая	E5
12	Защита мотора вентилятора	Восстанавливаемая	E6
13	Неисправность датчика Tнагн	Восстанавливаемая	E7
14	Вентилятор нагрева в зоне А отключен более 5 минут	Восстанавливаемая	EA
15	Защита E6 три раза в течении 10мин	Не восстанавливаемая	EB
16	Защита по перегреву компрессора	Восстанавливаемая	P0
17	Защита по высокому давления и/или Tнагн	Восстанавливаемая	P1
18	Защита по низкому давлению	Восстанавливаемая	P2
19	Защита от высокого тока потребления	Восстанавливаемая	P3
20	Защита от высокой Tнагнетания	Восстанавливаемая	P4
21	Защита от высокой Tконд	Восстанавливаемая	P5
22	Сработала защита IPM	Восстанавливаемая	P6
23	Сработала защита от урагана	Восстанавливаемая	P8
24	Сработала защита от превышения температуры испарителя	Восстанавливаемая	PE

Функции дисплея

SW2

No.			
0	0. --	Паспортная производительность наружного блока	7, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22
1	1. --		--
2	2. --	Скорректированная производительность наружного блока	--
3	3. --	Режим работы	0,2,3,4
4.	4. --	Скорость работы вентилятора (0 – отключен)	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
5	5. --	Средняя температура T2 T2B	
6	6. --	Температура трубопровода (T3)	
7	7. --	Температура окружающей среды (T4)	
8	8. --	Температура нагнетания инвертор	
9	9. --	Резерв	0
10	0. --	Резерв	0
11	1. --		*8
12	2. --	EXV	
13	3. --		0
14	4. --	Резерв	0
15	5. --		0,1,2,3,4
16	6. --	-	
17	7. --	-	
18	8. --	Program version	--
19	9. --		00 -
20	0. --	--	

3- :0- ,1- ,2- ,4- ,5- ,6- 2
:0- ,2- ,3- ,4- SW2

Кнопка управления режимом принудительного охлаждения (sw1)
Кнопка управления дисплеем (sw2)

