

LESSAR

системы кондиционирования
серия **HOME**



01.15

Инверторные системы
свободной компоновки
eMagic

Содержание

1. Меры предосторожности.....	3	12. Заправка хладагентом	41
2. Спецификации	6	Удаление воздуха вакуумным насосом	41
3. Габаритные размеры.....	13	Удаление воздуха	43
4. Место установки	17	Заправка.....	44
5. Монтаж настенного внутреннего блока.....	18	Процедура проверки.....	45
Пространство для монтажа	18	13. Установка трубопровода отвода	
Установка монтажной панели	18	конденсата	46
Установка дренажной трубы	19	Подключение к канальному	
Монтаж трубопроводов	20	внутреннему блоку	46
Установка внутреннего блока	21	Подключение к кассетному внутреннему	
6. Монтаж кассетного внутреннего блока	22	блоку	48
Пространство для установки	22	Подключение к напольно-потолочному	
Выбор места.....	22	внутреннему блоку	49
Перед установкой	23	Подключение к настенному	
Установка	23	внутреннему блоку	50
Установка панели	24	Установка сливного штуцера на	
7. Монтаж напольно-потолочного		наружный блок.....	51
внутреннего блока	25	14. Регламентное сервисное обслуживание ..	52
Перед установкой	25	Регламент сервисного обслуживания	52
Установка под потолком	25	15. Программа сбора масла	53
Установка на стене	26	16. Коды ошибок	54
8. Монтаж канального внутреннего блока	28	Настенные внутренние блоки	54
Пространство для установки	28	Кассетные и напольно-потолочные	
Подсоединение воздухопроводов	29	внутренние блоки	55
Статическое давление	29	Канальные внутренние блоки	55
Изменение расположения отверстия		Наружные блоки	56
для забора воздуха	30	17. Схемы электрических соединений.....	57
Установка блока.....	31	Настенные внутренние блоки.....	57
9. Монтаж соединительной трубы.....	32	Кассетные внутренние блоки.....	58
Процедура соединения труб.....	32	Напольно-потолочные внутренние блоки ..	59
Развальцовка труб.....	32	Канальные внутренние блоки	60
10. Установка наружного блока	35	Наружные блоки	61
Установка ветрозащитного экрана	35	18. Энергетическая эффективность	
Крепление наружного блока	36	оборудования.....	66
Подключение фреонпровода.....	36	19. Гарантийные обязательства	68
11. Электрические подключения	38		
Подключение кабеля к внутреннему			
блоку.....	38		
Подключение кабеля к наружному блоку ..	38		
Схемы подключения проводов	38		

Внимание!

Компания Lessar придерживается политики непрерывного развития и оставляет за собой право вносить любые изменения и улучшения в любой продукт, описанный в этом документе, без предварительного уведомления и пересматривать или изменять содержание данного документа без предварительного уведомления.

1. Меры предосторожности

Чтобы избежать получения травм и нанесения ущерба другим людям и имуществу, внимательно прочтите и соблюдайте следующие инструкции.

Данное оборудование не предназначено для использования маленькими детьми и людьми с ограниченной подвижностью, находящимися без надлежащего присмотра.

При установке

- Монтаж, перемещение и ремонт данного оборудования должны проводиться специалистами, имеющими соответствующую подготовку и квалификацию, а также соответствующие лицензии и сертификаты для выполнения данных видов работ. Неправильное выполнение монтажа, демонтажа, перемещения и ремонта оборудования может привести к возгоранию, поражению электротоком, нанесению травмы или ущерба вследствие падения оборудования, утечки жидкости и т.п.
- Поверхность, на которую устанавливается и крепится оборудование, а также крепление оборудования должны быть рассчитаны на вес оборудования.
- Используйте силовые и сигнальные кабели необходимого сечения согласно спецификации оборудования, требованиям инструкции, а также государственным правилам и стандартам. Не используйте удлинители или промежуточные соединения в силовом кабеле. Не подключайте несколько единиц оборудования к одному источнику питания. Не модернизируйте силовую кабель. Если произошло повреждение силового кабеля или вилки, необходимо обратиться в сервисную службу для замены.
- Предохранитель или автомат токовой защиты должен соответствовать мощности оборудования. Оборудование должно иметь надежное заземление. Неправильное заземление может привести к поражению электрическим током. Источник питания должен иметь защиту от утечки тока. Отсутствие защиты от утечки тока может привести к поражению электротоком.
- Не включайте питание до завершения работ по монтажу. Не устанавливайте и не используйте оборудование в помещениях с потенциально взрывоопасной атмосфе-

рой. Применение или хранение горючих материалов, жидкостей или газов возле оборудования может привести к возгоранию.

- При установке тщательно проветривайте помещение.
- Убедитесь в правильности установки и подсоединения дренажного трубопровода. Неправильное подсоединение может привести к протечке и нанесению ущерба имуществу.
- Не устанавливайте оборудование над компьютерами, оргтехникой и другим электрооборудованием. В случае протечки конденсата это оборудование может выйти из строя.

Во время эксплуатации

- Перед включением проверьте правильность установки воздушного фильтра. Если оборудование не эксплуатировалось длительное время, рекомендуется перед началом эксплуатации почистить фильтр.
- Не включайте и не выключайте оборудование посредством включения или выключения вилки из розетки. Используйте для этого кнопки включения и выключения пульта дистанционного управления.
- Не тяните за силовую кабель при отключении вилки из розетки. Это может привести к повреждению кабеля, короткому замыканию или поражению электротоком.
- Не используйте оборудование не по назначению. Данное оборудование не предназначено для хранения точных измерительных приборов, продуктов питания или предметов искусства, содержания животных или растений, т.к. это может привести к их порче.
- Не стойте под струей холодного воздуха. Это может повредить вашему здоровью. Оберегайте домашних животных и растения от длительного воздействия воздушного потока, так как это вредно для их здоровья.
- Не суйте руки и другие части тела, а также посторонние предметы в отверстия для забора и подачи воздуха. Лопасти вентилятора вращаются с большой скоростью, и попавший в них предмет может нанести травму или вывести из строя оборудова-

ние. Внимательно присматривайте за маленькими детьми и следите, чтоб они не играли рядом с оборудованием.

- При появлении каких-либо признаков неисправности (запах гари, повышенный шум и т.п.) сразу же выключите оборудование и отключите от источника питания. Использование оборудования с признаками неисправности может привести к возгоранию, поломке и т.п. При появлении признаков неисправности необходимо обратиться в сервисный центр.
- Не эксплуатируйте оборудование длительное время в условиях высокой влажности. При работе оборудования в таких условиях существует вероятность образования избыточного количества конденсата, который может протечь и нанести ущерб имуществу.
- При использовании оборудования в одном помещении с печкой или другими нагревательными приборами проветривайте помещение и не направляйте воздушный поток прямо на них.
- Не устанавливайте компьютеры, оргтехнику и другие электроприборы непосредственно под оборудованием. В случае протечки конденсата эти электроприборы могут выйти из строя.
- Если предполагается не использовать оборудование в течение длительного времени, отсоедините вилку кабеля электропитания от розетки или выключите автомат токовой защиты, а также вытащите батарейки из беспроводного пульта управления.
- Не подвергайте оборудование и пульт управления воздействию влаги или жидкости.

При обслуживании

- Не прикасайтесь к выключателям мокрыми руками. Это может привести к поражению электротоком.
- Перед чисткой или обслуживанием отключите оборудование от источника питания.
- При уходе за оборудованием вставляйте на устойчивую конструкцию, например, на складную лестницу.
- При замене воздушного фильтра не прикасайтесь к металлическим частям внутри оборудования. Это может привести к травме.

- Не мойте оборудование водой, агрессивными или абразивными чистящими средствами. Вода может попасть внутрь и повредить изоляцию, что может повлечь за собой поражение электрическим током. Агрессивные или абразивные чистящие средства могут повредить оборудование.
- Ни в коем случае не заряжайте батарейки и не бросайте их в огонь.
- При замене элементов питания заменяйте старые батарейки на новые того же типа. Использование старой батарейки вместе с новой может вызвать генерирование тепла, утечку жидкости или взрыв батарейки.
- В случае попадания жидкости из батареек на кожу, в глаза или одежду, тщательно промойте их в чистой воде и обратитесь к врачу.

Перед началом работы

- Перед началом работы установки внимательно прочитайте инструкцию. Строго придерживайтесь описания выполняемых операций. Нарушение технологии может повлечь за собой травмы для вас или окружающих, а также повреждение оборудования.

Проверка перед пуском

- Проверьте надежность заземления.
- Проверьте, что фильтр установлен правильно.
- Перед пуском после долгого перерыва в работе очистите фильтр (см. инструкцию по эксплуатации).
- Убедитесь, что ничего не препятствует входящему и исходящему воздушному потоку.

Оптимальная работа

Обратите внимание на следующие моменты для обеспечения нормальной работы:

- Прямой исходящий воздушный поток должен быть направлен в сторону от людей, находящихся в помещении.
- Установленная температура соответствует обеспечению комфортных условий. Не рекомендуется устанавливать слишком низкую температуру.
- Избегайте нагрева помещения солнечными лучами, занавесьте окно на время работы оборудования в режиме охлаждения.

- Открытые окна и двери могут снизить эффективность охлаждения, закройте их.
- Используйте пульт управления для установки желаемого времени работы.
- Не закрывайте отверстия в оборудовании, предназначенные для забора и подачи воздуха.
- Не препятствуйте прямому воздушному потоку. Кондиционер может выключиться раньше, чем охладит все помещение.
- Регулярно чистите фильтры. Загрязненные фильтры ведут к снижению эффективности работы оборудования.
- При обнаружении повреждений немедленно замените провод.
- **Перед первым пуском подайте питание за 12 часов до пуска для прогрева оборудования.**

Правила электробезопасности

- Все подключения должны проводиться квалифицированным персоналом.
- Подключения должны проводиться с соблюдением всех правил безопасности.
- Главный автомат токовой защиты должен быть оборудован устройством контроля утечки тока.
- Характеристики электропитания должны соответствовать требованиям спецификации для данного оборудования.

Запомните!

- Оборудование предназначено для использования в режимах: охлаждения — в диапазоне от 0 до +50 °C наружного воздуха; обогрева — в диапазоне от -15 до +24 °C наружного воздуха. Использование оборудования при других температурных параметрах может привести к поломке и выходу оборудования из строя.
- Внимание! Внутренний блок кондиционера не предназначен для работы в помещениях, в которых уровень относительной влажности равен или превышает 80%! Перед установкой убедитесь, что уровень относительной влажности помещения не превышает 80%. При повышении уровня относительной влажности до 80% или более во время использования немедленно отключите оборудование от электрической сети, так как повышенная влажность может привести к поломке оборудования или поражению электротоком!
- Не включайте оборудование, если заземление отключено.
- Не используйте оборудование с поврежденными электропроводами.

2. Спецификации

Настенный внутренний блок

Модель		LS-MHE07KLA2	LS-MHE09KLA2
Холодопроизводительность	BTU	7 000	9 000
	кВт	2,05	2,63
Теплопроизводительность	BTU	8 000	11 000
	кВт	2,34	3,22
Потребляемая мощность (охлаждение/обогрев)	кВт	0,036	0,036
Рабочий ток (охлаждение/обогрев)	A	0,16	0,16
Напряжение/частота источника питания	ф./В/Гц	1 / 220 / 50	
Хладагент		R410A	
Объем рециркулируемого воздуха	м³/ч	450	450
Размеры (Ш×В×Г)	мм	710×250×190	710×250×190
Упаковка (Ш×В×Г)	мм	770×318×265	770×318×265
Масса (нетто/брутто)	кг	7,5 / 9,5	7,5 / 9,5
Уровень шума мин. / макс.	дБ	25 / 35	25 / 35
Соединительные трубы (жидкостная линия/газовая линия)	мм	6,35 / 9,53	6,35 / 9,53
Рекомендуемая площадь помещения	м²	10–17	13–22

Модель		LS-MHE12KLA2	LS-MHE18KLA2
Холодопроизводительность	BTU	12 000	18 000
	кВт	3,51	5,27
Теплопроизводительность	BTU	14 000	18 500
	кВт	4,10	5,42
Потребляемая мощность (охлаждение/обогрев)	кВт	0,040	0,052
Рабочий ток (охлаждение/обогрев)	A	0,19	0,24
Напряжение/частота источника питания	ф./В/Гц	1 / 220 / 50	
Хладагент		R410A	
Объем рециркулируемого воздуха	м³/ч	570	880
Размеры (Ш×В×Г)	мм	790×265×198	920×292×223
Упаковка (Ш×В×Г)	мм	875×335×265	1015×368×295
Масса (нетто/брутто)	кг	9 / 11	11,5 / 15
Уровень шума мин. / макс.	дБ	27 / 37	34 / 42
Соединительные трубы (жидкостная линия/газовая линия)	мм	6,35 / 9,53	6,35 / 12,7*
Рекомендуемая площадь помещения	м²	18–29	25–42

Кассетный внутренний блок

Модель		LS-MHE07BGA2	LS-MHE09BGA2
Холодопроизводительность	BTU	7 000	9 000
	кВт	2,05	2,63
Теплопроизводительность	BTU	9 000	11 000
	кВт	2,63	3,22
Потребляемая мощность (охлаждение/обогрев)	кВт	0,06 / 0,06	0,06 / 0,06
Рабочий ток (охлаждение/обогрев)	А	0,27	0,27
Напряжение/частота источника питания	ф./В/Гц	1 / 220 / 50	
Хладагент		R410A	
Объем рециркулируемого воздуха	м³/ч	580	580
Внутренний блок			
Размеры (Ш×В×Г)	мм	570×260×570	570×260×570
Упаковка (Ш×В×Г)	мм	655×290×655	655×290×655
Масса (нетто/брутто)	кг	16 / 19	17 / 20
Уровень шума мин. / макс.	дБ	32 / 38 / 42	32 / 38 / 42
Панель			
Размеры (Ш×В×Г)	мм	647×50×647	647×50×647
Упаковка (Ш×В×Г)	мм	705×113×705	705×113×705
Масса (нетто/брутто)	кг	2,5 / 4,5	2,5 / 4,5
Соединительные трубы (жидкостная линия/газовая линия)	мм	6,35 / 9,53	6,35 / 9,53
Рекомендуемая площадь помещения	м²	10–17	13–22
Модель		LS-MHE12BGA2	LS-MHE18BGA2
Холодопроизводительность	BTU	12 000	18 000
	кВт	3,51	5,27
Теплопроизводительность	BTU	13 000	20 500
	кВт	3,80	6,0
Потребляемая мощность (охлаждение/обогрев)	кВт	0,06 / 0,06	0,102 / 0,102
Рабочий ток (охлаждение/обогрев)	А	0,27	0,46
Напряжение/частота источника питания	ф./В/Гц	1 / 220 / 50	
Хладагент		R410A	
Объем рециркулируемого воздуха	м³/ч	580	750
Внутренний блок			
Размеры (Ш×В×Г)	мм	570×260×570	570×260×570
Упаковка (Ш×В×Г)	мм	655×290×655	655×290×655
Масса (нетто/брутто)	кг	17 / 20	18 / 22
Уровень шума мин. / макс.	дБ	32 / 38 / 42	33 / 39 / 44
Панель			
Размеры (Ш×В×Г)	мм	647×50×647	647×50×647
Упаковка (Ш×В×Г)	мм	705×113×705	705×113×705
Масса (нетто/брутто)	кг	2,5 / 4,5	2,5 / 4,5
Соединительные трубы (жидкостная линия/газовая линия)	мм	6,35 / 9,53	6,35 / 12,7*
Рекомендуемая площадь помещения	м²	18–29	25–42

Напольно-потолочный внутренний блок

Модель		LS-MHE12TGA2	LS-MHE18TGA2
Холодопроизводительность	BTU	12 000	18 000
	кВт	3,51	5,27
Теплопроизводительность	BTU	13 000	20 000
	кВт	3,80	5,86
Потребляемая мощность (охлаждение/обогрев)	кВт	0,034 / 0,034	0,034 / 0,034
Рабочий ток (охлаждение/обогрев)	А	4,67 / 5,05	7,09 / 6,91
Напряжение/частота источника питания	ф./В/Гц	1 / 220 / 50	
Хладагент		R410A	
Объем рециркулируемого воздуха	м³/ч	463 / 518 / 584	500 / 600 / 800
Размеры (Ш×В×Г)	мм	990×203×660	990×203×660
Упаковка (Ш×В×Г)	мм	1037×238×739	1037×238×739
Масса (нетто/брутто)	кг	24 / 30	24 / 30
Уровень шума мин. / макс.	дБ	33 / 37 / 40	33 / 37 / 40
Соединительные трубы (жидкостная линия/газовая линия)	мм	6,35 / 9,53	6,35 / 12,7*
Рекомендуемая площадь помещения	м²	18–29	25–42

Канальный внутренний блок

Модель		LS-MHE07DGA2	LS-MHE09DGA2
Холодопроизводительность	BTU	7 000	9 000
	кВт	2,05	2,63
Теплопроизводительность	BTU	8 500	11 000
	кВт	2,49	3,22
Потребляемая мощность (охлаждение/обогрев)	кВт	0,06 / 0,06	0,06 / 0,06
Рабочий ток (охлаждение/обогрев)	А	0,28 / 0,28	0,28 / 0,28
Напряжение/частота источника питания	ф./В/Гц	1 / 220 / 50	
Хладагент		R410A	
Объем рециркулируемого воздуха	м³/ч	600	600
Статическое давление	Па	40	40
Размеры (Ш×В×Г)	мм	700×210×635	700×210×635
Упаковка (Ш×В×Г)	мм	915×275×640	915×275×640
Масса (нетто/брутто)	кг	20 / 25	20 / 25
Уровень шума мин. / макс.	дБ	39	39
Соединительные трубы (жидкостная линия/газовая линия)	мм	6,35 / 9,53	6,35 / 9,53
Рекомендуемая площадь помещения	м²	10–17	13–22

Модель		LS-MHE12DGA2	LS-MHE18DGA2
Холодопроизводительность	BTU	12 000	18 000
	кВт	3,51	5,27
Теплопроизводительность	BTU	13 000	20 000
	кВт	3,80	5,86
Потребляемая мощность (охлаждение/обогрев)	кВт	0,06 / 0,06	0,107 / 0,107
Рабочий ток (охлаждение/обогрев)	А	0,28 / 0,28	0,48 / 0,48
Напряжение/частота источника питания	ф./В/Гц	1 / 220 / 50	
Хладагент		R410A	
Объем рециркулируемого воздуха	м ³ /ч	600	900
Статическое давление	Па	40	70
Размеры (Ш×В×Г)	мм	700 × 210 × 635	920 × 210 × 635
Упаковка (Ш×В×Г)	мм	915 × 275 × 640	1 135 × 290 × 655
Масса (нетто/брутто)	кг	20 / 25	23 / 29
Уровень шума мин. / макс.	дБ	39	41
Соединительные трубы (жидкостная линия/газовая линия)	мм	6,35 / 9,53	6,35 / 12,7*
Рекомендуемая площадь помещения	м ²	18–29	25–42

Внимание!

При монтаже внутренних блоков холодопроизводительностью 5,27 кВт (18 000 BTU) к внутреннему блоку подключаются трубопроводы Ø6,35 (жидкостной) и Ø12,7 (газовый) мм. Линия газа от внутреннего блока к наружному должна быть Ø12,7 мм. Для подключения трубопровода к наружному блоку используйте переходник, который идет в комплекте к внутреннему блоку.

Наружные блоки

Модель		LU-2HE16FLA2	LU-2HE18FJA2	LU-3HE21FJA2
Максимальное количество подключаемых внутренних блоков	шт.	2	2	3
Холодопроизводительность	BTU	до 16 000	до 18 000	до 21 000
	кВт	до 4,68	до 5,27	до 6,15
Теплопроизводительность	BTU	до 17 000	до 21 000	до 23 000
	кВт	до 4,98	до 6,15	до 6,73
EER (класс) / COP (класс)		3,21 (A)/3,61 (A)	3,21 (A)/3,71 (A)	3,21 (A)/3,61 (A)
Максимальная потребляемая мощность*, охлаждение/обогрев	кВт	1,46 / 1,38	1,62 / 1,61	1,91 / 1,86
Максимальный рабочий ток*, охлаждение/обогрев	A	6,35 / 6	7,5 / 7,6	8,6 / 8,4
Напряжение/частота источника питания	ф./В/Гц	1 / 220 / 50		1 / 220 / 50
Хладагент/количество	г	R410A / 1700	R410A / 1450	R410A / 1500
Марка компрессора		GMCC	GMCC	GMCC
Размеры (Ш×В×Г)	мм	810×558×310	845×700×320	845×700×320
Упаковка (Ш×В×Г)	мм	930×615×400	965×755×395	965×755×395
Масса (нетто / брутто)	кг	34,5 / 37,5	53,5 / 57	55 / 60
Уровень шума	дБ	56	53	55
Соединительные трубы				
Портов для подключения		2	2	3
Жидкостная линия / Газовая линия	мм	2×6,35 / 2×9,53	2×6,35 / 2×9,53	3×6,35 / 3×9,53
Сечение кабеля питания	мм ²	1	1,5	1,5

Модель		LU-3HE27FJA2	LU-4HE27FJA2
Максимальное количество подключаемых внутренних блоков	шт.	3	4
Холодопроизводительность	BTU	до 27 000	до 27 000
	кВт	до 7,91	до 7,91
Теплопроизводительность	BTU	до 30 000	до 30 000
	кВт	до 8,79	до 8,79
EER (класс) / COP (класс)		3,21 (A)/3,61 (A)	3,21 (A)/3,61 (A)
Максимальная потребляемая мощность*, охлаждение/обогрев	кВт	2,4 / 2,42	2,47 / 2,44
Максимальный рабочий ток*, охлаждение/обогрев	A	11,0 / 11,2	11,2 / 11,1
Напряжение/частота источника питания	ф./В/Гц	1 / 220 / 50	
Хладагент/количество	г	R410A / 2 300	R410A / 2 400
Марка компрессора		GMCC	GMCC
Размеры (Ш×В×Г)	мм	845×700×320	900×860×315
Упаковка (Ш×В×Г)	мм	965×755×395	1043×915×395
Масса (нетто / брутто)	кг	56 / 60	73 / 78
Уровень шума	дБ	55	58
Соединительные трубы			
Портов для подключения		3	4
Жидкостная линия / Газовая линия	мм	3×6,35 / 3×9,53	4×6,35 / 4×9,53
Сечение кабеля питания	мм ²	2,5	2,5

Модель		LU-4HE36FGA2	LU-5HE36FGA2
Максимальное количество подключаемых внутренних блоков	шт.	4	5
Холодопроизводительность	BTU	до 36 000	до 36 000
	кВт	до 10,54	до 10,54
Теплопроизводительность	BTU	до 38 000	до 41 000
	кВт	до 11,13	до 12,01
EER (класс) / COP (класс)		3,05 (B) / 3,29 (C)	3,1 (B) / 3,5 (B)
Максимальная потребляемая мощность*, охлаждение/обогрев	кВт	3,45 / 3,38	3,42 / 3,40
Максимальный рабочий ток*, охлаждение/обогрев	A	15,5 / 15,2	15,8 / 15,8
Напряжение/частота источника питания	ф./В/Гц	1 / 220 / 50	
Хладагент/количество	г	R410A / 2 700	R410A / 3 000
Марка компрессора		mitsubishi	mitsubishi
Размеры (Ш×В×Г)	мм	990×965×345	990×965×345
Упаковка (Ш×В×Г)	мм	1120×1100×435	1120×1100×435
Масса (нетто / брутто)	кг	86 / 90	86,5 / 91
Уровень шума	дБ	61	65
Соединительные трубы			
Портов для подключения		4	5
Жидкостная линия / Газовая линия	мм	4×6,35 / 4×9,53	5×6,35 / 5×9,53
Сечение кабеля питания	мм ²	2,5	2,5

Внимание!

Допустимые перепады напряжения при работе

Питание	Допустимые перепады напряжения	±10% от номинала
	Допустимые перепады напряжения при старте компрессора	±15% от номинала
Задержка компрессора при запуске	3 минуты или более	

Внимание!

Допустимые перепады длин и высот для всех моделей оборудования

Количество портов подключения, шт.		2	3	4	5
Максимальная общая длина трубопроводов в одну сторону, м		30	45	60	75
Максимальная длина трубопровода для одного внутреннего блока, м		20	25	30	30
Максимальный перепад высот, м	Наружный блок выше внутренних	10			
	Наружный блок ниже внутренних	15			
Максимальный перепад высот между внутренними блоками, м		10			

Внимание!

Не допускается уводить магистрали хладагента от наружного блока одновременно вверх и вниз! Все внутренние блоки одной системы должны быть либо выше, либо ниже наружного блока, либо на одном уровне с наружным блоком.

Внимание!

При монтаже внутренних блоков холодопроизводительностью 5,27 кВт (18 000 BTU) к внутреннему блоку подключаются трубопроводы Ø6,35 (жидкостной) и 12,7 (газовый) мм. Линия газа от внутреннего блока к наружному должна быть Ø12,7 мм. Для подключения трубопровода к наружному блоку используйте переходник, который идет в комплекте к внутреннему блоку.

Дозаправка хладагентом

Стандартно каждый наружный блок рассчитан на работу с длиной магистрали 5 метров. Если ваша магистраль длиннее, то вы должны добавить хладагент из расчета 15 грамм на каждый дополнительный метр магистрали. Расчет ведется для каждого контура отдельно. Хладагент добавляется после окончания расчета в любой из контуров.

Количество добавляемого хладагента, грамм на каждый метр свыше 5	15 грамм
--	----------

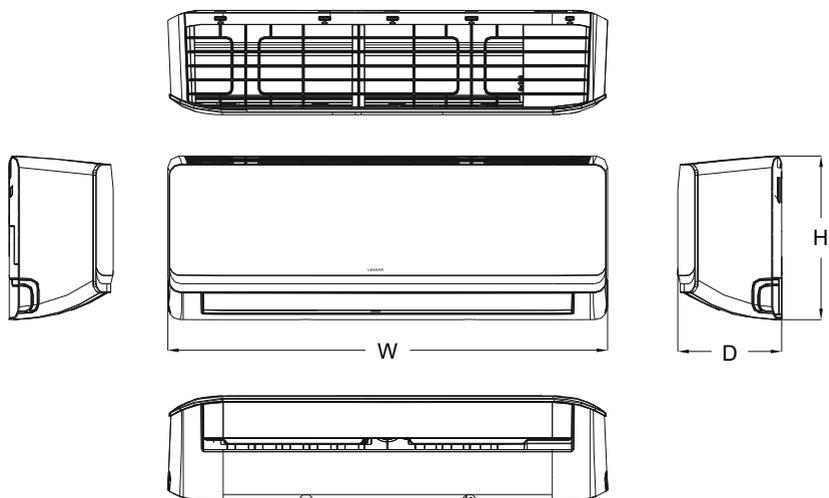
Внимание!

Каждый контур магистрали вакуумируется отдельно!

Данное требование связано с тем, что внутри наружного блока на каждом из контуров установлены клапаны EXV.

3. Габаритные размеры

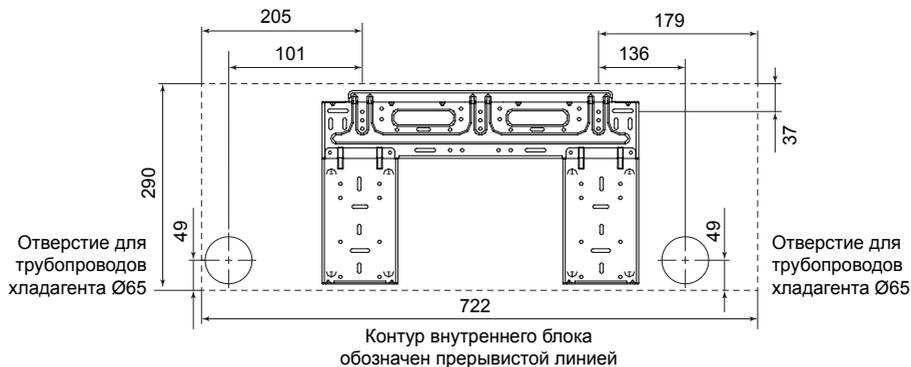
Настенные внутренние блоки



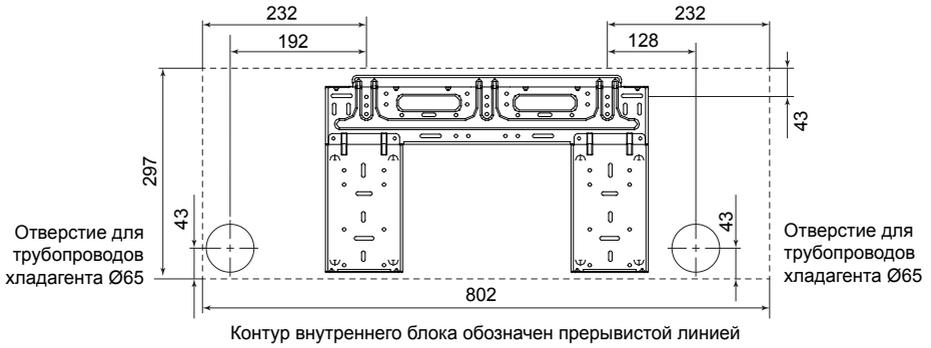
Модель	W, мм	D, мм	H, мм
LS-MHE07KLA2	722	187	290
LS-MHE09KLA2	722	187	290
LS-MHE12KLA2	802	189	297
LS-MHE18KLA2	965	215	319

Монтажная панель

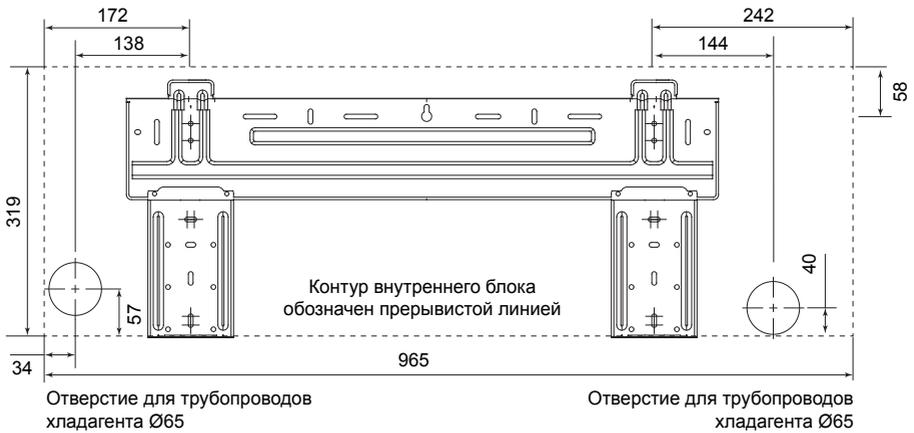
LS-MHE07KLA2, LS-MHE09KLA2



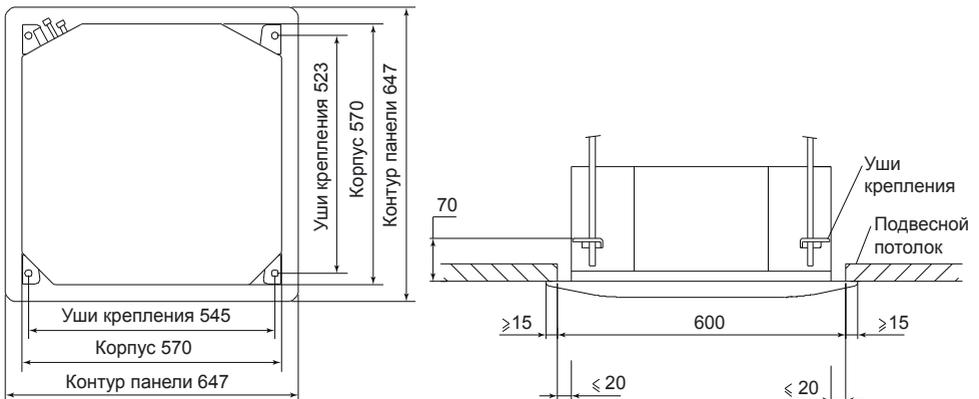
LS-MHE12KLA2



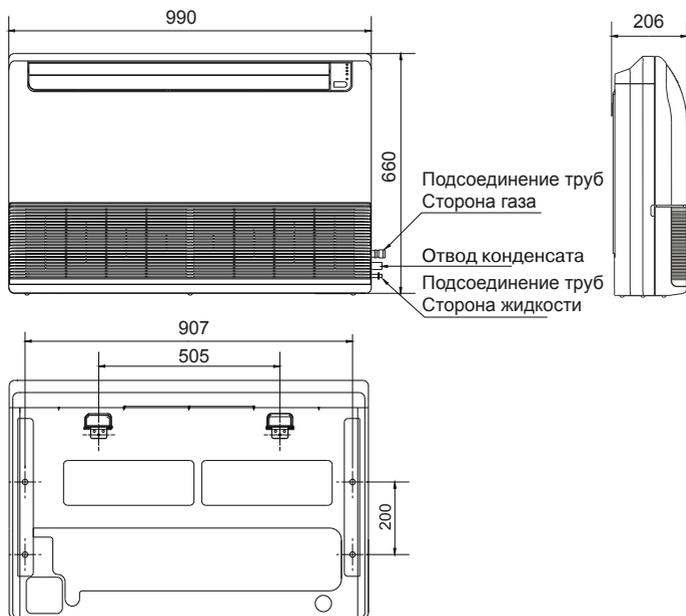
LS-MHE18KLA2



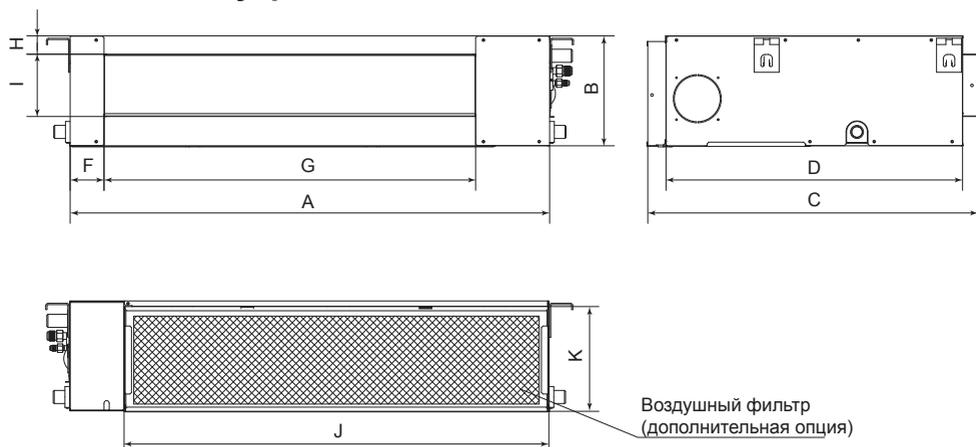
Кассетные внутренние блоки



Напольно-потолочные внутренние блоки



Канальные внутренние блоки



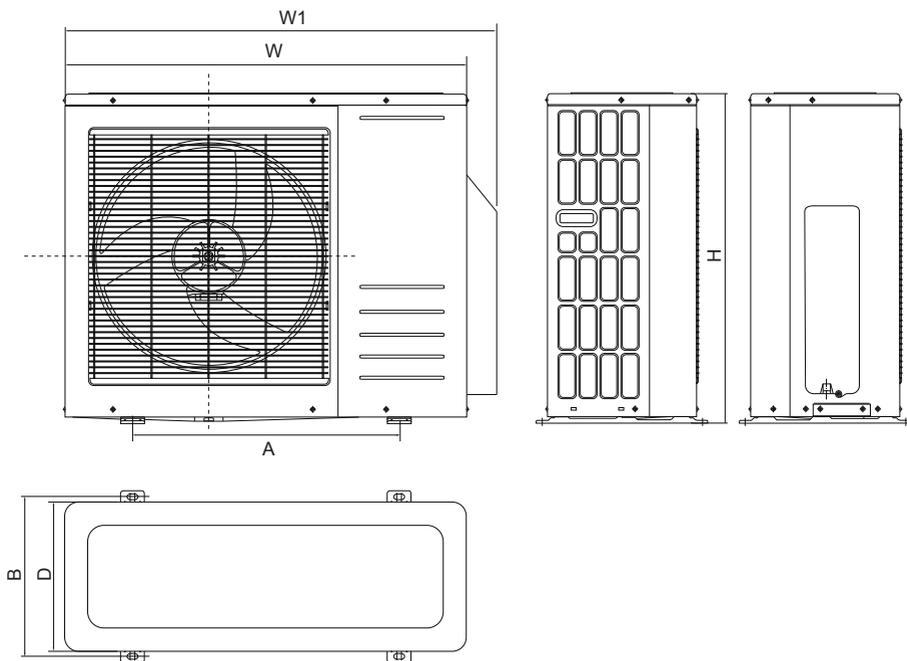
	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	F, мм	G, мм	H, мм	I, мм	J, мм
LS-MHE07DGA2 LS-MHE09DGA2 LS-MHE12DGA2	700	210	635	570	65	493	35	119	595
LS-MHE18DGA2	920	210	635	570	65	713	35	119	815

	Выход воздуха, мм		Вход воздуха, мм	
LS-MHE07DGA2 LS-MHE09DGA2 LS-MHE12DGA2	493	119	595	200
LS-MHE18DGA2	713	119	815	200

Внимание!

Для канального внутреннего блока сетчатый воздушный фильтр и фланец для его крепления являются опциями и заказываются дополнительно!

Наружные блоки



	W, мм	D, мм	H, мм	W1, мм	A, мм	B, мм
LU-2HE16FLA2	810	310	558	—	549	325
LU-2HE18FJA2	845	320	700	908	560	335
LU-3HE21FJA2	845	320	700	908	560	335
LU-3HE27FJA2	845	320	700	908	560	335
LU-4HE27FJA2	900	315	860	980	590	333
LU-4HE36FGA2	990	345	965	1075	624	366
LU-5HE36FGA2	990	345	965	1075	624	366

4. Место установки

Внутренний блок

- Устанавливайте внутренний блок вдали от нагревательных приборов.
- Выберите место, где нет препятствий входящему и исходящему воздушным потокам.
- Убедитесь, что конденсат будет отводиться полностью и беспрепятственно.
- Не устанавливайте оборудование над дверьми и окнами.
- Проверьте расстояние слева и справа от блока. Расстояние должно быть достаточным для беспрепятственного сервисного обслуживания.
- Определите место прохождения скрытой электропроводки, чтобы не повредить ее при монтаже.
- Внутренний блок настенного или кассетного типов должен быть установлен на расстоянии не менее 2,3 метра от пола. Внутренний блок напольно-потолочного типа в горизонтальном положении должен быть установлен на расстоянии не менее 2,3 метра от пола.
- Расстояние от внутреннего блока до потолка должно быть не менее 15 см для настенного внутреннего блока, и не менее 10 см для прочих типов внутренних блоков. Неисполнение данного требования повлечет за собой увеличение уровня вибрации внутренних блоков и ухудшение доступа при сервисном обслуживании.
- При длине трубопровода более 5 метров не забудьте скорректировать количество хладагента в системе.

Наружный блок

- Если над наружным блоком установлен навес для защиты от снега и дождя, убедитесь, что он не препятствует теплообмену конденсатора наружного блока.

- Убедитесь, что расстояние от задней поверхности конденсатора до стены не менее 30 см. Проверьте, чтобы расстояние между блоком и ближайшим препятствием слева было не меньше 30 см, а справа (со стороны подключения вентилей) — не менее 60 см (оптимально — 100 см). Расстояние от наружной защитной решетки до ближайшего препятствия должно быть не менее 200 см. Все это будет способствовать лучшему теплообмену, а также облегчать техническое обслуживание.
- Не помещайте животных или растения под входящий или исходящий воздушные потоки.
- Выберите место установки с учетом веса блока, так, чтобы шум и вибрация были на минимальном уровне.
- Выбирайте такое место для кондиционера, чтобы поток воздуха, шум и конденсат не мешали окружающим.
- Убедитесь, что перепад высот соответствует показателям блока.
- Убедитесь, что снег и осадки не будут препятствовать работе наружного блока.

Установка на крышу

- При установке на крышу убедитесь, что структура перекрытий и креплений выдержит вес оборудования.
- Выясните все требования к монтажу оборудования на крышах вашего региона.
- При установке блока в труднодоступном месте помните, что это сильно затруднит дальнейшее техническое обслуживание.

Внимание!

Убедитесь в том, что перепад высот между внутренним и наружным блоками, длина трубы с хладагентом и количество изгибов отвечают следующим требованиям.

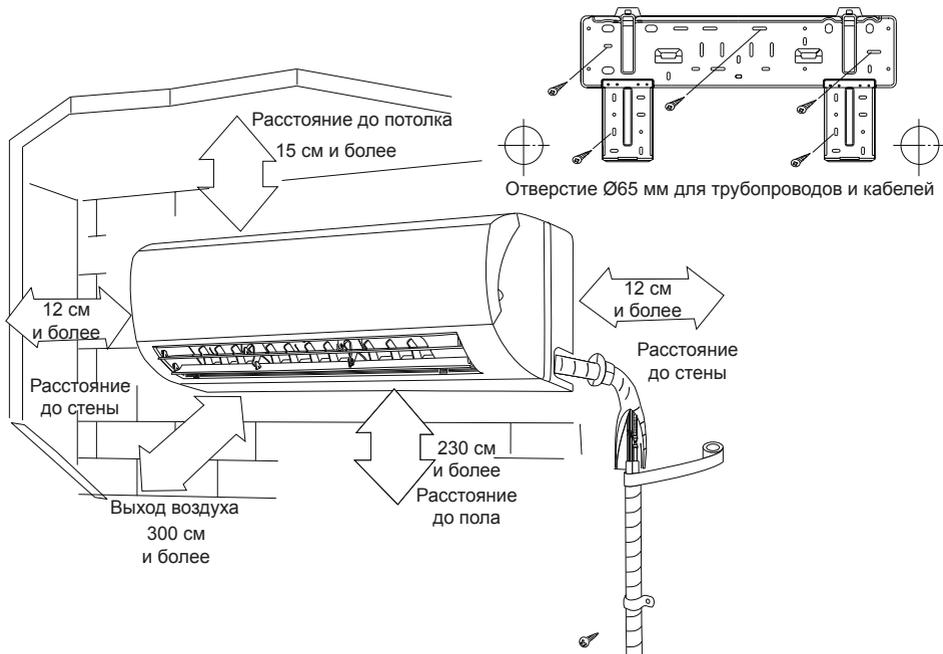
Количество портов подключения, шт.	2	3	4	5
Максимальная общая длина трубопроводов в одну сторону, м	30	45	60	75
Максимальная длина трубопровода для одного внутреннего блока, м	20	25	30	30
Максимальный перепад высот, м	Наружный блок выше внутренних	10		
	Наружный блок ниже внутренних	15		
Максимальный перепад высот между внутренними блоками, м	10			

При монтаже не требуется применение маслоподъемных петель, так как наружный блок оборудован программой сбора масла.

5. Монтаж настенного внутреннего блока

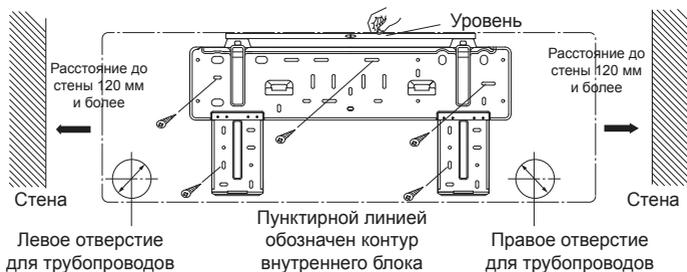
Перед установкой прочитайте следующую информацию и действуйте согласно инструкциям.

Пространство для монтажа

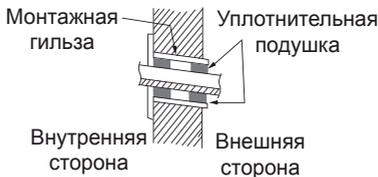


Установка монтажной панели

- Установите монтажную панель на стену, сохраняя горизонтальное положение. Проверьте правильность монтажа с помощью уровня.
- В кирпичную или бетонную стену предварительно установите дюбели. Просверлите в стене 5–8 (в зависимости от модели кондиционера) отверстий диаметром 5 мм. Вставьте в отверстия дюбели. Сверлите отверстия и закрепляйте монтажную панель с учетом отверстий в монтажной панели и структурой стены.
- Закрепите монтажную панель при помощи 5–8 (в зависимости от модели кондиционера) винтов типа «А».

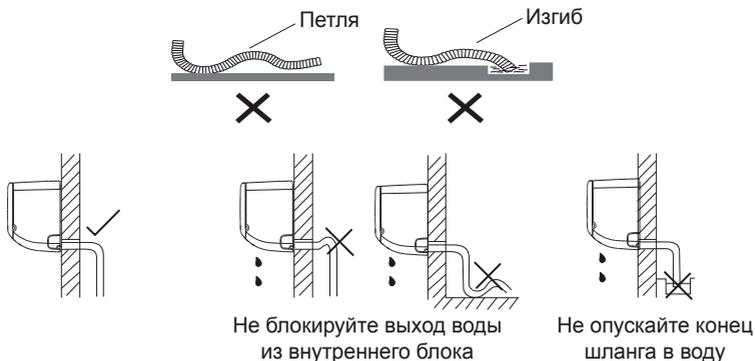


- Просверлите в стене для прокладки коммуникаций одно отверстие $\text{Ø}65$ мм с небольшим уклоном наружу. Всегда используйте монтажную гильзу или кабель-канал для защиты трубопроводов в стене.



Установка дренажной трубы

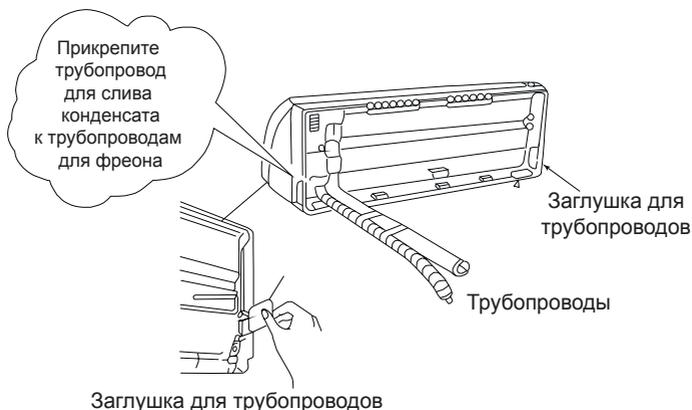
- Конденсат должен отводиться самотеком, для этого трубопровод должен идти под небольшим уклоном. Не допускайте появления петель и изгибов трубопровода. При отводе конденсата в канализацию не допускайте, чтобы трубопровод оканчивался в воде — это может привести к протечкам конденсата. Возможен отвод конденсата с помощью дополнительной дренажной помпы (заказывается дополнительно).



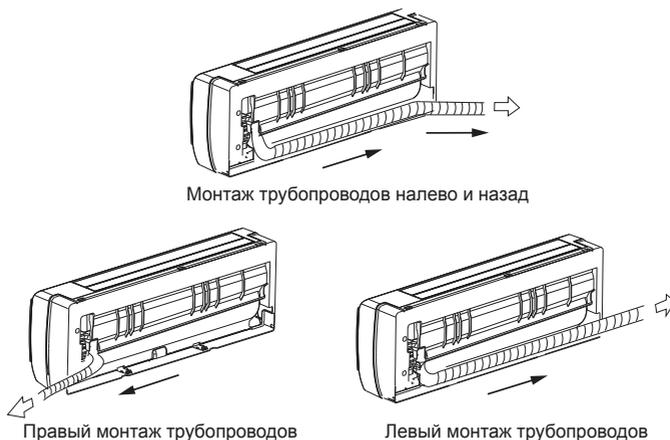
- При удлинении дренажной трубы надежно закрепите и заизолируйте место соединения, не допускайте того, чтобы дренажная труба болталась.
- Трубопровод конденсата имеет наконечник диаметром 16 мм.
- Внутренний блок имеет два отверстия для удаления конденсата. При необходимости изменить сторону выхода конденсата снимите заглушку с заглушенной стороны, снимите дренажный шланг, установите дренажный шланг с другой стороны внутреннего блока (убедитесь, что защелка на дренажном шланге вошла в паз и защелкнулась) и заглушите освободившееся дренажное отверстие заглушкой.

Монтаж трубопроводов

- Для подвода фреонопровода справа или слева удалите заглушку с нужной стороны блока. Сохраните заглушку вместе с документами на случай перемонтажа внутреннего блока.



- Для подключения фреонопровода сзади слева или сзади справа прокладывайте коммуникации так, как показано на рисунках.

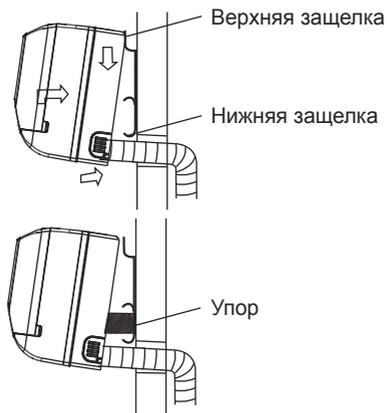


- Надежно соедините трубопроводы. Проверьте надежность соединений. Смотри описание подключения трубопроводов в соответствующем разделе.



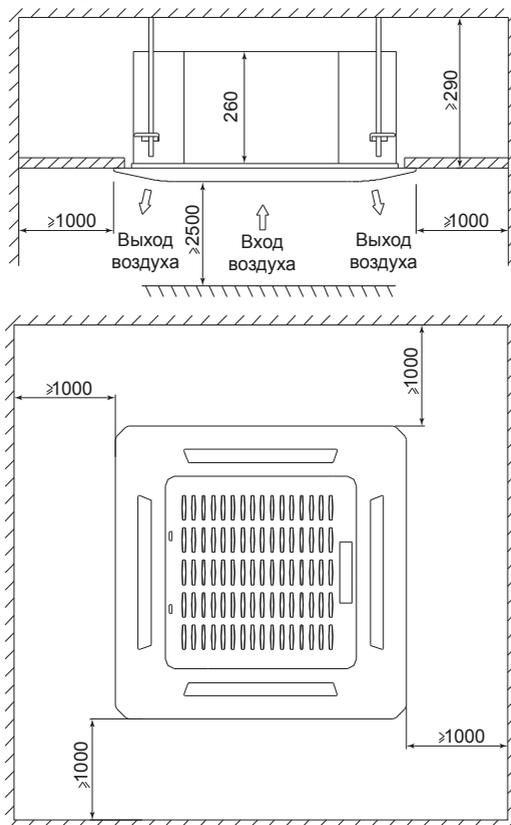
Установка внутреннего блока

1. Пропустите трубы через отверстие в стене.
2. Наденьте блок на верхние защелки монтажной панели, закрепленной на стене, вставив направляющие в пазы корпуса. Подвигайте из стороны в сторону, чтобы убедиться в правильности крепления.
3. Для удобства подключения можно поставить упор между блоком и стеной. После окончания всех подключений уберите его.



6. Монтаж кассетного внутреннего блока

Пространство для установки



Размеры: мм

Выбор места

Убедитесь, что:

- Оборудование правильно подобрано для работы в данном помещении.
- Потолок горизонтальный, и его конструкция выдерживает вес оборудования.
- Входящим и исходящим воздушным потокам ничего не препятствует. Наружный воздух не оказывает сильного влияния на температуру в помещении.
- Воздушный поток охватывает все помещение.
- Оборудование установлено вдали от мощных источников тепла.

Внимание!

Установка в следующих местах может повлечь за собой повреждение оборудования.

- Места повышенного содержания в воздухе жиров и масел.
- Места повышенного содержания в воздухе соли (например, на побережье).
- Места повышенного содержания в воздухе едких веществ, например, сульфидов.
- Места неустойчивого электропитания или рядом с оборудованием, создающим помехи в электросети.

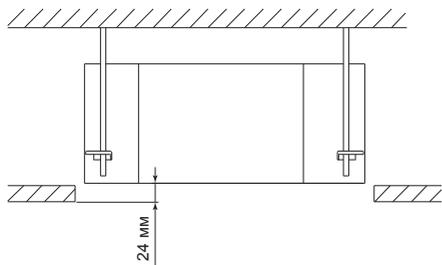
В случае затруднений проконсультируйтесь с местным дилером.

Перед установкой

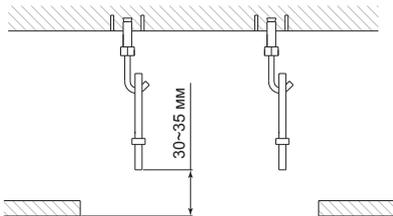
Проверьте надежность внутренних креплений. Если крепление где-то ослабло, подтяните.

Установка основного блока

При подвеске внутреннего блока его нижняя часть без учета панели должна быть выше нижней границы подвесного потолка на 24 мм.

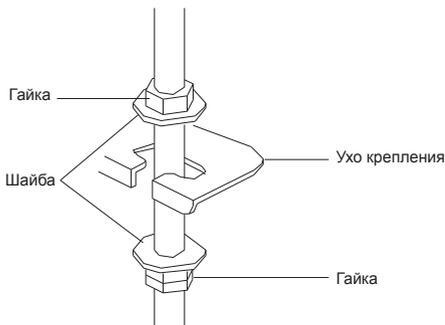


Размеры: мм



- Лицевая панель должна закрывать подвесы, поэтому отмерьте их необходимую длину заранее.
- Закручивайте равномерно 4 шестигранные гайки на подвесах для ровной горизонтальной установки блока.
- Для проверки горизонтальности установки блока используйте уровень.
- Если блок неправильно установлен, возможны проблемы с отводом конденсата и поплавковый датчик может работать некорректно. Это может привести к протечкам конденсата.
- Отрегулируйте блок таким образом, чтобы расстояние между краями отверстия в по-

- Подготовьте потолок (убедитесь в его горизонтальности).
- Подготовьте в навесном потолке квадратное отверстие размером под внутренний блок (600×600 мм), используя шаблон.
- Центр отверстия в шаблоне должен совпадать с центром установки блока.
- Отмерьте необходимую длину трубопровода, трубки отвода конденсата и проводов.
- Для уменьшения вибрации усильте потолок там, где это необходимо.
- При установке помните, что нельзя монтировать внутренний блок так, чтобы его верхняя часть соприкасалась с основным перекрытием. Если проигнорировать это правило, при работе будут возникать вибрации и шум.
- Определите места отверстий для подвесов так, чтобы они совпадали с отверстиями на монтажной панели.
- Просверлите 4 отверстия Ø12 мм и глубиной 50–55 мм в выбранных местах. Затем закрепите в них подвесы (шпильки, крюки и т.п.).



- толке и сторонами блока было одинаковым со всех 4 сторон.
- Нижняя часть блока должна быть утоплена в потолок на 10–12 мм.
 - После того, как позиция блока будет выверена, надежно зафиксируйте его, затянув гайки.

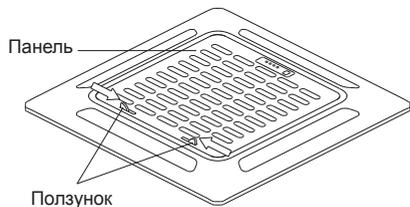
Установка панели

Внимание!

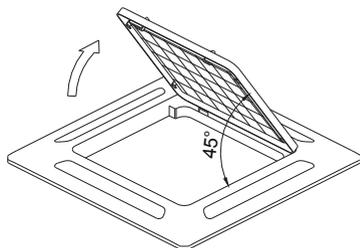
Никогда не кладите панель лицевой частью на пол или другие поверхности. Не роняйте или не ударяйте панель.

Снятие лицевой решетки

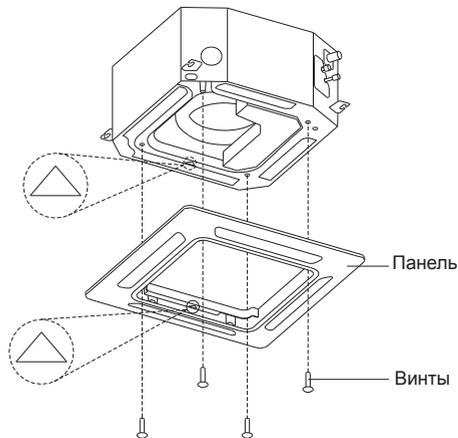
- Одновременно сместите два фиксирующих ползунка, затем потяните ее слегка в горизонтальном направлении.



- Отклоните ее на угол 45 градусов и снимите.



- Совместите панель с внутренним блоком по рискам (смотри рисунок) и закрепите панель винтами на внутреннем блоке.



7. Монтаж напольно-потолочного внутреннего блока

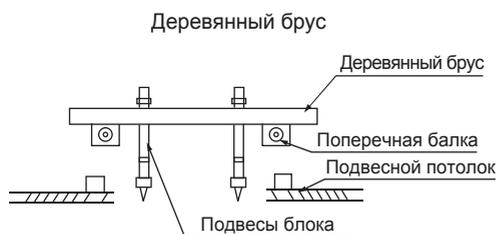
Перед установкой

Проверьте надежность внутренних креплений. Если крепление где-то ослабло, подтяните.

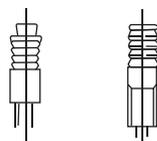
Установка под потолком

- Подготовьте потолок (убедитесь в его горизонтальности)
- Отмерьте необходимую длину трубопровода, трубки отвода конденсата и проводов.
- Для уменьшения вибрации усильте потолок там, где это необходимо.

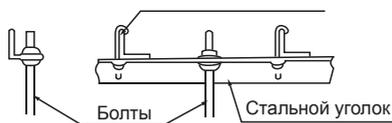
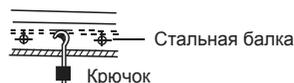
- Просверлите 4 отверстия $\text{Ø}12$ мм и глубиной 50–55 мм в выбранных местах, затем закрепите в них подвесы (шпильки, крюки и т.п.).
- Закручивайте равномерно 4 шестигранные гайки на подвесах для ровной горизонтальной установки блока.
- Для проверки горизонтальности установки блока используйте уровень.
- Если блок неправильно установлен, возможны проблемы с отводом конденсата. Это может привести к протечкам.
- После того, как позиция блока будет выверена, надежно зафиксируйте его, затянув гайки.



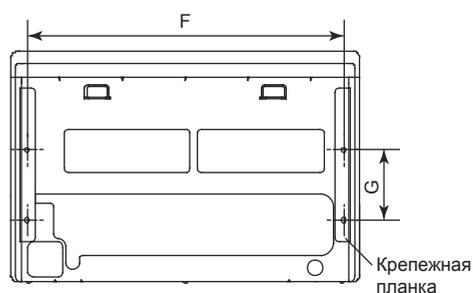
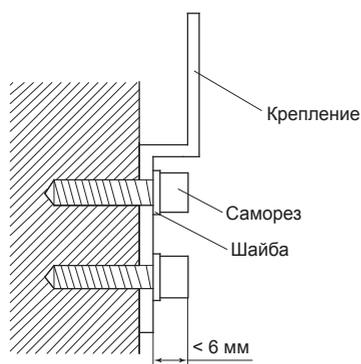
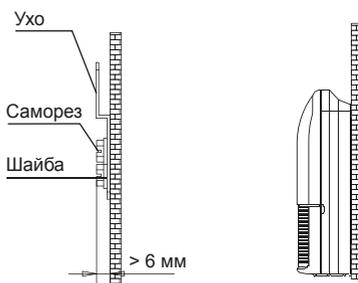
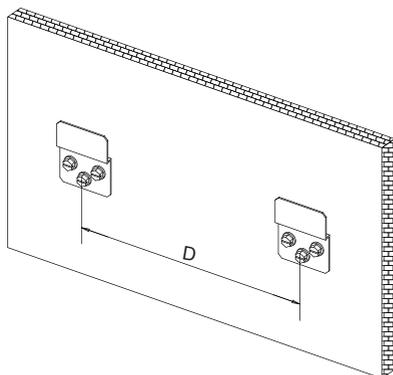
Кирпичная стена



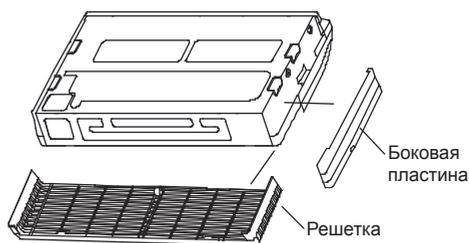
Стальная балка

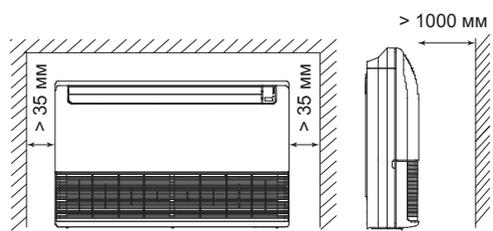


Установка на стене



- Прикрутите крепежные кронштейны к стене.
- Подвесьте внутренний блок на кронштейны.
- Для проверки горизонтальности установки блока используйте уровень.
- Если блок неправильно установлен, возможны проблемы с отводом конденсата. Это может привести к протечкам.



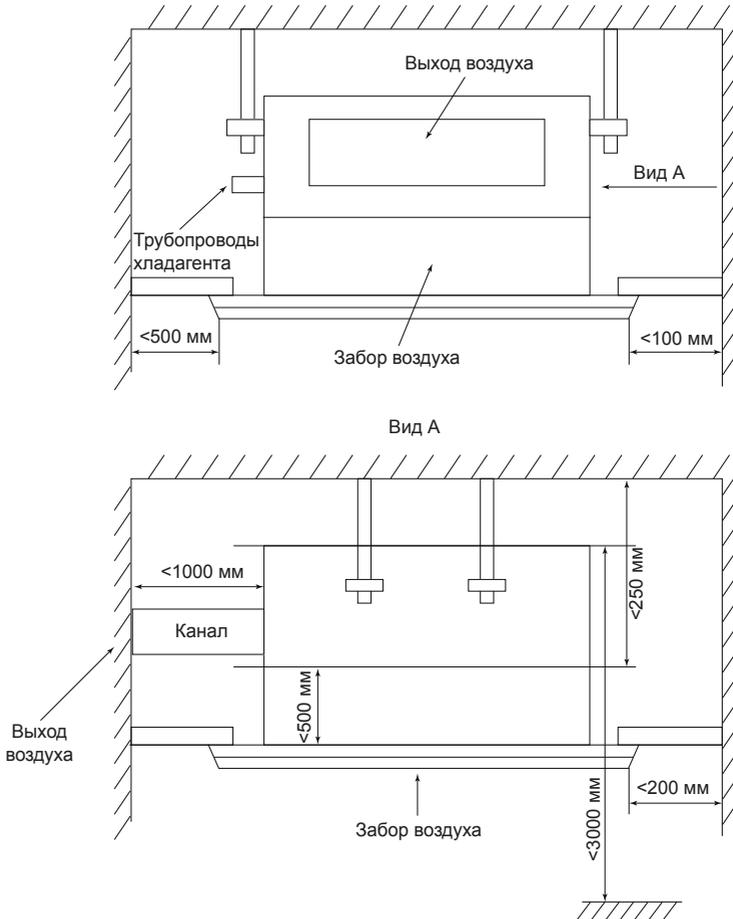


G, мм	200
F, мм	907
H, мм	206

8. Монтаж канального внутреннего блока

Пространство для установки

Убедитесь в наличии достаточного пространства для монтажа и обслуживания блока.



1. Используйте болты размером не менее, чем М10. Болт должен быть выполнен из углеродистой стали (оцинкованной или обработанной для защиты от ржавчины) или из нержавеющей стали.
2. По подготовке потолка проконсультируйтесь со строителем.
3. Закрепите подвешивающий болт соответствующим материалом потолка образом и убедитесь, что он прочно закреплен.

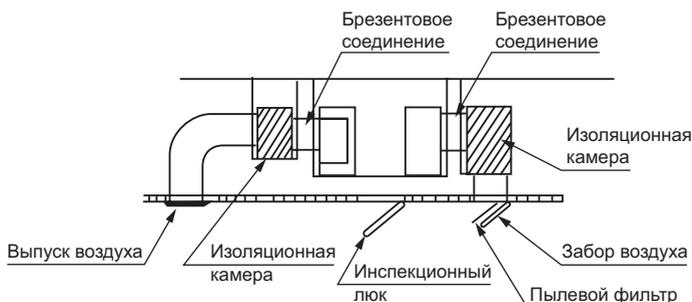
Внимание!

- Подключенные к блоку воздуховоды должны быть равномерно закреплены. Не переносите вес воздуховода на внутренний блок.
- Гибкое соединение блока с воздуховодами снизит уровень возможных вибраций.
- Рассчитывайте воздуховоды с учетом статического давления в внутреннем блоке.
- Для снижения звукового давления используйте шумоглушители.

Подсоединение воздуховодов

1. Проектирование системы воздуховодов должно выполняться в соответствии с местными нормами и стандартами.
2. Воздуховод и детали его монтажа и скрепления должны быть произведены специализированной компанией.
3. Приточный и вытяжной воздуховоды должны быть разнесены на достаточное расстояние, чтобы не возникло смешения потоков.

4. У внутреннего блока на входе воздуха предусмотрен сетчатый фильтр. Предусмотрите сервисный люк для очистки фильтра от пыли. Грязный фильтр может привести к выходу оборудования из строя.
5. Чтобы снизить шум, необходимо установить шумоглушитель.
6. В местах подключения воздуховода к блоку необходимо использовать негорючее брезентовое соединение для снижения передаваемых вибраций.
7. Во избежание утечек воздуха все воздуховоды должны быть плотно соединены и закрыты изоляцией, чтобы избежать конденсации влаги.



Примечание: Все элементы системы, кроме основного блока, подготавливаются на месте.

Статическое давление

Модель	Статическое давление, Па
LS-MHE07DGA2	40
LS-MHE09DGA2	
LS-MHE12DGA2	
LS-MHE18DGA2	70

При подключении воздуховодов ориентируйтесь на цифры статического давления. Неправильный воздуховод может привести к ненормальным шумам при эксплуатации.

Внимание!

- Вес воздуховодов не должен распределяться на крепление внутреннего блока. Предусмотрите отдельное крепление для воздуховодов.
- В местах подключения воздуховода к блоку необходимо использовать негорючее брезентовое соединение для снижения передаваемых вибраций.
- Предусмотрите шумоглушители и шумоизоляцию для снижения уровня шума.
- Предусмотрите сервисные люки для обслуживания оборудования.

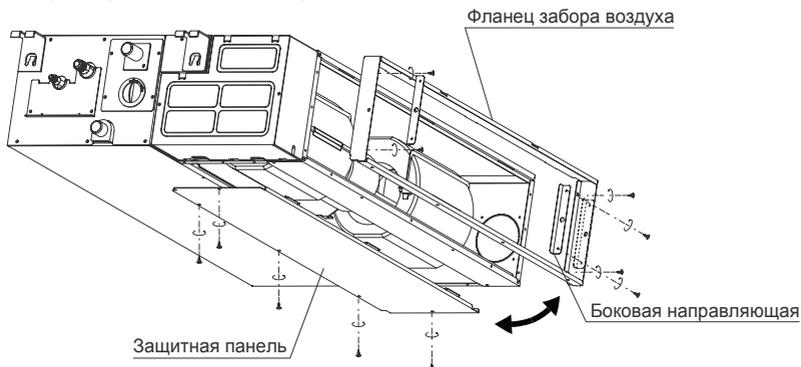
Изменение расположения отверстия для забора воздуха

Внимание!

Фильтр и фланец являются дополнительными опциями и не поставляются в стандартной поставке!

При необходимости Вы можете изменить место расположения отверстия для входа воздуха.

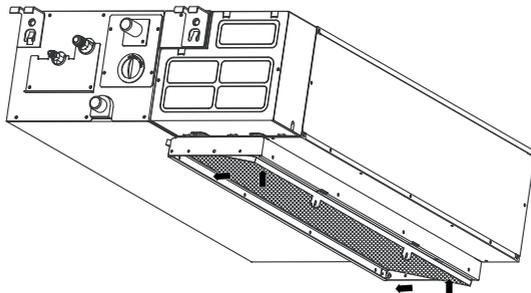
- Снимите фильтр, открутите крепежные винты с защитной панели в нижней части блока, с фланца фильтра и с боковых направляющих.



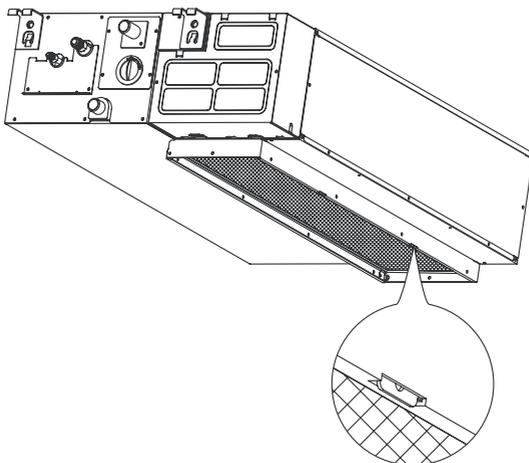
- Установите планку с защитным покрытием, закрепите направляющие и фланец, закрепите защитную крышку.



- Установите воздушный фильтр. При установке фильтра прислоните его сначала со стороны выходного отверстия для воздуха, задвиньте внутрь и вверх.



- Зафиксируйте фильтр на месте установки.

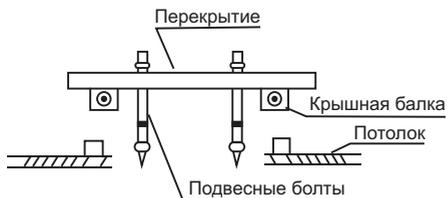


Установка блока

Отметьте место установки подвесных болтов. В зависимости от типа перекрытия и места установки используйте необходимый тип установки подвеса. Установите 4 подвесных болта (шпильки) диаметром 10 мм.

Деревянная конструкция

Установите деревянную плиту на балки здания, и установите подвесные болты.



Новый тип бетонных блоков



Установка в блок

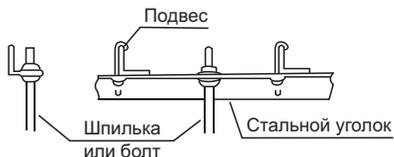


Скользкая установка

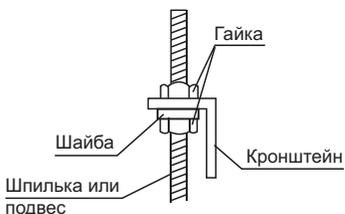
Стандартный тип бетонного перекрытия. Стальная структура перекрытий.



(Подвес трубопровода или блока)



Подвесьте внутренний блок за кронштейны на подвесные болты (шпильки).



Выровняйте положение блока по уровню, чтоб избежать протечки конденсата.

9. Монтаж соединительной трубы

Меры предосторожности

- Не допускайте попадания воздуха, пыли или иных материалов в трубопроводы во время их монтажа.
- Монтаж соединительной трубы нельзя начинать до окончательной установки наружного и внутреннего блоков.
- Соединительная труба должна оставаться сухой, не допускайте попадания в нее влаги во время монтажа.

Процедура соединения труб

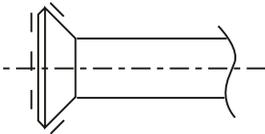
Измерьте необходимую длину соединительной трубы, затем выполните следующие операции.

- Сначала соедините трубу с внутренним блоком, затем с наружным.
- Согните трубку нужным образом, соблюдая осторожность, чтобы не повредить ее.

Примечания по гибке труб

- Угол изгиба не должен превышать 90 градусов.
- Начинайте сгибать трубу с ее середины. Радиус изгиба должен быть как можно больше.
- Не сгибайте трубу более трех раз.

- Согните соединительную трубку.
- Отрежьте требуемую вогнутую часть по изгибу изоляционной трубы. Затем изолируйте трубу (обмотайте ее изоляционной лентой после сгибания). Во избежание повреждения изгибайте трубку по максимально возможному радиусу.
- Для того чтобы согнуть трубку по небольшому радиусу, используйте гибочное приспособление.
- Установите трубы.
- Просверлите отверстие в стенке (под размер стеновой проходки, диаметром 90–105 мм), затем установите соединительные фитинги, такие как стеновая проходка и ее крышка. Надежно привяжите кабели к соединительной трубе лентой. Не допускайте попадания воздуха внутрь трубы, так как это может привести к образованию конденсата и его протечкам. Вставьте соединительную трубу через проходку в стене с наружной стороны. Соблюдайте осторожность, чтобы не повредить остальные трубопроводы.
- Соедините трубы.
- При выполнении операций соединения и отсоединения труб необходимо использовать одновременно два гаечных ключа.



Согните трубку с помощью пружинного трубогиба

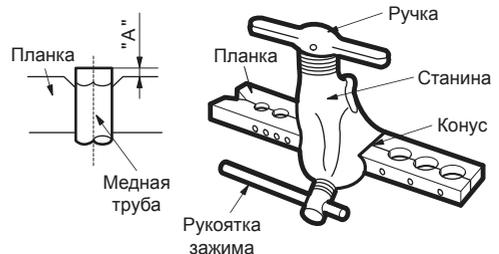


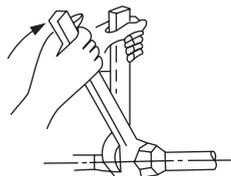
Минимальный радиус 100 мм



Развальцовка труб

- Перед развальцовкой труб не забудьте надеть на трубопроводы изоляцию и гайки.





- Отрежьте кромку трубы труборезом.

- Обработайте кромку трубы римером.

Внимание!

Не используйте ножовку или лобзик для резки трубы. Это может привести к поломке оборудования из-за попадания опилок в трубопровод.



- Держите трубу кромкой вниз во избежание попадания опилок в трубу.

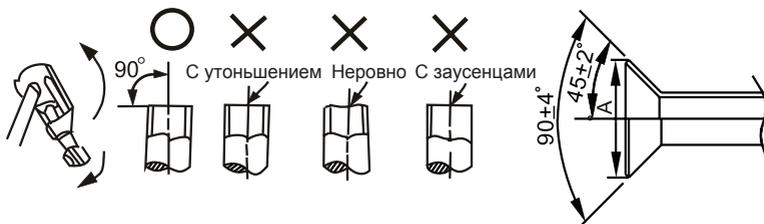
Внимание!

При слишком большом моменте возможно повреждение раструба, при слишком маленьком соединении будет негерметичным. Определить необходимый момент можно по таблице.

Размер трубы, мм	Момент затягивания, Н·м	Размеры машинной обработки раструба (А), мм
Ø 6,35	14–17	8,2–8,3
Ø 9,52	32–40	12,0–12,4
Ø 12,7	50–60	15,4–15,8
Ø 15,88	62–75	18,6–19,0
Ø 19,05	98–120	22,9–23,3

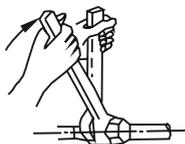
Установите медную трубу в планку держателя так, чтобы кончик трубы был установлен на расстоянии «А».

Диаметр трубы, мм	Максимальное расстояние «А», мм	Минимальное расстояние «А», мм
Ø 6,35	1,3	0,7
Ø 9,53	1,6	1,0
Ø 12,7	1,8	1,0
Ø 15,88	1,9	1,0
Ø 19,08	1,9	1,1



Запорный вентиль наружного блока должен быть полностью закрыт (в исходном состоянии). При каждом подсоединении трубы необходимо сначала немного отвернуть гайки со стороны запорного вентиля, затем сразу же (в течение 5 минут) подсоединить раструб. Если гайки будут оставаться открученными более продолжительное время, в систему может попасть пыль или грязь, что впоследствии может привести к неисправности.

Полностью закрутите гайки в месте соединения труб, сначала руками, на 2–3 оборота, а после ключами, как показано на рисунке. Используйте 2 ключа для затяжки гаек. Свакуумируйте систему после соединения обеих труб хладагента с внутренним блоком. Затем закрутите гайки в монтажно-ремонтных точках.



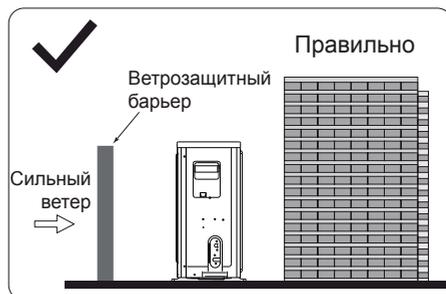
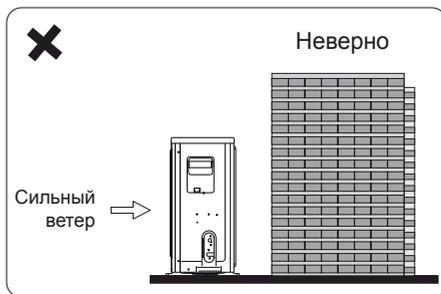
10. Установка наружного блока

Меры предосторожности

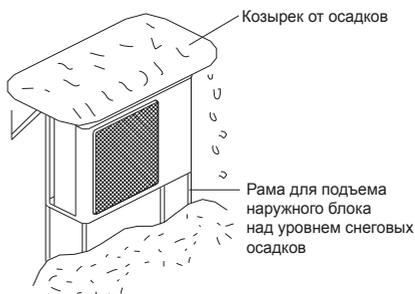
- Не устанавливайте блок на открытом солнце, а также вблизи отопительных приборов.
- Если установка блока в таком месте неизбежна, закройте его защитным экраном.
- Если блок будет устанавливаться на побережье или на большой высоте, т.е. в местах, где дует сильный ветер, необходимо устанавливать его вдоль стены, чтобы обеспечить нормальные условия работы блока.
- При необходимости используйте экран.

Установка ветрозащитного экрана

В случае монтажа наружного блока в области с сильной ветровой нагрузкой предусмотрите защитный экран на расстоянии 200 мм от лицевой панели наружного блока. Это необходимо для того, чтобы избежать раскручивания лопастей вентилятора наружного блока под напором ветра, так как в наружном блоке установлен блок управления вентилятором, который регулирует обороты вентилятора для лучшей производительности. При низких температурах воздуха может случиться так, что ветровая нагрузка превысит мощность вентилятора, вентилятор не сможет набрать необходимые обороты, и через некоторое время выйдет из строя.



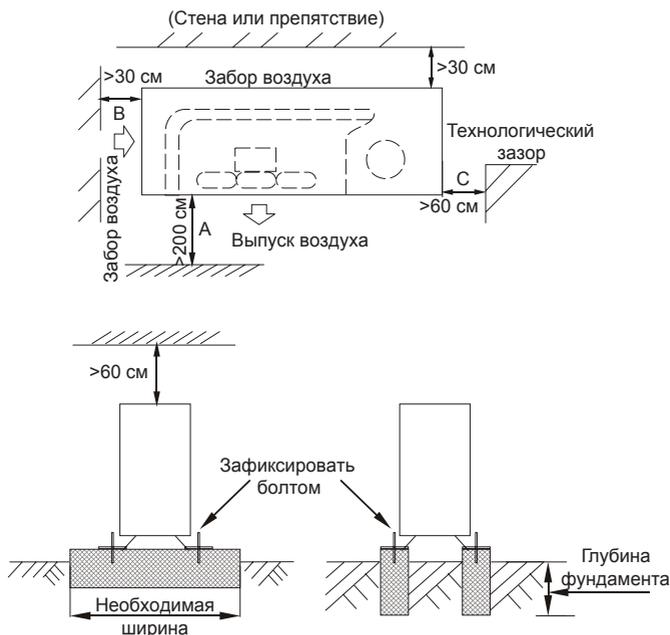
- Наружный и внутренний блоки должны располагаться как можно ближе друг к другу.
- При установке наружного блока предусмотрите монтаж наружного блока с защитой от осадков и на уровне выше, чем уровень снеговых осадков по СНиП для вашего региона.



Необходимые расстояния для монтажа и обслуживания

Во избежание снижения эффективности из-за ограниченного притока или циркуляции воздуха по возможности удалите расположенные вблизи блока препятствия. Минималь-

ные расстояния между наружным блоком и препятствиями, показанные на монтажных схемах, могут отличаться от расстояний в условиях монтажа в герметичном помещении. Необходимо оставить открытый доступ в двух направлениях из трех (А, В, С).



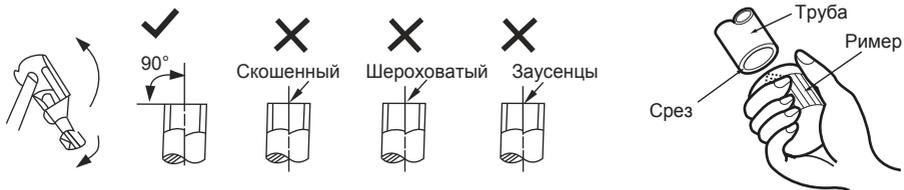
Крепление наружного блока

Подготовьте станину для крепления внутреннего блока и закрепите блок на станине с помощью 4 болтов Ø8 или Ø10 мм. Помните, что в случае крепления станины к стене крепеж станины должен выдерживать 3-кратную нагрузку от расчетной (сумма масс наружного блока и станины, умноженная на 3)! При необходимости укрепите стену дополнительно или предусмотрите иной способ монтажа!

Подключение фреонпровода

Главной причиной утечек хладагента является некачественное соединение трубопроводов. Аккуратно и тщательно выполняйте подготовку труб.

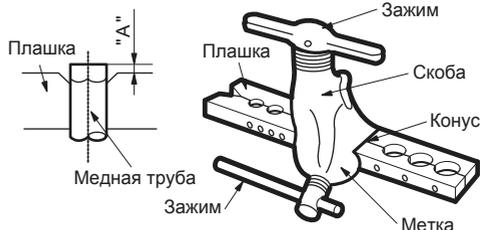
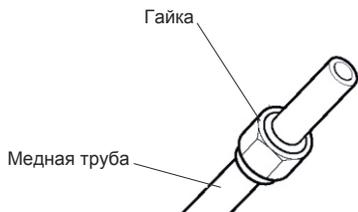
- Замерьте нужное количество трубы и кабеля.
- Отрежьте трубу. Предусмотрите дополнительное расстояние со стороны наружного блока. Трубы не должны идти внатяг.
- Для резки труб используйте труборез. Если резать трубу ножовкой или отрезной машинкой, срез получится неровным, и возможно попадание опилок в трубу.
- Удалите заусеницы с трубы с помощью римера. Для этого опустите зачищаемый конец трубы вниз, чтобы опилки не попали внутрь трубы. Вращая ример, полностью удалите заусеницы с трубы.



- Подготовьте гайки. Снимите их с труб на наружном и внутреннем блоках (либо распакуйте из упаковки, данный вариант зависит от конкретной модели кондиционера), удалите заглушки, и наденьте гайки на

трубы. Помните, что после вальцевания это станет невозможным.

- Плотно зажмите медную трубу в вальцовочном приспособлении и развальцуйте трубы.

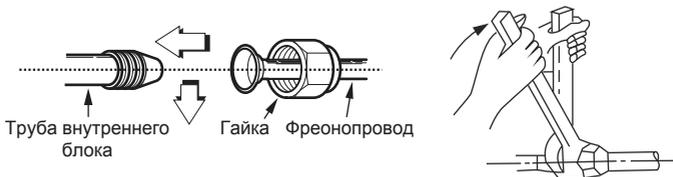


Диаметр трубопровода, мм	Размер А, мм	
	Максимальный	Минимальный
Ø 6,35	1,3	0,7
Ø 9,53	1,6	1,0
Ø 12,7	1,8	1,0
Ø 15,8	2,4	2,2

- Вставьте ровно одну трубу в другую. Накрутите гайку рукой, без усилий. Если гайка не закручивается рукой, значит, вы что-то сделали неправильно, попробуйте снова правильно выставить соосность трубопровода и штуцера и снова наверните гайку рукой на 2–3 оборота. Если сразу же использовать гаечный ключ для затяжки, то можно сорвать резьбу на штуцере. После

этого штуцер потребует замены в условиях ближайшего сервисного центра.

- Обожмите соединение гаечными ключами. Обязательно используйте два гаечных ключа для затяжки, чтобы не свернуть трубы. Для правильного обжатия используйте динамометрический ключ с контролем момента затяжки.



Диаметр трубопровода, мм	Момент затяжки, Н·м/см	Дополнительный момент затяжки, Н·м/см
Ø 6,35	1570 (160 кгс/см)	1960 (200 кгс/см)
Ø 9,53	2940 (300 кгс/см)	3430 (350 кгс/см)
Ø 12,7	4900 (500 кгс/см)	5390 (550 кгс/см)
Ø 15,8	7360 (750 кгс/см)	7850 (800 кгс/см)

11. Электрические подключения

Правила электробезопасности при проведении электрических подключений

1. Если на объекте существуют проблемы с электропитанием (броски напряжения, низкое или высокое напряжение в сети) необходимо остановить работы по подключению питания к кондиционеру до устранения всех проблем.
2. Электропитание должно быть в диапазоне 90–110% от указанной в спецификации оборудования.
3. Номинал автомата токовой защиты и УЗО должны в полтора раза превышать максимальный рабочий ток оборудования.
4. Убедитесь в надежности заземления.
5. Подсоедините провода так, как показано на электросхемах в инструкциях или на крышке или боковой панели наружного блока.
6. Все подключения должны выполняться согласно государственным и локальным требованиям высококвалифицированным и сертифицированным персоналом.
7. Оборудование должно быть подключено к индивидуальной линии электропитания. Не допускается подключать более одного устройства на один автомат токовой защиты.

Минимально допустимые сечения проводов подключения в зависимости от потребляемого тока

Ток, А	Сечение провода, мм ²
$> 3 \leq 6$	0,75
$> 6 \leq 10$	1
$> 10 \leq 16$	1,5
$> 16 \leq 25$	2,5

Подключение кабеля к внутреннему блоку

- Проверьте, чтобы для межблочного соединения использовался необходимый тип кабеля.
- Поднимите лицевую панель, отвинтите винт на клеммной крышке и снимите клеммную крышку.

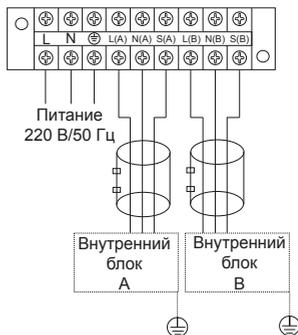
- Подключите кабель к клеммам внутреннего блока согласно маркировке.
- Если остались неподключенные провода, изолируйте их.

Подключение кабеля к наружному блоку

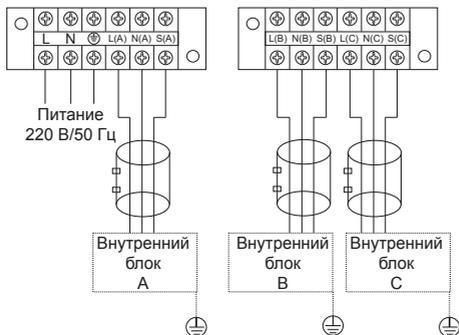
- Снимите крышку клеммной колодки наружного блока.
- Подключите межблочный кабель согласно маркировке, нанесенной на клеммные колодки внутреннего и наружного блока.
- Для предотвращения затекания воды по кабелю в клеммную колодку сделайте небольшую петлю рядом с крышкой клеммной коробки.
- Изолируйте неиспользованные провода.

Схемы подключения проводов

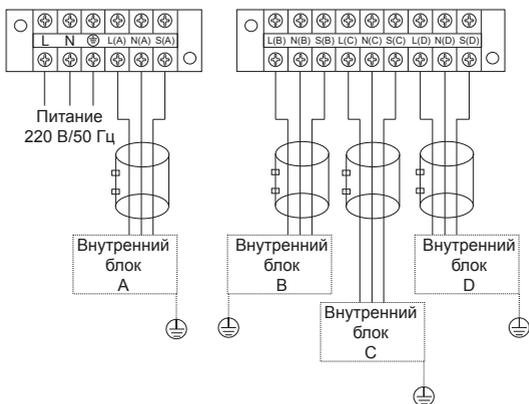
Подключение 2 внутренних блоков



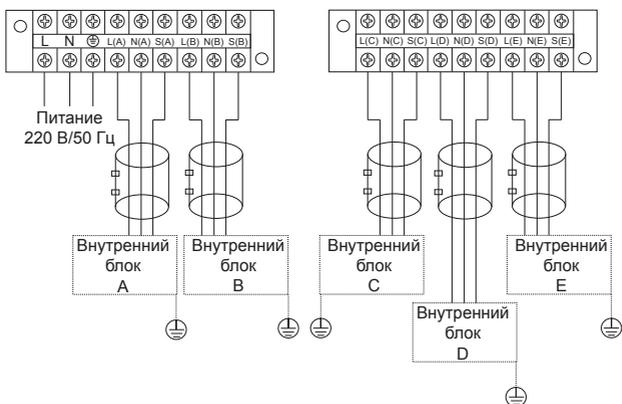
Подключение 3 внутренних блоков



Подключение 4 внутренних блоков



Подключение 5 внутренних блоков



Внимание!

Соединение полярное!

После подключения еще раз проверьте следующие моменты.

- Оборудование имеет выделенную линию электропитания и на автомат токовой защиты не подключены другие устройства. Подключения выполнены так, как показано на схемах.
- Все контакты надежны, винты подтянуты. Подтяните все резьбовые соединения, так как они могли ослабнуть при транспортировке. Удалите все посторонние предметы и дополнительные крепления, использовавшиеся при транспортировке.
- Электропитание соответствует спецификации данного оборудования.
- Мощность линии электропитания соответствует потребляемой мощности кондиционера.
- Предусмотрите, чтобы при пуске оборудования питание электросети не давало просадку и оставалось в пределах 90% от указанного в спецификации оборудования.
- Сечение кабеля соответствует спецификации оборудования.
- При использовании оборудования в сырых и влажных помещениях всегда устанавливайте УЗО. Не используйте оборудование при высокой влажности, это может привести к поражению электрическим током и выходу оборудования из строя!

12. Заправка хладагентом

Внимание!

Перед запуском кондиционера обязательно удалите воздух из кондиционера! В противном случае воздух, оставшийся в системе, может вызвать сбои в работе кондиционера и привести к серьезным неисправностям!

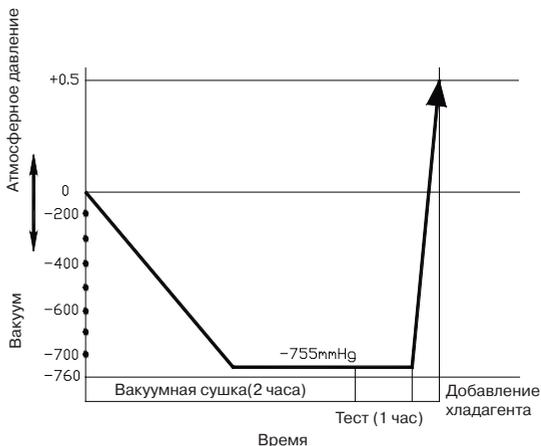
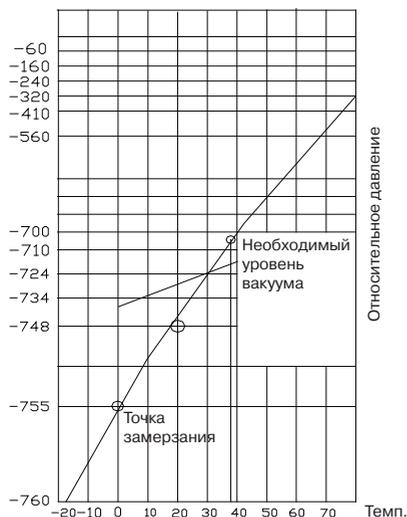
Удаление воздуха вакуумным насосом

Внимание!

При работе с R410A требуется обязательное удаление воздуха двухступенчатым вакуумным насосом с обратным клапаном для предотвращения попадания масла вакуумного насоса в гидравлический контур! Используйте правильное оборудование при работе.

Общая информация

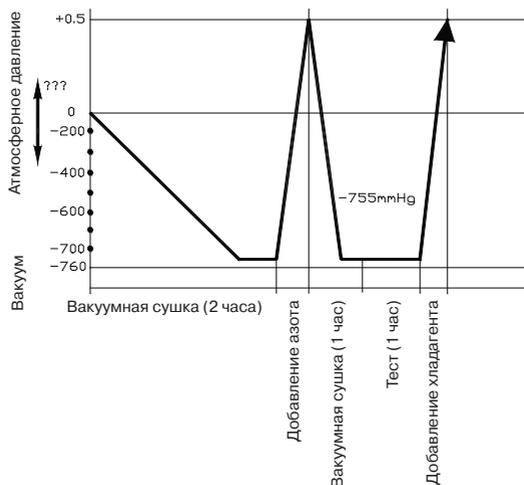
Как известно, вода кипит при 100 °С при нормальном атмосферном давлении. Но при падении давления температура кипения значительно снижается. Именно поэтому, чтобы удалить всю влагу из системы, применяется вакуумирование. На графике ниже приведены необходимые параметры для полного удаления влаги и нормальной работы системы.



При первой установке блока на только что поставленные трубопроводы нет необходимости вакуумировать систему 2 часа, при условии, что установка трубопроводов проходила при отсутствии атмосферных осадков, и при относительной влажности воздуха не более 60%. Вполне достаточно 30 минут. Если установка трубопроводов проходила под атмосферными осадками или при повышенной влажности, необходимо проводить вакуумирование в полном объеме.

При повторной установке (перемонтаже) блока, а также при большом количестве воды

в контуре (от 10 гр.) рекомендуем более качественное вакуумирование согласно графику ниже.



После первого вакуумирования добавьте в контур осушенный азот при давлении до 25 кг/см² на 30 минут. Удалите азот и снова откачайте систему. После проверки на утечку добавьте хладагент.

Так же рекомендуем при работе с блоками с относительно небольшим содержанием воды при монтаже использовать фильтры типа ADKS или ADK с фильтр-вставкой (разборные и неразборные) производства ALCO Controls или других производителей с аналогичными характеристиками водопоглощения и нейтрализации кислоты. Фильтр устанавливается на жидкостной линии для удаления влаги или на газовой линии для нейтрализации кислоты и фильтрации хладагента. Система должна вакуумироваться вместе с фильтром!

Внимание!

Пожалуйста, обратите внимание на следующие моменты. Это важно!

- Любая пайка трубопроводов при работе с R410A должна осуществляться только под азотом! Пайка в воздушной среде запрещена, так как оборудование может выйти из строя!
- R410A — негорючий газ. При соприкосновении с пламенем или горячими поверхностями разлагается с образованием высокотоксичных продуктов. Контакт с некоторыми активными металлами при определенных условиях (например, при очень высоких температурах и/или давлении) может

привести к взрыву или возгоранию. Строго соблюдайте правила техники безопасности при работе с хладагентом!

- Дозаправка хладагентом должна осуществляться только в жидкой фазе! Заправка газом может привести к выходу оборудования из строя, так как хладагент R410A является двойной квазиазеотропной смесью гидрофторуглеродов R32 и R125, и заправка газом может привести к разбалансировке состава смеси.
- Пожалуйста, помните, что сервисные штуцеры на оборудовании с R410A имеют увеличенный диаметр и требуют специальных шлангов либо переходников для работы!
- При поиске утечек хладагентов R410A бесполезно и небезопасно использовать газопламенную горелку (течеискатель на основе горения пропана)! Используйте аппаратный комплекс для поиска утечек с насадками под нужный газ!

Удаление воздуха

Порядок действий.

(Рекомендации по использованию раздаточной гребенки см. в руководстве по эксплуатации заправочной станции.)

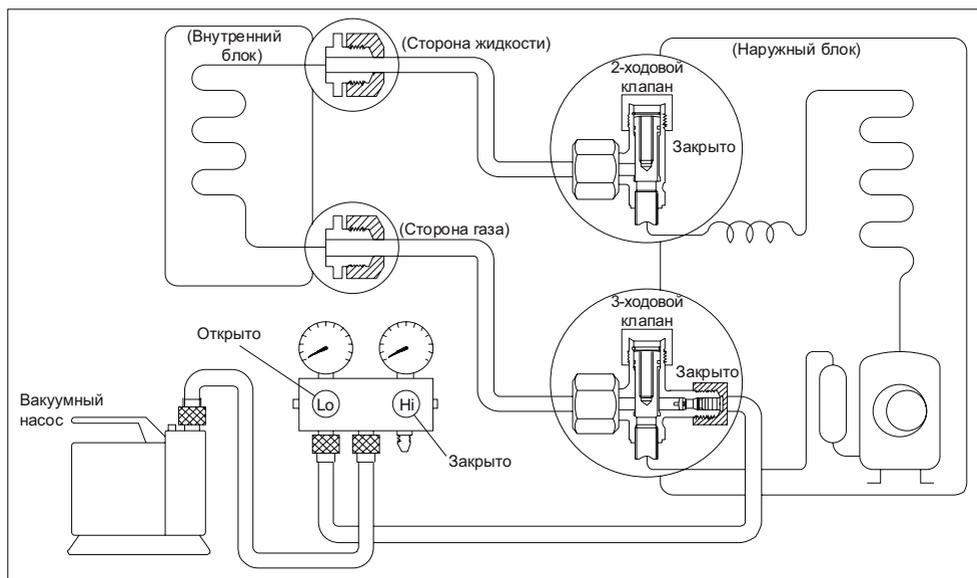
Отверните и снимите технологические гайки 2- и 3-ходовых запорных вентилей, соедините заправочный шланг раздаточной гребенки с технологической муфтой 3-ходового запорного вентиля. При этом оба вентиля должны быть закрыты. Соедините патрубок заправочного шланга с вакуумным насосом. Полностью откройте сторону низкого давления раздаточной гребенки. Включите вакуумный насос.

Стрелка манометра низкого давления должна постепенно уйти в минусовую зону. Через 15 минут работы насоса проверьте показания. Стрелка должна показывать (-1 кг/см^2) или ниже. Если стрелка показывает положительное давление или 0, вероятно в системе есть негерметичное соединение или повреж-

дение трубопровода. Устраните неисправность и выполните вакуумирование заново. Поврежденный участок можно найти, опресовав трубопровод азотом под давлением до 25 кг/см^2 .

Вакуумируйте систему не менее 30 минут. Если манометр показывает давление (-1 кг/см^2) и ниже, закройте клапан низкого давления на гребенке, выключите насос и оставьте на 5 минут систему с подключенным манометрическим коллектором (гребенкой).

Если давление не поднимается, откройте запорные вентили наружного блока, чтобы обеспечить проток хладагента через трубопровод, соединяющий наружный блок с внутренним. После этого быстро отсоедините шланг от сервисного порта и завинтите герметизирующую гайку. Проверьте герметичность соединений с помощью течеискателя или мыльной пены. Закройте места соединений термоизолирующей оболочкой и закрепите ее лентой. Некачественная изоляция может быть причиной образования конденсата.

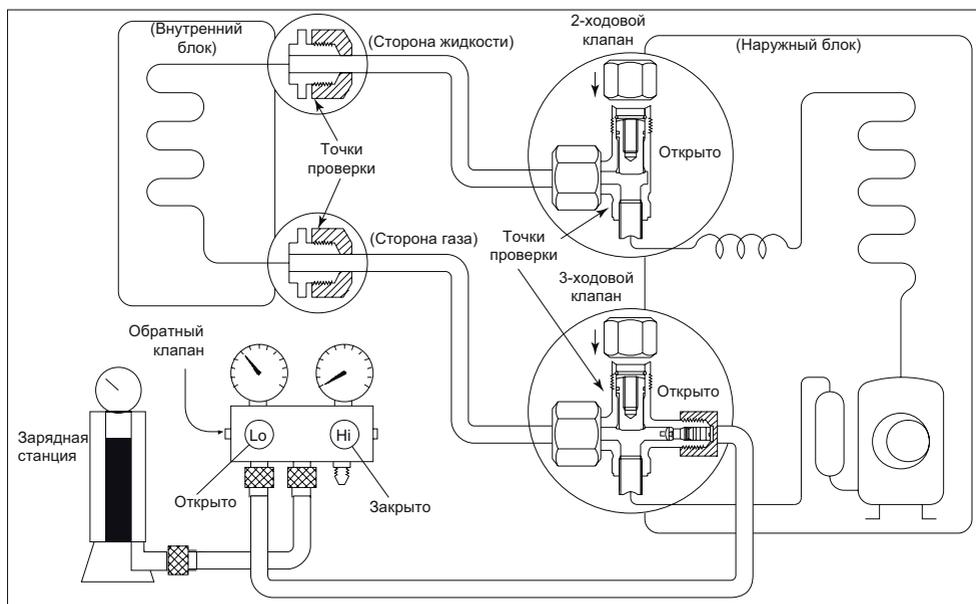


Заправка

Порядок действий.

1. Подсоедините шланг к заправочному баллону.
2. Вытесните воздух из шланга фреоном, немного приоткрыв клапан заправочного баллона.
3. Откройте клапан заправочного баллона.
4. Приоткройте клапан низкого давления на гребенке (манометрическом коллекторе) и вытесните воздух.
5. Не закрывая клапан, плотно подсоедините шланг к сервисному порту 3-ходового клапана наружного блока
6. Заправьте систему. Заправляйте оборудование жидким хладагентом.
7. Для окончания заправки, закройте клапан низкого давления гребенки (манометрический коллектор).
8. Быстро отсоедините заправочный шланг от сервисного порта 3-ходового клапана.
9. Установите заглушки на сервисный порт и на порты для открытия вентилялей (под шестигранный ключ).
10. Обязательно проведите проверку гидравлического контура на возможные утечки, проверку производите в точках проверки с помощью течеискателя или мыльной пены.

Используйте динамометрический ключ для затяжки соединений с усилием 18 Н·м. Проверьте отсутствие утечек.



Процедура проверки

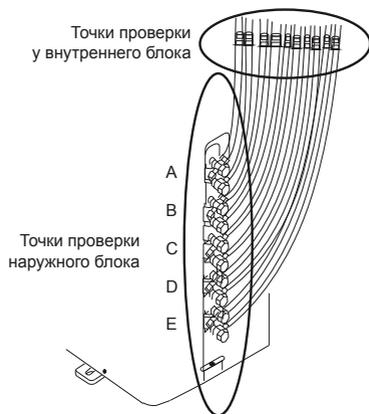
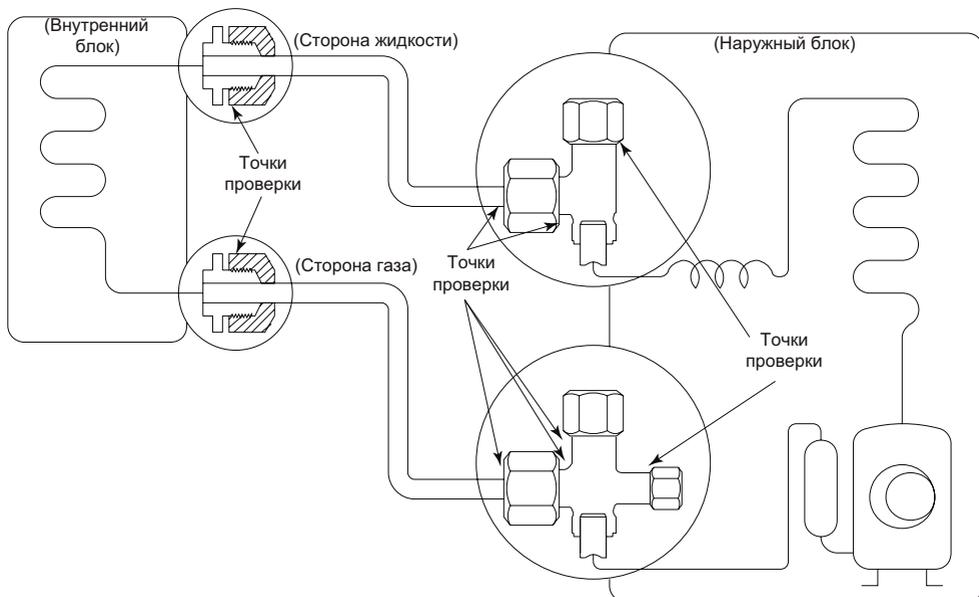
Порядок действий.

1. Плотно закройте (завинтите) заглушки на всех портах наружного блока.
2. Проверьте с помощью течеискателя или мыльной пены отсутствие утечек в точках проверки. Точки проверки обозначены на рисунке ниже.
 - Точка проверки 1: место соединения трубопроводов с внутренним блоком (гайки и штуцера).

- Точка проверки 2: место соединения трубопроводов с наружным блоком (гайки), защитные колпачки на вентилях.
- При наличии утечек отключите оборудование, закройте порты с помощью шестигранных ключей, отключите оборудование от электропитания и произведите ремонт. В случае утечки из-под заглушек обратитесь в ближайший сервисный центр.

Внимание!

Каждый контур проверяется отдельно!



13. Установка трубопровода отвода конденсата

Подключение к каналному внутреннему блоку

В качестве дренажной трубы можно использовать полиэтиленовую трубу внутренним диаметром 25 мм. Ее можно приобрести в магазине или у местного торгового представителя компании.

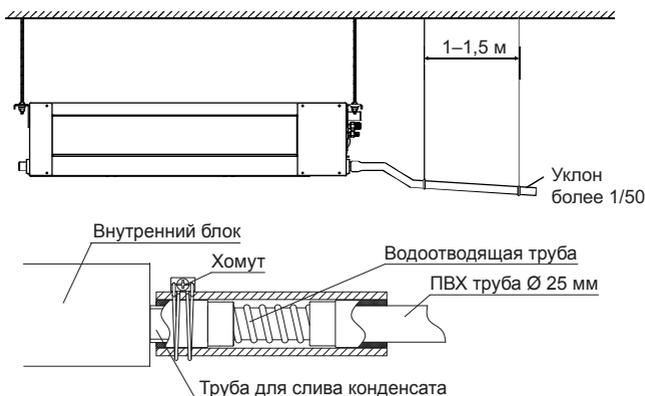
Вставьте один конец дренажной трубы в патрубок внутреннего блока и герметично соедините трубы.

Внимание!

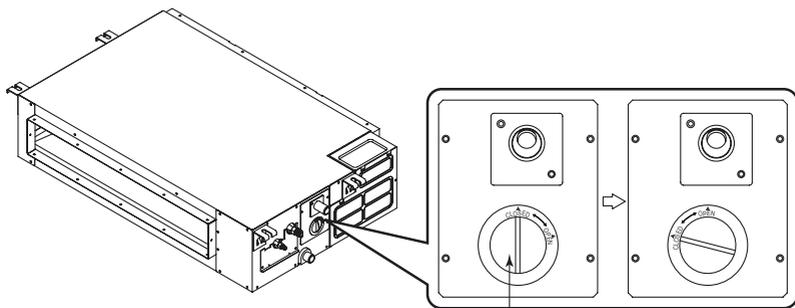
Соблюдайте осторожность, чтобы не повредить патрубок внутреннего блока. Патрубок блока и дренажная труба (особенно ее часть, проходящая внутри помещения) должны быть равномерно

закрыты теплоизоляцией, чтобы предотвратить образование конденсата.

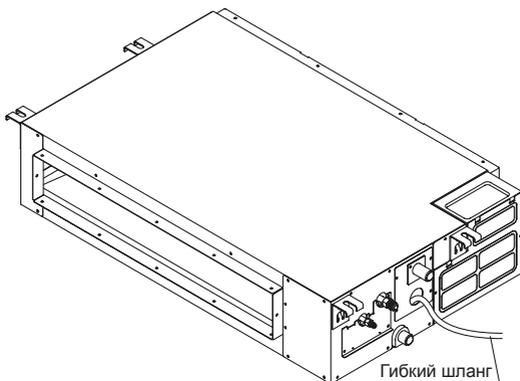
- Для предотвращения перетока воды в кондиционер после его остановки дренажную трубу необходимо проложить с уклоном в сторону отвода конденсата (слива) свыше 1/50 от длины трубопровода. Необходимо также избегать образования пузырей, выпуклостей и скоплений воды.
- Не тяните сильно за дренажную трубу, чтобы не сместить корпус. Через каждые 1–1,5 метра по длине трубы необходимо установить опоры, чтобы предотвратить деформацию трубы, либо можно привязать дренажную трубу к соединительной трубе.
- Если дренажная труба слишком длинная, лучше проложить ее часть, находящуюся внутри помещения, через защитную трубу для предотвращения ее провисания.



- Конец дренажной трубы должен быть выше земли или нижней точки дренажа как минимум на 50 мм, он не должен находиться в воде. Если дренаж выводится непосредственно в канализацию, необходимо изогнуть трубу, чтобы обеспечить наличие гидрозатвора, препятствующего проникновению неприятных запахов в помещение через дренажную трубу. Убедитесь в отсутствии препятствий по длине дренажной трубы. В строящихся зданиях эту проверку необходимо выполнить до зашивки потолка.
- При помощи гибкого шланга небольшого диаметра залейте не менее 2 литров воды через отверстие. Отверстие закрыто защитной крышкой.



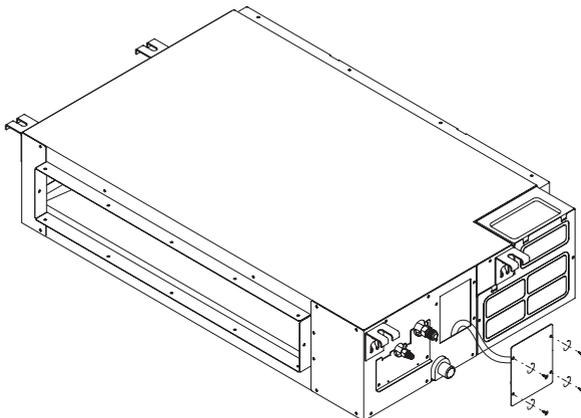
Отверстие для проверки отвода конденсата



Гибкий шланг

- Включите питание кондиционера, включите режим охлаждения и убедитесь на слух, что заработал сливной насос, и что вода уходит полностью и беспрепятственно. Проверьте, не уходит ли вода из стыков трубопроводов.
- Остановите кондиционер, отключите питание, и установите крышку на место.
- Проверьте, чтобы отверстие для слива конденсата без насоса было заблокировано крышкой.

Если ваш кондиционер не оборудован насосом для слива конденсата, внутренний блок будет выглядеть немного иначе. В этом случае при проверке отвода конденсата необходимо убедиться, что вода из блока уходит полностью и беспрепятственно.



Подключение к кассетному внутреннему блоку

Установите дренажную трубу внутреннего блока.

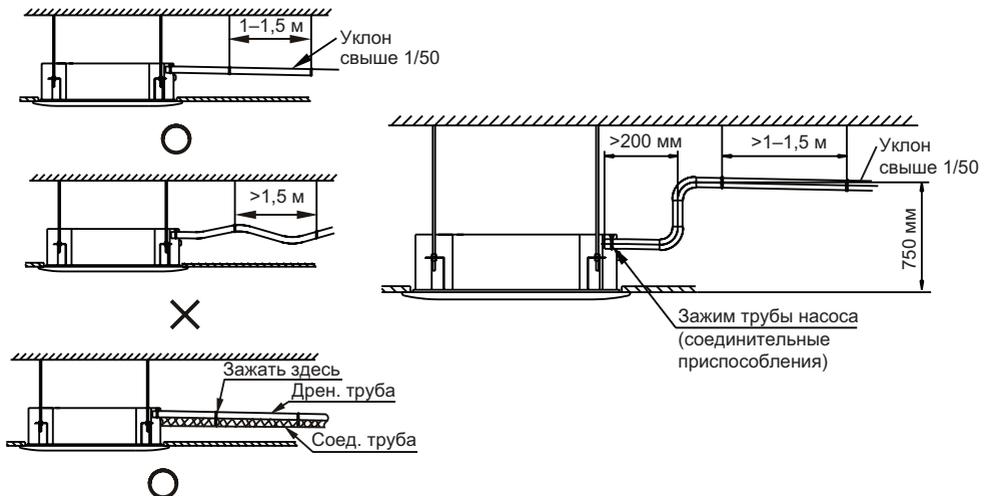
В качестве дренажной трубы можно использовать полиэтиленовую трубу наружным диаметром 26 мм. Ее можно приобрести в магазине или у местного торгового представителя компании. Вставьте один конец дренажной трубы в сливную трубу блока и прочно соедините трубы с помощью зажима сливной трубы.

Внимание!

Соблюдайте осторожность, чтобы не повредить трубу внутреннего блока.

- Сливная труба внутреннего блока и дренажная труба (особенно ее часть, проходящая внутри помещения) должны быть равномерно закрыты оболочкой сливной трубы (соединительные приспособления) и прочно зафиксированы зажимом, чтобы предотвратить попадание воздуха и образование конденсата.
- Для предотвращения перетока воды в кондиционер при его остановке дренажную трубу необходимо проложить с уклоном в сторону наружного блока (слива) свыше 1/50. Необходимо также избегать образования пузырей, выпуклостей и скоплений воды.
- Не тяните сильно за дренажную трубу, чтобы не сместить корпус.

- Через каждые 1–1,5 метра по длине трубы необходимо установить опоры, чтобы предотвратить деформацию трубы, либо можно привязать дренажную трубу к соединительной трубе.
- Если дренажная труба слишком длинная, лучше проложить ее часть, находящуюся внутри помещения, через защитную трубу для предотвращения ее провисания.
- Если выходное отверстие дренажной трубы располагается выше точки ее соединения с насосом, форма ее подъема должна быть как можно ближе к вертикали, а расстояние от корпуса до подъема должно быть не менее 200 мм, в противном случае при остановке кондиционера вода будет переливаться в него.
- Конец дренажной трубы должен быть выше земли или нижней точки дренажа как минимум на 50 мм, он не должен находиться в воде.
- Если дренаж выводится непосредственно в канализацию, необходимо изогнуть трубу, чтобы обеспечить наличие гидрозатвора, препятствующего проникновению неприятных запахов в помещение через дренажную трубу.
- Максимальная высота подъема воды насосом составляет 750 мм от нижней границы внутреннего блока.



Проверка дренажа

1. Убедитесь в отсутствии препятствий по длине дренажной трубы. В строящихся зданиях эту проверку необходимо выполнить до зашивки потолка.

2. Снимите крышку для тестирования и залейте около 2000 мл воды в бачок через трубку для заливки.



3. Включите питание и запустите кондиционер в режиме охлаждения. Прислушайтесь к звуку от дренажной трубы. Убедитесь в том, что вода сливается (учитывая длину дренажной трубы, вода может появиться с задержкой примерно на 1 минуту), проверьте герметичность соединений.
4. Остановите кондиционер, отключите питание и установите на место крышку для тестирования.

Внимание!

В случае обнаружения неисправности ее необходимо немедленно устранить.

При ремонте и техническом обслуживании кондиционера слейте воду, открыв сливную пробку. Перед началом работы установите пробку на место во избежание утечки.

Подключение к напольно-потолочному внутреннему блоку

Установите дренажную трубу внутреннего блока.

В качестве дренажной трубы можно использовать полиэтиленовую трубу наружным диаметром 26 мм. Ее можно приобрести в магазине или у местного торгового представителя компании. Вставьте один конец дренажной трубы в сливную трубу блока и прочно соедините трубы с помощью зажима сливной трубы.

Внимание!

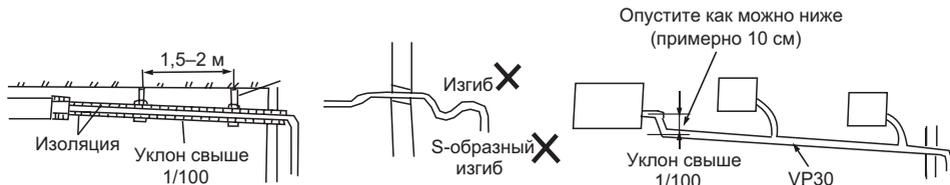
Соблюдайте осторожность, чтобы не повредить трубу внутреннего блока.

- Сливная труба внутреннего блока и дренажная труба (особенно ее часть, проходящая внутри помещения) должны быть равномерно закрыты оболочкой сливной

трубы (соединительные приспособления) и прочно зафиксированы зажимом, чтобы предотвратить попадание воздуха и образование конденсата.

- Для предотвращения перетока воды в кондиционер при его остановке дренажную трубу необходимо проложить с уклоном в сторону наружного блока (слива) свыше 1/50. Необходимо также избегать образования пузырей, выпуклостей и скоплений воды.
- Не тяните сильно за дренажную трубу, чтобы не сместить корпус.
- Через каждые 1–1,5 метра по длине трубы необходимо установить опоры, чтобы предотвратить деформацию трубы, либо можно привязать дренажную трубу к соединительной трубе.

- Если дренажная труба слишком длинная, лучше проложить ее часть, находящуюся внутри помещения, через защитную трубу для предотвращения ее провисания. Конец дренажной трубы должен быть выше земли или нижней точки дренажа как минимум на 50 мм, он не должен находиться в воде.
- Если дренаж выводится непосредственно в канализацию, необходимо изогнуть трубу, чтобы обеспечить наличие гидрозатвора, препятствующего проникновению неприятных запахов в помещение через дренажную трубу.



Проверка дренажа

1. Убедитесь в отсутствии препятствий по длине дренажной трубы.
2. Включите питание и запустите кондиционер в режиме охлаждения. Прислушайтесь к звуку от дренажной трубы. Убедитесь в том, что вода сливается (учитывая длину дренажной трубы, вода может по-

- явиться с задержкой примерно на 1 минуту), проверьте герметичность соединений.
3. Остановите кондиционер, отключите питание.

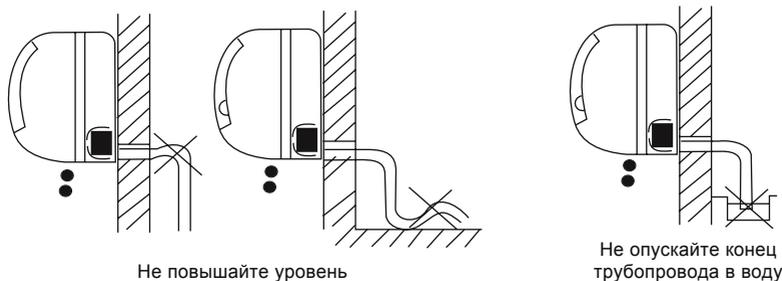
Внимание!

В случае обнаружения неисправности ее необходимо немедленно устранить.

Подключение к настенному внутреннему блоку

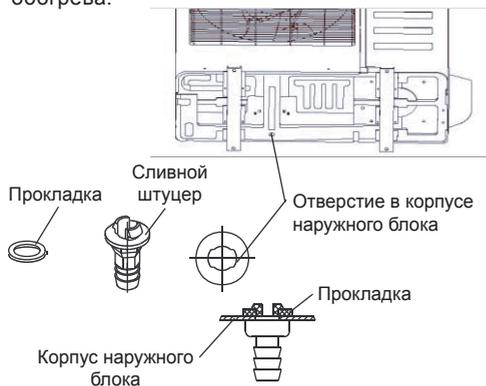
Конденсат должен свободно стекать по уклону трубопровода. Не допускайте нижеприве-

денных ошибок при монтаже трубопровода отвода конденсата.



Установка сливного штуцера на наружный блок

Вставьте прокладку в сливной штуцер, затем вставьте штуцер в отверстие поддона наружного блока и поверните на 90 градусов, чтобы зафиксировать его. Наденьте на штуцер сливной шланг (можно приобрести в магазине), если необходимо слить конденсат из наружного блока во время работы в режиме обогрева.



14. Регламентное сервисное обслуживание

Каждый кондиционер (в данном случае — мультисплит-система, состоящая из одного наружного и нескольких внутренних блоков) нуждается в периодическом сервисном обслуживании. Указанное обслуживание может выполнить специально обученный персонал согласно данному регламенту.

Внимание!

Отсутствие периодического обслуживания может повлечь за собой нестабильную работу, поломку оборудования и отказ в гарантийном ремонте!

Все работы по техническому обслуживанию должны проводиться квалифицированным персоналом!

Регламент сервисного обслуживания

1. Чистка теплообменника внутреннего блока.
2. Очистка пластиковых частей внутреннего блока, очистка фильтров.
3. Чистка теплообменника наружного блока потоком воды высокого давления с помощью специального оборудования.
4. Проверка рабочего давления в системе, при необходимости дозаправка хладагентом.
5. Проверка рабочих токов системы.
6. Проверка и при необходимости подтяжка винтов электрических соединений.
7. Визуальная проверка состояния основной и дополнительных плат управления, при необходимости очистка от пыли и загрязнений (в том случае, если на оборудование установлены платы управления).

Отметка о проведении работ по техническому обслуживанию ставится в гарантийном талоне!

Техническое обслуживание должно проводиться с регулярностью не реже 2 раз в год. Для оборудования, установленного в серверных комнатах и не имеющего блоков ротации и резервирования, — не реже 4 раз в год.

15. Программа сбора масла

Каждый наружный блок оборудован программой для сбора масла.

Каждые несколько часов работы (в зависимости от модели) наружный блок принудительно включает все внутренние блоки в режим охлаждения и максимальную скорость вентилятора. Время работы программы зависит от модели наружного блока, но обычно составляет 180–220 секунд.

Программа необходима для нормальной работы компрессора. В отсутствие масла компрессор может заклинить, что приведет к дорогостоящему ремонту.

16. Коды ошибок

Настенные внутренние блоки

Дисплей передней панели

Внутренний блок оснащен дисплеем скрытого типа, позволяющим высвечивать индикацию о работе кондиционера прямо через переднюю панель.

- В рабочем режиме отображаются настройки температуры.
- В режиме вентиляции (FAN) отображается текущая температура в помещении.
- При необходимости отображаются коды самодиагностики.

Индикация	Значение
ON	Индикатор включения. Горит в течении 3 секунд при активации таймера, жалюзи, турбо-режима или тихого режима
OF	Индикатор выключения. Горит в течении 3 секунд при деактивации таймера, жалюзи, турбо-режима или тихого режима
df	Индикация режима оттаивания
cf	Индикация режима предотвращения подачи холодного воздуха в помещение в режиме обогрева
SC	Индикация работы автоматической очистки (опция)
FP	Индикация работы режима «Обогрев 8 °C» (опция)

Индикаторы

RUN (Operation)	TIMER	Индикация на дисплее	Неисправность или защита
* 1 раз	x	E0	Ошибка EEPROM внутреннего блока
* 2 раза	x	E1	Ошибка связи между блоками
* 3 раза	x	E2	Ошибка несущей частоты
* 4 раза	x	E3	Нет контроля скорости вентилятора внутреннего блока
* 5 раз	x	E4	Ошибка датчика температуры воздуха внутреннего блока
* 6 раз	x	E5	Ошибка датчика температуры теплообменника внутреннего блока
* 7 раз	x	EC	Зарегистрирована утечка хладагента
* 2 раза	O	F1	Ошибка датчика температуры воздуха наружного блока
* 3 раза	O	F2	Ошибка датчика температуры теплообменника наружного блока
* 4 раза	O	F3	Ошибка датчика температуры нагнетания наружного блока
* 5 раз	O	F4	Ошибка EEPROM наружного блока
* 6 раз	O	F5	Нет контроля скорости вентилятора наружного блока
* 1 раз	*	P0	Ошибка IPM (силовой модуль) или перегрузка по току IGBT (транзистор)
* 2 раза	*	P1	Защита по напряжению (слишком низкое или слишком высокое напряжение)
* 3 раза	*	P2	Защита по превышению температуры компрессора
* 5 раз	*	P4	Ошибка инверторного компрессора

x — выключен; O — горит постоянно; * — мигает.

Кассетные и напольно-потолочные внутренние блоки

№	Ошибка	OPERATION	TIMER	DEFROST	ALARM
1	Обрыв или короткое замыкание датчика температуры воздуха внутреннего блока	★	×	×	×
2	Обрыв или короткое замыкание датчика температуры трубы внутреннего блока	×	×	★	×
3	Ошибка связи между блоками	×	★	×	×
4	Превышен уровень воды в поддоне для слива конденсата	×	×	×	★
5	Ошибка EEPROM	★	★	×	×
6	Защита модуля инвертора	★	×	×	○
7	Обрыв или короткое замыкание датчика температуры наружного блока	★	○	×	×
8	Защита по слишком высокому или по слишком низкому напряжению	★	○	×	○
9	Защита по температуре компрессора	★	×	○	×
10	Конфликт режимов	★	×	○	○
11	Защита по току наружного блока	★	×	★	★

★ — мигает; ○ — горит; × — выключен.

Канальные внутренние блоки

№	Ошибка	OPERATION	TIMER	DEF.FAN	ALARM	Дисплей
1	Ошибка датчика температуры воздуха внутреннего блока	★	×	×	×	E0
2	Ошибка датчика температуры трубы внутреннего блока	×	×	★	×	E1
3	Ошибка связи	×	★	×	×	E2
4	Превышен уровень воды в поддоне для слива конденсата	×	×	×	★	E3
5	Ошибка платы управления (ошибка EEPROM)	★	★	×	×	E4
6	Защита модуля инвертора	★	×	×	○	E5
7	Ошибка датчика температуры наружного блока	★	○	×	×	E6
8	Потеря контроля над вентилятором наружного блока	★	○	★	×	E7
9	Защита по слишком высокому или по слишком низкому напряжению	★	○	×	○	P0
10	Защита по температуре компрессора	★	★	★	★	P3
11	Защита по положению компрессора	★	●	×	×	P4
12	Конфликт режимов работы	★	×	○	×	P5

★ — мигает; ○ — горит; ● — быстро мигает; × — выключен.

Наружные блоки

(за исключением модели LU-5HE36FGA2)

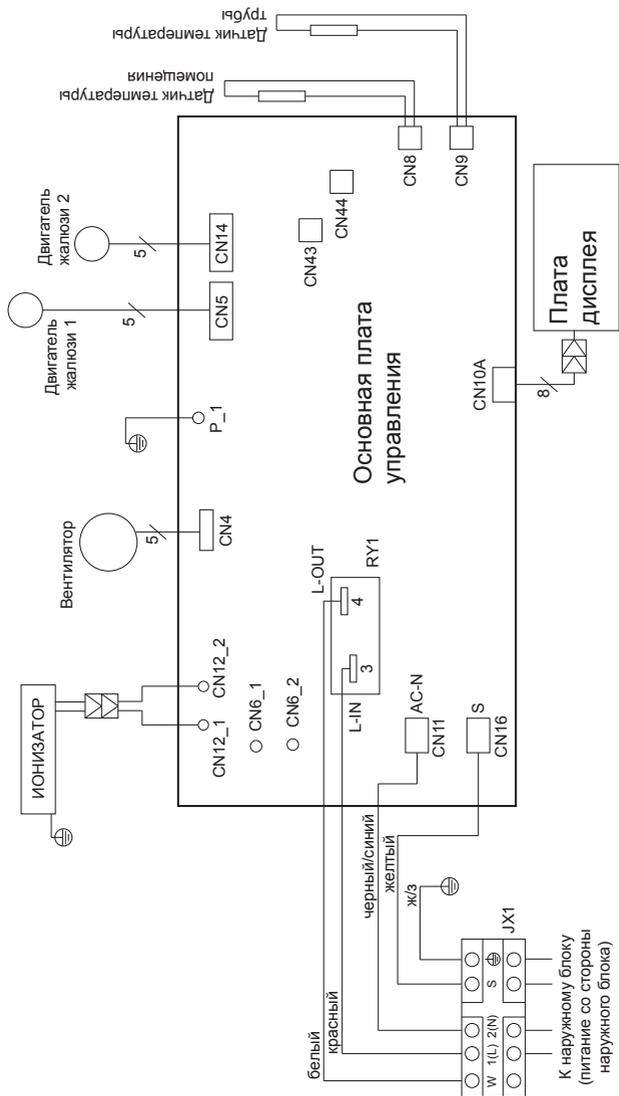
Дисплей	Ошибка или защита
E0	Ошибка EEPROM
E1	Ошибка датчика температуры на контуре А
E2	Ошибка датчика температуры на контуре В
E3	Ошибка датчика температуры на контуре С
E6	Ошибка датчика температуры на контуре D
E4	Ошибка датчика температуры воздуха наружного блока
E5	Защита компрессора по вольтажу (слишком высокое или слишком низкое напряжение)
E7	Ошибка связи между основной платой управления и платой контроля компрессора (наружный блок)
P0	Защита по превышению температуры компрессора. Для модели LU-4HE36FGA2 данный код означает превышение температуры нагнетания
P1	Защита по высокому давлению (для моделей LU-4HE27FJA2 и LU-4HE36FGA2)
P2	Защита по низкому давлению (для моделей LU-4HE27FJA2 и LU-4HE36FGA2)
P3	Защита по току компрессора
P4	Защита модуля инвертора
P6	Защита по высокой температуре конденсатора

Наружный блок LU-5HE36FGA2

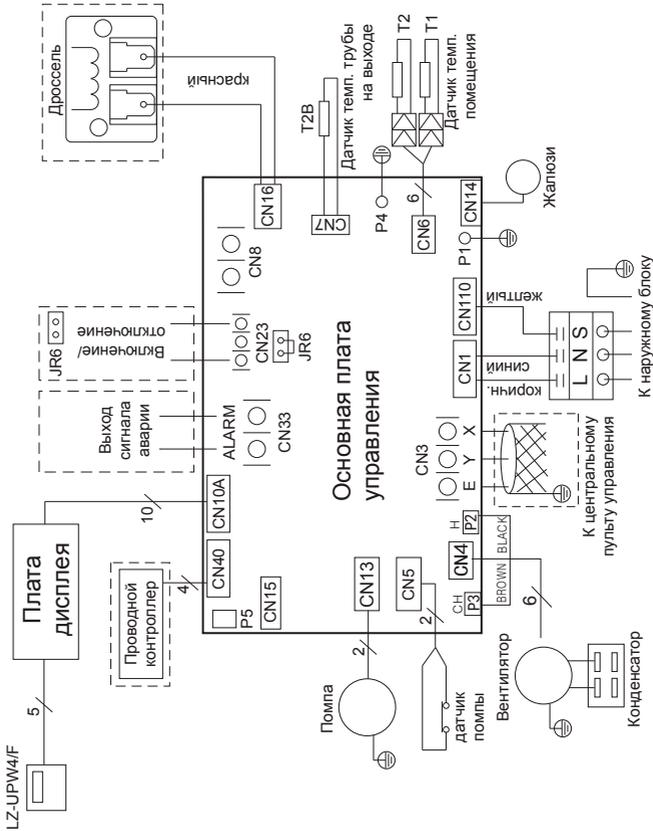
Дисплей	Ошибка или защита
E0	Ошибка EEPROM
E2	Ошибка связи между блоками
E3	Ошибка связи между основной платой управления и платой контроля компрессора (наружный блок)
E4	Ошибка датчика температуры наружного блока
E5	Защита компрессора по вольтажу (слишком высокое или слишком низкое напряжение)
E6	Защита модуля PFC
F1	Ошибка датчика температуры на контуре А
F2	Ошибка датчика температуры на контуре В
F3	Ошибка датчика температуры на контуре С
F4	Ошибка датчика температуры на контуре D
F5	Ошибка датчика температуры на контуре E
P0	Защита компрессора по температуре
P1	Защита по высокому давлению
P2	Защита по низкому давлению
P3	Защита по току компрессора
P4	Защита по высокой температуре нагнетания
P5	Защита по высокой температуре конденсатора
P6	Защита модуля инвертора

17. Схемы электрических соединений

Настенные внутренние блоки



Кассетные внутренние блоки

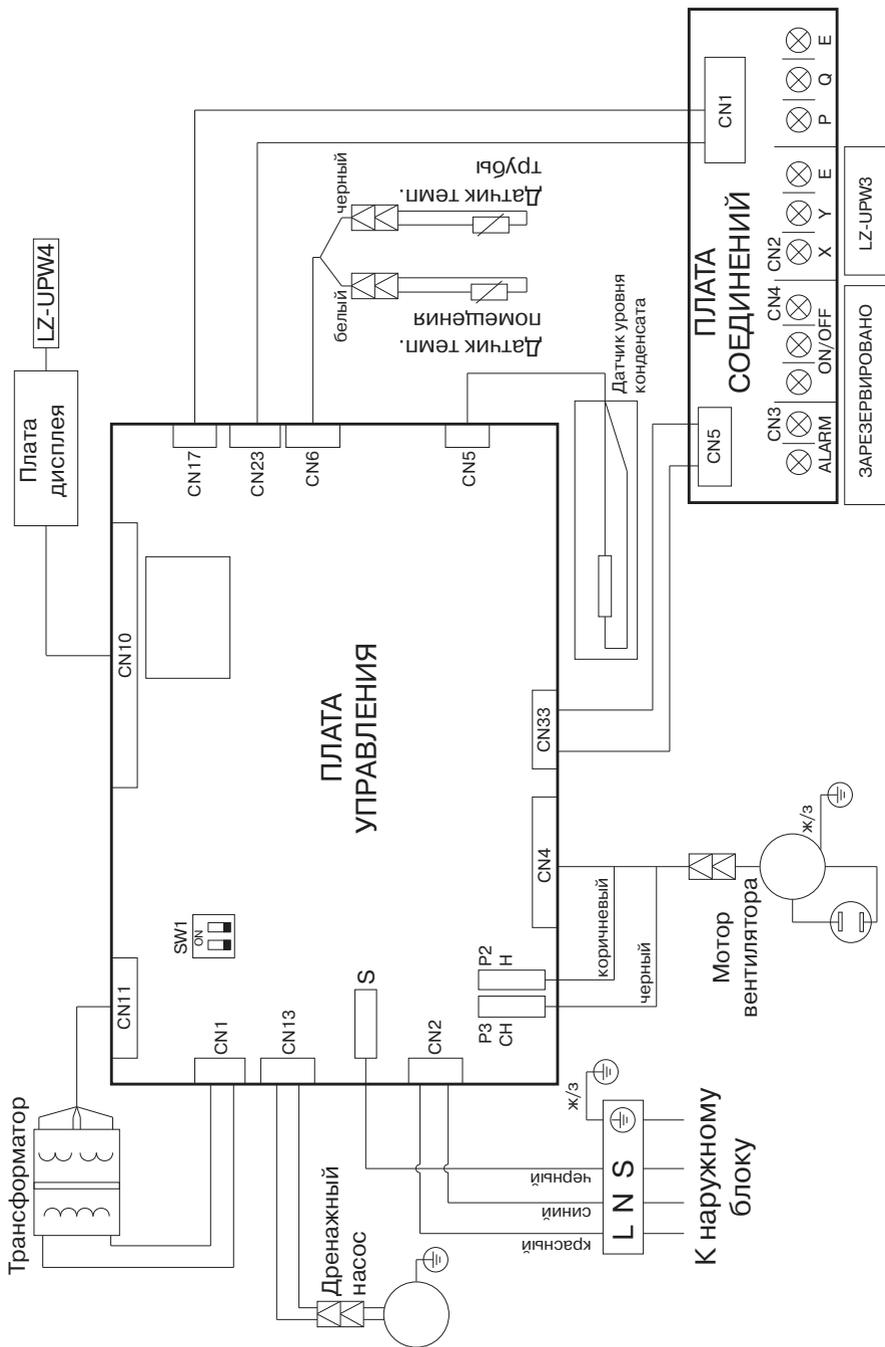


Настройки адресации	
S1+S2	<input type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> OFF
Код	0 - F
Сетевой адрес	0 - 15
Заводская настройка	16 - 31
Настройки адресации	
S1+S2	<input type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> OFF
Код	0 - F
Сетевой адрес	32 - 47
Настройки адресации	
S1+S2	<input type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> OFF
Код	0 - F
Сетевой адрес	48 - 63

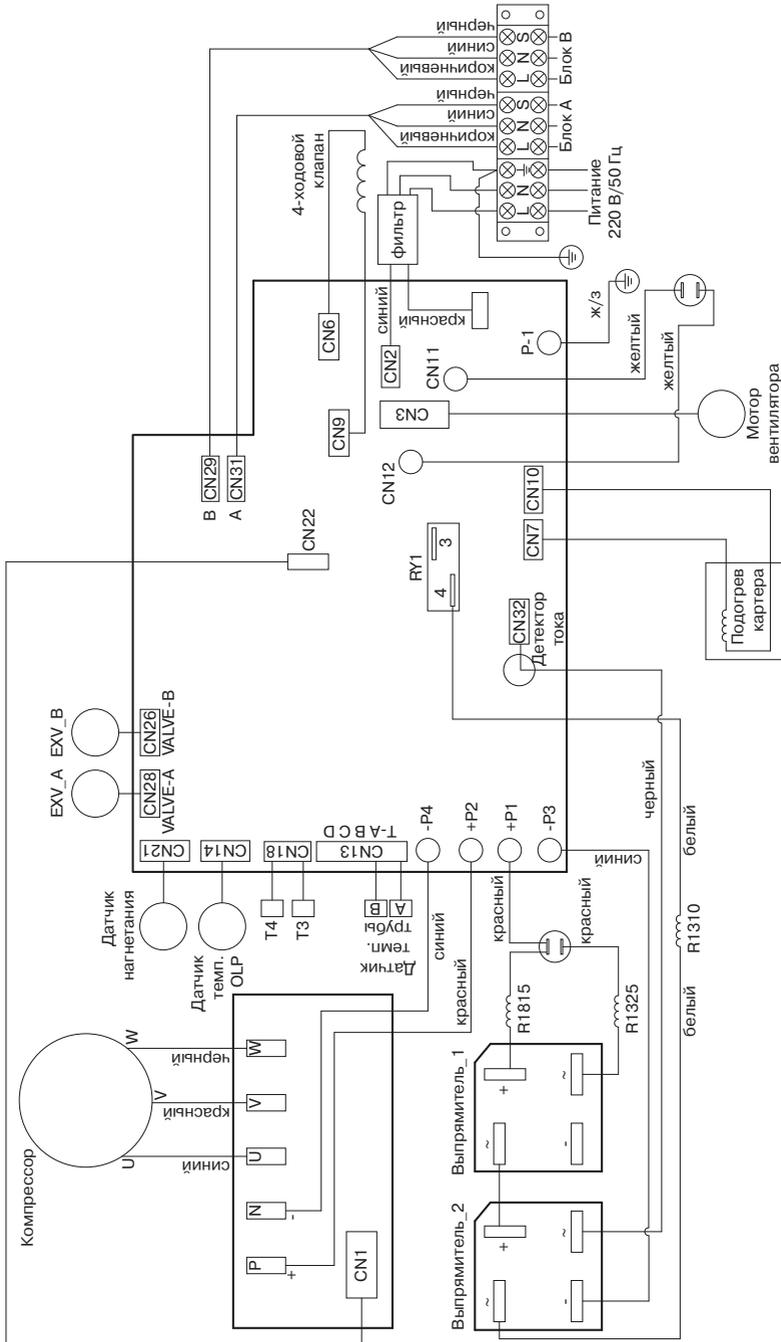
Настройки авторестарта	
SW3	<input type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> OFF
Авторестарт	Включен
Заводская настройка	Отключен
Настройки вентилятора при авторестарте	
SW2	<input type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> OFF
Режим	Работает
Заводская настройка	Выключен

Настройки режимов работы	
SW5	<input type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> OFF
Режим	HEAT
Заводская настройка	COOL
Настройки температурной компенсации	
SW6	<input type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> OFF
Значение	6
Заводская настройка	2
Резерв	
SW6	<input type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> OFF
Значение	1, 2
Заводская настройка	1, 2

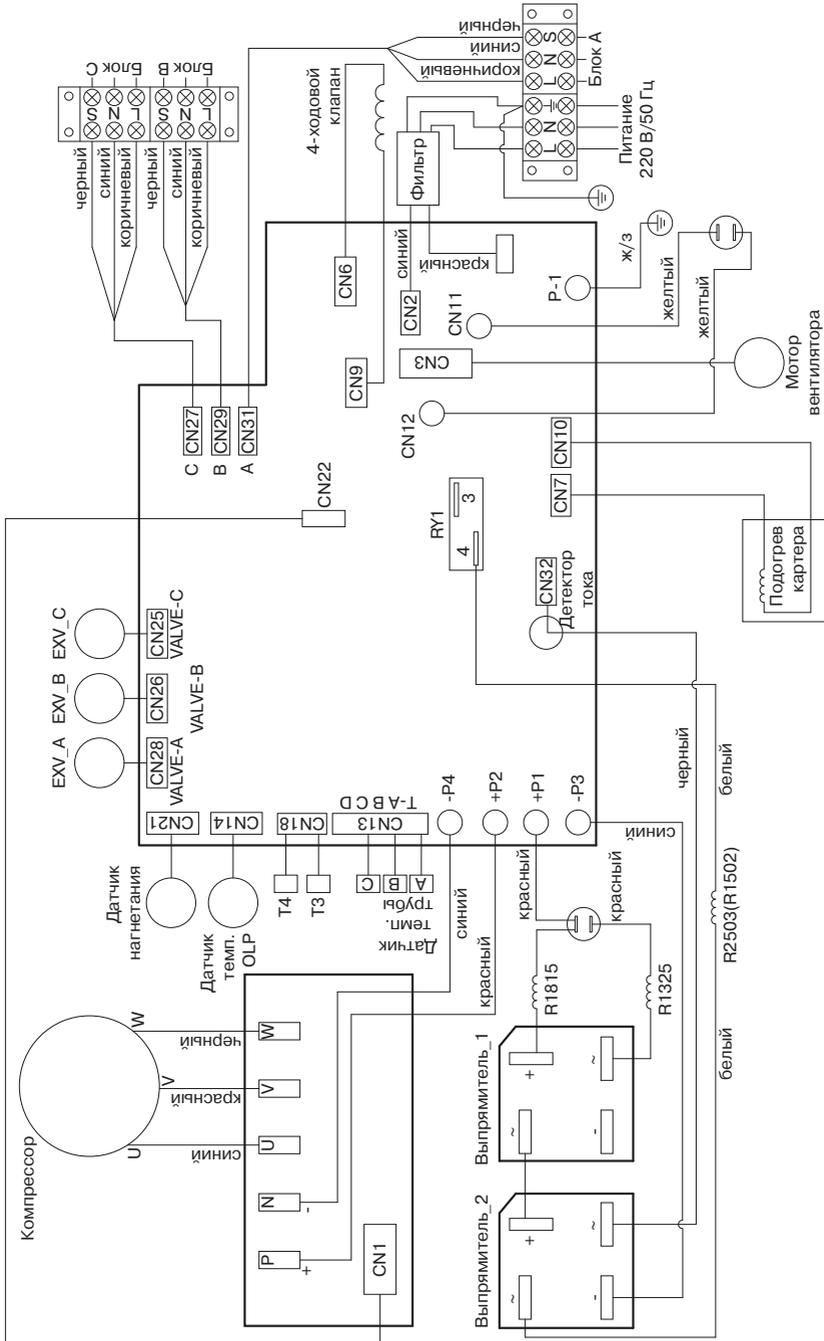
Канальные внутренние блоки



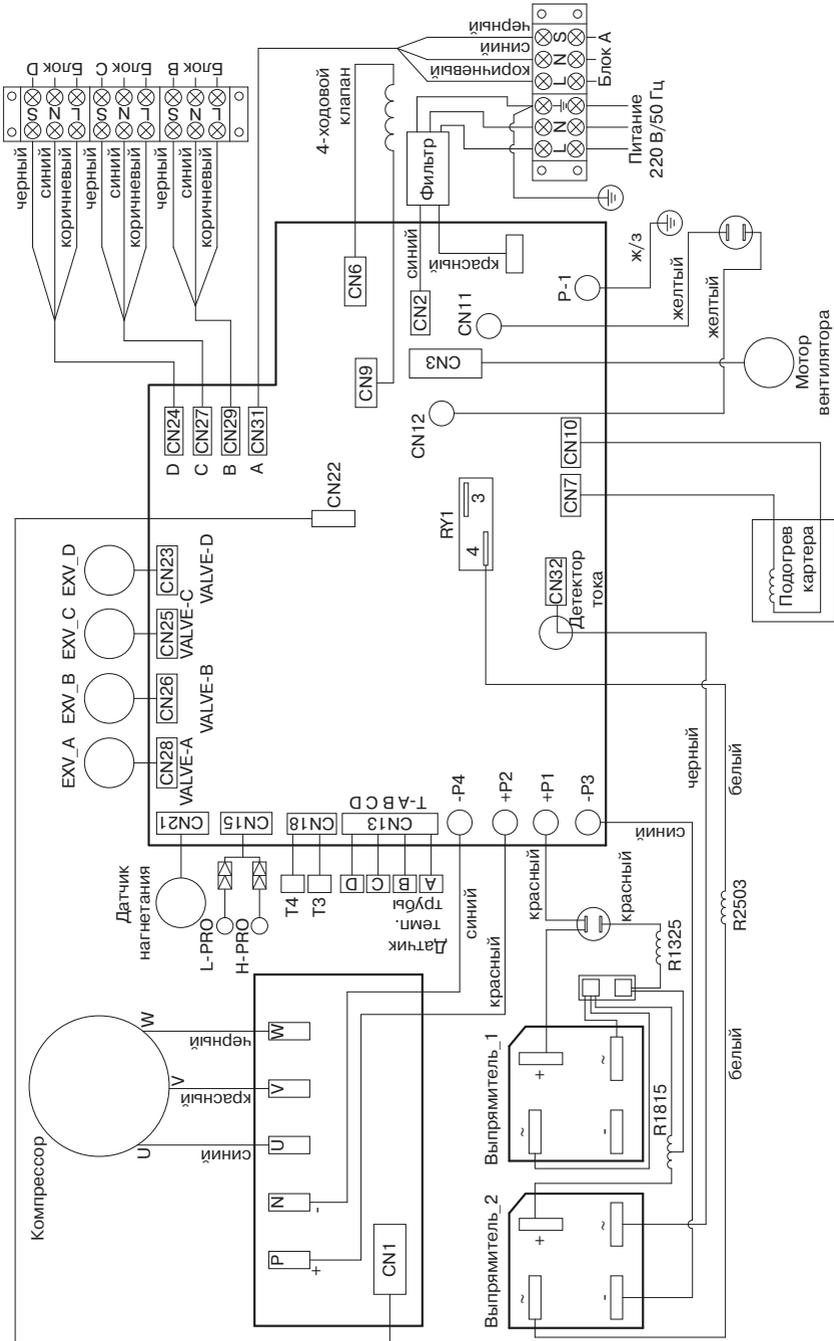
LU-2HE18FJA2



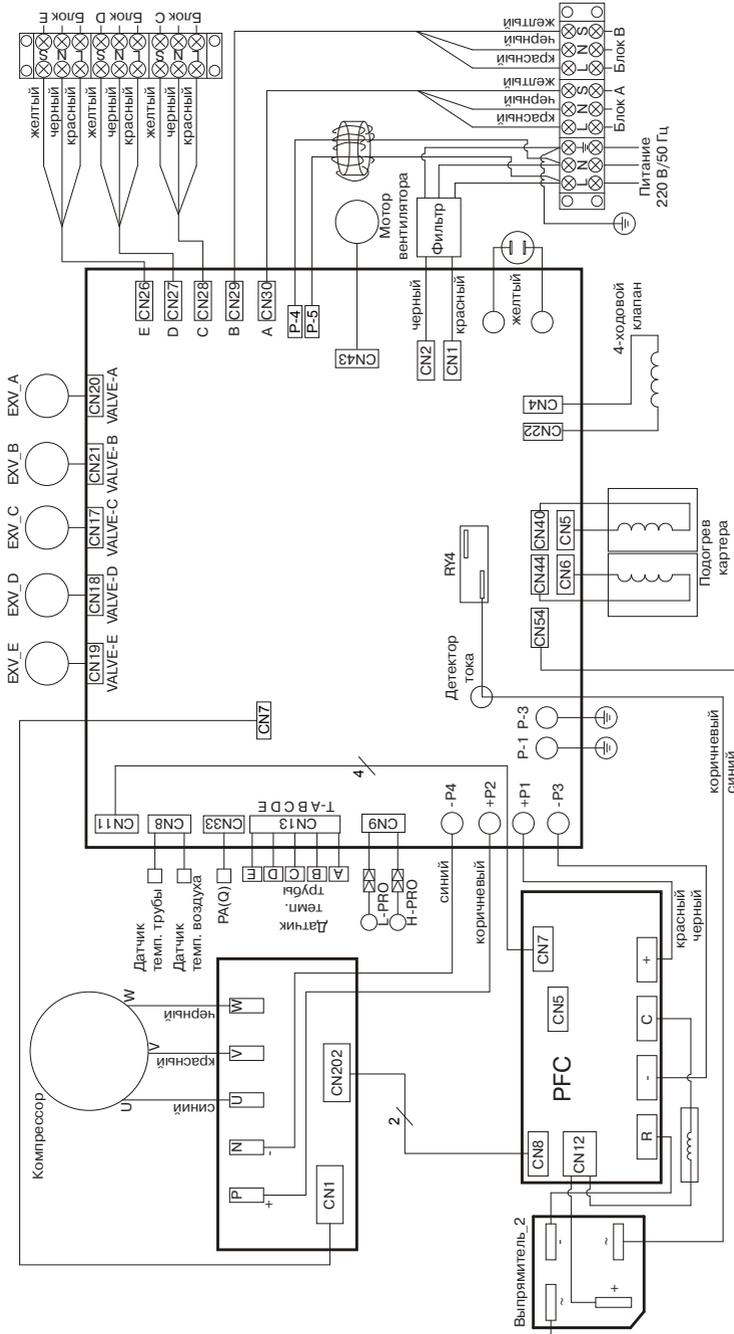
LU-3HE21FJA2, LU-3HE27FJA2



LU-4HE27FJA2



LU-4HE36FGA2, LU-5HE36FGA2



18. Энергетическая эффективность оборудования

В каждый внутренний блок (в пакет с документацией) вложена наклейка энергоэффективности оборудования. Расшифровку значений см. в таблице ниже.

Энергетическая эффективность изделия Кондиционер воздуха	
Изготовитель Наружный блок Внутренний блок	
Класс энергетической эффективности в режиме охлаждения Максимальная эффективность	
Минимальная эффективность	
Ежегодный расход электроэнергии, кВт/ч в режиме охлаждения (Фактическое электропотребление зависит от интенсивности эксплуатации, а также от климатических условий)	
Холодопроизводительность кВт Коэффициент энергетической эффективности в режиме охлаждения при полной нагрузке	
Тип	
только охлаждение — охлаждение и обогрев —	←
воздушное охлаждение — водяное охлаждение —	←
Теплопроизводительность кВт Класс энергетической эффективности в режиме обогрева A: высший G: низший	A B C D E F G
Корректированный уровень звуковой мощности, дБ(A) Дополнительная информация представлена в документации к оборудованию	
Номинальное напряжение электропитания Номинальная частота переменного тока Класс защиты от поражения электрическим током Степень защиты от попадания твердых частиц и влаги Страна-изготовитель	220 В 50 Гц I IP20 Китай

В этом блоке указан производитель, даны модели наружного и внутреннего блоков
В этом блоке в графическом виде представлен класс энергетической эффективности. Максимальная эффективность обозначена классом А, минимальная классом G.
В этом блоке представлены данные: Годовой расход электроэнергии в режиме охлаждения, из расчета 500 часов при максимальной нагрузке. Холодопроизводительность в кВт Коэффициент EER
Здесь стрелками указан набор рабочих режимов (только охлаждение или охлаждение с обогревом) и способ охлаждения
В этом блоке представлены: Теплопроизводительность в кВт Коэффициент COP
В данном блоке указано: <ul style="list-style-type: none"> • номинальное напряжение • частота тока • класс защиты от поражения током • степень защиты от попадания твердых частиц и влаги • страна-изготовитель

Значения энергетической эффективности

Класс	EER	COP
A	$3,2 \leq \text{EER}$	$3,6 \leq \text{COP}$
B	$3,0 \leq \text{EER} < 3,2$	$3,4 \leq \text{COP} < 3,6$
C	$2,8 \leq \text{EER} < 3,0$	$3,2 \leq \text{COP} < 3,4$
D	$2,6 \leq \text{EER} < 2,8$	$2,8 \leq \text{COP} < 3,2$
E	$2,4 \leq \text{EER} < 2,6$	$2,6 \leq \text{COP} < 2,8$
F	$2,2 \leq \text{EER} < 2,4$	$2,4 \leq \text{COP} < 2,6$
G	$\text{EER} < 2,2$	$\text{COP} < 2,4$

EER (Energy Efficiency Ratio) — отношение мощности охлаждения к потребляемой мощности.

COP (Coefficient of Performance) — отношение мощности обогрева к потребляемой мощности.

19. Гарантийные обязательства

Условия гарантии

Уважаемый покупатель, благодарим вас за ваш выбор и гарантируем высокое качество и безупречное функционирование приобретенного вами изделия.

Внимательно изучите условия гарантии и руководство по эксплуатации и своевременно проводите регламентное сервисное обслуживание в соответствии с руководством по эксплуатации.

Настоящая гарантия устанавливается в дополнение к конституционным и иным правам потребителей и ни в коем случае не ограничивает их.

Гарантийный срок, установленный на изделие, составляет 4 года и исчисляется с даты приобретения изделия. Дата приобретения изделия наряду с иной информацией должна быть указана организацией-продавцом на первой странице настоящего гарантийного талона.

Гарантия действует, если изделие будет признано неисправным в связи с дефектами (недостатками, браком), допущенными при изготовлении изделия, при одновременном соблюдении следующих условий:

1. Изделие должно быть приобретено только на территории стран СНГ и использоваться по назначению в строгом соответствии с руководством по эксплуатации с соблюдением требований технических стандартов и требований безопасности.
2. Гарантийный талон должен быть заполнен организацией-продавцом, организацией, установившей изделие, и покупателем с обязательным указанием следующих реквизитов:
 - наименование модели, серийный номер изделия;
 - дата продажи, наименование, адрес, подпись и печать (если имеется) организации-продавца;
 - фамилия, имя, отчество и подпись покупателя;
 - дата установки, наименование, адрес, подпись и печать (если имеется) организации, установившей изделие.

При наступлении гарантийного случая необходимо обращаться к организации, установившей данное оборудование.

Действие гарантии не распространяется на дефекты (недостатки) изделия, вызванные:

1. Нарушением потребителем правил эксплуатации, хранения или транспортировки товара, в том числе: механические повреждения, подключение и эксплуатация от источника питания, параметры которого отличаются от указанных в инструкции по эксплуатации, перепадами напряжения источника питания.
2. Невыполнением своевременного регламентного сервисного обслуживания.
3. Действиями третьих лиц, в том числе установки, ремонта или наладки, если они произведены лицом, которое не имеет сертификата на оказание таких услуг, а также установки, адаптации, модификации или эксплуатации с нарушением технических условий и/или требований безопасности.
4. Обстоятельствами непреодолимой силы (пожар, молния и т.п.).

Действие гарантии не распространяется на элементы питания пульта дистанционного управления и воздушные фильтры кондиционера, иные расходные материалы, ремни.

Проведение работ по регламентному сервисному обслуживанию изделия, предусмотренных руководством по эксплуатации, не является предметом настоящей гарантии и осуществляется за счет покупателя специалистами организаций, предоставляющих данный вид услуг и имеющих соответствующие лицензии и сертификаты.

Гарантийный талон

МОДЕЛЬ ВНУТРЕННЕГО БЛОКА	СЕРИЙНЫЙ НОМЕР
МОДЕЛЬ НАРУЖНОГО БЛОКА	СЕРИЙНЫЙ НОМЕР
ДАТА ПРИОБРЕТЕНИЯ	ДАТА УСТАНОВКИ
НАЗВАНИЕ И ЮРИДИЧЕСКИЙ АДРЕС ОРГАНИЗАЦИИ-ПРОДАВЦА	НАЗВАНИЕ И ЮРИДИЧЕСКИЙ АДРЕС ОРГАНИЗАЦИИ, УСТАНОВИВШЕЙ ИЗДЕЛИЕ
ПОДПИСЬ ОРГАНИЗАЦИИ-ПРОДАВЦА	ПОДПИСЬ ОРГАНИЗАЦИИ, УСТАНОВИВШЕЙ ИЗДЕЛИЕ
ПЕЧАТЬ ОРГАНИЗАЦИИ-ПРОДАВЦА	ПЕЧАТЬ ОРГАНИЗАЦИИ, УСТАНОВИВШЕЙ ИЗДЕЛИЕ
ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО ПОКУПАТЕЛЯ	ПОДПИСЬ ВЛАДЕЛЬЦА

Отметки о проведении технического обслуживания или ремонта

Вид ремонта или обслуживание, пометки, использованные запасные части			
Дата		Сервисный центр	Подпись, печать
начала ремонта	окончания ремонта		

Вид ремонта или обслуживание, пометки, использованные запасные части			
Дата		Сервисный центр	Подпись, печать
начала ремонта	окончания ремонта		

Вид ремонта или обслуживание, пометки, использованные запасные части			
Дата		Сервисный центр	Подпись, печать
начала ремонта	окончания ремонта		

Для заметок

Продажу, установку и сервисное обслуживание представленного
в настоящей инструкции оборудования производит _____
Тел. _____, факс _____, www. _____

Изготовитель оборудования оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, внешний вид, технические характеристики оборудования, а также соответствующую техническую документацию без предварительного уведомления. Информация об изготовителе оборудования содержится в сертификате соответствия.