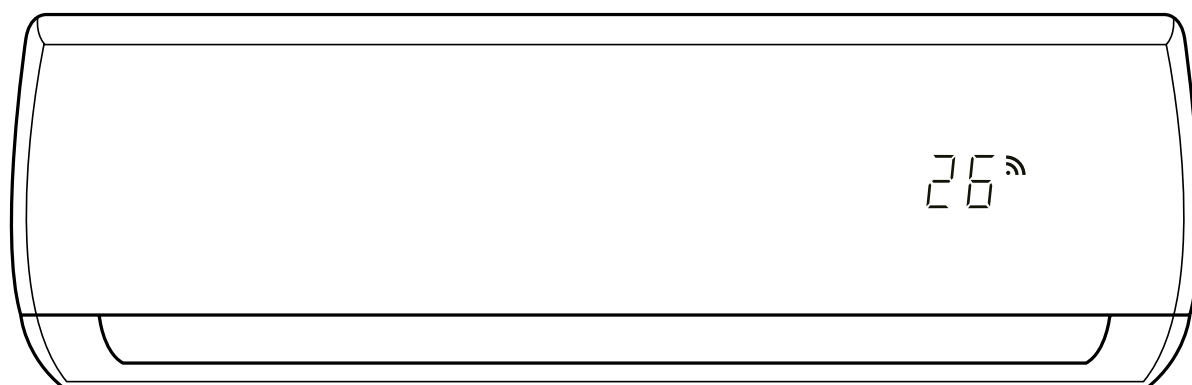


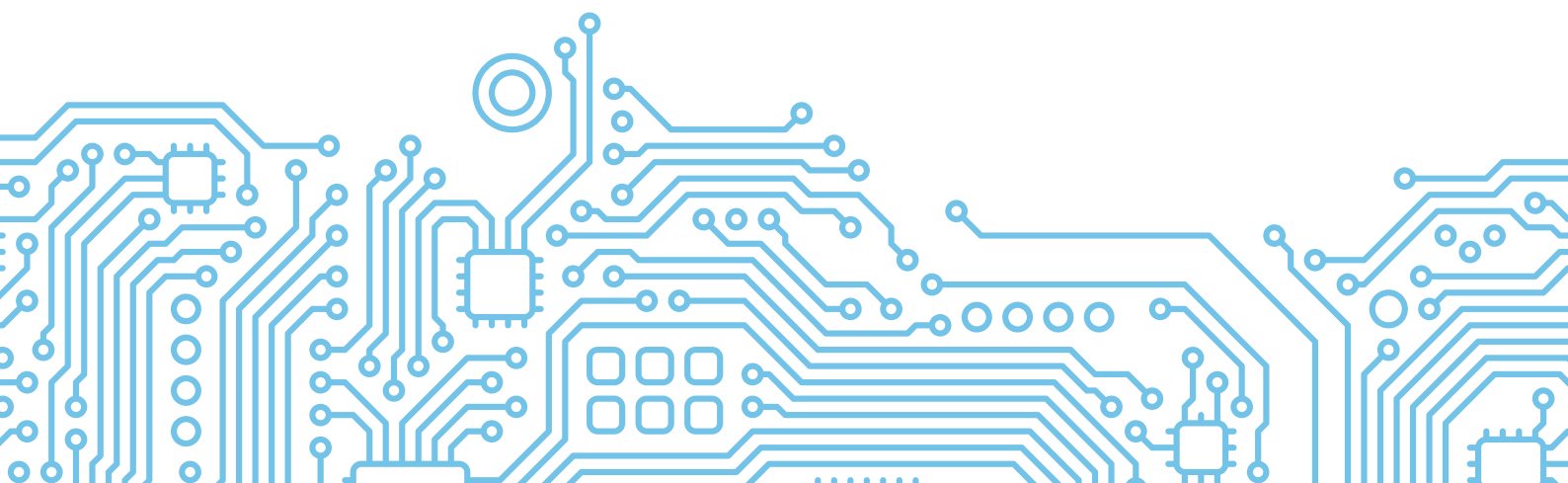


МАКСИМАЛЬНЫЙ КОМФОРТ – СЕРИЯ ULTIMATE COMFORT 3D INVERTER

ТЕХНИЧЕСКИЙ КАТАЛОГ



MSMTBU-09HRFN1 / MOBA01-09HFN1
MSMTBU-12HRFN1 / MOBA01-12HFN1
MSMTD-18HRFN1 / MOB01-18HFN1
MSMTD-24HRFN1 / MOCA01-24HFN1



1. Меры предосторожности	1
1. В случае происшествия или аварии	
2. Подготовка к монтажу и монтаж	
3. Эксплуатация и техническое обслуживание	
2. Технические характеристики	3
1. Технические характеристики моделей	
2. Схемы электрических соединений	
3. Функциональные особенности изделий	9
1. Режимы работы и функции	
4. Техническое обслуживание и разборка	17
1. Техническое обслуживание	
2. Разборка	
5. Поиск и устранение неисправностей	54
1. Меры предосторожности	
2. Поиск и устранение неисправностей – общие сведения	
3. Диагностика ошибок и устранение неисправностей без кодов ошибок	
4. Быстрая диагностика по коду ошибки	
5. Поиск неисправностей по коду ошибки	
Приложение	78
i) Сопротивление датчиков температуры (для T1, T2, T3, T4 (°C--кОм))	
ii) Сопротивление датчика температуры TP (°C--кОм)	
iii) Давление у сервисного порта	

Меры предосторожности

Содержание

1. В случае происшествия или аварии 2
2. Подготовка к монтажу 2
3. Эксплуатация и техническое обслуживание 2

Для предотвращения травм, повреждения блока или имущества соблюдайте все меры предосторожности и инструкции, приведенные в данном руководстве. Перед техническим обслуживанием блока ознакомьтесь с данным руководством и его соответствующими разделами.

Несоблюдение мер предосторожности, приведенных в данном разделе, может стать причиной травм, повреждения блока, имущества и даже смертельного исхода.

! «ОПАСНО» указывает на опасную ситуацию, которая может привести к тяжелой травме или смертельному исходу.

! «ОСТОРОЖНО» указывает на опасную ситуацию, которая может привести к травме легкой или средней степени тяжести или к повреждению блока.

1. В случае происшествия или аварии

! ОПАСНО

- Если перед включением блока имеются подозрения на наличие утечки газа, немедленно перекройте газовую линию и провентилируйте помещение.
- При появлении необычных звуков, запахов или дыма, исходящих от кондиционера, отключите его выключателем и отсоедините провод питания от сети.
- Если на блок попала жидкость, обратитесь в авторизованный сервисный центр.
- Если электролит из батареи попал на кожу или одежду, незамедлительно тщательно промойте этот участок чистой водой.
- Не вставляйте пальцы или какие-либо предметы в воздухозаборные и воздуховыпускные отверстия во время работы кондиционера.
- Не прикасайтесь к кондиционеру мокрыми руками.
- Не используйте пульт ДУ, если батареи были повреждены или при наличии течи батарей.

! ОСТОРОЖНО

- Если кондиционер расположен рядом с плитой или аналогичным устройством, регулярно очищайте и провентилируйте кондиционер.
- Не эксплуатируйте блок при неблагоприятных погодных условиях. В случае опасности возникновения штормовых условий устанавливайте кондиционер подальше от окна.

2. Подготовка к монтажу и монтаж

! ОПАСНО

- Следите за тем, чтобы использовалась отдельная цепь питания.
- Повреждение основания может привести к падению блока, которое может стать причиной травм, повреждения изделия или имущества.
- Разборку, монтаж, перемещение и ремонт блока должен выполнять только квалифицированный персонал.
- Электромонтажные работы должен выполнять только квалифицированный электрик. Для получения дополнительной информации обратитесь к дилеру, продавцу или в авторизованный сервисный центр Midea.

! ОСТОРОЖНО

- При распаковке остерегайтесь острых углов блока, а также краев ребер конденсатора и испарителя.

3. Эксплуатация и техническое обслуживание

! ОПАСНО

- Не используйте неисправные сетевые размыкатели или размыкатели несоответствующего номинала.
- Блок необходимо должным образом заземлить, использовать отдельную цепь питания и сетевой размыкатель.
- Не наращивайте и не модифицируйте провод питания. Провод питания необходимо закрепить. Следите за тем, чтобы не повредить его во время эксплуатации.
- Во время работы не извлекайте вилку электропитания из розетки.
- Не храните возле блока горючие материалы и не используйте их.
- Не открывайте защитную решетку воздухозаборного отверстия во время работы кондиционера.
- Не прикасайтесь к электростатическому фильтру, если он установлен.
- Следите за тем, чтобы воздухозаборное и воздуховыпускное отверстия кондиционера не были ничем заблокированы.
- Не используйте для чистки блока агрессивные моющие средства, растворители и аналогичные вещества. Очищайте кондиционер мягкой тканью.
- При демонтаже фильтра не прикасайтесь к металлическим частям блока, поскольку они очень острые.
- Не наступайте и не кладите ничего на блок или наружные блоки.
- Не употребляйте воду из системы дренажа кондиционера.
- Не допускайте попадания воды из блока на кожу.
- При чистке и техническом обслуживании блока пользуйтесь прочным стулом или лестницей, в соответствии с указаниями изготовителя.

! ОСТОРОЖНО

- Не устанавливайте и не эксплуатируйте блок в течение длительного времени в местах с высокой влажностью или там, где он подвергается воздействию морских ветров или соляного тумана.
- Не устанавливайте блок на неисправном или поврежденном монтажном основании или в небезопасном месте.
- Блок должен быть установлен в горизонтальном положении.
- Не устанавливайте блок там, где шум и поток воздуха, выходящий из наружного блока, отрицательно повлияют на окружающую среду или создадут неудобства соседям.
- Не находитесь непосредственно под потоком выходящего из блока воздуха в течение длительного времени.
- При работе на блок не должна попадать вода или другие жидкости.
- Чтобы обеспечить необходимый слив воды, необходимо правильно смонтировать дренажный шланг.
- Подъем и перемещение блока рекомендуется выполнять не менее чем вдвоем.
- Если кондиционер продолжительное время не будет использоваться, выньте вилку провода питания из розетки или отключите его сетевым выключателем.

Технические характеристики

Содержание

1.	Технические характеристики	4
2.	Схемы электрических соединений	5
2.1.	Внутренний блок	5
2.2.	Наружный блок	7

1. Технические характеристики моделей

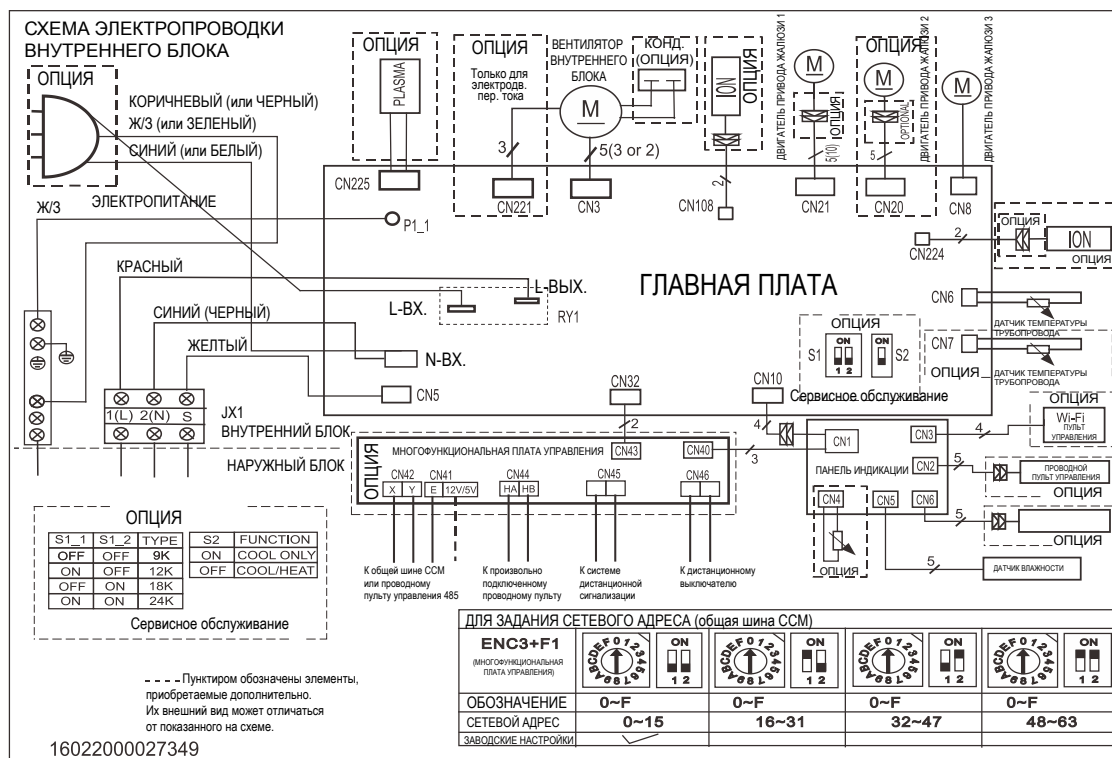
Внутренний блок		MSMTBU-09HRFN1	MSMTBU-12HRFN1	MSMTD-18HRFN1	MSMTD-24HRFN1	
Наружный блок		MOBA01-09HFN1	MOBA01-12HFN1	MOB01-18HFN1	MOCA01-24HFN1	
Параметры электропитания		В, Гц, фаза	220–240 В, 1 фаза, 50 Гц	220–240 В, 1 фаза, 50 Гц	220–240 В, 1 фаза, 50 Гц	220–240 В, 1 фаза, 50 Гц
Охлаждение	Макс. нагрузка	БТЕ/ч	9000	12 000	18 000	23 000
		кВт	2,64	3,52	5,28	6,74
	Потребляемая мощность	Вт	802	1034	1545	2099
	Номинальный ток	А	3,9	4,50	6,7	9,15
Нагрев	Макс. нагрузка	БТЕ/ч	9000	13 000	18 000	23 000
		кВт	2,64	3,81	5,28	6,74
	Потребляемая мощность	Вт	714	976	1460	1975
	Номинальный ток	А	3,10	4,3	6,35	8,60
	COP	Вт/Вт	4,10	3,90	3,61	3,41
Макс. потребляемая мощность		Вт	2200	2200	2500	3700
Максимальный ток		А	9,5	9,5	11	16,0
Компрессор	Модель		ASN98D22UFZ	ASN98D22UFZ	ASM135D23UFZ	ATF235D22UMT
	Тип		РОТОРНЫЙ	РОТОРНЫЙ	РОТОРНЫЙ	РОТОРНЫЙ
	Марка		GMCC	GMCC	GMCC	GMCC
	Макс. нагрузка	БТЕ/ч	10 014	10 014	13 836	24 345
	Потребляемая мощность	Вт	748	748	1035	1970
	Номинальный ток (RLA)	А	5,35	5,35	7,32	6,95
	Масло для хладагента/ объем заправки	мл	СИНТЕТИЧЕСКОЕ МАСЛО VG74/370 мл	СИНТЕТИЧЕСКОЕ МАСЛО VG74/370 мл	СИНТЕТИЧЕСКОЕ МАСЛО VG74/450 мл	POE (VG74)/670 мл
Электродвигатель вентилятора внутреннего блока	Модель		ZKFP-20-8-6-7	ZKFP-20-8-6-7	ZKFP-58-8-1	ZKFP-58-8-1
	Потребляемая мощность	Вт	50	50,00	58 (на выходе)	58 (на выходе)
	Емкость конденсатора	мкФ	/	/	/	/
	Скорость (выс./ср./низк.)	об/мин	970/800/650	1050/900/750	1100/1000/800	1250/1000/800
Теплообменная секция внутреннего блока	a. Число рядов		2,0	2	2	2
	b. Шаг в ряду (a) x шаг между рядами (b)	мм	21x13,37	21x13,37	21x13,37	21x13,37
	c. Шаг оребрения	мм	1,3	1,3	1,2	1,2
	d. Тип ребер (обозначение)		Гидрофильный алюминий	Гидрофильный алюминий	Гидрофильный алюминий	Гидрофильный алюминий
	e. Наружный диаметр и тип трубопровода	мм	Ø7, с внутренними канавками	Ø7, с внутренними канавками	Ø7, с внутренними канавками	Ø7, с внутренними канавками
	f. Размеры теплообменной секции (Д x В x Ш)	мм	605x105x26,74 + 605x210x26,74	465x315x26,74	820x336x26,74	820x336x26,74
g. Число контуров		2	2	4	4	
Расход воздуха через внутренний блок (выс./ср./низк.)		м³/ч	450/300/250	500/350/300	1000/800/360	1170/900/720
Уровень шума внутреннего блока (выс./ср./низк.)		дБ (А)	39/37/20,5	41,5/37,5/24,5	45/40/27,5	49/43/32,5
Внутренний блок	Габариты (Ш*Г*В)	мм	886x188x315	886x188x315	1160x220x345	1160x220x345
	Габариты упаковки (Ш*Г*В)	мм	985x300x385	985x300x385	1245x320x455	1245x320x455
	Масса нетто/брутто	кг	10,5/14	10,3/13,6	17/20,7	17/20,3
Электродвигатель вентилятора наружного блока	Модель		ZKFN-40-8-1L	ZKFN-40-8-1L	ZKFN-40-8-1L	ZKFN-50-8-2
	Потребляемая мощность	Вт	63,00	63,00	63,00	115
	Емкость конденсатора	мкФ	/	/	/	/
	Скорость	об/мин	800/650	820/650	850/750/600	850/700/650
Теплообменная секция наружного блока	a. Число рядов		1	2	2	2
	b. Шаг в ряду (a) x шаг между рядами (b)	мм	21x13,37	21x13,37	21x13,37	21x13,37
	c. Шаг оребрения	мм	1,2	1,4	1,2	1,4
	d. Тип ребер (обозначение)		Гидрофильный алюминий	Гидрофильный алюминий	Гидрофильный алюминий	Гидрофильный алюминий
	e. Наружный диаметр и тип трубопровода	мм	Ø7, с внутренними канавками	Ø7, с внутренними канавками	Ø7, с внутренними канавками	Ø7, с внутренними канавками
	f. Размеры теплообменной секции (Д x В x Ш)	мм	744x504x13,37	475x504x13,37 + 755x504x13,37	860x504x26,74	760x651x26,74
g. Число контуров		2	5	4	6	
Уровень шума наружного блока		дБ (А)	54,5	56,5	59,5	59,5
Наружный блок	Габариты (Ш*Г*В)	мм	770x300x555	770x300x555	800x333x554	845x363x702
	Габариты упаковки (Ш*Г*В)	мм	900x345x585	900x345x585	920x390x615	965x395x765
	Масса нетто/брутто	кг	26,3/28,5	27/29,4	39/41,9	50,1/53,5
Тип хладагента		г	R410A/800 г	R410A/960 г	R410A/1400 г	R410A/1850 г
Расчетное давление		МПа	4,2/1,5	4,2/1,5	4,2/1,5	4,2/1,5
Трубопровод хладагента	Жидкостная труба/труба газовой линии	мм (двоймы)	Ø6,35/Ø9,52 (1/4»/3/8»)	Ø6,35/Ø9,52 (1/4»/3/8»)	Ø6,35/Ø12,7 (1/4»/1/2»)	Ø9,52/Ø15,9 (3/8»/5/8»)
	Максимальная длина	м	25	25	30	50
	Максимальный перепад высот	м	10	10	20	25
Соединительная электропроводка		1,5x5 (опция)	1,5x5 (опция)	1,5x4 (опция)	2,5x5 (опция)	/без вилки
Тип вилки			/без вилки	/без вилки	1,5x3/без вилки	/без вилки
Тип термостата			Дистанционное управление	Дистанционное управление	Дистанционное управление	Дистанционное управление
Рабочий диапазон температур		С°	17–30	17–30	17–30	17–30
Температура окружающей среды	В помещении (охлаждение/нагрев)	С°	17–32/0–30	17–32/0–30	17–32/0–30	17–32/0–30
	Вне помещения (охлаждение/нагрев)	С°	-15–50/-15–30	-15–50/-15–30	-15–50/-15–30	-15–50/-15–30
Площадь помещения (стандартный режим охлаждения)		м²	12–18	16–23	24–35	31–45

2. Схемы электрических соединений

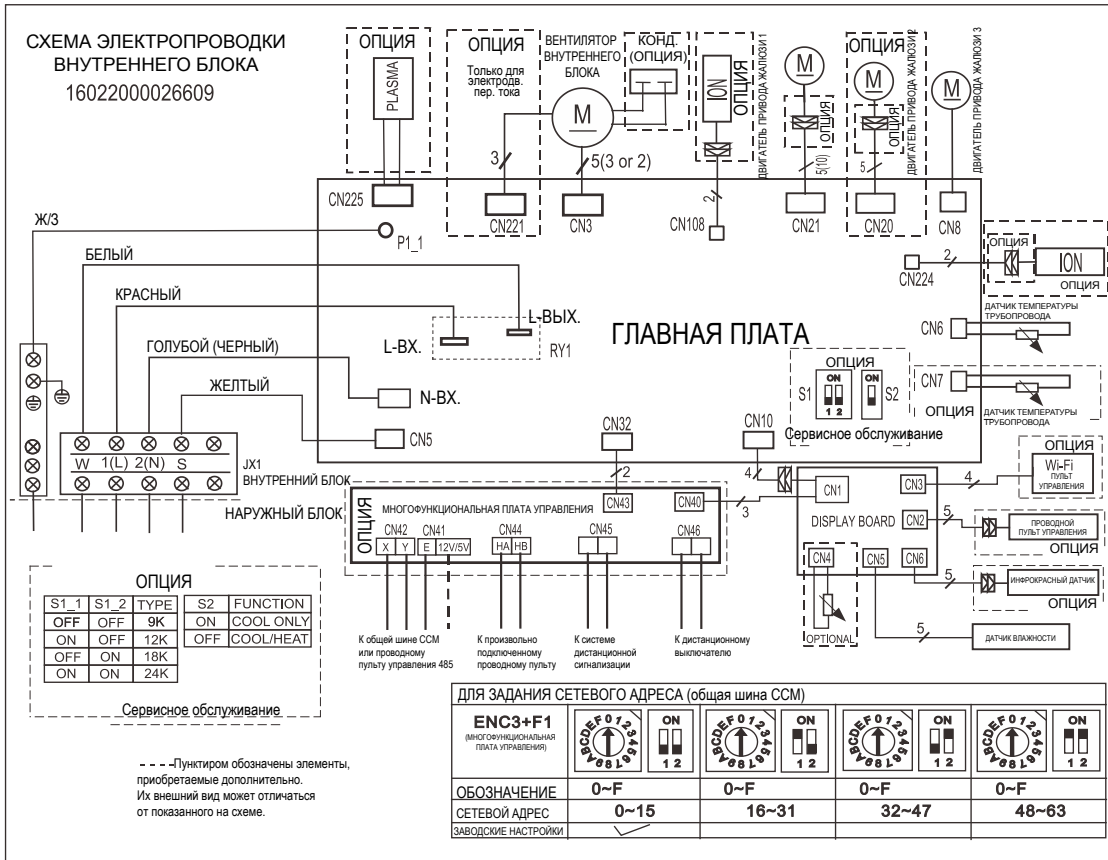
2.1. Внутренний блок

Сокращение	Расшифровка
Ж/З	Проводник желто-зеленого цвета
ION	Генератор положительных и отрицательных ионов
КОНД.	Конденсатор
ПЛАЗМЕННЫЙ ФИЛЬТР	Электронный пылеуловитель
L	ФАЗОВЫЙ ПРОВОД
N	НЕЙТРАЛЬНЫЙ ПРОВОД
Нагреватель	Ленточный электронагреватель внутреннего блока
T1	Температура в помещении
T2	Температура змеевика в средней части теплообменника внутреннего блока.

MSMTBU-09HRFN1, MSMTBU-12HRFN1, MSMTD-18HRFN1



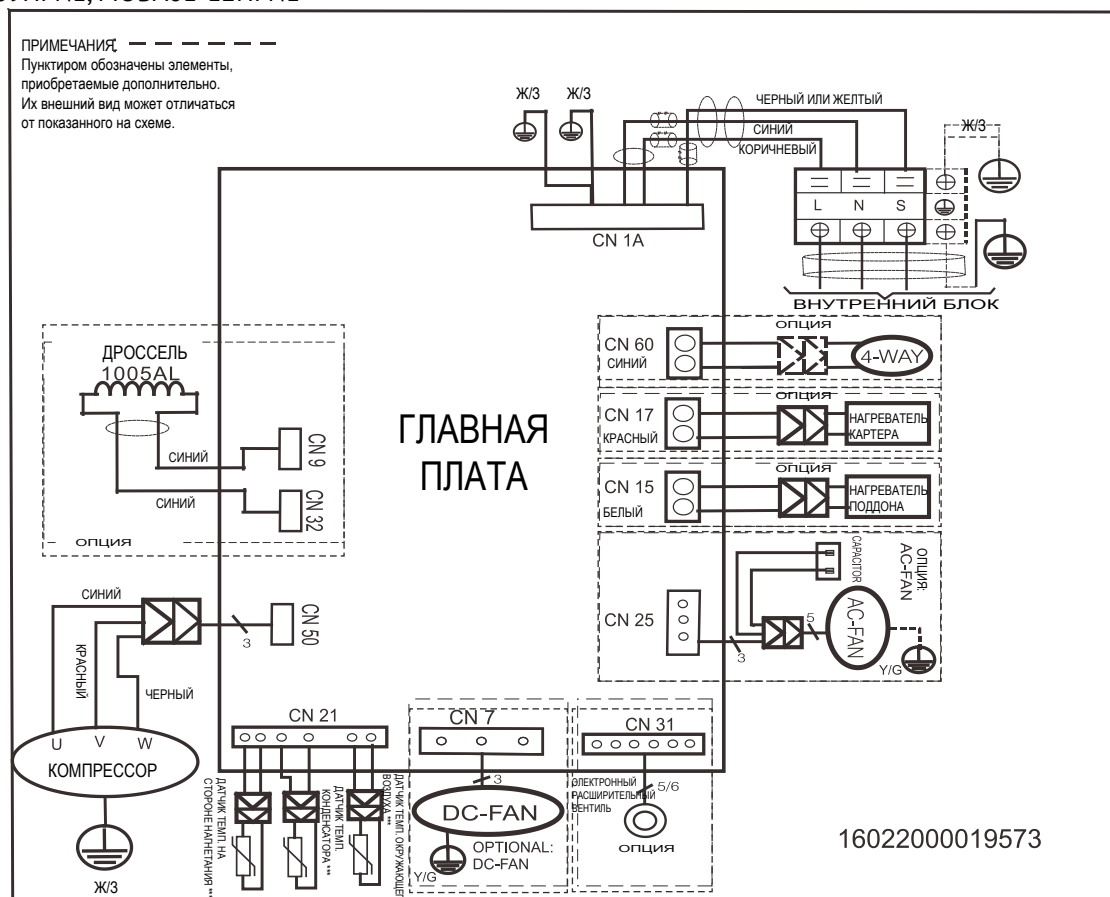
MSMTD-24HRFN1



2.2. Наружный блок

Сокращение	Расшифровка
4-ХОД. КЛ.	Узел газового клапана/4-ХОДОВОЙ КЛАПАН
AC-FAN	ВЕНТИЛЯТОР переменного тока
DC-FAN	ВЕНТИЛЯТОР постоянного тока
CT1	Детектор переменного тока
КОМПР.	Компрессор
L-PRO	Реле низкого давления
H-PRO	Реле высокого давления
T3	Температура змеевика конденсатора
T4	Температура наружного воздуха
TH	Температура на входе в компрессор
TP	Температура на выходе компрессора
EEV	Электронный расширительный вентиль

МОВА01-09HFN1, МОВА01-12HFN1



Функциональные особенности изделий

Содержание

1. Режимы работы и функции	11
1.1. Сокращения	11
1.2. Функции защиты	11
1.3. Дисплей	11
1.4. Режим вентиляции	12
1.5. Режим охлаждения	12
1.6. Режим нагрева	12
1.7. Автоматический режим	13
1.8. Режим осушки	13
1.9. Принудительные режимы работы	13
1.10. Функция таймера	14
1.11. Функция Sleep	14
1.12. Функция автоматического перезапуска	14
1.13. Функция нагрева до 8°C (опция)	14
1.14. Запоминание положения жалюзи	14
1.15. Функция ECO	14
1.16. Функция самоочистки (опция)	15
1.17. Функция слежения (опция)	15
1.18. Малошумный режим (опция)	15

Функциональные особенности изделий

Содержание

1.19.	Режим повышенной мощности (Boost)	15
1.20.	Режим мягкого охлаждения (Silky)	15
1.21.	Функция экономии электроэнергии	15
1.22.	Запрос информации	15

1. Режимы работы и функции

1.1. Сокращения

В тексте используются следующие сокращения.

Сокращение	Величина
T1	Температура в помещении
T2	Температура змеевика испарителя
T3	Температура змеевика конденсатора
T4	Температура наружного воздуха
TP	Температура на выходе компрессора
Tsc	Заданное значение температуры

1.2. Функции защиты

Трехминутная задержка при повторном пуске компрессора

Компрессор пускается с задержкой в десять секунд при первом включении блока и с задержкой в три минуты при последующих включениях.

Автоматическое отключение при высокой температуре на выходе компрессора

Если температура на выходе компрессора превышает 115 °C в течение девяти секунд, компрессор выключается.

Автоматическое отключение вследствие несоответствующей скорости вращения вентилятора

Если скорость вращения вентилятора держится ниже 300 об/мин или выше 1500 об/мин в течение длительного времени, блок выключается.

Защита инверторного модуля

Инверторный модуль оснащен системой автоматического отключения, срабатывающей в зависимости от тока, напряжения и температуры блока. При срабатывании системы автоматического отключения блок выключается и на дисплее блока отображается код ошибки.

Задержка включения вентилятора внутреннего блока

- При включении блока автоматически начинают работу жалюзи, вентилятор внутреннего блока включается через заданный промежуток времени, или когда жалюзи встанут на место.
- Если кондиционер работает в режиме нагрева, контроль работы вентилятора осуществляется с использованием функции защиты от подачи холодного воздуха.

Предварительный нагрев компрессора

Если температура датчика T4 опускается ниже заданного значения, автоматически включается предварительный нагрев.

Дублирование датчиков и автоматическое выключение

- В случае отказа одного датчика температуры кондиционер при необходимости продолжает работать, при этом отображается соответствующий код ошибки.
- При отказе нескольких датчиков кондиционер выключается.

1.3. Дисплей

Отображение на дисплее блока



Функция	Индикация
Температура	Заданное значение температуры
Температура (в режимах вентиляции и осушки)	Температура в помещении
Включение функции Timer ON [Включение по таймеру], Fresh [Наружный воздух], Swing [Автоматическое перемещение жалюзи], Turbo [Турбо] или Silent [Малозумный]	ON (3 с)
Отключение функции Timer OFF [Выключение по таймеру], Fresh [Наружный воздух], Swing [Автоматическое перемещение жалюзи], Turbo [Турбо] или Silent [Малозумный]	OF (3 с)
Размораживание	df
Нагревание в режиме нагрева	cf
Самоочистка (имеется не у всех моделей)	sc
Нагрев при температуре воздуха в помещении менее 8 °C	fp
Наружный воздух (имеется не у всех моделей)	leaf
Функция ECO (экономичный режим) (имеется не у всех моделей)	eco
Управление с помощью WiFi (имеется не у всех моделей)	wifi
Текущая рабочая мощность (имеется не у всех моделей)	kW

1.4. Режим вентиляции

При включенном режиме вентиляции

- Вентилятор и компрессор наружного блока выключаются.
- Регулировка температуры отключена и заданное значение температуры не отображается.
- Скорость вращения вентилятора внутреннего блока можно выбрать в диапазоне 1–100%, или же она может регулироваться автоматически.
- Жалюзи работают так же, как и в режиме охлаждения.
- Автоматический режим работы вентилятора: в режиме только вентиляции вентилятор пер. тока работает так же, как в автоматическом режиме при охлаждении и заданном значении температуры 24 °С.

1.5. Режим охлаждения

1.5.1. Управление компрессором

Достижение заданной температуры

- 1) Когда время непрерывной работы компрессора менее 120 минут.
 - При выполнении следующих условий компрессор выключается.
 - Когда расчетная частота (fb) меньше нижнего предела частоты (FminC).
 - Если время срабатывания защиты составляет 10 минут или более.
 - Если T1 равна (Tsc-CDIFTEMP- 0,5 °С) или менее.
- 2) Когда время непрерывной работы компрессора более 120 минут.
 - При выполнении следующих условий компрессор выключается.
 - Когда расчетная частота (fb) меньше нижнего предела частоты (FminC).
 - Если время срабатывания защиты составляет 10 минут или более.
 - Если T1 равна (Tsc-CDIFTEMP) или менее.
- 3) При выполнении одного из следующих условий время срабатывания защиты не учитывается.
 - Рабочая частота компрессора превышает испытательную частоту.
 - Если рабочая частота компрессора равна испытательной частоте, T4 превышает 15 °С, отсутствует значение T4 или отказ датчика T4.
 - Измените заданную температуру.
 - Вкл./выкл. функции Turbo или Sleep.
 - Отключение вследствие предела переменной частоты.

1.5.2. Управление вентилятором внутреннего блока

- 1) В режиме охлаждения вентилятор внутреннего блока работает непрерывно. Скорость вращения вентилятора можно выбрать в диапазоне 1–100%, или же она может регулироваться автоматически.
- 2) Автоматический выбор скорости вентилятора
 - Убывающая последовательность
 - Если разница T1-Ts равна 3,5 °С или менее, скорость вращения вентилятора снижается до 80%.
 - Если разница T1-Ts равна 1 °С или менее, скорость вращения вентилятора снижается до 60%.
 - Если разница T1-Ts равна 0,5 °С или менее, скорость вращения вентилятора снижается до 40%.
 - Если разница T1-Ts равна 0 °С или менее, скорость вращения вентилятора снижается до 20%.
 - Если разница T1-Ts равна –0,5 °С или менее, скорость вращения вентилятора снижается до 1%.
 - Возрастающая последовательность
 - Если разница T1-Ts более 0 °С, скорость вращения вентилятора увеличивается до 20%.
 - Если разница T1-Ts более 0,5 °С, скорость вращения вентилятора увеличивается до 40%.
 - Если разница T1-Ts более 1 °С, скорость вращения вентилятора увеличивается до 60%.
 - Если разница T1-Ts более 1,5 °С, скорость вращения вентилятора увеличивается до 80%.
 - Если разница T1-Ts более 4 °С, скорость вращения вентилятора увеличивается до 100%.

1.5.3. Управление вентилятором наружного блока

- Скорость вентилятора наружного блока зависит от температуры наружного воздуха (T4) и рабочей частоты компрессора.
- В разных наружных блоках скорости вентилятора могут отличаться.

1.5.4. Защита от излишнего возрастания температуры конденсатора

Если температура конденсатора превышает установленное значение, компрессор выключается.

1.5.5. Защита от переохлаждения змеевика испарителя

Если температура испарителя опускается ниже заданного значения, компрессор и вентилятор наружного блока выключаются.

1.6. Режим нагрева

1.6.1. Управление компрессором

- 1) Достижение заданной температуры

- При выполнении следующих условий компрессор выключается.
 - Когда расчетная частота (f_b) меньше нижнего предела частоты (f_{minC}).
 - Если время срабатывания защиты составляет 10 минут или более.
 - Если T_1 равна ($T_{sc} + CDIFTEMP$) или более.

Примечание. HDIFTEMP2 – параметр настройки ЭСПП-ЗУ. Как правило, он равен 2 °C.

- При выполнении одного из следующих условий время срабатывания защиты не учитывается.
 - Рабочая частота компрессора превышает испытательную частоту.
 - Если рабочая частота компрессора равна испытательной частоте, T_4 превышает 15 °C, отсутствует значение T_4 или отказ датчика T_4 .
 - Измените заданную температуру.
 - Вкл./выкл. режим Turbo или Sleep
- 2) Если ток компрессора превышает определенное безопасное значение, срабатывает защита от перенапряжения и компрессор выключается.

1.6.2. Управление вентилятором внутреннего блока

- 1) В режиме нагрева вентилятор внутреннего блока работает непрерывно. Скорость вращения вентилятора можно выбрать в диапазоне 1–100%, или же включить бесшумный режим.
- 2) Автоматический выбор скорости вентилятора
 - Возрастающая последовательность
 - Если разница $T_1 - T_s$ более –1,5 °C, скорость вращения вентилятора уменьшается до 80%.
 - Если разница $T_1 - T_s$ более 0 °C, скорость вращения вентилятора уменьшается до 60%.
 - Если разница $T_1 - T_s$ более 0,5 °C, скорость вращения вентилятора уменьшается до 40%.
 - Если разница $T_1 - T_s$ более 1 °C, скорость вращения вентилятора уменьшается до 20%.
 - Убывающая последовательность
 - Если разница $T_1 - T_s$ равна 0,5 °C или менее, скорость вращения увеличивается до 20%.
 - Если разница $T_1 - T_s$ равна 0 °C или менее, скорость вращения вентилятора увеличивается до 60%.
 - Если разница $T_1 - T_s$ равна –1,5 °C или менее, скорость вращения вентилятора увеличивается до 80%.
 - Если разница $T_1 - T_s$ равна –3 °C или менее, скорость вращения вентилятора увеличивается до 100%.

1.6.3. Управление вентилятором наружного блока

- Скорость вентилятора наружного блока зависит от температуры наружного воздуха (T_4) и рабочей частоты компрессора.
- В разных наружных блоках скорости вентилятора могут отличаться.

1.6.4. Режим размораживания

- В режим размораживания устройство входит в соответствии с изменениями значений температур T_3 и T_4 , а также в зависимости от времени работы компрессора.
- В режиме размораживания компрессор продолжает работать, электродвигатели внутреннего и наружного блоков выключаются, загорается индикатор размораживания внутреннего блока и отображается символ «df».
- Процедура размораживания будет завершена и кондиционер вернется в обычный режим нагрева при выполнении одного из следующих условий.
 - --- T_3 превышает TCDE1 °C.
 - --- T_3 остается выше TCDE2 °C в течение 80 секунд.
 - --- Блок непрерывно работает в режиме размораживания в течение 15 минут.

1.6.5. Защита от превышения температуры змеевика испарителя

- Выключение: компрессор выключается.
- Уменьшение: снижение рабочей частоты до более низкого уровня на 20 секунд.
- Удержание: сохранение текущей частоты
- Возобновление: ограничения частоты отсутствуют.

1.7. Автоматический режим

- Этот режим можно выбрать с пульта дистанционного управления; диапазон задаваемых значений температуры – 16–30 °C.
- В автоматическом режиме кондиционер выбирает режим охлаждения, нагрева, автоматической осушки или только вентиляции в зависимости от температур T_1 , T_s , T_4 и относительной влажности.
- Если вы решили изменить заданную температуру, система переходит на новый алгоритм работы.

1.8. Режим осушки

В режиме осушки кондиционер работает так же, как в режиме охлаждения с автоматическим выбором скорости вращения вентилятора.

- 1) Включен режим с малым уровнем шума (Mute).
 - Все функции защиты активируются и работают так же, как в режиме охлаждения.

2) Защита от низкой температуры в помещении

- Если температура воздуха в помещении ниже 10 °С, компрессор выключается и возобновляет работу только после подъема этой температуры выше 12 °С.

1.9. Принудительные режимы работы

- Режим принудительного охлаждения

В этом режиме работают компрессор и вентилятор наружного блока, а вентилятор внутреннего блока работает на номинальной скорости. Через 30 минут кондиционер переключается в автоматический режим с заданной температурой 24 °С.

- Принудительный автоматический режим

В принудительном автоматическом режиме кондиционер работает так же, как в обычном автоматическом режиме с заданной температурой 24 °С.

- Блок выходит из автоматического режима при получении следующих сигналов:
 - включения;
 - выключения;
 - включения по таймеру;
 - выключения по таймеру;
 - изменения:
 - режима;
 - скорости вращения вентилятора;
 - заданной температуры.

1.10. Функция таймера

- Диапазон работы таймера составляет 24 часа.
- Таймер включения. Кондиционер автоматически включится при наступлении заданного момента времени.
- Таймер выключения. Кондиционер автоматически выключится при наступлении заданного момента времени.
- Таймер включения/выключения. Кондиционер автоматически включится при наступлении заданного времени включения и автоматически выключится при достижении заданного момента времени выключения.
- Таймер выключения/включения. Кондиционер автоматически выключится при наступлении заданного времени выключения и автоматически включится при достижении заданного момента времени включения.
- Функция таймера не меняет текущий режим работы кондиционера. Если кондиционер выключен, он не начнет сразу работать после установки функции выключения по таймеру. При наступлении установленного времени светодиодный индикатор таймера будет выключен и кондиционер не изменит режима работы.
- Установленный момент времени – это относительное время.
- При наличии неисправности функция таймера отключается.

1.11. Функция Sleep

- Функция Sleep [Сон] доступна в режимах охлаждения, нагрева и в автоматическом режиме.
- Порядок работы кондиционера при включенной функции Sleep.
 - В режиме охлаждения заданная температура каждый час повышается на 1 °С (но не поднимаясь выше 30 °С). Через 2 часа повышение температуры прекращается, и вентилятор внутреннего блока начинает работать на низкой скорости.
 - В режиме нагрева заданная температура каждый час понижается на 1 °С (но не опускаясь ниже 30 °С). Через 2 часа снижение температуры прекращается, и вентилятор внутреннего блока начинает работать на низкой скорости. Функция защиты от холодных потоков воздуха имеет приоритет.
- Время работы в режиме Sleep составляет 7 часов, после чего кондиционер выходит из этого режима, но не выключается.
- В этом режиме можно устанавливать время работы по таймеру.

1.12. Функция автоматического перезапуска

- Внутренний блок имеет модуль автоматического перезапуска. В памяти модуля автоматически сохраняются текущие настройки, и в случае сбоя в электросети эти настройки будут автоматически восстановлены в течение 3 минут после включения питания.
- Если при работе блока происходит сбой электропитания, компрессор включается через 3 минуты после повторного пуска блока. Если во время сбоя электропитания блок был выключен, он переходит в дежурный режим.

1.13. Функция нагрева до 8 °С (опция)

В режиме нагрева можно задать температуру 8 °С, это предотвращает охлаждение пустого помещения в холодную погоду.

1.14. Запоминание положения жалюзи

При повторном включении блока после выключения жалюзи устанавливаются на первоначально заданный пользователем угол, однако для этого угол должен находиться в допустимом диапазоне. Если угол выходит за пределы допустимого диапазона, блок запоминает максимальный угол установки жалюзи. При отказе электропитания во время работы, или если пользователь выключил блок при работе в режиме «турбо», жалюзи устанавливаются на заданный по умолчанию угол.

1.15. Функция ECO

- Используется для включения режима экономии электроэнергии.

В режиме охлаждения нажмите кнопку «ECO» для автоматической установки заданной температуры 24 °С

и режима работы вентилятора AUTO – это позволит экономить электроэнергию (если заданная температура ниже 24 °С). Если заданная температура находится в диапазоне между 24 и 30 °С, нажмите кнопку «ECO», при этом режим работы вентилятора изменится на Auto, а заданная температура останется неизменной.

- При получении сигналов выключения, включения режима Turbo, малозумного режима, функции самоочистки, принудительного режима охлаждения, функции Sleep, выбора режима или установки заданного значения температуры (ниже 24 °С) функция ECO отключается.
- Продолжительность работы кондиционера с включенной функцией ECO 8 часов. Через 8 часов эта функция отключается.
- При отказе одного из датчиков температуры работа кондиционера под контролем функции ECO прекращается.
- При включении режима ECO вентилятор внутреннего блока работает в автоматическом режиме. Заданную температуру и установленную скорость вращения вентилятора можно изменить с помощью сигнала пульта ДУ.

1.16. Функция самоочистки (опция)

- При нажатии кнопки «Self Clean» [Самоочистка] в режиме охлаждения или осушки внутренний блок будет 16 минут работать с низкой скоростью вращения вентилятора, затем выключится.
- Функция самоочистки поддерживает внутренний блок в сухом состоянии и предотвращает рост плесени.

1.17. Функция слежения (опция)

- При нажатии на пульте ДУ кнопки «Follow Me» внутренний блок издает звуковой сигнал. Это указывает на включение функции слежения (follow me).
- После включения этой функции пульт ДУ каждые 3 минуты передает сигнал, при этом звуковой сигнал не подается. Блок автоматически устанавливает температуру в соответствии с измерениями, выполняемыми пультом ДУ.
- Блок изменяет режимы только в том случае, если этого требуют сведения, передаваемые пультом ДУ, и независимо от температуры, заданной на блоке.
- Если блок не получает сигнал в течение 7 минут или при нажатии кнопки «Follow me», эта функция отключается. Блок регулирует температуру в зависимости от собственных настроек и сигнала собственного датчика.

1.18. Малошумный режим (опция)

Чтобы перейти в малошумный режим [SILENSE], нажмите на пульте ДУ кнопку «Silence». В этом режиме из внутреннего блока исходит легкий ветерок (скорость вращения вентилятора составляет 1%), что обеспечит снижение шума до минимального уровня.

1.19 Режим повышенной мощности (Boost)

- Функция Boost включает режим повышенной мощности для достижения заданной температуры

за самое короткое время.

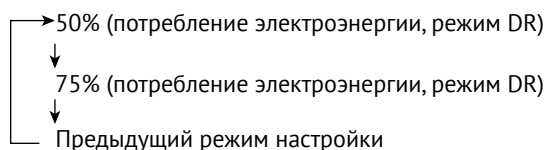
- При включении функции Boost в режиме охлаждения (COOL), кондиционер начнет подавать поток охлажденного воздуха с большой скоростью, сокращая время охлаждения помещения.
- При включении функции Boost в режиме нагрева (HEAT), кондиционер начнет подавать поток нагретого воздуха с большой скоростью, сокращая время нагрева помещения.

1.20. Режим мягкого охлаждения (Silky)

Нажмите на пульте ДУ кнопку «Silky», чтобы включить режим мягкого охлаждения, в котором поток воздуха не попадает непосредственно на тело, это создает чувство комфорта и мягкой прохлады.

1.21. Функция экономии электроэнергии

Для включения энергоэффективного режима последовательно нажимайте кнопку ПДУ «Gear»:



Данная функция прекращает действие при выключении кондиционера или активации функций ECO, Sleep, Super cool, самоочистки, а также при включении малозумного режима.

1.22. Запрос информации

Для входа в режим запроса информации в течение десяти секунд выполните следующие действия.

- 3 раза нажмите кнопку «LED».
- 3 раза нажмите кнопку «SWING».
- В случае успеха в течение двух секунд будут звучать звуковые сигналы.
- Циклическая прокрутка отображаемой информации выполняется с помощью кнопок «LED» и «SWING».
- При нажатии кнопки «LED» отображается следующий код в последовательности. При нажатии кнопки «SWING» отображается предыдущий код.

В следующей таблице приведены информационные коды. На экране в течение двух секунд отображается код, затем в течение 25 секунд отображаются сведения.

Отображаемый код	Пояснения	Дополнительные замечания
T1	T1	Температура T1
T2	T2	Температура T2
T3	T3	Температура T3
T4	T4	Температура T4
TP	TP	Температура TP
Заданная частота	FT	Заданная частота
Реальная частота	TR	Реальная частота
Ток компрессора	DL	Не требуется
Напряжение пер. тока наружного блока	UO	Не требуется
Проверка производительности внутреннего блока	SN	Не требуется
Зарезервировано	--	Режим работы
Скорость вентилятора наружного блока	PR	Скорость вентилятора наружного блока
Угол открытия расширительного вентиля	LR	Угол открытия расширительного вентиля
Скорость вентилятора внутреннего блока	IR	Скорость вентилятора внутреннего блока
Влажность в помещении	HU	Не требуется
Заданное значение температуры	TT	Не требуется
Концентрация пыли в помещении	DT	Не требуется
Уровень сигнала Wi-Fi	IF	Не требуется
Алгоритм выбора частоты GA	OT	Не требуется

Техническое обслуживание и разборка

Содержание

1. Техническое обслуживание	18
1.1. Проверка монтажа перед первым включением	18
1.2. Заправка хладагента	20
1.3. Повторная установка	21
1.3.1. Внутренний блок	21
1.3.2. Наружный блок	23
2. Разборка	25
2.1. Внутренний блок	25
2.2. Наружный блок	35

1. Техническое обслуживание

1.1. Проверка монтажа перед первым включением

Находящиеся в системе хладагента воздух и влага ухудшают эффективность работы кондиционера вследствие следующего.

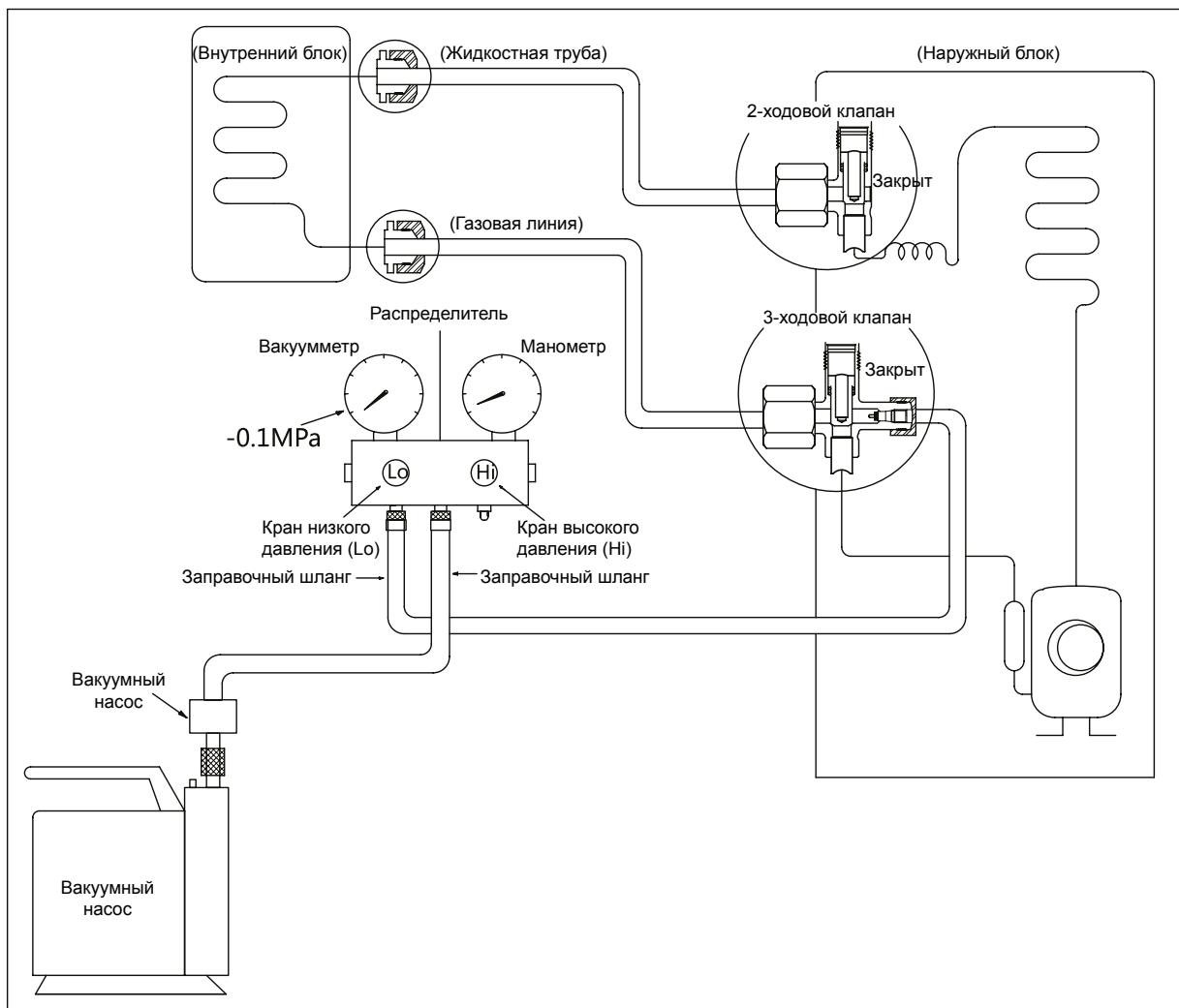
- Повышается давление в системе.
- Повышается рабочий ток.
- Уменьшается эффективность охлаждения и нагрева.
- Образуется конденсат в капиллярной трубке вследствие накопления льда в холодильном контуре.
- Коррозия в системе хладагента.

Для предотвращения снижения эффективности работы кондиционера вследствие нахождения в системе воздуха и влаги внутренний блок и трубы, соединяющие внутренний и наружный блоки, необходимо вакуумировать и проверить на отсутствие утечек.

Проверка на отсутствие утечек (с помощью мыльного раствора)

Мягкой кистью нанесите мыльный раствор или нейтральное жидкое моющее средство на соединения внутреннего и наружного блоков. При наличии утечки газа на соединении будут образовываться пузырьки воздуха.

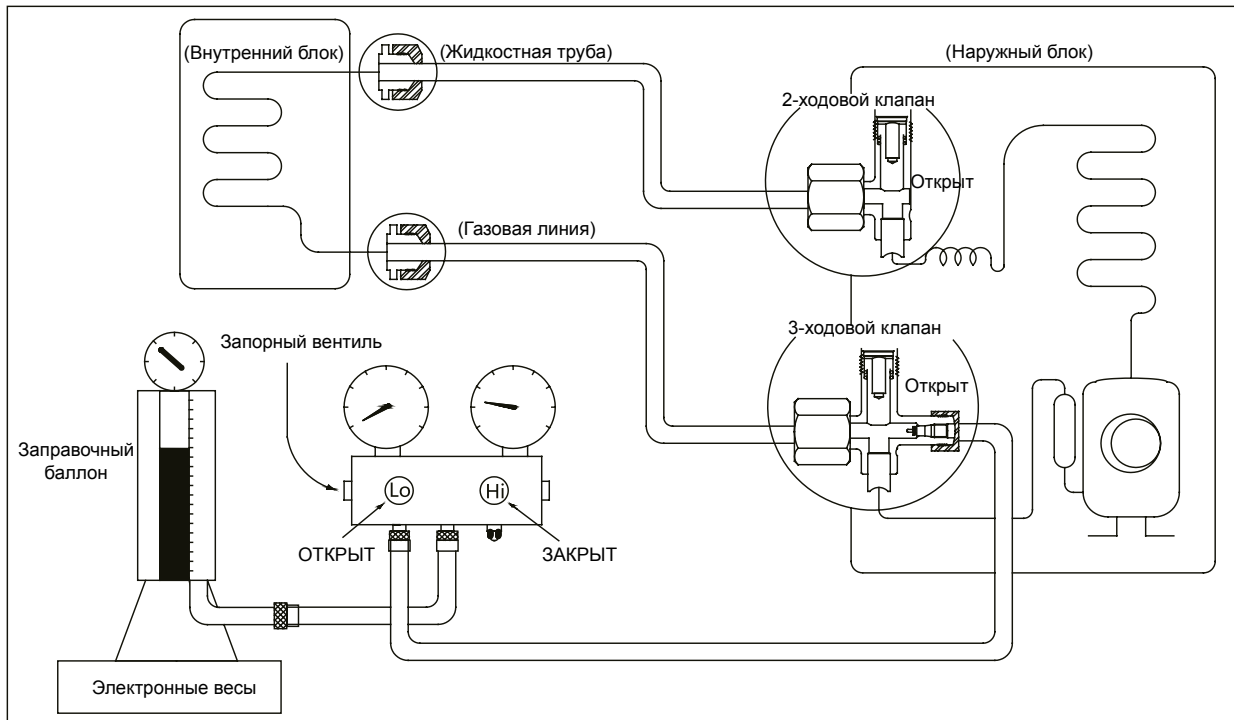
Удаление воздуха с помощью вакуумного насоса



Порядок действий

1. Затяните накидные гайки на наружном и внутреннем блоках и убедитесь, что 2-ходовой и 3-ходовой клапаны находятся в закрытом положении.
2. Подсоедините наконечник напорного шланга с ниппелем от штуцера крана низкого давления к сервисному отверстию газовой линии 3-ходового клапана.
3. Присоедините к вакуумному насосу другой запорный шланг.
4. Полностью откройте кран низкого давления (Lo) распределителя.
5. Вакуумным насосом вакуумируйте систему в течение 30 минут.
 - a. Убедитесь в том, что вакуумметр показывает давление -0,1 МПа (14,5 фунт/кв. дюйм).
 - Если после 30 минут вакуумметр не показывает давление -0,1 МПа (14,5 фунт/кв. дюйм), продолжайте вакуумирование еще в течение 20 минут.
 - b. Если значение давления не достигло -0,1 МПа (14,5 фунт/кв. дюйм) после 50 минут, проверьте систему на отсутствие утечек.
 - Если значение давления достигло -0,1 МПа (14,5 фунт/кв. дюйм), полностью закройте кран низкого давления, затем выключите насос.
6. Подождите 5 минут, затем проконтролируйте, перемещается ли стрелка манометра после выключения насоса. Если стрелка манометра возвращается назад, проверьте систему на отсутствие утечек газа.
 - a. Убедитесь в том, что показания манометра немного превышают величину атмосферного давления.
 - b. Отсоедините запорный шланг от 3-ходового клапана.
7. Полностью откройте 2-ходовой и 3-ходовой клапаны, затем затяните колпачки клапанов.

1.2. Заправка хладагента



Перед дозаправкой хладагента определите требуемое дополнительное количество хладагента по следующей таблице.

Модели	Стандартная длина	Макс. перепад высот	Макс. длина	Дополнительное количество хладагента
9K и 12K	5 м	10 м	25 м	15 г/м
18K	5 м	20 м	30 м	15 г/м
24K	5 м	25 м	50 м	30 г/м

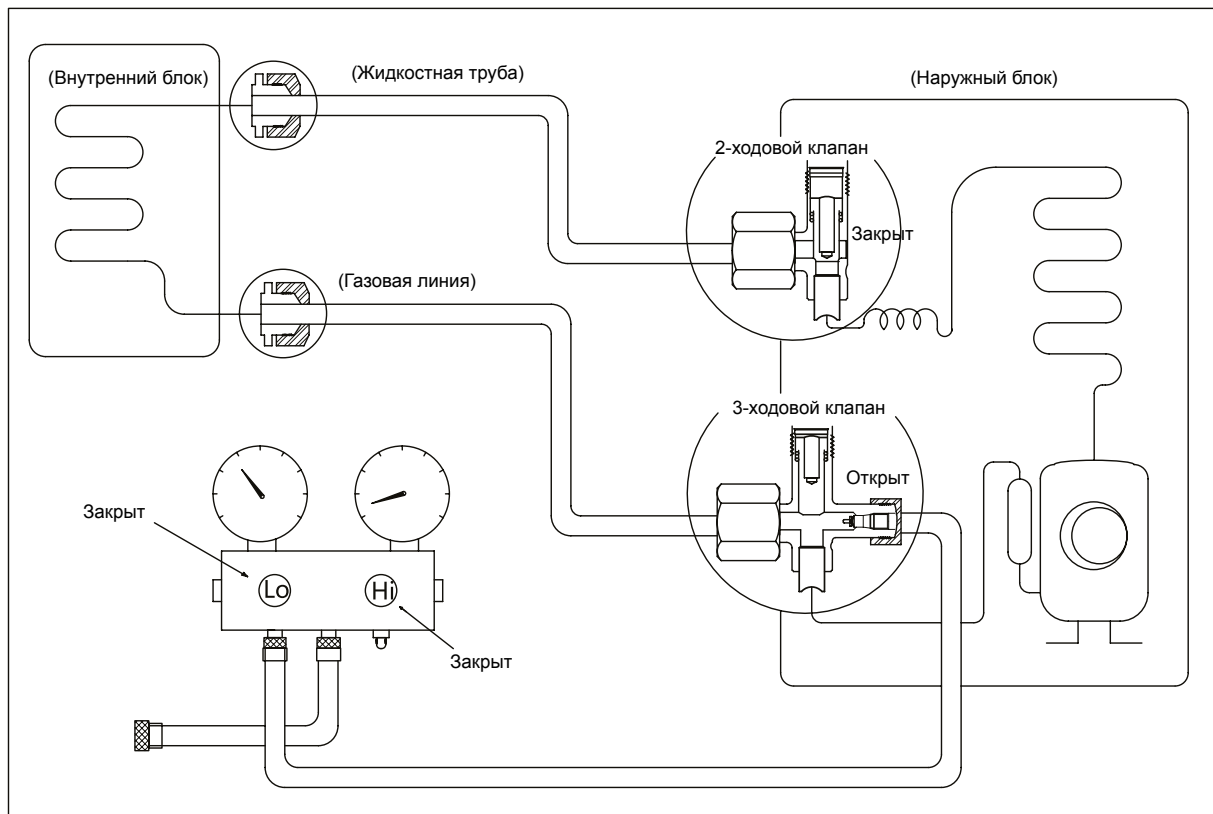
Порядок действий

1. Закройте 2-ходовой и 3-ходовой клапаны
2. Подсоедините заправочный шланг низкого давления к сервисному порту 3-ходового клапана.
3. Подсоедините заправочный шланг к клапану в днище баллона.
4. Если используется хладагент R410A, переверните баллон, чтобы обеспечить заправку только жидким хладагентом.
5. Откройте вентиль, находящийся внизу баллона, на 5 секунд, чтобы удалить воздух из заправочного шланга, затем полностью затяните заправочный шланг с ниппелем от крана низкого давления к сервисному порту 3-ходового клапана.
6. Поставьте заправочный баллон на электронные весы и запишите начальный вес.
7. Полностью откройте клапан распределителя низкого давления, 2-ходовой и 3-ходовой клапаны.
8. Включите кондиционер в режим охлаждения, чтобы заправить систему жидким хладагентом.
9. Когда электронные весы покажут правильный вес (для подтверждения сверьтесь с показаниями манометра и значением давления на стороне низкого давления), выключите кондиционер, затем незамедлительно отсоедините заправочный шланг от сервисного порта 3-ходового клапана.
10. Установите колпачки на сервисный порт, 2-ходовой и 3-ходовой клапаны.
11. Динамометрическим ключом затяните колпачки с моментом 18 Н·м.
12. Убедитесь в отсутствии течей

1.3. Повторная установка

1.3.1. Внутренний блок

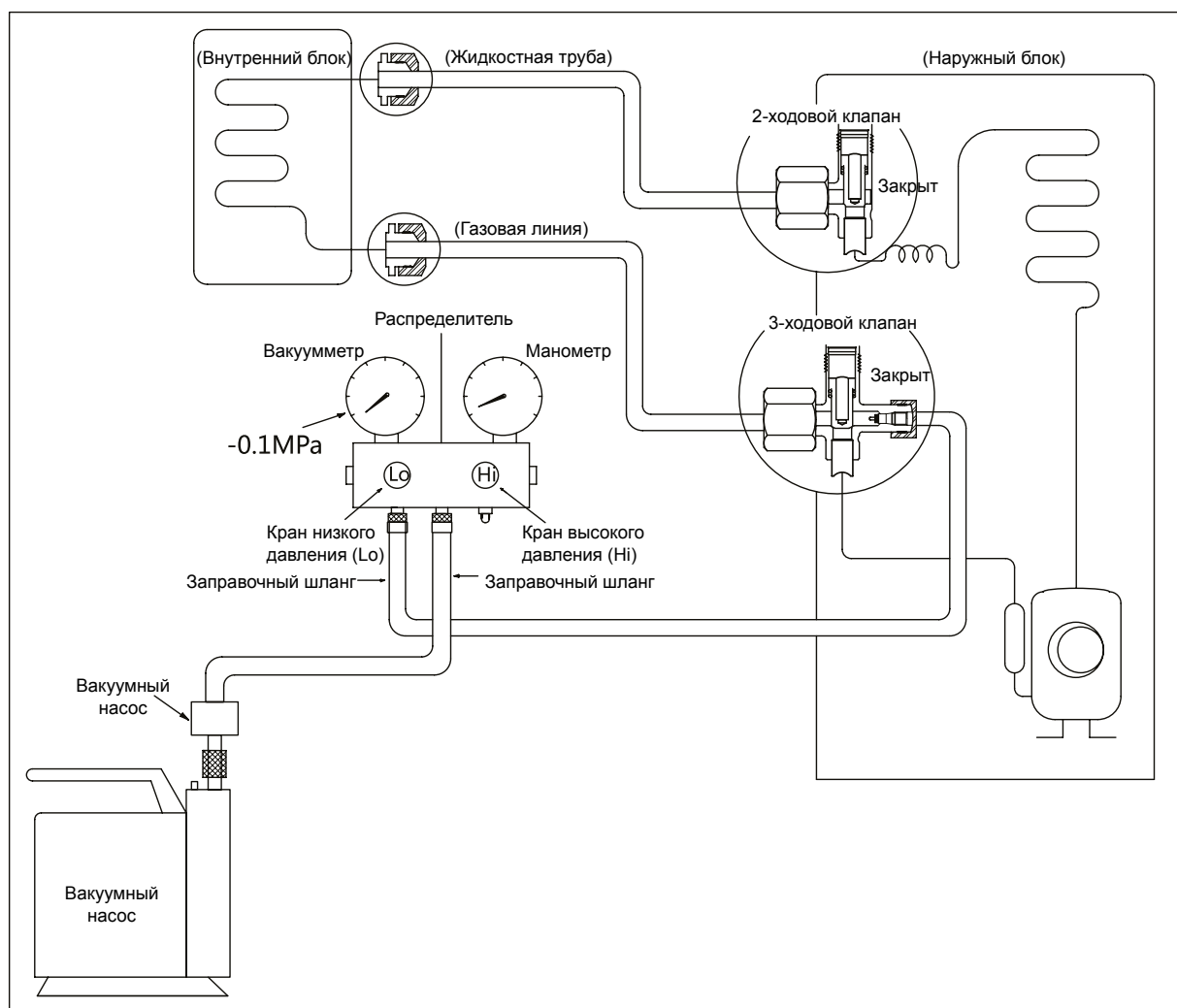
Сбор хладагента в наружном блоке



Порядок действий

1. Убедитесь в том, что 2-ходовой и 3-ходовой клапаны открыты.
2. Подсоедините наконечник напорного шланга с ниппелем от штуцера крана низкого давления к сервисному отверстию газовой линии 3-ходового клапана.
3. Откройте кран низкого давления клапана распределителя и выпускайте воздух из шланга примерно 5 секунд, затем быстро закройте кран.
4. Закройте 2-ходовой клапан.
5. Включите кондиционер и переведите его в режим охлаждения. Выключите кондиционер, когда показания манометра достигнут значения 0,1 МПа.
6. Закройте 3-ходовой клапан. Показания манометра должны составлять от 0,3 до 0,5 МПа.
7. Отсоедините заправочный комплект и установите колпачки на сервисный порт, 2-ходовой и 3-ходовой клапаны.
8. Динамометрическим ключом затяните колпачки с моментом 18 Н·м.
9. Убедитесь в отсутствии течей.

Удаление воздуха с помощью вакуумного насоса

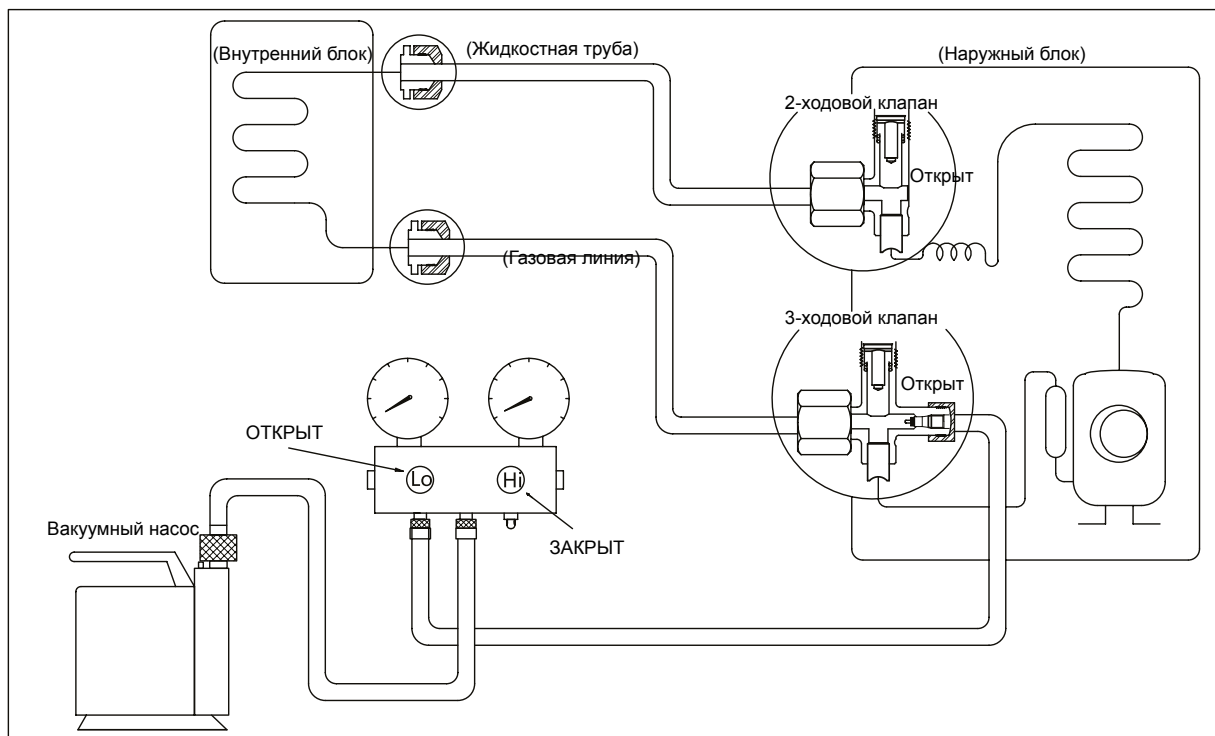


Порядок действий

1. Затяните накидные гайки на наружном и внутреннем блоках и убедитесь, что 2-ходовой и 3-ходовой клапаны находятся в закрытом положении.
2. Подсоедините наконечник напорного шланга с ниппелем от штуцера крана низкого давления к сервисному отверстию газовой линии 3-ходового клапана.
3. Присоедините к вакуумному насосу другой заправочный шланг.
4. Полностью откройте кран низкого давления (Lo) распределителя.
5. Вакуумным насосом вакуумируйте систему в течение 30 минут.
 - a. Убедитесь в том, что вакуумметр показывает давление $-0,1$ МПа (14,5 фунт/кв. дюйм).
 - Если после 30 минут вакуумметр не показывает давление $-0,1$ МПа (14,5 фунт/кв. дюйм), продолжайте вакуумирование еще в течение 20 минут.
 - Если значение давления не достигло $-0,1$ МПа (14,5 фунт/кв. дюйм) после 50 минут, проверьте систему на отсутствие утечек.
 - Если значение давления достигло $-0,1$ МПа (14,5 фунт/кв. дюйм), полностью закройте кран низкого давления, затем выключите насос.
 - b. Подождите 5 минут, затем проконтролируйте, перемещается ли стрелка манометра после выключения насоса. Если стрелка манометра возвращается назад, проверьте систему на отсутствие утечек газа.
6. Ослабьте конусную гайку 3-ходового клапана на 6–7 секунд, затем вновь затяните гайку.
 - a. Убедитесь в том, что показания манометра немного превышают величину атмосферного давления.
 - b. Отсоедините заправочный шланг от 3-ходового клапана.
7. Полностью откройте 2-ходовой и 3-ходовой клапаны, затем затяните колпачки клапанов.

1.3.2. Наружный блок

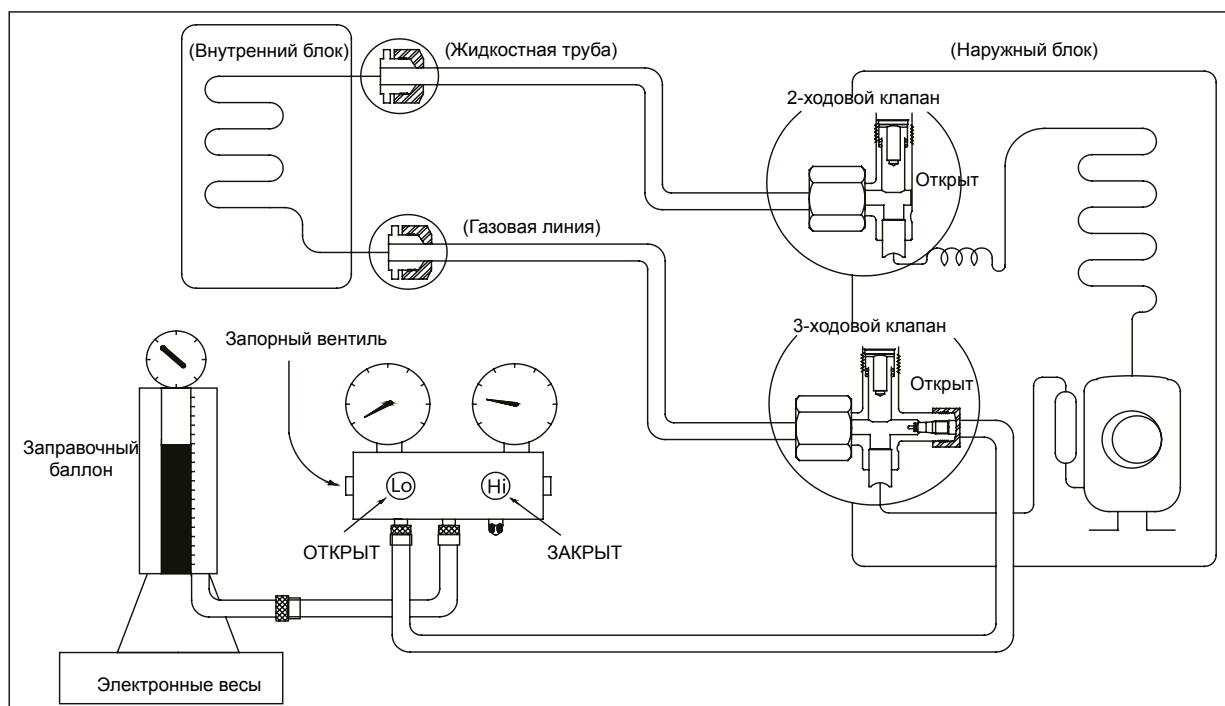
Вакуумирование всей системы



Порядок действий

1. Убедитесь в том, что 2-ходовой и 3-ходовой клапаны открыты.
2. Подсоедините вакуумный насос к сервисному отверстию 3-ходового клапана.
3. Проводите вакуумирование системы приблизительно в течение одного часа. Вакуумметр должен показать $-0,1$ МПа.
4. Закройте клапан заправочного комплекта (на стороне низкого давления), затем выключите вакуумный насос.
5. Подождите 5 минут, затем проконтролируйте, перемещается ли стрелка манометра после выключения насоса. Если стрелка манометра возвращается назад, проверьте систему на наличие утечек газа.
6. Отсоедините заправочный шланг от вакуумного насоса.
7. Установите колпачки на сервисный порт, 2-ходовой и 3-ходовой клапаны.
8. Динамометрическим ключом затяните колпачки с моментом 18 Н·м.

Заправка хладагента



Порядок действий

1. Закройте 2-ходовой и 3-ходовой клапаны
2. Подсоедините заправочный шланг низкого давления к сервисному порту 3-ходового клапана.
3. Подсоедините заправочный шланг к клапану в днище баллона.
4. Если используется хладагент R410A, переверните баллон, чтобы обеспечить заправку только жидким хладагентом.
5. Откройте вентиль, находящийся внизу баллона, на 5 секунд, чтобы удалить воздух из заправочного шланга, затем полностью затяните заправочный шланг с ниппелем от крана низкого давления к сервисному порту 3-ходового клапана.
6. Поставьте заправочный баллон на электронные весы и запишите начальный вес.
7. Полностью откройте клапан распределителя низкого давления, 2-ходовой и 3-ходовой клапаны.
8. Включите кондиционер в режим охлаждения, чтобы заправить систему жидким хладагентом.
9. Когда электронные весы покажут правильный вес (для подтверждения сверьтесь с показаниями манометра и значением давления на стороне низкого давления), выключите кондиционер, затем незамедлительно отсоедините заправочный шланг от сервисного порта 3-ходового клапана.
10. Установите колпачки на сервисный порт, 2-ходовой и 3-ходовой клапаны.
11. Динамометрическим ключом затяните колпачки с моментом 18 Н·м.
12. Убедитесь в отсутствии течей

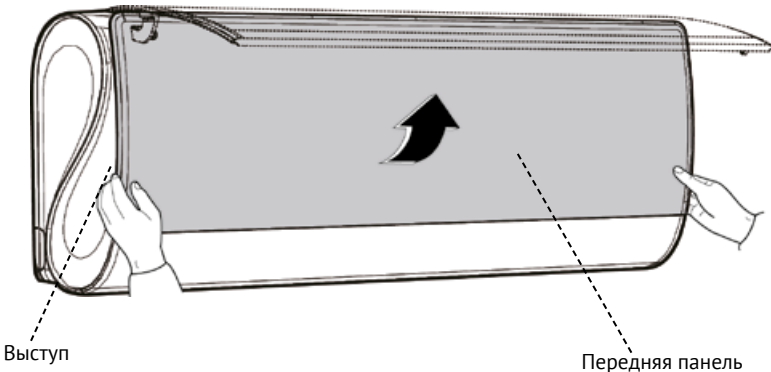
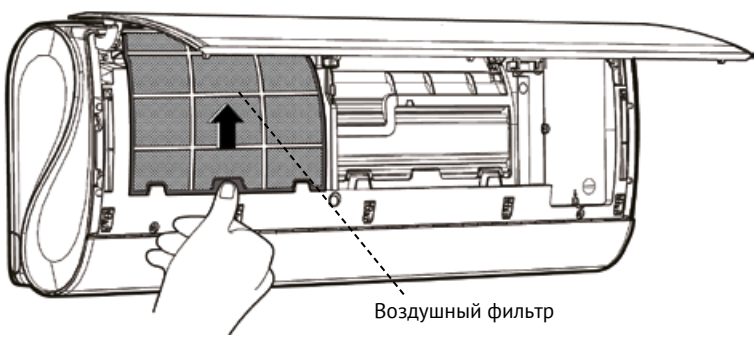
Примечание. 1. Используемые в помещении механические соединители должны соответствовать местным нормам и правилам.

2. Если механические соединители используются в помещении повторно, необходимо установить новые уплотнительные детали. Если в помещении повторно используются развальцованные соединения, конусную часть необходимо выполнить вновь.

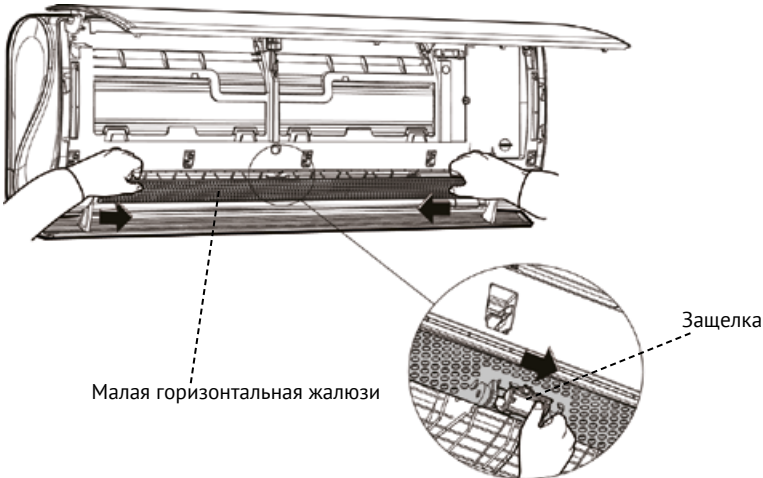
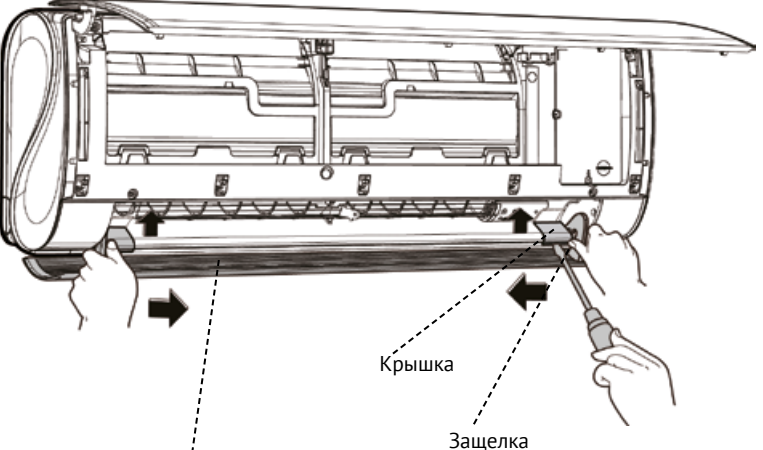
2. Разборка

2.1. Внутренний блок

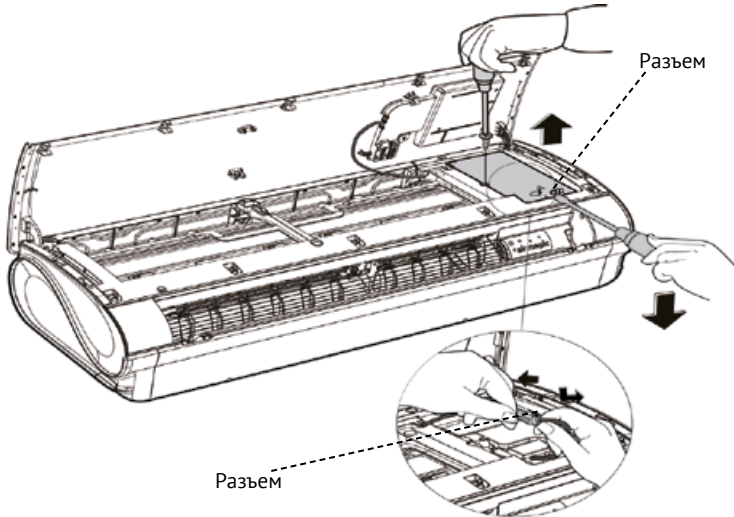
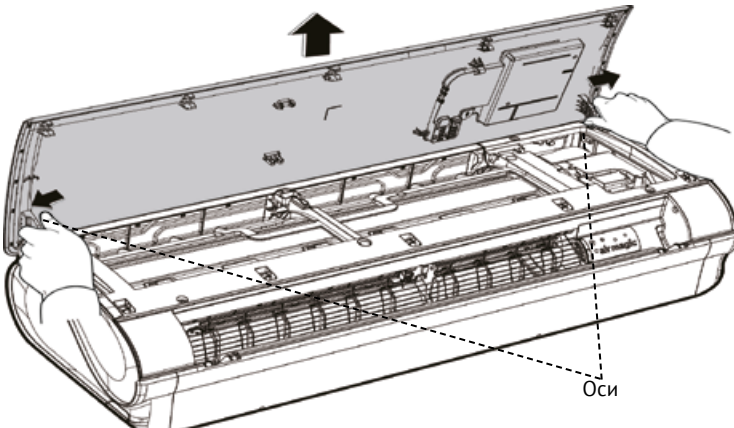
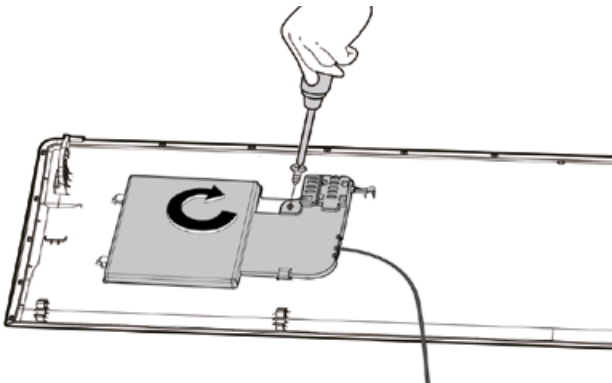
1. Передняя панель

Порядок действий	Иллюстрация
<p>1) Возьмите переднюю панель за выступы, расположенные с обеих сторон, и поднимите ее (см. CJ_MT_INV_001).</p>	 <p style="text-align: center;">CJ_MT_INV_001</p>
<p>2) Нажмите вверх на нижнюю часть воздушного фильтра, затем извлеките его вниз (см. CJ_MT_INV_002).</p>	 <p style="text-align: center;">CJ_MT_INV_002</p>

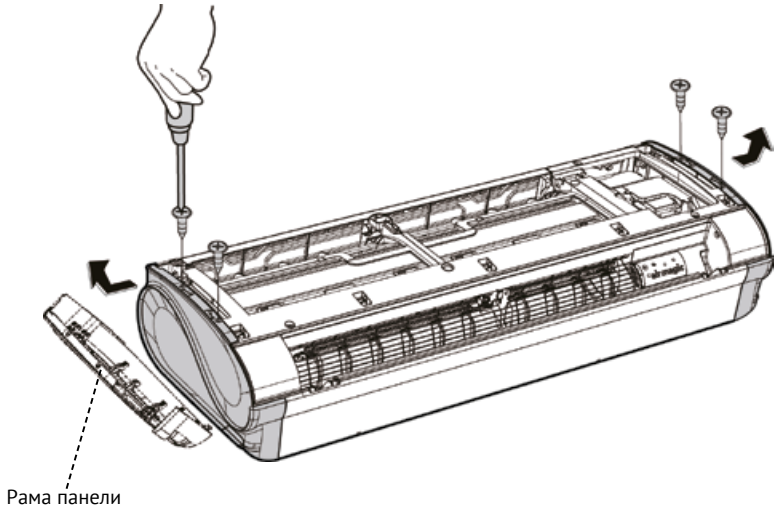
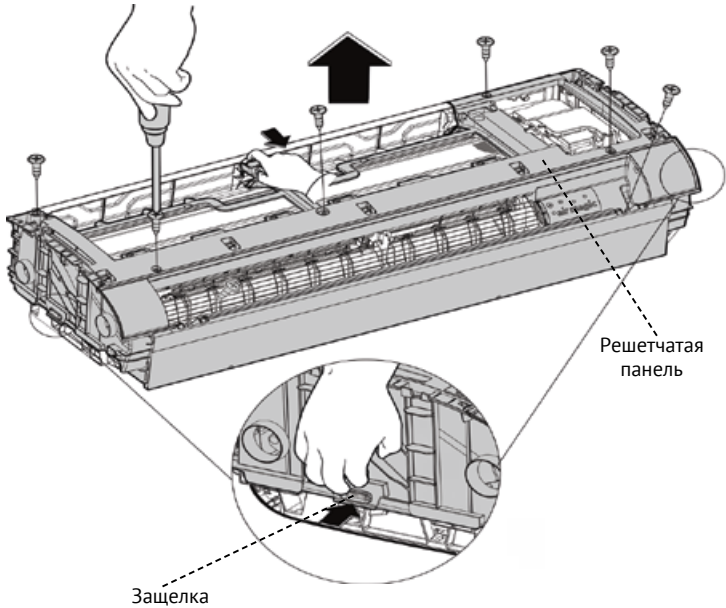
Примечание. Данный раздел служит только для справочных целей. Внешний вид реального блока может отличаться.

Порядок действий	Иллюстрация
<p>3) Откройте большую горизонтальную жалюзи, найдите малую горизонтальную жалюзи, отведите защелку вправо и откройте ее (см. CJ_MT_INV_003).</p>	 <p>Малая горизонтальная жалюзи</p> <p>Защелка</p> <p>CJ_MT_INV_003</p>
<p>4) Откройте большую горизонтальную жалюзи и поднимите крышку, затем сдвиньте защелку к центру и откройте ее (см. CJ_MT_INV_004).</p>	 <p>Крышка</p> <p>Защелка</p> <p>Большая горизонтальная жалюзи</p> <p>CJ_MT_INV_004</p>

Примечание. Данный раздел служит только для справочных целей. Внешний вид реального блока может отличаться.

Порядок действий	Иллюстрация
<p>5) Отверните 1 винт, поднимите зажим и откройте крышку электрического щитка управления (см. CJ_MT_INV_005).</p> <p>6) Отсоедините разъем платы индикации (см. CJ_MT_INV_005).</p>	 <p style="text-align: center;">CJ_MT_INV_005</p>
<p>7) Переместите переднюю панель из стороны в сторону и освободите каждую ось (см. CJ_MT_INV_006).</p>	 <p style="text-align: center;">CJ_MT_INV_006</p>
<p>8) Отверните 1 винт и поверните плату индикации по часовой стрелке. Извлеките плату из зажимов (см. CJ_MT_INV_007).</p>	 <p style="text-align: center;">CJ_MT_INV_007</p>

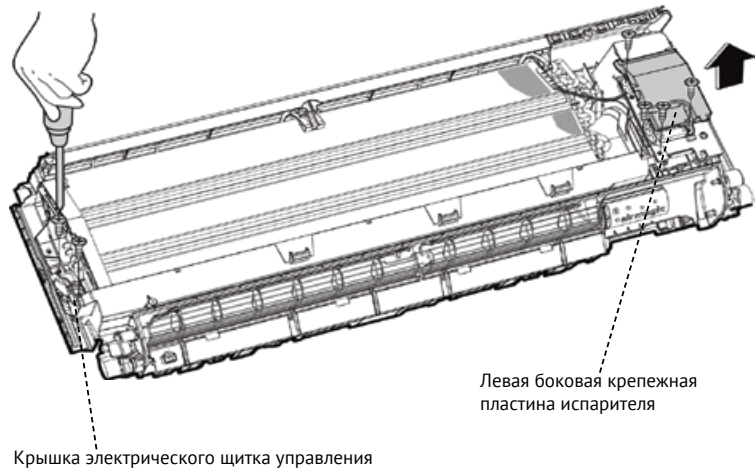
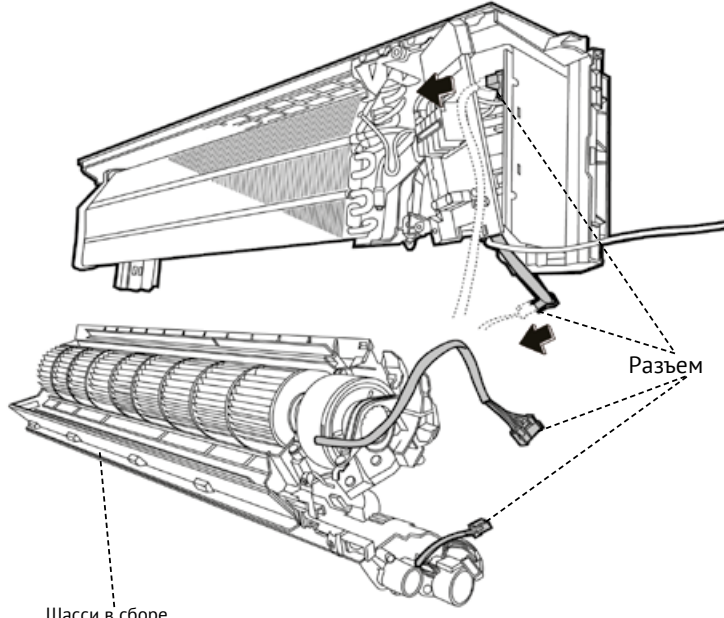
Примечание. Данный раздел служит только для справочных целей. Внешний вид реального блока может отличаться.

Порядок действий	Иллюстрация
<p>9) Отверните 4 винта с левой и правой решетчатых панелей и снимите панели (см. CJ_MT_INV_008).</p>	 <p style="text-align: center;">CJ_MT_INV_008</p>
<p>10) Отверните 6 винтов, освободите 3 защелки и снимите решетчатую панель (см. CJ_MT_INV_009).</p>	 <p style="text-align: center;">CJ_MT_INV_009</p>

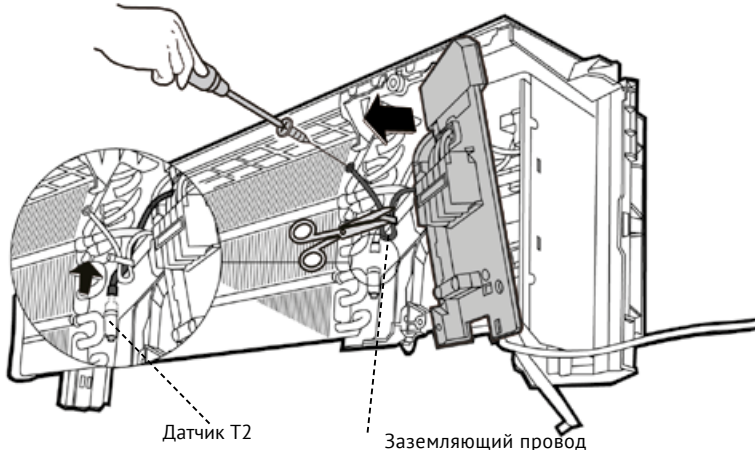
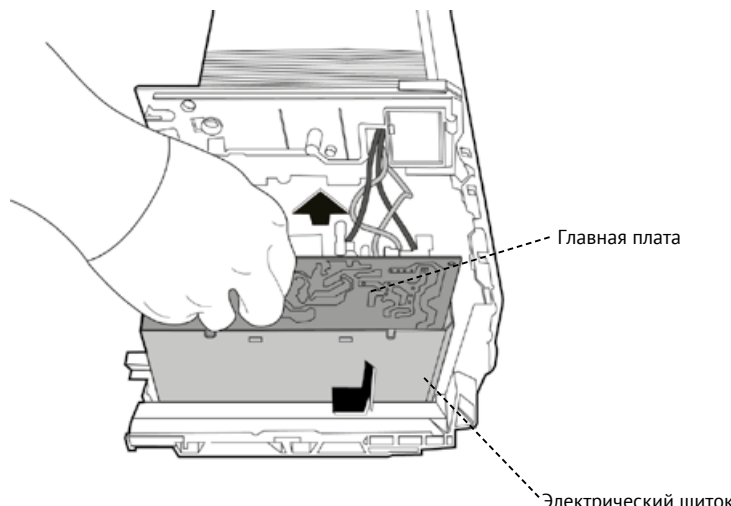
Примечание. Данный раздел служит только для справочных целей. Внешний вид реального блока может отличаться.

2. Электрооборудование

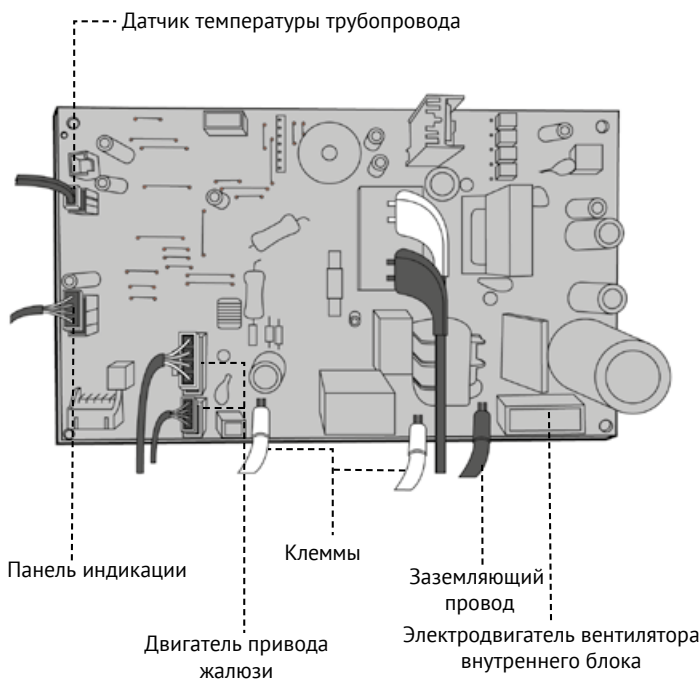
Примечание. Перед демонтажем электрических деталей снимите переднюю панель (см. раздел 1 «Передняя панель»).

Порядок действий	Иллюстрация
<p>1) Отверните 2 винта, находящиеся на левой боковой крепежной пластине испарителя (см. CJ_MT_INV_10).</p> <p>2) Отверните 4 винта, находящиеся на крышке электрического щитка управления (см. CJ_MT_INV_10).</p>	 <p>Крышка электрического щитка управления</p> <p>Левая боковая крепежная пластина испарителя</p> <p>CJ_MT_INV_10</p>
<p>3) Отсоедините разъем, находящийся между электрическим щитком управления и шасси в сборе (см. CJ_MT_INV_011).</p> <p>4) Извлеките шасси в сборе (см. CJ_MT_INV_011).</p>	 <p>Разъем</p> <p>Шасси в сборе</p> <p>CJ_MT_INV_011</p>

Примечание. Данный раздел служит только для справочных целей. Внешний вид реального блока может отличаться.

Порядок действий	Иллюстрация
<p>5) Перережьте ленту ножницами, затем извлеките датчик температуры испарителя T2 (см. CJ_MT_INV_012).</p> <p>6) Отверните 1 винт, находящийся на правой боковой пластине испарителя и освободите заземляющий провод (см. CJ_MT_INV_012).</p>	 <p style="text-align: center;">CJ_MT_INV_012</p>
<p>7) Отсоедините провода. Затем снимите главную электронную плату (см. CJ_MT_INV_013).</p> <p>8) Потяните электрический щиток управления в направлении, показанном на рисунке справа, и извлеките его (см. CJ_MT_INV_013).</p>	 <p style="text-align: center;">CJ_MT_INV_013</p>

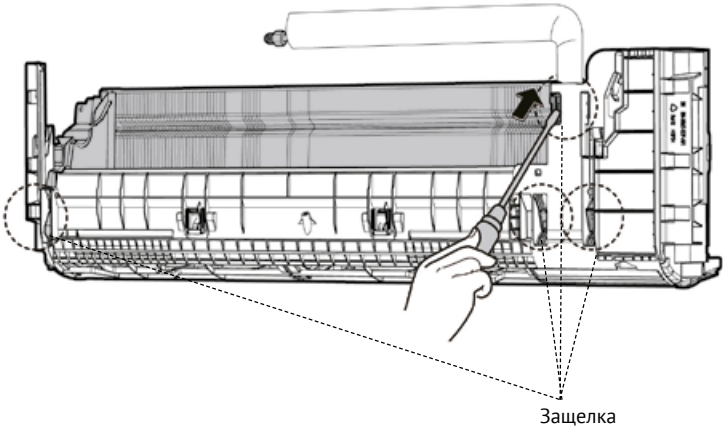
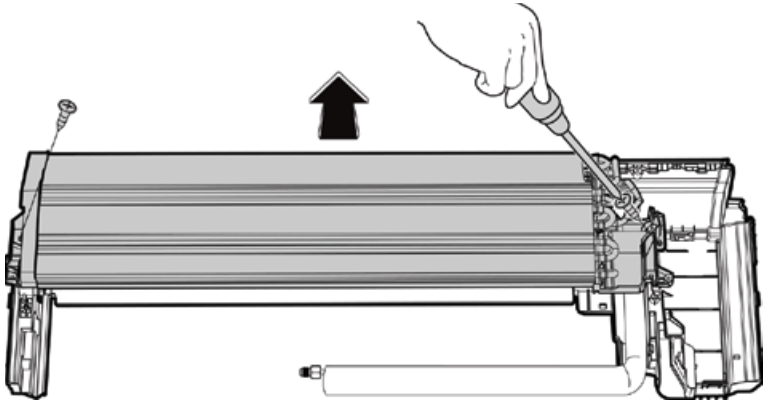
Примечание. Данный раздел служит только для справочных целей. Внешний вид реального блока может отличаться.

Порядок действий	Иллюстрация
<p>9) Разъем каждого порта показан на рисунке справа (см. CJ_MT_INV_014).</p>	 <p>Датчик температуры трубопровода</p> <p>Панель индикации</p> <p>Клеммы</p> <p>Заземляющий провод</p> <p>Двигатель привода жалюзи</p> <p>Электродвигатель вентилятора внутреннего блока</p> <p style="text-align: center;">CJ_MT_INV_014</p>

Примечание. Данный раздел служит только для справочных целей. Внешний вид реального блока может отличаться.

3. Испаритель

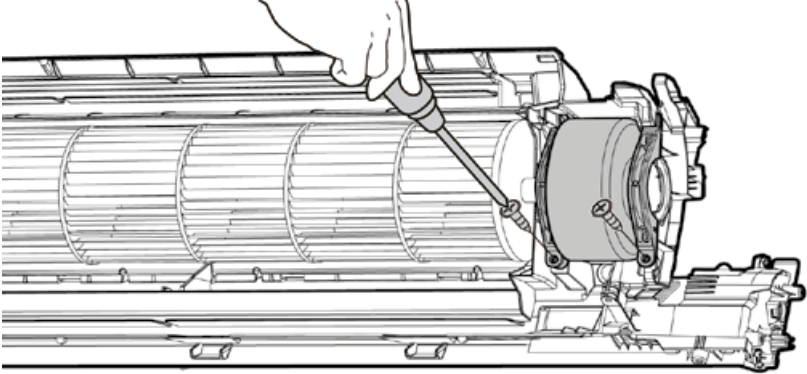
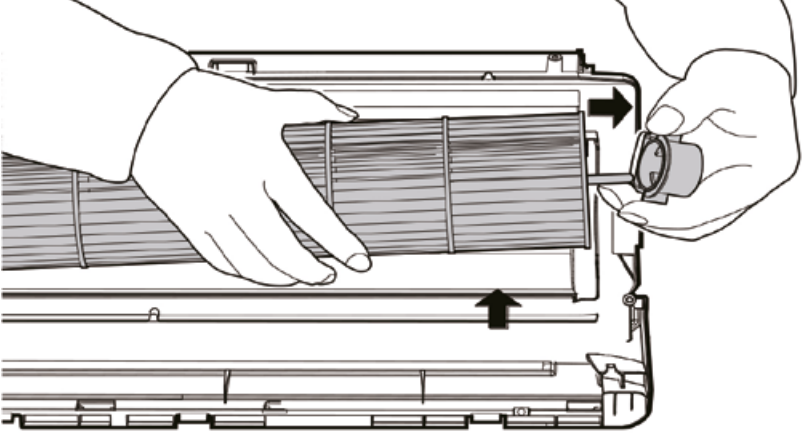
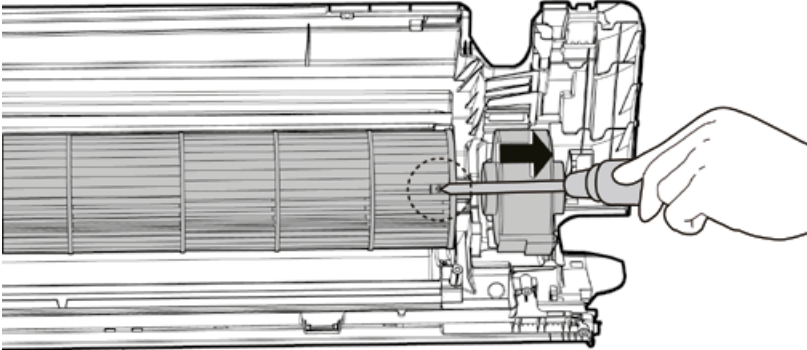
Примечание. Перед демонтажем шагового электродвигателя снимите переднюю панель и электрические детали (см. разделы 1 «Передняя панель» и 2 «Электрические детали»).

Порядок действий	Иллюстрация
<p>1) Поднимите 1 защелку, расположенную на пластине с хомутом для трубы (см. CJ_MT_INV_015).</p> <p>2) Поднимите 3 защелки, расположенные на решетчатой панели (см. CJ_MT_INV_015).</p>	 <p>Защелка</p> <p>CJ_MT_INV_015</p>
<p>3) Отверните 2 винта, расположенные на левой и правой боковых крепежных панелях испарителя, затем извлеките испаритель (см. CJ_MT_INV_016).</p>	 <p>CJ_MT_INV_016</p>

Примечание. Данный раздел служит только для справочных целей. Внешний вид реального блока может отличаться.

4. Электродвигатель вентилятора и вентилятор

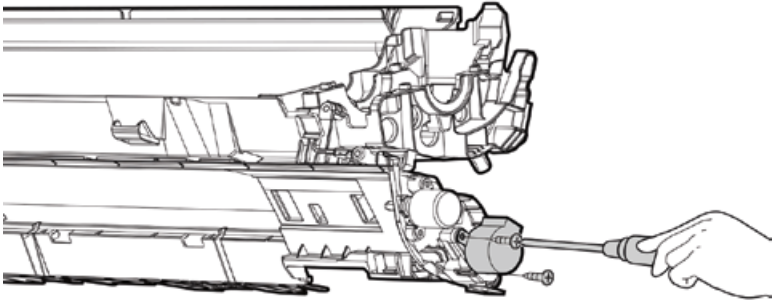
Примечание. Перед демонтажем электродвигателя вентилятора и вентилятора снимите переднюю панель, электрические детали и испаритель (см. разделы 1 «Передняя панель», 2 «Электрические детали» и 3 «Испаритель»).

Порядок действий	Иллюстрация
1) Отверните 2 винта и снимите крепежную панель электродвигателя вентилятора (см. CJ_MT_INV_017).	 <p>CJ_MT_INV_017</p>
2) Извлеките опорную втулку (см. CJ_MT_INV_018).	 <p>CJ_MT_INV_018</p>
3) Отверните крепежный винт (см. CJ_MT_INV_019). 4) С боковой стороны извлеките электродвигатель вентилятора и вентилятор в сборе.	 <p>CJ_MT_INV_019</p>

Примечание. Данный раздел служит только для справочных целей. Внешний вид реального блока может отличаться.

5. Шаговый электродвигатель

Примечание. Перед демонтажем шагового электродвигателя снимите переднюю панель и электрические детали (см. разделы 1 «Передняя панель», 2 «Электрические детали»).

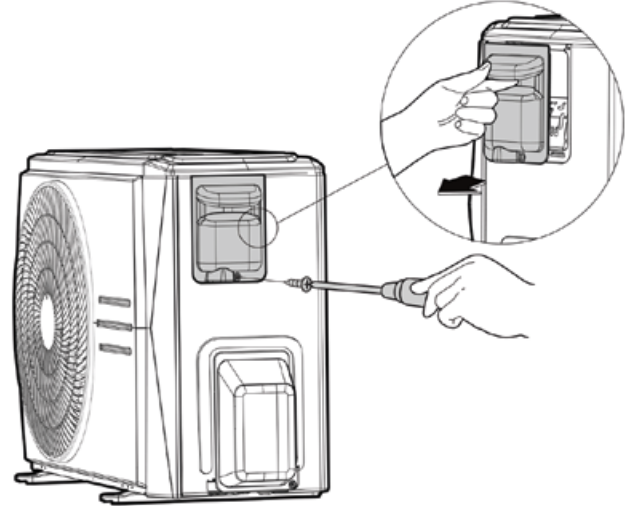
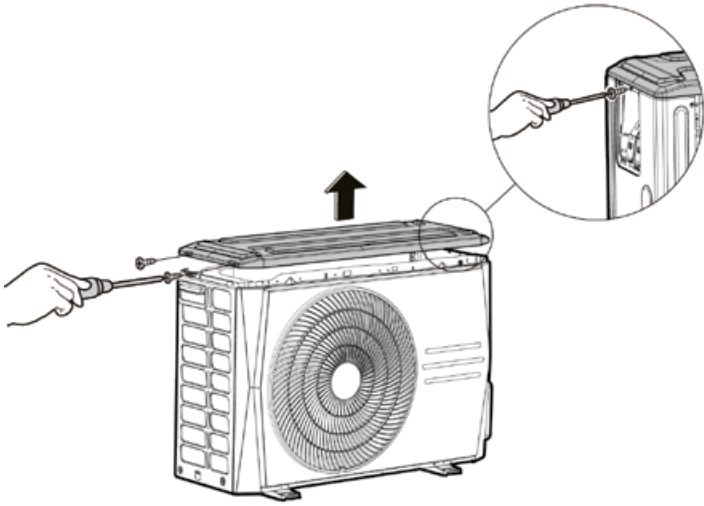
Порядок действий	Иллюстрация
<p>1) Отверните 2 винта, затем снимите правый шаговый двигатель (см. CI_MT_INV_020).</p> <p>2) Отверните 2 винта, затем снимите левый шаговый двигатель (так же, как и с правой стороны).</p>	 <p>CI_MTJNV_020</p>

Примечание. Данный раздел служит только для справочных целей. Внешний вид реального блока может отличаться.

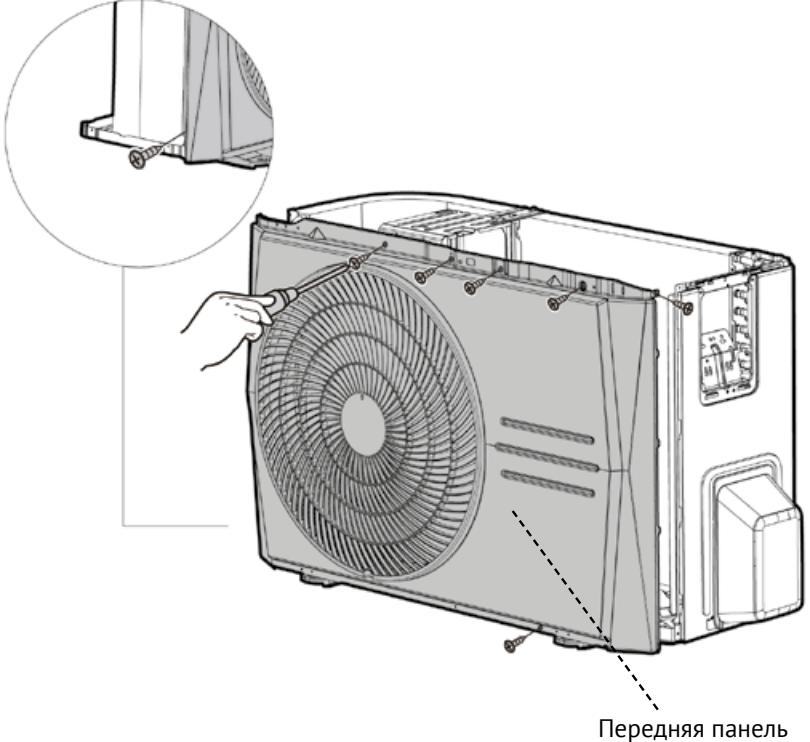
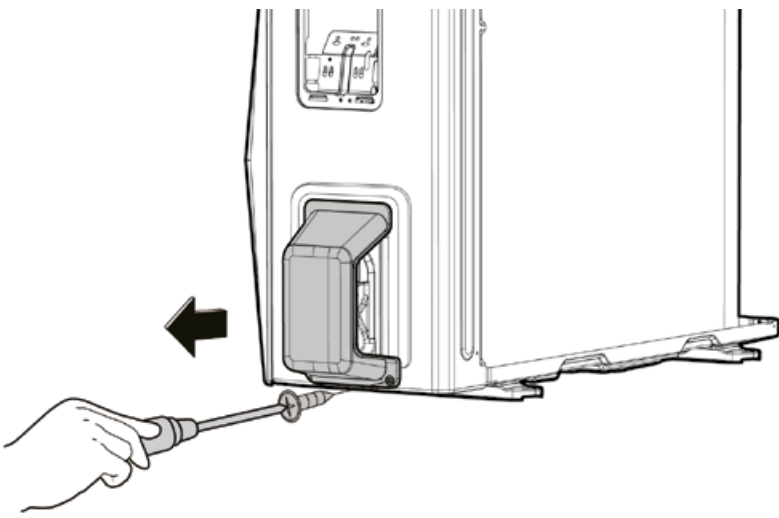
2.2. Наружный блок

1. Пластина панели

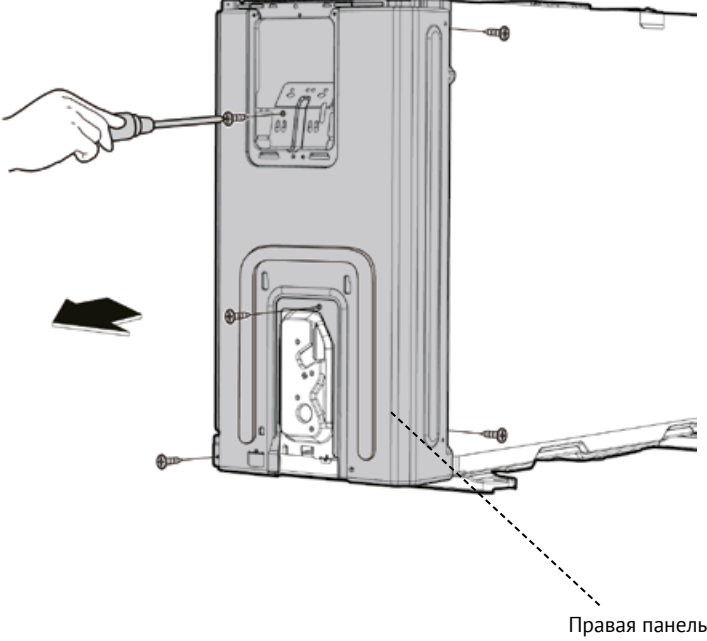
МОВА01-09HFN1; МОВА01-12HFN1

Порядок действий	Иллюстрация
<p>1) Отключите кондиционер и выключите выключатель.</p> <p>2) Отверните 1 винт, расположенный на большой ручке, и снимите ручку (см. CJ_BA01_INV_001).</p>	 <p>Для моделей для США – 3 винта</p> <p>CJ_BA01_INV_001</p>
<p>3) Отверните 3 винта, расположенные на верхней крышке, и снимите крышку. Один из этих винтов расположен под большой ручкой (см. CJ_BA01_INV_002).</p>	 <p>CJ_BA01_INV_002</p>

Примечание. Данный раздел служит только для справочных целей. Внешний вид реального блока может отличаться.

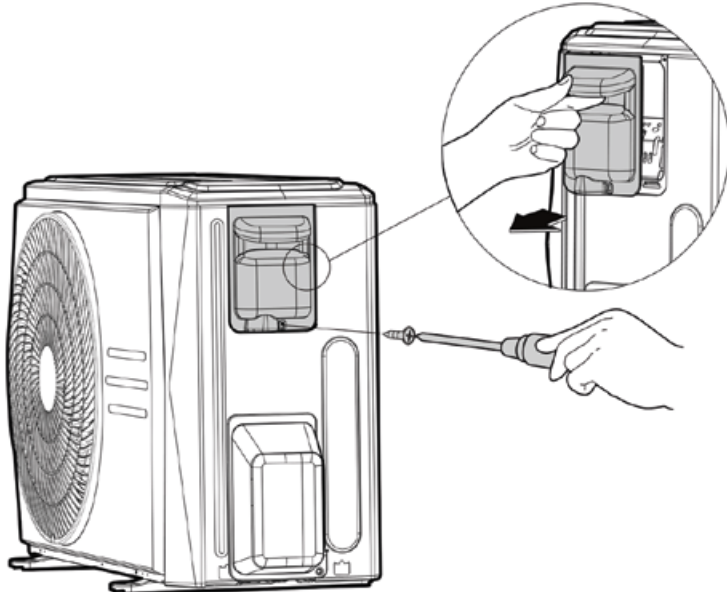
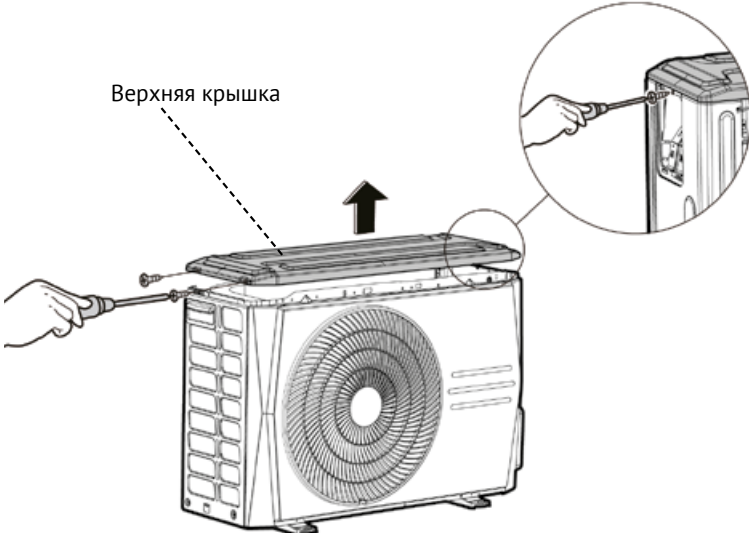
Порядок действий	Иллюстрация
<p>4) Отверните 7 винтов, расположенных на передней панели, и снимите панель (см. CJ_BA01_INV_003).</p>	 <p>Передняя панель</p> <p>CJ_BA01_INV_003</p>
<p>5) Отверните 1 винт, расположенный на крышке для сбора воды, и снимите крышку (см. CJ_BA01_INV_004).</p>	 <p>CJ_BA01_INV_004</p>

Примечание. Данный раздел служит только для справочных целей. Внешний вид реального блока может отличаться.

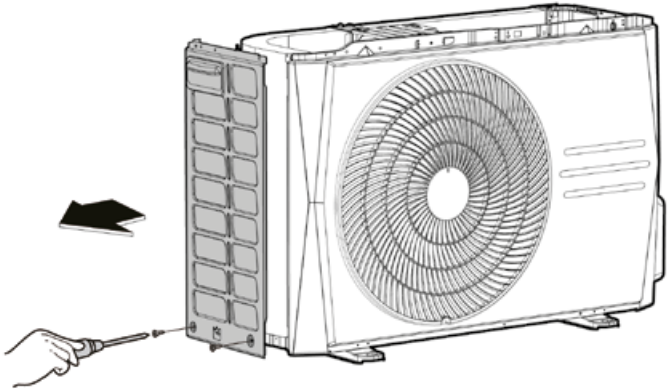
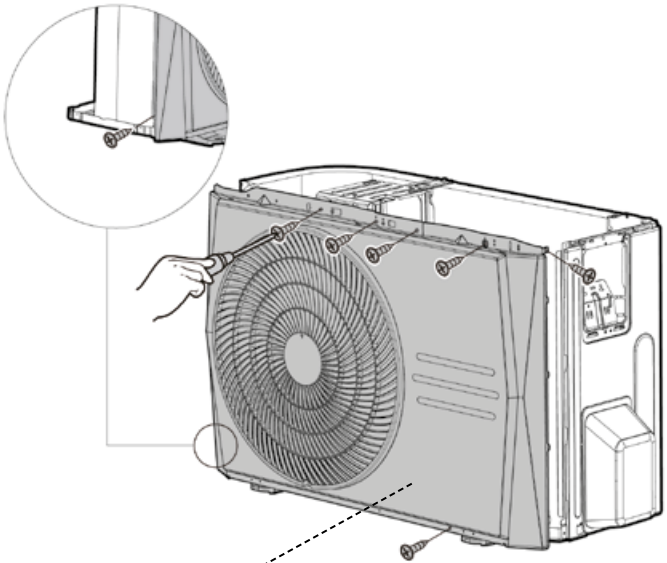
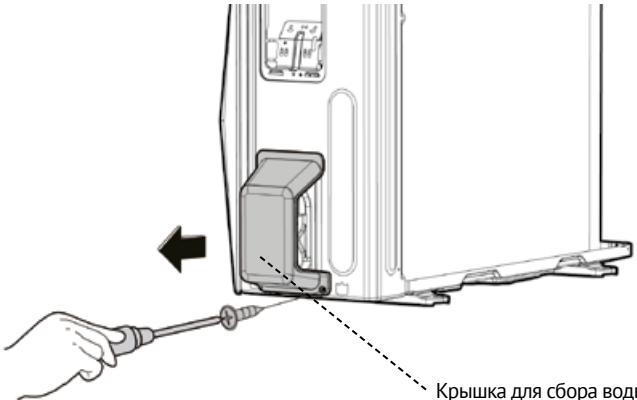
Порядок действий	Иллюстрация
<p>6) Отверните 5 винтов, расположенных на правой панели, и снимите панель (см. CJ_BA01_INV_005).</p>	 <p style="text-align: center;">CJ_BA01_INV_005</p> <p style="text-align: right;">Правая панель</p>

Примечание. Данный раздел служит только для справочных целей. Внешний вид реального блока может отличаться.

MOB01-18HFN1

Порядок действий	Иллюстрация
<p>1) Отключите кондиционер и выключите выключатель.</p> <p>2) Отверните 1 винт, расположенный на большой ручке, и снимите ручку (см. CJ_V01_INV_001).</p>	 <p>Для моделей для США – 3 винта</p> <p>CJ_V01_INV_001</p>
<p>3) Отверните 3 винта, расположенные на верхней крышке, и снимите крышку. Один из этих винтов расположен под большой ручкой (см. CJ_V01_INV_002).</p>	<p>Верхняя крышка</p>  <p>CJ_V01_INV_002</p>

Примечание. Данный раздел служит только для справочных целей. Внешний вид реального блока может отличаться.

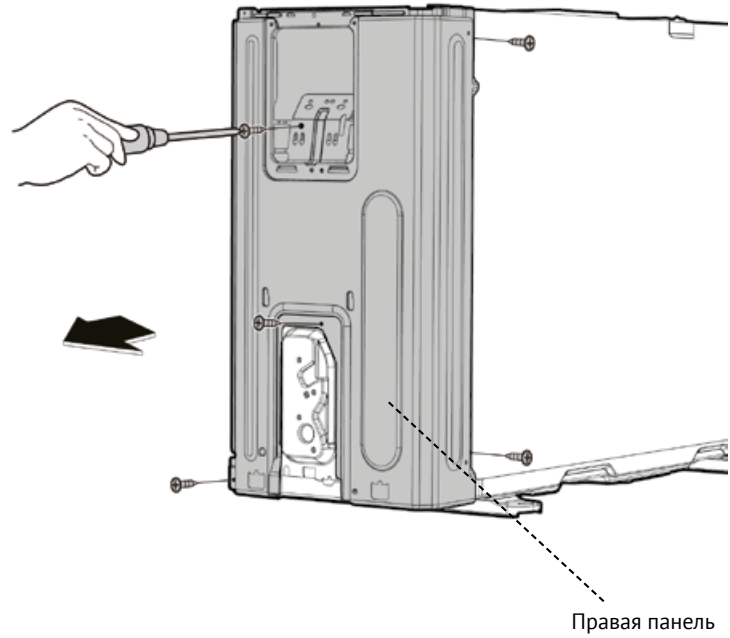
Порядок действий	Иллюстрация
<p>4) Отверните 2 винта, расположенных на правой панели, и снимите панель (см. CJ_B01_INV_003).</p>	 <p style="text-align: center;">CJ_B01_INV_003</p>
<p>5) Отверните 7 винтов, расположенных на передней панели, и снимите панель (см. CJ_B01_INV_004).</p>	 <p style="text-align: center;">Передняя панель CJ_B01_INV_004</p>
<p>6) Отверните 1 винт, расположенный на крышке для сбора воды, и снимите крышку (см. CJ_B01_INV_005).</p>	 <p style="text-align: center;">CJ_B01_INV_005 Крышка для сбора воды</p>

Примечание. Данный раздел служит только для справочных целей. Внешний вид реального блока может отличаться.

Порядок действий

7) Отверните 5 винтов, расположенных на правой панели, и снимите панель (см. CJ_V01_INV_006).

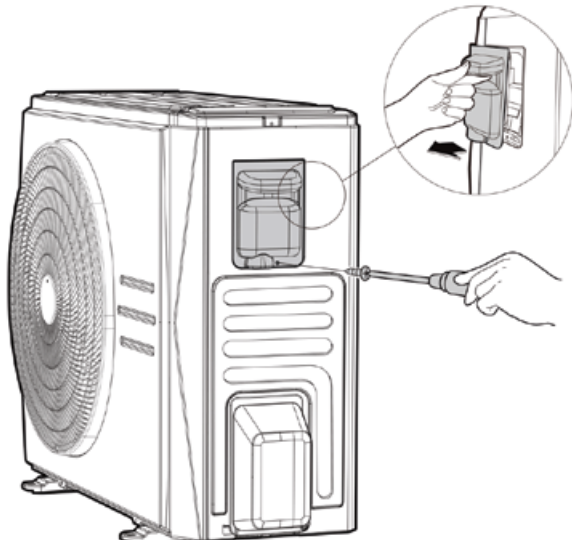
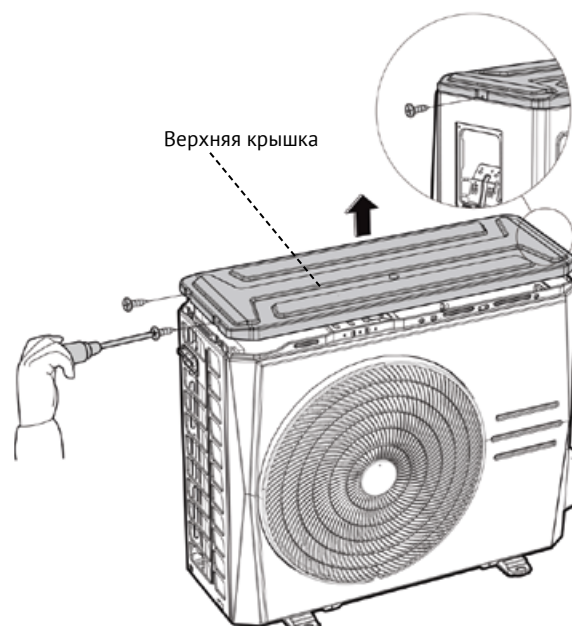
Иллюстрация



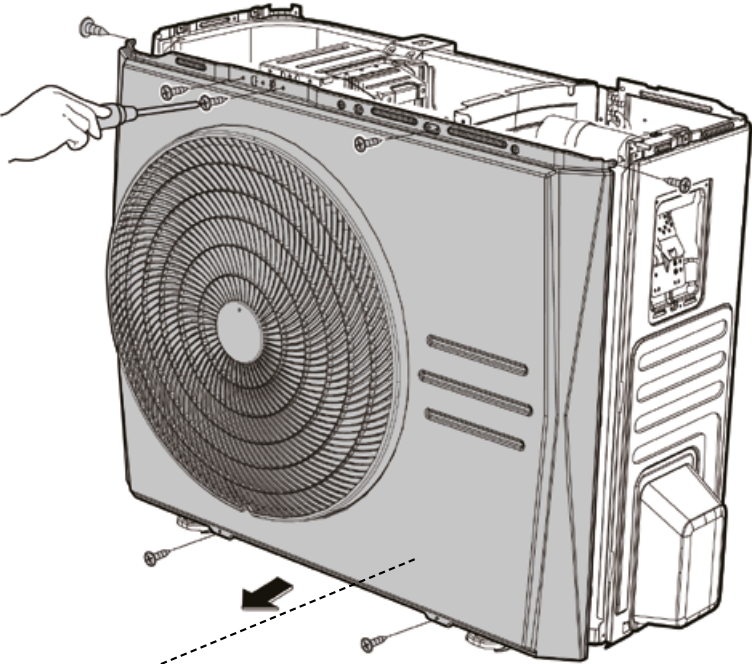
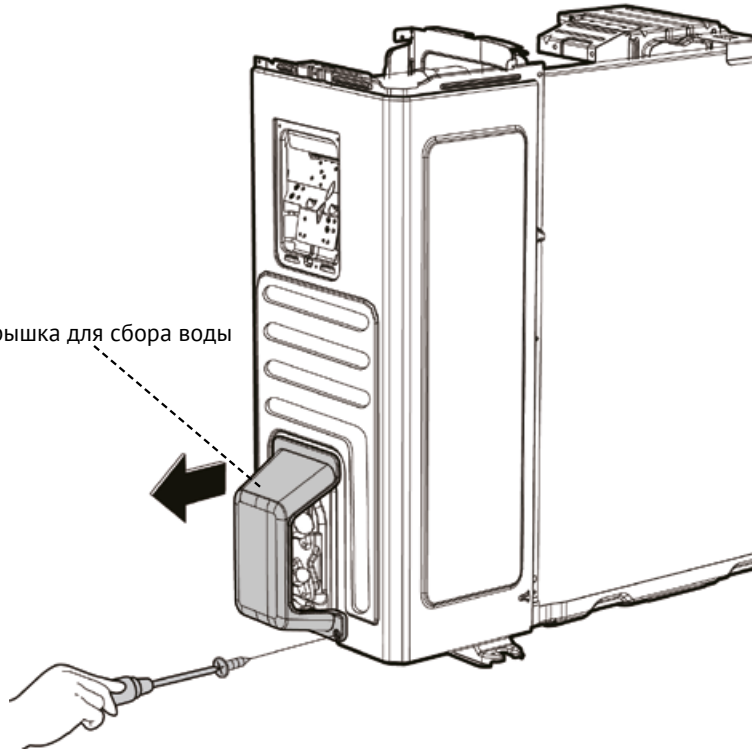
CJ_V01_INV_006

Примечание. Данный раздел служит только для справочных целей. Внешний вид реального блока может отличаться.

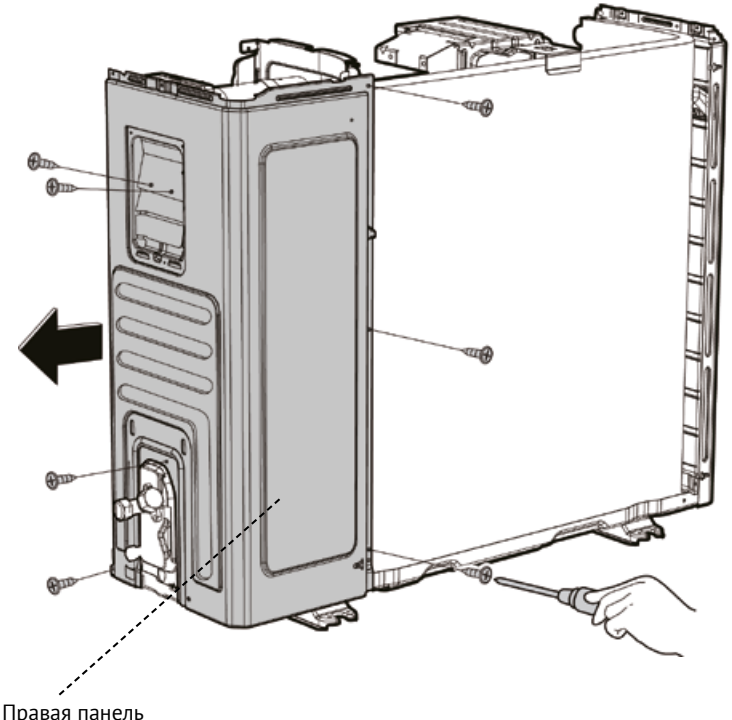
MOCA01-24HFN1

Порядок действий	Иллюстрация
<p>1) Отключите кондиционер и выключите выключатель.</p> <p>2) Отверните 1 винт, расположенный на большой ручке, и снимите ручку (см. CJ_CA01_INV_001).</p>	 <p>Для моделей для США – 3 винта</p> <p>CJ_VA01_INV_001</p>
<p>3) Отверните 3 винта, расположенные на верхней крышке, и снимите крышку. Один из этих винтов расположен под большой ручкой (см. CJ_CA01_INV_002).</p>	 <p>Верхняя крышка</p> <p>CJ_VA01_INV_002</p>

Примечание. Данный раздел служит только для справочных целей. Внешний вид реального блока может отличаться.

Порядок действий	Иллюстрация
<p>4) Отверните 7 винтов, расположенных на передней панели, и снимите панель (см. CJ_CA01_INV_003).</p>	 <p>Передняя панель</p> <p>CJ_CA01_INV_003</p>
<p>5) Отверните 1 винт, расположенный на крышке для сбора воды, и снимите крышку (см. CJ_CA01_INV_004).</p>	 <p>Крышка для сбора воды</p> <p>CJ_CA01_INV_004</p>

Примечание. Данный раздел служит только для справочных целей. Внешний вид реального блока может отличаться.

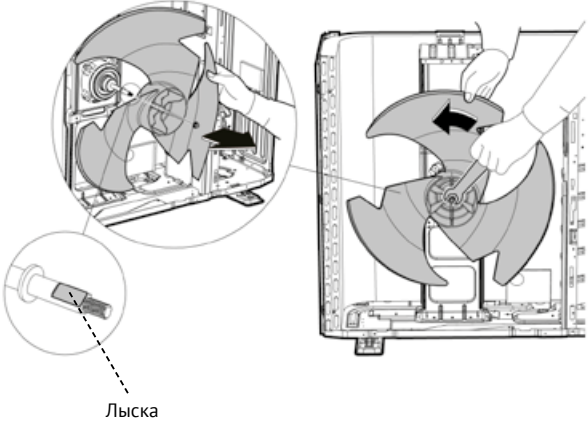
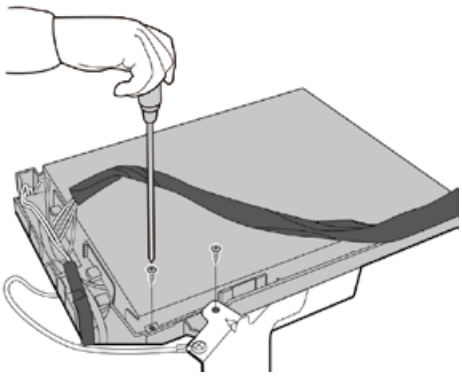
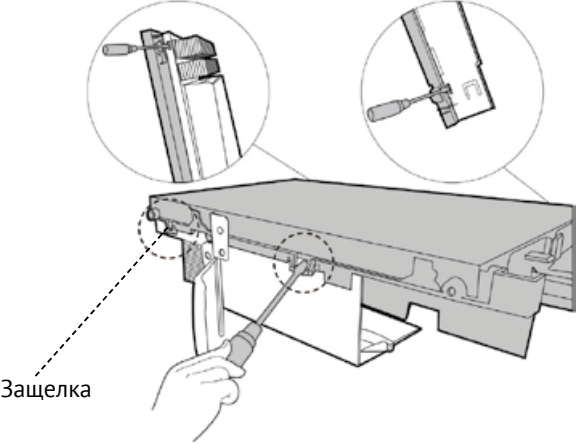
Порядок действий	Иллюстрация
<p>6) Отверните 7 винтов, расположенных на правой панели, и снимите панель (см. CJ_CA01_INV_005).</p>	 <p>Правая панель</p> <p>CJ_CA01_INV_005</p>

Примечание. Данный раздел служит только для справочных целей. Внешний вид реального блока может отличаться.

2. Разборка вентилятора

Примечание. Перед разборкой вентилятора снимите пластину панели (см. 1 «Пластина панели»).

МОВА01-09HFN1-QC4G; МОВА01-12HFN1-QC4G

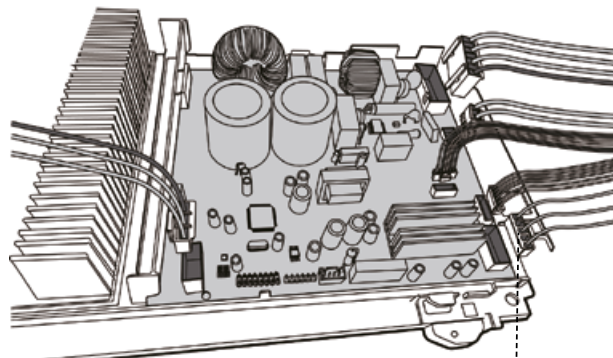
Порядок действий	Иллюстрация
<p>1) Гаечным ключом отверните гайку, крепящую крыльчатку (см. CJ_ODU_INV_001).</p> <p>2) Снимите крыльчатку.</p>	 <p style="text-align: center;">CJ_ODU_INV_001</p>
<p>3) Отверните 2 винта, расположенные на верхней крышке (см. CJ_ODU_INV_002).</p>	 <p style="text-align: center;">CJ_ODU_INV_002</p>
<p>4) Откройте 4 защелки, затем откройте крышку электрического щитка управления (см. CJ_ODU_INV_003).</p>	 <p style="text-align: center;">CJ_ODU_INV_003</p>

Примечание. Данный раздел служит только для справочных целей. Внешний вид реального блока может отличаться.

Порядок действий

5) Отсоедините разъем электродвигателя вентилятора от платы электронного управления (см. CJ_ODU_INV_004).

Иллюстрация

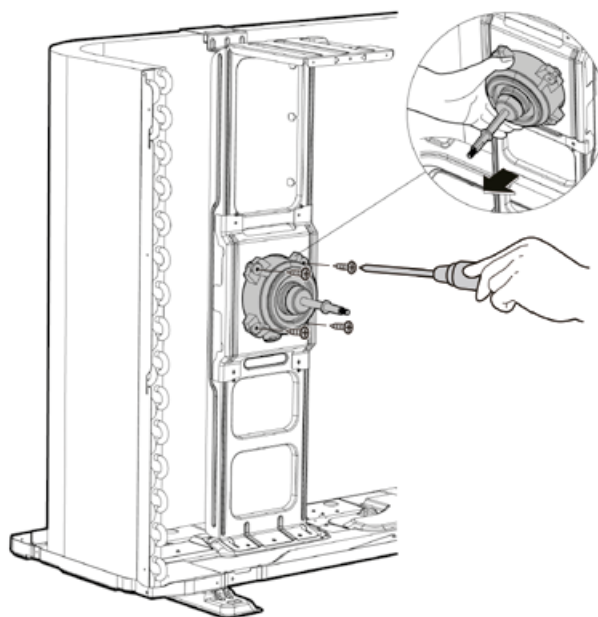


Электродвигатель вентилятора

CJ_ODU_INV_004

6) Отверните 4 крепежных винта электродвигателя вентилятора (см. CJ_ODU_INV_005).

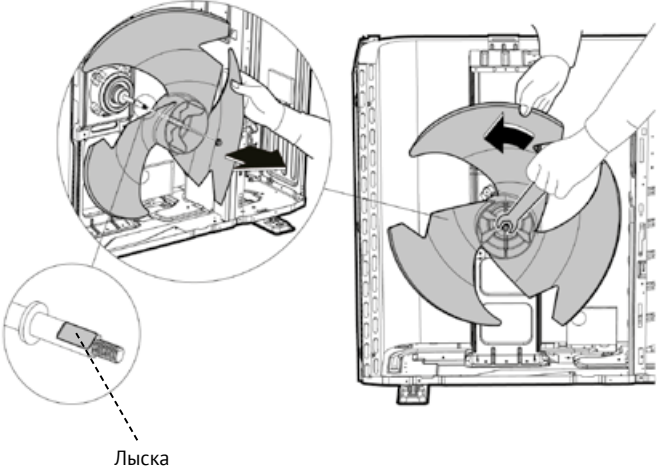
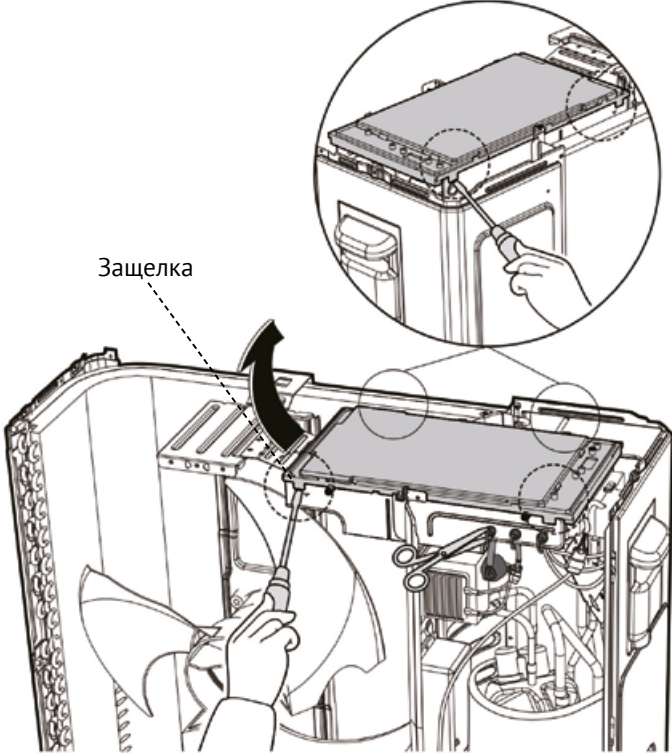
7) Снимите электродвигатель вентилятора



CJ_ODU_INV_005

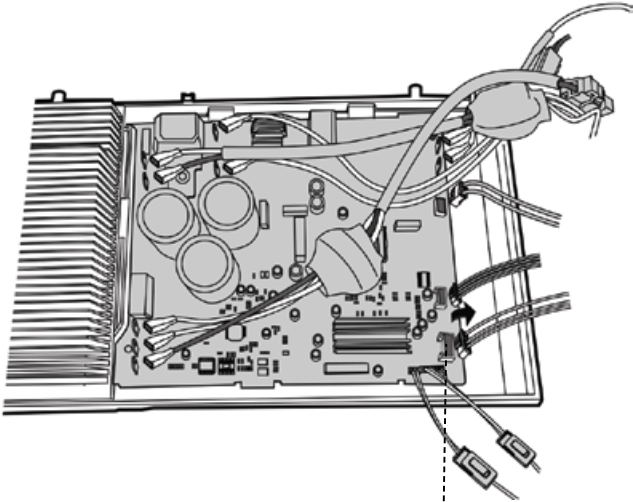
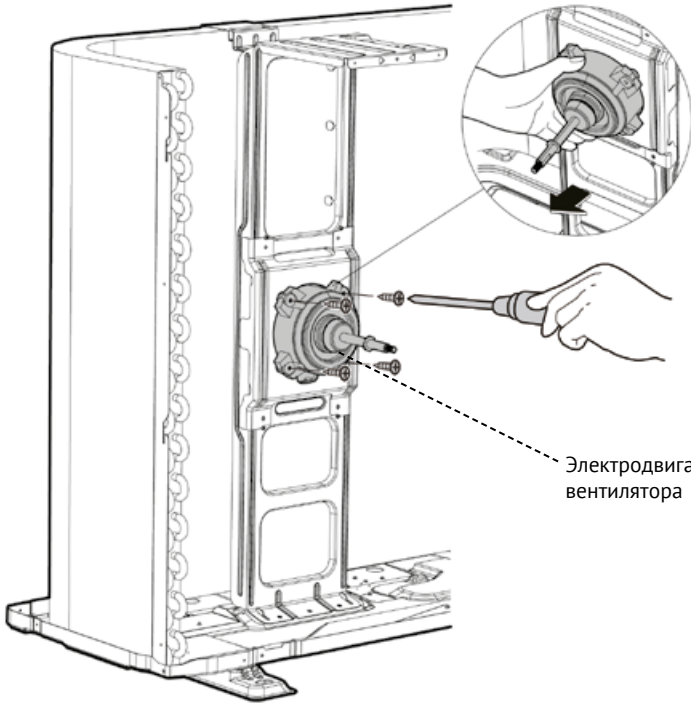
Примечание. Данный раздел служит только для справочных целей. Внешний вид реального блока может отличаться.

MOB01-18HFN1; MOCA01-24HFN1

Порядок действий	Иллюстрация
<p>1) Гаечным ключом отверните гайку, крепящую крыльчатку (см. CJ_ODU_INV_006).</p> <p>2) Снимите крыльчатку.</p>	 <p>Лыска</p> <p>CJ_ODU_INV_006</p>
<p>3) Откройте 4 защелки, затем откройте крышку электрического щитка управления (см. CJ_ODU_INV_007).</p>	 <p>Защелка</p> <p>CJ_ODU_INV_007</p>

Примечание. Данный раздел служит только для справочных целей. Внешний вид реального блока может отличаться.

MOB01-18HFN1; MOCA01-24HFN1

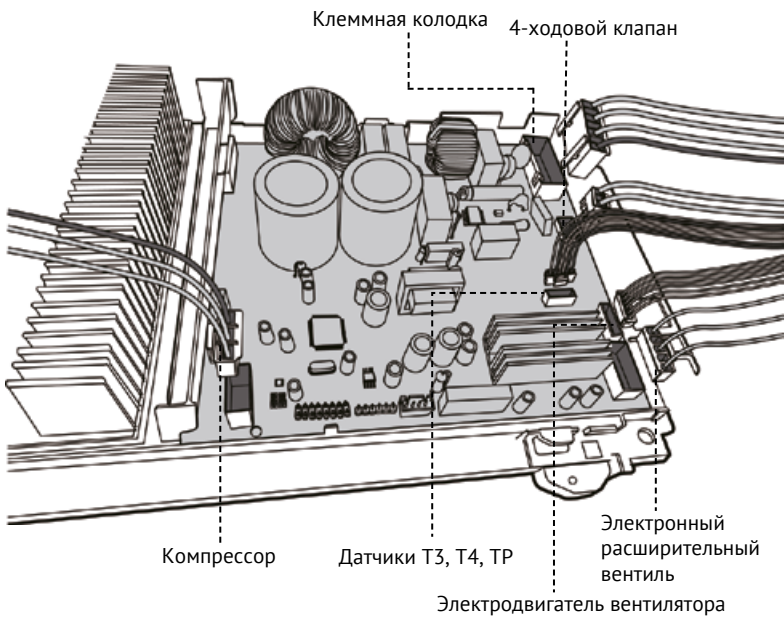
Порядок действий	Иллюстрация
<p>4) Отсоедините разъем электродвигателя вентилятора от платы электронного управления (см. CJ_ODU_INV_008).</p>	 <p>Электродвигатель вентилятора</p> <p>CJ_ODU_INV_008</p>
<p>5) Отверните 4 крепежных винта электродвигателя вентилятора (см. CJ_ODU_INV_009).</p> <p>6) Снимите электродвигатель вентилятора.</p>	 <p>Электродвигатель вентилятора</p> <p>CJ_ODU_INV_009</p>

Примечание. Данный раздел служит только для справочных целей. Внешний вид реального блока может отличаться.

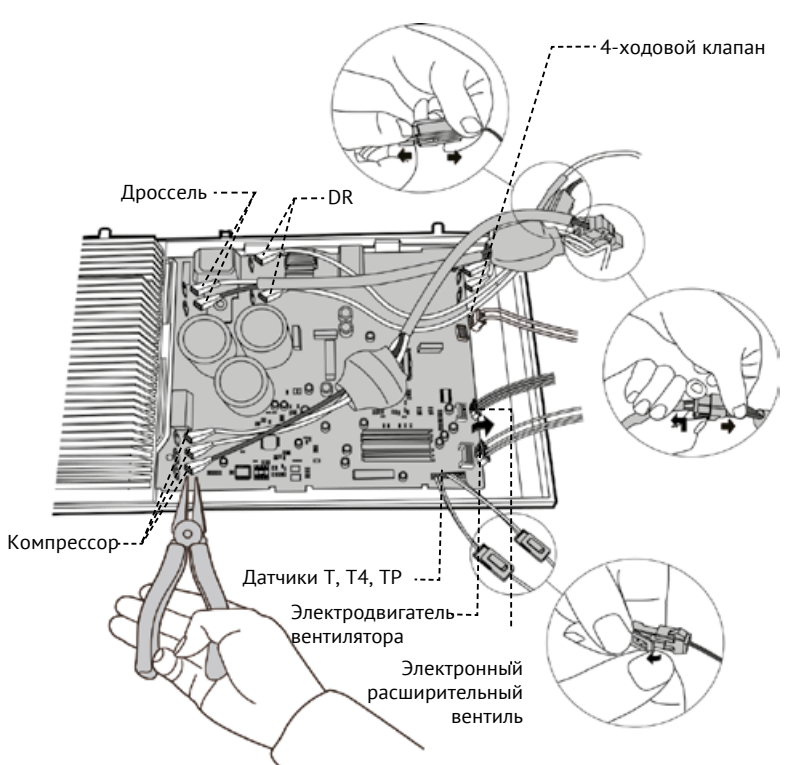
3. Электрооборудование

Примечание. Перед демонтажем электрических деталей снимите пластину панели и узел вентилятора (см. разделы 1 «Пластина панели» и 2 «Узел вентилятора»).

МОВА01-09HFN1; МОВА01-12HFN1

Порядок действий	Иллюстрация
<p>1) Отсоедините разъем компрессора (см. CJ_ODU_INV_010).</p> <p>2) Отсоедините 2 синих провода, которыми присоединен 4-ходовой клапан (см. CJ_ODU_INV_010).</p> <p>3) Отсоедините разъемы датчика температуры змеевика конденсатора (T3), датчика температуры наружного воздуха (T4) и датчика температуры на стороне нагнетания (TP) (см. CJ_ODU_INV_010).</p> <p>4) Отсоедините провод электронного расширительного вентиля (см. CJ_ODU_INV_010).</p> <p>5) Снимите электрический щиток управления (см. CJ_ODU_INV_010).</p>	 <p>Клеммная колодка 4-ходовой клапан</p> <p>Компрессор Датчики T3, T4, TP Электродвигатель вентилятора</p> <p>Электронный расширительный вентиль</p> <p>CJ_ODU_INV_010</p>

MOB01-18HFN1; MOCA01-24HFN1

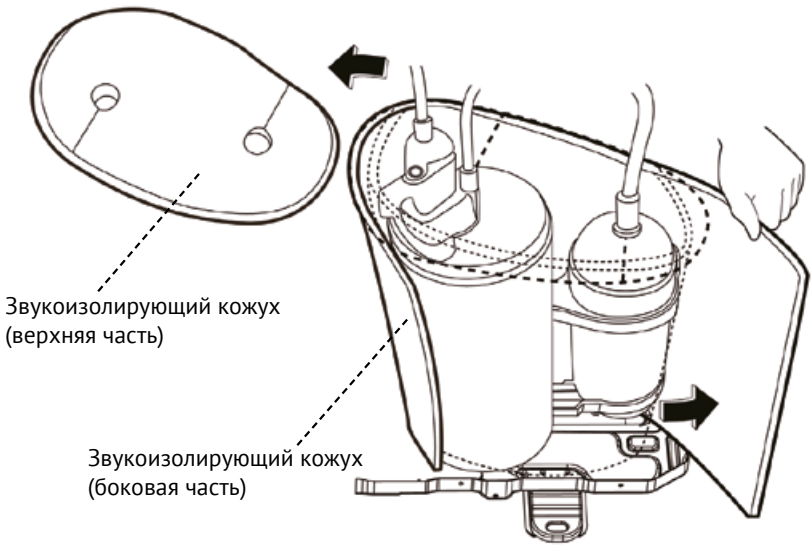
Порядок действий	Иллюстрация
<ol style="list-style-type: none">1) Отсоедините разъем компрессора (см. CJ_ODU_INV_011).2) Отсоедините 2 синих провода, которыми присоединен 4-ходовой клапан (см. CJ_ODU_INV_011).3) Отсоедините разъемы датчика температуры змеевика конденсатора (T3), датчика температуры наружного воздуха (T4) и датчика температуры на стороне нагнетания (TP) (см. CJ_ODU_INV_011).4) Отсоедините провод электронного расширительного вентиля (см. CJ_ODU_INV_011).5) Отсоедините разъем DR и дросселя (см. CJ_ODU_INV_011).6) Снимите электрический щиток управления (см. CJ_ODU_INV_011).	 <p>The diagram shows the internal components of an inverter unit. A hand is shown using pliers to disconnect a component. Labels with dashed lines point to various parts: 'Компрессор' (Compressor), 'Дроссель' (Drossel) with 'DR' next to it, '4-ходовой клапан' (4-way valve), 'Датчики T, T4, TP' (Sensors T, T4, TP), 'Электродвигатель вентилятора' (Fan motor), and 'Электронный расширительный вентиль' (Electronic expansion valve). Three circular callouts provide close-up views of the disconnection points for the 4-way valve, the fan motor, and the electronic expansion valve.</p> <p style="text-align: center;">CJ_ODU_INV_011</p>

Примечание. Данный раздел служит только для справочных целей. Внешний вид реального блока может отличаться.

4. Звукоизолирующий кожух

! **ОСТОРОЖНО!** Перед демонтажем компрессора слейте хладагент из холодильного контура.

Примечание. Перед демонтажем компрессора снимите пластину панели, электрические детали и узел вентилятора (см. разделы 1 «Пластина панели», 2 «Электрические детали» и 3 «Узел вентилятора»).

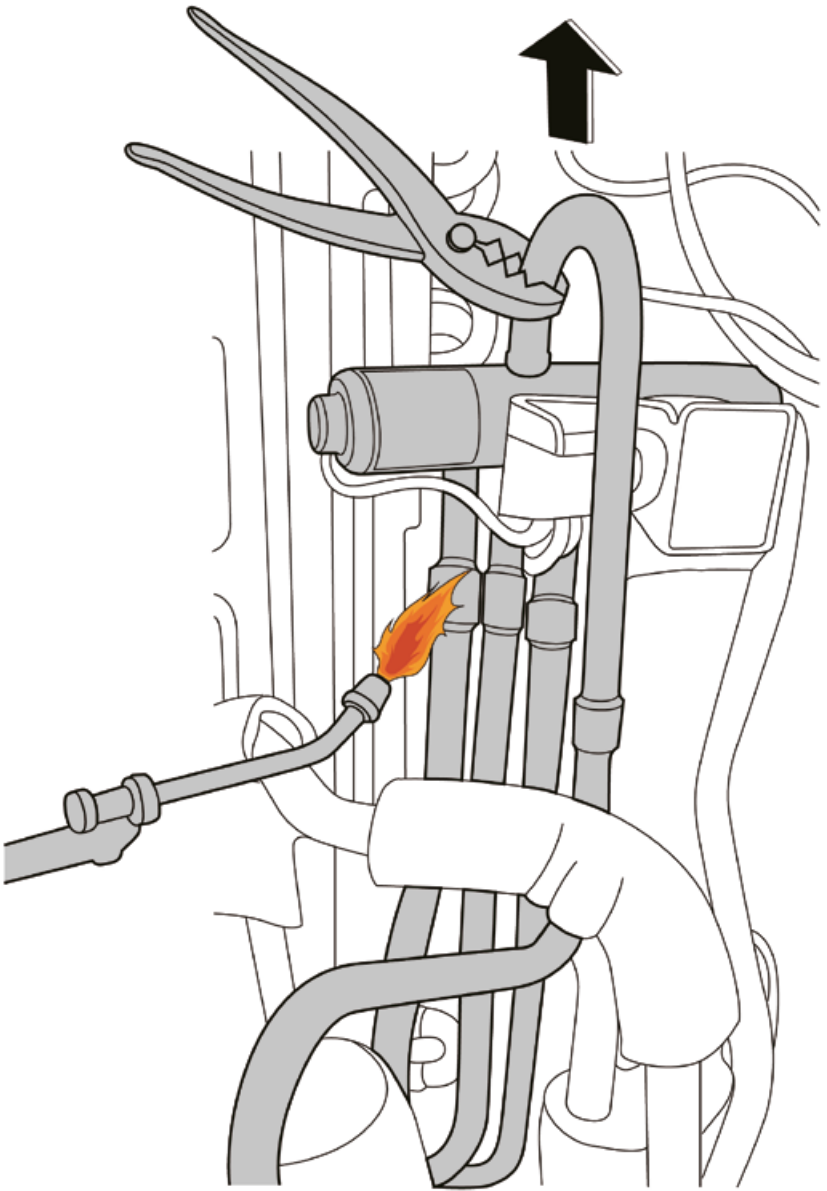
Порядок действий	Иллюстрация
1) Снимите звукоизолирующий кожух (боковую и верхнюю части) (см. CJ_ODU_INV_012).	 <p>Звукоизолирующий кожух (верхняя часть)</p> <p>Звукоизолирующий кожух (боковая часть)</p> <p>CJ_ODU_INV_012</p>

Примечание. Данный раздел служит только для справочных целей. Внешний вид реального блока может отличаться.

5. Четырехходовой клапан

! **ОСТОРОЖНО!** Перед демонтажем четырехходового клапана слейте хладагент из холодильного контура.

Примечание. Перед демонтажем четырехходового клапана снимите пластину панели, электрические детали и узел вентилятора (см. разделы 1 «Пластина панели», 2 «Электрические детали» и 3 «Узел вентилятора»).

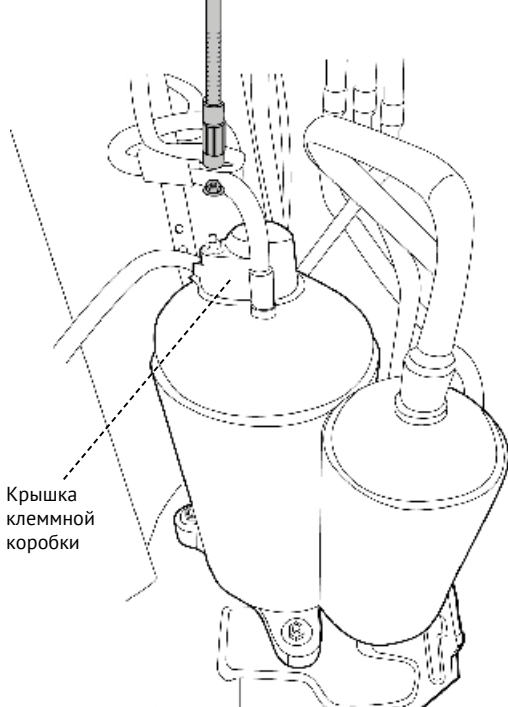
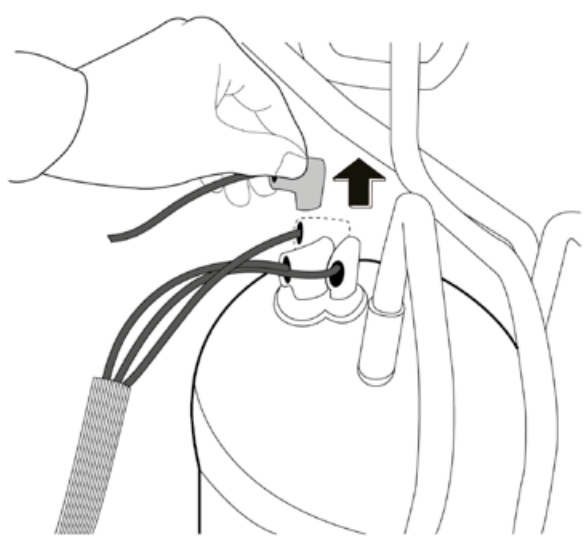
Порядок действий	Иллюстрация
<p>1) Нагрейте приваренные детали, затем отсоедините четырехходовой клапан и трубу (см. CJ_ODU_INV_013).</p> <p>2) Снимите четырехходовой клапан в сборе с помощью пассатижей.</p>	 <p style="text-align: center;">CJ_ODU_INV_013</p>

Примечание. Данный раздел служит только для справочных целей. Внешний вид реального блока может отличаться.

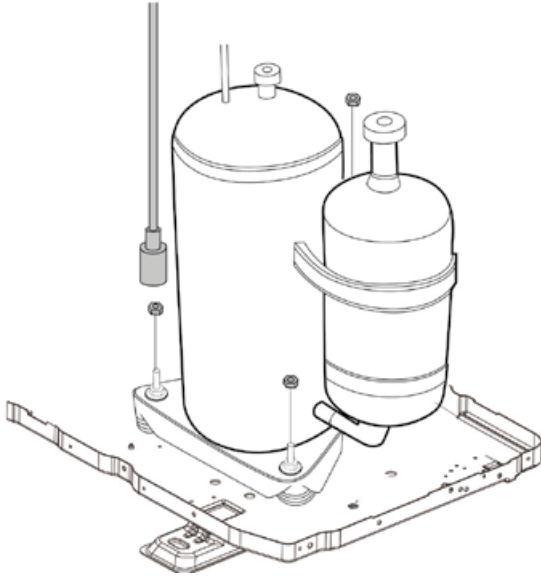
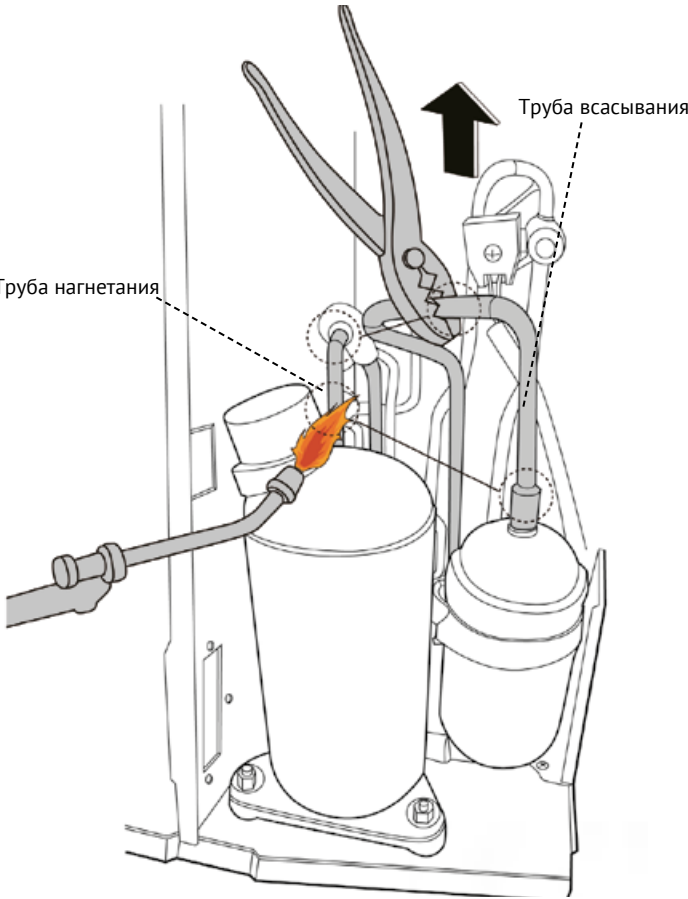
6. Компрессор

! **ОСТОРОЖНО!** Перед демонтажем компрессора слейте хладагент из холодильного контура.

Примечание. Перед демонтажем компрессора снимите пластину панели, электрические детали и узел вентилятора (см. разделы 1 «Пластина панели», 2 «Электрические детали» и 3 «Узел вентилятора»).

Порядок действий	Иллюстрация
<p>1) Отверните гайку с буртиком от крышки клеммной коробки и снимите крышку (см. CJ_ODU_INV_014).</p>	 <p>Крышка клеммной коробки</p> <p>CJ_ODU_INV_014</p>
<p>2) Отсоедините разъемы (см. CJ_ODU_INV_015).</p>	 <p>CJ_ODU_INV_015</p>

Примечание. Данный раздел служит только для справочных целей. Внешний вид реального блока может отличаться.

Порядок действий	Иллюстрация
<p>3) Отверните шестигранные гайки и снимите шайбы, которыми крепится компрессор, расположенные на нижней панели (см. CJ_ODU_INV_016).</p>	 <p style="text-align: center;">CJ_ODU_INV_016</p>
<p>4) Нагрейте приваренные детали, затем снимите трубу нагнетания и трубу всасывания (см. CJ_ODU_INV_017).</p> <p>5) Пассатижами поднимите компрессор с поддона.</p>	 <p style="text-align: center;">CJ_ODU_INV_017</p>

Примечание. Данный раздел служит только для справочных целей. Внешний вид реального блока может отличаться.

Поиск и устранение неисправностей

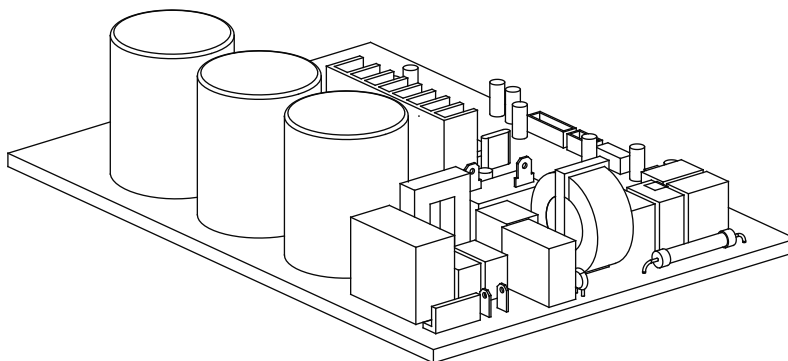
Содержание

1. Меры предосторожности	55
2. Поиск и устранение неисправностей – общие сведения	56
3. Диагностика ошибок и устранение неисправностей без кодов ошибок	57
3.1. Дистанционное техническое обслуживание	57
3.2. Обслуживание на месте	58
4. Быстрая диагностика по коду ошибки	63
5. Поиск неисправностей по коду ошибки	64
5.1. Общие процедуры проверки	64
5.2. E0/F4/EA (ошибка параметра ЭСППЗУ)	66
5.3. E1 (ошибка связи между внутренним и наружным блоками)	67
5.4. E3/F5 (диагностика и устранение неполадок, обусловленных потерей контроля над скоростью вращения вентилятора)	69
5.5. E4/E5/F1/F2/F3 (диагностика и устранение неполадок, обусловленных обрывом или замыканием в цепи датчика температуры)	71
5.6. Eb (ошибка связи между главной платой управления и платой индикации внутреннего блока)...	72
5.7. F0 (диагностика и устранение неисправностей, приводящих к срабатыванию защиты от перегрузки по току)	73
5.8. P0 (диагностика и устранение неисправностей блока электропитания (IPM) и неисправностей, обусловленных срабатыванием защиты от перегрузки по току IGBT)	74
5.9. P1 (диагностика и устранение причин срабатывания защиты по напряжению (слишком высокое или слишком низкое напряжение))	75
5.10. P2 (срабатывание защиты от перегрева блока электропитания (IPM)	76
5.11. P4 (диагностика и устранение неполадок модуля привода инверторного компрессора).....	77

1. Меры предосторожности

ОПАСНО

Конденсаторы сохраняют электрический заряд даже после отключения электропитания.
Перед поиском и устранением неисправностей полностью разрядите конденсаторы.



Для других моделей присоедините разрядное сопротивление (приблизительно 100 Ом, 40 Вт) или вилку электропаяльника к положительному и отрицательному выводу электролитического конденсатора. Выводы расположены на нижней поверхности главной платы управления наружного блока.



Примечание. Данный рисунок служит только для справочных целей. Реальный внешний вид может отличаться.

2. Поиск и устранение неисправностей – общие сведения

2.1. Индикация ошибок (внутренний блок)

При обнаружении внутренним блоком известной ошибки индикатор начинает мигать в соответствующей последовательности, дисплей таймера может включиться или начать мигать и отображается код ошибки. Отображаемые коды приведены в следующей таблице.

Индикация	ОПИСАНИЕ	Способы устранения
EQ/ER	Ошибка параметра ЭСППЗУ внутреннего блока	Стр. 68
E1	Ошибка связи между внутренним и наружным блоками	Стр. 69
E3	Скорость вращения вентилятора внутреннего блока вне номинального диапазона.	Стр. 71
E4	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика температуры воздуха в помещении (T1)	Стр. 73
E5	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика температуры змеевика испарителя (T2)	Стр. 73
E8	Ошибка связи между главной платой управления и платой индикации внутреннего блока)	Стр. 74
F0	Сработала токовая защита	Стр. 75
F1	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика температуры наружного воздуха (T4)	Стр. 73
F2	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика температуры змеевика конденсатора (T3)	Стр. 73
F3	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика температуры на выходе компрессора (TP)	Стр. 73
F4	Ошибка параметра ЭСППЗУ наружного блока	Стр. 68
F5	Скорость вращения вентилятора наружного блока вне номинального диапазона.	Стр. 71
P0	Неисправен блок питания IPM или сработала защита от перегрузки по току БТИЗ (IGBT)	Стр. 76
P1	Сработала защита по напряжению (слишком высокое или слишком низкое напряжение)	Стр. 77
P2	Сработала защита от перегрева блока электропитания (IPM)	Стр. 78
P4	Сработала токовая защита инверторного компрессора	Стр. 79

Другие ошибки

Плата индикации может отображать искаженный код или код, не приведенный в данном руководстве по техническому обслуживанию. Убедитесь в том, что этот код не является значением температуры.

Поиск и устранение неисправностей

Проверьте блок с помощью пульта ДУ. Если блок не реагирует на команды пульта ДУ, замените главную плату управления наружного блока. Если блок реагирует на команды пульта ДУ, замените плату индикации.

3. Диагностика ошибок и устранение неисправностей без кодов ошибок

ОПАСНО

Для предотвращения травм или повреждения имущества перед проведением технического обслуживания выключите блок.

3.1. Дистанционное техническое обслуживание

УКАЗАНИЕ. В случае возникновения неисправности, перед проведением технического обслуживания проверьте с клиентами следующее.

№	Неисправность	Способы устранения
1	Кондиционер не включается	Стр. 62–63
2	Выключатель электропитания включен, но вентиляторы не работают.	Стр. 62–63
3	Невозможно задать температуру на плате индикации.	Стр. 62–63
4	Блок включен, однако из него не выходит холодный (теплый) воздух.	Стр. 62–63
5	Кондиционер работает, но через короткое время останавливается.	Стр. 62–63
6	Кондиционер часто включается и выключается.	Стр. 62–63
7	Кондиционер работает непрерывно, однако эффективность охлаждения (нагрева) недостаточна.	Стр. 62–63
8	Кондиционер не переключается из режима охлаждения в режим нагрева.	Стр. 62–63
9	Шум при работе кондиционера.	Стр. 62–63

3.2. Обслуживание на месте

№	Неисправность	Способы устранения
1	Кондиционер не включается	Стр. 64–65
2	Компрессор не включается, несмотря на то, что вентиляторы работают.	Стр. 64–65
3	Не включаются вентиляторы компрессора и конденсатора наружного блока	Стр. 64–65
4	Не включается вентилятор испарителя внутреннего блока.	Стр. 64–65
5	Не включается вентилятор конденсатора наружного блока.	Стр. 64–65
6	Кондиционер работает, но через короткое время останавливается.	Стр. 64–65
7	Компрессор часто включается и выключается вследствие перегрузки.	Стр. 64–65
8	Высокое давление нагнетания.	Стр. 64–65
9	Низкое давление нагнетания.	Стр. 64–65
10	Высокое давление всасывания.	Стр. 64–65
11	Низкое давление всасывания.	Стр. 64–65
12	Кондиционер работает непрерывно, однако эффективность охлаждения недостаточна.	Стр. 64–65
13	Чрезмерное охлаждение.	Стр. 64–65
14	Шум при работе компрессора.	Стр. 64–65
15	Горизонтальные жалюзи не перемещаются.	Стр. 64–65

4. Быстрая диагностика по коду ошибки

При отсутствии времени для проверки отдельных деталей можно заменить необходимые детали, проведя диагностику по коду ошибки.

Определить подлежащие замене детали, исходя из кода ошибки, можно с помощью следующей таблицы.

Подлежащая замене деталь	Код ошибки							
	EU	EA	E1	E3	E4	E5	E8	E0
Плата управления внутреннего блока	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	х
Плата управления наружного блока	х	х	✓	х	х	х	х	✓
Дроссель	х	х	✓	х	х	х	х	х
Электродвигатель вентилятора внутреннего блока	х	х	х	✓	х	х	х	х
Электродвигатель вентилятора наружного блока	х	х	х	х	х	х	х	х
Датчик температуры	х	х	х	х	✓	✓	х	х
Датчик T2	х	х	х	х	х	х	х	х
Дополнительное количество хладагента	х	х	х	х	х	х	х	х
Компрессор	х	х	х	х	х	х	х	✓
Плата IPM	х	х	х	х	х	х	х	х
Панель индикации	х	х	х	х	х	х	✓	х
Наружный блок	х	х	х	х	х	х	х	✓

Подлежащая замене деталь	Код ошибки								
	Fi	F2	F3	F4	F5	PU	P1	P2	P4
Плата управления внутреннего блока	х	х	х	х	х	х	х	х	х
Плата управления наружного блока	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Дроссель	х	х	х	х	х	х	✓	х	х
Электродвигатель вентилятора внутреннего блока	х	х	х	х	х	х	х	х	х
Электродвигатель вентилятора наружного блока	х	х	х	х	✓	х	х	х	х
Датчик температуры	✓	✓	✓	х	х	х	х	х	х
Датчик T2	х	х	х	х	х	х	х	х	х
Дополнительное количество хладагента	х	х	х	х	х	х	х	х	х
Компрессор	х	х	х	х	х	✓	х	х	✓
Плата IPM	х	х	х	х	х	✓	✓	х	✓
Наружный блок	х	х	х	х	х	х	х	х	х

1. Дистанционная диагностика	Электрический контур							Холодильный контур						
	Перебой в подаче электроэнергии	Отключение электропитания	Ослабленные соединения	Неисправный трансформатор	Слишком высокое или слишком низкое напряжение	Пульт ДУ выключен	Пульт ДУ неисправен	Загрязнен воздушный фильтр	Загрязнены ребра конденсатора	Заданная температура выше/ниже, чем температура в помещении (в режиме охлаждения/нагрева)	В режиме охлаждения/нагрева температура окружающего воздуха слишком высокая/низкая	Режим вентиляции	Включен малозумный режим (SILENCE) (опция)	Частое намерзание инея и включение режима размораживания
Кондиционер не включается	☆	☆	☆	☆										
Выключатель электропитания включен, но вентиляторы не работают.			☆	☆	☆									
Невозможно задать температуру на плате индикации.						☆	☆							
Блок включен, однако из него не выходит холодный (теплый) воздух.					☆				☆	☆	☆			
Кондиционер работает, но через короткое время останавливается.					☆				☆	☆				
Кондиционер часто включается и выключается.					☆					☆			☆	
Кондиционер работает непрерывно, однако эффективность охлаждения (нагрева) недостаточна.							☆	☆	☆	☆		☆		
Кондиционер не переключается из режима охлаждения в режим нагрева.														
Шум при работе кондиционера.														
Способ проверки/устранения	Проверьте напряжение	Включите выключатель электропитания	Проверьте соединения, при необходимости затяните	Замените трансформатор	Проверьте напряжение	Замените батареи пульта ДУ	Замените пульт ДУ	Очистите или замените	Очистите	Отрегулируйте заданную температуру	Включите кондиционер позднее	Переключите в режим охлаждения	Отключите функцию SILENCE	Включите кондиционер позднее

Прочее	
Проверьте тепловую нагрузку	Условия высокой нагрузки
Затяните болты или винты	Ослабленные крепежные болты и (или) винты
Закройте окна и двери.	Некачественная герметизация
Устраните препятствия	Заблокировано воздухозаборное или воздуховыпускное отверстие внутреннего или наружного блоков.
Выключите и вновь включите электропитание или нажмите кнопку ВК/ВыКЛ на пульте ДУ для перезапуска	Помехи от базовых станций мобильной связи или мощных радиочастотных усилителей
Снимите их	

Поиск и устранение неисправностей

2. Обслуживание на месте

Электрический контур

Возможные причины неисправности

	Перебой в подаче электроэнергии	Перегорел плавкий предохранитель или варистор	Ослабленные соединения	Провода замкнуты или повреждены	Сработало защитное устройство	Неисправен термостат/датчик температуры в помещении	Неправильно выбрано место установки датчика температуры	Неисправный трансформатор	Конденсатор замкнут или обрыв в цепи конденсатора	Неисправен электромагнитный контактор компрессора	Неисправен электромагнитный контактор вентилятора	Низкое напряжение	Неисправен шаговый электродвигатель	Компрессор замкнут или заземлен	Электродвигатель вентилятора замкнут или заземлен
Кондиционер не включается	☆	☆	☆	☆	☆			☆							
Компрессор не включается, несмотря на то, что вентиляторы работают.				☆	☆				☆	☆				☆	
Не включаются вентиляторы компрессора и конденсатора наружного блока				☆	☆					☆					
Не включается вентилятор испарителя внутреннего блока.				☆					☆		☆				☆
Не включается вентилятор конденсатора наружного блока.				☆	☆				☆		☆				☆
Кондиционер работает, но через короткое время останавливается.										☆		☆			
Компрессор часто включается и выключается вследствие перегрузки.										☆		☆			
Высокое давление нагнетания.															
Низкое давление нагнетания.															
Высокое давление всасывания.															
Низкое давление всасывания.															
Кондиционер работает непрерывно, однако эффективность охлаждения недостаточна.															
Чрезмерное охлаждение.					☆	☆									
Шум при работе компрессора.															
Горизонтальные жалюзи не перемещаются.			☆	☆									☆		

Поиск и устранение неисправностей

Способ проверки/устранения

Проверьте напряжение
Проверьте тип и номинал плавкого предохранителя
Проверьте соединения, при необходимости затяните
Проверьте цепи тестером
Проверьте проводимость защитного устройства
Проверьте проводимость термостата/датчика и электропроводки
Поместите датчик температуры в центре воздухозаборной решетки
Проверьте цепь управления тестером
Проверьте конденсатор тестером
Проверьте проводимость катушки и контактов
Проверьте проводимость катушки и контактов
Проверьте напряжение
Замените шаговый электродвигатель
Проверьте сопротивление мультиметром
Проверьте сопротивление мультиметром

Холодильный контур										Прочее										
Замените компрессор	☆									Компрессор заклинен										
Выполните проверку на герметичность	☆	☆								Недостаток хладагента	☆									
Замените заблокированную деталь	☆	☆								Заблокирована жидкостная труба	☆									
Очистите или замените	☆	☆								Загрязнен воздушный фильтр										
Очистите змеевик	☆	☆								Загрязнен змеевик испарителя										
Проверьте вентилятор	☆	☆								Недостаточен поток воздуха через змеевик испарителя										
Измените объем заправленного хладагента	☆		☆							Избыток хладагента	☆									
Очистите конденсатор или устраните препятствие	☆		☆							Загрязнен или частично заблокирован конденсатор	☆									
Удалите воздух, вакуумируйте и повторно заправьте хладагент	☆	☆								В холодильном контуре находится воздух или несжи-маемый газ	☆									
Устраните препятствие воздушному потоку	☆		☆							Короткое замыкание потока сжатого воздуха	☆									
Устраните препятствие из потока воздуха или воды			☆							Высокая температура конденсированной среды	☆									
Устраните препятствие из потока воздуха или воды			☆							Недостаток конденсированной среды	☆									
Замените компрессор	☆									Неисправны внутренние детали компрессора										
Проверьте эффективность работы компрессора	☆									Недостаточная эффективность работы компрессора	☆									
Замените вентиль										Заблокирован расширительный вентиль										
Замените вентиль										Полностью закрыт расширительный вентиль или капиллярная трубка	☆									
Замените вентиль										Утечка силового элемента расширительного вентиля	☆									
Закрепите термочувствительный баллон										Некачественная установка термочувствительного баллона										
Проверьте тепловую нагрузку										Условия высокой нагрузки										
Затяните болты или винты										Ослабленные крепежные болты и (или) винты										
Снимите их										Оставлены прикрепленными транспортировочные панели	☆									
Выберите кондиционер большей производительности или увеличьте количество кондиционеров										Неправильно выбрана производительность	☆									
Исправьте трубопроводы так, чтобы они не соприкасались друг с другом или с наружной пластиной										Трубопровод касается другого трубопровода или внешней пластины	☆									

5. Поиск неисправностей по коду ошибки

5.1. Общие процедуры проверки

5.1.1. Проверка датчика температуры

Отсоедините датчик температуры от главной платы управления и замерьте тестером его сопротивление.

Датчики температуры

Датчик темп. в помещении (Т1).

Датчик темп. теплообменника внутреннего блока (Т2).

Датчик темп. теплообменника наружного блока (Т3).

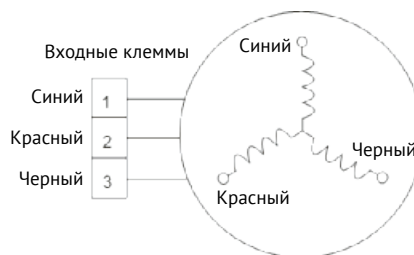
Датчик темп. окружающего воздуха наружного блока (Т4).

Датчик темп. на стороне нагнетания компрессора (Тр).

Измерьте сопротивление каждой обмотки с помощью мультиметра.

5.1.2. Проверка компрессора

Измерьте сопротивление каждой обмотки с помощью тестера.



Точки подключения тестера	Сопротивление		
	ASN98D22UFZ	ASM135D23UFZ	ATF235D22UMT
Синий - красный	1,57 Ом (20 °C/68 °F)	1,75 Ом (20 °C/68 °F)	0,75 Ом (20 °C/68 °F)
Синий - черный			
Красный - синий			



5.1.3. Проверка проводимости IPM

Выключите электропитание, подождите, пока электролитические конденсаторы большой емкости полностью разрядятся, затем демонтируйте блок питания (IPM). Цифровым тестером измерьте сопротивление между клеммами P и U, V, W, N; U, V, W и N.

Цифровой тестер		Нормальное сопротивление	Цифровой тестер		Нормальное сопротивление
Красный (+)	Черный (-)		Красный (+)	Черный (-)	
P	N	∞ (несколько МОм)	U	N	∞ (несколько МОм)
	U		V		
	V		W		
	W		Красный (+)		

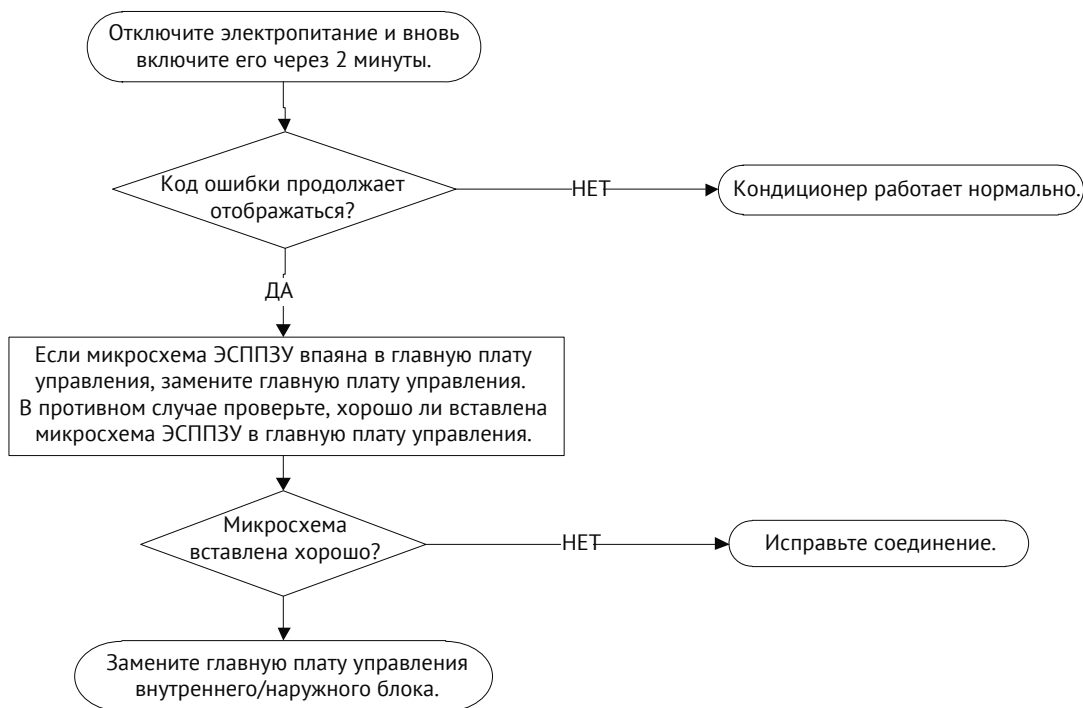
5.2. E0/F4/EA (ошибка параметра ЭСППЗУ)

Описание. Главная плата управления внутреннего или наружного блока не получает ответного сигнала от платы ЭСППЗУ.

Рекомендуется проверить следующее.

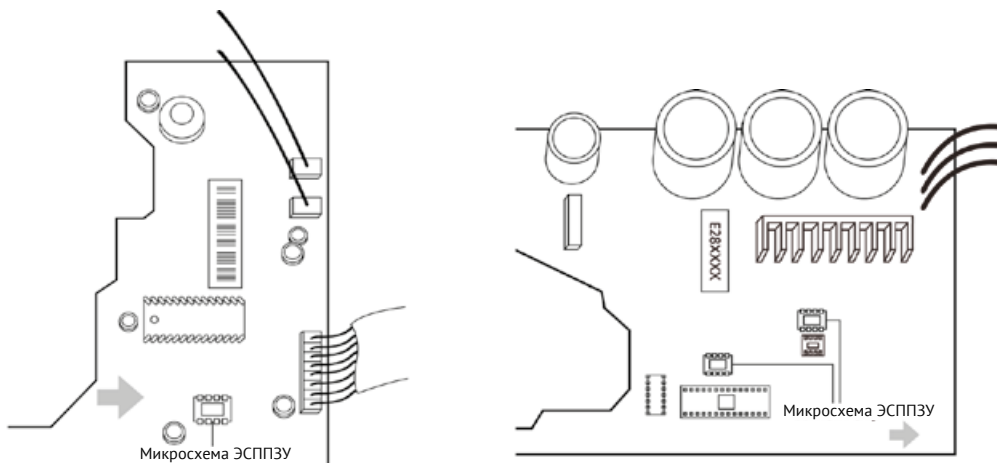
- Неисправна плата управления внутреннего блока
- Неисправна плата управления наружного блока

Поиск и устранение неисправности



Примечания

Расположение микросхемы ЭСППЗУ на главных платах управления внутреннего и наружного блоков показано на следующих двух рисунках.



Примечание. Данные рисунки служат только для справочных целей.

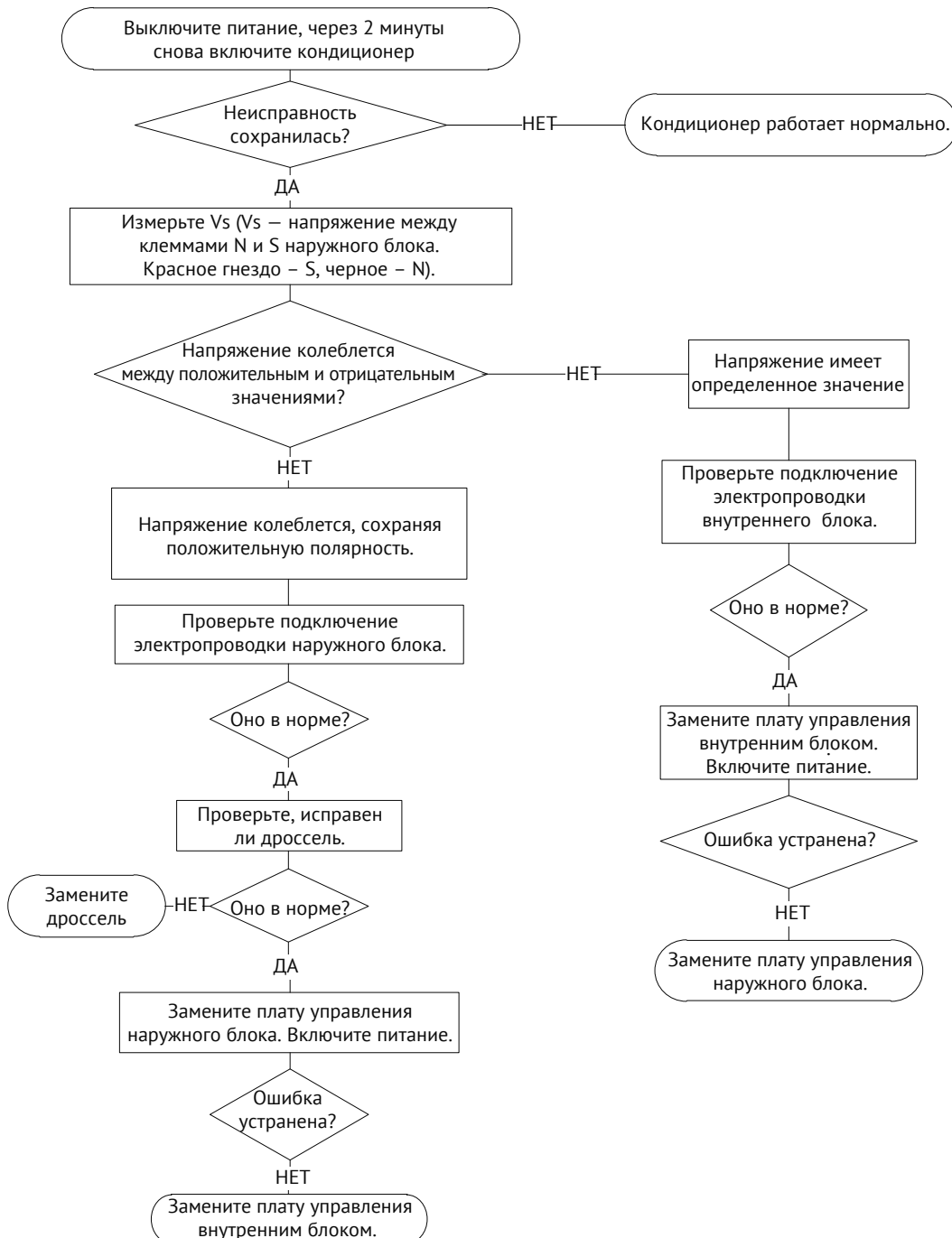
5.3 E1 (ошибка связи между внутренним и наружным блоками)

Описание. Внутренний блок четыре раза подряд в течение 150 секунд не получает сигнала обратной связи от наружного блока.

Рекомендуется проверить следующее.

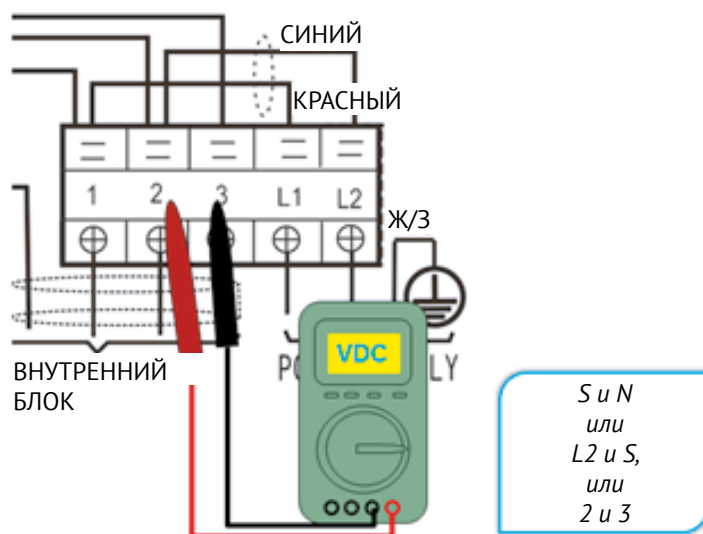
- Неисправна плата управления внутреннего блока
- Неисправна плата управления наружного блока
- Неисправен дроссель

Поиск и устранение неисправности



Примечания

- С помощью мультиметра проверьте напряжение между разъемом 2 и разъемом 3 наружного блока. Красный щуп мультиметра присоедините к разьему 2, а черный щуп – к разьему 3.
- При нормальной работе кондиционера напряжение колеблется между положительными и отрицательными значениями.
- Если неисправен наружный блок, напряжение колеблется, сохраняя положительную полярность.
- Если неисправен внутренний блок, напряжение имеет определенное значение.



- Для проверки сопротивления дросселя, не соединенного с конденсатором, используйте мультиметр.
- Нормальное значение сопротивления – 0 Ом. В противном случае дроссель считается неисправным и требует замены.



5.4. E3/F5 (диагностика и устранение неполадок, обусловленных потерей контроля над скоростью вращения вентилятора)

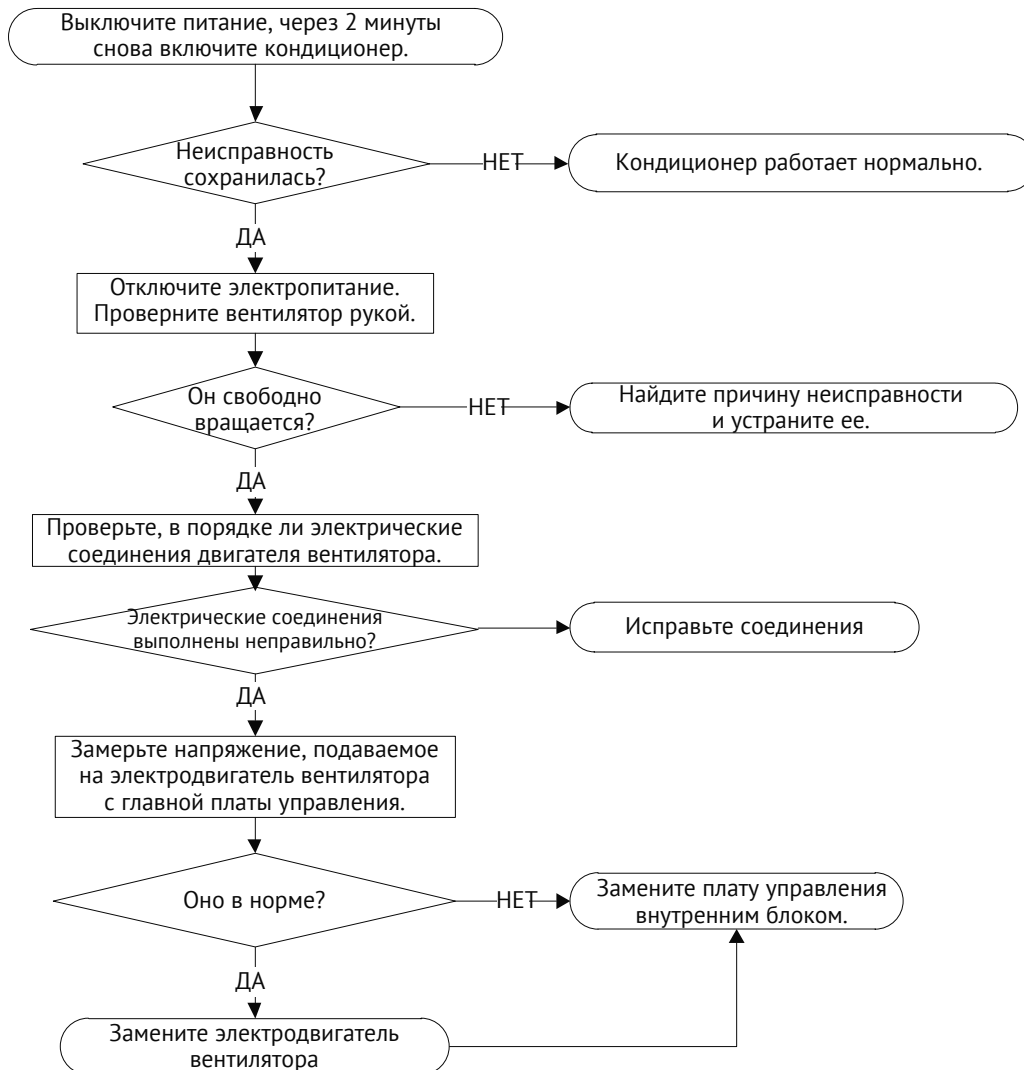
Описание. Если скорость вращения вентилятора внутреннего блока в течение длительного времени остается ниже 300 об/мин или выше 1500 об/мин, блок выключается и светодиодный индикатор отображает неисправность (E3). Если скорость вращения вентилятора внутреннего блока в течение длительного времени остается ниже 200 об/мин или выше 1500 об/мин, блок выключается и светодиодный индикатор отображает неисправность (F3).

Примечание.

Рекомендуется проверить следующее.

- Неправильное соединение проводки
- Неисправен узел вентилятора.
- Неисправен электродвигатель вентилятора.
- Неисправна главная плата управления.

Поиск и устранение неисправности



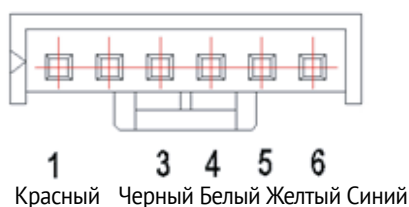
Индекс

1. Электродвигатель постоянного тока внутреннего или наружного блока (микросхема управления расположена в электродвигателе вентилятора)

Включите электропитание. Когда блок находится в режиме ожидания измерьте напряжение между выводом 1 и выводом 3, а также между выводом 3 и выводом 4 разъема электродвигателя вентилятора. Если напряжение выходит за пределы диапазонов, указанных в следующей таблице, то главная плата управления неисправна и ее следует заменить.

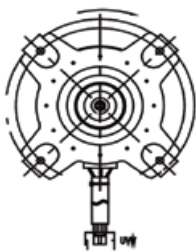
- Напряжение на входных и выходных клеммах электродвигателя постоянного тока

№	Цвет	Сигнал	Напряжение
1	Красный	Vs/Vm	280–380 В
2	---	---	---
3	Черный	GND [ЗЕМЛЯ]	0 В
4	Белый	Vcc	14–18,5 В
5	Желтый	Vsp	0–5,6 В
6	Синий	FG	14–18,5 В



2. Электродвигатель постоянного тока наружного блока (микросхема управления расположена на главной плате управления)

Включите кондиционер и проверьте работоспособность вентилятора. Если он работает не нормально, возможно неисправна плата управления, которую следует заменить. В случае ненормальной работы вентилятора отсоедините разъем U, V, W. Измерьте сопротивления между клеммами U-V, U-W, V-W. Если эти сопротивления не одинаковы, то электродвигатель вентилятора неисправен и его следует заменить. В противном случае неисправна плата управления и ее следует заменить.



3. Электродвигатель переменного тока вентилятора внутреннего блока

Включите питание и включите блок в режиме вентиляции, установив высокую скорость вращения вентилятора. Через 15 секунд работы измерьте напряжение на выводах 1 и 2. Если напряжение менее 100 В (при напряжении электропитания 208–240 В) или 50 В (при напряжении электропитания 115 В), то главная плата управления неисправна и ее следует заменить.



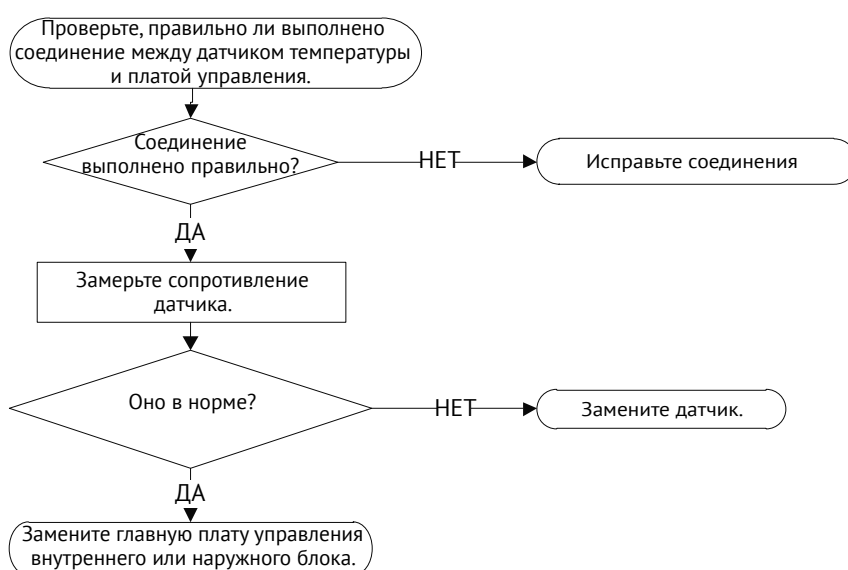
5.5. E4/E5/F1/F2/F3 (диагностика и устранение неполадок, обусловленных обрывом или замыканием в цепи датчика температуры)

Описание. Если контрольное напряжение ниже 0,06 В или выше 4,94 В, световой индикатор покажет наличие неисправности.

Рекомендуется проверить следующее.

- Неправильное соединение проводки
- Неисправен датчик
- Неисправна главная плата управления.

Поиск и устранение неисправности



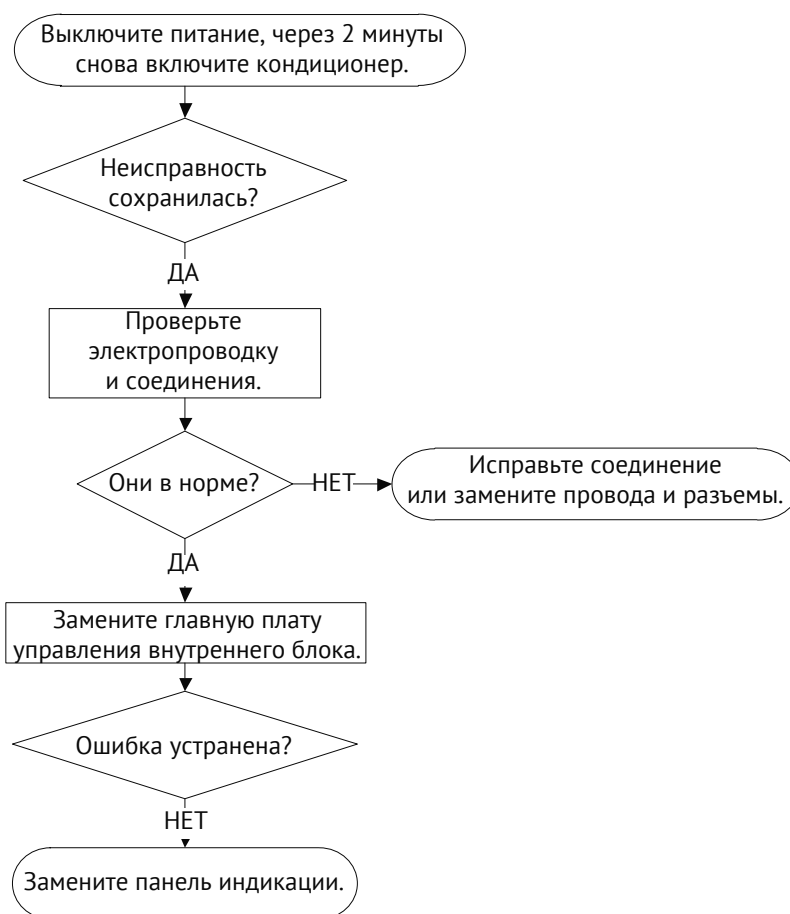
5.6. E6 (ошибка связи между главной платой управления и платой индикации внутреннего блока)

Описание. Плата управления внутреннего блока не получает ответного сигнала от панели индикации.

Рекомендуется проверить следующее.

- Неправильное соединение проводки
- Неисправна главная плата управления.
- Неисправна панель индикации

Поиск и устранение неисправности

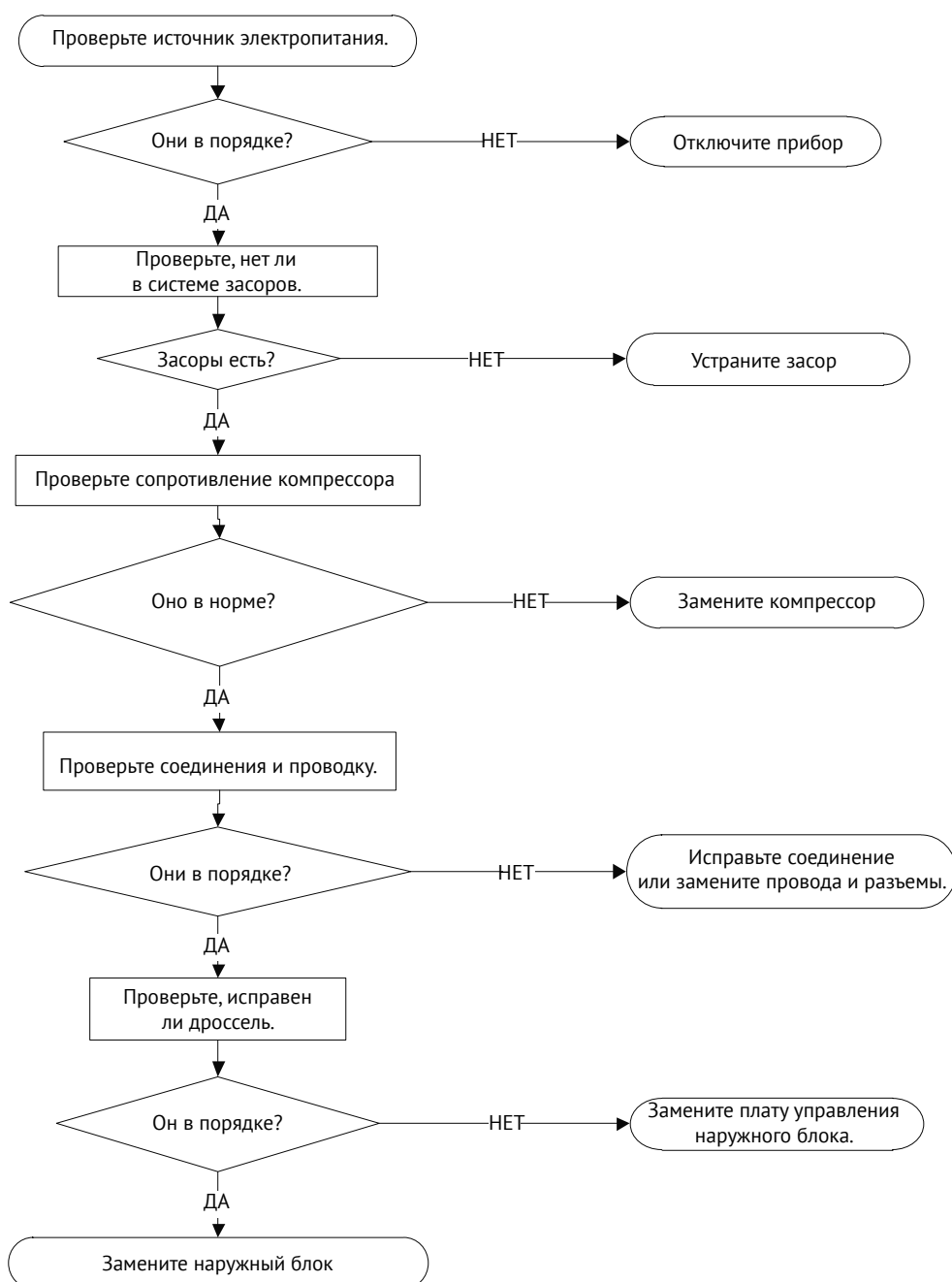


5.7. F0 (диагностика и устранение неисправностей, приводящих к срабатыванию защиты от перегрузки по току)

Описание. Аномальное повышение тока фиксируется специальной токоизмерительной схемой.

Рекомендуется проверить следующее.

- Неполадки электропитания.
- Система заблокирована
- Неисправна главная плата управления.
- Неправильное соединение проводки
- Неисправен компрессор.



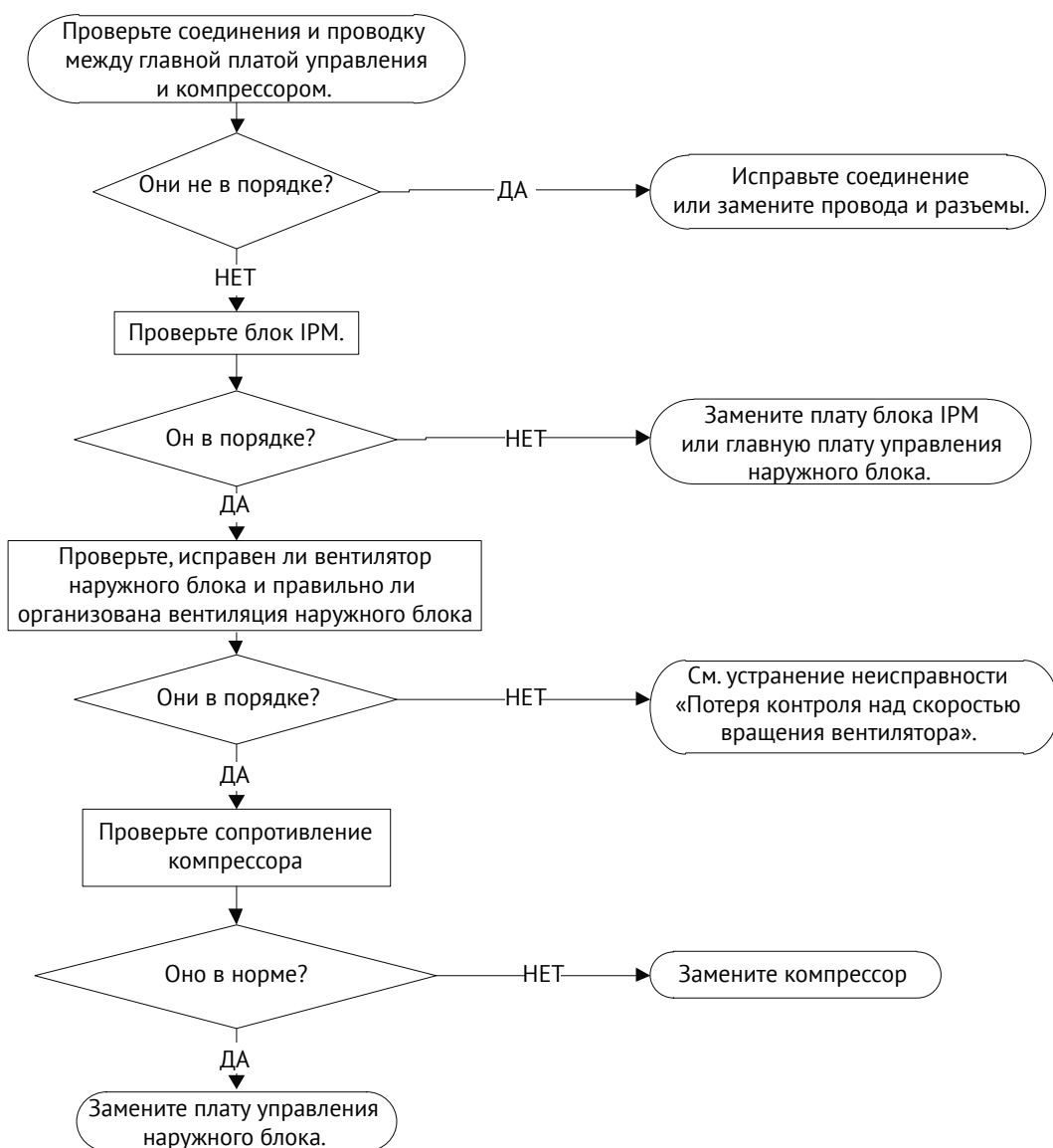
5.8. P0 (диагностика и устранение неисправностей блока электропитания (IPM) и неисправностей, обусловленных срабатыванием защиты от перегрузки по току IGBT)

Описание. При подаче с IPM на микросхему привода компрессора аномального напряжения на светодиодном индикаторе отобразится «P0» и кондиционер выключится.

Рекомендуется проверить следующее.

- Неправильное соединение проводки
- Неисправен блок питания (IPM)
- Неисправен узел вентилятора наружного блока
- Неисправен компрессор
- Неисправна плата управления наружного блока

Поиск и устранение неисправности



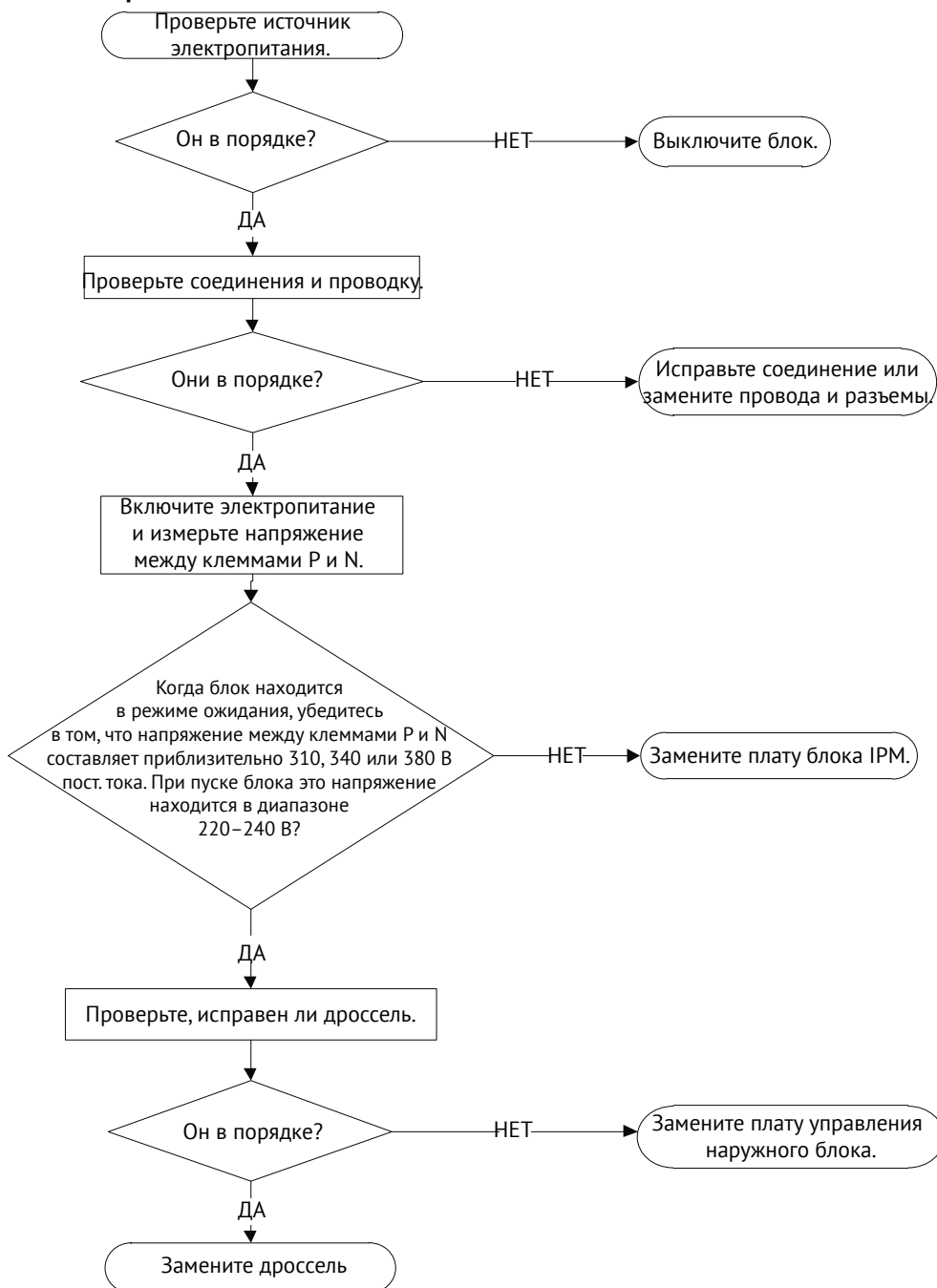
5.9. P1 (диагностика и устранение причин срабатывания защиты по напряжению (слишком высокое или слишком низкое напряжение))

Описание. Аномальное повышение или понижение напряжения фиксируется специальной измерительной схемой.

Рекомендуется проверить следующее.

- Неполадки источника электропитания
- Утечки или засоры в системе
- Неисправна главная плата управления.

Поиск и устранение неисправности



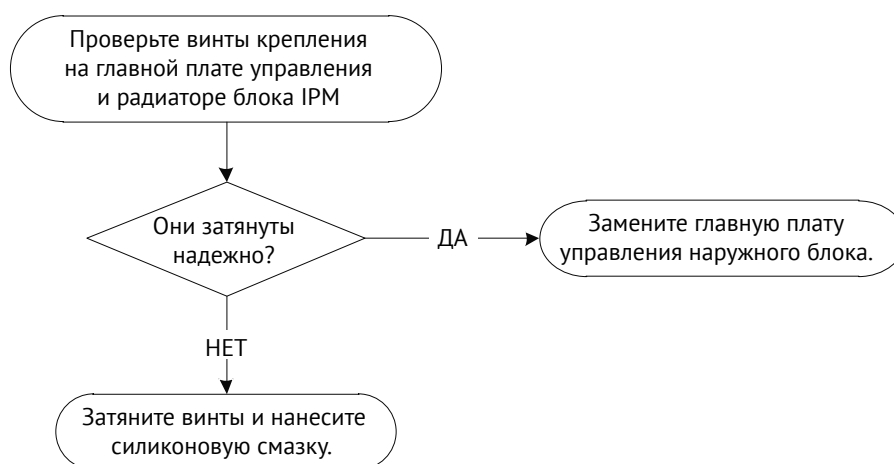
5.10. P2 (срабатывание защиты от перегрева блока электропитания (IPM))

Описание. Если температура блока электропитания (IPM) превышает предельное значение, светодиодный индикатор отображает неисправность.

Рекомендуется проверить следующее.

- Неисправна главная плата управления.
- Неисправен радиатор блока электропитания (IPM)

Поиск и устранение неисправности

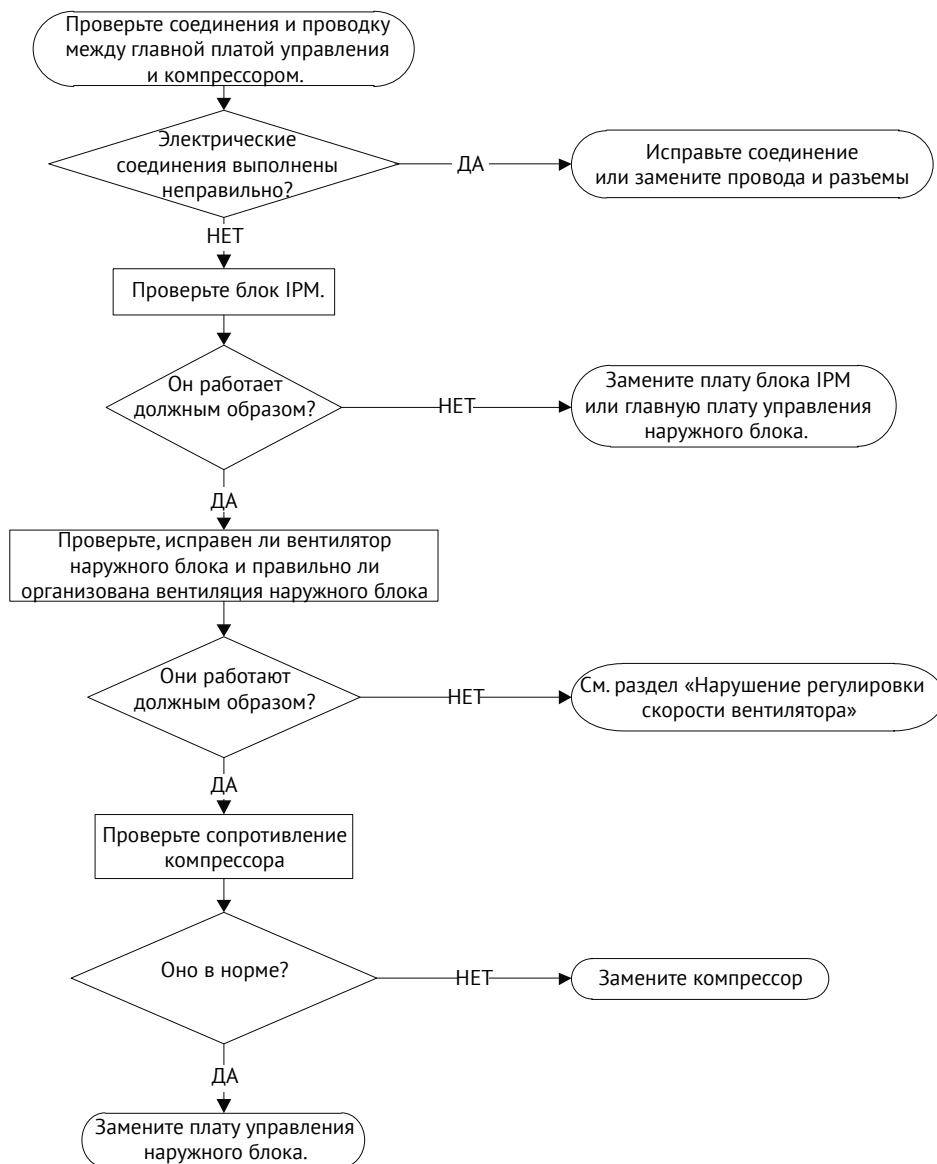


5.11. P4 (диагностика и устранение неполадок модуля привода инверторного компрессора)

Описание. Ненормальная работа привода инверторного компрессора определяется специальной детекторной схемой, контролирующей сигналы связи, уровень напряжения, частоту вращения компрессора и т.п.

Рекомендуется проверить следующее.

- Неправильное соединение проводки
- Неисправен блок питания (IPM)
- Неисправен узел вентилятора наружного блока
- Неисправен компрессор.
- Неисправна плата управления наружного блока



Приложение

Содержание

i)	Сопrotивление датчиков температуры (для T1, T2, T3, T4 (°C--кОм))	79
ii)	Сопrotивление датчика температуры TP (°C –кОм)	80
iii)	Давление у сервисного порта	81

i) Сопротивление датчиков температуры (для T1, T2, T3, T4 (°C–кОм))

°C	°F	кОм	°C	°F	кОм	°C	°F	кОм	°C	°F	кОм
-20	-4	115,266	20	68	12,6431	60	140	2,35774	100	212	0,62973
-19	-2	108,146	21	70	12,0561	61	142	2,27249	101	214	0,61148
-18	0	101,517	22	72	11,5	62	144	2,19073	102	216	0,59386
-17	1	96,3423	23	73	10,9731	63	145	2,11241	103	217	0,57683
-16	3	89,5865	24	75	10,4736	64	147	2,03732	104	219	0,56038
-15	5	84,219	25	77	10	65	149	1,96532	105	221	0,54448
-14	7	79,311	26	79	9,55074	66	151	1,89627	106	223	0,52912
-13	9	74,536	27	81	9,12445	67	153	1,83003	107	225	0,51426
-12	10	70,1698	28	82	8,71983	68	154	1,76647	108	226	0,49989
-11	12	66,0898	29	84	8,33566	69	156	1,70547	109	228	0,486
-10	14	62,2756	30	86	7,97078	70	158	1,64691	110	230	0,47256
-9	16	58,7079	31	88	7,62411	71	160	1,59068	111	232	0,45957
-8	18	56,3694	32	90	7,29464	72	162	1,53668	112	234	0,44699
-7	19	52,2438	33	91	6,98142	73	163	1,48481	113	235	0,43482
-6	21	49,3161	34	93	6,68355	74	165	1,43498	114	237	0,42304
-5	23	46,5725	35	95	6,40021	75	167	1,38703	115	239	0,41164
-4	25	44	36	97	6,13059	76	169	1,34105	116	241	0,4006
-3	27	41,5878	37	99	5,87359	77	171	1,29078	117	243	0,38991
-2	28	39,8239	38	100	5,62961	78	172	1,25423	118	244	0,37956
-1	30	37,1988	39	102	5,39689	79	174	1,2133	119	246	0,36954
0	32	35,2024	40	104	5,17519	80	176	1,17393	120	248	0,35982
1	34	33,3269	41	106	4,96392	81	178	1,13604	121	250	0,35042
2	36	31,5635	42	108	4,76253	82	180	1,09958	122	252	0,3413
3	37	29,9058	43	109	4,5705	83	181	1,06448	123	253	0,33246
4	39	28,3459	44	111	4,38736	84	183	1,03069	124	255	0,3239
5	41	26,8778	45	113	4,21263	85	185	0,99815	125	257	0,31559
6	43	25,4954	46	115	4,04589	86	187	0,96681	126	259	0,30754
7	45	24,1932	47	117	3,88673	87	189	0,93662	127	261	0,29974
8	46	22,5662	48	118	3,73476	88	190	0,90753	128	262	0,29216
9	48	21,8094	49	120	3,58962	89	192	0,8795	129	264	0,28482
10	50	20,7184	50	122	3,45097	90	194	0,85248	130	266	0,2777
11	52	19,6891	51	124	3,31847	91	196	0,82643	131	268	0,27078
12	54	18,7177	52	126	3,19183	92	198	0,80132	132	270	0,26408
13	55	17,8005	53	127	3,07075	93	199	0,77709	133	271	0,25757
14	57	16,9341	54	129	2,95896	94	201	0,75373	134	273	0,25125
15	59	16,1156	55	131	2,84421	95	203	0,73119	135	275	0,24512
16	61	15,3418	56	133	2,73823	96	205	0,70944	136	277	0,23916
17	63	14,6181	57	135	2,63682	97	207	0,68844	137	279	0,23338
18	64	13,918	58	136	2,53973	98	208	0,66818	138	280	0,22776
19	66	13,2631	59	138	2,44677	99	210	0,64862	139	282	0,22231

ii) Сопротивление датчика температуры ТР (°С --кОм)

°С	°F	кОм	°С	°F	кОм	°С	°F	кОм	°С	°F	кОм
-20	-4	542,7	20	68	68,66	60	140	13,59	100	212	3,702
-19	-2	511,9	21	70	65,62	61	142	13,11	101	214	3,595
-18	0	483	22	72	62,73	62	144	12,65	102	216	3,492
-17	1	455,9	23	73	59,98	63	145	12,21	103	217	3,392
-16	3	430,5	24	75	57,37	64	147	11,79	104	219	3,296
-15	5	406,7	25	77	54,89	65	149	11,38	105	221	3,203
-14	7	384,3	26	79	52,53	66	151	10,99	106	223	3,113
-13	9	363,3	27	81	50,28	67	153	10,61	107	225	3,025
-12	10	343,6	28	82	48,14	68	154	10,25	108	226	2,941
-11	12	325,1	29	84	46,11	69	156	9,902	109	228	2,86
-10	14	307,7	30	86	44,17	70	158	9,569	110	230	2,781
-9	16	291,3	31	88	42,33	71	160	9,248	111	232	2,704
-8	18	275,9	32	90	40,57	72	162	8,94	112	234	2,63
-7	19	261,4	33	91	38,89	73	163	8,643	113	235	2,559
-6	21	247,8	34	93	37,3	74	165	8,358	114	237	2,489
-5	23	234,9	35	95	35,78	75	167	8,084	115	239	2,422
-4	25	222,8	36	97	34,32	76	169	7,82	116	241	2,357
-3	27	211,4	37	99	32,94	77	171	7,566	117	243	2,294
-2	28	200,7	38	100	31,62	78	172	7,321	118	244	2,233
-1	30	190,5	39	102	30,36	79	174	7,086	119	246	2,174
0	32	180,9	40	104	29,15	80	176	6,859	120	248	2,117
1	34	171,9	41	106	28	81	178	6,641	121	250	2,061
2	36	163,3	42	108	26,9	82	180	6,43	122	252	2,007
3	37	155,2	43	109	25,86	83	181	6,228	123	253	1,955
4	39	147,6	44	111	24,85	84	183	6,033	124	255	1,905
5	41	140,4	45	113	23,89	85	185	5,844	125	257	1,856
6	43	133,5	46	115	22,89	86	187	5,663	126	259	1,808
7	45	127,1	47	117	22,1	87	189	5,488	127	261	1,762
8	46	121	48	118	21,26	88	190	5,32	128	262	1,717
9	48	115,2	49	120	20,46	89	192	5,157	129	264	1,674
10	50	109,8	50	122	19,69	90	194	5	130	266	1,632
11	52	104,6	51	124	18,96	91	196	4,849			
12	54	99,69	52	126	18,26	92	198	4,703			
13	55	95,05	53	127	17,58	93	199	4,562			
14	57	90,66	54	129	16,94	94	201	4,426			
15	59	86,49	55	131	16,32	95	203	4,294			
16	61	82,54	56	133	15,73	96	205	4,167			
17	63	78,79	57	135	15,16	97	207	4,045			
18	64	75,24	58	136	14,62	98	208	3,927			
19	66	71,86	59	138	14,09	99	210	3,812			

iii) Давление у сервисного порта (R410A) Таблица для режима охлаждения

°F (°C)	ODT IDT	0 (-17)	5 (-15)	15 (9,44)	45 (7,22)	75 (23,89)	85 (29,44)	95 (35)	105 (40,56)	115 (46,11)	120 (48,89)
		БАР	70/59	6,4	6,5	7,3	8,0	8,2	7,8	8,1	8,6
БАР	75/63	6,7	6,8	7,9	8,6	8,6	8,3	8,7	9,1	10,7	11,2
БАР	80/67	7,1	7,2	8,5	9,5	9,3	8,9	9,1	9,6	11,2	11,9
БАР	90/73	7,7	7,8	9,6	10,5	10,3	9,5	10,0	10,6	12,4	13,0

°F (°C)	ODT IDT	0 (-17)	5 (-15)	15 (9,44)	45 (7,22)	75 (23,89)	85 (29,44)	95 (35)	105 (40,56)	115 (46,11)	120 (48,89)
		ФУНТ/КВ. ДЮЙМ	70/59	93	94	106	116	119	113	117	125
ФУНТ/КВ. ДЮЙМ	75/63	97	99	115	125	124	120	126	132	155	162
ФУНТ/КВ. ДЮЙМ	80/67	103	104	123	138	135	129	132	140	162	173
ФУНТ/КВ. ДЮЙМ	90/73	112	113	139	152	149	138	145	154	180	189

°F (°C)	ODT IDT	0 (-17)	5 (-15)	15 (9,44)	45 (7,22)	75 (23,89)	85 (29,44)	95 (35)	105 (40,56)	115 (46,11)	120 (48,89)
		МПА	70/59	0,64	0,65	0,73	0,8	0,82	0,78	0,81	0,86
МПА	75/63	0,67	0,68	0,79	0,86	0,86	0,83	0,87	0,91	1,07	1,12
МПА	80/67	0,71	0,72	0,85	0,95	0,93	0,89	0,91	0,96	1,12	1,19
МПА	90/73	0,77	0,78	0,96	1,05	1,03	0,95	1	1,06	1,24	1,3

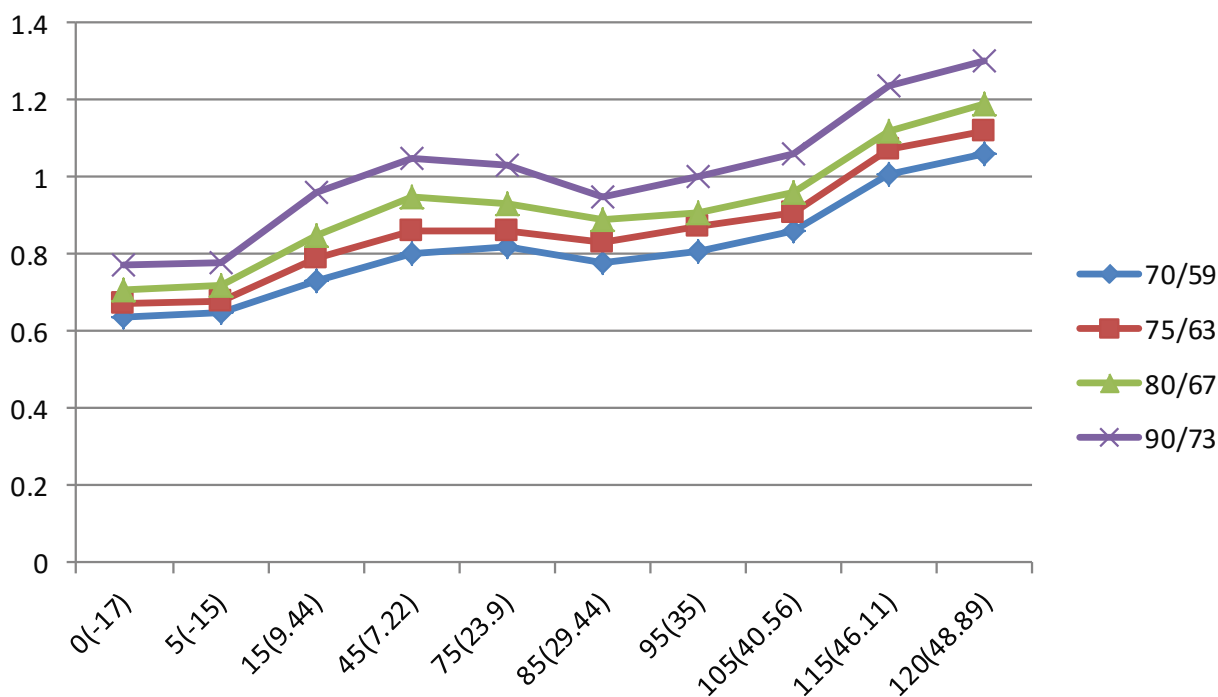


Таблица для режима нагрева

°F (°C)	ODT		57/53 (13,89/11,67)	47/43 (8,33/6,11)	37/33 (2,78/0,56)	27/23 (-2,78/-5)	17/13 (-8,33/-10,56)	0/-2 (-17/-19)	-17/-18 (-27/-28)
	IDT								
БАР	55		30,3	28,5	25,3	22,8	20,8	18,5	16,5
БАР	65		32,5	30,0	26,6	25,4	23,3	20,5	19,0
БАР	75		33,8	31,5	27,8	26,3	24,9	21,5	20,0

°F (°C)	ODT		57/53 (13,89/11,67)	47/43 (8,33/6,11)	37/33 (2,78/0,56)	27/23 (-2,78/-5)	17/13 (-8,33/-10,56)	0/-2 (-17/-19)	-17/-18 (-27/-28)
	IDT								
ФУНТ/КВ. ДЮЙМ	55		439	413	367	330	302	268	239
ФУНТ/КВ. ДЮЙМ	65		471	435	386	368	339	297	276
ФУНТ/КВ. ДЮЙМ	75		489	457	403	381	362	312	290

°F (°C)	ODT		57/53 (13,89/11,67)	47/43 (8,33/6,11)	37/33 (2,78/0,56)	27/23 (-2,78/-5)	17/13 (-8,33/-10,56)	0/-2 (-17/-19)	-17/-18 (-27/-28)
	IDT								
МПА	55		3,03	2,85	2,53	2,28	2,08	1,85	1,65
МПА	65		3,25	3,00	2,66	2,54	2,33	2,05	1,90
МПА	75		3,38	3,15	2,78	2,63	2,49	2,15	2,00

