

ИНСТРУКЦИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ
кондиционеров Split серии G

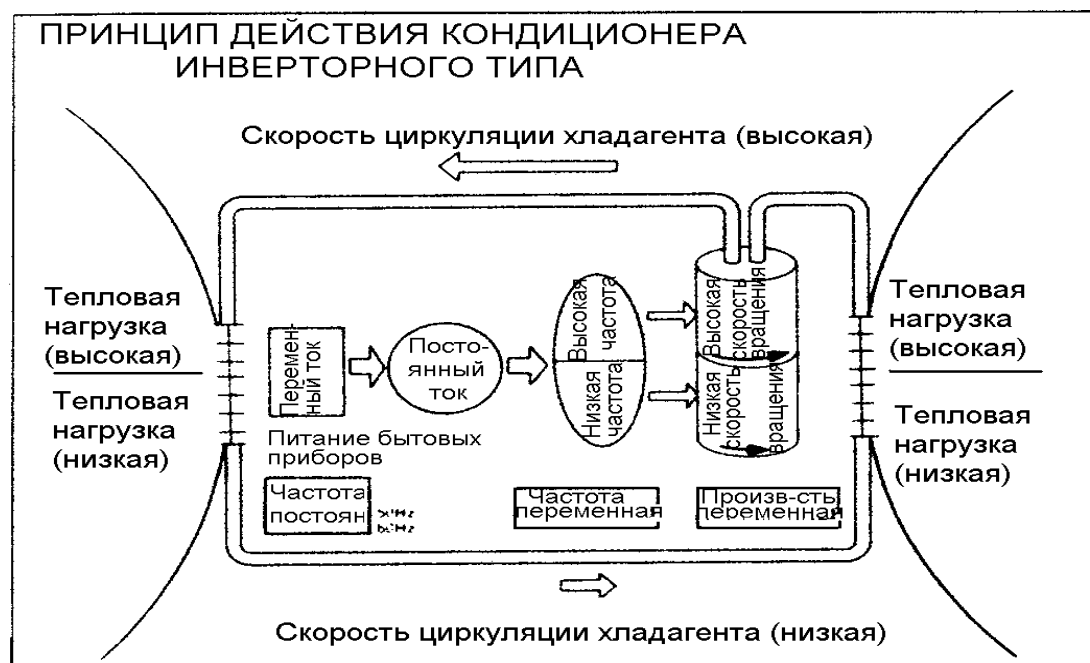
3. ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

(1) КОНДИЦИОНЕРЫ ИНВЕРТОРНОГО ТИПА

Принцип действия инвертора

Тепловая нагрузка на кондиционер изменяется в зависимости от температуры наружного воздуха и условий внутри помещения. Производительность кондиционера изменяется в зависимости от скорости вращения мотора компрессора. Частота вращения обычного мотора постоянна (50Гц или 60Гц в зависимости от страны применения), диапазон, в котором может колебаться производительность, очень невелик. Кондиционеры инверторного типа – это кондиционеры, производительность которых регулируется в основном путем преобразования частоты вращения мотора.

- (1) Сначала однофазный переменный ток преобразуется в постоянный.
- (2) Затем постоянный ток преобразуется в трехфазный переменный, частота которого может меняться от минимального до максимального значения в зависимости от потребности.
- (3) С увеличением частоты скорость вращения мотора компрессора увеличивается, циркуляция хладагента ускоряется и, таким образом, теплообмен в единицу времени увеличивается.
- (4) При снижении скорости вращения мотора компрессора циркуляция хладагента замедляется, таким образом, теплообмен в единицу времени уменьшается.



Важные особенности инверторов

- (1) Производительность изменяется в зависимости от изменений температуры наружного воздуха и нагрузок по теплу и по холоду.
- (2) Быстрый нагрев и быстрое охлаждение

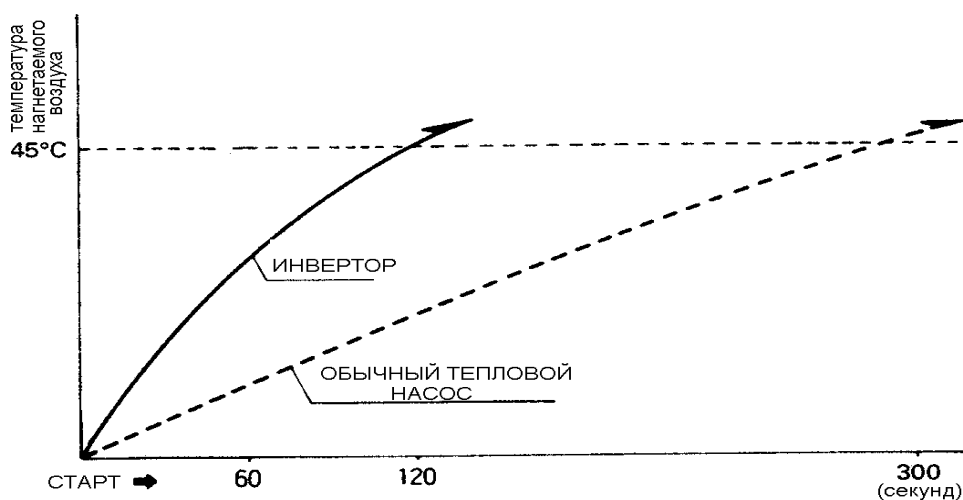
Скорость вращения мотора компрессора увеличивается в момент нагрева (охлаждения). Это позволяет в короткое время повысить или понизить температуру внутри помещения.

- (3) Высокая производительность достигается даже при очень холодной погоде. Высокая нагревательная способность сохраняется даже при температуре наружного воздуха 0°C .
- (4) Комфортное кондиционирование
Точная регулировка позволяет реагировать на малейшие колебания температуры в помещении. Поэтому возможно кондиционировать помещение с незначительными изменениями температуры внутри помещения.
- (5) Энергосберегающий режим нагрева и охлаждения
Так как помещение было нагрето, то кондиционер работает в энергосберегающем режиме, т.е. с малыми затратами энергии для поддержания комнатной температуры.

Перечень функций варьируется в зависимости от модели кондиционера

- (6) Размораживание без понижения температуры внутри помещения
Размораживание продолжается 3-4 минуты. В то же время продолжается нагнетание теплого воздуха. Вследствие этого снижение температуры в помещении будет незначительным и установится комфортная постоянная температура. Необходимое время размораживания может изменяться в зависимости от условий.

■ БЫСТРЫЙ НАГРЕВ



- В обычных блоках нагнетание теплого воздуха начинается через 300 секунд после старта, а в блоках инверторного типа через 120 секунд (сравнение было произведено при условии температуры наружного воздуха 0°C и температуры внутри помещения 10°C).

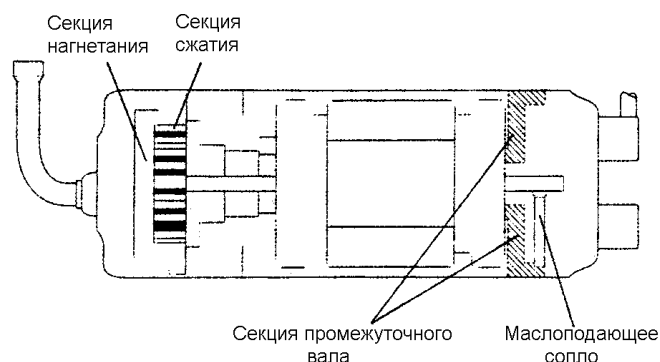
(2) ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ SCROLL КОМПРЕССОР

По сравнению с обычными scroll компрессорами, конструкция асимметричных горизонтальных scroll компрессоров позволяет повысить производительность и снизить уровень вибрации.

Особенности горизонтального scroll компрессора

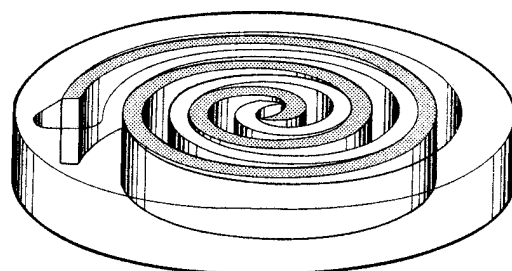
- 1) Использование внешней части круга рабочей камеры, которая не использовалась для сжатия в обычном scroll компрессоре. Таким образом, увеличился объем рабочей камеры, и возросла производительность.
- 2) Так как процесс сжатия начинается одновременно с подачей хладагента, то при этом сокращаются потери при прохождении нагревающего газа.
- 3) Обеспечивается постоянный выброс сжатого под соответствующим давлением газа, благодаря модификации выпускного отверстия. Это позволяет сократить потери, вызванные избыточным сжатием, пульсацией во время нагнетания, вибрацией и рабочим шумом.
- 4) Так как канал, по которому проходит сжатый под давлением и нагретый газ, отделен от стороны всасывания, то предотвращается расширение всасываемого газа, и компрессор показывает высокую производительность даже при работе на малой скорости.
- 5) Вал, вращающийся со скоростью, превышающей 1000 об/мин, поддерживается жесткой конструкцией опор. Это предотвращает люфт вала и обеспечивает надежность во время работы на низкой скорости.
- 6) По сравнению с вертикально расположенным компрессором, у горизонтального компрессора наблюдается проблема, связанная с недостатком масла в подшипнике мотора, особенно во время работы на малой скорости.

СХЕМА УСТРОЙСТВА SCROLL КОМПРЕССОРА



• Секция сжатия горизонтального scroll компрессора

Высокая производительность обычных scroll компрессоров была еще более усовершенствована; увеличилась эффективность сжатия благодаря уменьшению длины канала, по которому проходит несжатый всасываемый газ. Еще больше снизилась вибрация из-за изменения профиля выпускного отверстия.



ОСОБЕННОСТИ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО SCROLL КОМПРЕССОРА

Компрессия камерой А осуществляется асимметрично относительно камеры В путем сдвига компрессионного цикла В на 180°.



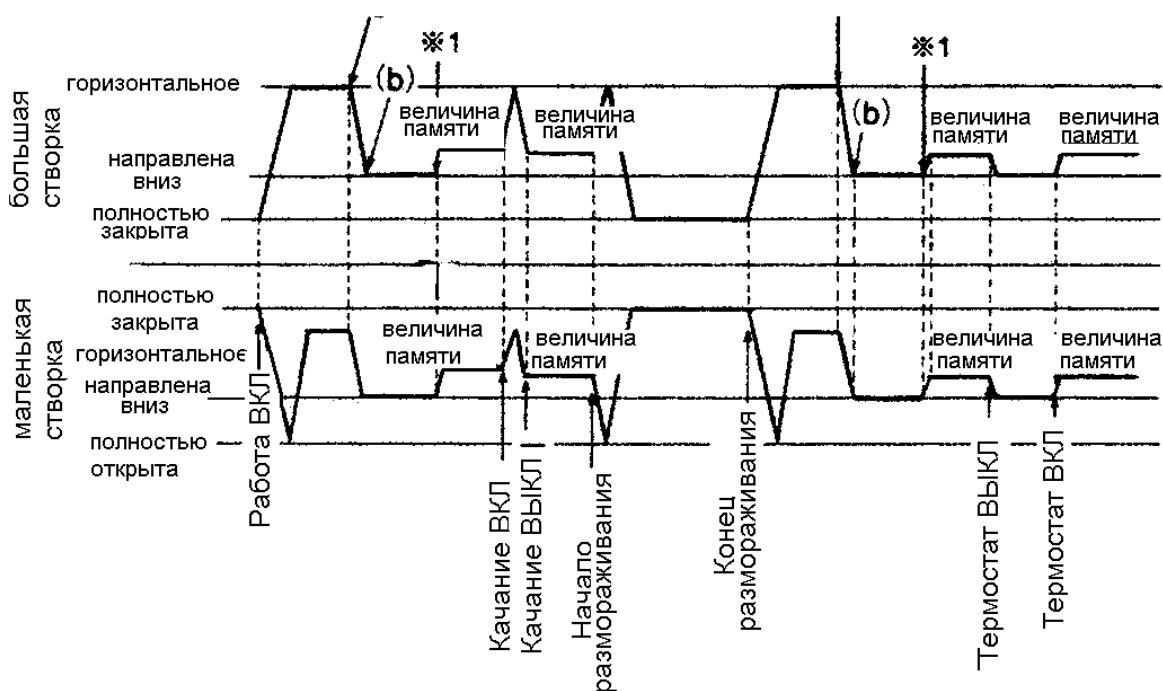
- Уменьшая длину прохождения несжатого всасываемого газа, уменьшаются потери, вызванные перегретым всасываемым газом, и увеличивается объем секции сжатия, уменьшая, таким образом, пропорцию потери/объем.
- Так как модифицированный профиль нагнетательного отверстия влияет на любые отклонения коэффициента сжатия, а газ раздельно нагнетается дважды, то компрессионные потери и вибрация, вызванные нагнетаемым газом, снижаются.

(7) ТРЕХСТУПЕНЧАТЫЙ ПОТОК ВОЗДУХА

Начиная нагрев, теплый воздух дует параллельно полу широким потоком. Затем теплый воздух дует вертикально вниз для того, чтобы быстро нагреть помещение от уровня пола вверх. Когда пол и стены помещения достаточно прогреты, скорость и угол воздушного потока устанавливаются с пульта дистанционного управления на желаемые уровни.

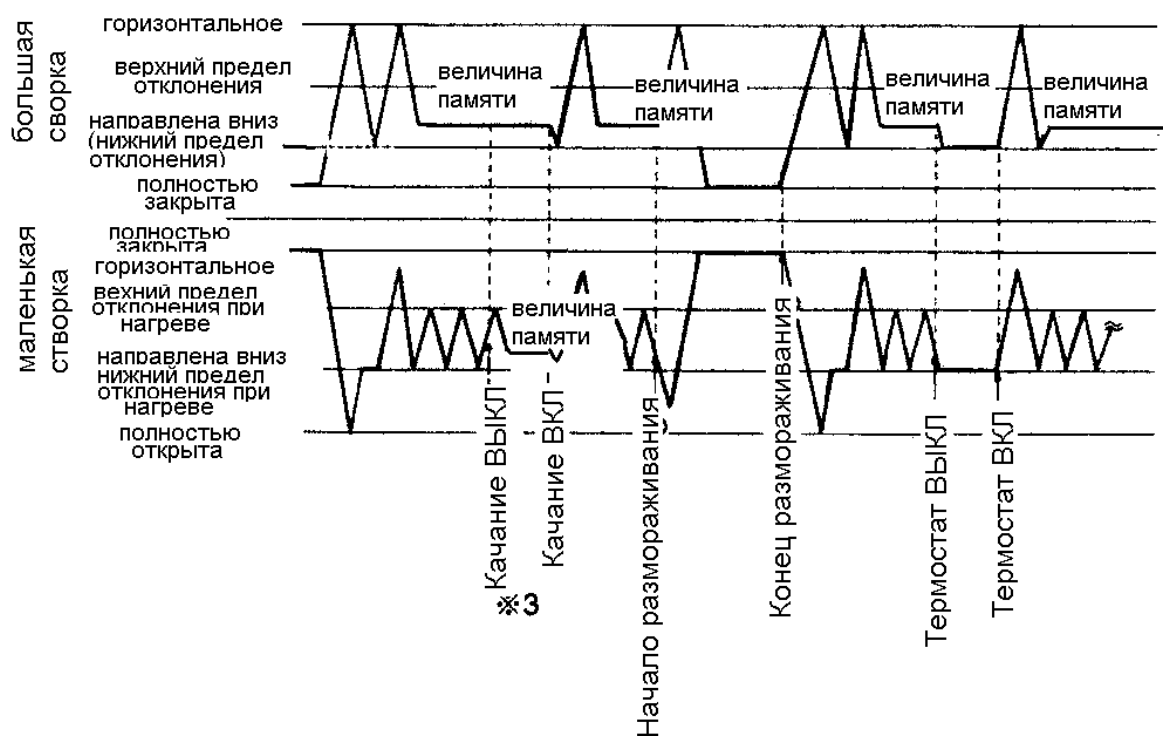
1) Нагрев (начало закрытия жалюзи)

5 минут после включения компрессора или, когда температура теплообменника превышает 34°C



※ 1: 5 минут после (b) или 4 мин.30 сек. после (b), если t° внутри помещения не ниже 17°C

2) Нагрев (начало открытия жалюзи)



Первая ступень

Верхняя и нижняя жалюзи установлены в горизонтальном положении

Вторая ступень

Через 5 минут после (а), или, когда температура теплообменника превышает 34°C , положение жалюзи – вертикально вниз

Третья ступень

Через 5 минут после (b), или, когда соблюдены условия, описанные в *1 (см.выше). Жалюзи отклоняется на угол, величина которого заложена в памяти с пульта дистанционного управления



Примечание: 1) Большая и маленькая створки действуют не синхронно, с промежутком в несколько секунд.

2) *3: Маленькая створка останавливается после отклонения на ту же величину, что и большая створка.

(8) АВТОМАТИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ СКОРОСТИ МОТОРА ВЕНТИЛЯТОРА

Автоматическое регулирование скорости воздушного потока (линейное)

С помощью кнопки AIRFLOW ADJUSTING / РЕГУЛИРОВАНИЕ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА устанавливается автоматический режим. При этом скорость воздушного потока регулируется автоматически в зависимости от разницы между установленной температурой и температурой в помещении.

- Регулирование скорости
СТОП плюс 4 ступени (LL, L, M, и H)
- Фазовое регулирование (Обороты регулируются с помощью Hall IC)
СТОП плюс 8 ступеней (LLL, LL, L, ML, M, HM, H и HH)

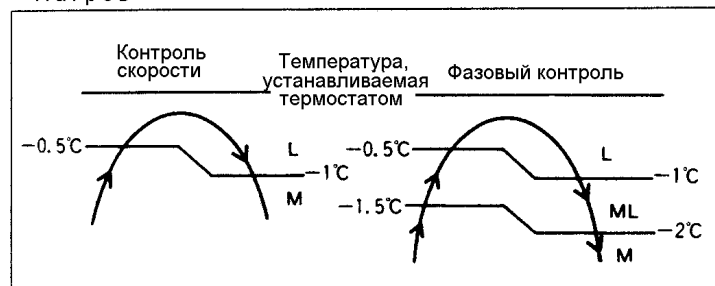
Скорость	LLL	LL	L	ML	M	HM	H	HH
Режим								
Охлаждение		низкая ■ средняя			■	высокая		
Нагрев		низкая ■ средняя			■	высокая		
Осушка	○							

Примечание 1. Когда с помощью кнопки РЕГУЛИРОВАНИЕ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА установлен автоматический режим, скорость воздушного потока регулируется автоматически.

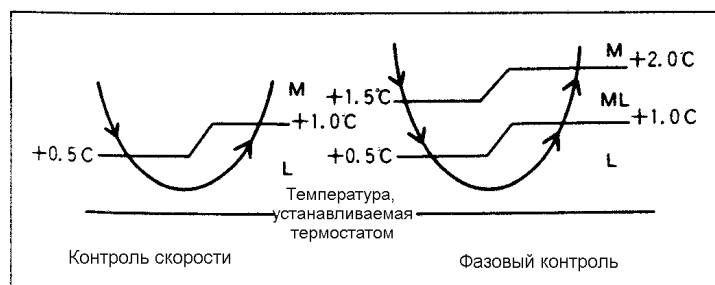
2. Во время работы в режиме ТАЙМЕР ВЫКЛ (охлаждение / нагрев), т.е., когда включается ночной режим, скорость воздушного потока устанавливается на L (низкая скорость).

Автоматическое регулирование скорости воздушного потока (инверторы)

• Нагрев



- Охлаждение В некоторых моделях происходит незначительное изменение скорости воздушного потока каждые 20сек



(8) РАБОТА В РЕЖИМЕ ПОВЫШЕННОЙ МОЩНОСТИ

При работе в режиме **ПОВЫШЕННОЙ МОЩНОСТИ** зимой в помещение нагнетается теплый воздух (прибл. 60°C), а летом, соответственно, холодный.

- Нажмите кнопку “POWERFULL” / “ПОВЫШЕННАЯ МОЩНОСТЬ” на пульте дистанционного управления для того, чтобы иметь возможность изменить работу следующим образом:

При нагреве: Теплый воздух (прибл. 60°C) будет непрерывно поступать в помещение в течение 20 минут.

	Настенный тип
Скорость воздушного потока	Средняя
Направление воздушного потока	Вниз под углом 60° от поверхности

При охлаждении : Интенсивный поток холодного воздуха будет непрерывно поступать в помещение в течение 20 минут.

	Настенный тип
Скорость воздушного потока	Высокая
Направление воздушного потока	Вниз под углом 42° от поверхности

При необходимости продлить время работы блока в режиме **ПОВЫШЕННОЙ МОЩНОСТИ**, как при нагреве, так и при охлаждении, включите кнопку “POWERFULL” / “ПОВЫШЕННАЯ МОЩНОСТЬ”. Выключив кнопку “POWERFULL”, блок возвратится к работе в последнем заданном режиме.

(9) БЕСШУМНАЯ РАБОТА

Скорость воздушного потока и шум мотора вентилятора можно уменьшить путем принудительного снижения уровня скорости вентилятора внутреннего блока. Режим бесшумной работы устанавливается простым нажатием на кнопку “AIRFLOW ADJUSTING” / “РЕГУЛИРОВКА ВОЗДУШНОГО ПОТОКА”, находящуюся на пульте дистанционного управления. На этот режим работы обычно переключают тогда, когда хотят, чтобы даже малейший звук не отвлекал от того, или иного занятия.

Внимание !

- 1) При работе в бесшумном режиме, скорость воздушного потока не регулируется.
- 2) При работе в бесшумном режиме, тепло- и холодопроизводительность немного понижается (при этом производительность системы на 30% ниже, чем при расчетных рабочих условиях). Поэтому при работе в этом режиме в течение нескольких часов, помещение не сможет быть нагрето или охлаждено, как хотелось бы.
- 3) Даже при отключении и включении питания блока настройка режима бесшумной работы сохраняется, на дисплее пульта дистанционного управления остается индикация бесшумного режима “QUIET”.

После включения блока, он продолжает работу в бесшумном режиме. Для изменения режима работы с целью достижения требуемой температуры и т.д., нажмите кнопку “AIRFLOW ADJUSTING” / “РЕГУЛИРОВАНИЕ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА” еще раз, чтобы аннулировать данный режим.

(10) РАБОТА В ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕМ РЕЖИМЕ

Для незначительного изменения температуры и скорости воздушного потока используйте энергосберегающий режим работы.

После того, как Вы выбрали этот режим в NEURO-автоматическом или обычном режиме тепло / холод, температура незначительно повысится при охлаждении и понизится при нагреве, но так, что это не окажет влияния на оптимальную настройку. В режиме охлаждения заданная температура автоматически поднимется на $+1^{\circ}\text{C}$ при автоматическом охлаждении и на $+0,5^{\circ}\text{C}$ при обычном охлаждении. В режиме нагрева заданная температура автоматически понизится на -1°C при автоматическом нагреве и на $-0,5^{\circ}\text{C}$ при обычном нагреве. Такой метод работы способствует сохранению энергии.

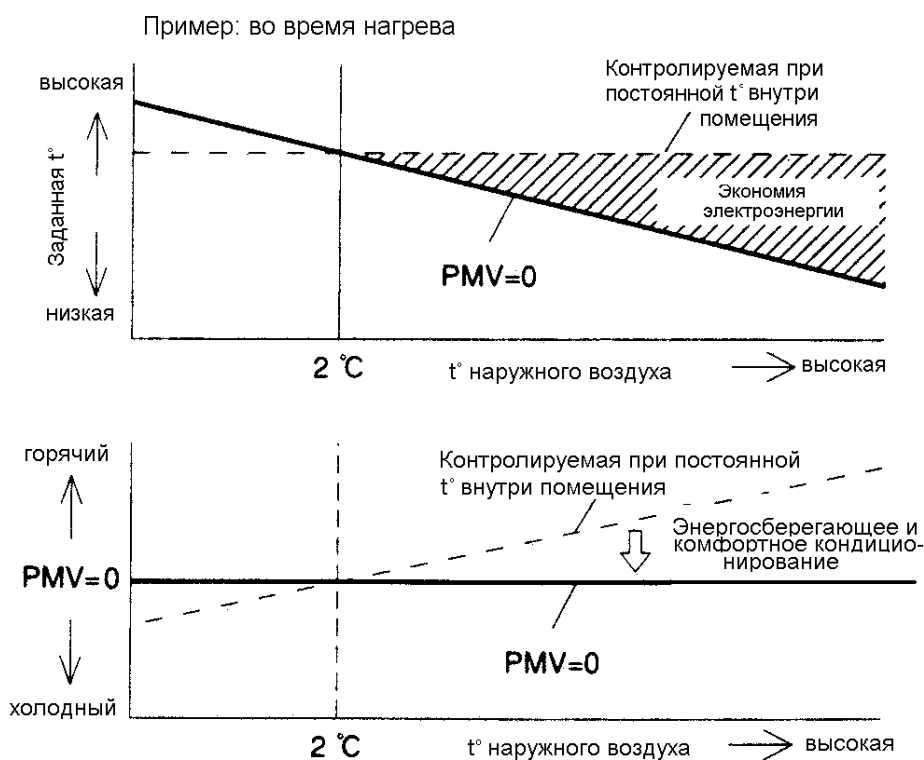
Примечание: Этот режим работы нельзя установить в режиме сушки белья.

Незначительное увеличение скорости воздушного потока во время работы в автоматическом + энергосберегающем режимах.

Увеличение скорости воздушного потока повысит эффективность работы и будет способствовать экономии энергии.

Нормальный режим	H	H HM	HM	HM M	M	LM M	LM	LL M	L	LL
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Энергосберегающий режим	H	H	H HM	HM	HM M	M	LM M	LM	LL M	L

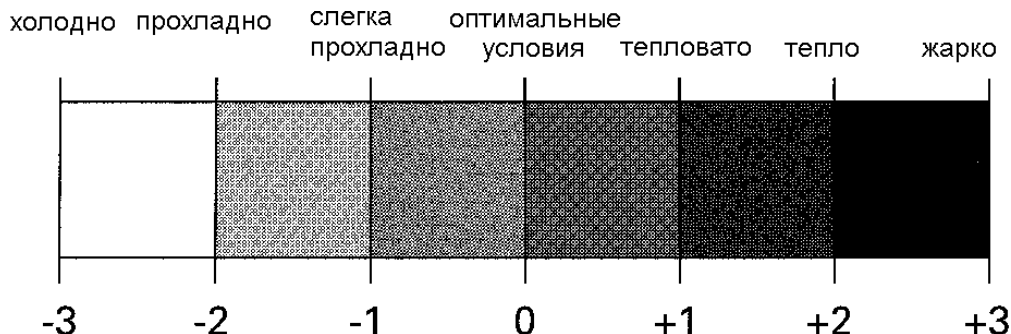
Автоматическое изменение параметров заданной температуры во время работы в автоматическом + энергосберегающем режимах.



Что такое “PMV контроль?”

Ощущаемое человеком состояние атмосферы в помещении, условно поделено на 7 уровней, начиная с самого низкого, холодного уровня, до самого высокого, горячего.

- Когда величина PMV равна 0, то условия внутри помещения считаются оптимальными для человека.



ВЕЛИЧИНА PMV (ПОКАЗАТЕЛЬ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ТЕЛА)

- PMV означает средний предсказуемый результат, который зафиксирован в стандарте ISO как показатель тепло/холод, отражающий уровень тепла или холода, ощущаемый человеком.

(11) РАБОТА В РЕЖИМЕ “СУШКА БЕЛЬЯ”

Этот режим работы можно использовать для быстрой сушки белья внутри помещения.

Если во влажную погоду повесить в помещении выстиранное белье, то уровень влажности значительно повысится, и белье будет сохнуть долго, особенно в зимнее время.

Этот режим специально разработан для сушки белья внутри помещения. При нажатии кнопки “LAUNDRY” / “БЕЛЬЕ”, приводится в действие OFF TIMER, который позволит установить время от 1 до 9 часов, и автоматически выберет оптимальный режим работы (охлаждение, осушка или нагрев) в зависимости от температуры внутри помещения и снаружи. В дождливую погоду кондиционер будет подавать в помещение сухой воздух для понижения уровня влажности приблизительно на 50% во время установления температуры внутри помещения на постоянный уровень. (Встроенный датчик влажности даст команду на отключение компрессора, когда уровень влажности опустится ниже 50%. См. примечание).

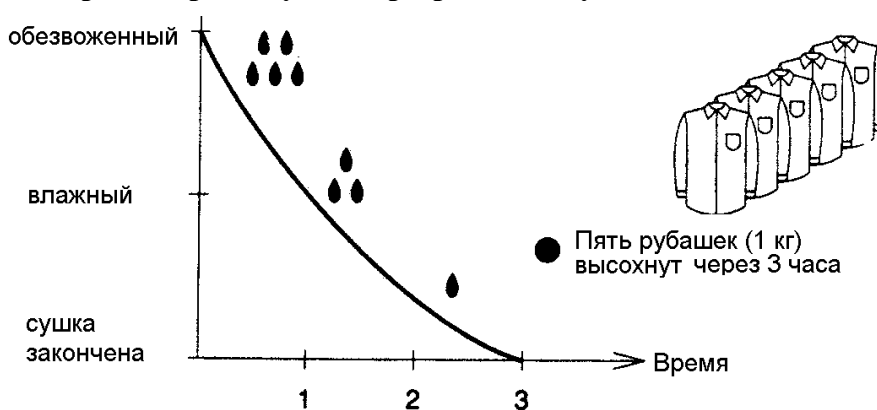
В зимнее время работа в режиме повышенной мощности нагрева будет продолжаться до тех пор, пока до установленного таймером времени останется 30 минут. В течение оставшихся 30 минут количество удаленной из белья влаги, уменьшится благодаря режиму осушки.

Примечание: Модели, не имеющие встроенных датчиков влажности, будут продолжать работать в режиме осушки.

Выбор режима при заданном режиме “сушка белья”



Стандартное время сушки при режиме “сушка белья”



Вышеуказанное время сушки получено в результате экспериментов, проведенных в лабораторных условиях, имитирующих условия японского дома при начальной температуре наружного воздуха 20 $^\circ\text{C}$, влажности 90% и комнатной температуре 22 $^\circ\text{C}$.

(12) ВЫБОР МОЩНОСТИ

Нажав на кнопку выбора величины тока “20А → 15А”, можно выбрать величину предела потребляемого тока для того, чтобы ограничить потребляемую мощность. Это имеет смысл в том случае, когда в сеть помимо кондиционера подключены другие электрические приборы. (Выбор величины тока производится с помощью переключателя, находящегося на внутреннем блоке).

(13) КНОПКА-ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ВКЛ/ВЫКЛ ВНУТРЕННЕГО БЛОКА

Кнопка-переключатель ВКЛ/ВЫКЛ расположена на передней панели блока. Ей обычно пользуются в тех случаях, когда пульта дистанционного управления нет под рукой, или когда в пульте “сели” батарейки.

Нажав кнопку-переключатель один раз, Вы остановите работу кондиционера, нажав повторно, Вы включите кондиционер.

Режим выбора во время работы

- В NEURO-автоматическом режиме



- В режиме автоматического регулирования воздушного потока
- * Переключатель OPERATION/STOP (РАБОТА/ОСТАНОВКА), расположенный на внутреннем блоке, имеет то же назначение, что и аварийный выключатель.

(14) ПРИЗНАК ПРИЕМА СИГНАЛА

Когда блок принимает сигнал с пульта дистанционного управления, то он издает звук, подтверждающий принятие сигнала, и загорается лампочка-индикатор работы. Принятие сигнала с пульта дистанционного управления подтверждается индикатором и следующими звуками:

- Включение блока: бип, бип (два коротких звука)
- Изменение режима: бип (один короткий звук)
- Выключение блока: би-ип (один, но продленный звук)

Выбор звука принимающего сигнала с помощью селектора

Уровень звука (NORMAL/НОРМАЛЬНЫЙ, LOUD/ГРОМКИЙ, STOP/ОТМЕНА) можно выбрать с помощью переключателя, расположенного внутри панели блока.

<Ситуации, при которых может возникнуть необходимость выбора уровня звука сигнала, следующие>:

- очень шумно в окружающей Вас обстановке (установите переключатель на “LOUD”)
- Вы не хотите, чтобы Вас беспокоил звук сигнала (установите переключатель на “STOP”)

(15) ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЬНЫЙ ФИЛЬТР

Воздухоочистительный электростатический фильтр задерживает частицы пыли и табачного дыма размером 0.01 микрона. Наряду с электростатическим фильтром устанавливается также деодорирующий фильтр на активированном угле, который имеет сетчатую структуру. Этот фильтр поглощает неприятные запахи, эффективно очищая воздух.

- 1) Гофрированная поверхность фильтра способствует снижению потери давления и увеличению задерживающей способности фильтра.
- 2) Фильтр обработан антиплесневой пропиткой, предотвращающей рост плесневых грибов.

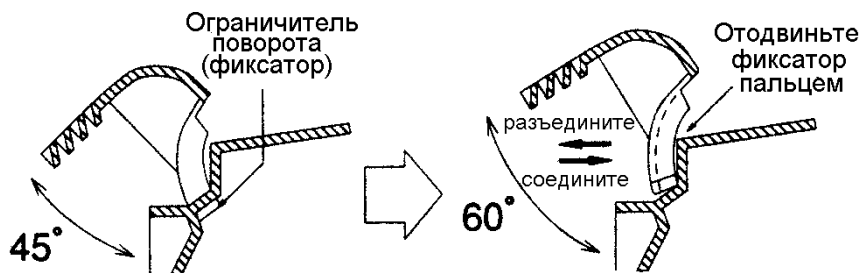
Каждые 3 месяца необходимо менять фильтр.

(16) МОЮЩАЯСЯ ВОЗДУХОЗАБОРНАЯ РЕШЕТКА

Для того чтобы почистить фильтр, откройте решетку на передней панели блока, выньте стопор, находящийся посередине, и затем откройте решетку на угол 60°, чтобы снять ее. Мягкой тканью, смоченной в теплом растворе мягкого моющего средства, протрите воздухозаборную решетку.

Примечание: Для чистки решетки нельзя использовать горячую воду, жесткие щетки и абразивные порошки.

СНЯТИЕ ВОЗДУХОЗАБОРНОЙ РЕШЕТКИ



Откройте решетку на угол 45° до упора.
(При замене фильтра)

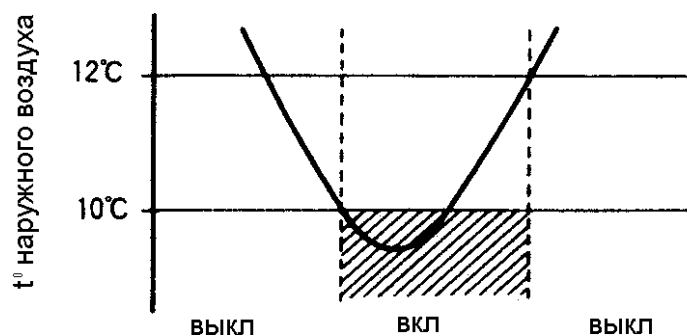
Пальцами отодвиньте стопоры и, приподняв крышку на 60° , снимите ее. (При чистке)

Примечание: Стопоры не установлены в моделях с жалюзи широкого распределения воздушного потока.

Чтобы снять решетку, надо открыть ее на угол 45° и затем потянуть на себя.

(21) ФУНКЦИЯ ПОДОГРЕВА МОТОРА КОМПРЕССОРА

- (1) При включении кондиционера после нерабочего состояния, мотор компрессора подогревается небольшим током, пропускаемым через обмотку электродвигателя для того, чтобы ускорить последующий старт.
- (2) Потребляемая при подогреве мощность 30 – 40Вт.
- (3) Данная функция работает только тогда, когда температура наружного воздуха низкая (макс. 10°C), таким образом, достигается экономия энергии.
- (4) Данную функцию можно включить или выключить в любое время с помощью переключателя, находящегося во внутреннем блоке.



Все оборудование инверторного типа имеет функцию подогрева мотора компрессора. Однако, большинство типов кондиционеров не имеют указанного выше переключателя. В таком случае, данную функцию можно активизировать принудительно.

Примечание: Рабочая температура у различных типов блоков может быть неодинаковой.

(22) ФУНКЦИЯ ГОРЯЧЕГО СТАРТА

Для того чтобы предотвратить поток холодного воздуха, который обычно возникает в начале нагрева, необходимо определить температуру теплообменника внутреннего блока. После этого воздушный поток либо останавливают, либо делают очень слабым для того, чтобы нагрев помещения был комфортным.

* Поток холодного воздуха можно также предотвратить, производя управление подобное тому, которое происходит в начале размораживания или при включении термостата.

(23) СВОЕВРЕМЕННОЕ РАЗМОРАЖИВАНИЕ

Система размораживания обратным циклом

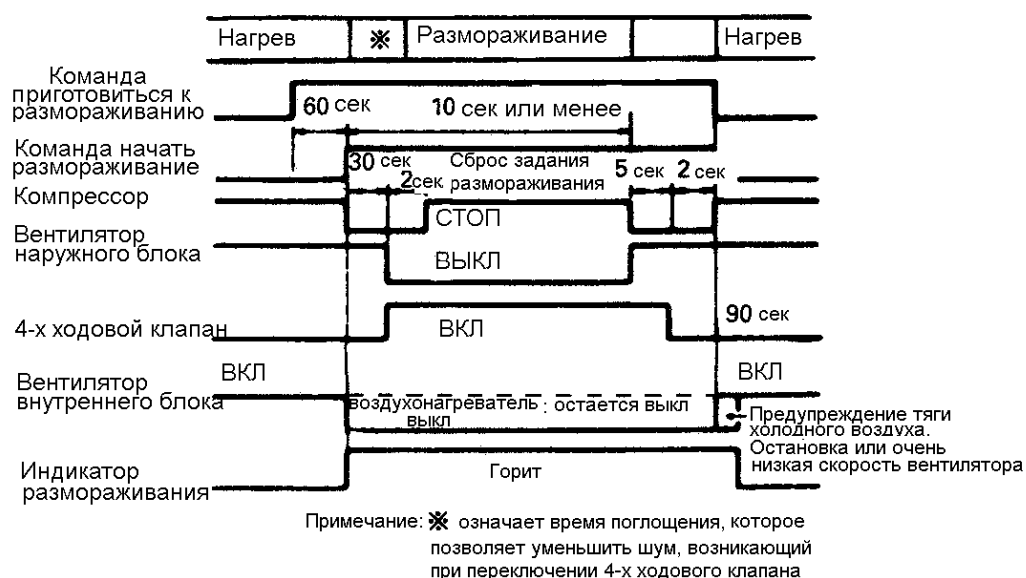
(1) Когда температура теплообменника наружного блока становится ниже температуры начала размораживания при работе в режиме нагрева, активизируется размораживание наружного блока.

Когда температура теплообменника наружного блока становится выше температуры окончания размораживания, процесс размораживания прекращается.

(2) Температура начала размораживания в каждом отдельном случае изменяется так, чтобы обеспечить положение, при котором размораживание заканчивается в течение заданного времени. Это дает возможность предотвратить как недостаточное, так и избыточное размораживание.

- Заданное время 4 – 7 минут
 - Время, необходимое для размораживания Установленное время: температура начала размораживания повышается на 1°C
 - Время, необходимое для размораживания Установленное время: температура начала размораживания снижается на 1°C
 - Время начала размораживания варьируется в пределах от -3° до -15°C.
- (3) Размораживание не начинается при следующих временных задержках:
- 35 минут совокупного времени с момента начала работы и окончания размораживания
 - 5 минут после запуска кондиционера
- (4) Чтобы уменьшить звук при переключении 4-х ходового клапана, блок временно останавливает работу компрессора
- (5) Время размораживания – максимум 10 минут

Временная диаграмма



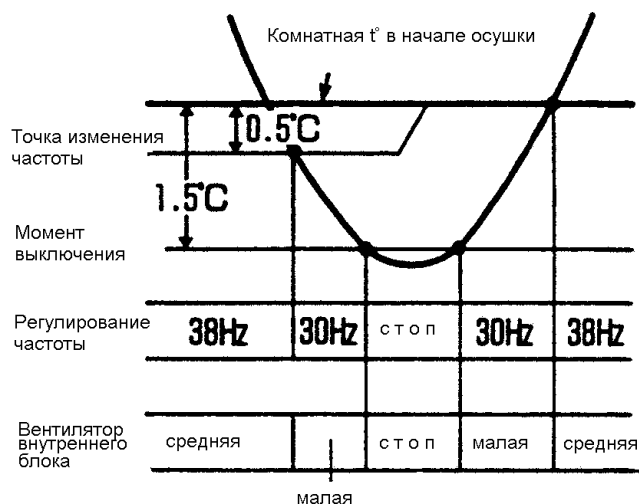
В блоках, имеющих створки широкого потока воздуха, жалюзи остаются полностью открытыми во время размораживания

(24) ФУНКЦИЯ ОСУШКИ

Существуют различные типы осушки в зависимости от условий внутри помещения. Запрограммированная осушка эффективно удаляет влагу из воздуха при минимальном снижении температуры. Этот режим позволяет устанавливать 5 температурных уровней. Работа в режиме умеренной осушки обеспечивает повышенный контроль температуры внутри помещения во время удаления влаги из воздуха. Этот режим особенно нравится женщинам. Режим сильной осушки позволяет удалять влагу из воздуха, обеспечивая при этом легкое охлаждение воздуха. Этот режим особенно эффективен в условиях повышенной температуры и влажности, он создает комфортную для человека атмосферу в помещении. Пользователь может выбрать любую из трех степеней осушки, наиболее подходящую для того, или иного случая. При работе в режиме осушки скорость вращения мотора вентилятора регулируется автоматически, поэтому кнопка регулировки воздушного потока бездействует.

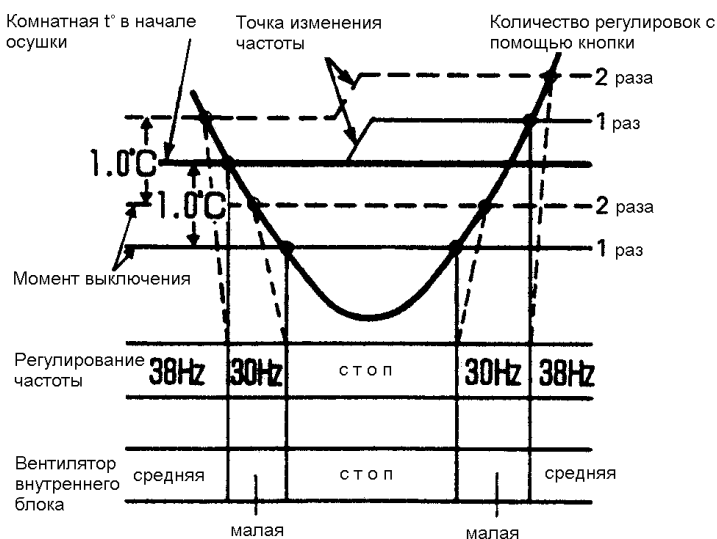
Нормальная осушка

В стандартном режиме осушки кнопки WHEN HOT / КОГДА ЖАРКО и WHEN COLD / КОГДА ХОЛОДНО не задействованы. Микрокомпьютер разделяет температуру начала работы и температуру в помещении, где находится микрокомпьютер, устанавливая две зоны и, таким образом, регулирует рабочую мощность.



Умеренная осушка

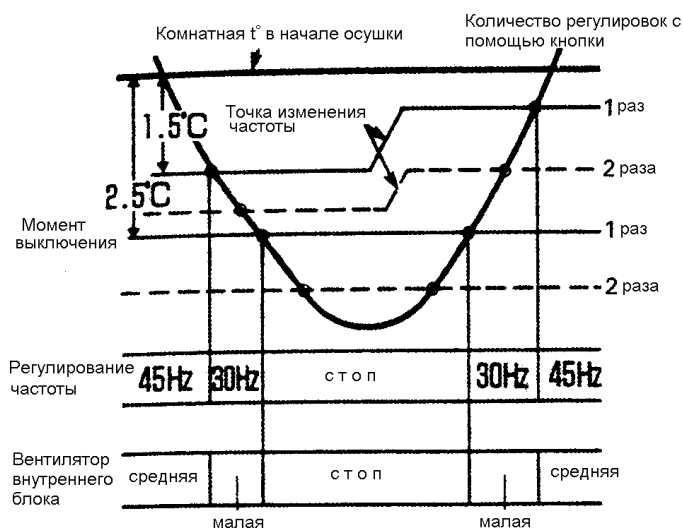
Если при работе в режиме нормальной осушки становится очень холодно в помещении, следует нажать кнопку WHEN COLD, которая изменит режим осушки на умеренный. Это позволит максимально минимизировать снижение температуры.



- В этом режиме каждое нажатие кнопки **WHEN COLD** повышает точку изменения частоты и момент выключения на 0.5°C по сравнению с параметрами, установленными по умолчанию для режима осушки.

Сильная осушка

Когда в помещении жарко и влажно и требуется легкая прохлада, нажмите на кнопку **WHEN HOT**, тем самым Вы переключите кондиционер на режим сильной осушки. Этот режим позволит слегка понизить температуру внутри помещения при одновременном удалении влаги.



- В этом режиме каждое нажатие кнопки **WHEN HOT** сдвигает точку изменения частоты и момент включения на 1.0°C по сравнению с параметрами, установленными по умолчанию для режима осушки.

(25) NEURO-AВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ

В этом режиме определяются установочные значения температуры на основании предыдущей рабочей модели/образца, сохраненной функцией регулирования неуго-комфортной температурой, а также температурой внутри помещения и снаружи в момент начала работы. При этом осуществляется автоматический контроль работы по поддержанию оптимальной среды в помещении. Сохраняя, путем управления с помощью кнопок, предпочтительную для пользователя среду в помещении, этот режим исключает необходимость детальной регулировки с пульта дистанционного управления каждый раз, когда пользователь намерен изменить что-либо в работе кондиционера.

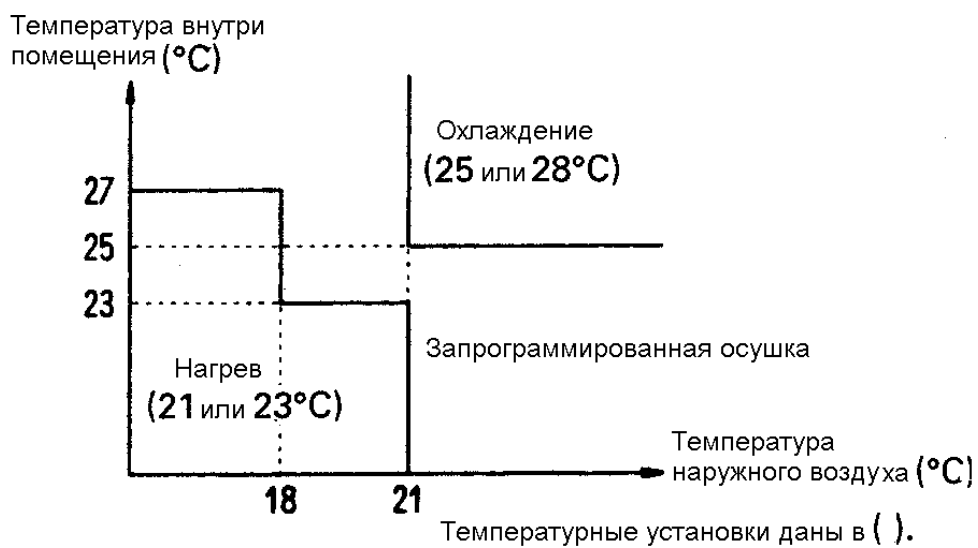
(26) РАБОТА В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ

Функция автоматического охлаждения / нагрева

При установке автоматического режима с пульта дистанционного управления, микрокомпьютер автоматически определяет рабочий режим, а именно: охлаждение, запрограммированная осушка или нагрев в соответствии с температурой внутри помещения и снаружи в момент начала работы и автоматически работает в выбранном режиме.

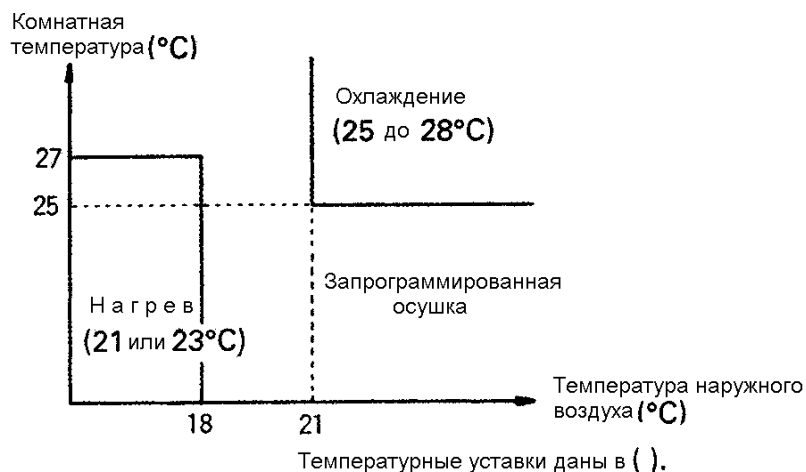
Если во время выполнения операций/работы возникает нерабочее состояние в течение 60 минут с момента выключения термостата, то микрокомпьютер автоматически выбирает еще раз наиболее подходящий режим и включает его в работу.

Выбор режима при старте



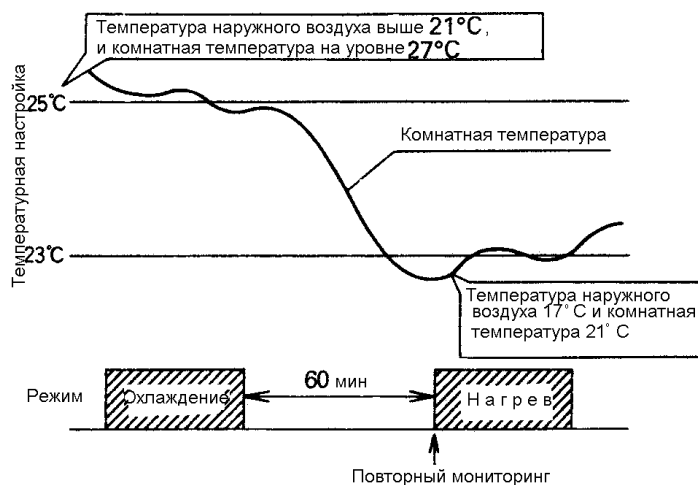
Температура наружного воздуха	Комнатная температура	Рабочий режим	Установочная температура	Возд-ный поток
Выше 21°C	Выше 31°C Выше 29°C и до 31°C Выше 27°C и до 29°C Выше 25°C и до 27°C	Охлаждение	28°C 27°C 26°C 25°C	Автоматический
Выше 21°C	25°C или ниже	Запрограммированная осушка	Автоматическая установка микрокомпьютером в соответствии с t° внутри помещения до начала работы	
Выше 18°C и до 21°C	Весь диапазон комнатной температуры			
18°C или ниже	Выше 27°C			
18°C или ниже	23°C или выше 23°C или ниже 21°C или ниже	Нагрев	23°C 21°C	

Выбор режима во время работы



Температура наружного воздуха	Комнатная температура	Рабочий режим	Установочная температура	Возд-ный поток
Выше 21°C	Выше 31°C	Охлаждение	28°C	Автоматический
	Выше 29°C и до 31°C		27°C	
	Выше 27°C и до 29°C		26°C	
	Выше 25°C и до 27°C		25°C	
Выше 21°C	25°C или ниже	Запрограммированная осушка	Автоматическая установка микрокомпьютером в соответствии с t° внутри помещения до начала работы	Автоматический
Выше 18°C и до 21°C	Весь диапазон комнатной температуры			
18°C или ниже	Выше 27°C	Нагрев	23°C	
18°C или ниже	21°C или выше 23°C или ниже 21°C или ниже		21°C	

Регулирование воздушным потоком происходит автоматически, поэтому кнопка, с помощью которой можно также регулировать воздушный поток, не задействована. [Пример]



- Температурная настройка изменяется, т.к. она определяется автоматически в соответствии с условиями.

(27) КНОПКА OFF Timer / Таймер ВЫКЛ

Время выключения таймера можно установить с помощью одной кнопки. После настройки времени выключения таймера, блок автоматически выключится по истечении заданного времени. Время выключения таймера можно установить максимум на 9 часов с почасовым шагом. Кнопка OFF Timer / Таймер ВЫКЛ может быть использована вместе с кнопкой Timer ON / Таймер ВКЛ.

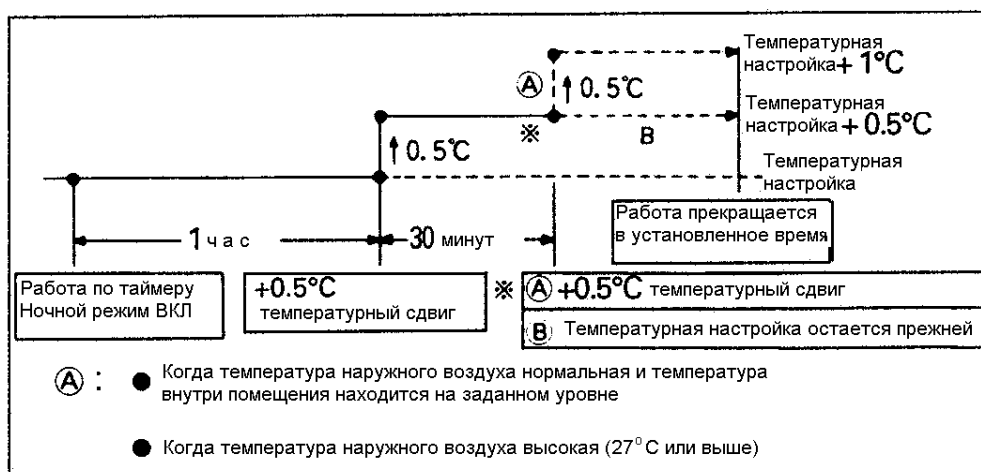
(28) НОВЫЙ НОЧНОЙ РЕЖИМ

Когда время выключения таймера установлено, автоматически включается новый ночной режим.

В новом ночном режиме скорость вращения вентилятора автоматически уменьшается с тем, чтобы минимизировать рабочий шум. С другой стороны, настройка на ночной режим позволяет поддерживать скорость воздушного потока, заданную пользователем. (В некоторых моделях имеется переключатель на ночной режим / Night Set Circuit ON).

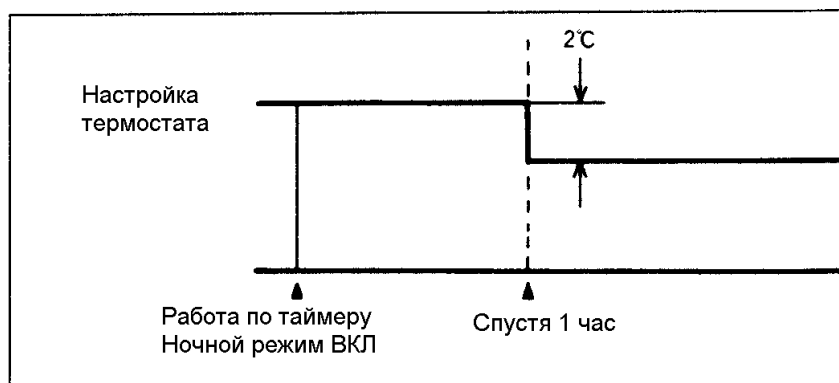
При настройке на ночной режим продолжается охлаждение или нагрев помещения при заданной температуре в течение первого часа, затем температура автоматически слегка понижается в случае работы на охлаждение, или повышается при работе на нагрев с целью экономичной работы. Это позволяет предотвратить как излишний нагрев зимой, так и излишнее охлаждение летом, тем самым создавая комфортные условия для сна/отдыха и сберегая электроэнергию.

Работа на охлаждение



* Для других моделей температурные настройки увеличиваются на 1°C после одного часа работы.

Работа на нагрев



(29) КНОПКА ONN TIMER / ТАЙМЕР ВКЛ

Время включения таймера можно установить максимум на 12 часов с почасовым шагом. Кнопка ONN Timer / Таймер ВКЛ может быть использована вместе с кнопкой OFF Timer / Таймер ВЫКЛ.

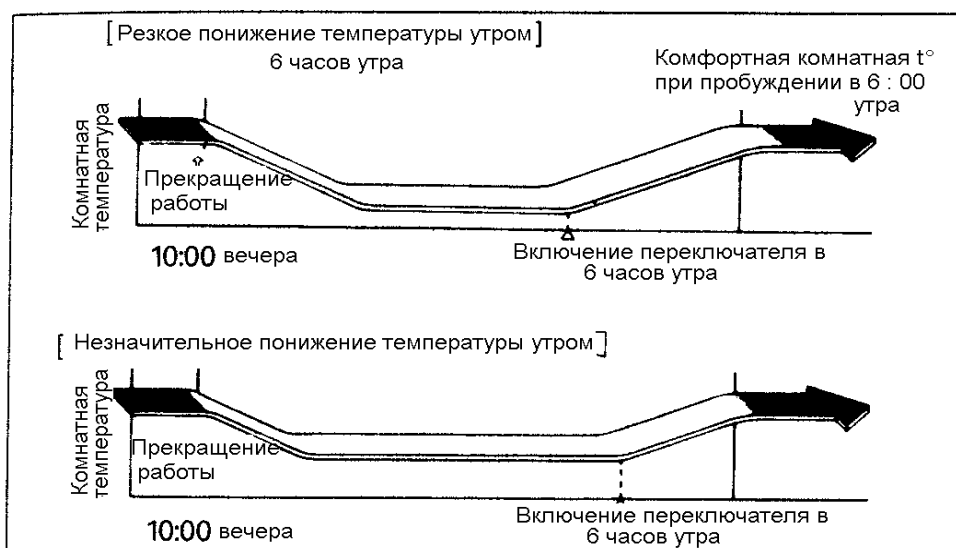
(30) РАБОТА В РЕЖИМЕ WAKE-UP (ПРОБУЖДЕНИЯ)

Когда настройка времени произведена, блок начинает контролировать понижение температуры наружного блока утром и автоматически регулировать время начала работы. Можно сказать, что такая работа экономична, т.к. исключает лишние операции. Данная настройка гарантирует работу блока с низким уровнем рабочего шума, что является положительным фактором во время сна.

(31) FUZZY WAKE-UP УПРАВЛЕНИЕ

Данная функция регулирует программируемое время настройки в соответствии с расчетом, сделанным на основе правила нечеткой логики, и обеспечивает дополнительный комфорт.

<Работа на нагрев> (Функция управления та же, что и при работе на охлаждение)



- Программируемая функция таймера не включается до истечения 70 или более минут с момента установки таймера на заданное время.
- В течение 60 минут до времени, установленного таймером, проверяется температура внутри помещения и снаружи. (или ... до времени, на которое установлен таймер.)

Регулирование рабочего цикла вентилятора наружного и внутреннего блоков

Эта функция позволяет регулировать работу вентиляторов наружного и внутреннего блоков с того момента, когда таймер включает оборудование для работы до времени, установленного таймером. (то же)

- Вентилятор внутреннего блока

Таймер ВКЛ	Максимальная скорость L
Таймер ВЫКЛ	Максимальная скорость L
- Вентилятор наружного блока (при Таймер ВКЛ и ВЫКЛ)

Работа на нагрев :	Скорость L при температуре наружного воздуха 6°C или выше и частоте 70 Гц или ниже
Работа на охлаждение:	Скорость L при температуре наружного воздуха 36°C или ниже и частоте 70 Гц или ниже

Время начала работы

Время начала работы определяется в соответствии с результатами расчетов, выполненных с 1-минутным интервалом. Для обеспечения оптимальной температуры внутри помещения при расчетах пользуются правилом нечеткой логики. Расчеты основываются на температуре наружного воздуха, температуре внутри помещения и температурной настройке.

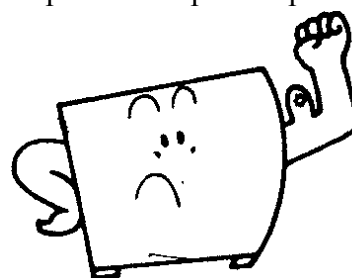
(32) БЕСШУМНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Во время работы блока по таймеру (особенно в режиме сна) уровень его шума значительно ниже. Функция бесшумного управления выражается посредством понижения скорости вращения мотора наружного блока, что способствует уменьшению уровня шума на 3 – 5 дБА по сравнению с уровнем шума в стандартных рабочих режимах (охлаждение / нагрев).

- Когда температура наружного воздуха высокая во время охлаждения
- Когда температура наружного воздуха низкая во время нагрева

- Когда температура наружного воздуха низкая во время охлаждения
- Когда температура наружного воздуха высокая во время нагрева
- Во время работы по таймеру

- Нормальный режим работы

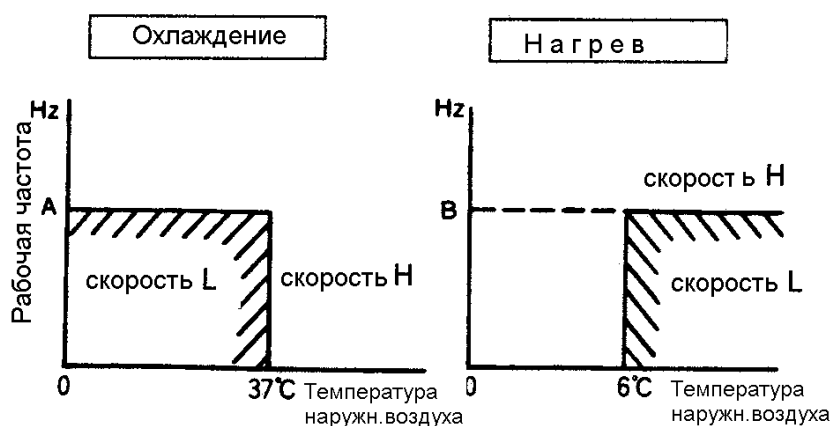


- Понижает частоту вращения мотора вентилятора и рабочую частоту для понижения уровня шума



Включение вентилятора наружного блока во время бесшумного управления

Функция бесшумного управления позволяет переключать скорость работы вентилятора наружного блока с H на L в соответствии с температурой наружного воздуха и рабочей частотой. Это способствует понижению уровня рабочего шума.



•Значение рабочей частоты (А,В) слегка изменяется в зависимости от модели, но стандартный диапазон следующий:

Нормальный режим работы **А = 45 ~ 60 Гц,** **В = 45 ~ 60 Гц**

•Во время работы по таймеру частота переключений вентилятора наружного блока повышается на 5 – 10 Гц по сравнению со стандартной установкой. Это способствует расширению рабочего диапазона скорости L

(33) ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ ПОМОЩИ ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ С ЦИФРОВЫМ ДИСПЛЕЕМ

Микрокомпьютер постоянно контролирует основные рабочие условия внутреннего и наружного блоков, а также всей системы в целом. В случае возникновения неисправности, жидкокристаллический пульт дистанционного управления выдает информацию о коде ошибки, при этом загораются светодиоды на внутреннем и внешнем блоках. Такая индикация позволяет быстро и точно обнаружить и устранить неисправность.

(34) ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТИ ПО СВЕТОДИОДАМ

Индикация светодиодов внутреннего блока (работа, таймер и размораживание) и индикация светодиодов на печатной плате наружного блока позволяют установить место неисправности и устранить ее.

(5) ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

























































































ЗЕЛЕНЫЙ : Мигает при нормальной работе ☀ ВКЛ

КРАСНЫЙ : Не горит при нормальной работе ● ВЫКЛ

--- : Не используется при определении неисправности
☀ МИГАЕТ

ИНВЕРТОРНЫЕ БЛОКИ

Индикация светодиодов внутреннего блока Зеленый	Индикация кода неисправности на жидкокристаллическом пульте дистанционного управления	Описание неисправности	Детали неисправности (См. стр., указанную ниже)
А	В		
☀	☀	* Внутренний блок исправен (проверить наружный блок)	---
☀	☀		
☀	☀	A5 Остановка работы. Проверить реле высокого давления и функцию защиты от обмерзания	32
☀	☀		
☀	☀	A6 Неисправность в моторе вентилятора (остановка мотора постоянного тока)	33
☀	☀		
☀	☀	C4 или C5 Проверить датчик температуры теплообменника	34
☀	☀		
☀	☀	C9 Датчик температуры всасываемого воздуха	34
☀	*	* Неисправность печатной платы внутреннего блока	35
☀	☀		36
●	*	*или U4 Перебои в электропитании или неисправность печатной платы внутреннего блока	37 - 38
☀	●	U4 Ошибка в прохождении сигнала между внутренним и наружным блоками	39

ИНВЕРТОРНЫЕ БЛОКИ					ЗЕЛЕНЬЙ : Мигает при нормальной работе  ВКЛ КРАСНЫЙ : Не горит при нормальной работе  ВЫКЛ --- : Не используется  МИГАЕТ		
Индикация светодиодов наружного блока		Индикация кода неисправности на жидкокристаллическом пульте дистанционного управления			Описание неисправности	Детали неисправности (См. стр., указанную ниже)	
Зеленый	Красный						
А	1	2	3	4			
					*	Наружный блок исправен (проверить внутренний блок)	---
					[U4]	Низкое давление газа в системе	40
					[E5], [F3]	Отклонение от нормы температуры на трубе нагнетания	---
					[E6]	Перегрузка компрессора, сработало реле перегрева	41
					[L4]	Перегрузка мотора компрессора при старте	42
					[L4]	Повышение температуры радиатора силового транзистора	43
					H8	Неисправность реле токовой перегрузки компрессора	44
					H9	Отказ датчика температуры наружного воздуха	45
					J3	Неисправность датчика температуры на трубе нагнетания. или отключение датчика на трубе нагнетания	45
					J6	Неисправность датчика температуры теплообменника наружного блока	45
					P4	Неисправность датчика температуры радиатора	45
					---	Перегрузка по току на выходе	46
					---	Перегрузка по току на входе	47
					---	Повышение температуры в электрическом отсеке	48
					---	Сработала блокировка системы защиты от обмерзания внутреннего блока	--- (Проверить внутренний блок)
					*	Неисправность печатной платы наружного блока	49
					*	Неисправность ПП наружного блока и цепи приема/передачи сигнала	50 - 51

Примечание 1 : Индикация кодов неисправности, данная в [], является признаком системной ошибки.

Примечание 2 : Если возникнет сбой в работе датчика, проверьте дисплей пульта дистанционного управления, чтобы определить, какой датчик неисправен. Если пульт дистанционного управления не определит тип ошибки, выполните следующие действия :

- Отключите питание, а затем включите. Если появится та же индикация светодиодов сразу после включения питания, то неисправность в датчике температуры.

- Если положение не изменилось, проверьте реле токовой перегрузки компрессора.

Примечание 3 : Индикация ошибки во внутреннем блоке может возникнуть первой на дисплее пульта дистанционного управления.

Индикация на пульте дистанционного управления A5	Индикация светодиодов внутреннего блока A B Смотри стр. 30.	Инверторные блоки Остановка работы из-за контроля высокого давления или защиты от обмерзания (включение термистора)
---	--	---

<p>1. Метод определения ошибки</p> <ul style="list-style-type: none"> •Контроль высокого давления Во время работы на нагрев используется температура, определенная термистром теплообменника внутреннего блока, для контроля высокого давления (остановка, остановка мотора вентилятора наружного блока и т.д.) •Контроль защиты от обмерзания (остановка работы) срабатывает во время работы на охлаждение в соответствии с температурой, определенной термистром теплообменника внутреннего блока <p>2. Условие, при котором возникает ошибка</p> <ul style="list-style-type: none"> •Контроль высокого давления Во время работы на нагрев температура, определенная термистром теплообменника внутреннего блока выше 67°C •Защита от обмерзания Когда температура теплообменника внутреннего блока ниже 0°C во время работы на охлаждение <p>3. Возможные причины неисправности</p> <ul style="list-style-type: none"> •Прекращение работы из-за засорения воздушного фильтра внутреннего блока •Прекращение работы из-за запыленности теплообменника внутреннего блока • Прекращение работы из-за возникновения короткого замыкания •Ошибка определения из-за неисправности термистора теплообменника внутреннего блока •Ошибка определения из-за неисправности печатной платы внутреннего блока 	<p>4. Определение неисправности</p> <p>Диагностика</p> <p>Проверить проход воздуха</p> <p>↓</p> <p>Имеется ли короткое замыкание? →</p> <p>Нет</p> <p>↓</p> <p>Проверить фильтр впускного воздуха</p> <p>↓</p> <p>Фильтр очень загрязнен? →</p> <p>Нет</p> <p>↓</p> <p>Проверить степень запыленности теплообменника внутреннего блока</p> <p>↓</p> <p>Теплообменник очень загрязнен? →</p> <p>Нет</p> <p>↓</p> <p>Проверка № 6</p> <p>Проверить термистор теплообменника внутреннего блока</p> <p>↓</p> <p>Это соответствует технологической карте термистора? →</p> <p>Нет</p>	<p>Меры по устранению неисправности</p> <p>Да Обеспечить достаточный проход воздуха</p> <p>Да Произвести очистку воздушного фильтра</p> <p>Да Произвести очистку теплообменника</p> <p>Да Заменить печатную плату внутреннего блока</p> <p>Заменить термистор (заменить печатную плату внутреннего блока)</p>
--	---	--

Индикация на пульте дистанционного управления АБ	Индикация светодиодов внутреннего блока		Инверторные блоки Неисправность в моторе вентилятора (остановка мотора постоянного тока)
	А	В	

<p>1. Метод определения неисправности</p> <p>Определение неисправности в моторе вентилятора основывается на проверке вращения мотора, которая производится с помощью Hall IC во время работы мотора вентилятора</p>	<p>4. Определение неисправности</p> <p style="text-align: center;">Диагностика</p>	<p>Меры по устранению неисправности</p>
<p>2. Условие, при котором возникает ошибка</p> <p>Когда вращение составляет 50% или меньше скорости НН в рабочих режимах, требующих максимальной скорости вращения мотора вентилятора</p>	<pre> graph TD Start[Вращать вентилятор рукой] --> Q1{Вентилятор вращается беспрепятственно?} Q1 -- Да --> Step1[Включить вентилятор (скорость вентилятора)] Q1 -- Нет --> Measure1[Заменить мотор вентилятора] Step1 --> Q2{Вентилятор вращается?} Q2 -- Да --> Measure2[Остановка] Q2 -- Нет --> Check3[Проверка №3: Проверить выход ПП(2) Внутреннего блока] Check3 --> Q3{Напряжение на выходе 20В или выше?} Q3 -- Да --> Measure3[Заменить мотор вентилятора или ПП вн.блока] Q3 -- Нет --> Check2[Проверка №2: Проверить выход ПП(1) внутреннего блока] Check2 --> Q4{Напряжение на выходе 3В или выше?} Q4 -- Да --> Measure4[Заменить ПП(2) внутр.блока] Q4 -- Нет --> Measure5[Заменить ПП(1) внутр.блока] Measure2 --> Check5[Проверка №5: Проверить наличие пульсирующего сигнала на входе в ПП(2) при вращении] Check5 --> Q5{Есть пульсирующий сигнал?} Q5 -- Да --> Check4[Проверка №4: Проверить наличие Пульсирующего Сигнала на входе в ПП(1) при вращении] Check4 --> Q6{Есть пульсирующий сигнал?} Q6 -- Да --> Step2[Вытащить разъем Соединительных Проводов мотора Вентилятора, а затем] Q6 -- Нет --> Measure6[Заменить ПП(2) Внутр.блока] Step2 --> Measure7[Заменить мотор Вентилятора] </pre>	<p>Заменить мотор вентилятора</p> <p>Заменить мотор вентилятора или ПП вн.блока</p> <p>Заменить ПП(2) внутр.блока</p> <p>Заменить ПП(1) внутр.блока</p> <p>Заменить мотор Вентилятора</p> <p>Заменить ПП(2) Внутр.блока</p>
<p>3. Возможные причины неисправности</p> <ul style="list-style-type: none"> • Возникновение короткого замыкания в моторе вентилятора • Обрыв провода в моторе вентилятора • Обрыв управляющего провода в моторе вентилятора • Неисправность печатной платы (1) внутреннего блока • Неисправность печатной платы (2) внутреннего блока 	<p>1</p>	

Индикация на пульте дистанционного управления C4, C9	Индикация светодиодов внутреннего блока A B ----- ⦿ ⦿	Инверторные блоки Остановка работы из-за неисправности термистора, или связанных с ним элементов
--	--	--

<p>1. Метод определения ошибки Температура, определенная термистором используется для определения ошибки термистора.</p> <p>2. Условие, при котором возникает ошибка Когда во время работы компрессора* напряжение на входе термистора больше или меньше 0.04В * (ссылка) Когда температура термистора попадает в диапазон (меньше 120 Ом) до (больше 1,860 кОм). (Примечание) Значения сопротивления незначительно меняются в некоторых моделях</p> <p>3. Возможные причины неисправности</p> <ul style="list-style-type: none"> • Неисправность разъема термистора • Неисправность термистора • Неисправность печатной платы 	<p>4. Определение неисправности</p> <p>Диагностика</p> <p>Проверить разъем термистора</p> <p>↓</p> <p>Исправен? → НЕТ → Исправьте соединение</p> <p>↓ ДА</p> <p>Проверка №6</p> <p>Проверить сопротивление термистора</p> <p>↓</p> <p>В допустимых пределах? → НЕТ → Замените термистор (Замените ПП внутреннего блока)</p> <p>↓ ДА → Замените ПП внутреннего блока</p> <p>C4: термистор теплообменника C9: термистор забора воздуха</p>	<p>Меры по устранению неисправности</p> <p>Исправьте соединение</p> <p>Замените термистор (Замените ПП внутреннего блока)</p> <p>Замените ПП внутреннего блока</p>
---	---	---

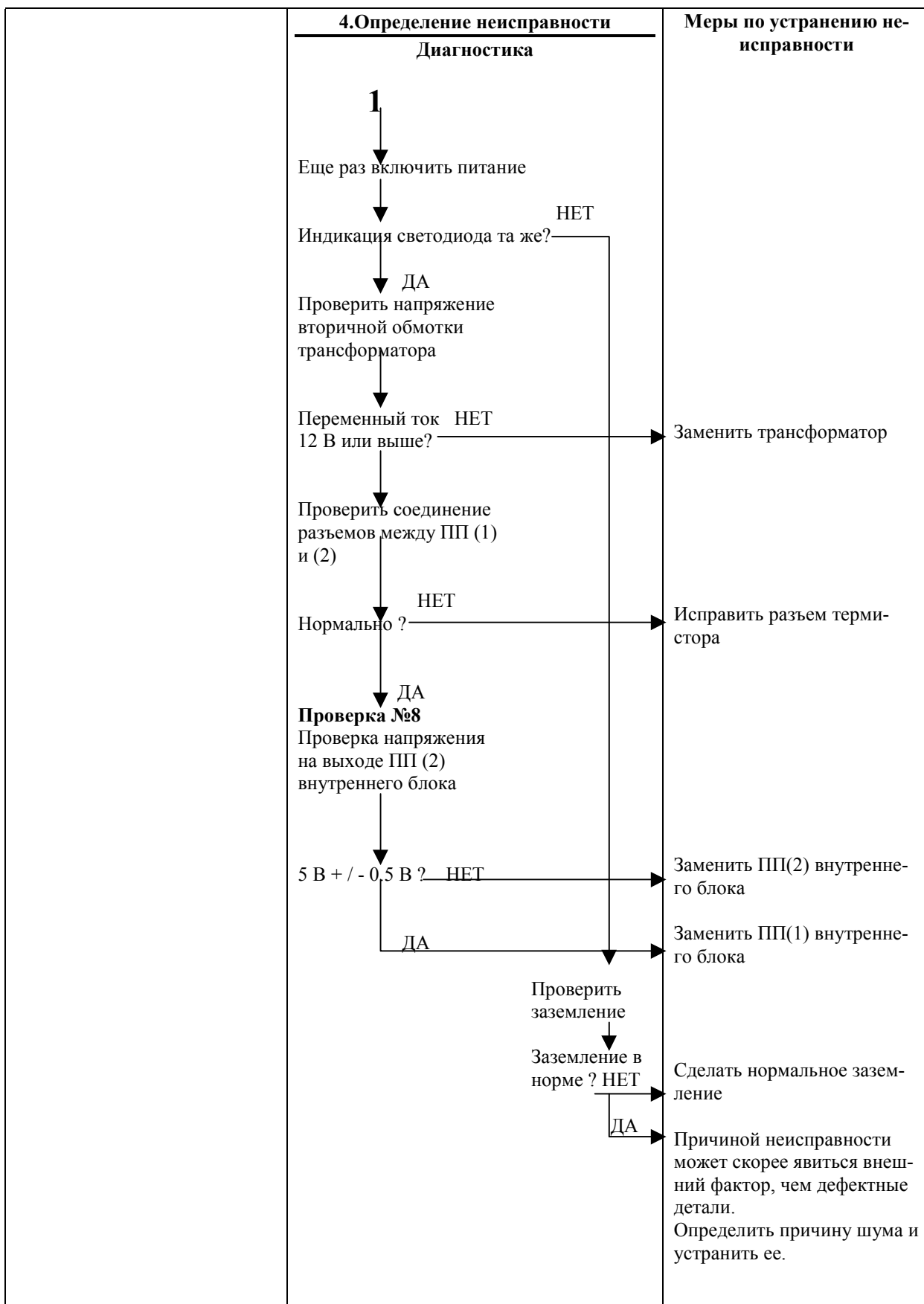
Индикация на пульте дистанционного управления *	Индикация светодиодов внутреннего блока	Инверторные блоки Неисправность печатной платы внутреннего блока		
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">А</td> <td style="text-align: center;">В</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">☀</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> </table>		А	В
А	В			
☀	—			

<p>1. Метод определения ошибки</p> <p>С помощью программы, определяющей исправность оборудования.</p> <p>2. Условие, при котором возникает ошибка</p> <p>Программа микрокомпьютера работает неправильно</p> <p>3. Возможные причины неисправности</p> <ul style="list-style-type: none"> • Есть отклонения в работе программы микрокомпьютера из-за внешних факторов • Шум • Скачок напряжения • Скачок тока • Неисправность печатной платы внутреннего блока 	<p>4. Определение неисправности</p> <p>Диагностика</p> <pre> graph TD A[Включить повторно питание] --> B{Появляется ли та же самая индикация светодиодов} B -- НЕТ --> C[Заменить печатную плату наружного блока] B -- ДА --> D[Проверить заземление] D --> E{Заземление стабильное?} E -- НЕТ --> F[Обеспечить надежное заземление] E -- ДА --> G[Неисправность может явиться скорее результатом внешнего фактора, чем неисправностью деталей. Выявите причину шума и т.д. и устраните неполадку.] </pre>	<p>Меры по устранению неисправности</p> <p>Заменить печатную плату наружного блока</p> <p>Обеспечить надежное заземление</p> <p>Неисправность может явиться скорее результатом внешнего фактора, чем неисправностью деталей. Выявите причину шума и т.д. и устраните неполадку.</p>
---	--	--

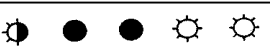
Индикация на пульте дистанционного управления *	Индикация светодиодов внутреннего блока А В — ☐ ☐	Инверторные блоки Неисправность печатной платы внутреннего блока
---	--	--

<p>1.Метод определения ошибки</p> <p>Использование блока проверки передачи данных для определения межблочного сигнала связи</p> <p>2. Условие, при котором возникает ошибка</p> <p>Когда блок проверки передачи данных включен</p> <p>3. Возможные причины Неисправности</p> <ul style="list-style-type: none"> • Неисправность печатной платы внутреннего блока 	<p>4.Определение неисправности</p> <p>Диагностика</p> <p>Заменить печатную плату внутреннего блока</p>	<p>Меры по устранению неисправности</p>
--	--	--


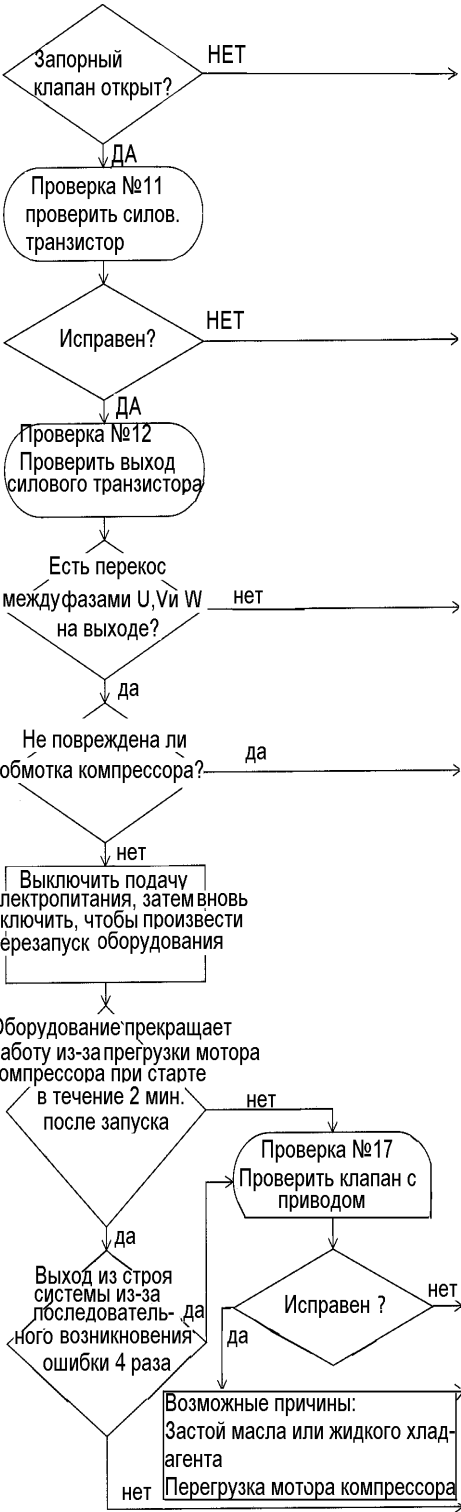
Индикация на пульте дистанционного управления * или U4	Индикация светодиодов внутреннего блока А В ● *	Инверторные блоки Перебои в электропитании или неисправность печатной платы внутреннего блока
<p>1. Метод определения ошибки</p> <p>1) С помощью программы, определяющей исправность оборудования.</p> <p>2) При передаче сигнала между внутренним и наружным блоками внутренний блок определяет, правильно ли получает сигнал наружный блок путем распознавания сигнала, переданного с наружного блока внутреннему</p> <p>2. Условие, при котором возникает ошибка</p> <p>1) Когда программа микрокомпьютера работает неисправно</p> <p>2) Когда внутренний блок не распознает, что есть сигнал, переданный наружным блоком</p> <p>3. Возможные причины Неисправности</p> <ul style="list-style-type: none"> • На дисплее нет индикации из-за неисправного электропитания • Неисправность цепи передачи / получения сигнала между ПП (1) и (2) внутреннего блока • Сбой программы микрокомпьютера из-за внешнего фактора • Шум • Скачок напряжения • Скачок тока • Неисправность ПП (1) и (2) внутреннего блока 	<p>4. Определение неисправности</p> <p>Диагностика</p> <p>Проверить индикацию светодиода В</p> <p>Светодиод В Мигает</p> <p>↓</p> <p>ВКЛ или ВЫКЛ</p> <p>Проверить напряжение переменного тока в цепи 240 В +/- 10%</p> <p>↓</p> <p>Напряжение в норме? НЕТ</p> <p>↓</p> <p>ДА</p> <p>Проверить варистор ПП внутреннего блока</p> <p>↓</p> <p>Неисправен? ДА НЕТ</p> <p>↓</p> <p>Проверить плавкий предохранитель ПП внутреннего блока</p> <p>↓</p> <p>Исправен? НЕТ ДА</p> <p>↓</p> <p>Проверить изотермический плавкий предохранитель клеммной колодки</p> <p>↓</p> <p>Исправен? НЕТ ДА</p> <p>↓</p> <p>Проверить подсоединение проводов на клеммной колодке</p> <p>↓</p> <p>Подсоединение правильное? ДА</p> <p>↓</p> <p>НЕТ</p> <p>1</p> <p><u>Продолжение на следующей странице</u></p>	<p>Меры по устранению неисправности</p> <p>Заменить ПП (1) и (2)</p> <p>Проверить напряжение, и если необходимо, скорректировать его</p> <p>Заменить варистор</p> <p>Заменить предохранитель</p> <p>Заменить изотермический предохранитель клеммной колодки</p> <p>Заменить клеммную колодку и изотермический предохранитель</p>



Индикация на пульте дистанционного управления U4	Индикация светодиодов внутреннего блока A B ○ ●	Инверторные блоки Ошибка в прохождении сигнала между внутренним и наружным блоками
<p>1. Метод определения ошибки</p> <p>При передаче сигнала внутренним блоком проверяются данные, полученные от наружного блока</p> <p>2. Условие, при котором возникает ошибка</p> <p>Когда данные, полученные от наружного блока, не соответствуют действительности</p> <p>3. Возможные причины неисправности</p> <ul style="list-style-type: none"> • Неисправность ПП наружного блока • Неисправность ПП внутреннего блока • Ошибка в прохождении межблочного сигнала из-за неправильной коммутации • Ошибка в прохождении межблочного сигнала из-за отклонений силового питания • Ошибка в прохождении межблочного сигнала из-за обрыва одного из управляющих проводов (провод №2) 	<p>4. Определение неисправности</p> <p>Диагностика</p> <p>Проверить провода управления</p> <p>Есть ошибка в подсоединении? → ДА</p> <p>→ НЕТ</p> <p>Проверить индикацию светодиода А наружного блока</p> <p>Светодиод А мигает? → НЕТ</p> <p>→ ДА</p> <p>Проверить напряжение между контактами №1 и №2 / №2 и №3</p> <p>Напряжение равно 0 В? → ДА</p> <p>→ НЕТ</p> <p>Проверка №7</p> <p>Проверить наличие отклонения силового питания</p> <p>Имеются отклонения? → НЕТ</p> <p>→ ДА</p>	<p>Меры по устранению неисправности</p> <p>Исправить подсоединение проводов</p> <p>Проверить наружный блок</p> <p>Заменить провода управления</p> <p>Заменить ПП (1) и (2) внутреннего блока</p> <p>Определить причину отклонений силового питания и устранить ее</p>

<p>Индикация на пульте дистанционного управления U0</p>	<p>Индикация светодиодов наружного блока A 1 2 3 4 </p>	<p>Инверторные блоки Ошибка в прохождении сигнала между внутренним и наружным блоками</p>
<p>1. Метод определения ошибки Низкое давление в системе определяется по соотношению потребляемого тока и рабочей частоты компрессора</p> <p>2. Условие, при котором возникает ошибка Потребляемый ток < 0.04 рабочую частоту компрессора при условии, что частота > 70 Гц сохраняется определенное время</p> <p>• Если низкое давление в системе определяется 4 оборудованием дает сбой. При очередной проверке перенастраивается автоматически в том случае, если в течение 60 минут совокупного времени компрессор обнаруживается одно из следующих отклонений: • сработало реле давления • перегрев радиатора • низкое давление, препятствующее запуску компрессора, • датчик токовой перегрузки компрессора, • отклонение нормы температуры нагнетания</p> <p>3. Возможные причины неисправности</p> <ul style="list-style-type: none"> • Низкое давление из-за утечки хладагента • Падение тока, потребляемого компрессором из-за уменьшения компрессии 	<p>4. Определение неисправности</p> <p>Диагностика</p> <p>Блок оснащен температурным датчиком на трубе нагнетания?</p> <p>ДА НЕ ПОДСОЕДИНЕН Температурный датчик</p> <p>СОЕДИНЕН Проверить на утечку газа</p> <p>Имеются ли масляные пятна в местах соединения труб? ДА</p> <p>НЕТ</p> <p>Имеются ли масляные пятна на трубах внутри блока?</p> <p>ДА Вибрация компрессора чрезмерна? ДА</p> <p>НЕТ</p> <p>НЕТ</p> <p>Проверка датчика токовой перегрузки компрессора НЕИСПРАВЕН (См. раздел по неисправностям этого датчика)</p> <p>ИСПРАВЕН</p> <p>Заменить хладагент</p> <p>Наблюдается ли вновь нехватка газа? ДА</p> <p>НЕТ</p>	<p>Меры по устранению неисправности</p> <p>Вставить разъем на место</p> <p>Заменить соединение</p> <p>Проверить разъем силового транзистора Заменить поврежденную трубу</p> <p>Проверить соединение трубы Заменить поврежденную трубу</p> <p>Неисправности датчика (См. стр.44)</p> <p>Заменить компрессор</p> <p>Проблема решена</p>

Индикация на пульте дистанционного управления E5, F3	Индикация светодиодов наружного блока A 1 2 3 4 ● ● ● ● ●	Инверторные блоки Отклонение от нормы температуры на трубе нагнетания из-за срабатывания реле перегрева
<p>1.Метод определения отключения</p> <p>Обнаружено, что сработало реле перегрева, т.к. контакт реле оголен</p> <p>2. Условие, при котором возникает ошибка</p> <p>При размыкании реле подается сигнал на компьютер</p> <ul style="list-style-type: none"> После приема двух срабатывания реле происходит остановка После 2-х кратной пуск-остановки счетчик перенастраивается автоматически в том же направлении, если в течение 60 минут совокупного рабочего времени компрессора не обнаружено отклонение температуры сработало реле перегрева радиатора низкое давление, неправильный запуск компрессора, неисправность датчик токовой защиты компрессора, отклонение температуры нагнетания. <p>Установка реле перегрева 140 +/- 5°C ---- Открыт 110 +/- 7°C ---- Закрыт</p> <p>3. Возможные причины неисправности</p> <ul style="list-style-type: none"> Сработало реле перегрева из-за недостатка хладагента Сработало реле перегрева из-за неисправности 4-х ходового клапана Ошибочное срабатывание из-за неисправности реле перегрева Ошибочное срабатывание из-за неисправности разъема реле Ошибочное срабатывание из-за повреждения провода в жгуте проводов реле перегрева Ошибочное срабатывание из-за ПП наружного блока Сработало реле перегрева из-за влаги, попавшей в трубу во время монтажа 	<p>4.Определение неисправности</p> <p>Диагностика</p> <p>Подсоединен термистор на трубе нагнетания? — НЕТ →</p> <p>↓ ДА</p> <p>Используя тестер, проверить проводимость контакта реле перегрева</p> <p>↓</p> <p>Есть проводимость? (После остановки и полного охлаждения компрессора) — НЕТ →</p> <p>↓ ДА</p> <p>Проверить разъем реле перегрева</p> <p>↓</p> <p>В порядке? — НЕТ →</p> <p>↓ ДА</p> <p>Проверить проводимость жгута проводов реле перегрева</p> <p>↓</p> <p>Есть проводимость? — НЕТ →</p> <p>↓ ДА</p> <p>Закоротить разъем реле перегрева и включить наружный блок</p> <p>↓</p> <p>Отклонение появляется вновь? — НЕТ →</p> <p>↓ ДА</p> <p>Проверка №9 Проверить систему хладагента</p> <ul style="list-style-type: none"> Не дозаправка хладагента Неполадки в работе 4-х ходового клапана Влага в хладагенте 	<p>Меры по устранению неисправности</p> <p>Подсоединить</p> <p>Сработало реле перегрева Заменить компрессор</p> <p>Исправить разъем реле перегрева</p> <p>Устранить неисправность жгута проводов</p> <p>Заменить ПП наружного блока</p>

время монтажа		
Индикация на пульте дистанционного управления Е6	Индикация светодиодов наружного блока 	Инверторные блоки Перегрузка мотора компрессора при старте
<p>1. Метод определения перегрузки мотора компрессора при старте определяется с помощью частоты отказов из-за перегрузки по току и времени работы компрессора. (При перегрузке мотора компрессора при старте индикация светодиодов показывает код ошибки, из-за которой произошла остановка работы вследствие перегрузки по току).</p> <p>2. Условие, при котором возникает ошибка</p> <p>Когда остановка оборудования при последовательной 3 раз перегрузки по току в течение 3 минут после начала компрессора.</p> <p>•Когда перегрузка компрессора при происходит последовательно несколько раз, система выключается сама, когда радиатора, низкое давление компрессора при старте, не возникает в течение 60 минут со времени компрессора.</p> <p>3. Возможные причины неисправности</p> <p>Ошибки при пуске из-за :</p> <ul style="list-style-type: none"> •неисправности компрессора •неисправности ПП наружного блока •закрытого стопорного клапана •неисправности расширительного электронного клапана <p>Ошибка в период работы :</p> <ul style="list-style-type: none"> •из-за неисправности ПП наружного блока •Застой масла или жидкого хладагента внутри компрессора 	<p>4. Определение неисправности</p> <p>Диагностика</p> 	<p>Меры по устранению неисправности</p> <p>Полностью открыть стопорный клапан</p> <p>Заменить ПП наружного блока</p> <p>Проверить жгут проводов, заменить ПП наружного блока</p> <p>Заменить компрессор</p> <p>Заменить неисправный расширительный электронный клапан</p> <p>Так как система не вышла из строя, оставить все как есть</p> <p>Заменить компрессор</p>

Индикация на пульте дистанционного управления L4	Индикация светодиодов наружного блока A 1 2 3 4 ● ● ● ● ●	Инверторные блоки Перегрузка мотора компрессора при старте
<p>1. Метод определения температуры радиатора силового трансформатора определяется с помощью температурного датчика, расположенного на радиаторе. Нагрев радиатора происходит во время работы компрессора.</p> <p>2. Условие, при котором возникает ошибка Когда температура радиатора выше 84°C во время работы компрессора.</p> <p>• Когда повышение температуры радиатора происходит последовательно 4 раза, выводит из строя. (После каждой проверки перенастраивается автоматически, если в течение 60 секунд совокупного рабочего времени компрессора не обнаружено одно из следующих отклонений: повышение температуры радиатора силового трансформатора, низкое давление или перегрузка мотора компрессора при старте)</p> <p>3. Возможные причины неисправности</p> <ul style="list-style-type: none"> • Повышение температуры радиатора из-за неисправности вентилятора наружного блока • Повышение температуры радиатора из-за короткого замыкания • Ошибка в период работы из-за неисправности температурного датчика радиатора • Ошибка в период работы из-за неисправности разъема • Ошибка в период работы из-за неисправности ПП наружного блока 	<p>4. Определение неисправности</p> <p>Диагностика</p> <pre> graph TD Start[Выключить подачу электропитания, затем вновь включить, чтобы произвести перезапуск оборудования] --> Q1{Индикация ошибки появляется вновь?} Q1 -- Да --> P6[Проверка №6 Проверить сопротивление температурного датчика] P6 --> P7[Проверить температуру радиатора] P7 --> Q2{Характеристики термистора совпадают со значениями, приведенными в таблице?} Q2 -- Нет --> Start Q2 -- Да --> Q3{Температура радиатора выше температуры при остановке работы? (84°C)} Q3 -- Нет --> Start Q3 -- Да --> P8[Проверить вращение вентилятора наружного блока] P8 --> Q4{Вентилятор вращается?} Q4 -- Нет --> P9[Проверить напряжение на вентиляторе наружного блока] P9 --> Q5{Есть напряжение?} Q5 -- Нет --> Start Q5 -- Да --> P10[Проверить емкость конденсатора вентилятора] P10 --> Q6{Емкость соответствует номиналу?} Q6 -- Нет --> Start Q6 -- Да --> Q7{Радиатор загрязнен?} Q7 -- Да --> Start Q7 -- Нет --> P11[Проверка №13 проверить правильность установки] </pre>	<p>Меры по устранению неисправности</p> <p>Заменить температурный датчик радиатора</p> <p>Проверить прочность контакта силового транзистора с радиатором. Если контакт хороший, заменить ПП или силовой транзистор</p> <p>Заменить ПП наружного блока</p> <p>Заменить мотор вентилятора</p> <p>Заменить пусковой конденсатор мотора вентилятора</p> <p>Почистить радиатор теплообменника</p>

<p>Индикация на пульте дистанционного управления H8</p>	<p>Индикация светодиодов наружного блока A 1 2 3 4</p> <p>● ● ● ● ●</p>	<p>Инверторные блоки Неисправность реле токовой перегрузки компрессора</p>
<p>1. Метод определения неисправности</p> <p>Токовые параметры определяются по рабочей частоте компрессора и потреблению тока</p> <p>2. Условие, при котором возникает ошибка</p> <p>Когда рабочая частота компрессора больше 5000 об/мин, а напряжение на входе инвертора меньше 0.08 V.</p> <p>• Когда неисправность токовой перегрузки компрессора происходит последовательно, система выходит в режим защиты (После 4-х кратной попытки перезапуска счетчик перенастраивается автоматически, если в течение 10 минут совокупного времени компрессор обнаруживается отключенным от сети в работе наружного блока.</p> <p>3. Возможные причины неисправности</p> <ul style="list-style-type: none"> • Неисправность силового транзистора • Обрыв провода или ошибки внутренних соединений • Неисправны обмотки компрессора • Неисправна ПП (1) 	<p>4. Определение неисправности</p> <p>Диагностика</p> <p>Выключить подачу электропитания, затем включить вновь</p> <p>Ненормальные показания на дисплее? Да → Заменить термистор</p> <p>Нет → Запустить блок</p> <p>Напряжение питания имеет нормальные показания? Да → Заменить ПП наружного блока</p> <p>Нет → Проверка №11 Проверить напряжение на конденсаторе</p> <p>Напряжение 324 +/- 30 VDC? Да → Проверить разъем</p> <p>Нет → Выключить подачу электропитания и проверить проводимость обмоток компрессора</p> <p>Есть проводимость? Нет → Проверка №11 Проверить напряжение на выпрямителе</p> <p>Да → Проверить разъем</p> <p>Контакт плохой? Нет → Осуществить контакт</p> <p>Да → Проверить проводимость обмоток компрессора</p> <p>Есть проводимость? Нет → Заменить компрессор</p> <p>Да → Заменить ПП наружного блока</p> <p>Напряжение есть? Да → Проверка №14 Проверить выпрямитель</p> <p>Нет → Заменить обмотку компрессора</p> <p>Сопротивление диодного модуля нормальное? Нет → Заменить диодный модуль</p> <p>Да → Заменить ПП наружного блока</p>	<p>Меры по устранению неисправности</p> <p>Заменить термистор</p> <p>Заменить ПП наружного блока</p> <p>Осуществить контакт</p> <p>Заменить компрессор</p> <p>Заменить ПП наружного блока</p> <p>Заменить обмотку компрессора</p> <p>Заменить диодный модуль</p> <p>Заменить ПП наружного блока</p> <p>Заменить ПП наружного блока</p>

Индикация на пульте дистанционного управления Р4, J3, J6, H9	Индикация светодиодов наружного блока А 1 2 3 4 ● ○ ○ ● ●	Инверторные блоки Ошибки температурного датчика/термистора
<p>1.Метод определения ошибок датчика температуры с помощью специальных показаний температуры от сопротивления</p> <p>2. Условие, при котором возникает ошибка Когда напряжение на входе термистора во время работы компрессора больше 4.96V или меньше 0.04V</p> <p>3. Возможные причины неисправности</p> <ul style="list-style-type: none"> • Неисправный разъем • Неисправный термистор • Неисправная ПП 	<p>4.Определение неисправности</p> <p style="text-align: center;">Диагностика</p> <p>Проверить разъем</p> <p>↓</p> <p>В порядке ? →</p> <p>↓</p> <p>Проверка №6 Проверить сопротивление термистора</p> <p>↓</p> <p>В порядке ? →</p> <p>↓</p> <p>Р 4 : Термистор радиатора J 3 : Термистор трубы нагнетания J 6 : Термистор теплообменника наружного блока H 9 : Термистор наружного воздуха</p>	<p>Меры по устранению неисправности</p> <p>Осуществить контакт</p> <p>↓</p> <p>Заменить термистор</p> <p>↓</p> <p>Заменить ПП наружного блока</p>

Индикация на пульте дистанционного управления ----	Индикация светодиодов наружного блока A 1 2 3 4 ● ● ● ● ●	Инверторные блоки Перегрузка по току на выходе
<p>1. Метод определения Перегрузка по току на определяется напряжением через шунт сопротивление</p> <p>2. Условие, при котором возникает ошибка Когда обнаруживается перегрузка по току на выходе, плата управления передает специальный сигнал микрокомпьютеру</p> <p>3. Возможные причины неисправности</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перегрузка по току из-за неисправности силового транзистора • Перегрузка по току из-за неисправности во внутреннем соединении • Перегрузка по току из-за напряжения силового питания • Перегрузка по току из-за неисправности ПП • Ошибка в процессе работы из-за неисправности ПП • Перегрузка по току из-за закрытого стопорного крана • Перегрузка по току из-за неисправности компрессора • Перегрузка по току из-за ошибок монтажа 	<p>4. Определение неисправности</p> <p>Диагностика</p> <p>* Ошибки внутренних соединений могут вызвать перегрузку по току на выходе. Если оборудование прекращает работу из-за перегрузки по току после отсоединения/подсоединения проводов при замене деталей и т.д., проверить на ошибки соединения</p> <pre> graph TD Q1{Стопорный кран открыт полностью?} -- Нет --> A1[Полностью открыть стопорный кран] Q1 -- Да --> B1[Перезапустить оборудование и проверить, не появится ли ошибка вновь] B1 --> Q2{Индикация ошибки появляется вновь?} Q2 -- Нет --> C1[Провести продолжительное наблюдение за напряжением питания, давлением нагнетания/всасывания] Q2 -- Да --> D1(Проверка №. 11 Проверить силовой транзистор) D1 --> Q3{Исправен?} Q3 -- Нет --> C1 Q3 -- Да --> D2(Проверка №. 12 Проверить выход силового транзистора) D2 --> Q4{Есть перекос между фазами U, V и W на выходе?} Q4 -- Нет --> A2[Заменить ПП наружного блока] Q4 -- Да --> E1[Проверить напряжение питания] E1 --> Q5{Напряжение в пределах нормы?} Q5 -- Нет --> A3[Стабилизировать напряжение] Q5 -- Да --> Q6{Компрессор заклинивает?} Q6 -- Да --> A4[Заменить компрессор] Q6 -- Нет --> D3(Проверка №. 16 Проверить давление нагнетания) D3 --> D4(Проверка №. 13 Проверить правильность установки) </pre>	<p>Меры по устранению неисправности</p> <p>Полностью открыть стопорный кран</p> <p>Оборудование работает нормально, оставить все как есть</p> <p>Проверить разъемы</p> <p>Заменить ПП наружного блока</p> <p>Заменить ПП наружного блока</p> <p>Стабилизировать напряжение</p> <p>Заменить компрессор</p>

Индикация на пульте дистанционного управления ----	Индикация светодиодов наружного блока А 1 2 3 4 ● ● ● ● ●	Инверторные блоки Перегрузка по току на входе
<p>1. Метод определения перегрузки по току определяется по срабатыванию реле токовой перегрузки в работе компрессора</p> <p>2. Условие, при котором возникает ошибка Когда ток при работе компрессора превышает 18А за 2.5 секунды</p> <p>3. Возможные причины неисправности</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перегрузка по току из-за неисправности компрессора • Перегрузка по току из-за неисправности силового транзистора • Перегрузка по току из-за неисправности электролитического конденсатора на инверторной плате • Перегрузка по току из-за неисправности ПП (1) • Ошибка в процессе работы из-за неисправности ПП (1) • Перегрузка по току из-за короткого замыкания 	<p>4. Определение неисправности</p> <p>Диагностика</p> <p>*Ошибки внутренних соединений могут вызвать перегрузку по току на входе. Если оборудование прекращает работу из-за перегрузки по току после отсоединения/подсоединения проводов при замене деталей и т.д., проверить на ошибки соединения.</p> <p>Произвести перезапуск и измерить ток на входе</p> <p>↓</p> <p>Полученное значение выше номинального? Нет</p> <p style="margin-left: 100px;">Да</p> <p>↓</p> <p>Проверка №11 Проверить силовой транзистор</p> <p>↓</p> <p>Исправен? Нет</p> <p style="margin-left: 100px;">Да</p> <p>↓</p> <p>Проверка №12 Проверить выход силового транзистора</p> <p>↓</p> <p>Есть перекос между фазами U, V и W на выходе? Нет</p> <p style="margin-left: 100px;">Да</p> <p>↓</p> <p>Проверить проводимость электролитического конденсатора инверторной платы</p> <p>↓</p> <p>Есть проводимость? Нет</p> <p style="margin-left: 100px;">Да</p> <p>↓</p> <p>Проверка №16 Проверить давление нагнетания</p> <p>↓</p> <p>Проверка №13 Проверить правильность установки</p>	<p>Меры по устранению неисправности</p> <p>↓</p> <p>Заменить ПП наружного блока</p> <p>↓</p> <p>Заменить ПП наружного блока</p> <p>↓</p> <p>Заменить ПП наружного блока</p> <p>↓</p> <p>Заменить электролитический конденсатор</p>

Индикация на пульте дистанционного управления ----	Индикация светодиодов наружного блока А 1 2 3 4 ● ○ ○ ● ○	Инверторные блоки Повышение температуры в электрическом отсеке
<p>1. Метод определения ошибки</p> <p>Повышение температуры в электроотсеке определено термистором радиатора наружного блока и работы компрессора</p> <p>2. Условие, при котором возникает ошибка</p> <p>Термистор радиатора определяет температуру 79°C, когда компрессор не работает</p> <p>3. Возможные причины неисправности</p> <ul style="list-style-type: none"> • Повышение температуры в электроотсеке из-за неисправности вентилятора наружного блока • Повышение температуры в электроотсеке из-за короткого замыкания • Ошибка в процессе работы из-за неисправности термистора радиатора • Ошибка в процессе работы из-за неисправности разъема • Ошибка в процессе работы из-за неисправности ПП наружного блока 	<p>4. Определение неисправности</p> <p>Диагностика</p> <pre> graph TD Start([Отключить подачу электропитания и включить вновь]) --> Dec1{Индикация ошибки повторяется вновь?} Dec1 -- Да --> Box6([Проверка №. 6 Проверить сопротивление термистора]) Dec1 -- Нет --> BoxFanRot[Проверить вращение вентилятора наружного блока] Box6 --> BoxTempRad[Проверить температуру радиатора] BoxTempRad --> Dec2{Характеристики термистора совпадают со значениями, приведенными в таблице?} Dec2 -- Нет --> ActionRad[Заменить термистор радиатора] Dec2 -- Да --> Dec3{Температура радиатора выше температуры в электроотсеке? (79°C)} Dec3 -- Да --> BoxFanRot Dec3 -- Нет --> Dec4{Вращается?} BoxFanRot --> Dec4 Dec4 -- Да --> Dec5{Вращается?} Dec4 -- Нет --> BoxVoltage[Проверить напряжение вентилятора наружного блока] BoxVoltage --> Dec6{Есть напряжение?} Dec6 -- Нет --> ActionPIP1[Заменить ПП наружного блока] Dec6 -- Да --> BoxCap[Проверить исправность конденсатора вентилятора] BoxCap --> Dec7{Исправен?} Dec7 -- Да --> Dec5 Dec7 -- Нет --> ActionMotor[Заменить мотор вентилятора] Dec5 -- Да --> ActionPIP2[Заменить ПП наружного блока (неисправный конденсатор на ПП наружного блока)] Dec5 -- Нет --> Dec8([Проверка №. 13 Проверить правильность установки]) Dec8 --> End([]) </pre>	<p>Меры по устранению неисправности</p> <p>Заменить термистор радиатора</p> <p>Проверить прочность контакта силового транзистора с радиатором. Если контакт хороший, заменить ПП</p> <p>Заменить ПП наружного блока</p> <p>Заменить ПП наружного блока (неисправный конденсатор на ПП наружного блока)</p> <p>Заменить мотор вентилятора</p>

Индикация на пульте дистанционного управления ----	Индикация светодиодов наружного блока A 1 2 3 4 ☀ --- --- --- ---	Инверторные блоки Неисправность печатной платы наружного блока
<p>1.Метод определения Правильность кондиционера по программой микрокомп</p> <p>2. Условие, при котором в ошибка Когда программа микрокомпьютера функционирует неправильно</p> <p>3. Возможные причины неисправности</p> <ul style="list-style-type: none"> •Есть отклонения в работе программы микрокомпьютера из-за внешних факторов <ul style="list-style-type: none"> • Шум • Скачок напряжения • Скачок тока • Неисправность ПП наружного блока 	<p>4.Определение неисправности</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Диагностика</p> <hr/> <p>Вновь включить подачу электропитания</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Вновь появляется та же индикация светодиодов? Да</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Нет</p> <p>Проверить заземление</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>стабильное заземление? Нет</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Да</p>	<p>Меры по устранению неисправности</p> <p>Заменить ПП наружного блока</p> <p>Обеспечить надежное заземление</p> <p>Неисправность может явиться скорее результатом внешнего фактора, чем неисправностью деталей. Выявить причину шума и т.д. и устранить неполадку</p>

Индикация на пульте дистанционного управления ----	Индикация светодиодов наружного блока А 1 2 3 4 ● — — — —	Инверторные блоки Неисправность ПП наружного блока и цепи приема/передачи сигнала
<p>1.Метод определения ошибки</p> <p>(1) Правильность кондиционера по программой микрокомпьютера</p> <p>(2) Сигнал, посылаемый наружным блоком внутри принимается наружным блоком в режиме передачи, по образцу, поступившего с внутреннего блока</p> <p>2. Условие, при котором возникает ошибка</p> <p>(1)Когда программа микрокомпьютера функционирует неправильно</p> <p>(2)Сигнал, посылаемый наружным блоком внутреннему, не распознается</p> <p>3. Возможные причины неисправности</p> <ul style="list-style-type: none"> •На дисплее нет индикации из-за отсутствия питания •Неисправность цепи приема/передачи сигнала ПП наружного блока •Программа микрокомпьютера дает сбой из-за внешнего фактора: <ul style="list-style-type: none"> • Шум • Скачок напряжения • Скачок тока • Неисправность ПП наружного блока 	<p>4.Определение неисправности</p> <p>Диагностика</p> <p>Проверить напряжение питания</p> <p>↓</p> <p>Напряжение в пределах нормы? ————— Нет —————></p> <p>Да ↓</p> <p>Проверить варистор ПП наружного блока</p> <p>↓</p> <p>Не исправен? ————— Да —————></p> <p>Нет ↓</p> <p>Проверить плавкий предохранитель ПП наружного блока</p> <p>↓</p> <p>Исправен? ————— Нет —————></p> <p>Да ↓</p> <p>Проверка №18 Проверить выходное напряжение питания</p> <p>↓</p> <p>Напряжение 5+/-0.5 В? ————— Нет —————></p> <p>Да ↓</p> <p>Отключить подачу питания, затем включить вновь</p> <p>↓</p> <p>Появляется та же индикация светодиодов? ————— Да —————></p> <p>Нет ↓</p> <p>1 2</p> <p>См следующую страницу</p>	<p>Меры по устранению неисправности</p> <p>Стабилизировать напряжение</p> <p>Заменить варистор</p> <p>Заменить плавкий предохранитель</p> <p>Заменить ПП наружного блока</p>

	<p>4.Определение неисправности</p> <hr/> <p>Диагностика</p> <hr/> <p>См. предыдущую страницу</p> <p>2 ↓</p> <p>1 ↓</p> <p>Проверить заземление</p> <p>Заземление в норме? Да</p> <p>Нет</p> <p>Проверка №7 Проверить наличие отклонения силового питания</p> <p>Имеются отклонения? Да</p> <p>Нет</p> <p>Отключить электропитание, удалить ПП (2), включить электропитание</p> <p>Индикация светодиода А мигает более 10 раз? Нет</p> <p>Да</p> <p>Проверить провода управления между внутренним и наружным блоками</p> <p>Связь нормальная? Нет</p> <p>Да</p>	<p>Меры по устранению неисправности</p> <p>Неисправность может явиться скорее результатом внешнего фактора, чем неисправностью деталей. Выявить причину шума и т.д. и устранить неполадку</p> <p>Обеспечить надежное заземление</p> <p>Определить причину отклонения силового питания и устранить ее</p> <p>Заменить ПП наружного блока</p> <p>Заменить провода управления</p> <p>Заменить ПП внутреннего блока</p>