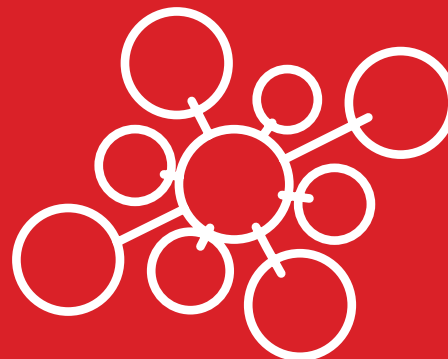




РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



Inverter, R410A

МУЛЬТИСИСТЕМА НА 2, 3, 4, 5 ВНУТРЕННИХ БЛОКА

Наружные блоки

K2MRF40HZAN1
K2MRE50HZAN1
K3MRE60HZAN1
K3MRE80HZAN1
K4MRE80HZAN1
K4MRE100HZAN1
K5MRE120HZAN1

Настенный тип

KMGBA25HZAN1
KMGBA35HZAN1
KMGBA53HZAN1
KMGBA70HZAN1

Кассетный тип 600x600

KMZP25HZAN1
KMZF35HZAN1
KMZF50HZAN1

Канальный тип

KMKF20HZAN1
KMKF25HZAN1
KMKF35HZAN1

Благодарим Вас за выбор кондиционера компании KENTATSU!

Перед началом пользования кондиционером прочтите внимательно данное Руководство!

Назначение кондиционера

Кондиционер охлаждает, нагревает, осушает и перемешивает воздух в помещении с использованием технологии экономии электроэнергии и встроенного таймера. Он также очищает воздух от пыли и автоматически поддерживает температуру, заранее установленную на пульте дистанционного управления.

Первые рекомендации, которые могут пригодиться сразу после приобретения кондиционера

- ❖ Кондиционер является сложным электромеханическим прибором и рассчитан на срок службы не менее 15 лет. Для создания комфортного микроклимата в помещении на протяжении всего этого срока необходимо сначала произвести профессиональный монтаж кондиционера. Поручите это сертифицированному специалисту, чтобы сохранить заводскую гарантию, правильно выбрать место установки и исключить необходимость ремонтов.
- ❖ Перед началом пользования кондиционером внимательно ознакомьтесь с основными разделами Руководства, которое держите всегда под рукой для получения необходимой информации.
- ❖ К пользованию кондиционером не следует допускать малолетних детей. Следите за тем, чтобы они не использовали кондиционер в своих играх.

	Стр.
Практические рекомендации.....	4
Что нужно знать об установке кондиционера.....	7
О комфортном микроклимате в помещении.....	9
Наименование частей кондиционера.....	10
Внутренний блок настенного типа KMGVA.....	11
Внутренний блок кассетного типа.....	19
Внутренний блок канального типа.....	23
Замена батареек в инфракрасном пульте дистанционного управления.....	24
Особенности работы в режиме нагрева.....	25
Зачем нужна функция оттайки?.....	26
Режимы работы.....	27
Уход за кондиционером.....	29
Явления, не связанные с неисправностью.....	32
Поиск и устранение неисправностей.....	34
Прежде, чем обратиться в авторизованную монтажную фирму.....	35
Когда нужно немедленно обратиться в авторизованную монтажную фирму.....	36
Технические характеристики.....	37

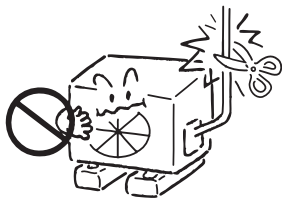
Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, дизайн и функциональные возможности своей продукции без уведомления. Более подробную информацию по внесённым изменениям можно получить на сайте www.daichi.ru



Практические рекомендации

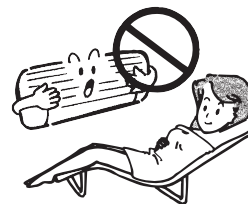
Опасно!

Не пытайтесь удлинить кабель электропитания и не применяйте удлинители. Не пользуйтесь поврежденным кабелем и не пытайтесь отремонтировать его.



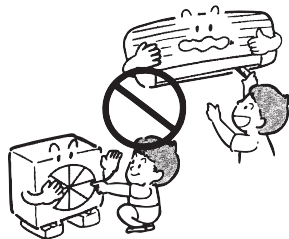
Повышенное натяжение или перегрев кабеля ведут к поражению электрическим током или к пожару.

Не оставайтесь долгое время под струей потока холодного воздуха. Не переохлаждайте помещение.



Переохлаждение ухудшает самочувствие и может привести к заболеванию.

Не вставляйте пальцы и какие-либо предметы во входной и выходной диффузоры.



Быстровращающийся вентилятор может нанести серьезную травму.

Не пытайтесь самостоятельно чинить или перемещать в другое место кондиционер.



При работе неисправного кондиционера возможны поражение током, возгорание и т.п. Для ремонта или установки кондиционера в другом месте обратитесь к специалистам авторизованной монтажной фирмы.

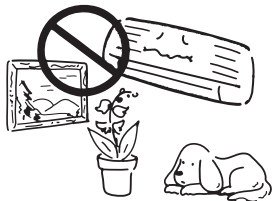
Если появились какие-либо признаки неисправности (например, запах гари), тотчас отключите кондиционер от сети электропитания.



Эксплуатация неисправного кондиционера может привести к его поломке, поражению электротоком или пожару. Проконсультируйтесь со специалистом авторизованной монтажной фирмы.

Внимание!

Не применяйте кондиционер для охлаждения продуктов питания, лучшей сохранности предметов искусства и т.п. или для создания комфортных условий содержания растений и животных.



Продукты могут испортиться, а предметы искусства, растения или животные – пострадать.

Не дотрагивайтесь до кондиционера мокрыми или влажными руками.



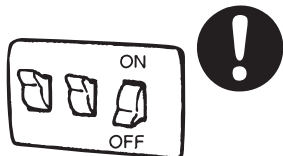
Это ведет к поражению электротоком.

Время от времени проветривайте помещение.



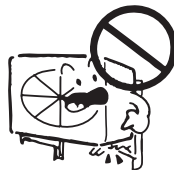
Эта рекомендация особенно своевременна при наличии в помещении открытого пламени, например, камина. Недостаточная вентиляция ведет к обеднению воздуха кислородом.

Перед чисткой кондиционера убедитесь, что он выключен и отсоединен от электросети.



В процессе чистки при работающем кондиционере можно получить травму вращающимся вентилятором.

Если кондиционер долго не использовался, то перед новым включением убедитесь, что крепления наружного и внутреннего блоков не нарушено.



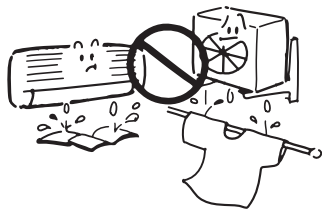
В противном случае кондиционер может упасть, нанеся кому-либо травму, или просто выйти из строя.

Не ставьте на наружный блок какие-либо предметы.



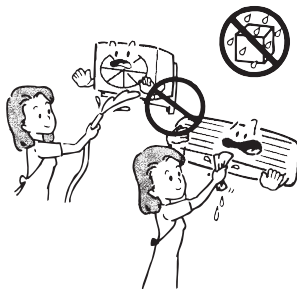
Падение их с наружного блока может привести к порче имущества или к травме.

Не размещайте под внутренним или наружным блоком ничего, что может пострадать от влаги.



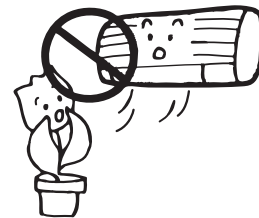
При работе наружного блока в режиме нагрева из него может капать вода.

Не мойте кондиционер водой.



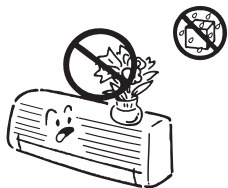
Это может привести к поражению электрическим током.

Не направляйте струю воздуха на растения или животных.



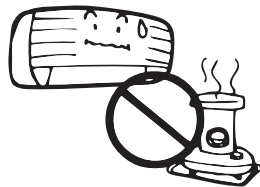
Это может нанести вред растениям или здоровью животных.

Не ставьте на кондиционер сосуды с водой.



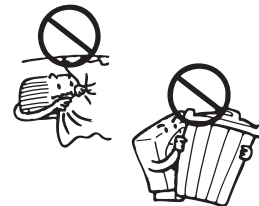
При попадании воды внутрь кондиционера возможно нарушение изоляции проводов, что чревато коротким замыканием или поражением электрическим током.

Не размещайте приборы с открытым пламенем в местах, обдуваемых потоком воздуха, или под внутренним блоком.



Это может привести к деформации корпуса блока под действием тепла.

Не загромождайте свободный доступ к входному и выходному диффузорам.



Ухудшение циркуляции воздуха может привести к снижению производительности кондиционера или к его поломке.

Не подключайте кондиционер к электросети с напряжением, отличающимся от указанного в паспорте.

Это ведет к поломке кондиционера или к пожару.

Опасно!

Не пытайтесь устанавливать кондиционер самостоятельно. Обратитесь в авторизованную монтажную фирму.



Неверная установка кондиционера может привести к утечке воды, поражению электротоком или пожару. Рекомендуем поручить установку кондиционера специалистам авторизованной монтажной фирмы, в которой Вы приобрели кондиционер.

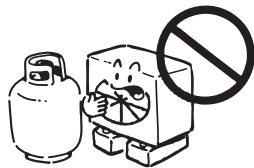
Внимание!

Кондиционер необходимо заземлить. Неадекватное заземление ведет к поражению электротоком. Не соединяйте провод заземления кондиционера с газовыми трубами, водопроводом, громоотводом, заземлением телефонной линии.

Снабдите кондиционер надежной системой дренажа. Неадекватно выполненный дренаж может привести к порче имущества.

Не устанавливайте кондиционер в местах, где возможна утечка воспламеняющихся газов.

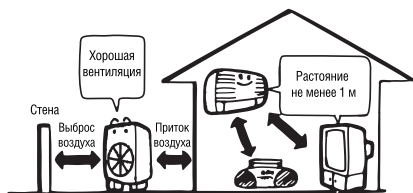
В некоторых случаях необходимо предусмотреть устройство защитного отключения (УЗО), предотвращающее утечку тока на землю.



При скоплении воспламеняющегося газа вблизи кондиционера возможен пожар.



В противном случае возможно поражение электротоком.



Особые условия, которые нужно учитывать при установке

Если условия работы кондиционера совпадают с перечисленными ниже, то необходима консультация специалистов.

- ❖ Высокая влажность воздуха или присутствие в нем паров масел.
- ❖ Атмосфера с высокой концентрацией солей (например, морское побережье).
- ❖ Местность с сернистыми испарениями (например, вблизи термального источника).
- ❖ Размещение наружного блока в таком месте, где он может быть засыпан выпавшим снегом.
- ❖ Чем больше свободного места вокруг кондиционера, тем эффективнее и безопаснее его работа.

Дренажный шланг должен быть проложен таким образом, чтобы конденсат беспрепятственно отводился за пределы помещения.

Условия эксплуатации

Режим работы	Охлаждение	Нагрев	Влажность
Воздух в помещении	$\geq 17\sim 32\text{ }^{\circ}\text{C}$	$\leq 0\sim 32\text{ }^{\circ}\text{C}$	не выше 80 %
Воздух на улице	$0\sim 50\text{ }^{\circ}\text{C}$	$-15\sim 24\text{ }^{\circ}\text{C}$	

ВНИМАНИЕ!

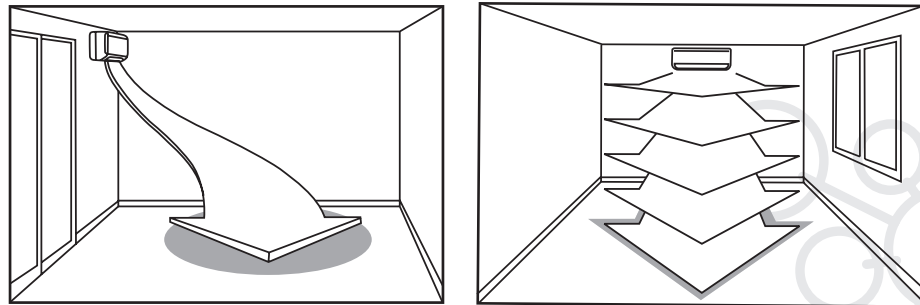
1. Оптимальная производительность кондиционера достигается только при указанных условиях. Невыполнение этих условий может привести к нарушению нормальной работы кондиционера и срабатыванию устройств защиты.
2. Относительная влажность в помещении не должна быть выше 80%. При большей влажности на поверхности внутреннего блока кондиционера возможно обильное выпадение конденсата.

Фильтр предварительной очистки и фильтры пылевые рекомендуется чистить примерно раз в месяц. Фотокаталитический фильтр следует чистить при солнечном свете через 3 месяца, а биофильтр и угольный фильтр необходимо менять приблизительно раз в полгода. Лицевую панель следует подвергать влажной чистке раз в месяц, для чего она сделана съемной.

Регулирование влажности воздуха. На наше самочувствие существенно влияет соотношение между температурой и относительной влажностью воздуха, причем вторая величина не должна превышать 80%. Обычно относительная влажность воздуха поддерживается кондиционером автоматически в диапазоне от 35 до 60%, что является оптимальным для человеческого организма.

Качество воздуха в помещении можно улучшить по составу и иначе – с помощью генератора аэроионов. Он заряжает молекулы воздуха отрицательно. Такими же ионами богат горный и лесной воздух, а также воздух вблизи водопадов. Такой ионизатор имеется в настенном блоке.

Циркуляция воздуха в помещении. Выравнивание свойств воздуха в помещении осуществляется его циркуляцией. Она создается с помощью воздухораспределительных устройств и вентилятора внутреннего блока. Для подачи воздушного потока в какую-либо локальную зону достаточно вручную повернуть заслонки и створки жалюзи на определенный угол. Для циркуляции воздуха по всему объему помещения нужно заставить заслонки автоматически качаться вверх-вниз однократным нажатием кнопки **Swing**.



Возможные схемы циркуляции воздуха в помещении

Внутренний блок

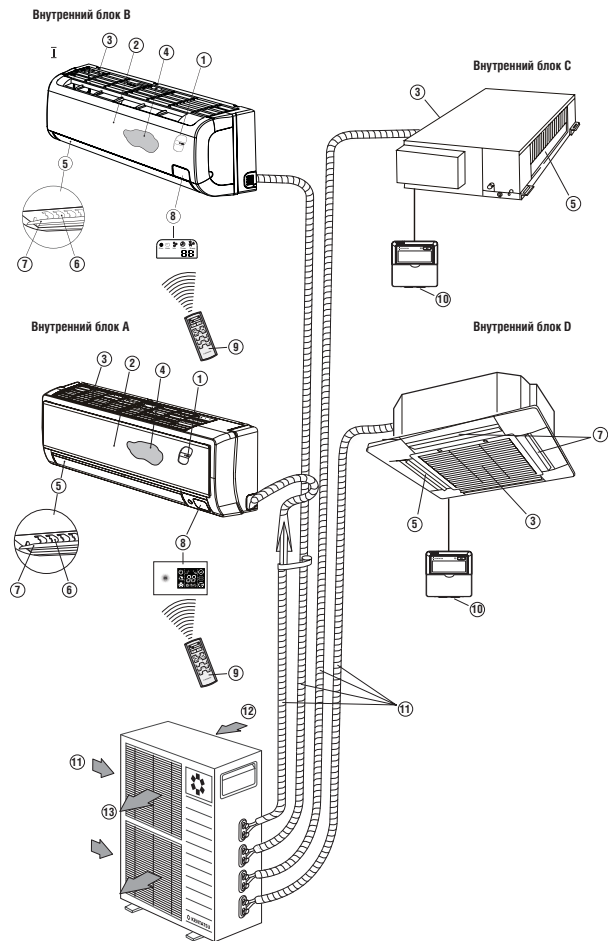
1. Датчик температуры воздуха в помещении.
2. Лицевая (декоративная панель).
3. Впускной диффузор.
4. Сменный воздухоочистительный фильтр.
5. Выпускной диффузор.
6. Вертикальные воздухораспределительные жалюзи.
7. Горизонтальная воздухораспределительная заслонка.
8. Информационный дисплей.
9. ИК пульт дистанционного управления.
10. Проводной пульт дистанционного управления.

Наружный блок

11. Трубопровод хладагента в теплоизоляции, дренажный шланг для отвода конденсата, соединительный кабель.
12. Выпускные решетки.
13. Выпускной диффузор.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Внутренние блоки изображены условно. Реальные блоки могут незначительно отличаться.



ВНЕШНИЙ ВИД И КНОПКИ ПУЛЬТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ KIC-85H

ON/OFF
Кнопка включения/выключения кондиционера

MODE
Кнопка последовательного выбора рабочих режимов:
AUTO (Автоматический) **COOL** (Охлаждение) **DRY** (Осушение) **HEAT** (Нагрев)
FAN (Вентилятор)

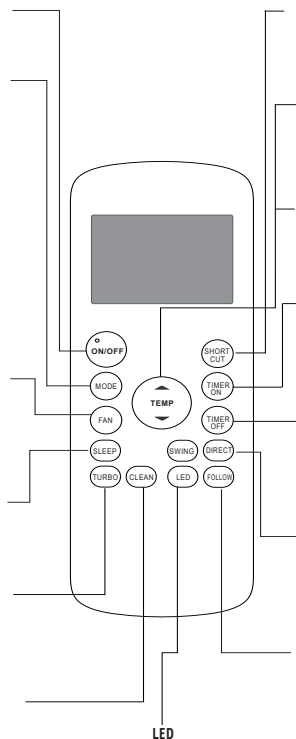
ПРИМЕЧАНИЕ: Не выбирайте режим HEAT, если приобретенный вами кондиционер имеет только режим охлаждения. Режим нагрева не поддерживается в моделях, предназначенных лишь для охлаждения.

Частота вращения вентилятора (FAN)
Обеспечивает выбор скорости вентилятора в следующем порядке:
AUTO (Автоматически) - **LOW** (Низкая) - **MED** (Средняя) - **HIGH** (Высокая)

SLEEP
Режим SLEEP предназначен для экономии энергии во время вашего сна

TURBO
Режим повышенной мощности TURBO предназначен для максимально быстрого достижения заданной температуры

CLEAN
Служит для включения/выключения функции автоматической самоочистки



Включает/выключает светодиодный дисплей внутреннего блока.

SHORT CUT
Служит для задания и активирования ваших предпочтительных настроек

TEMP
Кнопка увеличения температуры: макс. значение 30 °C, шаг регулировки 1 °C.

TEMP
Кнопка уменьшения температуры: мин. значение 17 °C, шаг регулировки 1 °C.

TIMER ON
Служит для задания времени включения кондиционера (см. раздел «Использование основных функций»)

TIMER OFF
Служит для задания времени выключения кондиционера (см. раздел «Использование основных функций»)

SWING DIRECT
Эти кнопки служат для включения и выключения перемещения жалюзи и задания определенного направления воздушного потока.

FOLLOW
Служит для включения/выключения функции FOLLOW ME, обеспечивающей периодическое измерение температуры в месте нахождения ПДУ и создание максимально комфортных для вас условий.



ТАБЛО ИНДИКАЦИИ ВНУТРЕННЕГО БЛОКА

Индикатор



« **01** » отображается 3 секунды, если:

- задана установка TIMER ON [Включение по таймеру]
- включены функции FRESH, SWING, TURBO или SILENCE

« **dF** » отображается при размораживании

« **cF** » отображается при включенной защите от подачи холодного воздуха

« **0F** » отображается 3 секунды, если:

- задана установка TIMER OFF [Выключение по таймеру]
- функции FRESH, SWING, TURBO и SILENCE выключены

« **5C** » отображается при самоочистке

« **Fp** » отображается при включенной защите от замораживания

Примечание: В комплект прилагаемой документации входит руководство по использованию инфракрасного пульта дистанционного управления.

В других режимах на дисплее отображается заданная температура.

В режиме FAN [Вентилятор] на дисплее отображается фактическая температура в помещении.

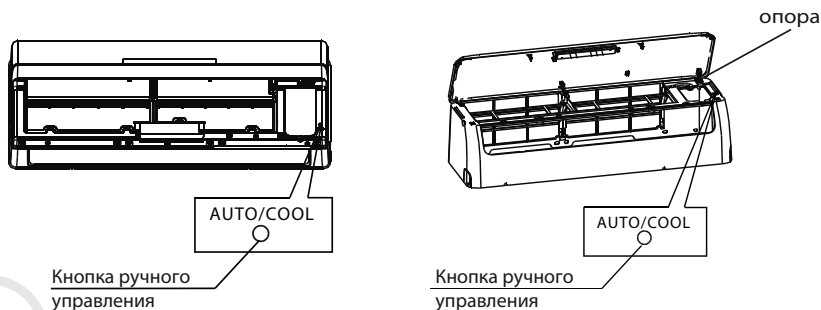
Примечание: Если имеется различие между схематическим представлением и реальным устройством, пожалуйста, действуйте с учетом реального устройства

УПРАВЛЕНИЕ КОНДИЦИОНЕРОМ БЕЗ ПУЛЬТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

В случае потери или выхода из строя пульта можно воспользоваться выключателем на передней панели кондиционера. В таком режиме установленная температура, скорость вентилятора и направление потока воздуха следующие:

Режимы работы	Температура	Скорость вентилятора	Горизонтальная заслонка
Охлаждение	24°C	Средняя	Установится автоматически
Нагрев	24°C	Средняя	Установится автоматически

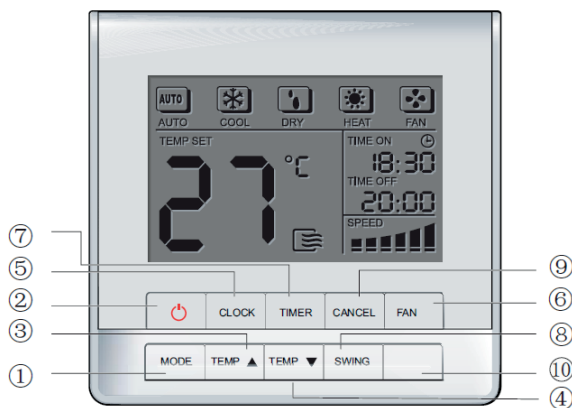
Примечание: Первые 30 мин. температура не достигает установленного значения.
Наружный блок непрерывно работает на максимальной скорости.



ФУНКЦИЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПЕРЕЗАПУСКА

Функция автоматического перезапуска установлена заводом-изготовителем. Эта функция позволяет сохранить настройки кондиционера при сбоях в электропитании или понижении величины напряжения.

ВНЕШНИЙ ВИД, НАЗВАНИЯ И ФУНКЦИИ КНОПОК ПРОВОДНОГО ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ KWC-32

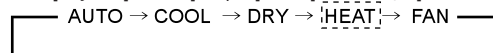


KWC-32

- | | |
|-----------------------|---------------------------------|
| 1. MODE [Режим] | 6. SPEED [Скорость вентилятора] |
| 2. ON/OFF [Вкл/Выкл] | 7. TIMER [Таймер] |
| 3. Кнопка настройки ▲ | 8. SWING [Режим swing] |
| 4. Кнопка настройки ▼ | 9. CANCEL [Отмена] |
| 5. CLOCK [Часы] | 10. Приемник ИК сигнала |

1. MODE [Режим]:

При каждом нажатии кнопки происходит циклическое переключение рабочих режимов в следующем порядке AUTO [Авто], COOL [Охлаждение], DRY [Осушка], HEAT [Нагрев], FAN [Вентиляция], как показано на схеме:



ПРИМЕЧАНИЕ

Функция HEAT [Нагрев] не работает на кондиционерах, предназначенных только для охлаждения.

2. ON/OFF [Вкл/Выкл]:

При нажатии этой кнопки загорается индикатор, пульт управления включается и передает информацию о настройках на плату управления внутреннего блока. Если нажать эту кнопку, когда устройство работает, индикатор гаснет. Если при этом был включен таймер, установки таймера отменяются, и передается сигнал о выключении устройства.

3. Кнопка настройки ▲:

Нажимая эту кнопку, вы увеличиваете задаваемую температуру в комнате. С каждым нажатием происходит повышение температуры на 1 градус.

4. Кнопка настройки ▼:

Нажимая эту кнопку, вы понижаете задаваемую температуру в комнате. С каждым нажатием происходит понижение температуры на 1 градус.

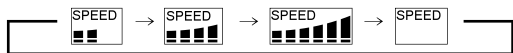
5. CLOCK [Часы]:

Обычно на дисплее отображается текущее время (хотя при первом включении или после сброса настроек пульта управления часы будут показывать 12:00). Нажмите эту кнопку и задержите, через 4 секунды цифры начинают мигать с частотой 2 раза в секунду. Нажимая кнопки ▲/▼, установите минуты: с каждым нажатием кнопки ▲/▼ показания времени возрастают/снижаются на 1 минуту. При нажатии с удержанием показания времени сменяются с интервалом 10 минут четыре раза в

секунду. После установки правильного времени отпустите кнопку. Мигание прекращается.

6. SPEED [Скорость вентилятора]:

При последовательном нажатии этой кнопки происходит изменение скорости вращения вентилятора по следующей схеме:
(В режиме AUTO [Авто] и DRY [Осушка] эта кнопка не работает).



7. TIMER [Таймер]:

Эта кнопка включает таймер. Настройка таймера производится кнопками ▲ и ▼. С каждым нажатием показания времени возрастают или уменьшаются на 10 минут. При нажатии с удержанием показания времени сменяются с интервалом 10 минут через каждые 0,2 секунды.

8. SWING [Режим swing]:

Если нажать эту кнопку, когда кондиционер работает, включается режим Swing, который обеспечивает плавное поднятие/опускание заслонки, изменяя направление воздушного потока. Для отключения режима нажмите кнопку еще раз. (Этот режим доступен только, если кондиционер имеет такую функцию).

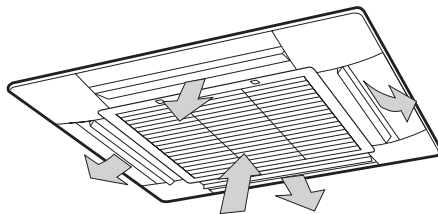
9. CANCEL [Отмена]:

Эта кнопка используется для отмены установок таймера.



РЕГУЛИРОВАНИЕ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА

1. Когда кондиционер включен, Вы можете отрегулировать направление выходящего из него воздушного потока, чтобы воздух распределялся по помещению равномерно. Правильное управление воздушным потоком сделает пребывание в помещении более комфортным.
2. Установите желаемое положение воздушного потока. Нажмите кнопку SWING, чтобы отрегулировать положение заслонок, затем нажмите ее еще раз, чтобы зафиксировать заслонки в нужном положении.
3. Кондиционер имеет режим автоматического изменения воздушного потока. Нажмите кнопку SWING, и заслонки начнут покачиваться, равномерно распределяя воздух по помещению.

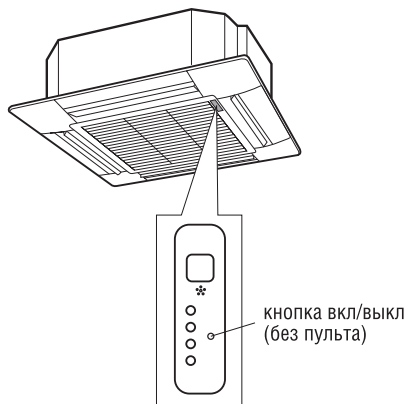


Если этот режим включен, то включается вентилятор внутреннего блока, меняя направление потока воздуха. Угол качания заслонок в каждую сторону составляет 30° . Когда кондиционер выключен или находится в режиме готовности, кнопка SWING не работает (кроме случаев, когда установлен таймер включения).



УПРАВЛЕНИЕ БЕЗ ПУЛЬТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

Такое управление применяется, если пульт дистанционного управления утерян, неисправен или сели его элементы питания. Кнопка вкл/выкл (без пульта) находится на панели управления, расположенной на воздухозаборной решетке внутреннего блока. Она позволяет включить кондиционер в режиме принудительного охлаждения или автоматическом режиме, а также выключить его. Режимы циклически переключаются при нажатиях этой кнопки в такой последовательности: АВТО – ОХЛАЖДЕНИЕ – ВЫКЛЮЧЕНИЕ (AUTO → COOL → OFF).



- 1. Автоматический режим.** Индикатор работа кондиционера светится, а кондиционер работает в автоматическом режиме (режим и скорость вентилятора выбираются в зависимости от условий и заданной температуры).
- 2. Режим принудительного охлаждения.** Индикатор работа кондиционера мигает, а кондиционер 30 минут работает в режиме охлаждения с высокой скоростью вентилятора, а затем переключается в автоматический режим. В этом режиме пульт ДУ не действует.
- 3. Выключение кондиционера.** Индикатор работа кондиционера гаснет. Кондиционер выключается, при этом пульт ДУ действует.

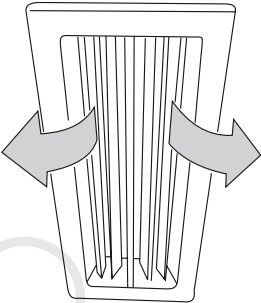
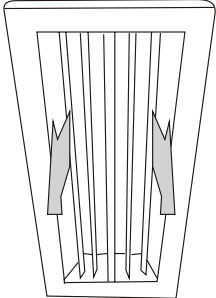
Примечание к п. 3: Эта информация относится только к кондиционерам кассетного типа.

УПРАВЛЕНИЕ БЕЗ ПУЛЬТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

Для управления работой внутреннего блока канального типа применяется пульт управления KWC-32, описание которого приведено в разделе «Внутренний блок кассетного типа»

РЕГУЛИРОВАНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА ВНУТРЕННЕГО БЛОКА*

Ниже показано, каким образом необходимо регулировать направление воздушного потока с помощью горизонтальных заслонок

Режим охлаждения	Режим нагрева
<p>Для эффективного охлаждения всего объема помещения установите заслонки в положение, обеспечивающее выпуск воздуха в горизонтальном направлении</p>	<p>Для эффективного нагрева нижней части объема помещения установите заслонки в положение, обеспечивающее выпуск воздуха в направлении к полу.</p>
	

*Воздухораспределительные решетки не входят в комплект поставки

УПРАВЛЕНИЕ ВНУТРЕННИМИ БЛОКАМИ КАНАЛЬНОГО ТИПА БЕЗ ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ

Методика приведена в разделе «Внутренние блоки кассетного типа»

По указанным ниже признакам можно определить, что батарейки «неисправны».

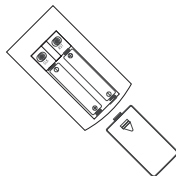
- ❖ При передаче сигнала с пульта не раздается звуковой сигнал из внутреннего блока.
- ❖ Индикация на дисплее пульта становится нечеткой.

Замените старые батарейки новыми.

- 1** Снимите крышку и извлеките старые батарейки.

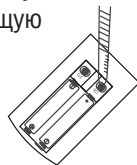
- 4** Закройте крышку.

- 2** Вставьте две батарейки типа AAA или R03.



- 5** Проверьте настройку индикатора на 12:00. Установите текущее время.

- 3** При необходимости, немного растяните металлическую пружину, поджимающую батарейку.



ПРИМЕЧАНИЯ:

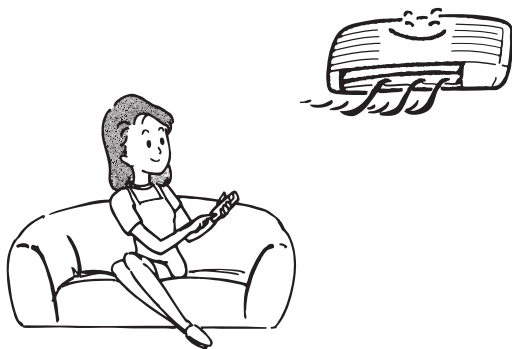
- ❖ Не устанавливайте в пульт вместе новую и использованную батарейки.
- ❖ Если пульт долгое время не используется, выньте из него батарейки.
- ❖ При нормальной эксплуатации срок службы свежих батареек составит 6–12 месяцев.

Несертифицированные батарейки или батарейки после длительного использования могут «потечь», что иногда приводит к порче пульта.

Срок службы батарейки указан на ее корпусе. В зависимости от даты изготовления батарейки, он может оказаться короче у новой батарейки, чем у батарейки в пульте. Именно по этой причине батарейка бывает пригодной даже по истечении указанного срока службы.

Кондиционер с режимами охлаждения и нагрева может еще и нагревать воздух. При определенных условиях такой нагрев более экономичен, чем с помощью других электронагревательных приборов – электротэнов, масляных радиаторов, электрокалориферов и пр. Вот главные особенности использования кондиционера для нагрева воздуха помещения.

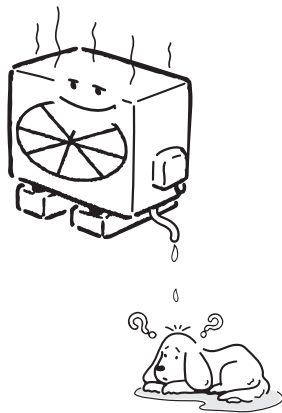
- ❖ Наружный блок переносит тепло атмосферного воздуха и передает его внутреннему блоку, который нагревает воздух в помещении. Такая циркуляция воздуха позволяет довольно быстро нагреть помещение.
- ❖ Теплопроизводительность кондиционера падает со снижением температуры атмосферного воздуха.
- ❖ При низкой температуре атмосферного воздуха процесс придется совмещать с работой других нагревательных приборов.
- ❖ Если на улице очень холодно, рекомендуется использовать электронагревательные приборы, указанные выше, вместо нагрева воздуха кондиционером.



При низкой температуре воздуха на улице и его высокой влажности возможно обмерзание теплообменника наружного блока инеем. Такое обмерзание снижает производительность кондиционера. В этом случае помогает функция **автоматической оттайки инея**, которая периодически растапливает слой нарощенного инея. Внешними признаками начала действия этой функции являются:

- ❖ Режим **Нагрев** автоматически прерывается на 5–10 мин.
- ❖ Вентиляторы наружного и внутреннего блоков останавливаются.
- ❖ В наружном блоке возможно появление пара, что не является признаком неисправности, а свидетельствует об интенсивном испарении влаги с теплообменника.

Режим нагрева возобновится автоматически, как только весь иней на теплообменнике растает.



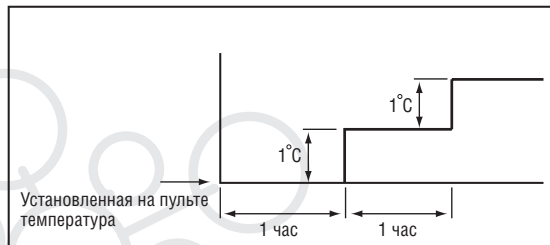
Режим автоматической работы (AUTO)

- ❖ В зависимости от температуры в помещении кондиционер автоматически выбирает один из режимов: охлаждение, или вентилятора.
- ❖ Кондиционер будет стараться поддерживать в помещении заданную температуру воздуха.
- ❖ Если в режиме AUTO кондиционер не создает комфортную для Вас атмосферу, Вы можете вручную выбрать другой режим работы прибора и желаемые условия.

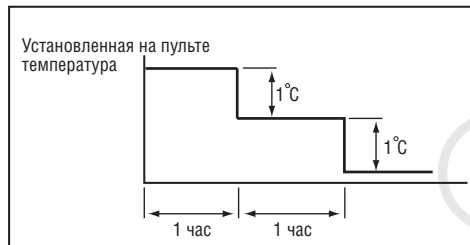
Ночной режим работы

- ❖ При нажатии кнопки SLEEP и работе кондиционера в режиме охлаждения, обогрева, то кондиционер начнет работать следующим образом (см. рисунок):
- ❖ Скорость вентилятора регулируется автоматически (см. рисунки). Производительность кондиционера уменьшается за счет того, что при работе в режиме охлаждения через час после нажатия кнопки установленная на пульте температура повышается на 1°C , а через 2 часа - на 2°C ; а при работе в режиме нагрева наоборот, понижается. После 7 часов работы в режиме SLEEP кондиционер выключается.

При работе в режиме охлаждения

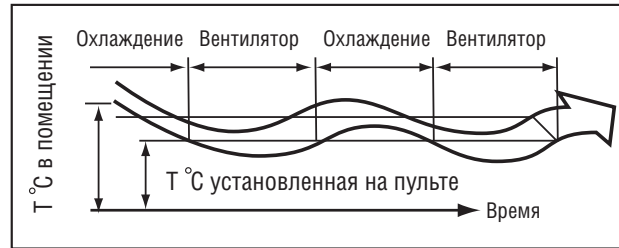


При работе в режиме нагрева



Режим автоматической работы (AUTO)

- ❖ В режиме осушения кондиционер работает в зависимости от разности установленной температуры на пульте и фактической температуры в помещении.
- ❖ При этом кондиционер работает в режиме охлаждения до достижения установленной на пульте температуры, а затем переключается в режим вентилятора (вентилятор вращается с низкой скоростью).



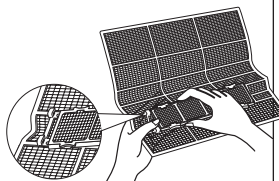
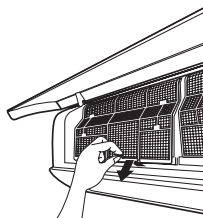


ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Прежде чем приступить к очистке, выключите кондиционер и сетевой размыкатель.

ЧИСТКА ВНУТРЕННЕГО БЛОКА И ПУЛЬТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

- ❖ Чистку внутреннего блока и пульта дистанционного управления выполняйте сухой мягкой тканью.
- ❖ Если внутренний блок слишком загрязнен, смочите ткань холодной водой.
- ❖ Снимите лицевую панель внутреннего блока, промойте ее водой и вытрите насухо тканью.
- ❖ Не очищайте кондиционер тканью с химической пропиткой или щеткой.
- ❖ Не пользуйтесь для чистки бензином, полиролем, растворителями, чистящими порошками или другими химически активными веществами. Они могут повредить покрытие корпуса, привести к его деформации или изменению цвета.

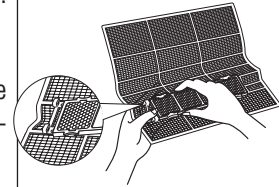


ЧИСТКА ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЬНЫХ ФИЛЬТРОВ ВНУТРЕННЕГО БЛОКА НАСТЕННОГО ТИПА

Загрязнение фильтров приводит к снижению производительности кондиционера. Поэтому регулярно, каждые 2-недели, проводите чистку воздухоочистительных фильтров.

1. Откройте и поднимите лицевую панель до щелчка.
2. Возьмите рамку каждого комбинированного фильтра за крепления и приподнимите. Затем потяните ее вниз.
3. Выньте комбинированные фильтры из внутреннего блока.
 - ❖ Осуществляйте очистку фильтров пылесосом или промойте водой, с последующей просушкой.
4. Извлеките бактерицидный биофильтр и угольный фильтр из каркаса.
 - ❖ Очищайте эти два фильтра пылесосом каждые 2 недели и замените новыми после 3-4 месяцев использования.

5. Фотокаталитический фильтр в каркасе просушите на солнечном свете в течение часа.
- ❖ Очищайте этот фильтр раз в 3 месяца. Замените его новым через 3 года.
6. Установите бактерицидный биофильтр вместе с угольным в рамку.
7. Обе рамки вставьте в верхние части двух комбинированных фильтров. Установите комбинированные фильтры во внутренний блок на прежнее место. Следите за правильностью установки.

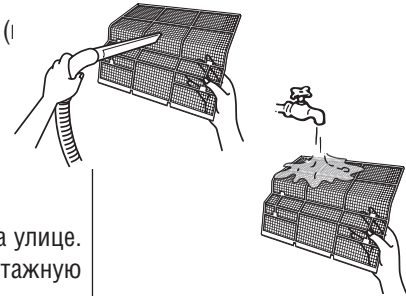


ХРАНЕНИЕ

Если Вы не планируете использовать кондиционер в течение длительного времени (1 и более):

1. Включите кондиционер на несколько часов в режиме вентилятора.
2. Полностью просушите его внутренние полости.
3. Отключите кондиционер.
4. Извлеките элементы питания из пульта дистанционного управления.

Периодически очищайте и обслуживайте наружный блок, который находится на улице. Не пытайтесь делать это самостоятельно, обращайтесь в авторизованную монтажную фирму.

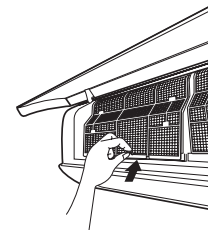


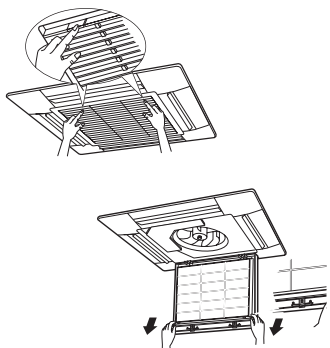
ПРОВЕРКА ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ КОНДИЦИОНЕРА

- ❖ Убедитесь, что электропровод не поврежден и не выключен из электрической сети.
- ❖ Убедитесь, что установлены комбинированные фильтры.
- ❖ Убедитесь, что нет препятствий входящему в кондиционер и выходящему из кондиционера воздушным потокам.

ВНИМАНИЕ!

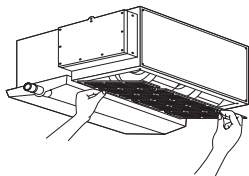
- ❖ Вынимая фильтр, не касайтесь металлических частей кондиционера. Острые металлические детали могут нанести травму.
- ❖ Не допускайте попадания воды внутрь кондиционера: она может нарушить изоляцию, привести к возгоранию или поражению электрическим током.





ЧИСТКА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА ВНУТРЕННЕГО БЛОКА КАССЕТНОГО ТИПА

1. Откройте воздухозаборную решетку. Для этого одновременно нажмите на два фиксатора решетки и сдвиньте их к центру. После этого потяните решетку вниз.
2. Выньте воздухозаборную решетку вместе с воздушным фильтром (рис. В). Для этого наклоните решетку на 45° и приподнимите ее.
3. Отсоедините фильтр от решетки.
4. Очистите моющийся фильтр с помощью воды или пылесоса и высушите его. Если фильтр загрязнился очень сильно, промойте его моющим средством и мягкой кистью. Обязательно полностью высушите фильтр в тени перед установкой в кондиционер.



Кондиционер канального типа:

1. Откройте воздухозаборную решетку.
2. Сдвиньте одновременно фиксаторы решетки к середине, как показано на рисунке.
3. Потяните решетку вниз и отстыкуйте её от блока.
4. Извлеките фильтр.
5. Очистите фильтр, как и в кондиционере кассетного типа



1. Периодически очищайте и обслуживайте наружный блок, который находится на улице. Не пытайтесь делать это самостоятельно, обращайтесь в сервис-центр. Конденсатор наружного блока необходимо очищать не реже 1р в 2 месяца.



ВНИМАНИЕ!

- ❖ Вынимая фильтр, не касайтесь металлических частей кондиционера. Острые металлические детали могут нанести травму.
- ❖ Не допускайте попадания воды внутрь кондиционера: она может нарушить изоляцию и привести к возгоранию или электрошоку

<p>1. Задержки при исполнении команд</p>	<p>В кондиционере предусмотрены 3 устройства защиты:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ От частых включений компрессора Для защиты компрессора от слишком частых запусков, которые приводят к быстрому износу компрессора, предусмотрена 3-минутная задержка запуска кондиционера после его отключения. ❖ От подачи холодного воздуха (только кондиционеры с режимами нагрева и охлаждения) В режиме нагрева предусмотрена защита от подачи холодного воздуха в помещение. Воздух начинает поступать приблизительно через 5 мин. после включения. За это время теплообменник внутреннего блока нагреется. Воздух не подается в помещение в следующих случаях: <ol style="list-style-type: none"> 1. Теплообменник еще не нагрелся в режиме нагрева. 2. В режиме оттайки инея на теплообменнике. 3. При низкой температуре на улице (в режиме нагрева). ❖ От обрастания инеем теплообменника наружного блока В режиме нагрева на теплообменнике наружного блока при низкой температуре на улице образуется слой инея, снижающий производительность кондиционера. Для периодического устранения этого слоя в кондиционере автоматически включается функция оттайки, которая за 4–10 мин. превратит весь слой в конденсат. Длительность оттайки зависит от температуры на улице и толщины слоя инея. Во время оттаивания вентиляторы внутреннего и наружного блоков неподвижны.
<p>2. Легкий туман</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Туман может выделяться из-за большого перепада температуры между входящим и выходящим из кондиционера воздухом. Это наблюдается, если кондиционер работает на охлаждение при высокой относительной влажности воздуха. ❖ Туман может выделяться также при включении кондиционера в режиме нагрева сразу после окончания оттайки теплообменника наружного блока.
<p>3. Кратковременные звуки, издаваемые работающим кондиционером</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ При работе или в процессе отключения компрессора слышен тихий журчащий звук, вызванный перетеканием хладагента по трубопроводу. ❖ При работе или в процессе отключения компрессора издается негромкий кратковременный скрип, вызванный тепловым расширением пластмассовых деталей кондиционера при их нагревании. ❖ При включении питания воздушные заслонки устанавливаются в заданное положение, при этом слышен шум.

<p>4. Еле ощутимый запах, исходящий от внутреннего блока кондиционера</p>	<p>Запах выделяется не самим кондиционером (если он исправен), а находящимися в помещении мебелью, дымом, какими-либо химическими веществами. Он оказывается во внутреннем блоке вместе с попадающим воздухом, после чего, при слишком высокой его интенсивности или загрязненных фильтрах, подается назад в помещение.</p>
<p>5. Возможная конденсация влаги</p>	<p>При работе кондиционера в режиме охлаждения и высокой относительной влажности воздуха в помещении (более 80%), с поверхности внутреннего блока может капать конденсированная вода. Максимально откройте горизонтальную воздушную заслонку и включите высокую скорость вентилятора, чтобы конденсат быстро удалялся от кондиционера.</p>
<p>6. Автоматический перезапуск (Auto-restart)</p>	<p>При перебоях электропитания кондиционер полностью выключается. (У моделей без функции автоматического перезапуска после возобновления электропитания начинает мигать индикатор Operation, но кондиционер не включается. Для запуска кондиционера надо нажать кнопку Вкл./Выкл. на пульте дистанционного управления.) Кондиционеры с функцией автоматического перезапуска после возобновления питания сами включаются и начинают работать с теми параметрами (режим, контрольная температура и т.п.), которые были установлены до отключения питания. Все эти параметры записываются в постоянную память микропроцессора кондиционера.</p>
<p>7. Электромагнитные помехи</p>	<p>Во время грозы могут создаваться помехи для кондиционера, приводящие к нарушению его нормальной работы. Выключите питание кондиционера и затем вновь включите его. Для запуска кондиционера нажмите кнопку Вкл./Выкл. на пульте дистанционного управления. После этого кондиционер должен работать без нарушений.</p>

Если кондиционер не работает или работает ненормально, прежде всего самостоятельно проведите простейшие проверки. Возможно, это поможет Вам решить проблему, не обращаясь в авторизованную монтажную фирму.

1. Кондиционер не работает

Возможные причины:

- ❖ Перебои питания – дождитесь возобновления подачи электроэнергии.
- ❖ Перегорели предохранители или сработал автоматический выключатель – замените предохранители.
- ❖ Неисправны элементы питания (батарейки) пульта дистанционного управления – замените их.
- ❖ Неправильно установлено время на таймере кондиционера – отмените установку таймера.

2. Кондиционер плохо охлаждает или нагревает помещение

Возможные причины:

- ❖ Неправильно задана желаемая температура воздуха (слишком высокая в режиме охлаждения, слишком низкая – в режиме нагрева) – установите нужную температуру воздуха на пульте (см. раздел инструкции «Режимы работы кондиционера»).
- ❖ Воздухоочистительный фильтр сильно загрязнен – очистите фильтр.
- ❖ Затруднено поступление или выброс воздуха из наружного блока (посторонние предметы загораживают его решетки) – удалите препятствия воздушному потоку, затем вновь включите кондиционер.
- ❖ Окна или двери кондиционируемого помещения открыты – закройте их.
- ❖ 3-минутная задержка запуска компрессора после включения – подождите несколько минут.

3. При возникновении следующих неисправностей отключите кондиционер, отсоедините его от электросети и обратитесь в авторизованную монтажную фирму

- ❖ Часто мигают индикаторы (5 раз в секунду). Вы отключили кондиционер и через две-три минуты включили его снова, но индикаторы продолжают мигать.
- ❖ Часто перегорают плавкий предохранитель или срабатывает автоматический выключатель.
- ❖ Внутри кондиционера попала вода или посторонние предметы.
- ❖ Плохо работает пульт, приемник сигналов пульта дистанционного управления или выключатель кондиционера.
- ❖ Другие нарушения в работе кондиционера.

Не пытайтесь самостоятельно ремонтировать кондиционер – это опасно!

Поручите ремонт кондиционера только квалифицированным специалистам авторизованной монтажной фирмы.

Прежде, чем обратиться в авторизованную монтажную фирму

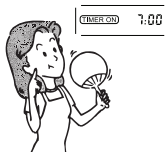
До обращения в монтажную фирму проверьте работоспособность кондиционера сами.

Кондиционер не работает

Подано ли питание на кондиционер?



Установлен ли режим настройки часов в положении «Вкл.»?

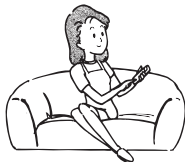


Не отключено ли электричество и не выбит ли автомат защиты?

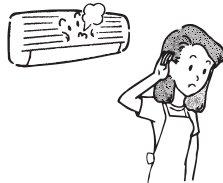


Низкая холодо- или теплопроизводительность

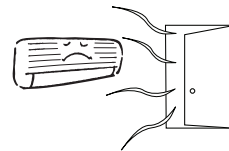
Устраивает ли Вас температурная настройка?



Не забита ли сетка воздухоочистительного фильтра пылью и грязью?



Не открыты ли окна и двери?



Низкая холодопроизводительность

Нет ли прямого воздействия солнечных лучей?



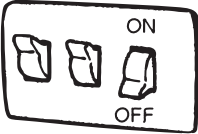
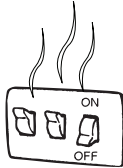

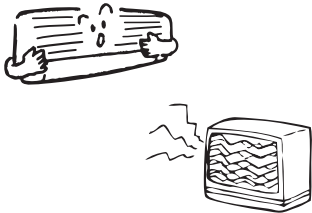
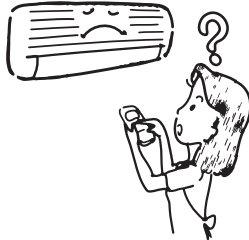

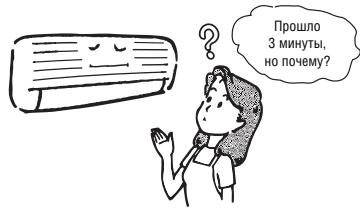
Не работает ли в комнате источник со значительным тепловыделением?



Не слишком ли много людей в помещении?



В следующих ситуациях немедленно отключите кондиционер и свяжитесь с монтажной фирмой.

<p>Часто выбивает предохранитель или автомат защиты.</p> 	<p>Автомат-предохранитель слишком сильно нагрелся.</p> 	<p>Изоляция кабеля питания повреждена.</p> 
<p>Работа кондиционера нарушает нормальную работу телевизоров, радио и других электроприборов.</p> 	<p>Не срабатывает кнопка Вкл./Выкл.</p> 	<p>Во время работы из блока постоянно раздается посторонний шум.</p> 
<p>При нажатии кнопки Вкл./Выкл. (Run) происходит сбой в работе кондиционера, и этот сбой повторяется после отключения от сети и перезапуске кондиционера вновь через 3 мин.</p>		

Если нормальная работа кондиционера не восстановится даже после выполнения всех указанных выше проверок и после просмотра предыдущей страницы сомнения еще останутся, отключите кондиционер и свяжитесь с авторизованной монтажной фирмой.

Наружный блок (число внутренних блоков)			K2MRF40HZAN1 (2)	K2MRE50HZAN1 (2)	K3MRE60HZAN1 (3)	K3MRE80HZAN1 (3)	K4MRE80HZAN1 (4)	K4MRE100HZAN1 (4)	K5MRE120HZAN1 (5)
Производительность	кВт	Охлаждение	4,1	5,28	6,15	7,91	8,21	10,55	12,31
		Нагрев	4,4	5,57	6,59	8,21	8,79	11,14	12,31
Электропитание	В, Гц, Ф	Однофазное	220-240, 50, 1	220-240, 50, 1	220-240, 50, 1	220-240, 50, 1	220-240, 50, 1	220-240, 50, 1	220-240, 50, 1
Потребляемая мощность	кВт	Охлаждение	1,3	1,64	1,92	2,47	2,56	3,51	3,82
		Нагрев	1,1	1,54	1,83	2,27	2,44	3,27	3,37
Эффективность / Класс		Охлаждение (EER)	3,15 / B	3,21 / A	3,21 / A	3,21 / A	3,21 / A	3,01 / B	3,22 / A
		Нагрев (COP)	4,00 / A	3,61 / A	3,61 / A	3,61 / A	3,61 / A	3,41 / B	3,65 / A
Уровень шума	дБа	Наружный блок	54	56,5	57,5	59,5	61	63,5	62
Габариты (ШxВxГ)	мм	Наружный блок	800x554x333	800x554x333	845x702x363	845x702x363	946x810x410	946x810x410	946x810x410
Вес	кг	Наружный блок	31,5	36	47	52,7	67,6	70	76
Трубопровод хладагента (R410A)	мм	Диаметр для жидкости	2 x 6,35	2 x 6,35	3 x 6,35	3 x 6,35	4 x 6,35	4 x 6,35	5 x 6,35
	мм	Диаметр для газа	2 x 9,52	2 x 9,52	3 x 9,52	3 x 9,52	3 x 9,52 + 1 x 12,7	3 x 9,52 + 1 x 12,7	4 x 9,52 + 1 x 12,7
	м	Сумма/макс.расстояние	40	30	45	45	60	60	75
	м	Перепад между блоками	15 (10*)	15 (10*)	15 (10*)	15 (10*)	15 (10*)	15 (10*)	15 (10*)
Диапазон рабочих температур	°C	В помещении	17-30	17-30	17-30	17-30	17-30	17-30	17-30
Диапазон рабочих температур наружного воздуха	°C	Охлаждение	-15-50	-15-50	-15-50	-15-50	-15-50	-15-50	-15-50
			-15-24	-15-24	-15-24	-15-24	-15-24	-15-24	-15-24

* Наружный блок расположен выше внутренних

Внутренний блок настенного типа			KMGBA25HZAN1	KMGBA35HZAN1	KMGBA50HZAN1	KMGBA70HZAN1
Производительность	кВт	Охлаждение	2,64	3,52	5,28	7,03
		Нагрев	2,93	3,81	5,57	7,33
Электропитание	В, Гц, Ф	Однофазное	220-240, 50, 1	220-240, 50, 1	220-240, 50, 1	220-240, 50, 1
Потребляемая мощность	Вт	Охлаждение	24	24	34	62
		Нагрев	24	24	34	62
Расход воздуха (макс./сред./мин.)	м³/ч		420/320/270	570/470/370	840/680/540	980/800/640
Уровень шума (выс./сред./низ.)	дБа		40/34/30/22	41/36/28/23	42,5/37/33/23	45/39/34/25
Габариты (ШxГxВ)	мм		715x195x285	805x195x285	958x213x302	1038x220x325
Вес	кг		6,5	7,5	8,5	12
Трубопровод хладагента (R410A)	мм	Диаметр для жидкости	6,35	6,35	6,35	9,52
		Диаметр для газа	9,52	9,52	12,7	15,9

Внутренние блоки кассетного типа (600x600)			KMZP25HZAN1	KMZP35HZAN1	KMZP50HZAN1
Декоративная панель			KPU65-D	KPU65-D	KPU65-D
Производительность	кВт	Охлаждение	2,64	3,52	5,28
		Нагрев	2,93	3,81	5,57
Электропитание	В, Гц, Ф		220-240, 50, 1	220-240, 50, 1	220-240, 50, 1
Потребляемая мощность	Вт	Охлаждение	40	40	102
		Нагрев	40	40	102
Расход воздуха	м³/ч	Внутренний блок	580/500/450	650/530/450	680/560/500
Уровень шума	дБа	Внутренний блок	38/33/29	42/38/34	44/42/41
Габаритные размеры (ШxВxГ)	мм	Внутренний блок	570x570x260	570x570x260	570x570x260
		Декоративная панель	647x647x50	647x647x50	647x647x50
Вес	кг	Внутренний блок	14,7	14,4	16,1
		Декоративная панель	2,5	2,5	2,5
Трубопровод хладагента (R410A)	мм	Диаметр для жидкости	6,35	6,35	6,35
		Диаметр для газа	9,52	9,52	12,7

Внутренний блок канального типа			KMKP20HZAN1	KMKP25HZAN1	KMKP35HZAN1
Производительность	кВт	Охлаждение	2,05	2,64	3,52
		Нагрев	2,34	2,93	3,81
Электропитание	В, Гц, Ф	Однофазное	220-240, 50, 1	220-240, 50, 1	220-240, 50, 1
Потребляемая мощность	Вт	Охлаждение	40	40	40
		Нагрев	40	40	40
Расход воздуха (макс./сред./мин.)	м3/ч		500/340/230	500/340/230	600/480/300
Внешнее статическое давление	Па		40	40	40
Уровень шума (выс./сред./низ.)	дБА		42/38/35	42/38/35	42/38/35
Габариты (ШxВxГ)	мм		700x450x200	700x450x200	700x450x200
Вес (без упаковки/в упаковке)	кг		18/22	18/22	18/22
Трубопровод хладагента (R410A)	мм	Диаметр для жидкости	6,35	6,35	6,35
		Диаметр для газа	9,52	9,52	9,52

Данная продукция производится на заводах:

- ❖ KENTATSU DENKI LTD.
2-15-1 Konan, Minato-ku, Tokyo, 108-6028, Shinagawa Intercity Tower A 28th Floor, Japan
- ❖ GD MIDEA AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION GROUP
Midea Industrial City, Beijiao Town, Shunde City, Guangdong Province 528311, P.R. China
- ❖ GD MIDEA AIR CONDITIONING EQUIPMENT CO., LTD.
No. 5 Industrial road, Lingang Beijiao, Shunde Foshan, Guangdong, P.R.China
- ❖ GD MIDEA HEATING & VENTILATING EQUIPMENT CO., LTD.
Midea Industrial City, Shunde District, Foshan City, Guangdong province 528311, P.R.China
- ❖ GD MIDEA AIR-CONDITIONING EQUIPMENT CO., LTD.
Midea Industrial City, Shunde District, Foshan City, Guangdong Province 528311, China

Страна производитель и дата производства кондиционера указана на его маркировочном шильдике.

Срок службы:

Установленный производителем в порядке п.2 ст.5 Федерального Закона РФ «О защите прав потребителей» срок службы для данного изделия равен 10 лет с даты производства при условии, что изделие используется в строгом соответствии с настоящей инструкцией по эксплуатации и применимыми техническими стандартами»

Особые правила реализации не предусмотрены.

Условия транспортировки и хранения:

Кондиционеры должны транспортироваться и храниться в упакованном виде.

Кондиционеры должны транспортироваться любым видом крытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. Не допускается к отгрузке и перевозке кондиционер, получивший повреждение в процессе предварительного хранения и транспортирования, при нарушении жесткости конструкции.

Состояние изделия и условия производства исключают его изменения и повреждения при правильной транспортировке. Природные стихийные бедствия на данное условие не распространяются, гарантия при повреждении от природных бедствий не распространяется (Например – в результате наводнения).

Кондиционеры должны храниться на стеллажах или на полу на деревянных поддонах (штабелирование) в соответствии с манипуляционными знаками на упаковке.

Срок хранения – 5 лет со дня отгрузки с завода – изготовителя.

ВАЖНО! Не допускайте попадания влаги на упаковку! Не ставьте грузы на упаковку!

При складировании следите за ориентацией упаковок, указанной стрелками!

Утилизация отходов

Ваше изделие и батарейки, входящие в комплектацию пульта, помечены этим символом. Этот символ означает, что электрические и электронные изделия, а также батарейки, не следует смешивать с несортированным бытовым мусором.

На батарейках под указанным символом иногда отпечатан химический знак, который означает, что в батарейках содержится тяжелый металл выше определенной концентрации. Встречающиеся химические знаки:

Pb:свинец (>0,004%)

Не пытайтесь демонтировать систему самостоятельно: демонтаж изделия, удаление холодильного агента, масла и других частей должны проводиться квалифицированным специалистом в соответствии с местным и общегосударственным законодательством.

Агрегаты и отработанные батарейки необходимо сдавать на специальную перерабатывающую станцию для утилизации, переработки и вторичного использования.

Обеспечивая надлежащую утилизацию, вы способствуете предотвращению отрицательных последствий для окружающей среды и здоровья людей.

За более подробной информацией обращайтесь к монтажнику или в местные компетентные органы.

Оборудование, к которому относится настоящая инструкция, при условии его эксплуатации согласно данной инструкции, соответствует следующим техническим регламентам: Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», Технический регламент Таможенного Союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»

Уполномоченным изготовителем KENTATSU лицом на территории Таможенного союза является компания ООО «DAICHI»

Адрес: Российская Федерация, 125130, г. Москва, Старопетровский пр-д, д. 11, корп. 1 Тел. +7(495) 737-37-33, Факс: +7(495) 737-37-32 E-mail: info@daichi.ru





KENTATSU

IS THE TRADEMARK OF
KENTATSU DENKI, JAPAN

