



РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
КОНДИЦИОНЕРЫ
СПЛИТ-СИСТЕМЫ
Muse

GWH07AFA-K3NNA1A
GWH09AFA-K3NNA1A
GWH12AFB-K3NNA1A
GWH18AFC-K3NNA1A
GWH24AFD-K3NNA1A
GWH28AFE-K3NNA1B

Пожалуйста, перед началом работы
внимательно изучите данное руководство

Оборудование соответствует требованиям технического регламента
«О безопасности машин и оборудования»

Установленный срок службы 7 лет.
Производитель — GREE Electric Appliances, Inc. (Китай)

СОДЕРЖАНИЕ

Назначение кондиционера	2
Меры безопасности	3
Устройство и принцип работы	5
Управление кондиционером	6
Порядок работы кондиционера в различных режимах	12
Требования при эксплуатации	15
Уход и техническое обслуживание	17
Сбои в работе, причины и способы устранения	19
Транспортировка и хранение	20


1. НАЗНАЧЕНИЕ КОНДИЦИОНЕРА

Кондиционер воздуха бытовой типа сплит-система DC-инверторного типа предназначен для создания комфортных бытовых условий при обеспечении санитарно-гигиенических норм в жилых, служебных, общественных, административных и бытовых помещениях.

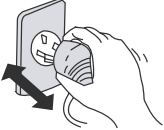
Кондиционер осуществляет охлаждение, нагрев, осушение, вентиляцию воздуха в помещении.

2. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Штепсель питания должен б ыть плотно вставлен в розетку. Несоблюдение данно-го требования может привести к поражению электрическим током, перегреву и возникно-ванию по-жара.



Во время работы не вынимайте штепсель питания из розетки. Несоблюдение д анного требования может при-вести к поражению эле-ктрическим током и ли возникновению пожара.



Никогда не на-ращивайте кабель пи-тания. Это может приве-сти к перегреву и явить-ся причиной пожара.



Не применяйте удлинители силовых линий и не используйте розетку для одновременного питания другой электрической аппара-туры. Это может приве-сти к поражению элект-рическим током и возникно-ванию по-жара.



Не эксплуати-руйте кондиционер с мокрыми руками. Это может привести к поражению электричес-ким током.




Не вставляйте ру-ки, палки и т.п. в воз-духозаборное и возду-ховыпускное отверстия. Это может быть опасно.



Не направляйте холодный воздушный поток на людей в тече-ние длительного перио-да времени. Это может привести к ухудшению физического состояния и проблемам со здоро-вьем.



При появлении признаков горения или дыма, пожалуйста, от-ключите электропита-ние и свяжитесь с цент-ром обслуживания ком-пании GREE.

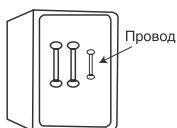


Не пытайтесь са-мостоятельно ч ини-ть воздушный кондицио-нер. Это может приве-сти к еще большему неис-правностям.

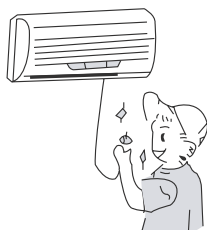


МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Не используйте вместо предусмотренного предохранителя «жучки» и прочие подобные устройства. Это может привести к поломкам или пожару.

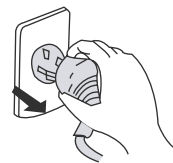


Обязательно вынимайте штепсель из розетки питания в случае длительного простоя кондиционера воздуха.



При проведении чистки необходимо прекратить работу кондиционера и отключить подачу питания.

В противном случае возможно поражение электрическим током.



Не вытаскивайте штепсель питания из розетки, держась за кабель питания.

Это может привести к пожару и поражению электрическим током.



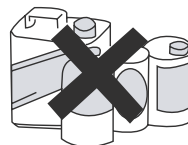
Не размещайте нагревательные приборы рядом с кондиционером воздуха.

Поток воздуха от кондиционера может привести к недостаточной производительности нагревательного прибора.

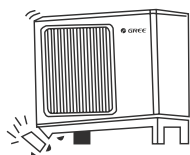


Не допускайте размещения рядом с блоками горючих смесей и распылителей.

Существует опасность воспламенения.

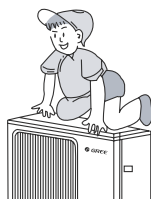


Убедитесь в том, что стойка для установки блока достаточно прочна. В противном случае возможно падение блока, сопровождающееся нанесением травм и т.п.



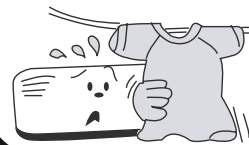
Не облакачивайтесь и не становитесь на верхнюю часть наружного блока.

Падение наружного блока может быть опасным.



Не загромождайте воздухозаборное и воздуховыпускное отверстия наружного и внутреннего блоков.

Это может вызвать падение мощности кондиционера и привести к нарушению его работы.



3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

3.1 Кондиционер состоит из внутреннего, наружного блока, пульта управления и приточно-вытяжной установки воздуха.

3.2 Наружный и внутренний блок соединяются между собой фреоновыми трубками в изоляции и электрическим кабелем управления (приобретаются потребителем).

Подключение к электросети производится кабелем питания через внутренний блок кондиционера.

3.3 Управление кондиционера осуществляется при помощи инфракрасного пульта.

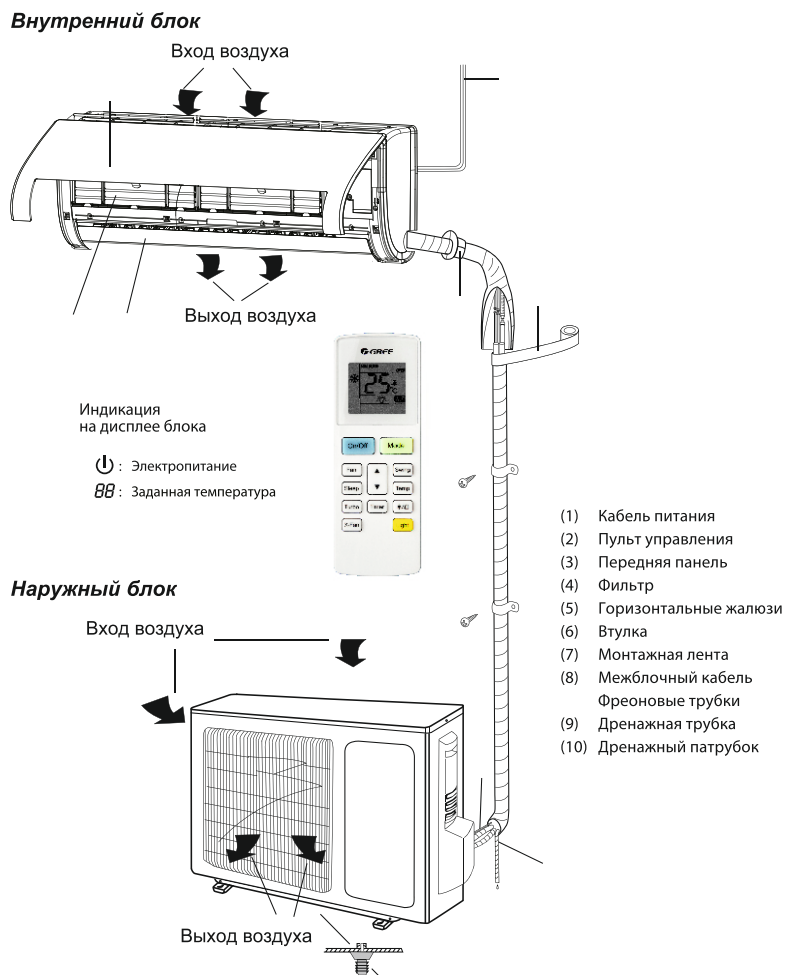


Рис. 3.1

4. УПРАВЛЕНИЕ КОНДИЦИОНЕРОМ

4.1 Пульт управления

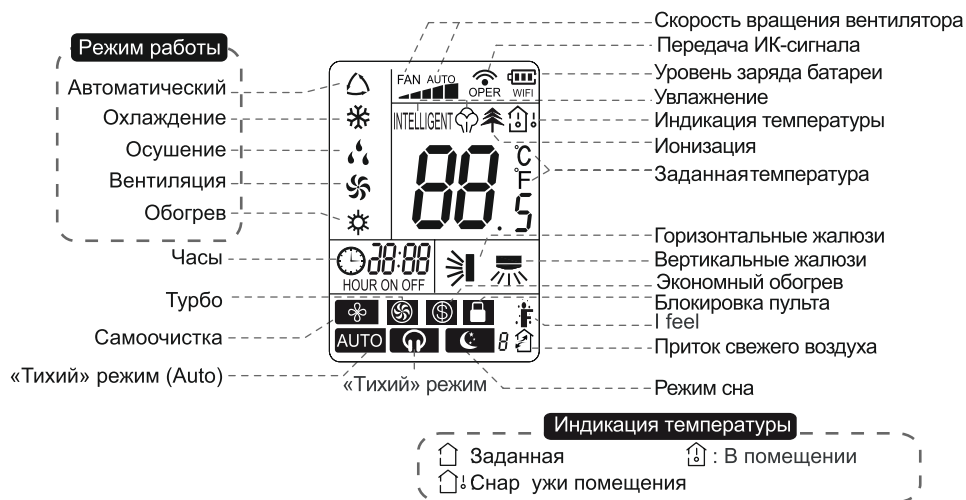
Для управления кондиционером применяется инфракрасный дистанционный пульт.

При управлении расстояние между пультом управления и внутренним блоком должно быть не более 10 м. Между пультом и внутренним блоком не должно быть предметов, мешающих прохождению сигнала.

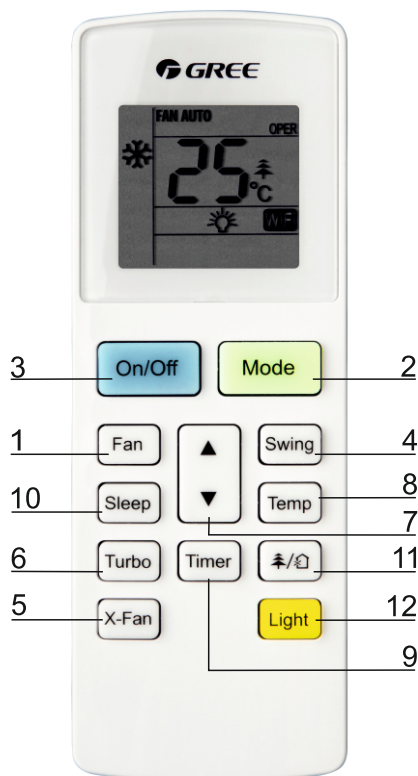
Пульт должен находиться на расстоянии не менее 1 м от телевизионной и радиоаппаратуры.

Не роняйте и не ударяйте пульт. Не храните пульт в зоне прямого солнечного излучения.

Индикация на ЖК-дисплее пульта управления показана на рис. 4.1



Внешний вид пульта управления приведен на рис. 4.2



- 1 - **FAN** (вентилятор)
- 2 - **MODE** (режим). Каждое нажатие кнопки переключает режим работы кондиционера: автоматический, охлаждение, осушение, вентиляция, обогрев.
- 3 - **on/off** (вкл./выкл. кондиционера)
- 4 - **Swing** (установка жалюзи в нужное положение, или режим качания жалюзи).
- 5 - **X-Fan** (изменение скорости воздушного потока)
- 6 - **TURBO** (турбо режим)
- 7 - **▲/▼** больше/меньше
- 8 - **TEMP** (отображение температуры внутри помещения и на улице)
- 9 - **TIMER ON/TIMER OFF** (вкл./выкл. таймера)
- 10 - **SLEEP** (сон)
- 11 - **⚡/☒** (вкл./выкл. «холодная плазма» и вентиляция)
- 12 - **LIGHT** (вкл./выкл. подсветки дисплея)

4.2 Описание пульта управления

1 FAN

Нажатием кнопки **FAN** скорость вентилятора меняется в следующей последовательности:

Auto – «Тихий» режим  – Очень низкая  – Низкая 
 – Средняя  – Высокая  – Очень высокая 
 Турбо  – Auto

На дисплее высвечивается соответствующая индикация скорости вентилятора.

В режиме **Auto** скорость вентилятора задается автоматически в зависимости от температуры окружающего воздуха в соответствии с заводской настройкой.






Режим **Турбо** не доступен в режиме осушения и в автоматическом режиме.

«Тихий» режим автоматически включается при включении режима сна.

В режиме осушения вентилятор автоматически вращается с низкой скоростью.

2 MODE


Нажатием кнопки **MODE** выбирается режим работы в следующей последовательности:



Автоматический  – Охлаждение  – Осушение 
 – Вентиляция  – Обогрев 

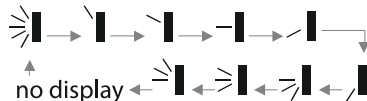
3 ON/OFF

Нажмите кнопку **ON/OFF** для включения или выключения кондиционера.

4


При нажатии данной кнопки включается автоматическое качание горизонтальных жалюзи. На дисплее пульта при этом отображается индикация . Для отключения качания жалюзи еще раз нажмите на эту кнопку.



Если требуется зафиксировать горизонтальные жалюзи в определенном положении, одновременно нажмите кнопки «+» и . После этого при каждом нажатии кнопки  угол поворота жалюзи меняется в следующей последовательности:

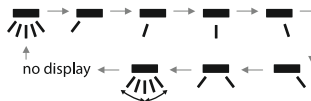


4.2 Описание пульта управления



При нажатии данной кнопки включается автоматическое качание вертикальных жалюзи. На дисплее пульта при этом отображается индикация . Для отключения качания жалюзи еще раз нажмите на эту кнопку.

Если требуется зафиксировать вертикальные жалюзи в определенном положении, одновременно нажмите кнопки «+» и . После этого при каждом нажатии кнопки  угол поворота жалюзи меняется в следующей последовательности:



6 TURBO

Нажмите кнопку TURBO. При активации этой функции тепловой насос будет пытаться достичь заданной температуры в кратчайшее время. В режиме COOL (охлаждение) кондиционер подает в помещение наиболее холодный воздух и включает сверхвысокую скорость вращения вентилятора. В режиме HEAT (обогрев) кондиционер подает наиболее теплый воздух и включает сверхвысокую скорость вентилятора.




Нажатием кнопки «▲» или «▼» значение задаваемой температуры воздуха внутри помещения увеличивается или уменьшается на 0.5°C соответственно.

Если нажать и удерживать одну из кнопок в течение 2 секунд, то значение температуры быстро меняется.

Кнопки служат также для изменения значения времени в режимах **CLOCK** и **TIMER**.


Значение температуры отображается в градусах Цельсия (°C) или Фаренгейта (°F). Переключение из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта и наоборот осуществляется при выключенном кондиционере одновременным нажатием кнопок «▼» и **MODE**.

8 I FEEL











Нажатием кнопки **I FEEL** включается и выключается функция определения температуры воздуха в помещении по датчику на дистанционном пульте управления. На дисплей выводится индикация .

Каждые 10 мин. с пульта на внутренний блок посылается сигнал подтверждения. В случае если сигнал не будет получен, кондиционер начинает работать в соответствии с датчиком температуры, установленным во внутреннем блоке.

4.2 Описание пульта управления

- 9 T-ON/
T-OFF** При нажатии на кнопку **T-ON** устанавливается функция включения кондиционера по таймеру. Индикация  на дисплее пульта управления пропадет, а индикация «**ON**» начнет мигать. С каждым нажатием кнопки «+» или «-» время включения кондиционера увеличивается или уменьшается на 1 минуту. Если нажать и удерживать в течение 2 секунд кнопку «+» или «-», то значение времени будет изменяться быстро.
- После установки времени таймера в течение 5 сек. во время мигания зоны индикации таймера необходимо еще раз для подтверждения установки нажать кнопку **T-ON**. Для отмены режима включения кондиционера по таймеру необходимо еще раз нажать кнопку **T-ON**.
- Настройка выключения кондиционера по таймеру с помощью кнопки **T-OFF** аналогична.
- Перед настройкой таймера проверьте правильность установки системного времени.
-
- 10 SLEEP** Функция сна доступна только в режимах охлаждения, обогрева и осушения.
Режим сна отключается при выключении кондиционера.

4.2 Описание пульта управления

-
- 11  * Нажмите кнопку для активации режима «холодная плазма»  .
Функция вентиляции  в данной модели не реализована.
При нажатии на кнопку в первый раз отобразится функция вентиляции  . Если нажать второй раз, то отобразится оба режима:  . Третье нажатие включает функцию «холодная плазма»  .
-
- 12 **QUIET** Нажатие кнопки активирует тихий режим, повторное нажатие деактивирует его.
-
- 13 **LIGHT** При нажатии кнопки **LIGHT** включается подсветка панели внутреннего блока. При повторном нажатии подсветка выключается.
-
- 14 **TEMP** Последовательным нажатием кнопки TEMP выбирается режим индикации температуры на ЖК-дисплее внутреннего блока:
 В заданная температура →  В температура внутри помещения →  В температура снаружи помещения *
 * (присутствует не во всех моделях).
 Отсутствие значка означает, что при следующем нажатии отображаемые параметры пойдут по новому кругу.
 В любом из выбранных режимов кнопками «▲» или «▼» возможно изменять значение заданной температуры.
-
- 15 **CLOCK** Нажмите кнопку **CLOCK** для установки текущего времени. На дисплее пульта начнет мигать знак  .
 Установку значения времени необходимо начать в течение 5 секунд. Нажатием кнопки «+» или «-» значение времени увеличивается или уменьшается на минуту соответственно. Если нажать и удерживать в течение 2 секунд кнопку «+» или «-», то значение времени будет быстро изменяться. После установки времени нажмите кнопку **CLOCK** повторно для подтверждения. Знак индикации перестанет мигать. Настройка времени осуществляется в 24-часовом формате.
-
- 16 **WIFI** * Нажмите и удерживайте в течение 3 секунд эту кнопку для включения и отключения управления через **Wifi**.

* Эта функция доступна только для некоторых моделей.

5. ПОРЯДОК РАБОТЫ КОНДИЦИОНЕРА В РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМАХ**Внимание!**

- В режиме охлаждения или нагрева кондиционер поддерживает заданную температуру с точностью $\pm 1^{\circ}\text{C}$.
- Если заданная температура в режиме охлаждения выше температуры окружающего воздуха более чем на 1°C , кондиционер не включится.
- Если заданная температура в режиме нагрева ниже температуры окружающего воздуха более чем на 1°C , кондиционер не включится.
- В режиме AUTO температура не регулируется вручную, кондиционер автоматически поддерживает комфортную температуру $23\pm 2^{\circ}\text{C}$. Если температура $+20^{\circ}\text{C}$, кондиционер автоматически начнет работу в режиме нагрева. При достижении температуры $+26^{\circ}\text{C}$ кондиционер включится в режим охлаждения.
- В режиме осушения кондиционер поддерживает заданную температуру с точностью $\pm 2^{\circ}\text{C}$. Если при включении кондиционера температура в помещении выше заданной более чем на 2°C , то кондиционер будет работать в режиме охлаждения.
- Если в режиме осушения температура в помещении ниже заданной более чем на 2°C компрессор и вентилятор наружного блока не работает, вентилятор внутреннего блока вращается с низкой скоростью.
- В режиме сна при работе на охлаждение после первого часа работы заданная температура автоматически повышается на 1°C , после второго часа еще на 1°C . Далее заданная температура остается без изменения.
- В режиме сна при работе на нагрев после первого часа работы заданная температура автоматически понижается на 1°C , после второго часа еще на 1°C . Далее заданная температура остается без изменения.

В режиме сна функция TIMER не включается.

5.1. Порядок управления


1. После подключения кондиционера сети электропитания нажмите кнопку **ON/OFF** для включения кондиционера.
2. Кнопкой **MODE** выберите режим охлаждения **COOL** или нагрева **HEAT**.
3. Кнопками «+» и «-» установите значение заданной в диапазоне от 16 до 30°C . В режиме **AUTO** значение температуры устанавливается автоматически и с пульта не задается.
4. Кнопкой **FAN** установите требуемый режим вращения вентилятора:
автоматический, низкая, средняя, высокая скорость.
5. Кнопкой  установите режим качания жалюзи. Для включения функций **SLEEP**, **TIMER**, **TURBO**, **LIGHT**, нажмите соответствующие кнопки.

5.2. Дополнительные функции

Режим AUTO

В режиме AUTO кондиционер в зависимости от температуры воздуха в помещении автоматически начинает работать в режиме охлаждения или нагрева, создавая комфортные условия для пользователя.

Блокировка кнопок пульта

Если пульт управления включен, то при одновременном нажатии кнопок «+» и «-» блокируются все кнопки пульта управления. На дисплее пульта отображается знак . Для снятия блокировки необходимо повторно нажать кнопки «+» и «-».

Функция автоматического оттаивания внутреннего блока

В случае, если температура внутри и снаружи помещения низкая, теплообменник внутреннего блока начинает обмерзать. При температуре на теплообменнике 0°C автоматически включается функция автоматического оттаивания. Компрессор и вентиляторы внутреннего и наружного блока останавливаются. На панели внутреннего блока мигает индикатор.

Режим отображения температуры

Значение температуры на дисплее пульта может отображаться в °C или °F. Чтобы переключиться между шкалой °C и °F, одновременно нажмите кнопки **MODE** и «▼».

Авторестарт

После сбоя и последующего восстановления подачи электропитания кондиционер способен возобновить работу с теми же параметрами, что и до отключения.

Функция энергосбережения Energy-Saving.

При одновременном нажатии кнопок TEMP и CLOCK включается функция энергосбережения Energy-Saving. На дисплее пульта загорается индикация "SE".

Функция «8°C» *

Функция включается при одновременном нажатии кнопок TEMP и CLOCK в режиме нагрева. На дисплее загорается индикация «S». Функция «8°C» предполагает автоматическое включение кондиционера в режиме нагрева в случае понижения температуры в помещении до 8°C

*
Присутствует не во всех моделях кондиционеров GREE.

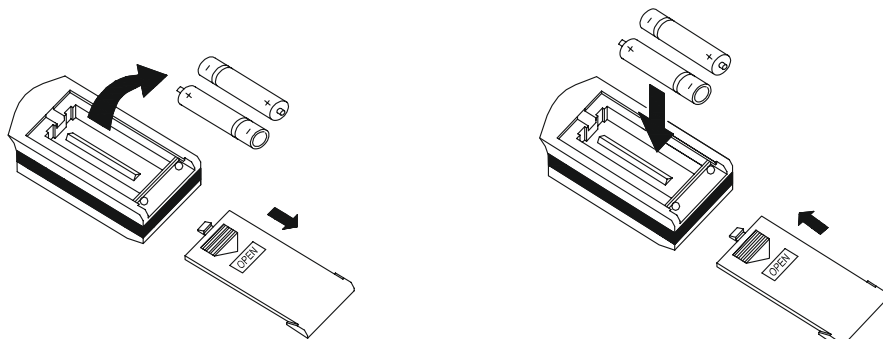
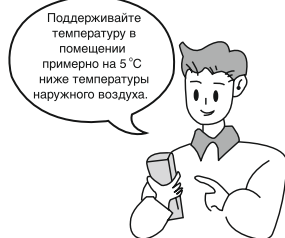
6. ЗАМЕНА БАТАРЕЕК В ПУЛЬТЕ УПРАВЛЕНИЯ

рис. 6.1.

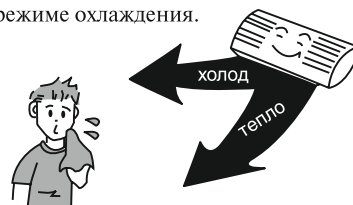
- В пульте управления применяются две батарейки 1,5 типа AAA.
- Для извлечения батареек при замене сдвиньте крышку пульта управления в направлении стрелки (см. рис. 6.1), извлеките отработавшие батарейки и установите новые. Установите крышку пульта на место.
- Не допускается использовать одновременно батарейку, выработавшую ресурс, и новую, а также батарейки разных типов. Срок службы батареек не более 1 года.
- Если предполагается, что пульт не будет использоваться длительное время, необходимо извлечь батарейки из пульта.

7. ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

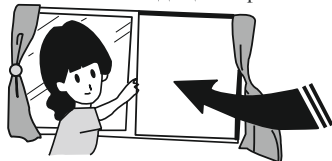
- Устанавливайте наиболее приемлемую температуру. Это может предотвратить излишнюю трату энергии.



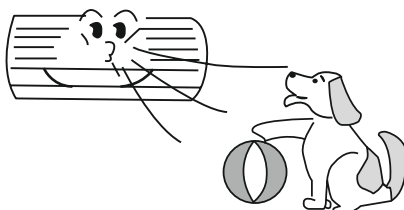
- Направление воздушного потока должно быть правильно выбрано. Жалюзийные заслонки рекомендуется направлять вниз в режиме нагревания, и вверх в режиме охлаждения.



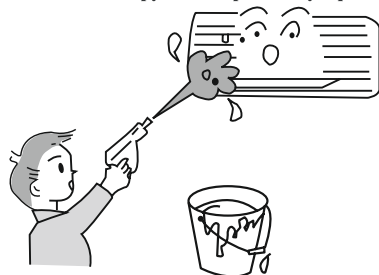
- Во время работы кондиционера не оставляйте на длительное время открытыми окна и двери. Это может привести к снижению эффективности кондиционирования.



- Прямой воздушный поток не должен быть направлен на животных или растения (интерьер). Это может нанести им вред.



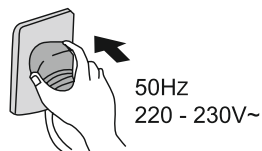
- Попадание воды на воздушный кондиционер может привести к поражению электрическим током и нарушению работы устройства.



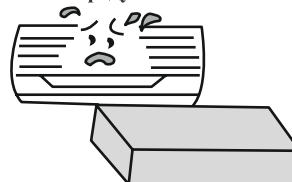
- Блок должен быть заземлен. Не соединяйте провод заземления с газовыми и водными трубами, молниеотводами и заземлением телефонных линий.

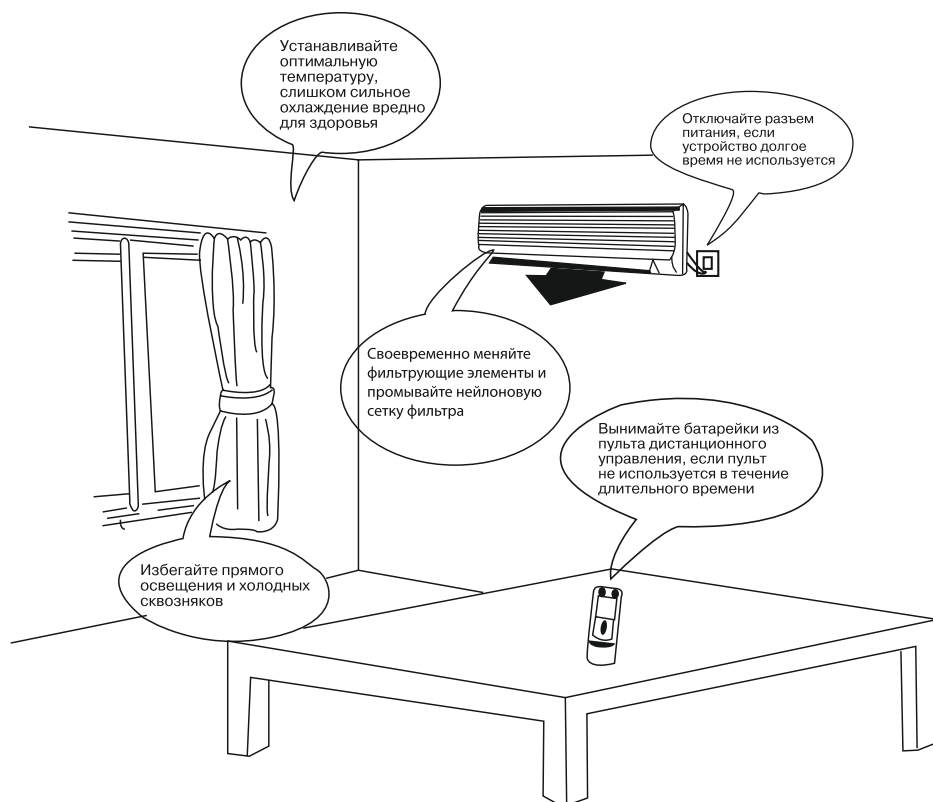


- Кондиционер должен питаться стабильным однофазным напряжением $220 \pm 10\%$ В. В противном случае компрессор будет сильно вибрировать, разрушая холодильную систему.



- Не используйте кондиционер воздуха не по назначению, например, для сушки одежды, хранения продуктов и т.п.

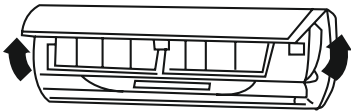

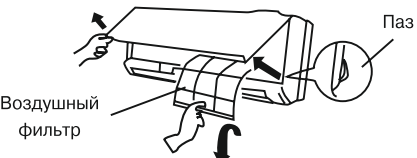
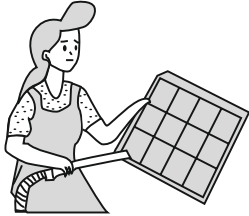


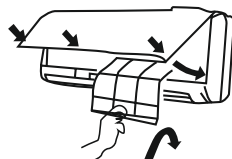



8. УХОД И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ВНИМАНИЕ

- Перед началом технического обслуживания отключите подачу питания и извлеките из розетки штепсель.
- Не опрыскивайте в целях очистки внутренних и наружных блоки водой.
- Протирайте блоки мягкой сухой тряпкой или ветошью, слегка смоченной водой или моющим средством.

Очистка внешней панели	
1. Потяните панель в направлении стрелок для снятия внешней панели с блока.	
2. Промывка. Протрите панель мягкой тряпкой, слегка смоченной водой или моющим средством, после чего высушите панель в темном месте. ПРИМЕЧАНИЕ: Никогда не используйте для промывки панели воду температурой выше 45° С, т.к. это может привести к деформации панели или ее обесцвечиванию.	
3. Установка внешней панели. Закройте и закрепите внешнюю панель.	
Очистка воздушных фильтров (Рекомендуется проводить раз в три недели)	
1. Откройте внешнюю панель, возьмитесь за ярлычок воздушного фильтра и, слегка приподняв его, извлеките фильтр.	
2. Очистка. Для очистки фильтров от налипшей грязи Вы можете воспользоваться пылесосом или промыть фильтры водой, после чего высушить их в темном месте. ПРИМЕЧАНИЕ: Никогда не используйте для промывки фильтров воду температурой выше 45°С, т.к. это может привести к деформации или обесцвечиванию.	

<p>3. Установка фильтров на место. Вставьте фильтры на место так, чтобы надпись «FRONT» (ЛИЦЕВАЯ СТОРОНА) была обращена на Вас.</p>	
---	--

<p>Замена воздухоочистителя. • Рекомендуется производить каждые шесть месяцев; запасные фильтры могут быть приобретены в центре обслуживания GREE.</p>	
<p>1. Извлеките воздушные фильтры.</p>	<p>(См. пункт первый «Очистка воздушных фильтров»)</p>
<p>2. Замена воздухоочистителя. Извлеките воздухоочистительные фильтры и поместите новые фильтры в кассету для фильтров.</p>	<p>Воздухоочиститель</p>  <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Будьте осторожны, берегите руки у заостренных поверхностей.</p>
<p>3. Вставьте фильтры на место.</p>	<p>(См. пункт третий «Очистка воздушных фильтров»)</p>

<p>Подготовка к работе</p>	
<p>1. Убедитесь в том, что воздуховыпускное и воздухоприемное отверстия ничем не закрыты. 2. Убедитесь в правильности подключения провода заземления. 3. При необходимости замените фильтры. 4. В случае необходимости смените батарейки.</p>	

<p>Обслуживание после применения</p>	
<p>1. Отключите напряжение питания. 2. Очистите фильтры и другие элементы. 3. Удалите пыль с внешнего блока. 4. Подкрасьте заржавевшие участки на наружном блоке для предотвращения разрастания ржавчины.</p>	

9. СБОИ В РАБОТЕ, ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ

В случае возникновения неисправности прежде чем обращаться в сервисный центр проверьте:

Отклонение в работе		Причина
	При возобновлении работы кондиционера внутренний блок работает не сразу.	При возобновлении работы после останова кондиционер не работает приблизительно 3 минуты в целях самозащиты.
	После начала функционирования в области воздуховыпускного отверстия ощущается необычный запах.	Это вызвано проникновением в кондиционер запахов из помещения.
	Во время работы слышен звук каплюющей воды.	Это вызвано перетеканием хладагента внутри блока
	Во время охлаждения появляется туман.	Дымка (туман) вызвана ускоренным охлаждением воздуха в помещении холодным потоком воздуха из кондиционера.
	В начале работы или после остановки кондиционера слышен скрип.	Это вызвано деформацией пластмассы в результате изменения температуры.
	Кондиционер воздуха не работает.	<ul style="list-style-type: none"> Не было ли выключено питание? Нет ли потери контакта в электропроводке? Не сработал ли переключатель защиты от токовой утечки? Не выходит ли напряжение питания за пределы 206-244 В? Не работает ли ТАЙМЕР?
	Не хватает мощности охлаждения (нагревания).	<ul style="list-style-type: none"> Правильно ли произведена УСТАНОВКА ТЕМПЕРАТУРЫ? Нет ли препятствий потоку воздуха у входного и выходного отверстий? Не загрязнены ли фильтры? Не установлена ли малая скорость вращения вентилятора внутреннего блока? Не находятся ли в помещении другие тепловые источники?
	Кондиционер не управляется с помощью пульта дистанционного управления.	<ul style="list-style-type: none"> Не находится ли пульт дистанционного управления на удалении от внутреннего блока, превышающем эффективное расстояние? Замените неисправные батарейки или пульт дистанционного управления. Нет ли препятствий для прохождения сигнала между пультом дистанционного управления и приемником сигнала?

Немедленно прекратите все операции, выньте сетевой шнур из розетки питания и свяжитесь с представителем GREE в следующих ситуациях.

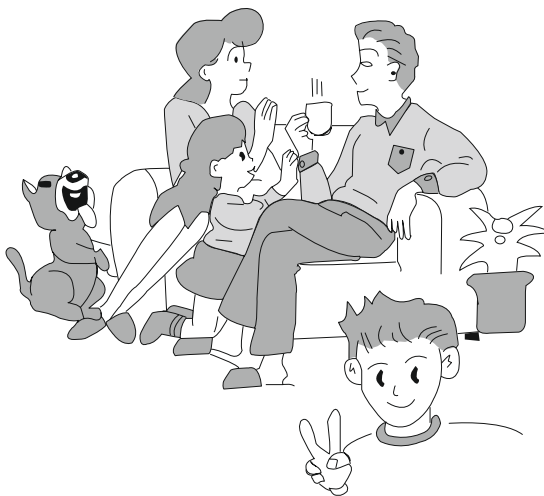


- Во время работы раздается подозрительный звук.
- Часто перегорает предохранитель или срабатывает автоматический выключатель
- Попадание в кондиционер посторонних предметов или воды.
- Перегрев электрических проводов и штепселя питания.
- Резкий неприятный запах из воздуховыпускного отверстия во время работы.

10. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

10.1 Кондиционеры должны транспортироваться и храниться в упакованном виде. Упакованные кондиционеры могут транспортироваться любым видом крытого транспорта.

10.2 Упаковки с кондиционерами должны храниться в закрытых помещениях при температуре от минус 30 до плюс 40 °С.



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!



НАША КОМПАНИЯ ПРЕДЛАГАЕТ ПОЛНЫЙ КОМПЛЕКС УСЛУГ

- *Установка и монтаж климатической техники*
- *Сервисное обслуживание климатической техники*
- *Проектирование климатической техники*

www.gree-climat.com.ua