



Шкафный кондиционер переменного тока

Руководство пользователя

Версия файла: 88271-V1.0Дата

издания: 2014-1-16

Внимательно изучите данное руководство перед
установкой и использованием!

Введение

Общее описание

В руководстве приведены инструкции шкафного кондиционера переменного тока TA 006/E/A/H05, состав изделия, принцип работы, схема соединений, инструкции по эксплуатации, текущее обслуживание, устранение неисправностей и технические индикаторы.

Целевая аудитория

Данное руководство предназначено для следующих инженеров:

- Инженер технической поддержки
- Инженер по техническому обслуживанию и ремонту
- Инженер по маркетингу
- Сервисный инженер

История изменений

Версия документа: 88271-V1.0

Первое официальное издание: 2014-1-16

Содержание

Введение	ii
Содержание	iii
1 Инструкции	4
2 Декларация о соответствии	5
3 Обзор изделия.....	7
3.1 Размеры изделия	8
3.2 Применение	8
3.3 Паспортная табличка изделия.....	10
3.4 Особенности изделия.....	10
3.5 Технические параметры	11
3.6 Принцип работы	12
3.7 Движение воздушного потока	12
3.8 Логика управления	13
3.9 Работа монитора	14
3.10 Управление аварийными сигналами и сбоями	17
4 Упаковка и доставка.....	18
5 Установка	19
5.1 Монтаж	19
5.2 Схема подключения проводов.....	22
6 Предэксплуатационная проверка.....	23
7 Обслуживание и гарантия	24
7.1 Обслуживание изделия.....	24
7.1.1 Инструменты	24
7.1.2 Текущее обслуживание	24
7.1.3 Перечень событий для активации аварийного сигнала и мероприятия по деактивации	26
7.1.4 Другие неисправности и способы их устранения	27
7.1.5 Перечень запасных частей	28
7.2 Обслуживание и ремонт	29

1 Инструкции

- Данное руководство предназначено для устройства: TA 006/E/A/H05
- Обязательно прочитайте данное руководство перед использованием устройства.
- Huawei может предоставить бесплатное обслуживание только при условии эксплуатации устройства в соответствии с руководством пользователя в течение гарантийного периода.

2 Декларация о соответствии

Декларация о соответствии шкафного кондиционера переменного тока-88271 директиве RoHS

Европейские требования 2002/95/ЕС (RoHS)

Правовое регулирование вредных веществ

Уважаемые господа,

В отношении европейских требований 2002/95/ЕС , мы подтверждаем, что в соответствии с текущим состоянием наших знаний и в соответствии с правилами, мы можем производить изделия, соответствующие вышеуказанным требованиям исключительно для следующих типов продукции:

ТА 006/E/A/H05

С уважением,

Технический отдел



Декларация о соответствии

Настоящим мы заявляем, что следующие изделия:

Название изделия: Продукция серии 88271 TA 006/E/A/H05 соответствуют следующим директивам:

98/ 37 / ЕЕС	Директива о безопасности машин и оборудования	EN 292, Безопасность машин
73 / 23 / ЕЕС	Директива о низковольтном оборудовании	EN 60 335-1, Напряжение
89 / 336 / ЕЕС	Электромагнитная совместимость	EN 60 335-2-40, Безопасность
87/ 404 / ЕЕС	Простые сосуды под давлением	EN 61000-6-1, Невосприимчивость
97/23/ЕЕС	Оборудование, работающее под давлением, статья 2, раздел 3.	EN 61000-6-4, Излучение
	Оборудование, работающее под давлением, категория 1	
	Оборудование, работающее под давлением, категория 2	

и изготовлены в соответствии со следующим гармонизированным стандартом:
кроме того, изготовлены в соответствии со следующим дисгармонизированным стандартом:

2002/95/EU	Директива RoHS
2002/96/EC	Директива об отходах электрического и электронного оборудования

и, кроме того, мы заявляем, что не разрешается вводить изделие в эксплуатацию до тех пор, пока оборудование, в которое оно должно быть встроено или в состав которого оно должно быть включено, не определено, и пока не подтверждено его соответствие с положениями вышеупомянутых директив и с национальным имплементирующим законодательством в целом, включая изделие, упомянутое в настоящей декларации.

Место и дата

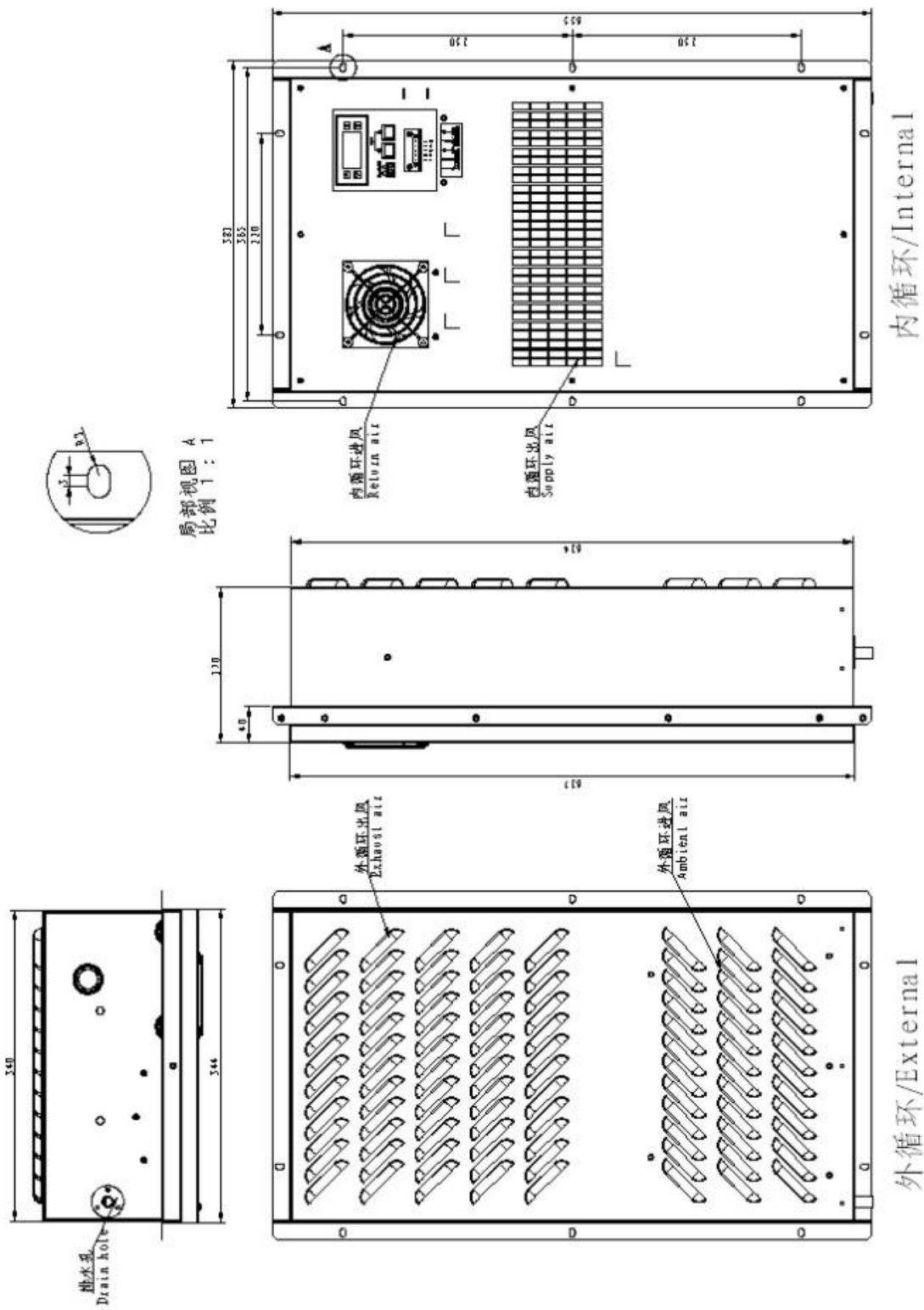
Лицо, ответственное за
техническую часть

3 Обзор изделия

О данной главе

В данной главе описывается форма шкафного кондиционера переменного тока ТА 006/Е/А/Н05, варианты применения, таблички изделия, характеристики изделия, технические параметры, принцип работы, движение воздушного потока, логика управления, протоколы связи и пользовательские параметры, сигнализация и обработка информации о неисправностях. Необходимо пользоваться устройством в строгом соответствии с данным руководством пользователя.

3.1 尺寸规格



3.2 Примечание



Важно

Изделие предназначено для применения в сфере коммуникационного или связанного с ним промышленного оборудования и представляет собой высокопроизводительный шкафной кондиционер переменного тока. Пожалуйста, используйте источники переменного и постоянного тока (см. паспортную табличку). Установка кондиционера позволяет осуществлять внутренний контроль температуры шкафа (в закрытом состоянии во время нормальной работы). Температура в шкафу регулируется от 20 до 45 градусов по Цельсию для обеспечения нормальной работы всех тепловых элементов шкафа и максимального увеличения их производительности.

Мы не несем ответственности за любой ущерб, вызванный использованием изделия в любых других случаях, кроме описанных выше.



Внимание

- Данное устройство не предназначено для использования лицами (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или недостатком опыта и знаний, если только лицом, ответственным за их безопасность, им не предоставляется наблюдение или инструкция по использованию устройства.
- Если шнур питания поврежден, он должен быть заменен производителем, сервисной организацией или специалистом с аналогичной квалификацией, во избежание рисков.

-

Не используйте изделие в условиях высокого содержания масла, горючих, взрывоопасных газов и в сильных коррозионных условиях. В противном случае производителем не будет предоставляться гарантийное обслуживание изделия.

3.3 Паспортная табличка изделия

 <p>Кухонный кондиционер Код : 88271 Модель: TA 006/E/A/H05 Версия: A1</p>  <p>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</p>	<p style="text-align: center;">Спецификация</p> <p>Источник питания: AC:230V(±15%)/50Hz DC:48V(±20%)</p> <p>Мощность: Потребление:600W@L35/L35 нагрев:500W</p> <p>Потребление: Потребление:AC250W&DC50W нагрев:AC500W&DC15W</p> <p>Максимальный ток: 11A</p> <p>Диапазон окружающей среды: T3</p> <p>Хладагент: R134a/(A270g)</p> <p>Шум: 65дБ</p> <p>Масса: 20 кг</p> <p>Класс защиты: IP55</p>
<p>Производитель: Suzhou Quick Thermal Control Technology Co., Ltd Адрес: здание A5, № 15, Xiangpu Road, Suzhou Industrial Park, Suzhou, Китай Телефон: 0086 512 65335116 Электронная почта: Sales@topquickcooling.com Сайт: www.topquickcooling.com</p>	

3.4 Особенности изделия

- Двойной источник питания, в основном подходит для наружного телекоммуникационного шкафа;
- Дистанционное измерение, дистанционная связь, дистанционное управление, могут реализовать множественную автоматическую защиту и всестороннюю функцию самодиагностики;
 Строгий технологический контроль и известные компоненты торговой марки для обеспечения высокого качества и надежности данного изделия;
 T3, R134a

3.5 Технические параметры.

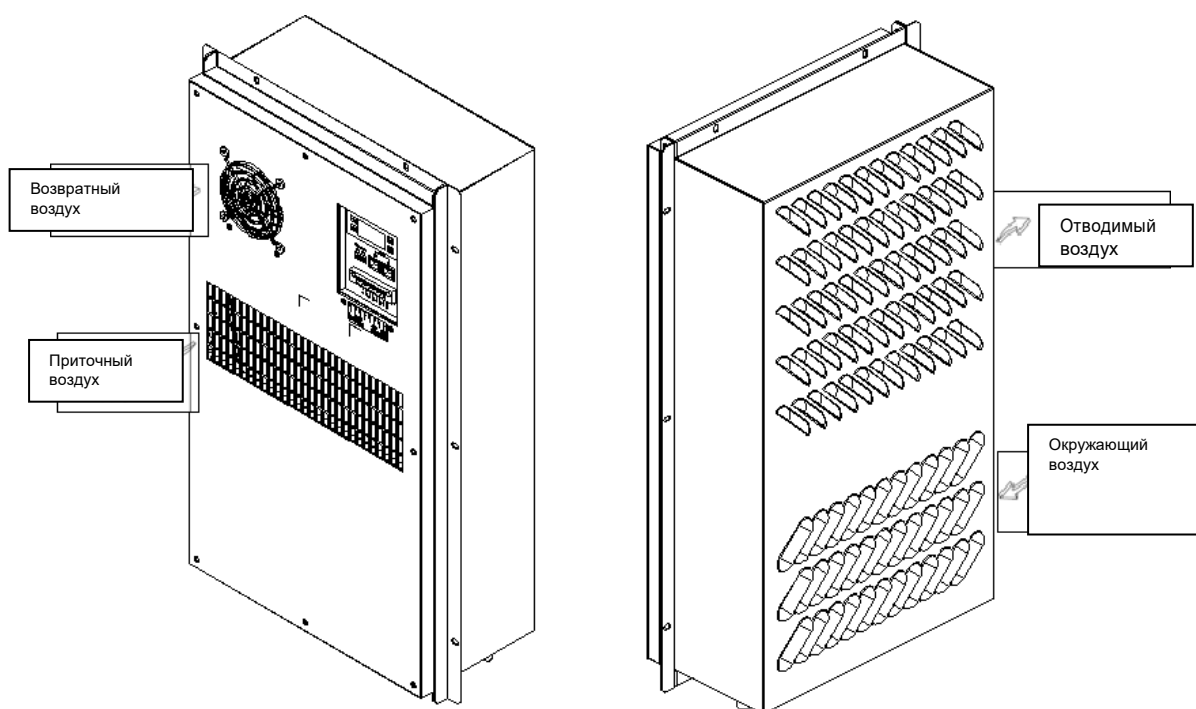
Наименование	Шкафный кондиционер наружного типа	
Модель	ТА 006/Е/А/Н05	
Способ монтажа	Полувстраиваемый монтаж	
Источник питания переменного тока	АС:230V ±15%	50Hz
Источник постоянного тока	DC:48 V ±20%	
Охлаждающая способность	600W@L35/L35	
Расход охлаждения	Переменный ток 250W @L35/L35	Постоянный ток 50W @L35/L35
Охлаждающая способность	300W@L35/L55	
Потребляемая мощность	Переменный ток 310W @L35/L55	Постоянный ток 50W @L35/L55
Внутренний воздушный поток	150 м ³ /ч	
Диапазон рабочих температур	-40 °C ~ +55 °C	
Максимальный уровень шума	65 дБ (А)	
Степень защиты IP	IP55	
Вес	20 кг	
Хладагент	R134a	
Габариты	618x344x170 (мм, ВxШxД)	
Соответствует CE и RoHS	ДА	
Обработка поверхности	Порошковое покрытие для наружного нанесения, стандартный цвет: RAL 7035	
Обогреватель	500 Вт	

3.6. Принцип работы

Кондиционер, использующий компрессорное охлаждение.

- Основные части охлаждающего оборудования: компрессор, конденсатор, капилляр, испаритель, внутренний вентилятор, внешний вентилятор.
- Принцип охлаждения: компрессор всасывает и сжимает газообразный хладагент из испарителя; сжатый газообразный хладагент, помещаемый в конденсатор для охлаждения в жидкий хладагент, затем, пройдя капилляр, хладагент поступает в испаритель и испаряется для охлаждения воздуха.

3.7. Движение воздушного потока



3.8. Логика управления

После того, как двигатель кондиционирования воздуха устройства будет соответствовать температуре возвратного воздуха в режиме обогрева и перейдет в режим ожидания через 30 минут, кондиционер на основе температуры возвратного воздуха формально переходит в рабочий режим. Спустя 30 минут кондиционер сможет настроиться путем самодиагностики.

Самодиагностика

Процедура самодиагностики заключается в следующем:

Первое: обнаружение внутреннего вентилятора;

Второе: Обнаружение датчика температуры возвратного воздуха, датчика температуры конденсатора;

Третье: обнаружение нагревателя;

Четвертое: обнаружение внешнего вентилятора;

Пятое: Обнаружение компрессора.

Нормальное рабочее состояние системы включает в себя режим ожидания, охлаждения и режим отопления.

- Режим ожидания

Если температура возвратного воздуха соответствует условию режима ожидания, кондиционер переходит в режим ожидания, на данном этапе работает только низкоскоростной вентилятор.

- Режим охлаждения

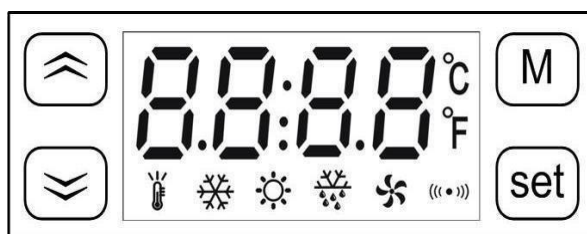
Если температура возвратного воздуха удовлетворяет условию охлаждения, устройство переходит в режим охлаждения при полной скорости внутреннего вентилятора, скорости внешнего вентилятора в соответствии с температурой конденсатора при работе компрессора.

- Режим отопления

Если температура возвратного воздуха соответствует условиям для отопления, устройство перейдет в режим отопления с полной скоростью внутреннего вентилятора и включенным нагревателем.

3.9. Работа монитора

Интерфейс монитора выглядит следующим образом:



Определения символов, слева направо, следующие:

Индикатор	Описание	Свет	Мерцание
	Температура	Режим настройки	Самодиагностика
	Охлаждение	Режим охлаждения	Аварийный сигнал компрессора
	Отопление	Режим отопления	Аварийный сигнал нагревателя
	Внешний вентилятор	Режим работы внешнего вентилятора	Аварийный сигнал внешнего вентилятора
	Аварийный сигнал	Аварийный сигнал	Н/Д

- **Отображение температуры конденсатора**

При отображении температуры возвратного воздуха нажмите “▲”, отобразится температура конденсатора, нажмите “▲” еще раз или нажмите «М», на основном интерфейсе снова отобразится температура возвратного воздуха.

- **Отображение тока компрессора и обогревателя**

При отображении температуры возвратного воздуха нажмите “▼”, отобразится ток компрессора или нагревателя (А), нажмите «М», на основном интерфейсе снова отобразится температура возвратного воздуха.

- **Отображение оборотов внутреннего вентилятора**

При отображении температуры возвратного воздуха нажмите “▲” и “set”, отобразятся обороты внутреннего вентилятора, нажмите “М”, на основном интерфейсе снова отобразится температура возвратного воздуха.

- **Отображение оборотов внешнего вентилятора**

При отображении температуры возвратного воздуха нажмите “▲” и “set”, отобразятся обороты внешнего вентилятора, нажмите “М”, на основном интерфейсе снова отобразится температура возвратного воздуха.

- **Отображение оборотов внутреннего вентилятора**

При отображении температуры возвратного воздуха нажмите “▼” и “set”, отобразятся обороты внутреннего вентилятора, нажмите “М”, на основном интерфейсе снова отобразится температура возвратного воздуха.

- **Управление настройками параметров**

Нажмите и удерживайте кнопку «М» в течение 5 секунд, перейдете в режим настройки параметров, затем отобразите код параметров, с помощью кнопки «"▲▼"» выберите код параметров, выберите код и нажмите кнопку «Set», чтобы отобразить соответствующие значения параметров кода, затем повторно используйте кнопку «"▲▼"», чтобы установить параметры, после завершения настройки нажмите кнопку «Set», чтобы вернуться к отображению состояний. В режиме настройки нажмите кнопку «М» для выхода из режима установки параметров, в процессе установки значений параметров при нажатии кнопки «М» произойдет выход без изменения значений параметра.

Код	Значение	Диапазон	Значение по умолчанию	Единица измерения
F1	Температура начала охлаждения	20~45	35	°C
F2	Температура остановки охлаждения	2~8	5	°C
F3	Температура начала обогрева	-10~15	0	°C
F4	Температура остановки обогрева	1~10	5	°C
F5	Сигнал высокой температуры	30~70	45	°C
F6	Сигнал низкой температуры	-40~20	-5	°C
F7	Коммуникационный адрес	1~255	1	
F111	Ввод пароля		1111	

3.10. Управление аварийными сигналами и сбоями

Монитор отображает температуру возвратного воздуха в нормальном режиме. В случае, когда аварийные сигналы и коды температуры и аварийного сигнала отображаются попеременно, коды аварийного сигнала имеют следующие значения:

Код	Значение
E01	Аварийный сигнал внутреннего вентилятора
E02	Аварийный сигнал внешнего вентилятора
E03	Недостаточный ток в компрессоре
E04	Сверхток в компрессоре
E05	Недостаточный ток в нагревателе
E06	Сверхток в нагревателе
E07	Аварийный сигнал датчика температуры возвратного воздуха
E08	Аварийный сигнал датчика температуры конденсатора
E09	Высокая температура
E10	Низкая температура
E11	Аварийный сигнал превышения напряжения питания постоянного тока
E12	Аварийный сигнал пониженного напряжения питания постоянного тока
E13	Ошибка входного контроля

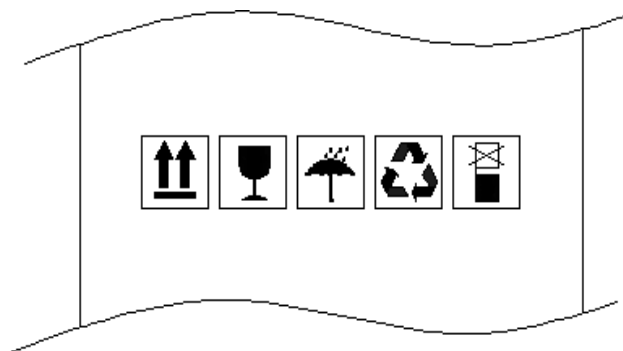
4 Упаковка и доставка


- Кондиционер упаковывается в деревянные ящики (1 шт. / Коробка или 4 шт. / Коробка) с защитной накладкой EPE. В комплект входит приложение.

Внимание

- Кондиционер во время транспортировки. ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ НА СЛЕДУЮЩИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ :

Рисунок 4-1 Упаковочная маркировка



- Во время погрузочно-разгрузочных работ или транспортировки Кондиционер должен быть расположен . Не переворачивать, плоский стеллаж, избегать чрезмерного наклона и столкновений. Кондиционер является точным прибором. Во время погрузочно-разгрузочных работ или транспортировки обращаться осторожно, не наступать на упаковочные коробки, запрещается стоять сверху или ставить другие тяжелые предметы. Во время погрузочно-разгрузочных работ или транспортировки обращайте внимание на влажность, воду, дождь. После вскрытия упаковки проверьте продукцию в соответствии с упаковочным листом.

5 Установка

5.1 Монтаж

Пожалуйста, следуйте инструкции по установке

Рисунок 5-1 Монтажная схема

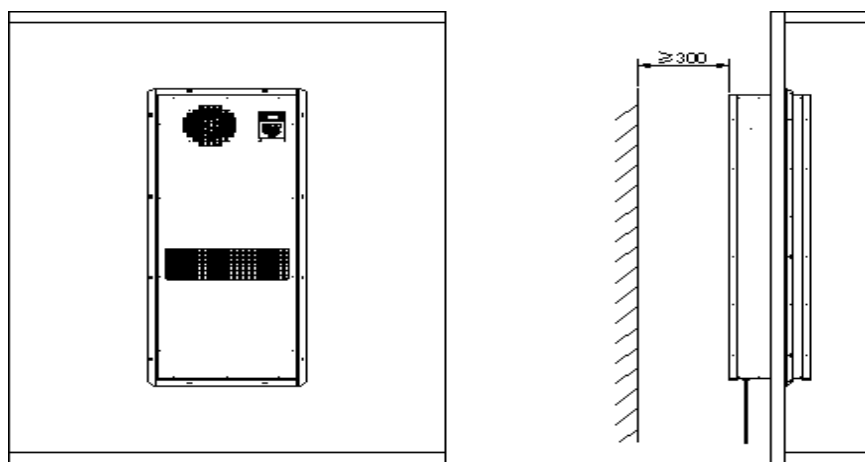
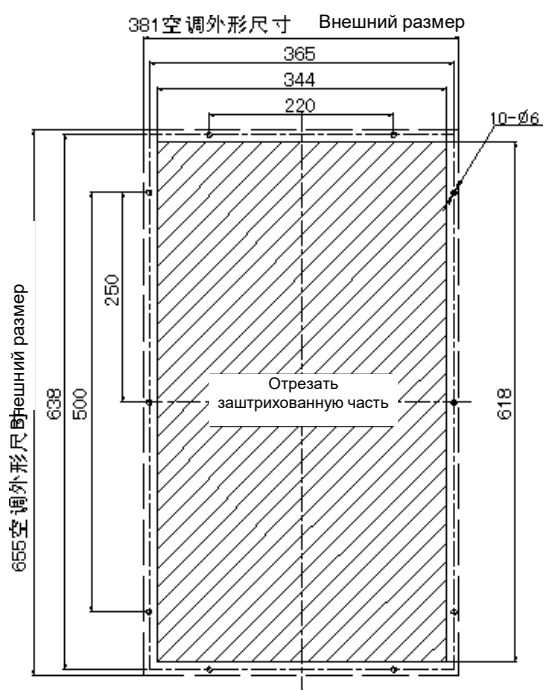


Рисунок 5-2. Схема выреза



Этапы монтажа:

- 1) Нарисуйте на шкафу монтажный вырез в соответствии с рисунком 5-2;
- 2) Отрезать заштрихованную часть ;
- 3) Снятие упаковочной коробки ;
- 4) Для установки кондиционера на шкаф используется винт М5, плоская прокладка, пружинная прокладка, как показано на рисунке 5-1.
- 5) Подсоедините дренажную трубу к дренажной системе в нижней части устройства (снаружи корпуса), дренажная труба и зажим для трубы поставляются в качестве запчастей.
- 6) Установите наружную крышку на корпус - только наполовину со стороны. (Назначение наружной крышки - предотвратить попадание дождя внутрь изделия, а также защитить доступ в изделие извне).

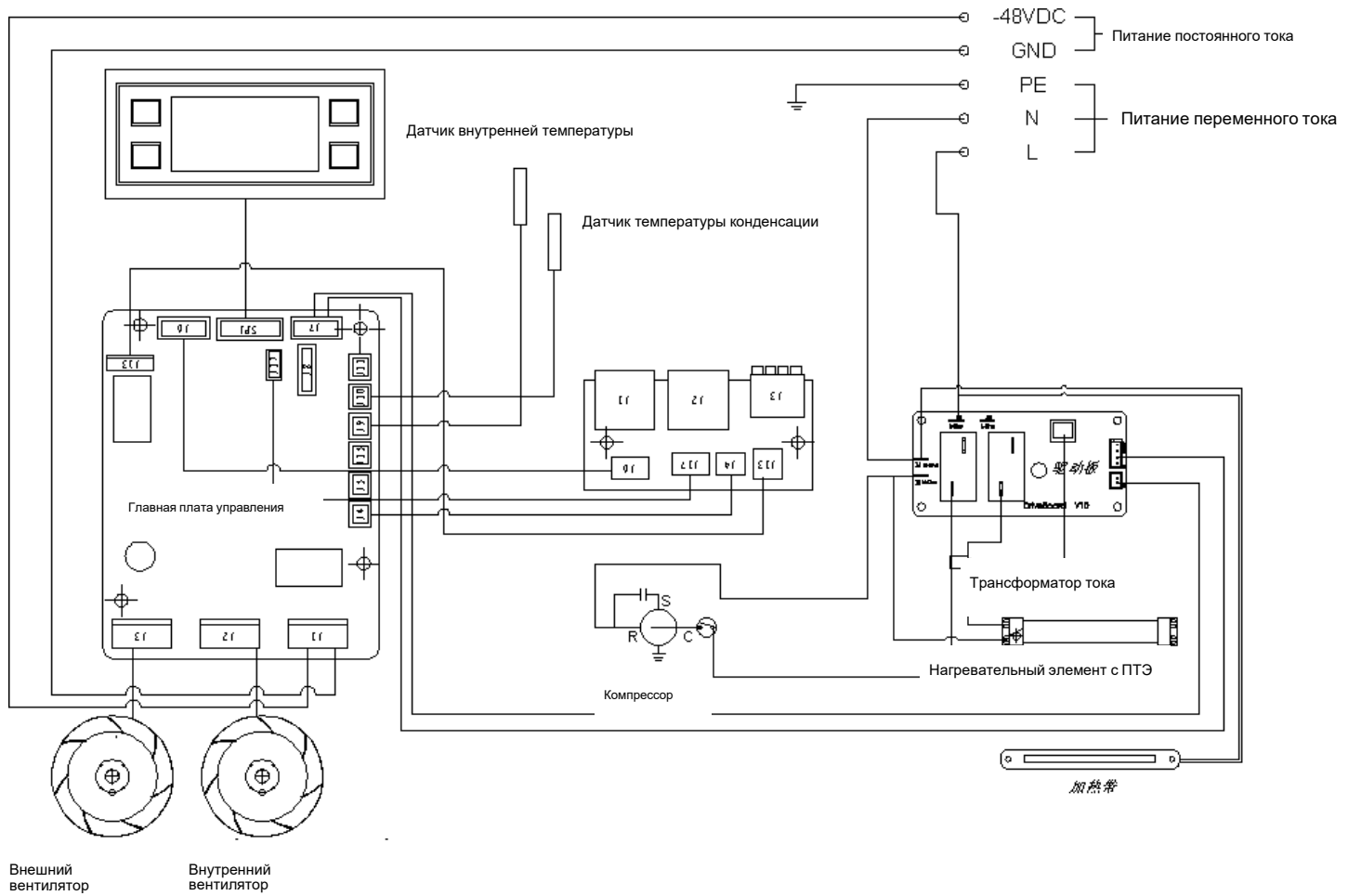


Важно

Примечание: наружная крышка не является стандартной частью изделия, обычно она предоставляется инженеринговой компанией, которая устанавливает изделие.

- 7) Механический монтаж окончен. Пожалуйста, перепроверьте качество монтажа. Проверьте контрольный список для подтверждения правильности установки
- 1) Не применяйте прибор в местах с высоким содержанием масла, горючих, взрывоопасных газов, сильных коррозионных сред, окружающий воздух должен быть не выше 55 °С, а влажность не выше 95%.
- 2) Убедитесь, что наклон изделия не более 3 °.
- 3) Убедитесь в том, что шкаф хорошо герметизирован, чтобы избежать потери охлаждения и проникновения окружающей влаги в шкаф, это позволит избежать образования большего количества конденсата.
- 4) Не включайте устройство сразу после завершения установки, пока оно не простоит в течение более 30 минут.

5.2 Электрическая монтажная схема



6

Предэксплуатационная проверка

После установки кондиционера и подключения к электросети проверьте следующий контрольный список:

Таблица 6-1 Предэксплуатационная проверка

Номер	Пункты проверки
1	Убедитесь, что винты затянуты.
2	Убедитесь, что рядом с внутренним и внешним пространством кондиционера достаточно места.
3	Правильная полярность подключения к сети питания. Сигнальные кабели подключены правильно.
4	Используйте мультиметр для проверки напряжения питания – напряжение питания в норме, соответствует требованиям, приведенным на паспортной табличке.

7

Обслуживание и гарантия

7.1 Обслуживание изделия

7.1.1 Подготовьте инструменты

Таблица 7-1 Инструменты для обслуживания

Номер	Инструменты
1	Мультиметр
2	Крестообразная отвертка
3	Шлицевая отвертка

7.1.2 Текущее обслуживание

Таблица 7-2 Текущее обслуживание

Номер	Элементы проверки	Методы проверки	Решение
1	Стабильность сети питания	<ol style="list-style-type: none">1. Отключить питание2. Вытащить силовой кабель, посмотреть, не пропадает ли питание3. Затянуть винты на клеммах силового кабеля с помощью отвертки, проверьте, не ослабевает ли винтовое крепление	Если питание пропадает, вы должны плотно затянуть кабель питания; затянуть ослабленный винт с помощью отвертки

Номер	Элементы проверки	Методы проверки	Решение
2	Стабильность напряжения	Используйте мультиметр для измерения входного напряжения переменного тока кондиционера, чтобы определить находится ли напряжение в пределах нормы.	Если напряжение не находится в пределах нормы, то необходимо произвести отключение питания. Не включайте кондиционер до тех пор, пока значение напряжения не будет находиться в пределах нормы.
3	Винтовое соединение	Используйте отвертку для закручивания винтов. Периодически проверяйте винтовое крепление на предмет достаточности фиксации.	Если винтовое крепление ослаблено, то необходимо его подтянуть.
4	Охлаждение	Включите питание и проверьте корректность самодиагностики. Если она корректна, монитор будет отображать ток компрессора как программу самодиагностики	<p>1. При самодиагностике, если наблюдается ненормальный шум, вибрация, то необходимо немедленно отключить питание и сообщить об этом квалифицированному специалисту.</p> <p>2. Если во время самодиагностики активировался аварийный сигнал, то выполните необходимые действия согласно табл. 7-3</p>

7.1.3 Перечень событий для активации аварийного сигнала и мероприятия по устранению
Таблица 7-3. Информация об аварийных сигналах

Условное наименование	Описание	Мероприятие по устранению возникшей ошибки
Аварийный сигнал датчика температуры возвратного воздуха	Замыкание или обрыв в цепи датчика температуры возвратного воздуха	Проверьте, не произошло ли замыкание или обрыв в цепи датчика температуры возвратного воздуха
Слишком низкое значение тока в компрессоре	Значение тока в компрессоре не находится в пределах нормы.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте целостность силового кабеля компрессора. 2. Техническая неисправность компрессора. Необходимо обратиться к квалифицированному специалисту.
Превышение значения тока в компрессоре	Значение тока компрессора не находится в пределах нормы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте блок кондиционера на предмет загрязнения. 2. Техническая неисправность компрессора. Необходимо обратиться к квалифицированному специалисту.
Аварийный сигнал внутреннего вентилятора	Значение тока внутреннего вентилятора не находится в пределах нормы.	Проверьте целостность кабеля питания вентилятора.
Аварийный сигнал внешнего вентилятора	Значение тока внешнего вентилятора не находится в пределах нормы.	Проверьте целостность кабеля питания вентилятора.

Аварийный сигнал о наличии высокой температуры	Температура шкафа выше установленного значения	Держите дверцу шкафа открытой до остановки аварийного сигнала.
Перегрузка по напряжению	Значение тока компрессора находится не в пределах нормы	Незамедлительно отключите питание. При помощи мультиметра измерьте напряжение. Не включайте кондиционер до тех пор, пока значение напряжения не будет находиться в пределах нормы.

7.1.4 Другие неисправности и способы их устранения

Таблица 7-4. Другие неисправности и способы их устранения

Наименование неисправности	Причина неисправности	Пути решения
При включении питания, значение температуры шкафа слишком высокое, шкафной кондиционер переменного тока не работает.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сбой питания или его отсутствие 2. Заданная температура охлаждения выше значения текущей температуры шкафа 3. Системная ошибка 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте целостность силового кабеля и электрической цепи. 2. Установите требуемое значение температуры охлаждения 3. Обратитесь к квалифицированному специалисту.

<p>Кондиционер работает, но степень охлаждения не соответствует установленному значению.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Охлаждающая способность кондиционера не соответствует значению нагрузки. 2. Температура окружающей среды слишком высока. 3. Другая системная неисправность. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Добавить или выбрать другой кондиционер в соответствии с подходящим значением нагрузки. 2. Убедитесь, что прибор эксплуатируется в допустимом диапазоне. 3. Обратитесь к квалифицированному специалисту.
<p>Устройство внезапно останавливается, но электрическая система в норме</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Температура в шкафу больше или равна заданной температуре охлаждения. 2. Другая системная неисправность. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установите требуемое значение температуры охлаждения 2. Обратитесь к квалифицированному специалисту.

7.1.5 Перечень запасных частей

№ п/п	Наименование	Модель	Количество
1	Внутренний вентилятор	92*38/Sanyo 92*38	1
2	Внешний вентилятор	175 DC FAN	1
3	Главная плата управления	DCMB V10	1
4	Печатная плата управления	Drive Board V10	1
5	Нагреватель	PTC-500W	1

7.2 Обслуживание и ремонт

Распространение гарантии

В течение гарантийного срока изделия, если оно выйдет из строя из-за качества самого изделия, наша компания произведет его ремонт бесплатно, для выполнения ремонта необходимо наличие этикетки продукта. Тем не менее, неисправности, вызванные любой из следующих причин, не покрываются нашей гарантией.

- 1) Неисправность по окончании гарантийного срока.
- 2) Невозможность предоставления этикетки продукта (этикетка продукта находится на паспортной табличке).
- 3) Неисправность возникла вследствие ненормального состояния окружающей среды или несоблюдения инструкций по установке, обслуживанию или эксплуатации.
- 4) Неисправность вызвана не отказом оборудования, а другим оборудованием или программным обеспечением пользователя.
- 5) Самостоятельное изменение или разбор устройства пользователем, либо проведение ремонта лицом, не имеющим разрешения.
- 6) Неисправность вызвана форс-мажорными обстоятельствами, такими как пожары, землетрясения, наводнения и др.

Отказ от ответственности

Гарантия распространяется на поставляемую продукцию.

Наша компания не несет ответственности за любой ущерб, который может быть вызван отказом оборудования.



Сучжоу Цук.Технология контроля температуры Ко.Лтд

Xiangri Дороги 15 • Промышленный парк • Сучжоу • Китай
<http://www.topquickcooling.com> ; sale@topquickcooling.com
Тел.: +86 512 65335116