KENTATSU

DK24-01.01.13

КОНДИЦИОНЕР ВОЗДУХА КАНАЛЬНОГО ТИПА

ВНУТРЕННИЙ БЛОК:
KSTU280HZAN1
KSTUA280HZAN1

НАРУЖНЫЙ БЛОК:
KSUR280HZAN3
KSURA280HZAN3

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

EAC

СОДЕРЖАНИЕ

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ 3
1. ВАЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ 3
2. ТРЕБОВАНИЯ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ 5
3. ФУНКЦИИ И ОСОБЕННОСТИ 5
4. НАЗВАНИЯ И ФУНКЦИИ КОМПОНЕНТОВ КОНДИЦИОНЕРА 6
5. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ 6
6. ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ 7
7. УПРАВЛЕНИЕ КОНДИЦИОНЕРОМ 7
8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА 10
9. ПРИЗНАКИ, НЕ СВИДЕТЕЛЬСТВУЮЩИЕ О НЕИСПРАВНОСТИ КОНДИЦИОНЕРА 11
10. НЕИСПРАВНОСТИ КОНДИЦИОНЕРА И ИХ ПРИЧИНЫ 12
11. РЕМОНТ 13
12. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ (КАНАЛЬНЫЕ И НАПОЛЬНЫЕ МОДЕЛИ) 14
13. МОДЕЛЬ, ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПАРАМЕТРЫ 15

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ 16
1. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ 16
2. КОМПЛЕКТАЦИЯ 17
3. МОНТАЖ ВНУТРЕННЕГО БЛОКА (КАНАЛЬНОГО ТИПА) 18
4. МОНТАЖ НАРУЖНОГО БЛОКА 21
5. ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДА 26
6. МОНТАЖ СОЕДИНИТЕЛЬНОГО ТРУБОПРОВОДА 27
7. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ 29
9. НАСТРОЙКА НАРУЖНОГО БЛОКА 32
10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ВНУТРЕННЕГО БЛОКА 34
11. ТЕСТОВЫЙ ЗАПУСК 36
12. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ 37

Благодарим за выбор кондиционера воздуха торговой марки KENTATSU.

Перед началом эксплуатации прибора следует внимательно ознакомиться с инструкцией по эксплуатации.

Кондиционер воздуха с наружным и внутренним блоком предназначен для создания оптимальной температуры воздуха при обеспечении санитарно-гигиенических норм в коммерческих и общественных зонах. Кондиционер осуществляет охлаждение, осушение, нагрев, вентиляцию и очистку воздуха от пыли. Не предназначен для бытового использования.

1. ВАЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Во избежание получения травм пользователями или посторонними лицами и повреждения имущества необходимо строго соблюдать все указанные ниже меры предосторожности. Неправильная эксплуатация вследствие несоблюдения этих указаний может стать причиной вреда здоровью или нанесения ущерба имуществу.

Перечисленные в этом документе меры предосторожности подразделяются на две категории. Каждая из категорий содержит важные сведения по безопасности, с которыми необходимо ознакомиться.

ОСТОРОЖНО

Несоблюдение данного указания может привести к летальному исходу.

ВНИМАНИЕ

Несоблюдение данного указания может привести к получению травм или повреждению оборудования.

ОСТОРОЖНО

- Поручите монтаж системы торговому представителю.
  Неправильный самостоятельный монтаж может стать причиной течи воды, поражения электрическим током или возгорания.
- Обратитесь к торговому представителю по вопросам, связанным с модернизацией, ремонтом и техническим обслуживанием.
  Неправильное выполнение модернизации, ремонта и технического обслуживания может стать причиной течи воды, поражения электрическим током или возгорания.
- Во избежание поражения электрическим током, возгорания или травм при обнаружении запаха дыма или других необычных явлений немедленно отключите электропитание и обратитесь к торговому представителю за дальнейшими указаниями.
- Не допускайте намокания внутреннего блока или пульта дистанционного управления.
  Это может стать причиной поражения электрическим током или возгорания.
- Не используйте для нажатия кнопок на пульте дистанционного управления твердые острые предметы.
  Это может повредить пульт.
- Если перегорел предохранитель, замените его другим того же номинала. Никогда не применяйте самодельные перемычки.
  Использование перемычек вместо предохранителей может привести к поломке устройства или возгоранию.
- Длительное воздействие потока воздуха на человека может причинить вред здоровью.
- Не вставляйте пальцы или посторонние предметы в отверстия для выпуска и забора воздуха.
  Вентилятор, вращающийся на высокой скорости, может стать причиной получения травмы.
- Не распыляйте вблизи кондиционера огнеопасные аэрозоли, такие как средства для укладки волос и лакокрасочные материалы.
  Это может привести к воспламенению.
- Не подносите руки к воздуховыпускному отверстию или горизонтальным дефлекторам во время их работы.
  Это может привести к защемлению пальцев и поломке устройства.
- Не вставляйте какие-либо предметы в отверстия для выпуска и входа воздуха.
  Соприкосновение посторонних предметов с вентилятором, вращающимся на высокой скорости, несет потенциальную опасность.
- Не выполняйте осмотр или ремонт оборудования самостоятельно.
  Для выполнения этих работ обратитесь к квалифицированному специалисту по обслуживанию.
- Не утилизируйте данное изделие вместе с неотсортированными бытовыми отходами. Такие изделия следует сдавать в специальные пункты приема для последующей переработки.
- Не утилизируйте электробытовые приборы как неотсортированные бытовые отходы, а сдавайте их в специальные пункты сбора.
  Монтаж кондиционера должен выполняться с соблюдением государственных правил устройства электроустановок.
- В случае утилизации бытовых электроприборов на мусорных свалках в грунтовые воды могут проникнуть вредные вещества, способные при последующем попадании в продукты питания отрицательно сказаться на здоровье и самочувствии.
  Для устранения утечки хладагента обратитесь к торговому представителю.
- Если система эксплуатируется в небольшом помещении, необходимо, чтобы концентрация паров хладагента в случае течи не превышала предельно допустимого значения. В противном случае может уменьшиться содержание кислорода в воздухе помещения, что способно повлечь тяжелые последствия.
  Хладагент в кондиционере безопасен и обычно не подвержен утечке.
- При наличии течи хладагента в помещении и последующем его контакте с открытым огнем, включенным нагревателем или кухонной плитой может образоваться опасный газ.
  Выключите все огнеопасные нагревательные устройства, проветрите помещение и свяжитесь с торговым представителем, у которого было приобретено устройство.
- Не пользуйтесь кондиционером до тех пор, пока специалист сервисной службы не подтвердит исправность узлов, из которых произошла утечка.

ВНИМАНИЕ

- Используйте кондиционер только по назначению.
  Во избежание ухудшения качества работы не используйте устройство для охлаждения точных измерительных приборов, продуктов питания, растений, животных и предметов искусства.
- Перед началом чистки убедитесь, что кондиционер выключен, а кабель электропитания не подключен к разъему электропитания. В противном случае возможно поражение электрическим током или получение травмы.
- Во избежание поражения электрическим током и возникновения пожара убедитесь в наличии установленного устройства защитного отключения (УЗО).
- Убедитесь в том, что кондиционер заземлен.
  Во избежание поражения электрическим током удостоверьтесь в том, что устройство заземлено, а кабель заземления не подключен к газовой или водопроводной трубе, громоотводу или кабелю заземления телефонной линии.
- Во избежание получения травмы не снимайте решетку вентилятора наружного блока.
- Не прикасайтесь к кондиционеру мокрыми руками.
  Это может привести к поражению электрическим током.
- Не прикасайтесь к ребрам теплообменника.
  Ребра имеют острые края, способные нанести порезы.
- Не помещайте под внутренний блок предметы, которые могут быть повреждены под воздействием сырости.
  Если влажность выше 80%, засорено дренажное отверстие, или загрязнен фильтр, возможно образование конденсата.
- После длительной работы кондиционера необходимо проверить его раму и крепежные детали на отсутствие повреждений.
  Такие повреждения могут привести к падению устройства и стать причиной получения травмы.
- Во избежание кислородной недостаточности периодически проветривайте помещение, если в нем наряду с кондиционером находится оборудование, использование которого связано с открытым горением.
- Расположение дренажного трубопровода должно обеспечивать беспрепятственный сток конденсата.
  Плохой дренаж может привести к отсыреванию стен, мебели и т. п.
- Не вскрывайте панель управления и не прикасайтесь к ее внутренним компонентам.
- Не снимайте переднюю панель. При прикосновении к некоторым внутренним компонентам существует опасность получения травмы, поражения электрическим током и повреждения устройства.
- Не допускайте прямого воздействия потока воздуха на детей, растения и животных.
  Этот поток может негативно повлиять на здоровье на детей, животных и растения.
- Не позволяйте никому вставать на наружный блок и не помещайте на него какие-либо предметы.
  Падение или опрокидывание устройства могут стать причиной получения травмы.
- Не включайте кондиционер во время использования инсектицидных фумигаторов.
  Несоблюдение этой меры предосторожности может привести к скоплению химических веществ в кондиционере и поставить под угрозу здоровье лиц, обладающих повышенной чувствительностью к химикатам.
- Если в помещении есть приборы, использование которых связано с возникновением открытого огня, на них не должен попадать поток воздуха из кондиционера. Такие приборы не следует размещать под внутренним блоком кондиционера.
  В противном случае возможно неполное сгорание или деформация корпуса от перегрева.
- Не устанавливайте кондиционер в местах, где вероятна утечка огнеопасного газа.
  В результате утечки газ может скопиться вокруг кондиционера и послужить причиной возгорания.
- Устройство не предназначено для самостоятельного использования детьми и лицами с ограниченными физическими возможностями.
- Дети (не младше 8 лет), а также лица с ограниченными физическими и умственными возможностями или не обладающие необходимым опытом и знаниями, могут пользоваться устройством только под надзором и контролем родителей или дееспособных лиц, несущих за них ответственность. Не разрешайте детям играть с устройством. Не разрешается допускать детей к очистке и обслуживанию устройства без присмотра.
- УТИЛИЗАЦИЯ: Не утилизируйте данное изделие вместе с неотсортированными бытовыми отходами. Такие изделия следует сдавать в специальные пункты приема для последующей переработки.
  - Не утилизируйте электробытовые приборы как неотсортированные бытовые отходы, а сдавайте их в специальные пункты сбора.
  - Обратитесь в местный орган власти для получения информации об имеющихся пунктах сбора.
  - В случае утилизации бытовых электроприборов на мусорных свалках в грунтовые воды могут проникнуть вредные вещества, способные при последующем попадании в продукты питания отрицательно сказаться на здоровье и самочувствии.

2. ТРЕБОВАНИЯ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

- Прокладка кабелей должна проводиться электриком, имеющим достаточную квалификацию.
- Прокладка проводки должна соответствовать требованиям электробезопасности.
- Убедитесь в том, что кондиционер заземлен надлежащим образом. Выключатель электропитания кондиционера должен быть надежно заземлен.
- Кондиционер должен иметь отдельный источник электропитания, имеющий номинальные значения параметров.
- Электрические эксплуатационные требования

Таблица 2-1

	Тип	Источник электропитания	Характеристики главного выключателя	Номинал предохранителя
Наружный блок	KSUR280HZAN3	380–415 В, 3-фазное, 50 Гц	40 A	40 A
	KSURA280HZAN3		50 A	
Внутренний блок	KSTUA280HZAN1	220-240 В, 50 Гц	20 A	10 A
	KSTU280HZAN1	220-240 В, 50 Гц	16 A	16 A

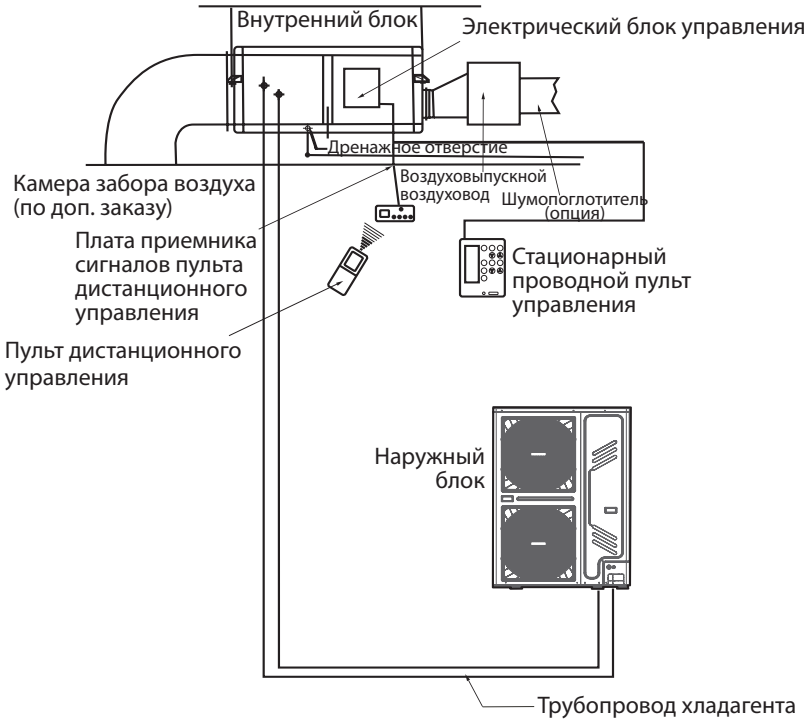
ПРИМЕЧАНИЕ:

- Ни при каких обстоятельствах не отключайте заземляющий кабель.
- Не используйте поврежденные силовые кабели. При обнаружении повреждений немедленно замените их.
- Подключите источник электропитания кондиционера для предварительного разогрева в течение не менее 12 часов перед началом эксплуатации прибора. Кроме того, имейте в виду, что недопустимо сразу отключать разъем электропитания, поскольку для полного отключения блока необходимы сутки. (В противном случае возможно принудительное повышение частоты вращения компрессора и, следовательно, перегрев картера).
- Не блокируйте входное и воздуховыпускное отверстия, в противном случае снизится производительность, и кондиционер не сможет запуститься из-за срабатывания защитного устройства.

3. ФУНКЦИИ И ОСОБЕННОСТИ

- Устанавливается в фальшпотолок и экономит пространство.
- Высокая производительность на охлаждение и нагрев, эффективность и энергосбережение.
- Функция проводного или беспроводного дистанционного управления.
- Воздуховыпускное отверстие оборудуется в желаемом месте.
- Быстрые охлаждение и нагрев, воздушный поток распространяется на большое расстояние.
- Подходят для отелей, конференц-залов, залов ожидания аэропортов и других общественных мест.

4. НАЗВАНИЯ И ФУНКЦИИ КОМПОНЕНТОВ КОНДИЦИОНЕРА



5. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Перед началом эксплуатации устройства внимательно прочтите эту инструкцию. Обратите особое внимание на основные положения, а при возникновении любых вопросов обращайтесь к торговому представителю компании-производителя.

Данный кондиционер предназначен только для обеспечения комфортных условий в помещении. Его эксплуатация допускается только в целях, указанных в инструкции.

❖ Проверка перед эксплуатацией

– Убедитесь, что кабель заземления не был поврежден или отсоединен.

– Проверьте, правильно ли установлен воздушный фильтр.

– Если кондиционер длительное время не использовался, перед возобновлением его эксплуатации очистите фильтр. При непрерывной работе кондиционера очищайте его один раз в две недели. Более подробную информацию вы найдете в главе «Техническое обслуживание и профилактика».

– Проверьте, не заблокировано ли входное или выпускное отверстие внутреннего/наружного блока.

❖ Меры предосторожности

– Не подвергайте наружный блок, внутренний блок или пульт дистанционного управления воздействию влаги. В противном случае может произойти короткое замыкание или возгорание.

– Не используйте и не храните вблизи кондиционера легковоспламеняющиеся газы или жидкости, например лак для волос, краски и бензин. В противном случае может произойти возгорание.

– При перегорании плавкого предохранителя не заменяйте его предохранителем иного номинала или отрезком кабеля. Замена предохранителя кабелем может повредить кондиционер или стать причиной возгорания.

– Не используйте выключатель в цепи электропитания для запуска или остановки кондиционера. Используйте для этого кнопку «ON/OFF» [ВКЛ./ВЫКЛ.] на пульте дистанционного управления.

– Не позволяйте детям играть с кондиционером.

– Не пытайтесь ремонтировать кондиционер самостоятельно. Для выполнения ремонта воспользуйтесь услугами квалифицированных специалистов по техническому обслуживанию.

– Перед очисткой фильтра и корпуса отключите выключатель электропитания. Данное устройство заземлено и обеспечивает двойную защиту от случайного поражения электрическим током. Поражение электрическим током не произойдет при

корректной замене или чистке фильтра, а также использовании сухой ткани для очистки корпуса. Тем не менее, для большей надежности отсоединяйте разъем электропитания перед выполнением профилактических работ или работ по техническому обслуживанию.

– В цепи электропитания должны быть установлены УЗО и ручной выключатель.

Таблица 5-1

Условия эксплуатации:

Режим охлаждения	Температура наружного воздуха: KSURA280HZAN3 10~55°C KSUR280HZAN3 -15~48°C
	Температура воздуха в помещении: 17~32°C
Режим нагрева	Температура наружного воздуха: KSURA280HZAN3 -15~27°C KSUR280HZAN3 -15~24°C
	Температура воздуха в помещении: 10~30°C
Режим осушения	Температура наружного воздуха: KSURA280HZAN3 10~55°C KSUR280HZAN3 17~48°C
	Температура воздуха в помещении: 17~32°C

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Относительная влажность воздуха внутри помещений должна быть не более 80%. Если кондиционер эксплуатируется при более высокой относительной влажности, на поверхностях устройства может образовываться конденсат. В этом случае рекомендуется увеличить скорость воздушного потока внутреннего блока.
- Если кондиционер работает в условиях, отличных от описанных выше, некоторые функции могут не работать.

6. ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

- Обратите внимание на следующее, чтобы убедиться в исправной работе системы. Подробное описание см. в соответствующих инструкциях.
- Правильно отрегулируйте направление воздушного потока и не направляйте его непосредственно на людей.
- Правильно отрегулируйте температуру воздуха в помещении для достижения комфортных условий. Избегайте слишком высокой или низкой температуры.
- Во время работы в режиме охлаждения используйте шторы или жалюзи для защиты от прямого солнечного света.
- Закрывайте окна и двери. Если окна и двери открыты, воздух выходит из комнаты, снижая эффективность охлаждения/нагрева.
- Установите на пульте дистанционного управления интервал времени работы кондиционера.
- Не располагайте рядом с входным и выпускным отверстиями какие-либо предметы, которые могут стать препятствием для воздушного потока. В противном случае это снизит эффективность работы кондиционера и может стать причиной его выхода из строя.

7. УПРАВЛЕНИЕ КОНДИЦИОНЕРОМ

Проводной пульт управления: МОДЕЛИ KWC-41, KWC-42

7.1 Функциональные возможности

1. Основные технические данные

1. Напряжение питания: +5 В пост. тока.
2. Температура окружающей среды: от -5 до +43 °C.
3. Относительная влажность: 40 до 90%.

2. Основные функции

Ниже приведены основные функции проводного пульта управления.

1. 4-жильное соединение с внутренним блоком (через клеммы A, B, C, D).
2. Переключение режимов посредством кнопок.
3. Отображение информации на ЖК-дисплее.
4. Режим работы по таймеру.
5. Отображение ошибок на дисплее

3. Внешний вид проводного пульта управления

Модель KWC-41 (для работы в системе охлаждение/нагрев)

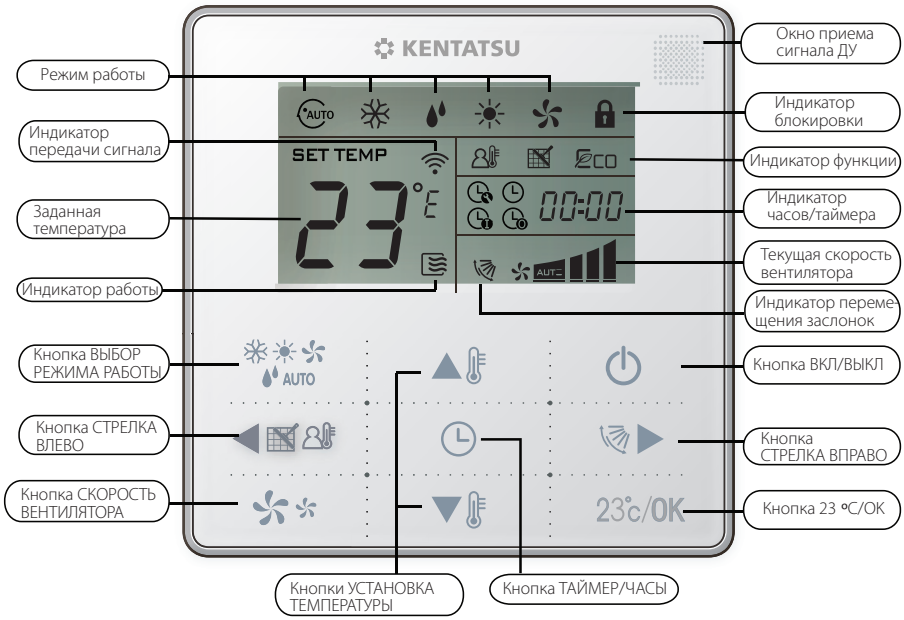


Рисунок 7-1

ПРИМЕЧАНИЕ:

❖ Эта модель пульта управления не имеет функции экономичного режима.

4. Инструкции по эксплуатации

Функция приема сигнала беспроводного пульта дистанционного управления

Проводной пульт управления (ППУ) может принимать сигналы беспроводного ПДУ, поэтому вы можете использовать ПДУ для управления кондиционером через ППУ.

ПРИМЕЧАНИЕ:

❖ ППУ не может принимать дистанционный сигнал перемещения заслонок. Если внутренний блок поддерживает функцию автоматического перемещения заслонок, вы можете управлять этой функцией непосредственно с беспроводного ПДУ, направляя сигнал на панель управления и индикации блока, или же можно использовать кнопку включения/выключения перемещения заслонок, находящуюся на ППУ.

Включение/выключение кондиционера

Кондиционер включается/выключается кнопкой ППУ ВКЛ/ВЫКЛ.

Если блок находится в выключенном состоянии, то нажатие кнопки ВКЛ/ВЫКЛ включает его, при этом загорается индикатор включения .

Если блок включен, то нажатие кнопки ВКЛ/ВЫКЛ выключает его, при этом индикатор включения гаснет .

Выбор режима работы

Режимы циклически переключаются при нажатиях кнопки ВЫБОР РЕЖИМА РАБОТЫ в следующей последовательности: АВТО (AUTO) → ОХЛАЖДЕНИЕ (COOL) → ОСУШЕНИЕ (DRY) → НАГРЕВ (HEAT) → ВЕНТИЛЯЦИЯ (FAN) → АВТО (AUTO).

При выборе режима ТОЛЬКО ОХЛАЖДЕНИЕ режим НАГРЕВ не действует.

Автоматический режим (для системы с рекуперацией теплоты):

1. В автоматическом режиме система с рекуперацией тепла может автоматически переключать режим работы с НАГРЕВА на ОХЛАЖДЕНИЕ и обратно в зависимости от разницы между заданной температурой(Ts) и температурой воздуха в помещении (Tf). При этом можно управлять скоростью вращения вентилятора.
2. Проводной пульт управления переключит кондиционер в режим работы на НАГРЕВ, когда разница Ts-Tf станет больше, чем ΔT. И вернет его в режим ОХЛАЖДЕНИЯ, когда Ts-Tf станет меньше, чем ΔT. Минимальный интервал между переключением режимов составляет 15 мин.
3. В автоматическом режиме для системы с рекуперацией тепла светится индикатор auto AUTO и индикатор охлаждения или нагрева, в зависимости от текущего режима работы.
4. По умолчанию значение ΔT равно 2°C. Его можно установить в диапазоне от 1~4°C.
5. 5. Автоматический режим работы, заданный с проводного пульта управления не может быть изменен с другого пульта управления (беспроводного, центрального и т.п.).

Установка скорости вращения вентилятора

Скорость вращение вентилятора устанавливается в режимах ОХЛАЖДЕНИЕ, НАГРЕВ и ВЕНТИЛЯЦИЯ кнопкой СКОРОСТЬ ВЕНТИЛЯТОРА.

Значения скорости вентилятора циклически переключаются при нажатиях кнопки СКОРОСТЬ ВЕНТИЛЯТОРА в следующей последовательности:АВТО → НИЗКАЯ (LOW) → СРЕДНЯЯ (MID) → ВЫСОКАЯ (HIGH) → АВТО (AUTO).

В режимах АВТО и ОСУШЕНИЕ скорость вращения вентилятора выбрать нельзя: по умолчанию скорость устанавливается автоматически (АВТО).

Установка температуры

Установка требуемой температуры в режимах АВТО, ОХЛАЖДЕНИЕ, ОСУШЕНИЕ и НАГРЕВ осуществляется кнопками УСТАНОВКА ТЕМПЕРАТУРЫ ▲ и ▼, диапазон регулировки — от 17 до 30 °C.

В режиме ВЕНТИЛЯЦИЯ установка температуры не предусмотрена.

Настройка таймеров

Нажатием кнопки ТАЙМЕР/ЧАСЫ войдите в режим настройки таймера включения: на дисплее отобразится значок и значение времени 0-0h.

Кнопками ▲ и ▼ установите желаемую настройку таймера. Если значение настройки не превышает 10 часов, то каждое нажатие кнопки ▲ или ▼ будет увеличивать или уменьшать период времени на 0.5 часа. Если значение настройки больше 10 часов, то каждое нажатие кнопки ▲ или ▼ будет увеличивать или уменьшать период времени на 1 час. Максимально возможное значение настройки таймера 24 часа. После завершения настройки таймера включения нажмите кнопку 23℃/OK или подождите 5 секунд для подтверждения выбора и выхода из режима его настройки.

Находясь в режиме настройки таймера включения, нажмите кнопку ТАЙМЕР/ЧАСЫ — в результате вы войдете в режим настройки таймера отключения, а на дисплее отобразится значок и значение времени 0-0h. Настройка таймера отключения выполняется аналогично настройке таймера включения.

Задание в процессе настройки таймера значения периода времени 0-0 ч эквивалентно отключению режима работы по таймеру.

ПРИМЕЧАНИЕ:

❖ Если на проводном пульте управления был установлен режим работы по таймеру, то нажатие кнопки ВКЛ/ВЫКЛ для включения/выключения кондиционера одновременно отменяет этот режим.

Установка времени

Для входа в режим установки времени нажмите и удерживайте кнопку ТАЙМЕР/ЧАСЫ в течение примерно 3 секунд.

Разряд часов на дисплее начнет мигать, после чего кнопкой ▲ или ▼ можно установить необходимое значение часов.

Для перехода в режим установки минут нажмите кнопку СТРЕЛКА ВЛЕВО ◀ или СТРЕЛКА ВПРАВО ▶ — начнет мигать разряд минут. Кнопками ▲ и ▼ установите необходимое значение минут.

После завершения процедуры установки времени нажмите кнопку 23℃/OK или подождите 5 секунд для подтверждения выбора и выхода из режима настройки.

Быстрое задание температуры 23 °C и блокировка настройки (для систем охлаждение/нагрев)

Быстро задать рабочую температуру 23 °C в режимах АВТО, ОХЛАЖДЕНИЕ, ОСУШЕНИЕ и НАГРЕВ можно с помощью кнопки 23℃/OK.

Нажмите и удерживайте кнопку 23℃/OK в течение 3 секунд — произойдет блокировка заданной настройки температуры 23 °C, а на дисплее загорится индикатор блокировки 🔒.

После этого кнопками ППУ и с помощью беспроводного ПДУ это значение рабочей температуры (23 °C) изменить будет невозможно.

Разблокировка этой настройки выполняется нажатием и удержанием кнопки 23℃/OK в течение 3 секунд.

Тихий режим

Нажатие кнопки /OK в режиме ОХЛАЖДЕНИЕ, НАГРЕВ или ВЕНТИЛЯЦИЯ включает кондиционер тихий режим. Это позволяет снизить уровень шума во время работы кондиционера, благодаря снижению скорости вращения вентилятора.

В Автоматическом режиме и режиме осушения ТИХИЙ режим не работает.

Блокировка проводного пульта управления

Одновременное нажатие обеих кнопок УСТАНОВКА ТЕМПЕРАТУРЫ переводит ППУ в состояние блокировки, при этом на дисплее загорается индикатор блокировки .

В блокированном состоянии кнопки ППУ не работают, и он не воспринимает сигналы беспроводного ПДУ.

Снятие блокировки ППУ выполняется повторным одновременным нажатием кнопок и .

Функция выдачи предупреждения о необходимости очистки фильтра

ППУ обеспечивает учет общего времени наработки внутреннего блока. По достижении заданного времени наработки блока на дисплее зажигается индикатор предупреждения о необходимости очистки его воздушного фильтра.

Для сброса индикатора и продолжения отсчета времени наработки блока нажмите и удерживайте кнопку в течение 3 секунд.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- По умолчанию индикатор предупреждения активируется через 2500 часов наработки блока; предельное значение наработки можно установить равным 1250, 5000 и 10000 часов. Метод настройки описан в инструкции по монтажу.

Функция перемещения заслонок

Если внутренний блок поддерживает данную функцию, то направление выхода воздушного потока можно регулировать кнопкой . Нажатие и удержание этой кнопки в течение 3 секунд включает или отключает режим автоматического перемещения заслонок. При включенной функции перемещения заслонок на дисплее горит индикатор .

Функция Follow Me

Функция Follow Me активируется при работе системы в режиме АВТО, ОХЛАЖДЕНИЕ или НАГРЕВ нажатием кнопки . Функция отключается повторным нажатием этой кнопки. К аналогичному результату приводит изменение режима работы кондиционера. При включении функции Follow Me загорается индикатор , на дисплее ППУ отображается температура, определенная локальным комнатным датчиком, и ППУ каждые 3 минуты передает значение этой температуры на внутренний блок.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА

8.1 Важные замечания

- Ремонт должны выполнять только квалифицированные специалисты.
- Перед выполнением операций с электрическими соединениями или чисткой фильтра отключите выключатель электропитания.
- Для чистки фильтра или панели не следует использовать воду или воздух, имеющие температуру выше 50 °C.
- Рекомендуется проверять и выполнять техническое обслуживание вентиляционного отверстия один раз в полгода, промывать и проводить обслуживание и соответствующую дезинфекцию один раз в два года.
- Из фильтра в воздух могут попадать пыль и другие примеси. При его засорении эффективность работы кондиционера падает. Поэтому при длительной работе кондиционера очищайте фильтр каждые две недели.
- Если внутренний блок установлен в месте с высоким содержанием пыли, очистка фильтра должна производиться чаще.
- Если фильтр сильно загрязнен и очищается с трудом, замените его (сменные фильтры имеются в продаже).
- Не выполняйте замену силового кабеля без согласования. При повреждении силового кабеля для замены требуется использование кабеля, рекомендованного изготовителем. Не пытайтесь ремонтировать кондиционер самостоятельно.
- Следующие операции должны выполняться в местном представительстве или в центре технического обслуживания компании-производителя.

8.2 Техническое обслуживание и профилактика наружного блока

- Края некоторых деталей из листового металла и ребра конденсатора имеют очень острые края. Неаккуратные действия могут привести к получению травмы. Будьте внимательны во время очистки.
- Периодически проверяйте воздухозаборное и воздуховыпускное отверстия наружного блока на отсутствие загрязнений и сажи.
- Обратитесь к торговому представителю или в центр технического обслуживания компании-производителя.

8.3 Выполните следующие операции перед отключением кондиционера на длительное время

- Переведите кондиционер в режим вентиляции на 12 часов, чтобы полностью просушить его внутренние части.
- Отключите электропитание кнопкой на пульте дистанционного управления, затем отсоедините разъем электропитания.
- Если выключатель электропитания остается включенным, потребляется некоторое количество электроэнергии, даже если конди-

ционер не работает. Отключение выключателя позволяет сберечь электроэнергию.

❖ Извлеките элементы питания из пульта дистанционного управления.

❖ После эксплуатации кондиционера в течение нескольких сезонов внутри блока скапливаются посторонние вещества (их количество зависит от условий эксплуатации). По этой причине отключайте кондиционер кнопкой «ON/OFF» на пульте дистанционного управления, а затем отсоединяйте разъем электропитания.

8.4 Запуск после долгого перерыва в эксплуатации

❖ Выполните следующие проверки.
- Проверьте, не засорено ли входное или выпускное отверстие внутреннего/наружного блока. При засорении очистите их.
- Убедитесь в том, что заземление подключено правильно.
- Проверьте, хорошо ли отводится конденсат (в режиме охлаждения).
- Проверьте качество изоляции холодильного контура и вентиляционного канала по их звуковым характеристикам.
- Проверьте отсутствие коррозии в месте установки кондиционера.

❖ Запуск
- Включите внутренний блок через 12 часов после подачи электропитания на наружный блок.
- Включите электропитание с пульта дистанционного управления или проводного пульта и запустите кондиционер.

9. ПРИЗНАКИ, НЕ СВЯЗАННЫЕ С НАРУШЕНИЕМ НОРМАЛЬНОЙ РАБОТЫ КОНДИЦИОНЕРА

Следующие признаки не являются свидетельством неисправности кондиционера.

❖ Система не работает.
- Система не включается сразу после нажатия кнопки «ВКЛ/ВЫКЛ».
- Свечение индикатора «RUN» (Работа) указывает на то, что кондиционер работает исправно.
- Система не включается сразу, поскольку в ней установлено защитное устройство для предупреждения перегрузок.
- Компрессор кондиционера включится автоматически через три минуты.
- Включение индикаторов «RUN» и «Defrost/Preheat» [Разморозка/предварительный нагрев] указывает на то, что был выбран режим нагрева. Сразу после запуска, пока компрессор еще не работает, температура внутреннего блока будет слишком низкой. См. главу «Порядок работы режимов охлаждения/нагрева/вентиляции».

❖ От внутреннего блока исходит легкий туман.
- Это может произойти, если относительная влажность внутри помещения слишком высока, а кондиционер работает в режиме охлаждения (в местности с присутствием масляного тумана или пыли в воздухе).
- Если внутренний блок сильно загрязнен внутри, температура в помещении будет распределяться неравномерно. В таком случае необходимо очистить внутренний блок изнутри.
- Обратитесь к торговому представителю или в центр технического обслуживания компании-производителя за информацией о способах очистки внутреннего блока. Эта операция должна выполняться квалифицированными специалистами.
- Подобное может также произойти при переключении кондиционера из режима разморозки в режим нагрева.
- Это происходит потому, что влага, скапливающаяся при работе в режиме разморозки, выделяется в виде пара.

❖ Шум кондиционера
- Если кондиционер работает в режиме охлаждения, осушения или нагрева, может быть слышно длительное сильное шипение.
- Это — звук потока хладагента, движущегося между внутренним и наружным блоками.
- Шипение может быть слышно некоторое время после остановки кондиционера или при его работе в режиме разморозки. Этот звук возникает, поскольку поток хладагента останавливается или изменяется объем этого потока.
- При запуске или остановке кондиционер может издавать потрескивание. Этот звук возникает, так как при изменении температуры пластиковые детали уменьшаются или увеличиваются в объеме.

❖ Из внутреннего блока выдувается пыль.
При включении кондиционера после того, как он не использовался длительное время, из внутреннего блока выдувается пыль.

❖ Внутренний блок распространяет посторонние запахи.
Во внутреннем блоке кондиционера накапливаются запахи строительных материалов, мебели, табачного дыма, которые затем попадают в помещение.

❖ Из режима охлаждения кондиционер переключается в режим вентиляции.
- Для предотвращения замерзания внутреннего теплообменника кондиционер автоматически переключается в режим вентиляции, а вскоре возвращается в режим охлаждения.
- Если температура воздуха в помещении снижается до заданной на кондиционере, он автоматически останавливает компрессор и переключается в режим вентиляции. Компрессор снова включается при повышении температуры в помещении. В режиме нагрева компрессор работает аналогичным образом.

10. НЕИСПРАВНОСТИ КОНДИЦИОНЕРА И ИХ ПРИЧИНЫ

❖ При возникновении любой из перечисленных неисправностей немедленно выключите кондиционер. Отключите электропитание и обратитесь в ближайший центр технического обслуживания компании-производителя.

- Часто мигает индикатор работы «RUN» (2 раза в секунду).
- Часто мигает индикатор работы, и это мигание не прекращается после отключения и повторного включения электропитания.
- Неисправна функция приема пульта дистанционного управления или не работает функция включения/выключения.
- Часто перегорает плавкий предохранитель или часто отключается автоматический выключатель.
- В кондиционер попала вода или посторонние предметы.
- Течь воды из внутреннего блока.
- Другие неисправности.

❖ Если кондиционер не работает, но ни один из перечисленных признаков явно не подходит, проверьте систему в следующем порядке.

Таблица 10-1

Признак	Возможные причины	Действия по устранению
Система не запускается	– Отключение электроэнергии	Включите систему после восстановления электропитания.
	– Отключен сетевой выключатель	Правильно присоедините электропитание.
	– Перегорел плавкий предохранитель или отключился автоматический выключатель	Замените предохранитель или проверьте наличие утечки тока.
	– Неисправность проводного или беспроводного пульта дистанционного управления	Проверьте предохранитель или проводной пульт дистанционного управления.
Помещение не охлаждается кондиционером, несмотря на то, что воздух из него выходит	– Неправильно установлена температура	Заданная температура режима охлаждения ниже температуры воздуха в помещении. Или же наоборот, установленная температура режима нагрева выше температуры воздуха в помещении.
	– Сработала 3-минутная защита компрессора	
Кондиционер часто включается и выключается	– Недостаточное или избыточное количество хладагента	Определите место течи и добавьте необходимое количество хладагента.
	– В холодильном контуре содержится воздух или неконденсирующиеся газы	Выполните повторное вакуумирование и заполните контур хладагентом.
	– Компрессор не работает	Отремонтируйте или замените компрессор.
	– Слишком высокое или слишком низкое напряжение	Установите регулятор напряжения.
	– Засорение холодильного контура	Определите причины и замените деталь.
Низкая эффективность охлаждения	– Конденсатор наружного или внутреннего блока загрязнен	Очистите конденсатор.
	– Фильтр засорен	Очистите фильтр.
	– Засорено впускное или выпускное отверстие наружного/внутреннего блока	Удалите посторонние предметы для сохранения достаточной вентиляции.
	– Открыто окно или дверь	Закройте окна и двери.
	– На блок попадает прямой солнечный свет	Используйте занавески или жалюзи для защиты от прямого солнечного света.
	– Избыточное количество источников тепла	Уменьшите степень нагрева оборудования посторонними источниками тепла.
	– Слишком высокая температура наружного воздуха	Эффективность охлаждения кондиционера ухудшилась (но остается достаточной)
	– Утечка хладагента или недостаточная заправка системы	Определите место течи и добавьте необходимое количество хладагента.
Низкая эффективность нагрева	– Температура наружного воздуха ниже –7°C	Используйте дополнительный источник тепла.
	– Дверь или окно закрыто неплотно	Плотно закройте двери и окна.
	– Утечка хладагента или недостаточная заправка системы	Определите место течи и добавьте необходимое количество хладагента.

Таблица 11-5

KENTATSU

11. РЕМОНТ

Если кондиционер работает неисправно, немедленно выключите его. Затем обратитесь к торговому представителю компании-производителя. Сообщите номер модели, условия эксплуатации и подробные сведения о неисправностях кондиционера, оформите заявку на вызов специалистов по ремонту, однако не пытайтесь выполнять ремонт самостоятельно.

12. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ (КАНАЛЬНЫЕ И НАПОЛЬНЫЕ МОДЕЛИ)

Код ошибки	Содержание
E0	Конфликт режимов (зарезервировано)
E1	Ошибка обмена данными между внутренним и наружным блоками
E2	Ошибка датчика температуры воздуха в помещении (T1)
E3	Ошибка датчика температуры средней точки теплообменника внутреннего блока (T2)
E4	Ошибка датчика температуры на выходе теплообменника внутреннего блока (T2B)
E6	Ошибка вентилятора (зарезервировано)
E7	Ошибка памяти ЭСППЗУ
E9	Ошибка связи между внутренним блоком и проводным пультом управления (отображается только на дисплее проводного пульта управления)
Eb	Ошибка обмотки электронного расширительного вентиля внутреннего блока (зарезервировано)
Ed	Ошибка наружного блока
EE	Ошибка реле уровня воды
FE	Внутреннему блоку не присвоен адрес
HF	M-HOME для внутреннего и наружного блоков не совпадают

13. МОДЕЛЬ, ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПАРАМЕТРЫ

Производитель не уведомляет об изменении параметров, приведенных в следующей таблице. Преимущество имеют параметры, указанные на паспортной табличке.

Таблица 14-1

ВНУТРЕННИЙ БЛОК			KSTUA280HZAN1	KSTU280HZAN1
НАРУЖНЫЙ БЛОК			KSURA280HZAN3	KSUR280HZAN3
Производительность	**Охлаждение**	кВт	26.0.	28.0
	Нагрев		30.0	31.5
Электропитание	**Внутренний/наружный блок**	В, Гц, Ф	220-240, 50,1/380-415, 50, 3	220-240, 50.1/380-415, 50, 3
Потребляемая мощность	**Охлаждение**	кВт	11.6	9.0
	Нагрев		10.2	8.5
Энергоэффективность / класс	**Охлаждение (EER)**		2.24 / F	3.11/B
	Нагрев (COP)		2.94 / D	3.71/A
Годовое энергопотребление	**Среднее значение**	кВт.ч	5800	4500
Расход воздуха (макс.)	**Макс./сред./мин.**	$м^3$/ч	4600	4800
Внешнее статическое давление		Па	50-200	0-150
Уровень шума	**Внутренний блок**	дБА	55	52
	Наружный блок		60	59
Размеры (ШхВхГ)	**Внутренний блок**	мм	1532×526×795	1532×526×795
	Наружный блок		1120×1558×528	1120×1558×528
Вес	**Внутренний блок**	кг	90	83
	Наружный блок		142	148
Хладагент	**Тип/заправка**	кг	R410A / 6.0	R410A / 7.2
Трубопровод хладагента	**Диаметр для жидкости**	мм (дюйм)	9.5 (3/8')	9.5 (3/8')
	Диаметр для газа		22.2 (7/8')	25.4 (1')
	Длина между блоками	м	50	50
	Перепад между блоками		30/20	25/30
Диапазон рабочих температур	**Охлаждение**	°C	10~55	-15-48
	Нагрев		-15~27	-15 ~24
Проводной пульт	**В комплекте**		KWC-41	KWC-41

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Производительность кондиционера на охлаждение измеряется в стандартных условиях, когда температура влажного/сухого термометра в помещении составляет 27/19 °C, а вне помещения –35/24 °C. Производительность на нагрев измеряется в стандартных условиях, когда температура влажного/сухого термометра в помещении составляет 20/15 °C, а вне помещения –7/6 °C. Фактическая производительность на охлаждение/нагрев изменяется при понижении/повышении температуры в помещении/вне помещения, а также при изменении относительной влажности.
- Уровень шума устройства измеряется в полубезэховой камере согласно национальным стандартам, с погрешностью ±3 дБ(А).
- Во время работы уровень шума будет изменяться из-за наличия воздуховодов, и фактический уровень шума составит до 45 дБ (А) (после установки шумопоглотителя).
- Диапазон внешнего статического давления тестируемого кондиционера 0 Па.
- Эквивалентный уровень (взвешенное значение по кривой А) звукового давления не превышает 70 дБ.

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

1. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Предупреждения, которые следует принять во внимание.

- Перед началом монтажа внимательно прочитайте настоящую инструкцию.
- Монтажные работы должны выполняться высококвалифицированными техническими специалистами.
- При монтаже внутреннего блока и его трубопровода руководствуйтесь требованиями, изложенными в настоящей инструкции.
- Проверьте подключение трубопроводов и электропроводки перед включением электропитания кондиционера.
- Сведения, изложенные в данной инструкции, могут изменяться в связи с усовершенствованием конструкции. При этом изготовитель об указанных изменениях не информирует.

Перечисленные в настоящем документе меры предосторожности подразделяются на две категории. Каждая из категорий содержит важные сведения по безопасности, представленные в виде списка, с которыми необходимо внимательно ознакомиться.

ОСТОРОЖНО

Несоблюдение данного указания может привести к летальному исходу.

ВНИМАНИЕ

Несоблюдение данного указания может привести к получению травм или повреждению оборудования.

По завершении монтажа убедитесь в корректном функционировании системы. Проинструктируйте заказчика по вопросам управления и обслуживания устройства. Сообщите клиенту о необходимости сохранять настоящее руководство вместе с руководством пользователя для последующего обращения к ним за справочной информацией.

ОСТОРОЖНО

- Не допускайте падений и не подвергайте ударам пульт дистанционного управления.
- Пульт дистанционного управления должен находиться в зоне приема внутреннего блока. Направьте сторону пульта дистанционного управления с ИК-передатчиком сигнала на приемник внутреннего блока.
- Пульт дистанционного управления должен находится на расстоянии не менее 1 м от телевизионных или звуковых электронных устройств.
- Пульт дистанционного управления не следует размещать в запыленных пространствах, рядом с источниками тепла и под прямыми солнечными лучами.
- При установке элементов питания соблюдайте полярность их подключения.
- Выбирайте оптимальный способ проведения транспортно-погрузочных работ.
- Транспортировка оборудования должна производиться в заводской упаковке.
- При необходимости монтажа кондиционера на металлических конструкциях здания (и при контакте с ними), необходимо выполнить изоляцию в соответствии с правилами и техническими стандартами установки электрических устройств.
- Устройство следует устанавливать на 2.3 м выше уровня пола.
- Устройство не следует устанавливать в прачечных.
- Прежде чем открыть доступ к клеммам, отключите все цепи электропитания.
- Устройство следует располагать так, чтобы обеспечить удобный доступ к разъему электропитания.
- На корпус устройства следует нанести надписи или символы, указывающие направление потока жидкости.
- Во избежание несчастных случаев замена поврежденного кабеля электропитания должна выполняться производителем оборудования, уполномоченным представителем производителя или специалистом соответствующей квалификации.
- В цепь электропитания необходимо установить размыкатель, отключающий все фазы электропитания, с расстоянием между разомкнутыми контактами не менее 3 мм.

ВНИМАНИЕ

- Выбор места для установки должен обеспечивать возможность монтажа и обслуживания.
- Потолок в месте установки должен быть горизонтальным и способным выдерживать вес внутреннего блока.
- Входящие и выходящие потоки воздуха не должны иметь препятствий, а также не должны подвергаться воздействию со стороны потоков наружного воздуха.
- Выходящий из блока поток воздуха должен равномерно распределяться по помещению.
- Должен быть обеспечен беспрепятственный вывод трубопроводов хладагента и дренажной трубы.
- Оборудование не должно подвергаться нагреву со стороны источников тепла.

- Не устанавливайте оборудование в перечисленных ниже условиях, так как это может привести к неисправности. При необходимости проконсультируйтесь с поставщиком.
  - В помещении имеются минеральные масла, например, смазочные.
  - В условиях морского климата с большим содержанием солей в воздухе.
  - В условиях присутствия коррозионно-активных газов, например сернистых.
  - В условиях сильных колебаний напряжения сети (на промышленных предприятиях).
  - В автомобильном транспорте или в каютах.
  - На кухнях, заполненных масляным туманом.
  - В помещениях, где присутствуют сильные электромагнитные поля.
  - В местах, где хранятся или используются горючие газы или материалы.
  - В помещениях, где присутствуют пары кислот или щелочей.
  - Другие места со специфическими условиями.
- Выбор места для установки должен обеспечивать возможность монтажа и обслуживания.
- Входящие и выходящие потоки воздуха не должны иметь препятствий, а также подвергаться влиянию сильного ветра.
- Место установки должно быть сухим и хорошо вентилируемым.
- Место для установки должно быть ровным, должно быть способно выдерживать вес устройства, а также не допускать вибраций и сильного шума при работе.
- Выберите подходящее место, в котором шум и потоки воздуха не будут создавать неудобства окружающим людям.
- Не устанавливайте кондиционер в местах, где вероятна утечка огнеопасного газа.
- Должно быть обеспечено беспрепятственное подключение трубопроводов хладагента и электропроводки.

2. КОМПЛЕКТАЦИЯ

Таблица 2-1

Наименование принадлежности	Кол-во	Внешний вид	
Внутренний блок	1		
Наружный блок	1		
Инструкция по эксплуатации/монтажу	2	—	Размещены в пульте
Инструкция по монтажу и эксплуатации	1	Настоящая инструкция	Размещена во внутреннем блоке
Ограничитель	1	—	Подключается к системе
Штуцер для подключения дренажа конденсата (внутренний блок)	1	—	Размещен во внутреннем блоке
Панель индикации	1	—	Находится во внутреннем блоке
Изоляционный материал для вводов труб хладагента	2		Размещен во внутреннем блоке
Проводной пульт управления	1	—	Находится во внутреннем блоке
Медный переходник	1		Размещен во внутреннем блоке
Монтажная пружина	2	—	Находится во внутреннем блоке
Водонепроницаемая крышка шасси	2		Размещена в наружном блоке
Штуцер для подключения дренажа конденсата (наружный блок)	1		Размещена в наружном блоке
Уплотнительное кольцо	1		Размещена в наружном блоке
Соединительный трубопровод	1		Размещена в наружном блоке

3. МОНТАЖ ВНУТРЕННЕГО БЛОКА (КАНАЛЬНОГО ТИПА)

3.1 Пространство для монтажа

Следует обеспечить достаточное пространство для монтажа и технического обслуживания.

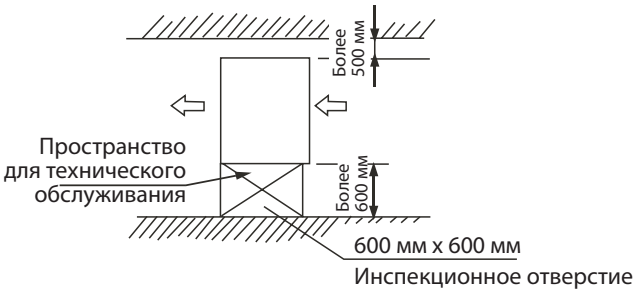


Рисунок 3-1

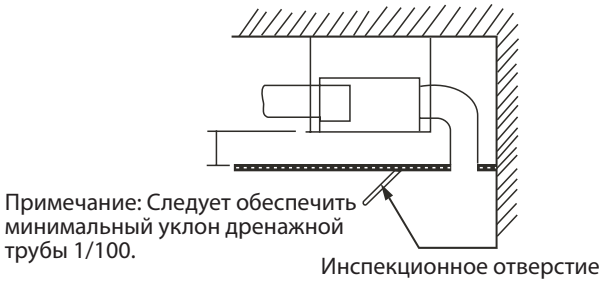


Рисунок 3-2

3.2 Установка монтажных болтов для подвесного крепления (Ø10)

KSTUA280HZAN1

Рисунок 3-3

KSTU280HZAN1

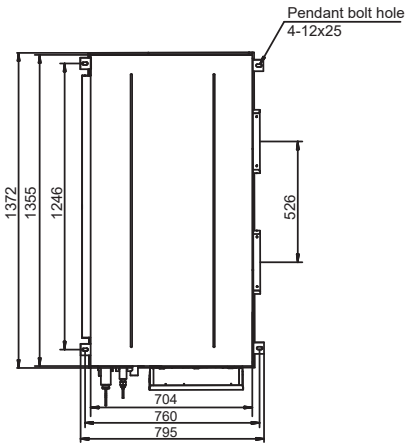


Рисунок 3-4

(Ед. изм.: мм)

Используйте болты Ø10 или большего диаметра. Болты должны быть выполнены из высококачественной углеродистой (оцинкованные или имеющие другое антикоррозионное покрытие) или нержавеющей стали.

- ❖ Особенности крепления к потолку зависят от конструкции здания. В каждом конкретном случае необходимо проконсультироваться со строителями.
- ❖ Надежно закрепите болты в соответствии с конструкцией потолка.
- ❖ Установка монтажных болтов в зависимости от конструкции потолка.

A. Деревянная конструкция
Закрепите на балках поперечные брусья и установите в них монтажные болты.

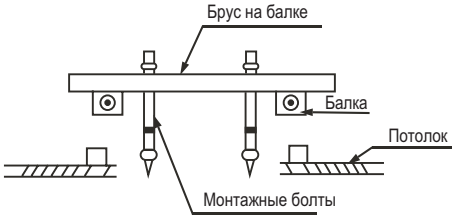


Рисунок 3-5

B. Бетонный потолок в строящемся здании
Используйте встроенные болты и стальную конструкцию.

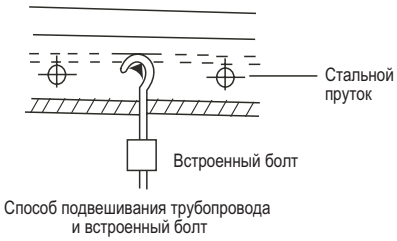


Рисунок 3-6

C. Бетонный потолок в строящемся здании
Используйте закладные детали или встроенные болты.

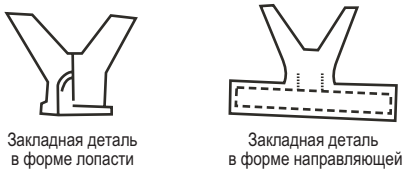


Рисунок 3-7

D. Стальная конструкция
Установите опору из стального уголка.

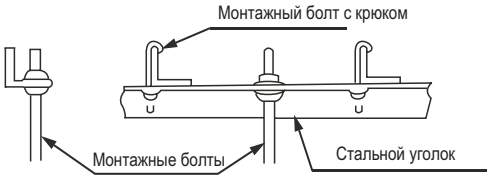


Рисунок 3-8

3.3 Навеска внутреннего блока

Во избежание утечки при помощи уровня выровняйте положение внутреннего блока (строго в горизонтальном положении) с помощью монтажных болтов и затяните их.

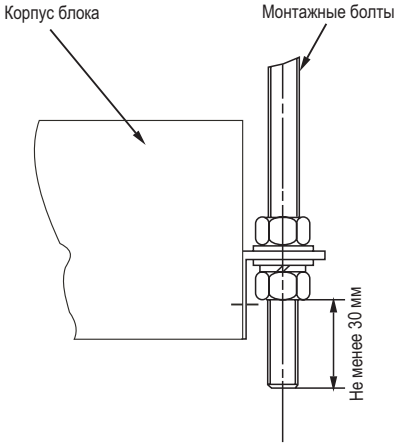


Рисунок 3-9

3.4 Конструкция и монтаж воздуховодов

- Конструкция воздуховодов должна удовлетворять строительным нормам и правилам.
- Материалы и оборудование, используемые при монтаже воздуховодов, должны быть высокого качества.
- Отверстия воздуховодов для входа и выпуска воздуха должны находиться на достаточном расстоянии друг от друга во избежание проникновения выходящего воздуха во входное отверстие.
- Установите фильтр во входной воздуховод. В противном случае воздуховод может соприкасаться с теплообменником, что приведет к неисправности или течи воды из блока.
- При установке в местах, где требуется пониженный уровень шума, например, в переговорной комнате, необходима установка звукоизолирующих устройств, чтобы снизить распространение шума.
- При подсоединении воздуховода используйте вставки из негорючего брезента для предотвращения вибрации. Размеры см. на чертеже внутреннего блока. Для монтажа используйте болты M6x20 (приобретаются на месте).
- Воздуховоды должны иметь плотные соединения и не должны допускать утечки воздуха. Воздуховоды должны иметь теплоизоляцию и не должны допускать образования конденсата.

Рекомендуемая схема соединения воздуховодов

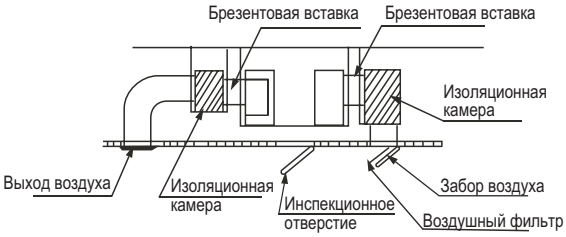


Рисунок 3-10

KENTATSU

3.5 Монтаж дренажного трубопровода

1. Монтаж дренажной трубы внутреннего блока

Установите сифон в дренажной трубе, чтобы предотвратить переливание. (Дренажная труба поглощает запахи. При большой величине внешнего статического давления (в особенности на входе воздуха) слив конденсата будет затруднен.

Слив конденсата должен происходить свободно. Должен иметься уклон дренажной трубы по направлению к наружному блоку на величину, превышающую 1/50–1/100.

Количество изгибов дренажной трубы не должно превышать двух. Более того, для предотвращения скопления пыли по возможности избегайте изгибов дренажной трубы.

Убедитесь в том, что при монтаже в дренажную трубу не попали загрязнения и посторонние предметы.

После монтажа удалите инспекционную крышку, налейте в дренаж немного воды и проверьте слив.

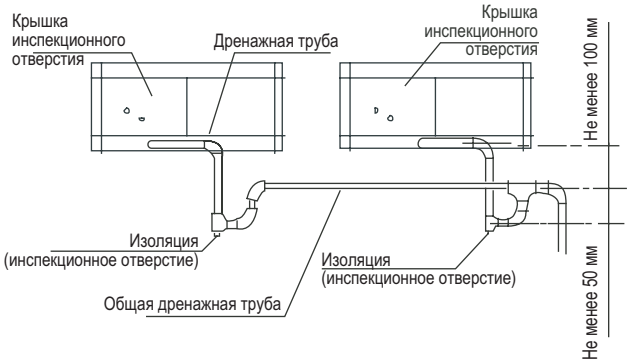


Рисунок 3-11

ПРИМЕЧАНИЕ:

Загрязнения легко скапливаются в изгибах и сифонах дренажной трубы. Предусмотрите установку ревизии и т. п. устройства, необходимого для очистки.

2. Испытания дренажной системы

Снимите контрольную крышку внутреннего блока и добавьте воду. Убедитесь в том, что сброс воды происходит должным образом и течи отсутствуют.

3. Теплоизоляция

После испытания дренажной системы изолируйте дренажную трубу с помощью соответствующего материала во избежание образования конденсата.

3.6 Размеры (Ед. изм.: мм)

❖ KSTUA280HZAN1

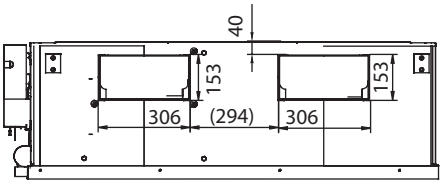


Рисунок 3-12
Схема расположения отверстий для винтов для присоединения выходного воздуховода

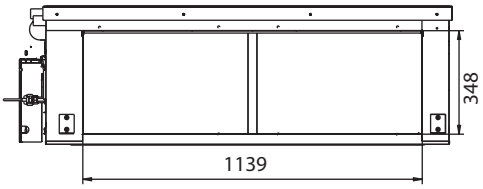


Рисунок 3-13
Схема расположения отверстий под заклепки крепления входного воздуховода

❖ KSTU280HZAN1

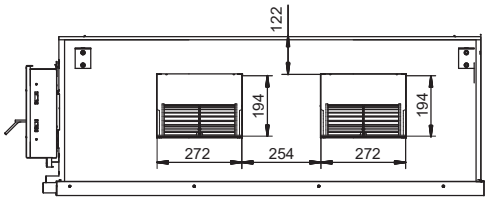


Рисунок 3-14
Схема расположения отверстий для винтов для присоединения выходного воздуховода

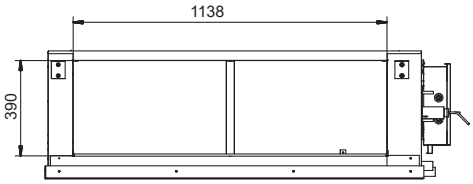


Рисунок 3-15
Схема расположения отверстий под заклепки крепления входного воздуховода

4. МОНТАЖ НАРУЖНОГО БЛОКА

4.1 Важно: при монтаже проверьте следующее.

❖ Монтаж
Проверьте модель и название, чтобы избежать некорректной установки.

❖ Трубопровод хладагента
- Трубы хладагента должны иметь рекомендованный диаметр.
- Перед пайкой трубопровод хладагента необходимо заполнить азотом под рекомендованным давлением.
- Трубопровод хладагента следует оборудовать надлежащей теплоизоляцией.
- После завершения монтажа трубопровода хладагента не включайте внутренний блок, пока не будет проведено испытание на герметичность и вакуумирование.

❖ Трубопровод хладагента
Трубопровод хладагента должен пройти испытание на герметичность (при давлении азота 2.94 МПа или 30 кгс/см^2).

❖ Вакуумирование
Для одновременного вакуумирования жидкостной трубы и трубы газовой линии воспользуйтесь вакуумным насосом.

❖ Заправка хладагентом
- Если длина трубопровода превышает стандартную, объем хладагента для заправки каждой системы следует рассчитывать по особой формуле в зависимости от фактической длины трубопровода.
- Впишите в эксплуатационную таблицу наружного блока количество хладагента для заправки, фактическую длину трубопровода и разность высот между наружным и внутренним блоками. Это пригодится вам для обращения за справочной информацией в будущем.

❖ Монтаж электропроводки
- Сверяясь с руководством по установке системы кондиционирования подберите мощность источника электропитания и сечение кабелей. Сечение кабелей электропитания кондиционера должно быть больше, чем для обычных двигателей.
- Во избежание некорректной работы кондиционера не прокладывайте вместе и не сплетайте силовые (220-240 В, 50 Гц) и соединительные (рассчитанные на малое напряжение) кабели внутренних и наружных блоков.
- После проведения испытания на герметичность и вакуумирования включите внутренний блок.

❖ Тестовый запуск
Производите тестовый запуск только после того, как электропитание наружного блока оставалось включенным не менее 12 часов.

4.2 Пространство для монтажа

Не устанавливайте блок в следующих местах, так как это может привести к отказам:
- В местах утечки легковоспламеняющихся газов.
- В местах скопления масляного тумана (в том числе моторного масла).
- В местах с высоким содержанием солей в воздухе (например, вблизи побережья).
- В местах с содержанием едких газов (например, сернистого газа) в воздухе (вблизи горячих источников).
- В местах, где выходящий из блока воздух может мешать окружающим.
- В местах, где шум работающего блока постоянно причиняет неудобство окружающим.
- В местах, не обладающих достаточной несущей способностью, чтобы выдержать вес блока.
- На неровной поверхности.
- При недостатке пространства для вентиляции.
- Вблизи индивидуальной электростанции или высокочастотного оборудования.
- Во избежание появления радиопомех устанавливайте внутренний и наружный блоки, силовую проводку и соединительные кабели кондиционера на расстоянии не менее 1 м от телевизоров или радиоприемников.

Изоляция металлических частей здания и кондиционера должна соответствовать государственным нормам в области устройства электроустановок.

ВНИМАНИЕ

Расстояние от внутреннего и наружного блоков, силовой проводки и соединительных кабелей кондиционера до телевизоров или радиоприемников должно составлять не менее 1 метра. Это условие необходимо для предотвращения помех и шумов при приеме телепрограмм и радиопередач (возникновение шума определяется условиями, при которых происходит образование электрических волн, даже если выдержано указанное расстояние).

4.3 Зона монтажа блока (единицы измерения: мм)

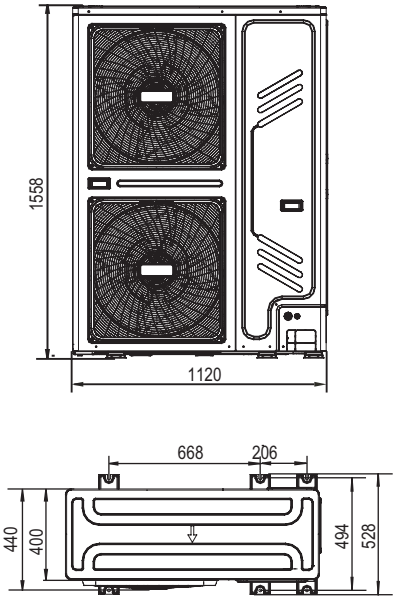


Рисунок 4-1

– Монтаж одиночного блока

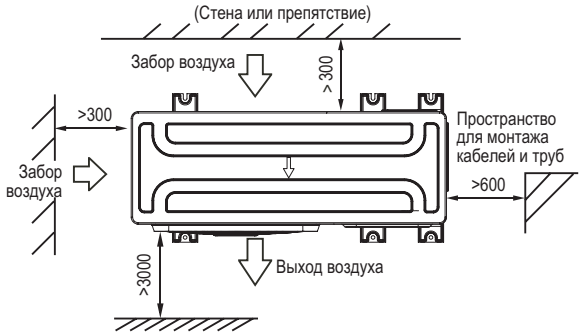


Рисунок 4-2

– Расположение двух и более блоков в ряд

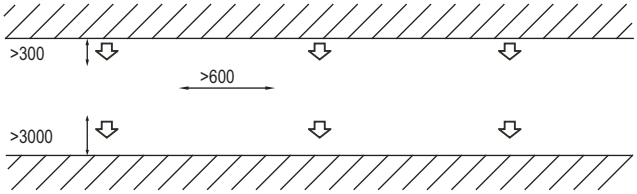


Рисунок 4-3

Взаимное расположение передних и задних сторон блоков

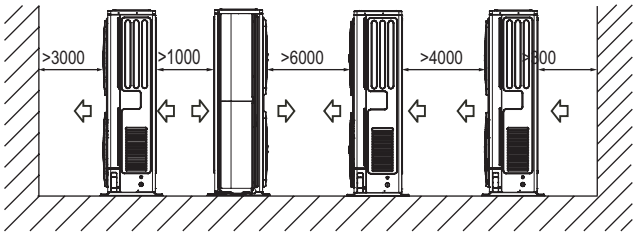


Рисунок 4-4

4.4 Транспортировка и монтаж

- Так как центр тяжести блока не совпадает с его геометрическим центром, соблюдайте осторожность при подъеме блока на стропах.
- Не удерживайте наружный блок за отверстие для входа воздуха, чтобы не деформировать конструкцию.
- Не прикасайтесь к вентилятору руками или какими-либо предметами.
- Не наклоняйте блок более чем на 45°, а также не кладите его на боковую сторону корпуса.
- Подготовьте бетонное основание в соответствии с характеристиками наружного блока. (см. Рисунок 4-5)
- Надежно закрепите болтами опоры блока, чтобы предотвратить его падение в случае землетрясения или сильного ветра. (см. Рисунок 4-5)

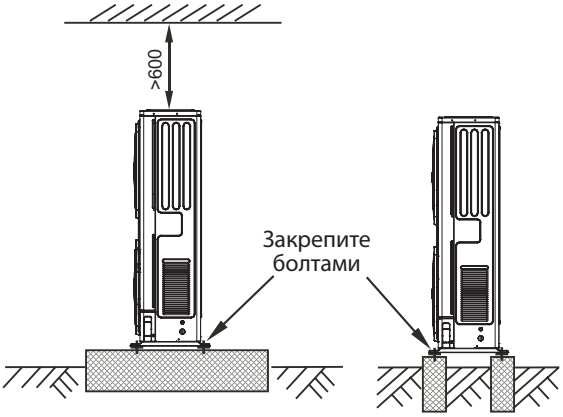


Рисунок 4-5

ПРИМЕЧАНИЕ:

Все иллюстрации в настоящей инструкции приведены только в качестве примера. Конструкция приобретенного вами кондиционера может незначительно отличаться от конструкции, представленной на изображениях. Приоритетное значение имеют реальные конструктивные особенности устройства.

4.5 Поддон для централизованного дренажа

Если для наружного блока требуется централизованный дренаж, установите поддон с двумя водонепроницаемыми крышками, как показано на Рисунке 4-6. Установите штуцер для слива конденсата и уплотнительное кольцо, после чего подсоедините дренажную трубку.

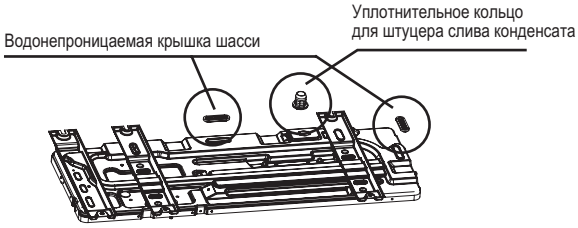


Рисунок 4-6

ВНИМАНИЕ

Во время установки наружного блока обращайте внимание на место установки и систему дренажа конденсата.

При установке в условиях высокогорья замерзший конденсат заблокирует отверстие выхода жидкости, поэтому извлеките резиновую заглушку из резервного выхода водяной трубы. Если этого недостаточно для восстановления нормального дренажа, вскройте два других отверстия, чтобы вода вытекала через все отверстия одновременно.

Внимание: чтобы открыть резервное отверстие для отвода воды, необходимо вскрыть крышку наружу. После этого ее уже нельзя будет установить на место. Внимательно подходите к выбору места монтажа, чтобы в будущем избежать трудностей при техническом обслуживании. Выполните соответствующую обработку вскрытого отверстия, чтобы не допустить попадания насекомых внутрь блока и повреждения деталей.

4.6 Трубопровод хладагента

- ❖ Патрубки для присоединения трубопровода расположены внутри наружного блока. Поэтому сначала следует снять правую переднюю панель.
- ❖ При выборе варианта подключения с передней стороны блока трубопровод вводится через переднюю правую панель.
- ❖ Перед пайкой трубопровода проложите стальной лист за вентилями во избежание повреждения блока пламенем горелки, как показано на Рисунке 4-7.

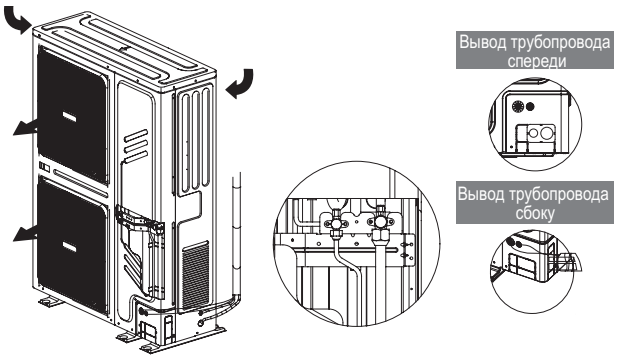


Рисунок 4-7

ПРИМЕЧАНИЕ:

❖ Перед пайкой трубопровод хладагента необходимо заполнить азотом во избежание окисления внутренней поверхности трубопровода. В противном случае частицы окалины могут заблокировать трубопровод.

4.7 Параметры трубопровода хладагента

4.7.1 Канальный внутренний блок

❖ Допустимая длина трубопровода хладагента и перепад высот

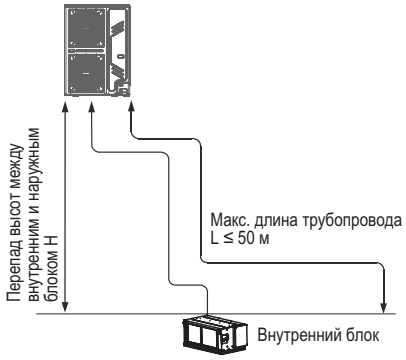


Рисунок 4-8

Таблица 4-1
KSURA280HZAN3

			Допустимая величина
Максимальная длина трубопровода (L)			50 м
Макс. перепад высот	Перепад высот между внутренним и наружным блоком (H)	Наружный блок (выше)	30 м
		Наружный блок (ниже)	20 м

Таблица 4-2
KSUR280HZAN3

			Допустимая величина
Максимальная длина трубопровода (L)			50 м
Макс. перепад высот	Перепад высот между внутренним и наружным блоком (H)	Наружный блок (выше)	25 м
		Наружный блок (ниже)	30 м

❖ Параметры трубопровода

Для наружных блоков KSURA280HZAN3 воспользуйтесь таблицей 4-3 при определении диаметра газовой трубы.

Таблица 4-3

Труба газовой линии	Жидкостная труба
Ø 22.1 мм (длина трубопровода L ≤ 30 м)	Ø 9.52 мм
Ø 25.4 мм (длина трубопровода 30 м < L ≤ 50 м)	

Для наружных блоков KSUR280HZAN3 используйте газовую трубу диаметром 25.4 мм

4.8 Испытание на герметичность

После монтажа трубопровода между внутренним и наружным блоками для проведения испытания на герметичность заполните его сжатым азотом.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- ❖ Используется сжатый азот под давлением 4,3 МПа (44 кг/см^2).
- ❖ Закройте вентили высокого и низкого давления перед заполнением трубопровода сжатым азотом.
- ❖ Подайте азот через вентиль стороны газа.
- ❖ В процессе испытаний вентили высокого и низкого давления должны быть закрыты.
- ❖ Для испытания на герметичность запрещается использовать кислород, горючие или токсичные газы.

4.9 Использование вакуумного насоса для вакуумирования

- ❖ Для вакуумирования используйте вакуумный насос. Не используйте газообразный хладагент для вытеснения воздуха.
- ❖ Вакуумирование необходимо проводить со стороны газа.

4.10 Откройте все вентили

4.11 Количество дополнительного хладагента

Рассчитайте необходимый объем дозаправки хладагента, исходя из диаметра и длины жидкостной трубы. В системе используется хладагент R410A. Дозаправку следует производить при длине трубы более 5 м.

Таблица 4-3

Диаметр жидкостной трубы	Количество заправляемого хладагента в расчете на 1 м трубы
Ø 9.52 мм	0.06 кг (R410A)
Ø 12.7 мм	0.12 кг (R410A)

4.12 Удаление загрязнений из трубопровода

- ❖ В процессе монтажа кондиционера в трубопровод могут попасть посторонние предметы и загрязнения. Перед подсоединением трубопровода к наружному блоку эти загрязнения необходимо выдуть с помощью сжатого азота.
- ❖ Для очистки трубопровода используйте сжатый азот. Не используйте для продувки хладагент, имеющийся в наружном блоке.

4.13 Соединения между внутренним и наружным блоками

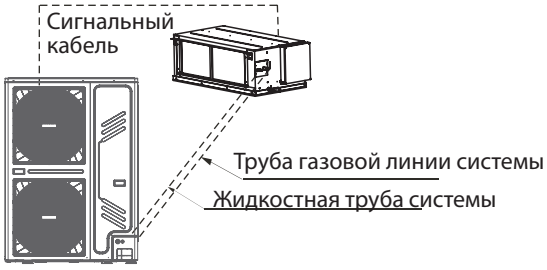


Рисунок 4-9

4.14 Меры предосторожности на случай утечки хладагента

В этом кондиционере используется хладагент R410A. Он является безопасным, нетоксичным и негорючим газом. Помещение, в котором установлен кондиционер, должно иметь рекомендованный объем. В этом случае даже при утечке порог опасной концентрации не достигается. Также могут быть приняты дополнительные меры безопасности.

4.15 Меры предосторожности на случай утечки хладагента

- ❖ Пороговая концентрация: безопасная для человека концентрация фреона. Пороговая концентрация хладагента R410A: 0.44 [кг/м^3]
  - – Подсчитаем общее количество хладагента, необходимого для заполнения (A [кг]). Общее количество хладагента для кондиционера 10HP = Количество хладагента при отгрузке с предприятия-изготовителя (11 кг) + Дополнительное количество хладагента, зависящее от длины трубопровода
  - – Подсчитаем объем помещения (B [м^3])(минимальный объем)
  - – Подсчитаем концентрацию хладагента:

$$\frac{A\ [кг]}{B\ [м^3]} \leq \text{Пороговая концентрация: } 0.44\ [кг/м^3]$$

❖ Меры по предотвращению превышения допустимой концентрации хладагента.

– В целях недопущения превышения допустимой концентрации хладагента установите механический вентилятор. Вентиляция должна быть интенсивной.

– При невозможности интенсивной вентиляции рекомендуется установка датчика утечки хладагента, подключенного к устройству вентиляции.

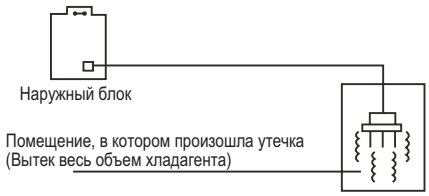


Рисунок 4-10

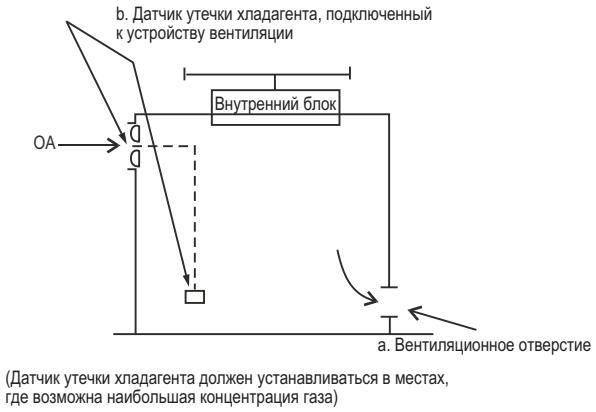


Рисунок 4-11

4.16 Заключительный этап монтажа

В случае установки нескольких систем в целях идентификации их трубопроводов необходимо присвоить каждой уникальное имя и нанести его на табличку, расположенную на крышке модуля управления наружным блоком.

ПРИМЕЧАНИЕ:

❖ Наружный и внутренний блоки могут принадлежать системам A или B. При установке и монтаже этих блоков тщательно промаркируйте их в целях точной идентификации взаимного подключения. В противном случае может возникнуть неисправность.

❖ Модель (мощность) внутреннего блока. Номер помещения.
Пример: внутренний блок первой системы (A) расположен на втором этаже. Маркировка должна быть следующей: 2F 1A.

5. ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ТРУБОПРОВОДА

5.1 Теплоизоляция трубопровода хладагента

Для предотвращения отказов, связанных с образованием конденсата, трубопроводы хладагента и дренажную трубу необходимо теплоизолировать.

ВНИМАНИЕ

❖ Если над фальшпотолком присутствуют условия высокой влажности/температуры (температура конденсации превышает 23 °C), например, в надпотолочное пространство поступает наружный воздух, необходимо использовать толстый (10 мм) и плотный (16–20 кг/м^2) слой волокнистого теплоизолятора в дополнение к обычной теплоизоляции трубопроводов хладагента и дренажа. Аналогичная теплоизоляция должна применяться в соединениях трубопроводов хладагента и дренажной трубы.

5.2 Теплоизоляция дренажной трубы

❖ Необходимо обеспечить теплоизоляцию дренажных труб, проложенных в помещениях.

❖ Тщательно выполните теплоизоляцию дренажной трубы.

5.3 Теплоизоляция трубопровода хладагента

❖ Для теплоизоляции трубы газовой линии необходимо использовать теплостойкие материалы (например, EPT).

❖ Труба газовой линии и жидкостная труба должны теплоизолироваться раздельно. Труба газовой линии у наружного блока должна быть изолирована очень тщательно, кроме того, необходимо предотвратить возможность вытекания конденсата за пределы этого блока.

❖ После завершения теплоизоляции трубопровод необходимо обмотать слоем виниловой ленты для герметизации.

KENTATSU

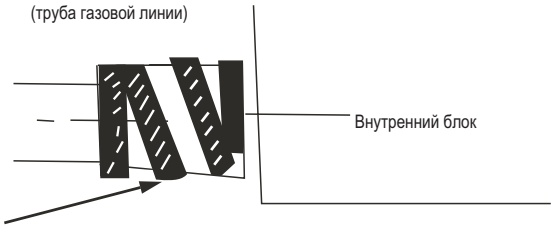


Рисунок 5-1

6. МОНТАЖ СОЕДИНИТЕЛЬНОГО ТРУБОПРОВОДА

6.1 Подготовка к монтажу

- Проверьте разницу высот между внутренним и наружным блоками, также проверьте длину и количество изгибов трубопровода хладагента, которые должны соответствовать требованиям, указанным в Таблицах с 4-1 по 4-4, максимальное количество изгибов 15.
- В процессе монтажа избегайте попадания в трубопровод хладагента воздуха, загрязнений и посторонних предметов.
- Монтируйте трубопровод хладагента только после установки внутреннего и наружного блоков.
- В трубопроводе не должно быть влаги. Следует предпринять меры по предотвращению попадания влаги в трубопровод.
- При работе контур хладагента нагревается до высокой температуры. Не допускайте соприкосновения соединительного кабеля и медных трубопроводов.

6.2 Меры предосторожности при пайке трубопроводов

Все соединения блоков и трубопроводов выполнены медными трубами, пайка которых производится медно-фосфорным припоем, например, Silfos-5 или аналогичным. Использование мягких припоев ЗАПРЕЩАЕТСЯ. Наружные блоки оборудованы сервисными вентилями многократного действия, установленными на сторонах нагнетания и всасывания. При отгрузке с предприятия-изготовителя рабочий объем хладагента находится внутри наружного блока. Вентили многократного действия предназначены для заправки и выпуска хладагента в соответствии с настоящей инструкцией.

При несоблюдении требований к осушке и очистке трубопровода хладагента возможны серьезные неисправности.

ВНИМАНИЕ

В процессе пайки необходима постоянная подача сухого азота, т. к. температура пайки достаточно высока для окисления меди при отсутствии инертной атмосферы. Подача азота должна продолжаться до остывания паяного соединения. Для подачи в трубопровод азота под низким давлением необходимо использовать регулятор давления и предохранительный клапан. Для предотвращения окисления и вытеснения воздуха необходим только слабый поток азота.

6.3 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ПАЙКЕ В ЗОНЕ СЕРВИСНЫХ ВЕНТИЛЕЙ

При пайке в зоне сервисных вентилей необходимо соблюдать меры предосторожности. Вентили необходимо обмотать влажной тканью, как показано на Рисунке 6-1.

Также во время пайки необходимо защищать окрашенные поверхности и изоляцию. После пайки охладите соединение влажной тканью.

Чтобы открыть вентиль, необходимо снять колпачок, полностью вставить шестигранный ключ в шток и вращать его против часовой стрелки, пока шток клапана не коснется конической стопорной стенки.

Присоедините трубопроводы хладагента, как описано далее.

1. Снимите крышки с отверстий сервисных вентилей (клапанов Шредера) для жидкостной трубы и трубы газовой линии наружного блока. Присоедините источник азота низкого давления к сервисному вентилю жидкостной трубы.

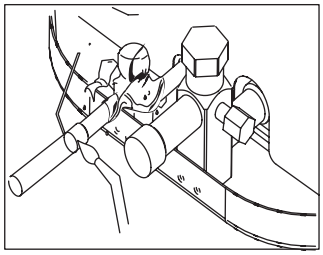


Рисунок 6-1

2. Припаяйте жидкостную трубу к вентилю жидкостной трубы наружного блока. Оберните корпус вентиля влажной тканью. Продолжайте продувку азотом. Соответствующие размеры жидкостной трубы приведены в таблице данных.
3. Осторожно извлеките резиновые заглушки из соединителей для жидкости и газа испарителя внутреннего блока.

4. Припаяйте трубу газовой линии к соединению трубы газовой линии испарителя. Теплообменник испарителя следует продувать азотом.
5. Снимите пластмассовый колпачок с соединения трубы газовой линии испарителя внутреннего блока. Припаяйте трубу газовой линии к соединению трубы газовой линии испарителя. Соответствующие размеры труб газовых линий приведены в Таблице 1.
6. Обмотайте вентиль газа влажной тканью и припаяйте трубу газовой линии к соединению наружного блока. Азот должен выходить из системы через отверстие сервисного вентиля газа. После охлаждения соединения отсоедините источник азота от сервисного порта жидкостной линии.
7. Замените клапаны Шредера (ниппели) в вентилях жидкости и газа.
8. Проверьте герметичность соединений трубопроводов хладагента согласно пункту 4.8 данной инструкции, включая конические колпачки сервисных портов и убедитесь в том, что они герметично закрыты. НЕ ПРИЛАГАЙТЕ ЧРЕЗМЕРНЫХ УСИЛИЙ ПРИ ЗАТЯЖКЕ (момент затяжки – от 40 до 60 фунтов*дюйм).
9. Вакуумируйте трубу газовой линии, испаритель и жидкостную трубу до давления не более 500 мм рт. ст.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Диаметры труб указаны для эквивалентной длины трубопроводов.
2. Не используйте трубы большего или меньшего диаметра.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Трубопровод и испаритель внутреннего блока можно заполнить сухим азотом под давлением 1,7 МПа и выполнить проверку на герметичность с помощью пузырькового течеискателя. Затем выпустите азот. Не используйте для продувки или проверки на герметичность хладагент системы, заправленный в наружный блок.

10. Установите на место колпачки сервисных вентилей. Не снимайте конические колпачки с сервисных вентилей за исключением тех случаев, когда это необходимо для технического обслуживания системы.

ВНИМАНИЕ

Не присоединяйте манометры распределителя за исключением тех случаев, когда имеются признаки неисправности. При каждом присоединении стандартного манометра распределителя теряется приблизительно 22 грамма хладагента.

11. Выпустите хладагент в систему. Откройте вентили жидкости и газа. Для этого снимите колпачок плунжера и шестигранным ключом вращайте его против часовой стрелки, пока шток клапана не коснется конической стопорной стенки.
12. Установите на место колпачок плунжера и затяните его от руки, затем заверните дополнительно на 1/12 оборота (1/2 грани). Колпачок необходимо установить на место для предотвращения течи.

ОСТОРОЖНО

Не следует ремонтировать паяные соединения, если система находится под давлением. Это может привести к получению травмы.

Порядок проверки и записи заряда хладагента, находящегося в системе, приведен в разделе «Заправка системы».

6.4 Удаление воздуха (вакуумирование)

❖ Удаление воздуха при помощи вакуумного насоса (Рисунок 6-1): (Порядок использования распределителя см. в инструкции по его эксплуатации)
- Ослабьте и снимите гайку отверстия для технического обслуживания вентиля A, затем присоедините нагнетательный шланг вентиля коллектора к отверстию для технического обслуживания вентиля A (закройте оба вентиля A и B).
- Присоедините к вакуумному насосу полумуфту для нагнетательного шланга.
- Полностью откройте рукоятку низкого давления (Lo) распределителя.
- Затяните крышки с квадратными головками вентилей A и B.

❖ Удаление воздуха при помощи вакуумного насоса (Рисунок 6-1): (Порядок использования распределителя см. в инструкции по его эксплуатации)
- Ослабьте и снимите гайку отверстия для технического обслуживания вентиля A, затем присоедините нагнетательный шланг вентиля коллектора к отверстию для технического обслуживания вентиля A (закройте оба вентиля A и B).
- Присоедините к вакуумному насосу полумуфту для нагнетательного шланга.
- Полностью откройте рукоятку низкого давления (Lo) распределителя.
- Включите вакуумный насос, чтобы удалить воздух. В начале откачки воздуха слегка отверните гайку технологического отверстия клапана B и проверьте, что в него входит воздух (при этом изменяется звук работы вакуумного насоса, а измеритель манометрического коллектора показывает значения от отрицательных до 0). Затем затяните гайку отверстия для технического обслуживания.

– Продолжайте откачивать воздух не менее 15 минут. Убедитесь в том, что вакуумметр показывает значение –1.0 × 10 Па (–76 см. рт. ст.). После завершения вакуумирования полностью затяните рукоятку низкого давления (Lo) и выключите вакуумный насос.
– Ослабьте и снимите крышки с квадратной головкой вентилей A и B. Полностью откройте вентили A и B, затем затяните крышки с квадратными головками вентилей A и B.
– Снимите нагнетательный шланг с отверстия для технического обслуживания вентиля A, затем затяните гайку.

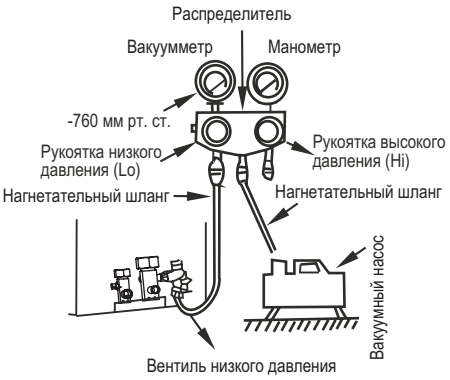


Рисунок 6-1

❖ Порядок использования запорного вентиля
– Открывайте золотник, пока он не коснется упора. Не пытайтесь вращать шпиндель дальше.
– Ключом или аналогичным инструментом затяните крышку клапана. Момент затяжки крышки указан в приведенной выше таблице «Моменты затяжки».
– После завершения монтажа и перед тестовым запуском откройте вентили. Каждый наружный блок оснащен двумя вентилями различного размера (Рисунок 6-2). Один из этих вентилей — это вентиль газа, а второй — вентиль жидкости.
– Порядок открытия вентиля. Полностью откройте крышку с квадратной головкой с помощью ключа. Затем затяните крышку с квадратной головкой.
– Порядок закрытия вентиля. Следуйте тому же порядку, как и для открытия вентилей, но вращайте ключ по часовой стрелке до упора.

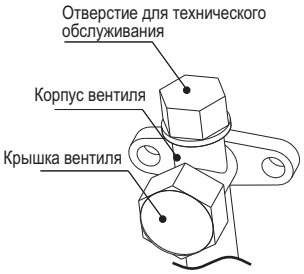


Рисунок 6-2

6.5 Выявление течей

❖ Для выявления течей газа у переходников используйте мыльную воду или течеискатель.

6.6 Теплоизоляция

❖ Оберните теплоизоляционным материалом выступающие наружу части соединений труб, а также жидкостную трубу и трубу газовой линии. Убедитесь в отсутствии зазоров между листами материала.
❖ Низкокачественная теплоизоляция может стать причиной образования конденсата.

7. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

ВНИМАНИЕ

❖ Для кондиционера следует использовать выделенную линию электропитания. Выберите источник электропитания для внутреннего и наружного блока, соответственно. Напряжение электропитания должно соответствовать номинальному.
❖ Цепь внешнего электропитания кондиционера должна иметь кабель заземления. Кабель заземления внутреннего блока должен быть надежно соединен с кабелем заземления внешнего источника электропитания.
❖ Электропроводку должен выполнять профессиональный специалист в соответствии с электрической схемой.

- Прокладывайте кабели в соответствии с действующими государственными электротехническими стандартами и установите УЗО.
- Силовые и сигнальные кабели следует прокладывать аккуратно, не допуская взаимных помех или соприкосновения с трубопроводом или вентилем.
- Силовой кабель с этим оборудованием не поставляется. Заказчик может выбрать кабель силового электропитания в соответствии с техническими данными источника электропитания. Запрещено сращивать кабели.
- После завершения монтажа проводки дважды проверьте ее, а затем подключите источник электропитания.
- Согласно государственным нормам, в цепь электропитания необходимо установить разъединитель, отключающий все фазы электропитания, с расстоянием между разомкнутыми контактами не менее 3 мм, и устройство защитного отключения (УЗО) на номинальный ток утечки 10 мА.
- Монтаж кондиционера должен выполняться с соблюдением государственных правил устройства электроустановок.

Таблица 7-1

	Внутренний блок	**Наружный блок**
Модель	KSTUA280HZAN1	KSURA280HZAN3
Электропитание	220-240 В, 50 Гц	380–415 В, 3-фазное, 50 Гц
Номинальный ток срабатывания автомата защиты электропитания/предохранителя (А)	20/10	50/40
Сечение кабеля электропитания, включая кабель заземления	3x2.5 мм^2	5x6.0 мм^2
Сигнальные кабели между внутренними/наружными блоками	Экранированный кабель 3×0.75 мм^2	
Кабель для подключения проводного пульта управления	Экранированный кабель 5×0.5 мм^2	

Таблица 7-2

Параметр / Модель	**Электропитание**	**Минимальное сечение кабелей (мм^2)**		**Ручной выключатель (А)**		**УЗО**
		Кабель питания	**Кабель заземления**	**Номин. ток**	**Плавкий предохранитель**	
KSURA280HZAN3	380-415В, 3 фазы, 50Гц	6 (длина < 20 м) 8 (20 м < длина < 50 м)	6	50	40	100 мА Менее 0.1 с

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Указанные в таблице сечение и длина непрерывного кабеля обеспечивают падение напряжения не более 2%.
- Если длина непрерывного кабеля превышает значения, указанные в таблице, выберите сечение кабеля в соответствии с действующими нормами.

Таблица 7-3

	Внутренний блок	**Наружный блок**
Модель	KSTU280HZAN1	KSUR280HZAN3
Электропитание	220-240 В, 50 Гц	380–415 В, 3-фазное, 50 Гц
Номинальный ток срабатывания автомата защиты электропитания/предохранителя (А)	16/16	40/40
Силовой кабель внутреннего блока (мм^2), включая кабель заземления	3x2.5 мм^2	—
Силовой кабель наружного блока (мм^2), включая кабель заземления	—	5 x 6.0 мм^2
Соединительный кабель наружного и внутреннего блоков	3 x 0.75 мм^2 (экранированный кабель)	
Кабель для подключения проводного пульта управления	5 x 0.5 мм^2 (экранированный кабель)	

❖ Электропроводка

Электропроводка выполняется следующим образом: (схема соединений)

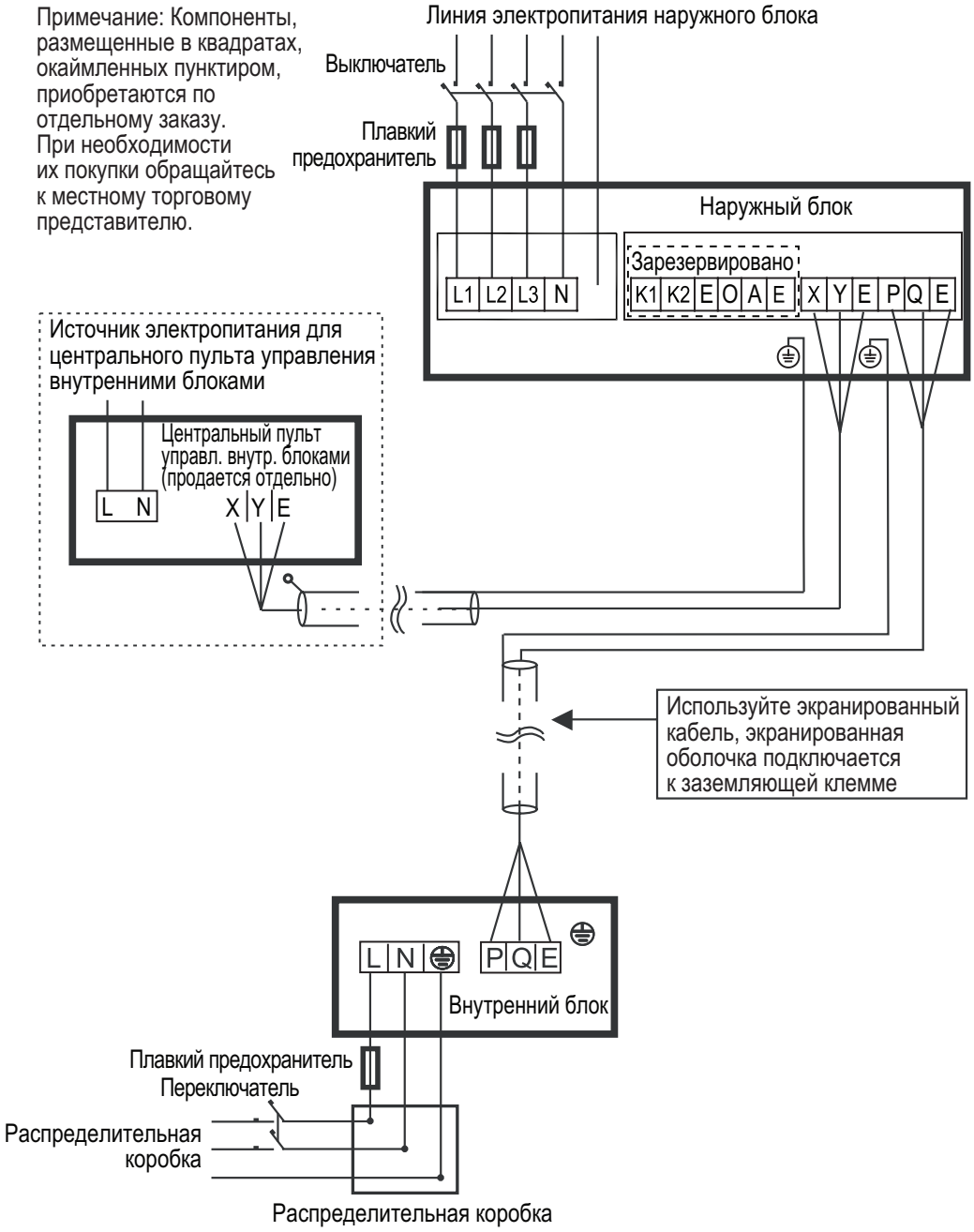


Рисунок 8-1

Подключение трехфазной электрической системы управления наружного блока

ПРИМЕЧАНИЕ:

- ❖ Неправильная схема подключения может вызвать повреждение компрессора и других компонентов.
- ❖ PQE — это сигнальный кабель, который должен подключаться к цепям управления. Недопустимо подключать его к цепям электропитания.
- ❖ Для прокладки сигнальных цепей между внутренними и наружным блоками необходимо использовать трехжильный экранированный кабель с надлежащим заземлением экранированной оболочки.
- ❖ Проводные соединения должны быть надежно зафиксированы. Заземление должно быть выполнено надлежащим образом.
- ❖ Все соединения кабелей электропитания должны быть надежно зафиксированы.
- ❖ После подключения всех кабелей проверьте правильность соединений, и только потом включите электропитание.

9. НАСТРОЙКА НАРУЖНОГО БЛОКА

9.1 Общие сведения

В этой главе описывается порядок настройки системы после завершения монтажа, а также приводится другая важная информация.

В этой главе содержится следующая информация:

- Выполнение настроек на месте.
- Энергосберегающий и оптимизированный режим работы.
- Использование функции проверки на герметичность.

> **i** Информация
> Содержание главы предназначено для специалистов, выполняющих монтаж.

9.2 Настройка микропереключателей

Положение переключателя: ON 1 означает «0» ON 1 означает «1»

ENC1		0-F	Количество внутренних блоков задается в диапазоне 0–15. Положения 0–9 микропереключателя ENC1 означают 0 до 9 внутренних блоков; положения A-F микропереключателя ENC1 означают от 10 до 15 внутренних блоков
ENC3		0-7	Назначение сетевого адреса наружному блоку, следует выбрать только значения от 0 до 7 (значение по умолчанию 0).
S1-1		0	Автоматический выбор нового или старого протокола (положение по умолчанию).
		1	Принудительная реализация старого протокола внутреннего блока.
S1-2		0	Автоматическое назначение адресов (по умолчанию)
		1	Сброс адреса внутреннего блока
S1-3		0	Принудительное управление ЭРВ по температуре нагнетания (положение по умолчанию)
		1	Автоматический выбор управления ЭРВ
S2		000	Автоматическое назначение приоритетного режима (по умолчанию)
		100	Приоритет охлаждения
		010	Приоритет режима, заданного при первом пуске
		110	Только нагрев
		001	Только охлаждение
		Другие комбинации положений микропереключателей — приоритет нагрева	
S9-1		0	Драйвер компрессора GMCC (зарезервировано)
		1	Драйвер компрессора Mitsubishi (зарезервировано)
SW1		Нажмите и удерживайте кнопку SW1 для включения режима принудительного охлаждения. Нажмите и удерживайте эту кнопку для выключения этого режима.	
SW2		Кнопка выборочной проверки	

9.3 Кнопка проверки системы SW2 (OK)

Прежде чем нажать кнопку OK, дайте системе поработать стабильно более часа. При нажатии кнопки OK последовательно отображаются параметры, указанные в следующей таблице.

№	Индикация на дисплее
Индикация в штатном режиме	Отображение текущей частоты (при ограничении частоты первая буква отображает тип ограничения частоты, в режиме размораживания отображается индикация «df». В режиме ожидания отображается количество внутренних блоков, подключенных к сети.
1	Режим работы ❶
2	Рабочая скорость и класс вентиляторов
3	Суммарная производительность внутренних блоков
4	Общая скорректированная мощность главного блока
5	T3: Температура конденсации (°C)
6	T4: Температура воздуха вокруг наружного блока (°C)
7	T5: Температура на стороне нагнетания (°C)
8	TF: Температура модуля (°C)
9	TL: Температура трубы радиатора хладагента (°C)
10	Степень открытия электронного расширительного вентиля

№	Индикация на дисплее
11	Фактическое значение тока (А)
12	Обратная связь по току компрессора (А)
13	Фактическое значение напряжения (В)
14	Измеренное напряжение на шине пост. тока
15	Средняя температура T2/T2B (°C)
16	Общее количество внутренних блоков
17	Число работающих в данный момент внутренних блоков
18	Модель внутреннего блока
19	Адрес наружного блока в сети центрального пульта управления
20	Приоритетный режим ❷
21	№ версии ПО
22	Последний код ошибки или код защиты
23	Отображение «--»

❶ Режим работы: 0 — режим ожидания; 2 — охлаждение; 3 — нагрев; 4 — принудительное охлаждение
❷ Режим приоритета: 0 — автоматический выбор режима приоритета; 1 — приоритет охлаждения; 2 — приоритет режима блока, включенного первым; 3 — только нагрев; 4 — только охлаждение; 5 — приоритет нагрева.

9.4 Коды ошибок

Код неисправности	Тип ошибки или сработавшей защиты
H0	Ошибка связи между главной платой управления и платой привода компрессора
H4	Защита L0 или L1 срабатывает 3 раза за 30 минут
H7	Несоответствие числа внутренних блоков
HF	M-HOME для внутреннего и наружного блоков не совпадают
E1	Неправильная последовательность фаз
E2	Ошибка обмена данными между внутренним и главным блоком
E4	Неисправность датчика температуры T3 или T4
E5	Неправильное напряжение электропитания
E6	Неисправность электродвигателя вентилятора пост. тока (Зарезервировано)
E7	Неисправность датчика температуры на стороне нагнетания
EH	Ошибка датчика TL
EP	Сработала защита по низкой температуре наружного воздуха во время охлаждения
P1	Сработала защита от повышенного давления
P2	Сработала защита по низкому давлению
P3	Сработала защита по току компрессора
P4	Сработала защита от превышения температуры на стороне нагнетания компрессора
P5	Сработала защита от перегрева конденсатора
P6	Сработала защита инверторного модуля (зарезервировано)
P8	Сработала защита от тайфуна (зарезервировано)
PE	Сработала защита от перегрева испарителя (датчик T2)
PL	Сработала защита от перегрева инверторного модуля компрессора
L0	Ошибка модуля инверторного компрессора
L1	Сработала защита от пониженного напряжения шины пост. тока
L2	Сработала защита от повышенного напряжения шины пост. тока
L4	Ошибка модульного блока управления MCE
L5	Сработала защита от нулевой скорости
L7	Сработала защита от неправильного чередования фаз
L8	Сработала защита при изменении частоты компрессора более чем на 15 Гц за 1 секунду
L9	Сработала защита по отклонению фактической частоты компрессора от заданной более чем на 15 Гц
F1	Ошибка напряжения шин электропитания пост. тока

Алгоритм устранения неисправностей для каждого кода ошибки приводится в руководстве по обслуживанию.

10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ВНУТРЕННЕГО БЛОКА

Для проведения ремонта и технического обслуживания необходимо, чтобы оставленное инспекционное отверстие было больше, чем основание внутреннего блока, а подсоединяемый воздуховод был съемным. Для демонтажа основания кондиционера и двигателя вентилятора требуются одновременные усилия двух человек.

10.1 Порядок демонтажа двигателя вентилятора в сборе (только для блоков канального типа)

1) Выверните винты по периметру основания кондиционера, чтобы можно было снять это основание. (Рисунок 10.1, Рисунок 10. 2)
2) Отключите от разъема только кабели двигателя.
3) Отсоедините съемный воздуховод и отведите его в сторону.
4) Выверните 4 винта M8 из передней панели кондиционера. (Рисунок 10.3)
5) Упритесь рукой в нижнюю часть двигателя вентилятора, затем толкните его вверх. Для этого потребуются усилия двух человек. Если отверстие в крышке узла вентилятора выше штифта на передней панели (см. Рисунок 10.4), сдвиньте двигатель вентилятора назад примерно на 21 мм (см. Рисунок 10.5), чтобы отверстие сошло со штифта. Удерживайте узел и медленно опускайте его вдоль направляющих (Рисунок 10.6), после чего двигатель можно извлечь для последующего ремонта или технического обслуживания.

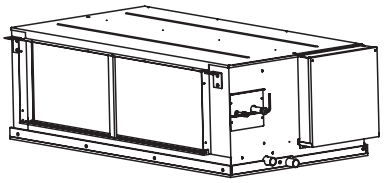


Рисунок 10.1

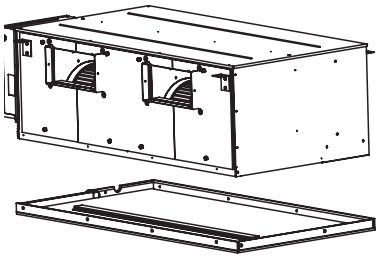


Рисунок 10.2

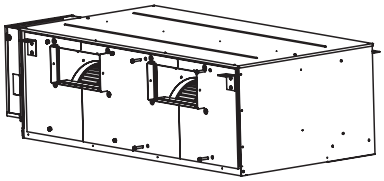


Рисунок 10.3

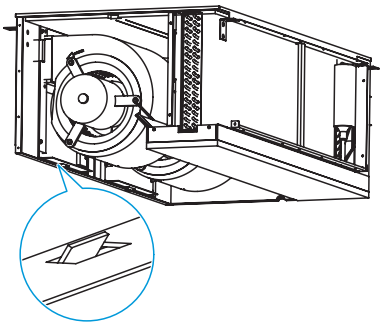


Рисунок 10.4

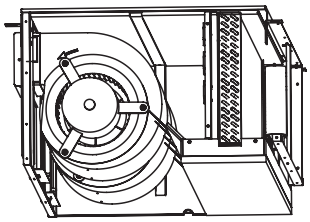


Рисунок 10.5

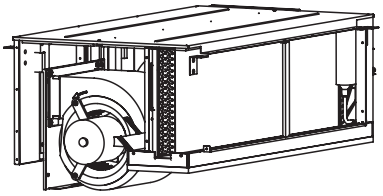


Рисунок 10.6

10.2 Монтаж двигателя вентилятора

1) Поднимите двигатель вентилятора и введите его упоры в пазы направляющих. Эту операцию необходимо выполнять вдвоем (см. Рисунок 10.7).
2) Удерживая руками нижнюю часть двигателя вентилятора, толкайте его вверх вдоль направляющих. (Рисунок 10.8).
3) Как только отверстие в крышке вентилятора окажется выше штифта на передней панели, переместите узел так, чтобы штифт вошел в отверстие. (Рисунок 10.9).
4) После этого один работник поддерживает узел снизу, а второй заворачивает винты M8, чтобы закрепить узел на передней панели. (Рисунок 10.10)
5) Подключите кабели и аккуратно их уложите.
6) Усилиями двоих человек поднимите основание кондиционера, толкните его в горизонтальном направлении, чтобы оно закрыло сам кондиционер. (Рисунок 10.11)
7) Установите на место воздуховод. (Рисунок 10.12)

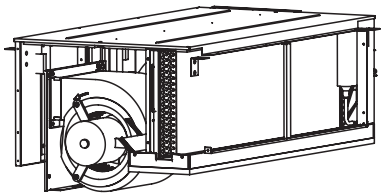


Рисунок 10.7

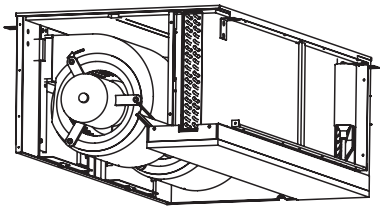


Рисунок 10.8

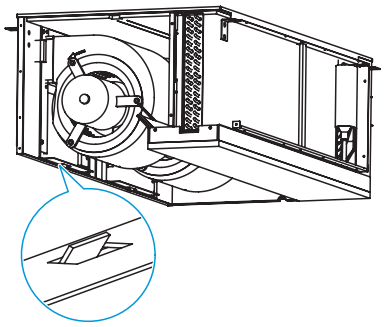


Рисунок 10.9

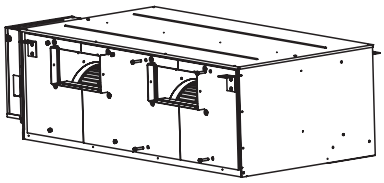


Рисунок 10.10

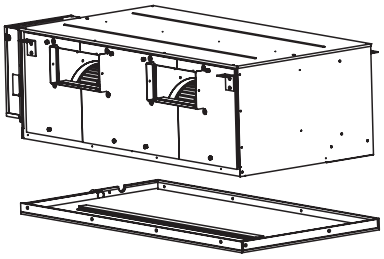


Рисунок 10.11

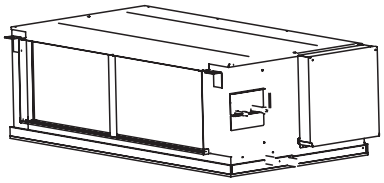


Рисунок 10.12

11. ТЕСТОВЫЙ ЗАПУСК

Выполняйте согласно с табличкой «Порядок проведения тестового запуска», расположенной на электрическом щитке.

ВНИМАНИЕ

- ❖ Производите тестовый запуск только после того, как электропитание наружного блока оставалось включенным не менее 12 часов.
- ❖ Перед тестовым запуском убедитесь в том, что все вентили открыты.
- ❖ Убедитесь в том, что выполняются меры электробезопасности.
- ❖ Не выполняйте никаких принудительных операций (это очень опасно, если не включено устройство защиты).

- ❖ Выполняйте тестовый запуск только после полного завершения монтажа.
- ❖ Перед тестовым запуском проверьте следующее и пометьте проверенные пункты символом ✓.
  - – Внутренний блок и наружный блок смонтированы правильно. ☐
  - – Убедитесь в том, что трубопроводы и электропроводка проложены должным образом. ☐
  - – Убедитесь в том, что трубопроводы хладагента проверены на отсутствие течей. ☐
  - – Убедитесь в том, что конденсат отводится беспрепятственно. ☐
  - – Проверьте теплоизоляцию на наличие дефектов. ☐
  - – Убедитесь в том, что заземление подключено правильно. ☐
  - – Проверьте, записаны ли длина трубопровода хладагента и количество заправленного хладагента. ☐
  - – Напряжение в сети должно соответствовать номинальному напряжению электропитания кондиционера. ☐
  - – Проверьте пути входа и выхода воздуха внутреннего и наружного блоков на наличие препятствий. ☐
  - – Откройте вентили жидкостной трубы и трубы газовой линии. ☐
  - – Для предварительного прогрева кондиционера подключите сеть электропитания. ☐
- ❖ Тестовый запуск
  С помощью проводного или беспроводного пульта дистанционного управления запустите кондиционер в режиме охлаждения. Проверьте следующие позиции в соответствии с инструкцией. В случае возникновения отказа см. раздел «Поиск и устранение неисправностей» инструкции по эксплуатации.
- ❖ Внутренний блок
  - – Проверьте правильность работы переключателей проводного или беспроводного пульта дистанционного управления.
  - – Проверьте правильность работы кнопок проводного или беспроводного пульта дистанционного управления.
  - – Убедитесь в том, что температура в помещении соответствует заданной.
  - – Проверьте правильность индикации.
  - – Проверьте правильность работы кнопок ручного управления.
  - – Убедитесь в том, что конденсат отводится беспрепятственно.
  - – Проверьте отсутствие течи конденсата на трубопроводах хладагента и дренажа, вызванной некачественной теплоизоляцией.
  - – Откройте контрольную панель и убедитесь в том, что течь воды отсутствует, особенно у сливной пробки.
  - – Проверьте отсутствие вибраций или ненормальных звуков при работе.
  - – Проверьте работу кондиционера в режиме нагрева.
- ❖ Наружный блок
  - – Проверьте отсутствие вибраций или ненормальных звуков при работе.
  - – Убедитесь в том, что потоки воздуха, шум работающего блока и слив конденсата не причиняют неудобство окружающим.
  - – Убедитесь в отсутствии течи хладагента.

12. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Изготовитель:

KENTATSU DENKI LTD.

2-15-1 Konan, Minato-ku, Tokyo, 108-6028, Shinagawa Intercity Tower A 28th Floor, Japan

Данная продукция производится на заводе:

Китай, Midea Industrial City, Shunde Distrct, Foshan City, Guangdong province 528311, P.R. China (GD MIDEA HEATING & VENTILATING EQUIPMENT CO., LTD.);

Страна производства – Китай. Дата производства указана на маркировочном шильдике прибора.

Импортер / Организация, уполномоченная изготовителем Kentatsu на территории Таможенного союза является

компания ООО «ДАИЧИ»

Адрес: Российская Федерация, 125130, г. Москва, Старопетровский пр-д, д. 11, корп. 1 этаж 3, офис 20.

Тел. +7 (495) 737-37-33, Факс: +7 (495) 737-37-32 E-mail: info@daichi.ru

Единая справочная служба: 8 800 200-00-05

Список сервисных центров доступен по ссылке: www.daichi.ru/service/

Срок службы:

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

Транспортировка и хранение:

Прибор должен храниться в упаковке изготовителя в закрытом помещении при температуре +4 до +40 °С и относительной влажности до 85 % при температуре 25 °С.

Транспортирование и хранение прибора должно соответствовать указаниям манипуляционных знаков на упаковке.

При транспортировке должны быть исключены любые возможные удары и перемещения упаковки внутри транспортного средства. Кондиционеры должны храниться на стеллажах или на полу на деревянных поддонах (штабелирование) в соответствии с манипуляционными знаками на упаковке.

Срок хранения не ограничен, но не может превышать срок службы кондиционера.

ВАЖНО

Не допускайте попадание влаги на упаковку! Не ставьте грузы на упаковку! При складировании следите за ориентацией упаковок, указанной стрелками!

Утилизация отходов

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

Сертификация продукции

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», Технический регламент Таможенного Союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».

EAC

ГАРАНТИЯ

Настоящие гарантийные обязательства представляют собой гарантию Продавца на Оборудование, указанное в приложении к гарантийному талону и приобретенное Покупателем у Продавца (в дальнейшем — Оборудование). Гарантия предоставляется сроком на 3 года со дня продажи Оборудования и распространяется на материальные дефекты, возникшие по вине производителя. Данный документ не ущемляет определенные законом права потребителей, но дополняет и уточняет оговоренные законом обязательства обеих сторон.

Гарантийное обслуживание приобретенного вами оборудования осуществляется через Продавца оборудования, уполномоченные импортёром/Продавцом, специализированные сервисные центры (далее по тексту – «Сервисный центр»), или специализированную монтажную организацию, проводившую установку оборудования.

По всем вопросам, связанным с техническим обслуживанием оборудования, обращайтесь к Продавцу Оборудования, специализированную монтажную организацию или в Сервисный центр.

В заполненный гарантийный талон запрещается вносить какие-либо изменения, стирать или переписывать указанные в нём данные. Гарантийный талон должен содержать: дату продажи, наименование, модель и тип оборудования, серийный номер, подпись уполномоченного лица Продавца и печать Продавца.

При отсутствии печати Продавца и даты продажи в гарантийном талоне либо его неправильном заполнении, подтверждением гарантии служит кассовый чек с указанием даты продажи, номенклатуры оборудования или приложенный к нему товарный чек, или товарная накладная.

Гарантия на оборудование предоставляется только при условии установки (монтажа), подключения, запуска оборудования уполномоченной импортером и/или Продавцом организацией.

Продавец, уполномоченная импортером организация, импортер и изготовитель не несут ответственности за недостатки оборудования, возникшие из-за его неправильной установки (монтажа), подключения, запуска оборудования.

Условия данной гарантии не дают право на возмещение или покрытие ущерба в результате внесения любых изменений в конструкцию оборудования.

Настоящая гарантия распространяется на производственные или конструктивные дефекты оборудования. Диагностика, ремонт и замена деталей изделия проводится на территории Сервисного центра или непосредственно на месте монтажа оборудования Покупателя (силами Продавца). Гарантийный ремонт оборудования выполняется в срок не более 45 (Сорока пяти) дней с даты подачи претензии покупателем. Если в этот срок устранить неисправность нет возможности, стороны могут согласовать более длительные сроки устранения неисправности. Гарантийный срок на комплектующие изделия, детали которых могут быть сняты с оборудования без применения инструментов, составляет 90(девяносто) дней. Гарантийный срок на новые комплектующие, установленные на оборудование при проведении гарантийного ремонта, составляет 3 (Три) месяца со дня выдачи отремонтированного по гарантии оборудования Покупателю, либо продажи последнему этих комплектующих.

Гарантийные обязательства Продавца оборудования не распространяются на периодическое сервисное обслуживание оборудования (чистка, замена фильтров или устройств, выполняющих функции фильтров), аксессуары, входящие в комплект поставки оборудования.

Отказ в гарантийном обслуживании со стороны Продавца возможен в следующих случаях:

- При несоблюдении Покупателем требований инструкции по эксплуатации и монтажу оборудования, инструкции по техническому обслуживанию оборудования;
- При внесении в конструкцию или комплектацию оборудования любых изменений с целью изменения параметров и расширения функций, не заявленных в инструкции по эксплуатации оборудования;
- При попытке модифицирования аппаратно-программной части оборудования;
- При потере работоспособности оборудования, возникшей вследствие неправильной установки (монтажа) оборудования;
- При потере работоспособности оборудования, возникшей в связи с эксплуатацией оборудования с не устраненными дефектами;
- При потере работоспособности оборудования, возникшей вследствие сервисного обслуживания, произведенного не Сервисным центром;
- При внешнем повреждении оборудования;
- При повреждении оборудования в результате аварий либо механических, термических повреждений, произошедших не в результате технических неисправностей оборудования;
- При повреждении оборудования, вызванного попаданием во внутренние рабочие объемы оборудования посторонних предметов и жидкостей;
- При повреждении гарантийных номеров, заводских табличек, QR кодов Оборудования.

Подпись Покупателя: _____ Дата: _____

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Кондиционер	Модель внутреннего блока	Модель наружного блока
SN - внутреннего блока	SN - наружного блока	
Покупатель	ФИО	
Подпись покупателя		

Продавец		Дата продажи
Полное название компании		
Почтовый адрес продавца		Подпись продавца

Код города и контактный телефон	М.П.	

Ваша гарантия поддерживается организацией-продавцом.

В случае затруднения контакта с продавцом воспользуйтесь бесплатным телефонным номером Единой службы поддержки клиентов

8-800-200-00-05

Установщик		Дата установки
Полное название компании		
Почтовый адрес установщика		Подпись установщика
Код города и контактный телефон		М.П.

KENTATSU
IS THE TRADEMARK OF
KENTATSU DENKI, JAPAN