

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ
И ЭКСПЛУАТАЦИИ

КОНДИЦИОНЕРЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

КОНДИЦИОНЕР
УНИВЕРСАЛЬНОГО ТИПА

Хладагент R-32

МОДЕЛИ:

Инверторная

KSHQ35HZRN1 / KSUQ35HZRN1

KSHQ53HZRN1 / KSUQ53HZRN1

KSHQ70HZRN1 / KSUQ70HZRN1

KSHQ105HZRN1 / KSUQ105HZRN1

KSHQ140HZRN1 / KSUQ140HZRN3

KSHQ160HZRN1 / KSUQ160HZRN3

Благодарим Вас за выбор кондиционера компании KENTATSU

Перед началом пользования им прочтите внимательно данную Инструкцию

Назначение кондиционера

Кондиционер предназначен для охлаждения, нагрева, осушки и перемешивания (циркуляции) воздуха в помещении с использованием технологии экономии электроэнергии и встроенного таймера. Он также осуществляет очистку воздуха от пыли и автоматически поддерживает температуру, заранее установленную на пульте дистанционного управления.

Первые рекомендации, которые могут пригодиться сразу после приобретения кондиционера

- Данное устройство не может использоваться детьми младше 8 лет и лицами с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями либо не обладающими необходимыми для этого опытом и знаниями, если за ними осуществляется надзор, либо они получают надлежащие указания по безопасному использованию устройства и понимают сопутствующие факторы риска. Не разрешайте детям играть с этим устройством. Не допускайте детей к очистке и обслуживанию устройства без присмотра.
- Устройство потребляет определенное количество энергии в режиме ожидания для обеспечения надежности работы, поддержания нормальной связи в системе и предварительного нагрева хладагента и смазки. Если вы не собираетесь пользоваться устройством в течение длительного времени, отключайте питание. При следующем включении прогрейте устройство, прежде чем снова его использовать.
- Выбирайте модель, наиболее подходящую для конкретных условий эксплуатации, иначе это может сказаться на удобстве использования.
- Перед отгрузкой с завода каждое устройство проходит строгую проверку и эксплуатационные испытания. Во избежание повреждений из-за неправильной разборки и проверки, которые могут отрицательно повлиять на работу устройства, не разбирайте устройство самостоятельно. При необходимости обращайтесь в сервисный центр нашей компании.
- Если устройство неисправно и не работает, незамедлительно обратитесь в наш сервисный центр, представив следующую информацию.
 - Данные, указанные на заводской табличке устройства (модель, тепло/холодо- производительность, номер изделия, дата изготовления).
 - Описание неисправности (состояние до и после сбоя).
- Иллюстрации и информация в настоящей инструкции приведены только в ознакомительных целях. В целях повышения качества продукта мы постоянно совершенствуем его, внося улучшения в конструкцию. Мы оставляем за собой право периодически вносить изменения в продукт с целью повышения уровня продаж или улучшения его свойств без дополнительного уведомления.
- Не устанавливайте внутренние блоки в прачечной.
- Во избежание несчастных случаев замена поврежденного кабеля электропитания должна выполняться производителем оборудования, уполномоченным представителем производителя или другим специалистом сопоставимого уровня.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Меры предосторожности (соблюдение обязательно)	5
2. Описание изделия	9
3. Монтаж	11
4. Описание работы	47
5. Техническое обслуживание	47
6. Технические характеристики	58
7. Классы энергоэффективности	61
8. Дополнительные сведения	62

ОГОВОРКИ ПО ОСВОБОЖДЕНИЮ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

- Изготовитель не несет ответственность за травмы персонала или потерю имущества, вызванные следующими причинами.
- Повреждение изделия вследствие ненадлежащего использования изделия или использования не по назначению;
- Внесение изменений, проведение технического обслуживания или осуществление эксплуатации изделия с оборудованием без соблюдения инструкции по эксплуатации производителя;
- После проверки установлено, что дефект изделия вызван коррозионно-активным газом;
- После проверки установлено, что дефекты вызваны ненадлежащим использованием во время транспортировки изделия;
- Осуществление эксплуатации, ремонта, технического обслуживания устройства без соблюдения инструкции по эксплуатации производителя или сопутствующих нормативных актов;
- После проверки установлено, что проблема или спор вызваны ненадлежащим качеством или характеристиками деталей и компонентов, выпущенными другими производителями;
- Повреждения вызваны стихийными бедствиями, неблагоприятной средой эксплуатации или форс-мажорными обстоятельствами.

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

1. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ (СОБЛЮДЕНИЕ ОБЯЗАТЕЛЬНО)

ОСОБЫЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- 1. Необходимо обеспечить соблюдение национальных нормативов по работе с газом.
- 2. Не просовывайте внутрь острые предметы, оберегайте устройство от огня.
- 3. Используйте только те средства для ускорения процесса размораживания или очистки, которые рекомендованы изготовителем кондиционера.
- 4. Следует иметь в виду, что хладагент может не иметь запаха.
- 5. Устройство должно устанавливаться, эксплуатироваться и храниться в помещении площадью более X м² («X» см. раздел 3.1.1).
- 6. Устройство должно храниться в помещении, где нет постоянно работающих источников возгорания (например, открытого огня, работающего газового прибора или электрообогревателя).

ЗАПРЕЩАЕТСЯ Означает запрещение тех или иных действий. Неправильная эксплуатация может вызвать серьезное повреждение устройства и стать угрозой для жизни людей.
ВНИМАНИЕ Несоблюдение требований может обернуться серьезным повреждением устройства и опасностью для людей.
ПРИМЕЧАНИЕ Несоблюдение требований может обернуться средним или легким повреждением устройства и опасностью для людей.
ОСТОРОЖНО Этот символ призывает действовать с осторожностью. Неправильная эксплуатация может вызвать повреждение устройства, имущества или травм.

ВНИМАНИЕ

Это устройство нельзя устанавливать в помещениях, где присутствуют агрессивные, легковоспламеняющиеся или взрывоопасные вещества, или в таких местах, как кухня, где предъявляются особые требования к оборудованию. В противном случае это отрицательно повлияет на работу устройства, сократит срок его службы или приведет к пожару или серьезным травмам. Что касается установки в местах, где предъявляются особые требования к оборудованию, используйте специальный кондиционер с защитой от коррозии или взрывозащитой.

Перед началом эксплуатации устройства внимательно прочтите эту инструкцию.



Данный кондиционер заправлен негорючим хладагентом R32 (GWP (потенциал глобального потепления): 675).



Перед тем, как пользоваться кондиционером, внимательно прочтите это руководство.



Перед монтажом этого устройства внимательно прочтите настоящее руководство.



Перед тем, как приступать к ремонту кондиционера, внимательно прочтите это руководство. Изображенные на иллюстрациях в данном руководстве узлы могут отличаться по внешнему виду от фактических.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

- Кондиционер необходимо заземлить для предотвращения поражения электрическим током. Не подключайте провод заземления к газовым и водопроводным трубам, молниеводу или проводу устройств связи.
- Устройство должно храниться в хорошо вентилируемом помещении, размеры которого соответствуют регламентированным для эксплуатации.
- Устройство должно храниться в помещении, где нет непрерывного открытого огня (например, от работающего газового прибора) и других потенциальных источников возгорания (например, работающего электрообогревателя).
- В соответствии с региональными законами и нормами все упаковочные и транспортировочные материалы, в том числе гвозди, металлические и деревянные детали, а также пластмассовые упаковочные материалы, следует утилизировать безопасным способом.

ВНИМАНИЕ

- Монтаж следует выполнять в соответствии с данным руководством. Монтаж может производиться лишь сертифицированным специалистом при условии соблюдения требований NEC и CEC.
- Любое лицо, работающее с контуром хладагента, должно иметь действительный сертификат, выданный отраслевым органом оценки и подтверждающий, что его обладатель имеет должную квалификацию для безопасной работы с хладагентами в соответствии с действующими в отрасли оценочными нормативами.
- Уход за оборудованием должен осуществляться в полном соответствии с рекомендациями изготовителя. Техническое обслуживание и ремонт, требующие содействия другого квалифицированного персонала, должны проводиться под руководством лица, знающего, как правильно обращаться с огнеопасными хладагентами.
- Монтаж кондиционера должен выполняться с соблюдением государственных правил устройства электроустановок.
- Согласно правилам монтажа зафиксированные провода, подключаемые к устройству, должны иметь конфигурацию на отключение всех полюсов в соответствии с классом напряжения III.
- Кондиционер следует хранить с соблюдением надлежащих мер для защиты от случайных механических повреждений.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

- Если пространство для установки трубы кондиционера слишком мало, примите меры для предотвращения физического повреждения трубы.
- В процессе монтажа используйте специальные принадлежности и компоненты, в противном случае возможны течь воды, поражение электрическим током или возгорание.
- Кондиционер следует устанавливать в месте, способном выдержать его вес. Неправильный монтаж может стать причиной падения кондиционера и травм.
- Используйте отдельную цепь электропитания. Замена поврежденного кабеля электропитания должна выполняться производителем оборудования, его уполномоченным представителем или иными квалифицированными специалистами.
- Перед чисткой кондиционера его необходимо выключить и отсоединить от сети электропитания, в противном случае возможно поражение электрическим током.

• Не разрешается допускать детей к чистке и обслуживанию устройства без присмотра.
• Не разрешается изменять настройки датчика давления и других защитных устройств. Не допускайте короткого замыкания защитных устройств или внесения в их конструкцию несанкционированных изменений — это может стать причиной пожара или взрыва.
• Не прикасайтесь к кондиционеру мокрыми руками. Не смачивайте кондиционер водой и не брызгайте на него воду, это может привести к неисправности или поражению электрическим током.
• Не используйте для сушки фильтра открытое пламя или воздуходувку, это может привести к деформации фильтра.
• В случае установки устройства в помещении малой площади примите меры защиты для предотвращения превышения концентрации хладагента свыше допустимого уровня. Чрезмерная утечка хладагента может стать причиной взрыва.
• При монтаже кондиционера или перемещении его в другое место не допускайте попадания в холодильный контур других веществ, кроме указанного хладагента, например, воздуха. Наличие посторонних веществ приведет к ненормальному изменению давления или к взрыву и станет причиной травм.
• Обслуживание должны выполнять только квалифицированные специалисты.
• Прежде, чем касаться какого-либо провода, убедитесь, что питание отключено.
• Не располагайте легковоспламеняющиеся предметы рядом с устройством.
• Для чистки кондиционера запрещается использовать органические растворители.
• При необходимости замены компонента в ходе ремонта обратитесь к квалифицированному специалисту — тот установит оригинальный фирменный компонент, чтобы обеспечить качество работы всей системы.
• Неправильная эксплуатация может привести к выходу устройства из строя, поражению электрическим током или пожару.
• Не допускайте попадания влаги на кондиционер, это может привести к поражению электрическим током. Ни в коем случае не чистите кондиционер водой.



ПРИМЕЧАНИЯ

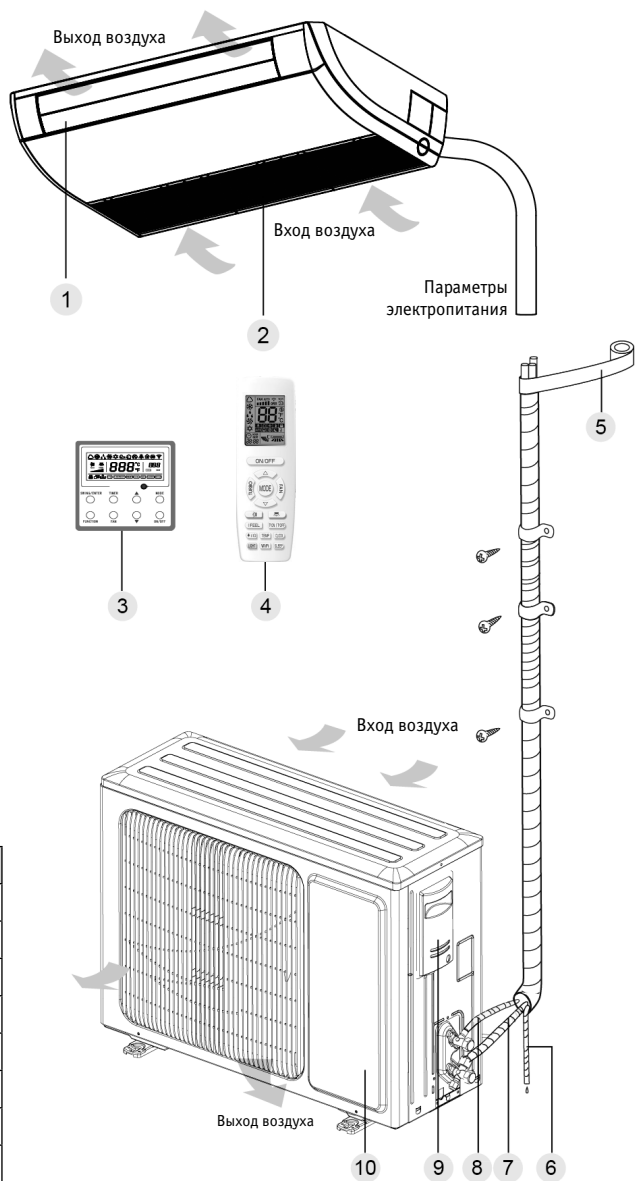
• Не пытайтесь просовывать пальцы или какие-либо предметы в воздухозаборную или воздуховыпускную решетку.
• Не прикасайтесь к трубе хладагента, не приняв надлежащих мер безопасности, чтобы не получить ожог.
• Прокладка дренажной трубы должна осуществляться в соответствии с указаниями настоящей инструкции.
• Не останавливайте кондиционер, отключая питание.
• Подберите подходящую медную трубу с учетом требований к ее толщине.
• Внутренний блок может быть установлен только внутри помещения, а наружный блок — как внутри помещения, так и снаружи. Не устанавливайте кондиционер в следующих местах: а) Помещения, где присутствуют масляный туман или летучие жидкости, так как от этого могут пострадать и отвалиться пластмассовые детали или возникнуть течь воды. б) Помещения с присутствием едких газов, так как это может вызвать коррозию медных труб или сварных швов и привести к утечке хладагента.
• Примите соответствующие меры для защиты наружного блока от проникновения насекомых, способных повредить электрические компоненты и вызвать неисправность кондиционера.

ОСТОРОЖНО

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Если используется проводной пульт управления, его следует присоединить до включения электропитания устройства, в противном случае проводной пульт управления может оказаться неработоспособным. |
| <ul style="list-style-type: none">• Внутренний блок следует устанавливать вдали от телевизоров, радиоаппаратуры и флуоресцентных ламп. |
| <ul style="list-style-type: none">• Для чистки корпуса кондиционера используйте только мягкую сухую или слегка смоченную нейтральным моющим средством ткань. |
| <ul style="list-style-type: none">• Перед включением устройства при низкой температуре присоедините его к сети электропитания на 8 часов. В случае выключения устройства на короткое время, например, на одну ночь, не отключайте электропитание (с целью защиты компрессора). |

2. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО



Общее устройство	
№	Описание
1	Заслонки
2	Воздушный фильтр
3	Проводной пульт управления
4	Беспроводной пульт ДУ
5	Обмотка
6	Дренажная труба
7	Труба газовой линии
8	Жидкостная труба
9	Ручки для захвата
10	Передняя панель

ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР

	Охлаждение	Обогрев
Температура наружного воздуха (°C, сух. терм.)	-20~48	-20~24
Температура воздуха в помещении (°C, сух. терм. / влажн. терм.) (максимум)	32/23	27/-

СТАНДАРТНЫЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Дополнительные принадлежности для внутреннего блока				
№	Наименование	Внешний вид	Кол-во	Назначение
1	Гайка с шайбой		8	Для крепления держателя корпуса блока.
2	Беспроводной пульт управления + батарея		1+2	Для управления внутренним блоком
3	Теплоизоляция		1	Для теплоизоляции трубы газовой линии
4	Теплоизоляция		1	Для теплоизоляции жидкостной трубы
5	Стяжка		4	Для крепления прокладки
6	Винтовая гайка со вставкой		1	Для присоединения газовой трубы
7	Винтовая гайка со вставкой		1	Для присоединения жидкостной трубы

Дополнительные принадлежности для внутреннего блока				
№	Наименование	Внешний вид	Кол-во	Назначение
1	Сливная пробка		1 или 3	Для закрытия неиспользуемого дренажного отверстия.
2	Разъем сливной линии	 или 	1	Для соединения с жесткой дренажной трубой из ПВХ

3. МОНТАЖ

ПОДГОТОВКА К МОНТАЖУ

ВЫБОР МЕСТА УСТАНОВКИ

1. Перед монтажом нужно проверить концентрацию хладагента.

В этом кондиционере используется хладагент R32. Площадь площадки для монтажа, эксплуатации и хранения кондиционера должна быть больше минимальной площади строительной площадки. Минимальная площадь для монтажа определяется следующим:

- Количество заправляемого хладагента для всей системы (количество зарядки с завода + дополнительная зарядка);
- Проверка по соответствующим таблицам:
 - а) Для внутреннего блока, проверить его модель и проверить блок по соответствующей таблице.
 - б) Для наружного блока, который установлен или размещен в помещении, выбрать соответствующую данные по высоте помещения.

Высота помещения	Выбрать применимую таблицу
< 1,8 м	Напольного типа
≥ 1,8 м	Настенного типа

- Чтобы проверить минимальную площадь монтажного основания, см. следующую таблицу.

Потолочного типа		Настенного типа		Напольного типа	
Масса (кг)	Площадь (м²)	Масса (кг)	Площадь (м²)	Масса (кг)	Площадь (м²)
<1,224	—	<1,224	—	<1,224	—
1,224	0,956	1,224	1,43	1,224	12,9
1,4	1,25	1,4	1,87	1,4	16,8
1,6	1,63	1,6	2,44	1,6	22,0
1,8	2,07	1,8	3,09	1,8	27,8
2,0	2,55	2,0	3,81	2,0	34,3
2,2	3,09	2,2	4,61	2,2	41,5
2,4	3,68	2,4	5,49	2,4	49,4
2,6	4,31	2,6	6,44	2,6	58,0
2,8	5,00	2,8	7,47	2,8	67,3
3,0	5,74	3,0	8,58	3,0	77,2
3,2	6,54	3,2	9,76	3,2	87,9
3,4	7,38	3,4	11,0	3,4	99,2
3,6	8,27	3,6	12,4	3,6	111
3,8	9,22	3,8	13,8	3,8	124
4,0	10,2	4,0	15,3	4,0	137
4,2	11,3	4,2	16,8	4,2	151
4,4	12,4	4,4	18,5	4,4	166
4,6	13,5	4,6	20,2	4,6	182
4,8	14,7	4,8	22,0	4,8	198
5,0	16,0	5,0	23,8	5,0	215

Потолочного типа		Настенного типа		Напольного типа	
Масса (кг)	Площадь (м²)	Масса (кг)	Площадь (м²)	Масса (кг)	Площадь (м²)
5,2	17,3	5,2	25,8	5,2	232
5,4	18,6	5,4	27,8	5,4	250
5,6	20,0	5,6	29,9	5,6	269
5,8	21,5	5,8	32,1	5,8	289
6,0	23,0	6,0	34,3	6,0	309
6,2	24,5	6,2	36,6	6,2	330
6,4	26,1	6,4	39,1	6,4	351
6,6	27,8	6,6	41,5	6,6	374
6,8	29,5	6,8	44,1	6,8	397
7,0	31,3	7,0	46,7	7,0	420
7,2	33,1	7,2	49,4	7,2	445
7,4	34,9	7,4	52,2	7,4	470
7,6	36,9	7,6	55,1	7,6	496
7,8	38,8	7,8	58,0	7,8	522
8,0	40,8	8,0	61,0	8,0	549

2. При установке наружного блока с одинарным или двойным вентилятором возьмитесь за ручку, затем медленно поднимите его (не прикасайтесь к конденсатору руками или другими предметами). Если вы держите корпус только за одну сторону, корпус может деформироваться, поэтому следует также держать за основание блока. При установке обязательно используйте компоненты, указанные в руководстве по эксплуатации.
3. Используйте заправочную машину, специально предназначенную для хладагента R32. Перед заправкой держите бак с хладагентом вертикально. После заправки наклейте на кондиционер этикетку, предупреждающую об отсутствии необходимости дозаправки.
4. Нужно использовать следующие инструменты:
 - Указатель уровня жидкости;
 - Отвертка;
 - Электрический перфоратор;
 - Дрель;
 - Труборасширитель;
 - Динамометрический ключ;
 - Гаечный ключ;
 - Труборез;
 - Течеискатель;
 - Вакуумный насос;
 - Манометр;
 - Универсальный счетчик;
 - Шестигранный гаечный ключ;
 - Мерная лента.

ВНИМАНИЕ!

- Если наружный блок будет подвергаться воздействию сильного ветра, его необходимо надежно закрепить, иначе он может упасть.
- Установите кондиционер так, чтобы угол его наклона не превышал 5°.
- Не устанавливайте устройство в местах, подверженных воздействию прямых солнечных лучей.
- Запрещается устанавливать устройство в местах утечки воспламеняющихся газов.

Выбор места установки внутреннего блока (выбирайте с учетом следующих условий).

1. Рядом с отверстиями для входа и выхода воздуха внутреннего блока не должно быть препятствий, чтобы воздушный поток распространялся по всей комнате. Не устанавливайте устройство на кухне или в прачечной.
2. Устанавливайте устройство в помещении, где нет открытого огня, источников пламени или риска возгорания хладагента.
3. Выбирайте то место, которое способно выдержать 4-кратный вес устройства без увеличения шума и вибрации.
4. Поверхность для установки должна быть ровной.
5. Длина трубопровода и электропроводки внутри помещения должна укладываться в допустимые пределы.
6. Выбирайте место, удобное для отвода конденсата и соединения с дренажной системой кондиционера.
7. Если необходимо использовать болты подвески, убедитесь в прочности монтажной поверхности. Если она недостаточно прочна, укрепите ее перед установкой.
8. Внутренний блок, шнур питания, соединительные провода и сигнальные кабели должны находиться на расстоянии не менее 1 метра от телевизора и радиоприемника. Это необходимо для предотвращения помех (очень мощная электромагнитная волна способна создавать помехи даже на расстоянии в 1 метр).

Выбор места установки наружного блока (выбирайте с учетом следующих условий).

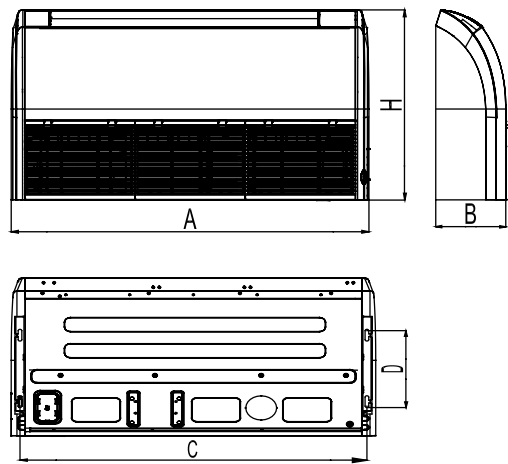
1. Шум и воздушный поток, создаваемые наружным блоком, не должны мешать соседям.
2. Наружный блок должен быть установлен подальше от мест, где могут находиться животные и растения. Если это невозможно, установите ограждения для защиты устройства.
3. Место установки должно хорошо проветриваться. Убедитесь, что рядом нет препятствий, которые могут мешать входу и выходу воздуха.
4. Место установки должно выдерживать вес и вибрацию наружного блока и обеспечивать безопасную установку устройства.
5. Избегайте установки в местах, где присутствует масляный туман, или где возможна утечка горючих или агрессивных газов.
6. Выбирайте место, где нет сильного ветра, поскольку тот препятствует работе наружного вентилятора, сокращая объем поступающего воздушного потока, и тем самым снижая производительность устройства.
7. Наружный блок устанавливайте в месте, удобном для подключения его к внутреннему блоку.
8. И подальше от объектов, которые могут привносить помехи в работу кондиционера.
9. Устанавливайте наружный блок так, чтобы поток выпускаемого воздуха выходил беспрепятственно.

РАЗМЕРЫ БЛОКА

ВНИМАНИЕ!

- Внутренний блок устанавливайте в месте, которое может выдержать нагрузку, как минимум в пять раз превышающую вес основного блока, и которое не будет усиливать шум или вибрацию.
- Если поверхность, выбранная для установки, окажется недостаточно прочной, внутренний блок может упасть, вызвав неприятные последствия.
- Если монтаж будет выполнен только на каркасе задней панели, крепление может оказаться недостаточно прочным. Будьте внимательны.

ВНУТРЕННИЙ БЛОК



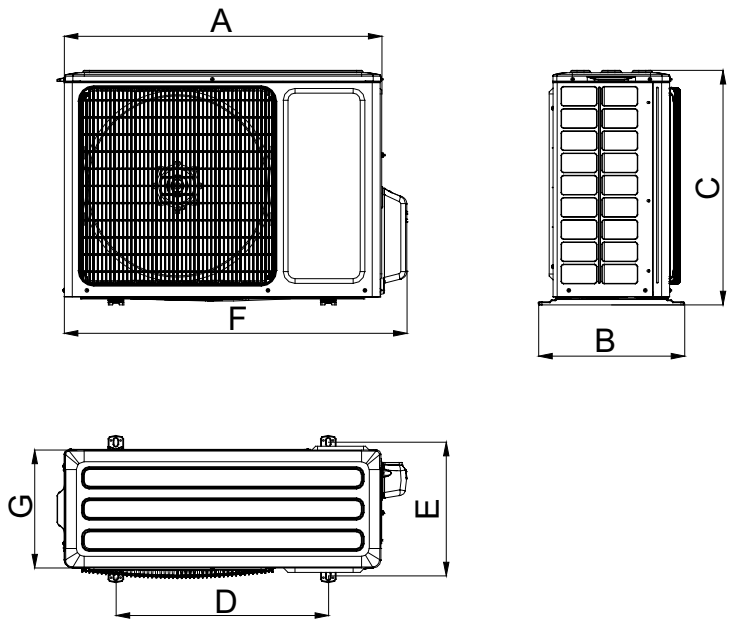
ПРИМЕЧАНИЕ!
Сверление отверстия в потолке и установка кондиционера должны выполняться профессионалами!

Единицы измерения: мм

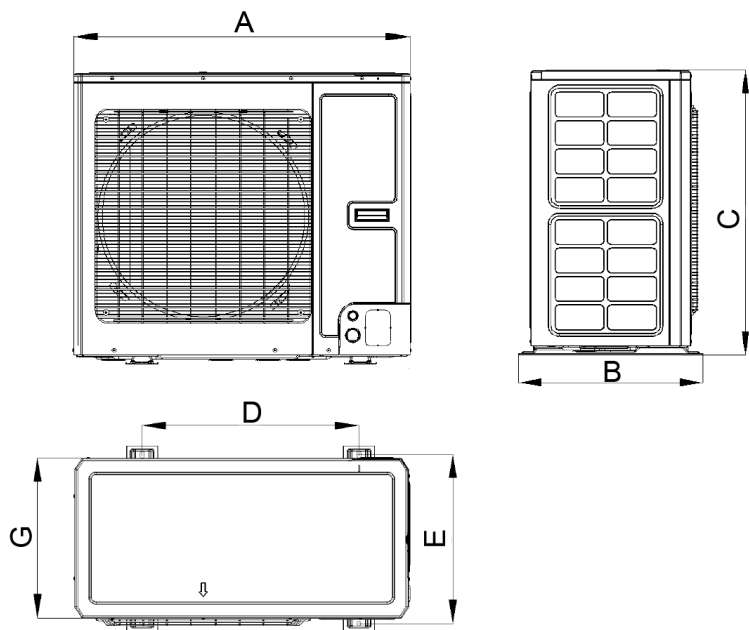
Размеры Модель	A	B	C	D	H
KSHQ35HZRN1	870	235	812	318	665
KSHQ53HZRN1	870	235	812	318	665
KSHQ70HZRN1	1200	235	1142	318	665
KSHQ105HZRN1	1200	235	1142	318	665
KSHQ140HZRN1	1570	235	1512	318	665
KSHQ160HZRN1	1570	235	1512	318	665

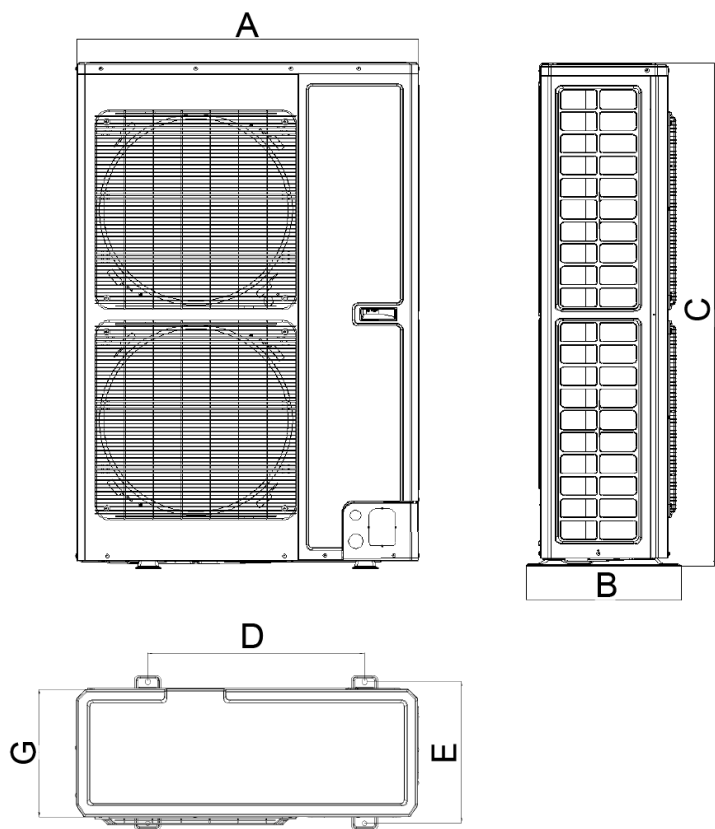
НАРУЖНЫЙ БЛОК

KSUQ35HZRN1, KSUQ53HZRN1, KSUQ70HZRN1



KSUQ105HZRN1, KSUQ140HZRN3



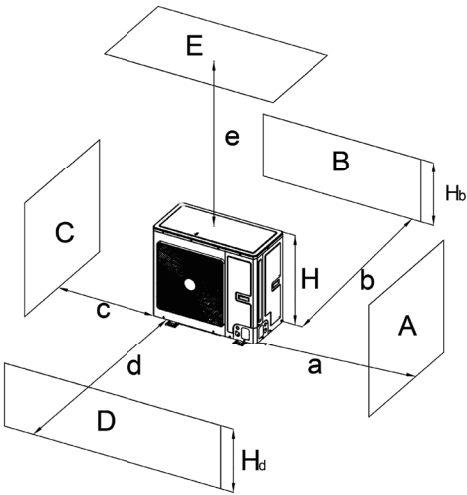


Единицы измерения: мм

Размеры							
Модель	A	B	C	D	E	F	G
KSUQ35HZRN1	818	378	596	550	348	887	302
KSUQ53HZRN1	818	378	596	550	348	887	302
KSUQ70HZRN1	892	396	698	560	364	952	340
KSUQ105HZRN1	940	530	820	610	486	/	460
KSUQ140HZRN3	940	530	820	610	486	/	460
KSUQ160HZRN3	900	412	1345	572	378	/	340

РАЗМЕЩЕНИЕ БЛОКОВ

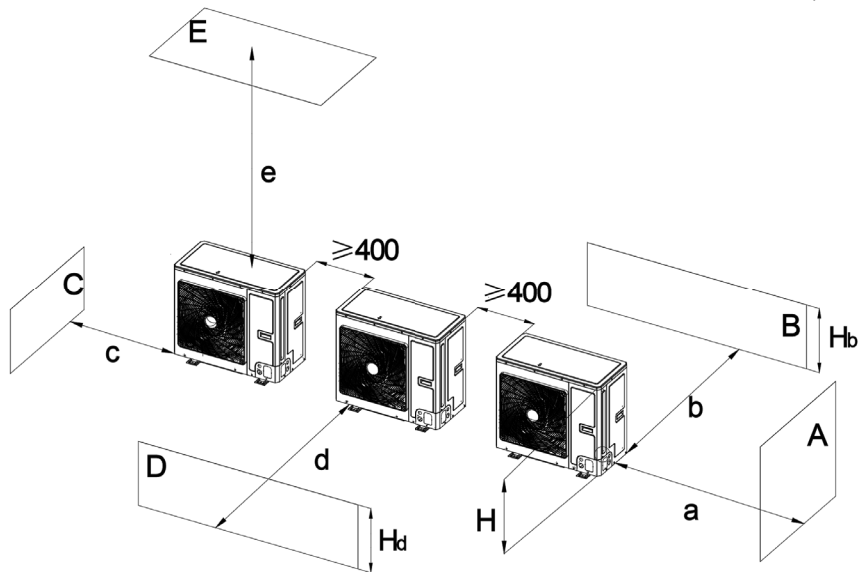
1. Установка и размещение наружных блоков (Примечание: для обеспечения оптимальной производительности наружных блоков свободное пространство, выбранное для их установки, должно отвечать следующим минимальным требованиям).
- При установке одного наружного блока.



A~E	H _b H _d H		(мм)				
			a	b	c	d	e
B	-			≥ 100			
A, B, C,	-		≥ 300	≥ 100	≥ 100		
B, E	-			≥ 100			≥ 1000
A, B, C, E	-		≥ 300	≥ 150	≥ 150		≥ 1000
D	-					≥ 1000	
D, E	-					≥ 1000	≥ 1000
B, D	H _b < H _d	H _d > H		≥ 100		≥ 1000	
	H _b > H _d	H _d < H		≥ 100		≥ 1000	
B,D,E	H _b < H _d	H _d ≤ 1/2 H		≥ 250		≥ 2000	≥ 1000
		1/2 H < H _b ≤ H		≥ 250		≥ 2000	≥ 1000
		H _b > H	Запрещено				
	H _b > H _d	H _d ≤ 1/2 H		≥ 100		≥ 2000	≥ 1000
		1/2 H < H _d ≤ H		≥ 200		≥ 2000	≥ 1000
		H _d > 1/2 H	Запрещено				

- При установке двух или более наружных блоков бок о бок.

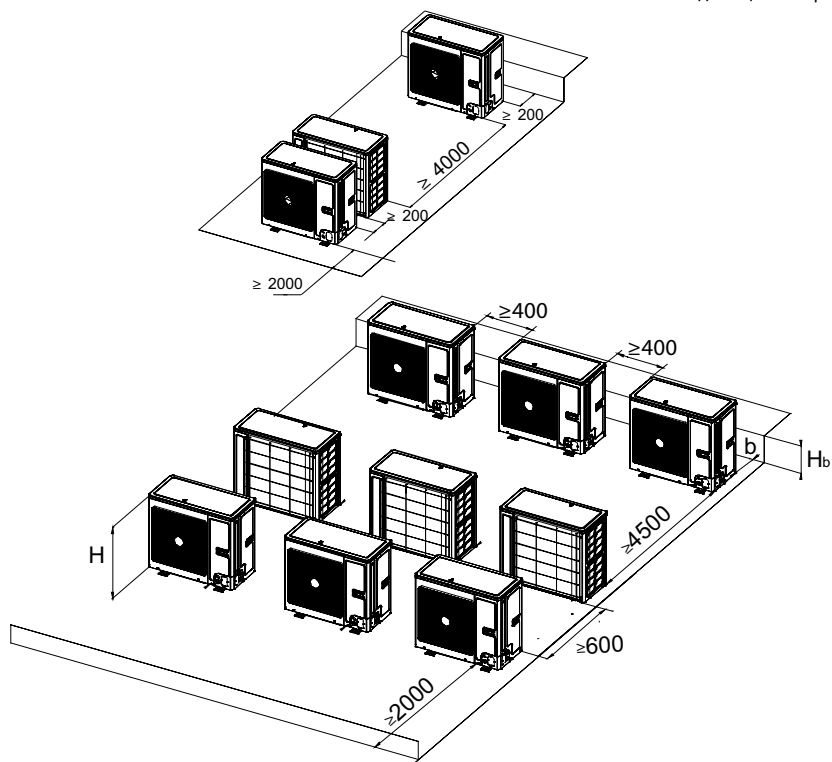
Единицы измерения: мм



A~E	H_b H_d H		(мм)				
			a	b	c	d	e
A, B, C	-		≥ 300	≥ 300	≥ 1000		
A, B, C, E	-		≥ 300	≥ 300	≥ 1000		≥ 1000
D	-					≥ 2000	
D, E	-					≥ 2000	≥ 1000
B, D	$H_b < H_d$	$H_d > H$		≥ 300		≥ 2000	
	$H_b > H_d$	$H_d \leq 1/2 H$		≥ 250		≥ 2000	
		$1/2 H < H_d \leq H$		≥ 300		≥ 2500	
B,D,E	$H_b < H_d$	$H_b \leq 1/2 H$		≥ 300		≥ 2000	≥ 1000
		$1/2 H < H_b \leq H$		≥ 300		≥ 2500	≥ 1000
		$H_b > H$	Запрещено				
	$H_b > H_d$	$H_d \leq 1/2 H$		≥ 250		≥ 2500	≥ 1000
		$1/2 H < H_d \leq H$		≥ 300		≥ 2500	≥ 1000
		$H_d > 1/2 H$	Запрещено				

- При установке наружных блоков рядами.

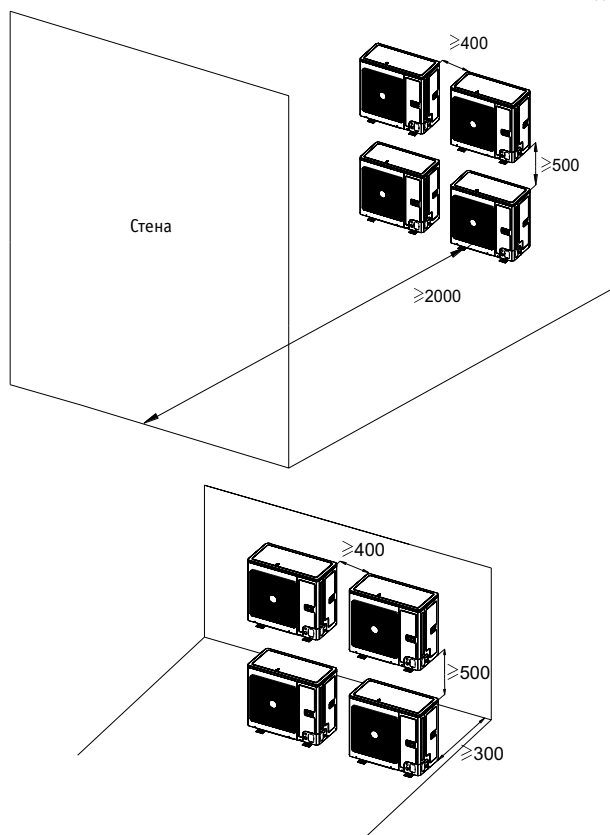
Единицы измерения: мм



$H_b \ H$	(мм)
$H_b \leq 1/2H$	$b \geq 250$
$1/2H < H_b \leq H$	$b \geq 300$
$H_b > H$	Запрещено

- При установке наружных блоков друг над другом.

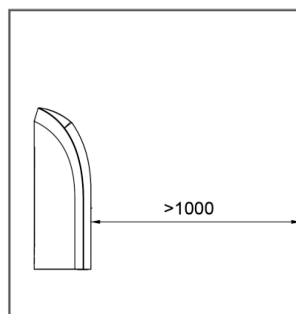
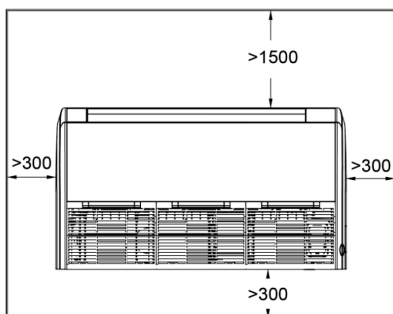
Единицы измерения: мм



2. Установка и размещение внутренних блоков (Примечание: для обеспечения оптимальной производительности внутренних блоков свободное пространство, выбранное для их установки, должно отвечать следующим минимальным требованиям).
 - Установите устройство в месте, достаточно прочном, чтобы выдержать вес устройства.
 - Отверстия для входа и выхода воздуха блока не должны быть засорены, чтобы поток воздуха достигал каждого угла помещения.
 - Предусмотрите свободное пространство вокруг блока для его обслуживания.

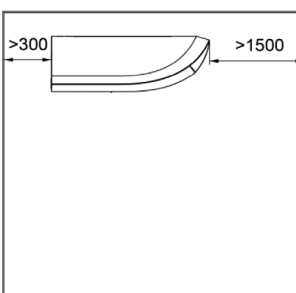
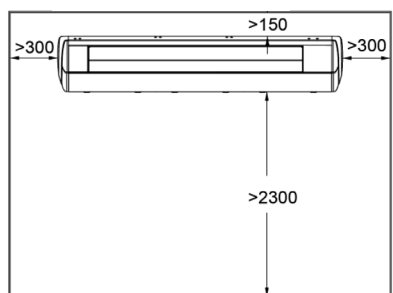
НАПОЛЬНЫЙ

Единицы измерения: мм



ПОТОЛОЧНЫЙ

Единицы измерения: мм



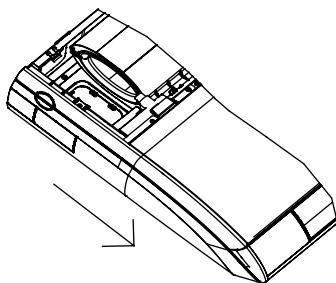
- Установите устройство там, где можно легко провести дренажную трубу.
- Пространство от блока до потолка должно быть максимальным, чтобы обеспечить удобство обслуживания.

МОНТАЖ БЛОКОВ

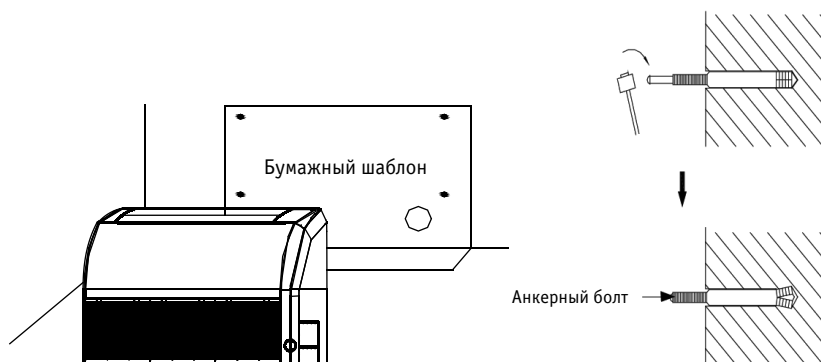
МОНТАЖ ВНУТРЕННЕГО БЛОКА

Подготовка к установке внутреннего блока

1. Снимите замки в левой и правой решетке и отверните винты.
2. Отверните крепежные винты на левой и правой боковых панелях.
3. Поверните левую и правую боковые панели в направлении стрелки.

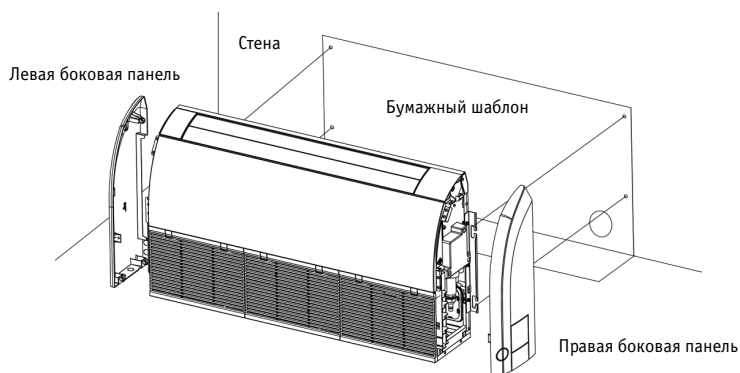


1. Определите местоположение подвесной плиты с помощью бумажного шаблона, а затем удалите его.

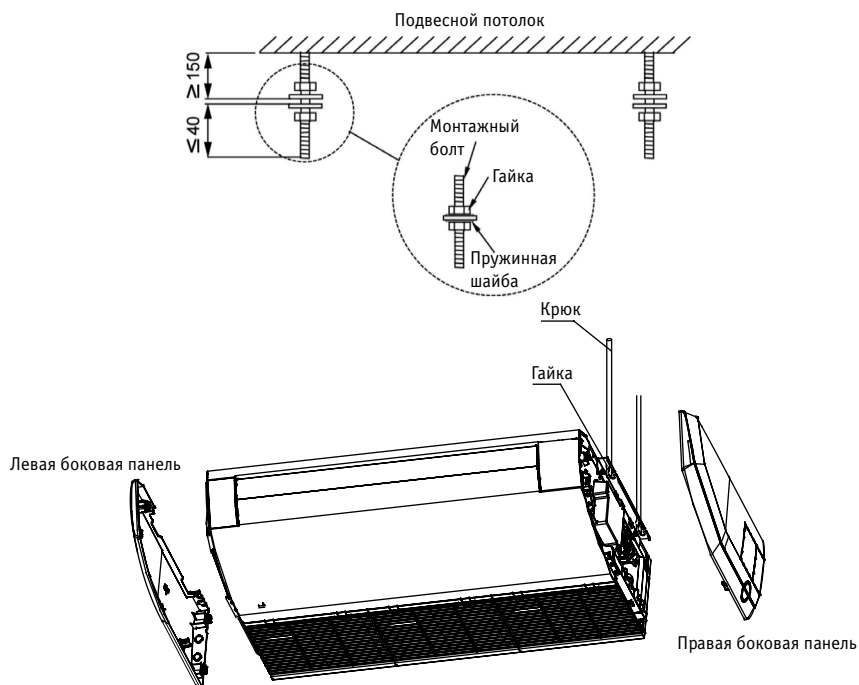


2. Вставьте анкерные болты в просверленные отверстия и забейте их молотком до упора.
3. Снимите правую и левую боковые панели.
4. Вставьте монтажный болт в замок внутреннего блока и затяните винты на подвесе, чтобы предотвратить смещение блока.
5. Установите на место и затяните правую и левую боковые панели.

НАПОЛЬНЫЙ



ПОТОЛОЧНЫЙ



6. Отрегулируйте высоту устройства таким образом, чтобы дренажная труба наклонилась немного вниз и обеспечивался беспрепятственный дренаж.

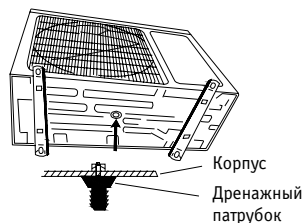
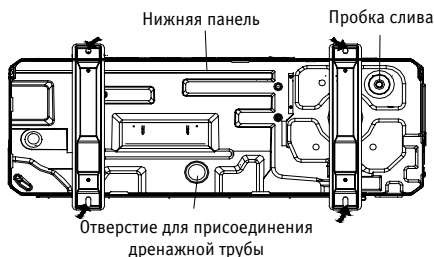
ВЫРАВНИВАНИЕ

Проверка уровня воды выполняется после установки внутреннего блока, чтобы обеспечить его выравнивание по горизонтали, как показано ниже.



МОНТАЖ НАРУЖНОГО БЛОКА

1. Если наружный блок устанавливается на твердой поверхности, такой как бетон, используйте для крепления монтажные болты М10 — блок должен быть установлен прямо и ровно.
2. Не устанавливайте его на крыше.
3. Если наружный блок вибрирует и вызывает шум, установите резиновую прокладку между корпусом и поверхностью стены.
4. При нагреве или размораживании наружного блока производится слив воды. Перед установкой дренажной трубы установите прилагаемый штуцер в дренажное отверстие на корпусе наружного блока. Затем присоедините к нему дренажный шланг. (Если используется дренажный штуцер, поверхность наружного блока должна отступать от установочной поверхности как минимум на 10 см). См. следующий рисунок.
5. Если на раме установлен электрообогреватель, то устанавливать заглушки и коллектор дренажа не рекомендуется.

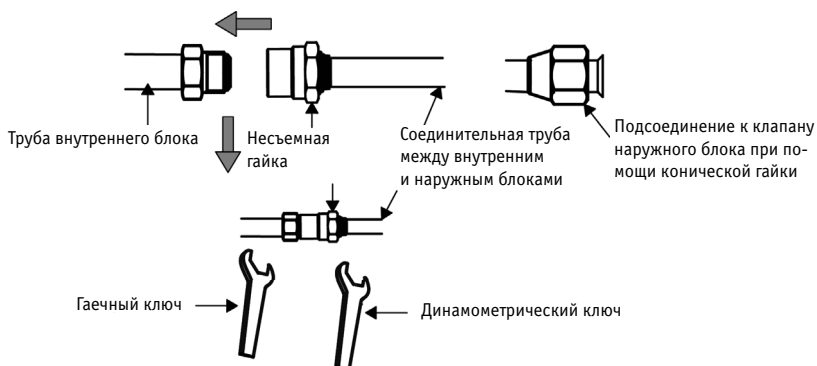


УСТАНОВКА СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТРУБЫ

ЗАМЕЧАНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ ТРУБЫ

ПРИМЕЧАНИЕ

- Внутренний блок содержит специальные неразборные соединения. Способ монтажа — такой же, как для блока с обычными соединениями. Однако, поскольку такие специальные соединения не могут быть разобраны, то в случае дефектов таких соединений и утечек через них, данные соединения нужно разрезать и снова заварить для ремонта.
- На внутренний блок необходимо установить несъемную гайку.



Способ монтажа: Сначала подсоедините трубы к внутреннему блоку, затем к наружному. При сгибании соединительных труб будьте осторожны, чтобы не повредить трубу. Не перетягивайте гайки, иначе существует опасность возникновения утечки. Кроме того, трубу необходимо обернуть хлопковой лентой, чтобы защитить ее от механических повреждений при монтаже, обслуживании и транспортировке.

Параметр Модель	Размер фитинга (дюймы)		Макс. длина трубы (м)	Макс. перепад высот между внутренними и наружными блоками (м)	Дренажная труба (наруж. диаметр × толщина стенки) (мм)
	Жидкостная труба	Труба газовой линии			
KSHQ35HZRN1 + KSUQ35HZRN1	1/4	3/8	30	15	17×1,5
KSHQ53HZRN1 + KSUQ53HZRN1		1/2	35	20	
KSHQ70HZRN1 + KSUQ70HZRN1	3/8	5/8	50	25	
KSHQ105HZRN1 + KSUQ105HZRN1			65	30	
KSHQ140HZRN1 + KSUQ140HZRN3			75	30	
KSHQ160HZRN1 + KSUQ160HZRN3			75	30	

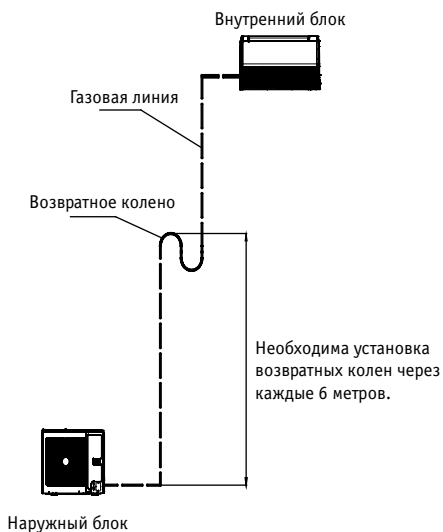
Соединительная труба должна быть изготовлена из водостойкого материала. Толщина стенок должна составлять 0,5-1,0 мм, труба должна выдерживать давление 6,0 МПа. Чем длиннее соединительная труба, тем хуже характеристики охлаждения и нагрева кондиционера.

Если перепад высоты между внутренним и наружным блоками превышает 10 м, через каждые 6 метров следует устанавливать обратное колено.

Это выглядит следующим образом:

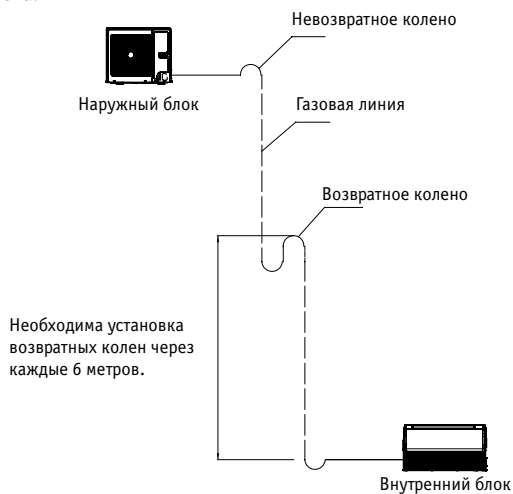
1. Наружный блок находится ниже внутреннего.

В этом случае в нижней и верхней позициях вертикальной трубы не надо устанавливать невозвратное колено:

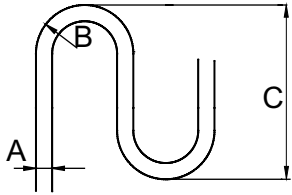


2. Наружный блок находится выше внутреннего.

В этом случае в нижней и верхней позициях вертикальной трубы необходимо устанавливать возвратное и невозвратное колена:



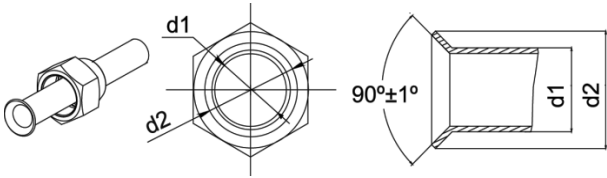
Размеры, используемые при создании возвратного колена:



А		В (мм)	С (мм)
мм	дюймы		
Ø 9	3/8	> 20	< 150
Ø 12	1/2	>26	< 150
Ø 16	5/8	> 33	< 150

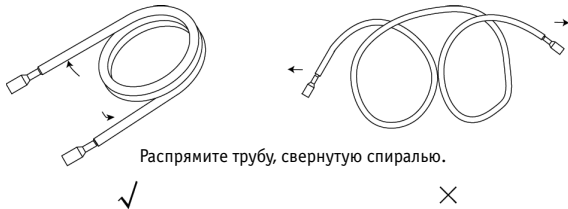
РАЗВАЛЬЦОВКА ТРУБ

- 1. Обрежьте трубу труборезом.
- 2. Раструб должен быть обращен вниз. Зачистите края, держа трубу концом вниз, чтобы стружки не попали внутрь.
- 3. Снимите отсечной клапан наружного блока и выньте конусную гайку из пакета принадлежностей для внутреннего блока. Наденьте конусную гайку на трубу и развальцуйте трубу с помощью соответствующего инструмента.
- 4. Убедитесь, что развальцованная часть не имеет трещин (см. рис.).

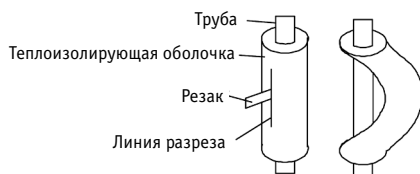


ГИБКА ТРУБ

- 1. Гибка труб выполняется вручную. Будьте осторожны, чтобы не повредить трубу.



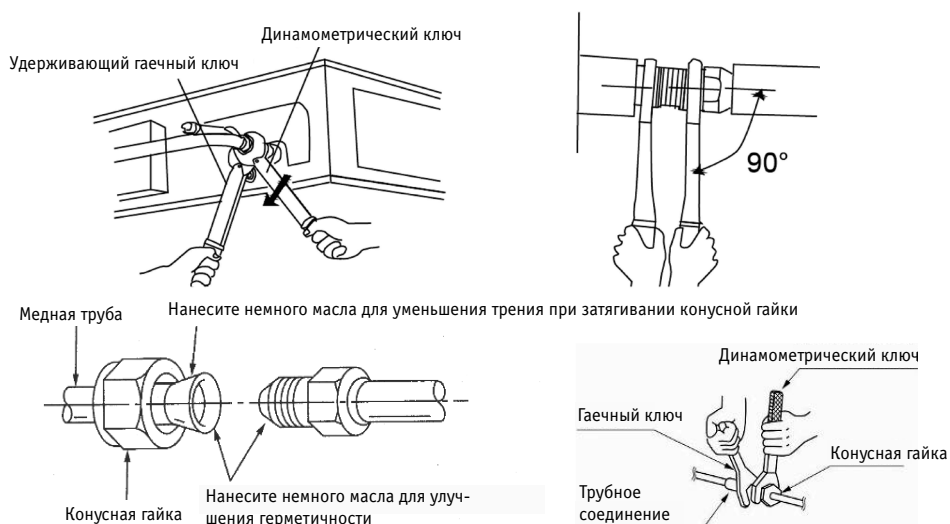
- 2. Не изгибайте трубы на угол более 90°.
- 3. После неоднократного изгибания и распрямления труба утрачивает эластичность. Поэтому не изгибайте и не распрямляйте трубу более 3 раз.
- 4. Не изгибайте трубу слишком сильно, иначе она может сломаться. Острым ножом разрежьте теплоизолирующую оболочку трубы и отведите ее в сторону (см. рис.). После того, как труба будет изогнута, установите теплоизолирующую оболочку на место и закрепите ее липкой лентой.



СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТРУБА МЕЖДУ ВНУТРЕННИМ И НАРУЖНЫМ БЛОКАМИ

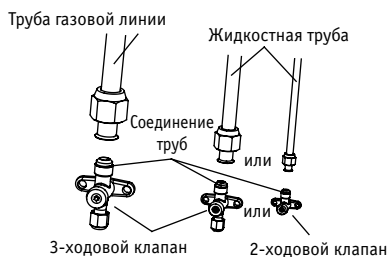
ПРИМЕЧАНИЕ

- Подсоедините трубу к блоку. Выполняя соединение труб, сверяйтесь с иллюстрациями. Вам понадобится обычный гаечный, а также динамометрический ключ.
- При подсоединении с помощью конической гайки сначала нанесите охлажденное машинное масло на ее внутреннюю и внешнюю поверхность, а затем заверните гайку на 3-4 оборота.
- Проверьте момент затяжки по приведенной ниже таблице (если гайка завернута слишком сильно, она может повредиться и привести к утечке).
- Убедитесь в отсутствии утечки газа из соединительной трубы, и только потом теплоизолируйте ее (см. рис.).
- Обмотайте губчатым материалом стык газовой трубы и теплоизолирующей оболочкой — стык жидкостной трубы.
- Газовую трубу подсоединяйте после подсоединения жидкостной трубы.



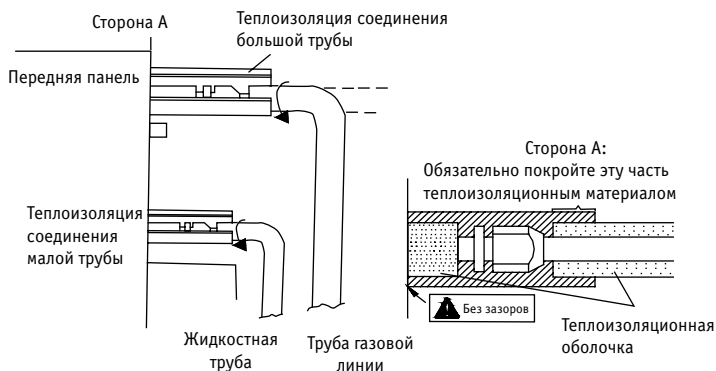
Внутр. диаметр трубы	Момент затяжки (Н•м)
1/4	15-30
3/8	35-40
1/2	45-50
5/8	60-65
3/4	70-75
7/8	80-85

Наверните конусную гайку развальцованной соединительной трубы на клапан наружного блока. Конусная гайка заворачивается таким же способом, как и на внутренний блок.



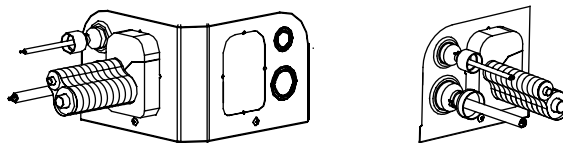
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ТРУБНЫХ СОЕДИНЕНИЙ (ТОЛЬКО ДЛЯ ВНУТРЕННЕГО БЛОКА)

Теплоизоляция соединений большой и малой трубы



ГЕРМЕТИЗАЦИЯ ВЫБИВНОГО ОТВЕРСТИЯ

Что касается модели встроенного клапана, то во время установки соединительной трубы, когда она проходит через выбивное отверстие, выполняется уплотнение изоляционной ватой в дренажном отверстии наружного блока, чтобы предотвратить попадание мелких животных. Смотрите следующий рисунок.



ПРИМЕЧАНИЕ

Только для моделей KSUQ105HZRN1, KSUQ140HZRN3, KSUQ160HZRN3.

ВАКУУМИРОВАНИЕ И ВЫЯВЛЕНИЕ ТЕЧЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТРУБЫ

ВАКУУМИРОВАНИЕ

ПРИМЕЧАНИЕ

Убедитесь, что выход вакуумного насоса находится вдали от системы и расположен в хорошо вентилируемом месте.

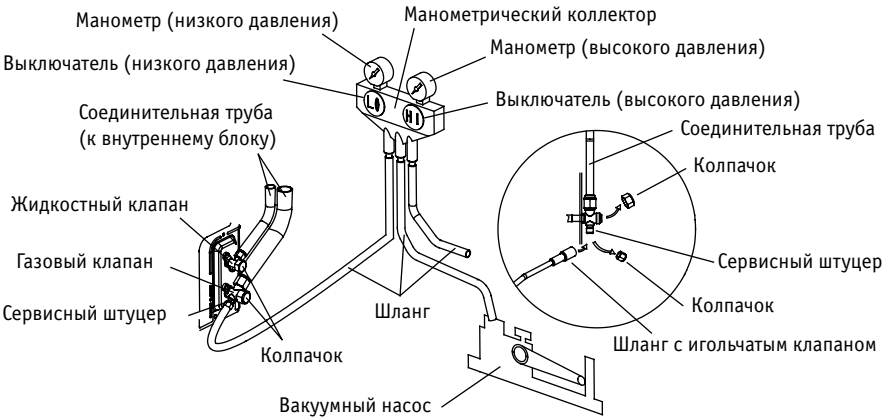
1. Снимите колпачки жидкостного и газового клапанов, а также сервисного порта.
2. Присоедините шланг со стороны низкого давления клапана коллектора к сервисному порту газового клапана устройства. Клапаны газовой и жидкостной линий должны оставаться закрытыми на случай утечки хладагента.

3. Подсоедините вакуумный шланг к вакуумному насосу.
4. Откройте вентиль на стороне низкого давления клапана коллектора и запустите вакуумный насос. Вентиль на стороне высокого давления клапана коллектора должен оставаться закрытым, иначе вакуумирования не будет.
5. Продолжительность вакуумирования, как правило, зависит от мощности блока.

Модель	Время (мин)
KSUQ35HZRN1	15
KSUQ53HZRN1	20
KSUQ70HZRN1, KSUQ105HZRN1	30
KSUQ140HZRN3, KSUQ160HZRN3	45

Манометр на стороне низкого давления клапана коллектора должен показывать -0,1 МПа (-75 см. рт. ст.), если это не так, значит где-то есть утечка. Закройте вентили манометра и остановите вакуумный насос.

6. Подождите 10 минут — давление в системе должно оставаться неизменным. Если давление падает, это может быть признаком наличия утечки.
7. Приоткройте жидкостный клапан и дайте хладагенту протечь в соединительную трубу, чтобы сбалансировать давление внутри и снаружи, и чтобы при отсоединении шланга в трубу не попал воздух. Заметьте: клапан подачи газа и жидкости можно полностью открыть только после снятия узла клапана коллектора.
8. Установите на место крышки жидкостного и газового клапанов, а также крышку сервисного порта.



ПРИМЕЧАНИЕ

В крупногабаритных блоках предусмотрены отверстия для обслуживания жидкостного и газового клапанов. Для ускорения вакуумирования можно подключить два шланга узла отводного клапана к сервисным штуцерам.

СПОСОБЫ ВЫЯВЛЕНИЯ УТЕЧКИ

Для систем, содержащих горючие хладагенты, приняты следующие способы выявления утечки. Электронные детекторы утечки должны использоваться для обнаружения легковоспламеняющихся хладагентов, но их чувствительность может оказаться недостаточной, или может потребоваться повторная калибровка (оборудование для обнаружения должно быть откалибровано в зоне, не содержащей хладагента). Следует убедиться, что детектор не является потенциальным источником возгорания и подходит для используемого хладагента. Оборудование для обнаружения утечки должно быть настроено в процентах от LFL (нижний предел воспламеняемости) хладагента и должно быть откалибровано по используемому хладагенту. Должен быть подтвержден соответствующий процент газа (максимум 25%).

Жидкости для обнаружения утечек подходят для использования с большинством хладагентов. При этом следует избегать моющих средств, содержащих хлор, так как хлор может вступать в реакцию с хладагентом и разъедать медную трубную обвязку.

Если есть подозрение на утечку, все открытое пламя должно быть удалено/погашено. Если обнаружена утечка хладагента, исправление которой требует пайки, то весь хладагент необходимо слить из системы или изолировать (с помощью отсечных клапанов) в той части системы, где нет утечки. Затем следует продуть систему не содержащим кислорода азотом (OFN) как до, так и во время процесса пайки.

ДОБАВЛЕНИЕ ХЛАДАГЕНТА

ПРИМЕЧАНИЕ

До и во время эксплуатации следует использовать соответствующий детектор утечки хладагента для контроля рабочей зоны. Также нужно обеспечить возможность эффективного оповещения технического персонала о любой потенциальной или реальной утечке горючего газа. Удостовериться в том, что устройство обнаружения утечки применимо к легковоспламеняющимся хладагентам. Например, оно не должно давать искр, а должно быть полностью герметичным и безопасным по своей природе.

В следующей таблице указано дополнительное количество хладагента.

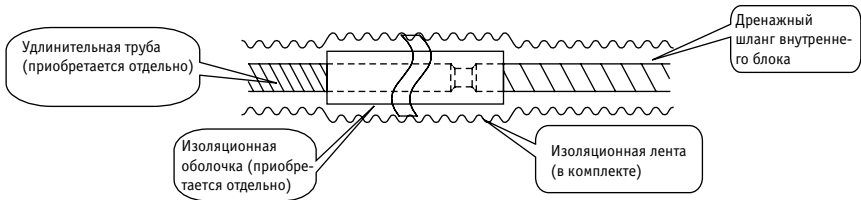
Параметр Модель	Стандартная длина трубы	Длина заправочной тру- бы сверх необходимого	Дополнительное количество хладагента для дополнительного участка трубы
KSUQ35HZRN1	5,0 м	≤ 7,0 м	16 г/м
KSUQ53HZRN1			
KSUQ70HZRN1			40 г/м
KSUQ105HZRN1			
KSUQ140HZRN3	7,5 м	≤ 9,5 м	
KSUQ160HZRN3			

МОНТАЖ ДРЕНАЖНОЙ ТРУБЫ

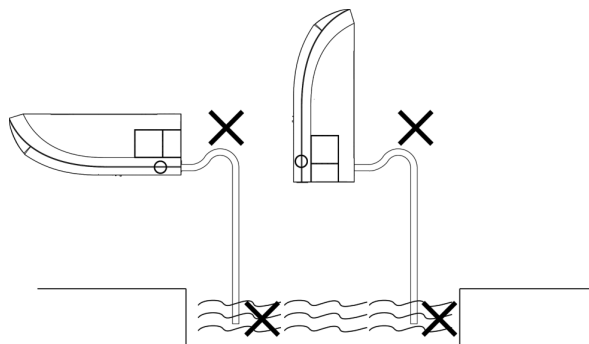
1. Не разрешается подсоединять трубу для слива конденсата к канализации или трубопроводам, которые могут вызывать едкий или специфический запах, иначе он будет проникать внутрь помещения, а летучие частицы могут вызвать повреждение устройства.
2. Нельзя подсоединять трубу для слива конденсата к водосточной трубе, чтобы не допустить попадания дождевой воды внутрь, так как это может привести к порче имущества или стать причиной травмы.
3. Труба для слива конденсата должна быть подключена к специальной дренажной системе для кондиционера.

ДРЕНАЖНАЯ ТРУБА ВНУТРИ ПОМЕЩЕНИЯ

1. Труба должна быть как можно короче и иметь уклон не менее 1\100, чтобы внутри не могли образоваться воздушные пробки.
2. Размер трубы должен быть не меньше размера соединительной трубы.
3. Проложите дренажную трубу как показано на иллюстрации и примите меры по предотвращению конденсации. Неправильная прокладка дренажной трубы может привести к протечке воды и повреждению мебели и имущества.



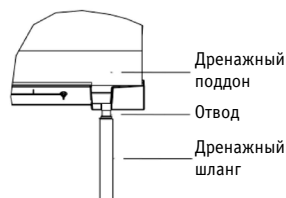
4. Подсоедините дренажный шланг.



- Дренажный шланг должен иметь уклон вниз.
- Не допускается наличие ответвлений в трубопроводе.
- Не опускайте конец шланга в емкость в воду.

5. Монтаж дренажного трубопровода.

- Определение положения дренажного шланга выполняется следующим образом.
- Вставьте дренажную трубу в дренажное отверстие блока и надежно затяните хомут с помощью ленты.
- Подсоедините удлинительную трубу к дренажной трубе, а затем затяните хомут с помощью ленты.



Изолируйте хомут и дренажный шланг с помощью теплоизоляционного губчатого материала. 1. Металлический хомут 2. Дренажный шланг 3. Серая лента	Затягивайте хомут до тех пор, пока головка винта не окажется на расстоянии менее 4 мм от шланга. 1. Металлический хомут 2. Теплоизоляционный губчатый материал

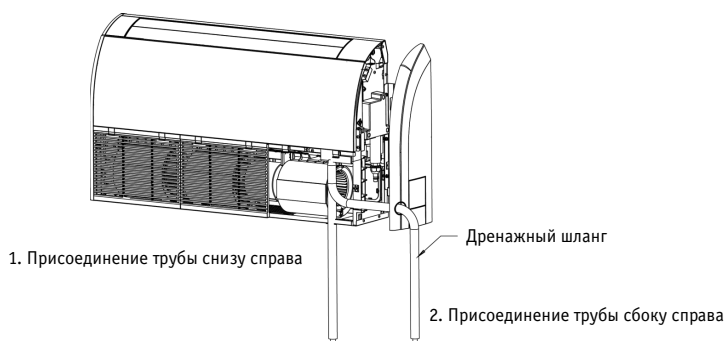
- При необходимости удлинения дренажного шланга используйте удлинитель, который приобретается отдельно.
- После подсоединения внутреннего дренажного шланга заклейте щели на теплоизоляционной трубке.
- Подсоедините дренажный шланг к внутренней дренажной трубе. Расположите соединительный провод в том же направлении, что и трубопровод.

ПРИСОЕДИНЕНИЕ ДРЕНАЖНОГО ШЛАНГА

1. Подсоедините удлинительную вспомогательную трубу к внутреннему трубопроводу.
2. Подготовьте внутренний трубопровод в точке подключения дренажной трубы, как показано на монтажных чертежах.

ПРИМЕЧАНИЕ

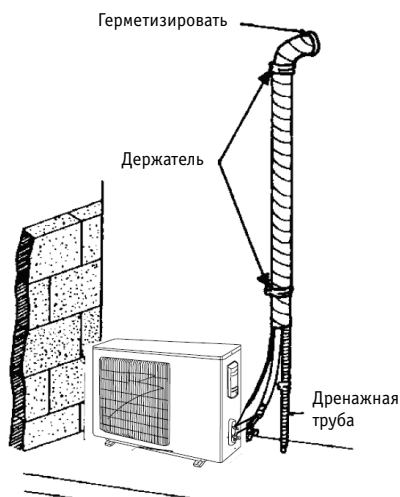
Обязательно разместите дренажный шланг с наклоном вниз, как показано на рисунке ниже.



ДРЕНАЖНАЯ ТРУБА ВНЕ ПОМЕЩЕНИЯ

1. Если наружный блок расположен под внутренним, прокладывайте трубопровод в соответствии со следующей схемой.

- Сливной шланг должен располагаться над поверхностью земли, конец его не должен быть погружен в воду. Весь трубопровод должен быть закреплен на стене.
- Труба обматывается изоляцией снизу вверх.
- Весь трубопровод должен быть обмотан изоляцией и прикреплен на стене держателями.



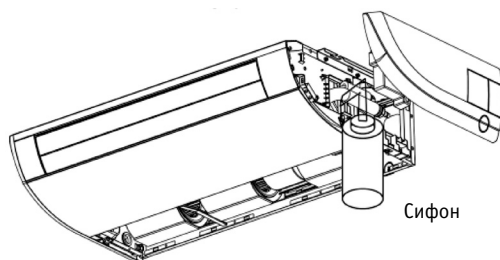
2. Если наружный блок расположен над внутренним, прокладывайте трубопровод в соответствии со следующей схемой.

- Обмотайте изоляцию вокруг трубопровода снизу вверх.
- Обмотайте все трубы вместе. Вода не должна проникать обратно в помещение.
- Для крепления трубопровода к стене используйте держатели.

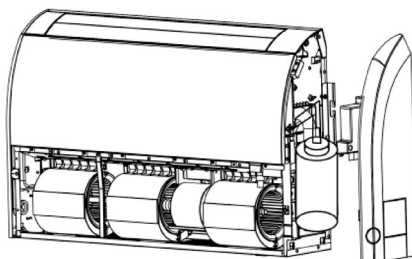
ПРОВЕРКА РАБОТЫ ДРЕНАЖНОЙ СИСТЕМЫ

1. После завершения монтажа труб проверьте работоспособность дренажной системы.
2. Налейте некоторое количество воды в поддон с правой стороны, как показано на рисунке, при этом вода из дренажного шланга должна стекать беспрепятственно.

Потолочный



Напольный



МОНТАЖ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

ВНИМАНИЕ

Электромонтажные работы при установке кондиционера должны отвечать следующим требованиям

1. Электромонтаж должен выполняться профессиональными установщиками в соответствии с региональными правилами и нормативами, а также в соответствии с инструкциями в данном руководстве. Не удлинняйте шнур питания. Электрическая схема кондиционера должна быть оснащена автоматическим и воздушным выключателями достаточной мощности.
2. Потребляемая мощность устройства должна укладываться в номинальный диапазон значений, указанный в инструкции. Используйте отдельную линию электропитания для кондиционера. Не подключайте кондиционер к цепи питания, от которой уже работают другие устройства.
3. Электрическая схема кондиционера должна находиться на расстоянии не менее 1,5 м от легковоспламеняющихся поверхностей.
4. Кабели питания, соединительные провода и кабели связи внутреннего и наружного блоков должны быть надежно закреплены.
5. Кабели питания, соединительные провода и кабели связи внутреннего и наружного блоков не должны соприкасаться с предметами, поверхность которых сильно нагревается. Сюда относятся дымоходы, газовые трубы и другие горячие объекты.
6. Оберегайте от заземления кабели питания, соединительные провода и кабели связи внутреннего и наружного блоков. Не тяните, не растягивайте и не сгибайте провода.
7. Кабели питания, соединительные провода и кабели связи внутреннего и наружного блоков не должны соприкасаться с металлическими балками или острыми металлическими кромками потолочного перекрытия.
8. При подключении электропроводки руководствуйтесь схемами, представленными на корпусе устройства или монтажной коробки. Винты должны быть плотно затянуты. Винты с сорванной резьбой заменяйте новыми, специализированными винтами с плоской головкой.
9. Используйте кабели питания, которые были поставлены вместе с кондиционером. Не меняйте силовые кабели без крайней необходимости. Не пытайтесь изменять длину или заделку силовых кабелей. Если вы желаете заменить кабель питания, обратитесь в сервисный центр.
10. Разъемы проводов должны быть плотно вставлены в разъемы клеммной колодки. Слабое соединение недопустимо.
11. После завершения электромонтажных работ закрепите силовые кабели, соединительные провода и кабели связи зажимами и держателями. Убедитесь, что провода не пережаты.
12. Кабель питания должен иметь достаточно большой диаметр. Поврежденный шнур питания или другие провода необходимо заменять специальными проводами. Электромонтажные работы должны выполняться в соответствии с региональными правилами и нормативами.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики проводов и номинал предохранителя

Модель	Параметры электропитания	Номинал предохранителя	Номинал автоматического выключателя	Минимальное сечение кабеля питания
	В, кол-во фаз, Гц	А	А	мм ²
Внутренний блок	220-240 В ~50 Гц 208-230 В ~60 Гц	3,15	6	1,0

Модель	Параметры электропитания	Номинал автоматического выключателя	Минимальное сечение кабеля питания
	В, кол-во фаз, Гц	А	мм ²
KSUQ35HZRN1	220-240 В ~50 Гц 208-230 В ~60 Гц	16	1,5
KSUQ53HZRN1		16	1,5
KSUQ70HZRN1		20	2,5
KSUQ105HZRN1		32	4,0
KSUQ140HZRN3	380-415 В пер. тока, 3 фазы, 50/60 Гц	16	1,5
KSUQ160HZRN3		16	1,5

ПРИМЕЧАНИЕ

- Предохранитель находится на плате.
- Установите автоматический выключатель на каждом источнике питания рядом с блоками (внутренним и наружным) с зазором между контактами не менее 3 мм. Устройства должны включаться и выключаться.
- Технические характеристики автоматического выключателя и кабеля питания, указанные в приведенной выше таблице, определяются на основе максимальной потребляемой мощности устройств.
- Технические характеристики шнуров питания, перечисленные в приведенной выше таблице, применимы в тех рабочих условиях, когда температура окружающего воздуха составляет 40 °C, а многожильный медный кабель (например, медный кабель UJV, изолированный ПЭ и с оплеткой из ПВХ) защищен кабелепроводом и имеет максимальную стойкость к температуре 90 °C (см. IEC 60364-5-52). Если условия эксплуатации изменились, приведите характеристики в соответствие с региональными стандартами.
- Технические характеристики автоматического выключателя определяются условиями эксплуатации, при которых рабочая температура составляет 40 °C. При иных рабочих условиях технические характеристики необходимо изменить в соответствии с национальными стандартами.
- В качестве кабеля связи между внутренним и наружным блоками используйте два кабеля питания сечением 0,75 мм². Максимальная длина 100 м. Длину выбирайте в зависимости от конкретных условий эксплуатации. Кабели связи не нужно скручивать. Для совместимости со стандартом EN 55014 следует использовать кабель длиной 8 метров.
- В качестве кабеля связи между проводной панелью управления и внутренним блоком используйте два кабеля питания сечением 0,75 мм². Максимальная длина 30 м. Длину выбирайте в зависимости от конкретных условий эксплуатации. Кабели связи не нужно скручивать. Для совместимости со стандартом EN 55014 следует использовать кабель длиной 7,5 метров.
- Сечение кабеля связи должно составлять не менее 0,75 мм². В качестве кабелей связи рекомендуется использовать кабели питания сечением 0,75 мм².

Подключение кабеля питания и кабеля связи

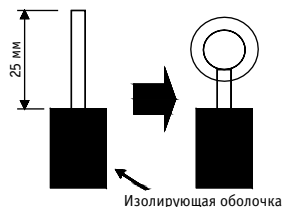
1. Одножильные кабели (см. ниже):

- Откусите кусачками кабель нужной длины и снимите изолирующую оболочку примерно на 25 мм.
- С помощью отвертки отверните винт на клеммной колодке.
- Ципцами согните провод в кольцо по размеру винта клеммы.
- Придайте кольцу правильную форму и приложите к отверстию на клеммной колодке. Отверткой затяните винт клеммы.

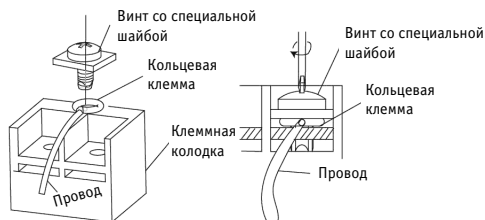
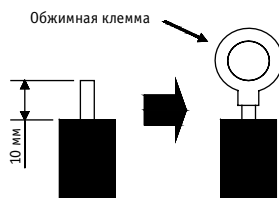
2. Многожильные кабели (см. ниже):

- Откусите кусачками кабель нужной длины и снимите изолирующую оболочку примерно на 10 мм.
- С помощью отвертки отверните винт на клеммной колодке.
- С помощью обжимного инструмента установите кольцевую клемму на оголенные жилы.
- Вставьте в кольцо винт и затяните, используя специальную шайбу (см. ниже).

А Одножильный кабель

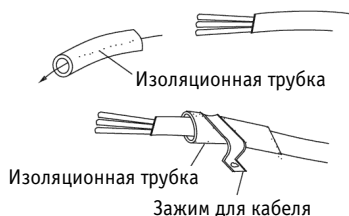


В Многожильный кабель



3. Как подключить соединительный кабель и кабель питания:

Проведите соединительный кабель и кабель питания сквозь изоляционную трубку. Закрепите провода (см. рис.).

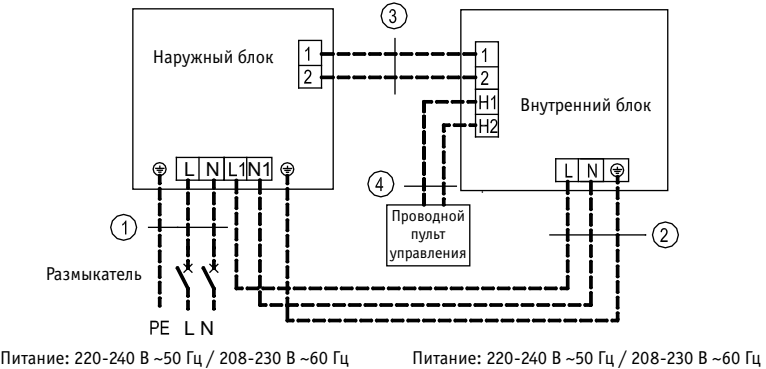
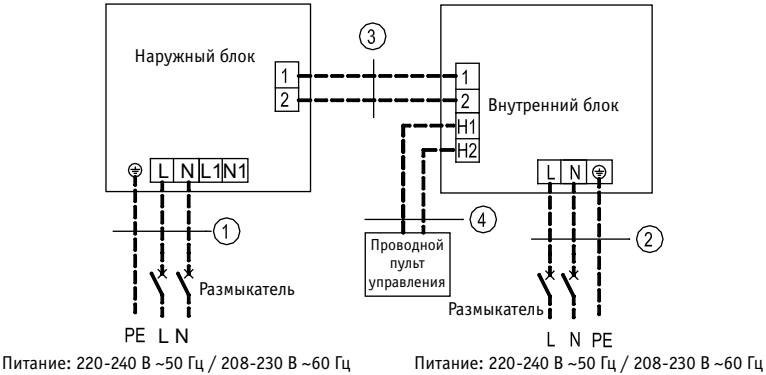


ВНИМАНИЕ

- Перед началом работы убедитесь, что внутренний и наружный блоки отключены.
- Клеммы внутреннего блока имеют определенные номера и цвета, которые должны совпадать с цветом проводов.
- Неправильное подключение проводов может привести к выходу из строя электрических компонентов.
- Соединение проводов с клеммами должно быть надежным. Незавершенный монтаж электропроводки может стать причиной пожара.
- Для закрепления защитной оболочки соединительных проводов используйте зажимы. (Оболочка должна крепиться прочно и надежно, чтобы исключить утечку тока).
- Провод заземления должен быть подключен.

1. Кабель между внутренним и наружным блоками.

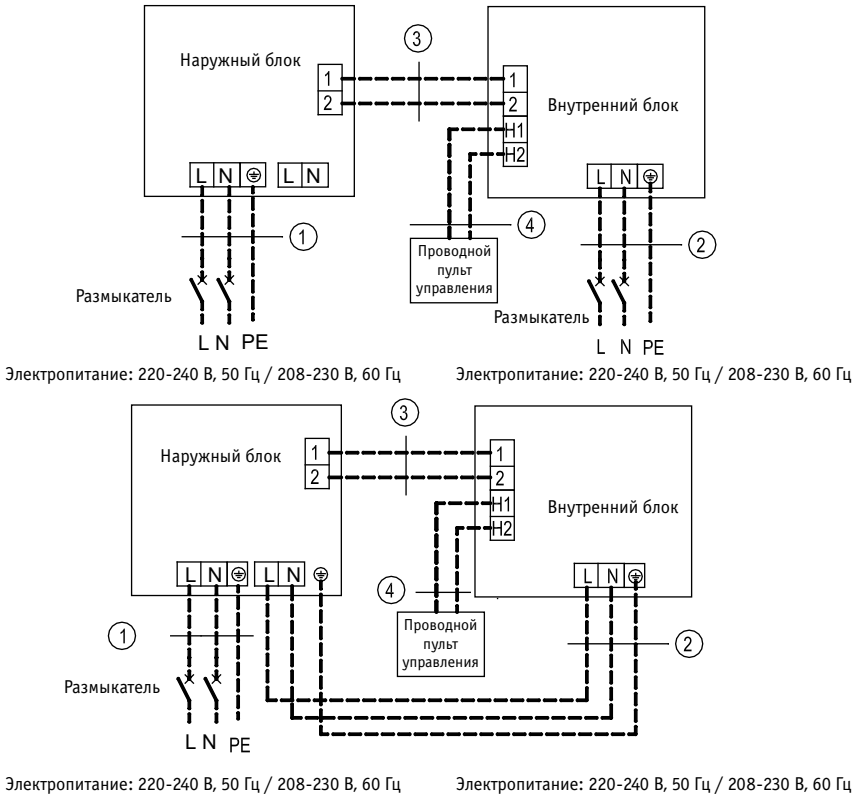
**Наружный блок с однофазным электропитанием:
KSUQ35HZRN1, KSUQ53HZRN1, KSUQ70HZRN1.**



KSHQ35HZRN1 + KSUQ35HZRN1	
KSHQ53HZRN1 + KSUQ53HZRN1	
1	Кабель питания 3×1,5 мм ²
2	Кабель питания 3×1,0 мм ²
3	Кабель связи 2×0,75 мм ²
4	Кабель связи 2×0,75 мм ²

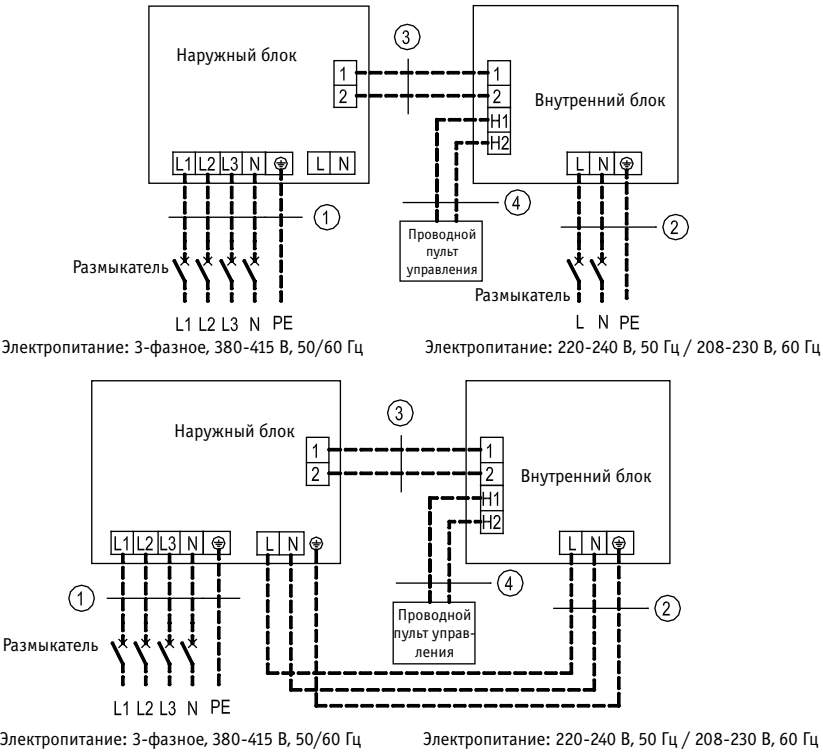
KSHQ70HZRN1 + KSUQ70HZRN1	
1	Кабель питания 3×2,5 мм ²
2	Кабель питания 3×1,0 мм ²
3	Кабель связи 2×0,75 мм ²
4	Кабель связи 2×0,75 мм ²

**Наружный блок с однофазным электропитанием:
KSUQ105HZRN1.**



KSHQ105HZRN1 + KSUQ105HZRN1	
1	Кабель питания 3×4,0 мм ²
2	Кабель питания 3×1,0 мм ²
3	Кабель связи 2×0,75 мм ²
4	Кабель связи 2×0,75 мм ²

Трехфазные устройства:
KSUQ140HZN3, KSUQ160HZN3.



KSHQ140HZN1 + KSUQ140HZN3	
KSHQ160HZN1 + KSUQ160HZN3	
1	Кабель питания 5×1,5 мм ²
2	Кабель питания 3×1,0 мм ²
3	Кабель связи 2×0,75 мм ²
4	Кабель связи 2×0,75 мм ²

2. Электропроводка внутреннего блока и Электропроводка наружного блока.

ВНИМАНИЕ

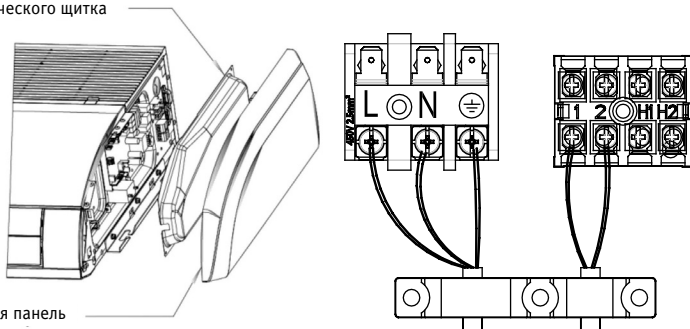
- Провода высокого и низкого напряжения должны проходить через разные резиновые кольца в крышке электрического щитка.
- Не связывайте соединительный кабель и кабель связи проводного пульта управления и не прокладывайте их рядом, иначе возможны сбои в работе кондиционера.
- Провода высокого и низкого напряжения должны быть закреплены отдельно. Первые закрепляйте большими зажимами, а вторые — малыми.
- Для закрепления на клеммной колодке соединительных проводов и проводов питания внутреннего и наружного блоков используйте винты. Неправильные соединения могут стать причиной пожара.
- Если соединительные кабели и кабели питания внутреннего блока или наружного блока окажутся подключенными неправильно, возможно повреждение кондиционера.
- Заземлите внутренний и наружный блоки с помощью провода заземления.
- Устройства должны соответствовать действующим региональным и государственным правилам и нормам по энергопотреблению.
- При подключении кабеля питания убедитесь в правильности фазировки, иначе компрессор будет работать ненормально.

ВНУТРЕННИЙ БЛОК

Снимите крышку монтажной коробки. Подключите провода. При подключении соединительных проводов внутреннего блока обращайте внимание на соответствующую маркировку.

Крышка электрического щитка

Левая боковая панель

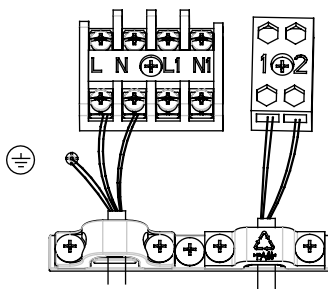


НАРУЖНЫЙ БЛОК.

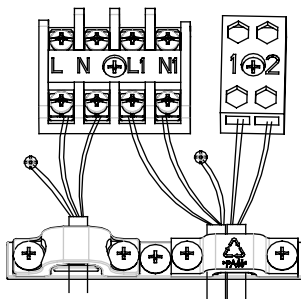
Снимите переднюю панель наружного блока и вставьте конец кабеля связи и кабеля питания в соответствующие клеммные колодки.

Однофазные: KSUQ35HZRN1, KSUQ53HZRN1, KSUQ70HZRN1.

Монтаж проводов отдельного источника питания:

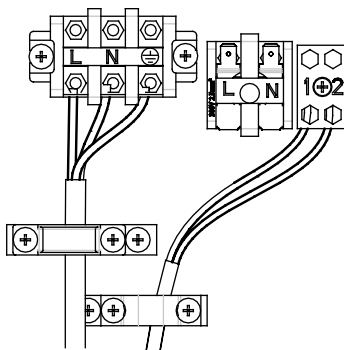


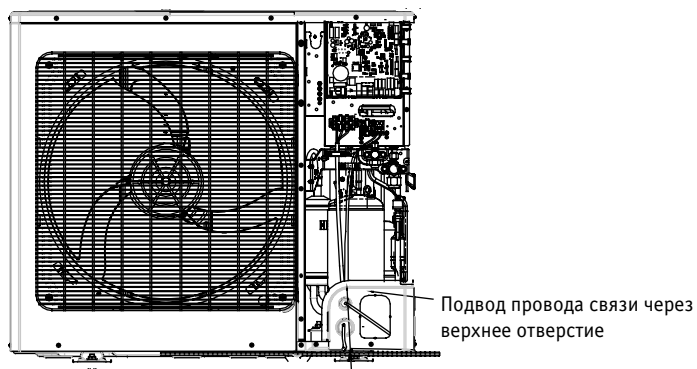
Монтаж проводов унифицированного источника питания:



Однофазные: KSUQ105HZRN1.

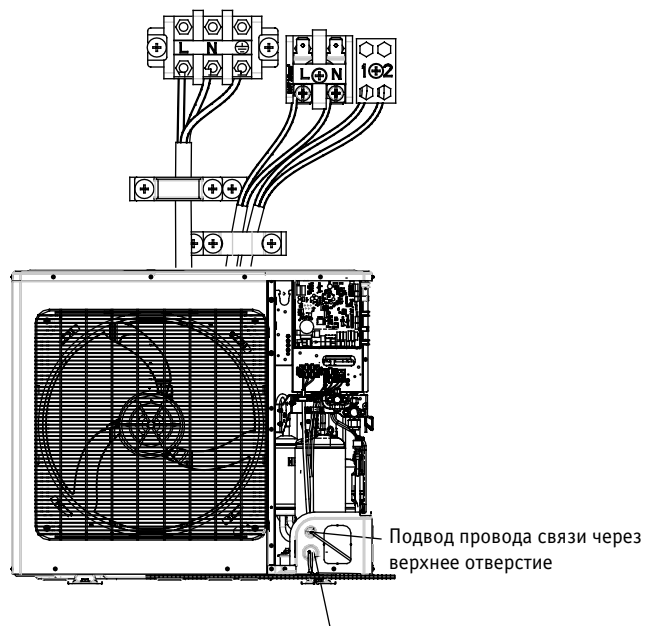
а) Монтаж проводов отдельного однофазного источника питания.





Подвод кабелей питания внутреннего и наружного блоков осуществляется через нижнее отверстие.

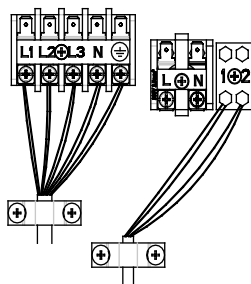
b) Монтаж проводов для унифицированного однофазного источника питания.



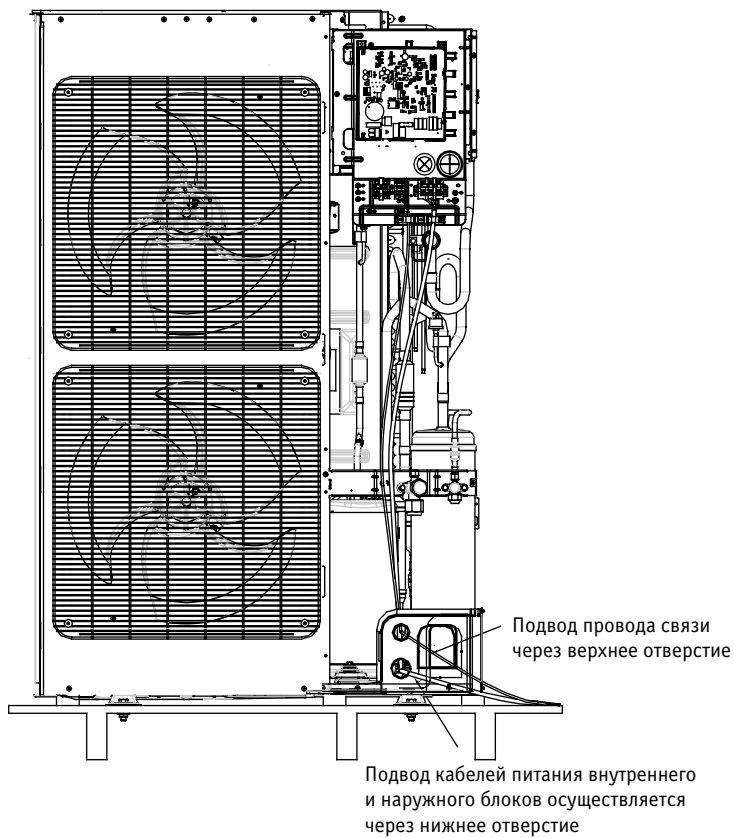
Подвод кабелей питания внутреннего и наружного блоков осуществляется через нижнее отверстие.

Трехфазные: KSUQ140HZRN3, KSUQ160HZRN3.

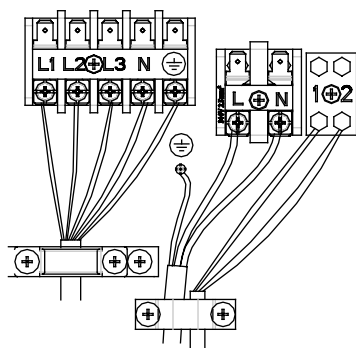
а) Монтаж проводов отдельного трехфазного источника питания.



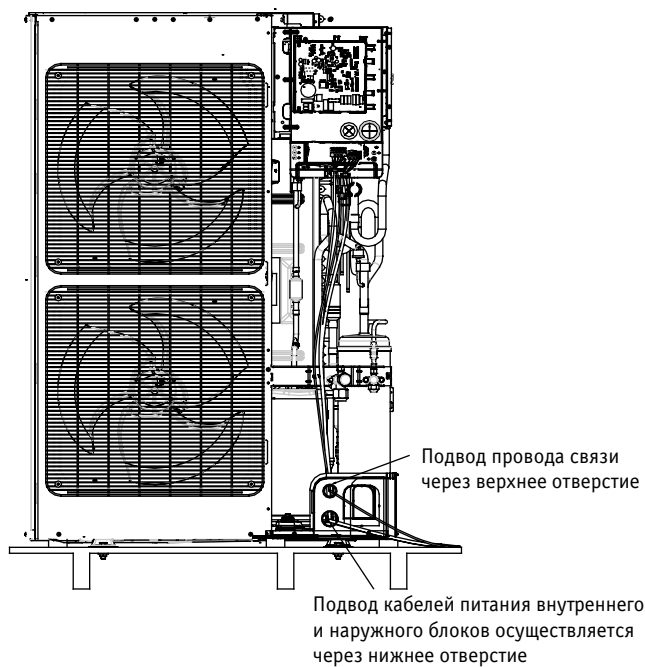
Только для KSUQ160HZRN3



b) Монтаж проводов для унифицированного трехфазного источника питания.



Только для KSUQ160HZRN3



Во избежание контакта с трубопроводом кабель питания должен проходить вдоль стенки справа и быть закреплен зажимом с крючком. Линию связи между внутренним и наружным блоками также следует прокладывать вдоль внутренней стенки справа, но подальше от кабеля питания.

ПРОВЕРКИ ПОСЛЕ МОНТАЖА

Необходимые проверки после монтажа

Пункты проверки	Возможные последствия при нарушении порядка установки
Надежность закрепления блока.	Устройство может вибрировать, издавать шум или даже упасть.
Отсутствие течи воды.	Может пострадать холодопроизводительность.
Надежность теплоизоляции.	Образование конденсата и протекание жидкости.
Надежность дренажного стока.	Образование конденсата и протекание жидкости.
Соответствие напряжения номиналу, указанному на паспортной табличке.	Опасность выхода из строя электрических узлов или компонентов устройства.
Правильность монтажа электропроводки и трубопровода.	Опасность выхода из строя электрических узлов или компонентов устройства.
Надежность заземления устройства.	Риск утечки электрического тока.
Соответствие калибра проводов предъявляемым требованиям.	Опасность выхода из строя электрических узлов или компонентов устройства.
Отсутствие препятствий для входа и выхода воздуха на внутреннем/наружном блоке.	Может пострадать холодопроизводительность.
Убедитесь, что вы записали длину трубопровода хладагента и требуемое для заправки количество хладагента.	Вы перестаете понимать, какое количество хладагента нужно для заправки.

ТЕСТОВЫЙ ЗАПУСК

Подготовка перед подключением питания

1. Не включайте питание до полного завершения монтажных работ.
2. Проверьте правильность монтажа цепи управления и надежность проводных соединений.
3. Запорные клапаны труб газовой и жидкостной линий должны быть открытыми.
4. Внутри устройства не должно оставаться мусора. Уберите посторонние предметы, если они есть.
5. После проверки установите на место переднюю панель.

Проверка работы устройства после включения питания

1. После завершения всех вышеперечисленных работ включите питание устройства.
2. Если температура наружного воздуха превышает 30°C, включить режим обогрева будет невозможно.
3. Убедитесь, что внутренний и наружный блоки работают нормально.
4. Если при работе компрессора вы услышите звук удара жидкости, немедленно остановите кондиционер. Подождите немного, пока не прогреется система, затем перезапустите кондиционер.
5. Убедитесь, что воздушный поток из внутреннего блока выходит нормально.
6. Проверьте работу пульта управления или пульта дистанционного управления, нажимая кнопки поворота заслонки или изменения скорости вращения вентилятора.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если с помощью пульта дистанционного управления вы выключите кондиционер, а потом сразу включите, компрессору потребуются 3 минуты для перезапуска. При нажатии кнопки включения/выключения на пульте дистанционного управления запуск производится не сразу.
- Если на проводном пульте управления не загорается индикация, возможно, это связано с отсутствием контакта соединительного провода между внутренним блоком и самим пультом. Проверьте соединение еще раз.

4. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

Смотрите инструкцию к проводному пульту или беспроводному пульту дистанционного управления.

5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

НЕПОЛАДКИ, НЕ ВЫЗВАННЫЕ НЕИСПРАВНОСТЬЮ КОНДИЦИОНЕРА

1. Если в работе вашего кондиционера вдруг появились какие-то странности, прежде всего проверьте следующее:

Проблема	Возможная причина	Решение проблемы
Кондиционер не работает.	Если выключить кондиционер и сразу же включить, компрессор начнет работать только через 3 минуты. Это предусмотрено для того, чтобы защитить компрессор и не допустить перегрузки системы.	Подождите немного.
	Неправильное соединение проводов.	Подключите провода в соответствии с электрической схемой.
	Перегорел предохранитель или сработал автоматический выключатель.	Замените предохранитель или включите автоматический выключатель.
	Перебой в подаче электроэнергии.	Перезапустите после возобновления питания.
	Слабый контакт вилки с розеткой.	Вставьте вилку в розетку заново.
	Разряжены батареи пульта дистанционного управления.	Замените батареи.
Плохой эффект охлаждения или обогрева.	Перекрыто входное или выходное отверстие воздуха внутреннего или наружного блока.	Устраните препятствие и обеспечьте хорошую вентиляцию помещения.
	Некорректная установка температуры.	Правильно настройте температуру.
	Очень низкие обороты вентилятора.	Установите правильную скорость вращения вентилятора.
	Неправильное направление воздушного потока.	Изменив положение воздушной заслонки, измените направление потока.
	Открыты двери или окна.	Закройте двери и окна.
	На устройство воздействуют прямые солнечные лучи.	Закройте шторы на окнах.
	Слишком много источников тепла в комнате.	Удалите ненужные источники тепла.
	Забит или загрязнен фильтр.	Вызовите специалиста для чистки фильтра.
	Перекрыто воздухозаборное или воздуховыпускное отверстие.	Уберите препятствия, которые блокируют вход и выход воздуха внутреннего или наружного блока.

2. Следующие ситуации не являются неисправностью.

Проблема	Время возникновения	Возможная причина
Из кондиционера выходит белый туман.	Во время работы кондиционера.	Если устройство работает при высокой влажности, влажный воздух в помещении будет быстро охлаждаться.
	После размораживания система переходит в режим обогрева.	Процесс оттаивания приводит к образованию воды, которая превращается в пар.
	Кондиционер шумит в начале работы.	Шум издает система контроля температуры после включения. Через 1 минуту шум стихнет.
Из кондиционера выходит пыль.	Устройство издает «мурлыканье» после включения.	Сразу после запуска системы хладагент нестабилен. Примерно через 30 секунд «мурлыканье» стихает.
	Примерно через 20 секунд после включения режима обогрева или при размораживании в режиме обогрева слышен скребущий шум хладагента.	Этот звук появляется при переключении направления 4-ходового клапана. Звук исчезнет после того, как клапан изменит направление потока.
	Шипение при запуске или остановке, слабое шипение во время работы.	Это шум газообразного хладагента, который прекращает течь, и шум дренажной системы.
	Хруст во время и после работы.	Из-за изменения температуры происходит расширение и сжатие материалов передней панели и других компонентов.
	Шипение при включении или резкой остановке внутреннего двигателя во время работы или после размораживания.	Резко прекращается ток хладагента или происходит смена направления потока.
	Устройство запускается после длительного перерыва в работе.	Вместе с воздухом выходит пыль, скопившаяся внутри внутреннего блока.
Из кондиционера исходит запах.	Во время работы кондиционера.	Это пропущенный через внутренний блок запах, который присутствовал в комнате, или остатки табачного дыма.

ПРИМЕЧАНИЕ

Попробуйте последовать приведенным выше рекомендациям по устранению проблем. Если решить проблему не удастся, выключите кондиционер и обратитесь в авторизованный сервисный центр. Попросите проверить и отремонтировать устройство.

КОДЫ ОШИБОК

ВНИМАНИЕ

- При возникновении ненормальных явлений (например, неприятного запаха) немедленно остановите устройство и отключите питание. Затем обратитесь в авторизованный сервисный центр. Если устройство будет работать в ненормальных условиях, существует риск его повреждения, и тогда оно может вызвать поражение электрическим током или возгорание.
- Не пытайтесь ремонтировать кондиционер самостоятельно. Это может вызвать поражение электрическим током или возгорание. Обратитесь в авторизованный сервисный центр и попросите прислать специалистов для ремонта.

Если на дисплее пульта управления появится код ошибки, обратитесь к следующей таблице, где указано, что означает каждый из таких кодов.

Положение	Код ошибки	Ошибка
1	E1	Срабатывание защиты компрессора от высокого давления
2	E2	Срабатывание защиты внутреннего блока от обморожения
3	E3	Срабатывание защиты компрессора при обнаружении низкого давления или отсутствия хладагента
4	E4	Срабатывание защиты компрессора от высокой температуры выходящего воздуха
5	E6	Ошибка связи
6	E8	Ошибка вентилятора внутреннего блока
7	E9	Защита от переполнения водой
8	F0	Ошибка датчика температуры в помещении
9	F1	Ошибка датчика температуры эвеевика испарителя
10	F2	Ошибка датчика температуры конденсатора
11	F3	Ошибка датчика температуры наружного воздуха
12	F4	Неисправность датчика температуры на стороне нагнетания
13	F5	Ошибка датчика температуры на проводном пульте управления
14	C5	Ошибка колпачковой перемычки внутреннего блока
15	EE	Ошибка микросхемы памяти НБ
16	PF	Ошибка датчика монтажной коробки
17	H3	Срабатывание защиты от перегрузки компрессора
18	H4	Перегрузка
19	H5	Срабатывание защиты блока электропитания
20	H6	Неисправность вентилятора постоянного тока
21	H7	Срабатывание защиты двигателя пост. тока от асинхронного хода
22	HC	Защита компенсатора реактивной мощности
23	Lc	Сбой при запуске
24	Ld	Срабатывание защиты компрессора при нарушении чередования фаз
25	LF	Защита по электропитанию

Положение	Код ошибки	Ошибка
26	Lp	Несовместимые модели внутреннего и наружного блоков
27	U7	Ошибка срабатывания 4-ходового клапана
28	P0	Срабатывание защиты двигателя пост. тока от сброса к заводским настройкам
29	P5	Срабатывание защиты от перегрузки по току
30	P6	Ошибка связи между центральным пультом управления и двигателем пост. тока.
31	P7	Ошибка датчика модуля двигателя пост. тока
32	P8	Срабатывание защиты модуля двигателя пост. тока от перегрева
33	P9	Срабатывание защиты от перехода через нуль
34	PA	Срабатывание защиты по току
35	Pc	Ошибка тока привода
36	Pd	Защита при подключении датчика
37	PE	Защита от ухода температуры
38	PL	Срабатывание защиты шины от пониженного напряжения
39	PH	Срабатывание защиты шины от повышенного напряжения
40	PU	Ошибка линии подпитки
41	PP	Сбой входного напряжения
42	ee	Ошибка микросхемы памяти двигателя пост. тока
43	C4	Ошибка колпачковой перемычки наружного блока
44	dJ	Защита при отсутствии или неправильном подключении фазы электропитания
45	oE	Неисправность наружного блока, для определения характера неисправности смотрите состояние индикаторов блока.
46	EL	Аварийная остановка (сигнал пожарной тревоги)

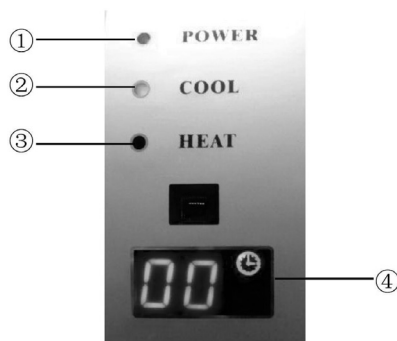
ПРИМЕЧАНИЕ

Когда блок подключен к проводному пульту управления, код ошибки будет одновременно отображаться на ней.

Пояснения к индикации ошибок на панели управления блока напольно-потолочного типа.

Состояние индикаторов:

1. Индикатор питания «POWER»: Индикатор загорается при включении и гаснет при выключении.
2. Индикатор «COOL»: Индикатор загорается при включении режима охлаждения «COOL» и гаснет при выключении.
3. Индикатор «HEAT»: Индикатор загорается при включении режима нагрева «HEAT» и гаснет при выключении.
4. Индикатор таймера «TIMER»: Индикатор загорается при включении режима таймера «TIMER» и гаснет при выключении.



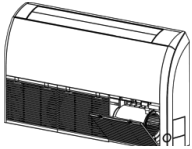
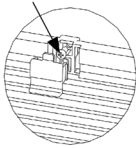
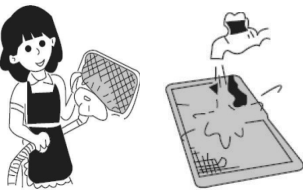
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ КОНДИЦИОНЕРА

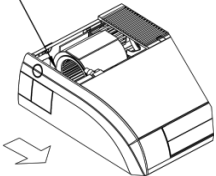
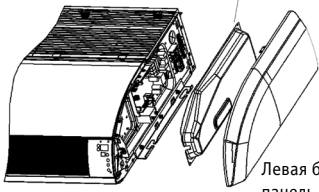
ПРИМЕЧАНИЕ

- Перед чисткой убедитесь, что устройство выключено. Отключите автоматический выключатель и выньте вилку из розетки, в противном случае можно получить удар током.
- Не мойте кондиционер водой, так как это может привести к пожару или удару электрическим током.
- Соблюдайте осторожность при чистке фильтра. Проявляйте особую осторожность, работая высоко над землей.

Чистка воздушного фильтра

Порядок разборки экрана фильтра и крышки электрического щитка.

Как очистить воздушный фильтр	
1. Снимите воздухозаборную решетку. Сначала откройте два фиксатора на решетке, как показано на рисунке. С помощью отвертки отверните винты под фиксаторами, а затем откройте впускную решетку.	 Отверните винт 
2. Очистите экран фильтра. Очистите экран фильтра пылесосом или промойте его водой. Если масляное пятно на фильтре невозможно удалить или очистить, промойте его теплой водой с моющим средством. Просушите фильтр в тени. Примечание: • В случае выцветания или пожелтения ни в коем случае не используйте горячую воду с температурой выше 45 °C. • Запрещается сушить его около огня, чтобы фильтр не загорелся или не деформировался.	

3. Разберите левую и правую боковые панели. После снятия решетки с помощью отвертки отверните винты, показанные на рисунке. Нажмите на боковую панель в направлении, указанном стрелкой, и снимите ее.	Отверните винт 
4. Разберите правую боковую панель.	Порядок разборки правой боковой панели приводится в шаге 3.
5. Разберите крышку электрического щитка. После демонтажа правой боковой панели откроется доступ к крышке электрического щитка. Отверните винты на ней.	Крышка электрического щитка  Левая боковая панель

В начале сезона эксплуатации.

1. Проверьте, не засорены ли впускное или выпускное отверстия кондиционера.
 2. Проверьте надежность крепления заземляющего провода квалифицированным специалистом.
 3. Проверьте, не разряжены ли батареи беспроводного пульта управления.
 4. Проверьте, правильно ли был установлен воздушный фильтр квалифицированным специалистом.
- Включите питание — кондиционер, который не использовался в течение длительного времени, должен 8 часов оставаться в режиме ожидания, и только потом можно запускать его.

ПРИМЕЧАНИЕ

Все вышеперечисленное должно выполняться квалифицированным специалистом.

В КОНЦЕ СЕЗОНА ЭКСПЛУАТАЦИИ.

1. Отключите питание кондиционера.
2. Чистку воздушных фильтров и других деталей должен выполнить квалифицированный специалист.
3. Оставьте вентилятор включенным на 2-3 часа, чтобы просушить внутреннюю часть блока.

ПРИМЕЧАНИЕ

Все вышеперечисленное должно выполняться квалифицированным специалистом.

ТЕПЛООБМЕННИК НАРУЖНОГО БЛОКА

Периодически проводите чистку теплообменника наружного блока, очищайте его не реже одного раза в два месяца. Очистите от пыли и посторонних предметов поверхность теплообменника с помощью пылесборника и нейлоновой щетки. При наличии источника сжатого воздуха используйте его для очистки поверхности теплообменника от пыли. Не используйте для чистки водопроводную воду.

ДРЕНАЖНАЯ ТРУБА

Периодически проверяйте дренажную трубу на наличие засоров для беспрепятственного стока конденсата.

Замечания в связи с началом очередного сезона эксплуатации

1. Проверьте, не засорены ли впускное или выпускное отверстия внутреннего и наружного блоков.
2. Проверьте надежность крепления заземления.
3. Проверьте, заменена ли батарея в пульте дистанционного управления.
4. Проверьте правильность установки экрана воздушного фильтра.

5. При повторном запуске после длительного отключения переведите выключатель питания кондиционера в положение «ON» [Вкл.] за 8 ч до включения, чтобы предварительно нагреть картер наружного компрессора.
6. Проверьте надежность установки наружного блока. При наличии сомнений в надежности свяжитесь с сервисным центром компании.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ В КОНЦЕ СЕЗОНА ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Отключите питание кондиционера.
2. Очистите фильтр, внутренний и наружный блоки.
3. Удалите пыль и загрязнения из внутреннего и наружного блоков.
4. При наличии на наружном блоке ржавчины нанесите на ржавые места краску, чтобы предотвратить дальнейшее распространение ржавчины.

ЗАМЕНА КОМПОНЕНТОВ

Компоненты доступны в ближайшем агентстве или у дистрибьюторов компании.

ПРИМЕЧАНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

Информация по обслуживанию

Руководство должно содержать конкретную информацию для обслуживающего персонала, который должен быть проинструктирован предпринять следующее при обслуживании устройства, в котором используется легковоспламеняющийся хладагент.

Проверки на рабочем месте

До начала работы с системами, содержащими легковоспламеняющиеся хладагенты, необходимо провести проверки безопасности, чтобы минимизировать риск возгорания. Для ремонта системы охлаждения следующие меры предосторожности должны быть соблюдены до начала работ по системе.

Рабочая процедура

Работы должны проводиться в соответствии с контролируемой процедурой, чтобы минимизировать риск присутствия горючего газа или пара во время выполнения работ.

Общее рабочее место

Весь обслуживающий персонал и другие работающие в данном месте должны быть проинструктированы о характере выполняемых работ. Следует избегать проведения работ в ограниченном пространстве. Место проведения работ следует оградить. Убедиться, что на данном рабочем месте были созданы безопасные условия за счет обеспечения контроля за горючим материалом.

Проверка на присутствие хладагента

Место проведения работ должно быть проверено с помощью соответствующего детектора хладагента до и во время проведения работ, чтобы технический специалист знал о присутствии потенциально легковоспламеняющейся атмосферы. Убедитесь, что оборудование, используемое для обнаружения утечек, подходит для работы с легковоспламеняющимися хладагентами, то есть не искрит, имеет достаточную герметичность или безопасно по своей природе.

Наличие огнетушителя

Если какие-либо связанные с нагревом работы должны проводиться на холодильном оборудовании или на любых других соответствующих деталях, то должно быть обеспечено легкодоступное соответствующее оборудование для пожаротушения. Рядом с местом заправки должен иметься сухой порошковый или CO₂ огнетушитель.

Удалить все источники воспламенения

Все лица, выполняющие работы на холодильной системе, которые связаны с вскрытием трубопроводов, которые, в свою очередь, содержат или содержали легковоспламеняющийся хладагент, не должны использовать никакие источники возгорания, способные вызвать риск пожара или взрыва. Все действия, потенциально способные вызвать возгорание, включая курение, должны выполняться достаточно далеко от места выпол-

нения операций установки, ремонта, снятия и утилизации, во время которых легковоспламеняющийся хладагент может быть выпущен наружу. Перед началом работ необходимо осмотреть участок вокруг оборудования, чтобы убедиться в отсутствии воспламеняющихся материалов или источников воспламенения. Должны быть установлены знаки «Курение запрещено».

Вентилирование рабочего места

Перед вскрытием системы или проведением любых, связанных с нагревом работ, нужно обеспечить, чтобы рабочее место находилось на открытом воздухе или надлежащим образом вентилировалось. Вентилирование должно продолжаться в течение всего периода выполнения работ. Вентиляция должна безопасно рассеивать любой выпущенный хладагент и, предпочтительно, удалять его во внешнюю атмосферу.

Проверки холодильного оборудования

Там, где производится замена электрических компонентов, те должны соответствовать назначению и иметь правильные технические характеристики. Во всех случаях необходимо соблюдать Инструкции производителя по техническому обслуживанию и ремонту. В случае сомнений за поддержкой следует обращаться в Технический отдел производителя.

Следующие проверки должны быть выполнены на устройствах, в которых используются легковоспламеняющиеся хладагенты:

1. Объем заправки должен соответствовать размеру помещения, в котором установлены содержащие хладагент компоненты.
2. Средства вентиляции и выпуска работают надлежащим образом и не заблокированы.
3. Если используется контур промежуточного хладагента, то необходимо проверить вторичный контур на наличие хладагента.
4. Маркировка на оборудовании должна оставаться видимой и хорошо различимой. Неразборчивые ярлыки и знаки необходимо поправить.
5. Холодильный трубопровод или компоненты должны быть установлены в таком положении, в котором они вряд ли будут подвергаться воздействию любых каких-либо веществ, способных «разъесть» компоненты, содержащие хладагент, кроме случаев, когда эти компоненты изготовлены из материалов, по своей природе устойчивых к коррозии, или должным образом защищены от коррозии.

Проверки электрического оборудования

Ремонт и техническое обслуживание электрических компонентов должны начинаться с проверки безопасности и инспекции компонентов. Если произошел отказ, который может нарушить безопасность, то строго запрещено подавать электропитание в цепь, пока этот отказ не будет исправлен удовлетворительным образом. Если такая неисправность не может быть исправлена немедленно, но есть необходимость продолжить работу, следует использовать должное временное решение. Об этом необходимо сообщить владельцу оборудования и всем заинтересованным сторонам.

Первоначальные проверки безопасности должны включать в себя следующее:

1. Конденсаторы должны быть разряжены: это должно быть сделано безопасным образом, чтобы избежать возможного искрения.
2. Во время заправки, восстановления или продувки системы не должно быть электрических компонентов и проводки под напряжением.
3. Цепь заземления не должна быть повреждена.

Ремонтные работы на опломбированных компонентах

1. При проведении ремонтных работ на электрических компонентах, перед снятием любых опломбированных крышек и т.д. необходимо отсоединить все источники питания от обслуживаемого оборудования. Если присутствие электропитания на оборудовании абсолютно необходимо во время ремонта, то нужно установить постоянно действующее средство обнаружения утечки в самой критической точке для предупреждения о потенциально опасной ситуации.
2. Особое внимание следует уделить тому, чтобы при проведении работ на электрических компонентах не изменить корпус так, чтобы это повлияло на класс защиты. Это относится к повреждению кабелей, чрезмерному количеству соединений, контактам, технические характеристики которых не отвечают оригинальным, к повреждению пломб, неправильной установке сальников и т. д.

Нужно убедиться, что устройство установлено надежно.

Убедиться, что не произошло ухудшение свойств уплотнений или уплотнительных материалов, не позволяющее им далее служить цели предотвращения проникновения горючей атмосферы. Сменные части должны соответствовать спецификациям производителя.

ПРИМЕЧАНИЕ

Использование силиконового герметика может снизить эффективность некоторых типов оборудования для обнаружения утечек. Искробезопасные компоненты нет необходимости изолировать перед началом работы с ними.

Ремонтные работы на искробезопасных компонентах

Не применяйте постоянные индуктивные или емкостные нагрузки к цепи без гарантии того, что это не приведет к превышению допустимого напряжения и тока для используемого оборудования.

Искробезопасные компоненты – это единственные компоненты, на которых можно работать под напряжением в присутствии легковоспламеняющейся атмосферы. Испытательный прибор должен иметь правильный номинал.

Сменные компоненты должны быть обязательно одобрены изготовителем. Применение иных деталей может привести к воспламенению хладагента, попавшему в атмосферу в результате утечки.

Кабели

Убедиться, что кабели не будут подвергаться износу, коррозии, избыточному давлению, вибрации, лежать на острых краях или подвергаться любому другому неблагоприятному воздействию внешней среды. При проверке также нужно принять во внимание эффекты старения или воздействия постоянной вибрации от таких ее источников, как компрессоры или вентиляторы.

Обнаружение присутствия возгораемых хладагентов

Ни при каких обстоятельствах потенциальные источники возгорания не должны использоваться в поиске присутствия или для обнаружения утечек хладагента. Запрещено использовать галогидную лампу (или любой другой детектор, использующий открытый огонь).

Демонтаж и вакуумирование

При вскрытии контура хладагента для проведения ремонта или для любых других целей должны выполняться штатные процедуры. Тем не менее, поскольку необходимо учитывать возгораемость, важно следовать передовым процедурам. Выполнить следующую процедуру:

1. Выпустить хладагент.
2. Продуть контур инертным газом.
3. Вакуумировать.
4. Еще раз продуть инертным газом.
5. Вскрыть контур, обрезав или распаяв соединение.

Порцию заправленного хладагента нужно поместить в соответствующие цилиндры для сбора. Систему нужно «промыть» OFN для обеспечения безопасности блока. Может потребоваться повторить этот процесс несколько раз. Для этой цели нельзя использовать сжатый воздух или кислород.

Промывку выполняют путем вакуумирования системы с OFN с последующим заполнением до достижения рабочего давления. Затем следует выпуск в атмосферу и окончательное вакуумирование. Этот процесс повторяют до тех пор, пока система не освободится от хладагента. Если используется окончательная заправка OFN, то для обеспечения работы давление в системе нужно снизить до атмосферного. Эта операция абсолютно необходима, если требуется выполнить пайку на трубопроводе.

Убедиться, что выход для вакуумного насоса не находится вблизи источников возгорания и обеспечена вентиляция.

Процедуры заправки

В дополнение к штатным процедурам заправки, должны быть соблюдены следующие требования.

1. Убедиться, что при использовании заправочного оборудования не происходит загрязнение различными хладагентами. Шланги или трубопроводы должны быть как можно короче, чтобы минимизировать содержащееся в них количество хладагента.
2. Баллоны должны храниться в вертикальном положении.

3. До заправки системы хладагентом нужно убедиться, что система охлаждения заземлена.
4. После завершения заправки промаркировать систему (если это еще не было выполнено).
5. Следует соблюдать крайнюю осторожность, чтобы не переполнить систему охлаждения.
6. Перед новой заправкой системы ее нужно испытать под давлением с применением OFN. Система должна быть проверена на утечку после завершения зарядки, но до ввода в эксплуатацию. Контрольное испытание на герметичность должно быть проведено до оставления рабочего места.

Вывод из эксплуатации

Перед выполнением этой процедуры важно убедиться, что технический специалист полностью знаком с оборудованием и всеми его деталями. Для обеспечения безопасности при извлечении всех хладагентов рекомендуется придерживаться передовых методов. Перед выполнением данной задачи нужно взять образцы масла и хладагента в случае, если требуется выполнить анализ до повторного использования слитого хладагента. Перед началом выполнения данной задачи важно убедиться в присутствии электроэнергии:

1. Ознакомиться с оборудованием и правилами его эксплуатации.
2. Электрически изолировать систему.
3. Прежде чем приступать к выполнению данной процедуры, необходимо обеспечить следующее:
 - Доступно механическое погрузочно-разгрузочное оборудование, если оно требуется, для перевалки баллонов с хладагентом.
 - Все средства индивидуальной защиты доступны и используются правильно.
 - Процесс слива всегда контролируется компетентным лицом.
 - Оборудование для слива и цилиндры соответствуют применимым стандартам.
4. Если это возможно, следует откачать хладагент из системы.
5. Если вакуумирование невозможно, установить коллектор так, чтобы можно было удалить хладагент из различных частей системы.
6. Убедиться, что баллон установлен на весах, прежде чем начинать слив.
7. Запустить машину для слива и управлять ею в соответствии с инструкциями производителя.
8. Не переполнять цилиндры. (Не более 80% объема заправки жидкостью).
9. Не превышать максимальное рабочее давление в баллоне, даже временно.
10. После того, как баллоны были заполнены правильно, и процесс завершен, нужно убедиться, что баллоны и оборудование быстро удалены с рабочего места, и все запорные клапаны на оборудовании закрыты.
11. Слитый хладагент не следует заправлять в другую холодильную систему без очистки и проверки.

Маркировка

Оборудование необходимо маркировать с указанием того, что оно выведено из эксплуатации, и хладагент слит. На маркировочной этикетке должна быть дата и подпись. Убедиться, что на оборудовании имеются этикетки, в которых указано, что оно содержит легковоспламеняющийся хладагент.

Слив хладагента

При удалении хладагента из системы для обслуживания или при выводе из эксплуатации рекомендуется придерживаться передовых методов, чтобы безопасно удалить все хладагенты.

При переносе хладагента в баллоны убедиться, что используются штатные баллоны для сбора хладагента. Убедиться, что в наличии имеется нужное количество баллонов для сбора всего объема заправки системы. Все используемые баллоны должны быть предназначены для сбора хладагента и маркированы для требуемого хладагента (т.е. специальные баллоны для сбора хладагента).

Баллоны должны иметь предохранительный клапан и соответствующие запорные клапаны в хорошем рабочем состоянии. Пустые баллоны для сбора должны быть вакуумированы и, если возможно, охлаждены перед сливом.

Оборудование для слива должно быть в хорошем рабочем состоянии, с набором инструкций по оборудованию в непосредственной близости. Это оборудование должно подходить для сбора легковоспламеняющихся хладагентов. Кроме того, в наличии должен быть набор калиброванных весов в хорошем рабочем состоянии. Должны иметься шланги в комплекте с герметичными муфтами и в хорошем состоянии. Перед использованием машины для слива нужно убедиться, что она находится в удовлетворительном рабочем состоянии, хорошо обслуживалась, и что все связанные с ней электрические компоненты герметизированы для предотвращения возгорания в случае выпуска хладагента. В случае сомнений следует проконсультироваться с производителем.

Слитый хладагент должен быть возвращен поставщику хладагента в должном баллоне для слива вместе с соответствующим Уведомлением о передаче отходов. Не следует смешивать хладагенты в установках для сбора и особенно – в баллонах хладагента.

Если требуется удалить компрессоры или компрессорные масла, нужно вакуумировать их до приемлемого уровня, чтобы убедиться в том, что в смазке не остался легковоспламеняющийся хладагент. Процесс вакуумирования должен быть проведен до возврата компрессора поставщикам. Для ускорения этого процесса следует задействовать только электрический обогрев корпуса компрессора. После того, как масло будет слито из системы, обращаться с ним следует с осторожностью.

Послепродажное обслуживание

В случае возникновения проблем с кондиционером обратитесь в отдел послепродажного обслуживания.

6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Внутренний блок			KSHQ35HZRN1	KSHQ53HZRN1
Внешний блок			KSUQ35HZRN1	KSUQ53HZRN1
Производительность	Охлаждение	кВт	3,5	5
	Нагрев	кВт	4	5,5
Электропитание		В, Гц, Ф	220-240-50/60-1	220-240-50/60-1
Потребляемая мощность	Охлаждение	кВт	0,9	1,55
	Нагрев	кВт	0,95	1,65
Энергоэффективность / Класс	Охлаждение (EER)		3,89 / A	3,23 / A
	Нагрев (COP)		4,21 / A	3,44 / B
Годовое	Среднее значение	Вт*ч	450	775
Расход воздуха	(макс/мин)	м³/ч	650/460	850/600
Уровень шума (выс./ сред./низ.)	Внутренний блок	дБА	42/38/32	42/39/36
	Наружный блок	дБА	50/—/—	53/—/—
Габариты (ШxВxГ)	Внутренний блок	мм	870x235x665	870x235x665
	Наружный блок	мм	818x596x302	818x596x302
Вес	Внутренний блок	кг	25,3	26,2
	Наружный блок	кг	37	40,5
Трубопровод хладагента (R410A)	Диаметр для жидкости	мм	6,35	6,35
	Диаметр для газа	мм	12,7	12,7
	Длина между блоками	м	30	35
	Перепад между блоками	м	15	20
Диапазон рабочих температур	Охлаждение	°C	-20~48	-20~48
	Нагрев	°C	-20~24	-20~24
Пульт управления	Беспроводной		KIC-102H	

Внутренний блок			KSHQ70HZRN1	KSHQ105HZRN1
Внешний блок			KSUQ70HZRN1	KSUQ105HZRN1
Производительность	Охлаждение	кВт	7	10
	Нагрев	кВт	8	12
Электропитание		В, Гц, Ф	220-240-50/60-1	220-240-50/60-1
Потребляемая мощность	Охлаждение	кВт	1,9	3,2
	Нагрев	кВт	2,45	3,4
Энергоэффективность / Класс	Охлаждение (EER)		3,68 / A	3,12 / B
	Нагрев (COP)		3,27 / C	3,53 / B
Годовое	Среднее значение	Вт*ч	950	1600
Расход воздуха	(макс/мин)	м ³ /ч	1300/940	1600/1260
Уровень шума (выс./ сред./низ.)	Внутренний блок	дБА	44/41/38	47/45/43
	Наружный блок	дБА	52/—/—	55/—/—
Габариты (ШхВхГ)	Внутренний блок	мм	1200x235x665	1200x235x665
	Наружный блок	мм	980x968x340	940x820x460
Вес	Внутренний блок	кг	32	32
	Наружный блок	кг	53	83
Трубопровод хладагента (R410A)	Диаметр для жидкости	мм	9,52	9,52
	Диаметр для газа	мм	15,9	15,9
	Длина между блоками	м	50	65
	Перепад между блоками	м	25	30
Диапазон рабочих температур	Охлаждение	°C	-20~48	-20~48
	Нагрев	°C	-20~24	-20~24
Пульт управления	Беспроводной		KIC-102H	

Внутренний блок			KSHQ140HZRN1	KSHQ160HZRN1
Внешний блок			KSUQ140HZRN3	KSUQ160HZRN3
Производительность	Охлаждение	кВт	13,4	16
	Нагрев	кВт	15,5	17
Электропитание		В, Гц, Ф	220-240-50 / 60-1 / 380-415-50/60-3	220-240-50 / 60-1 / 380-415-50/60-3
Потребляемая мощность	Охлаждение	кВт	4,3	5,4
	Нагрев	кВт	4,4	5,4
Энергоэффективность / Класс	Охлаждение (EER)		3,12 / В	2,96 / С
	Нагрев (COP)		3,52 / В	3,15 / D
Годовое	Среднее значение	Вт*ч	2150	2700
Расход воздуха	(макс/мин)	м³/ч	2100/1480	2300/1590
Уровень шума (выс./ сред./низ.)	Внутренний блок	дБА	50/48/44	53/49/45
	Наружный блок	дБА	57/—/—	57/—/—
Габариты (ШхВхГ)	Внутренний блок	мм	1570×235×665	1570×235×665
	Наружный блок	мм	940×820×460	900×1345×340
Вес	Внутренний блок	кг	40	42
	Наружный блок	кг	99	112
Трубопровод хладагента (R410A)	Диаметр для жидкости	мм	9,52	9,52
	Диаметр для газа	мм	15,9	15,9
	Длина между блоками	м	75	75
	Перепад между блоками	м	30	30
Диапазон рабочих температур	Охлаждение	°С	-20~48	-20~48
	Нагрев	°С	-20~24	-20~24
Пульт управления	Беспроводной		KIC-102H	

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Данная продукция производится на заводах:

- KENTATSU DENKI LTD. 2-15-1 Konan, Minato-ku, Tokyo, 108-6028, Shinagawa Intercity Tower A 28th Floor, Japan
- GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC.OF ZHUHAI W. Jinji Rd.Qianshan Zhuhai 519070,Guangdong,China

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

Срок службы:

Установленный производителем в порядке Закона «О защите прав потребителей» срок службы для данного изделия равен 10 лет с даты производства при условии, что изделие используется в строгом соответствии с настоящей инструкцией по эксплуатации и применимыми техническими стандартами. Особые правила реализации не предусмотрены.

Условия транспортировки и хранения:

Кондиционеры должны транспортироваться и храниться в упакованном виде. Кондиционеры должны транспортироваться любым видом крытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. Не допускается к отгрузке и перевозке кондиционер, по-лучивший повреждение в процессе предварительного хранения и транспортирования, при нарушении жесткости конструкции. Состояние изделия и условия производства исключают его изменения и повреждения при правильной транспортировке. Природные стихийные бедствия на данное условие не распространяются, гарантия при повреждении от природных бедствий не распространяется (Например - в результате наводнения). Кондиционеры должны храниться на стеллажах или на полу на деревянных поддонах (штабелированное) в соответствии с манипуляционными знаками на упаковке. Срок хранения не ограничен, но не может превышать срок службы кондиционера. ВАЖНО! Не допускайте попадания влаги на упаковку! Не ставьте грузы на упаковку! При складировании следите за ориентацией упаковок, указанной стрелками!

Утилизация отходов

Ваше изделие и батарейки, входящие в комплектацию пульта, помечены этим символом. Этот символ означает, что электрические и электронные изделия, а также батарейки, не следует смешивать с несортированным бытовым мусором. На батарейках под указанным символом иногда отпечатан химический знак, который означает, что в батарейках содержится тяжелый металл выше определенной концентрации. Встречающиеся химические знаки



- Рb:свинец (>0,004%)

Не пытайтесь демонтировать систему самостоятельно: демонтаж изделия, удаление холодильного агента, масла и других частей должны проводиться квалифицированным специалистом в соответствии с местным и общегосударственным законодательством. Агрегаты и отработанные батарейки необходимо сдавать на специальную перерабатывающую станцию для утилизации, переработки и вторичного использования. Обеспечивая надлежащую утилизацию, вы способствуете предотвращению отрицательных последствий для окружающей среды и здоровья людей. За более подробной информацией обращайтесь к монтажнику или в местные компетентные органы.

Оборудование, к которому относится настоящая инструкция, при условии его эксплуатации согласно данной инструкции, соответствует следующим техническим регламентам: Технический регламент «О безопасности низковольтного оборудования», Технический регламент «Электромагнитная совместимость технических средств».

7. FURTHER DETAILS

This product is made by the following manufacturers:

KENTATSU DENKI LTD. 2-15-1 Konan, Minato-ku, Tokyo, 108-6028, Shinagawa Intercity Tower A 28th Floor, Japan
GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI W.Jingji Rd, Qianshan Zhuhai 519070, Guangdong, China for the country
of origin and date of manufacture of the air conditioner, refer to its identification nameplate.

Service life:

As specified by the manufacturer pursuant to the Consumer Rights Protection Act, the service life for the product is 10 years from the date of manufacture, provided that the item is used in strict adherence to this owner's manual and the applicable technical standards.

The sale is not subject to any special rules.

Transportation and storage requirements:

The air conditioners must be transported and stored as packaged. The air conditioners must be transported using any type of closed vehicle in compliance with the haulage rules applicable to the transport used. It is forbidden to handle or ship an air conditioner damaged in the course of prior storage or carriage or structurally compromised. The condition and workmanship of the product make it impossible for it to be modified or damaged if transported correctly. An act of God (e.g. a flood) shall void this claim and warranty. The air conditioners must be stored on shelves or on the floor in wooden pallets (stacked) in accordance with the handling symbols on the packaging. The shelf life is not limited, but cannot exceed the service life of the air conditioner. NB Do not let the packaging get wet. Do not place heavy objects on the boxes. When storing, keep the boxes upright as indicated by the arrows.

Waste recycling

Your product and the batteries supplied with the remote control are marked with this symbol. The symbol means that the electrical and electronic items as well as batteries should not be mixed with unsorted household refuse. The batteries sometimes feature under the above symbol a chemical sign indicating that the batteries have heavy metal content above statutory level. Relevant chemical signs:

- Pb:lead (>0.004%)



Miscellaneous

Do not attempt to remove the unit yourself; the dismantling of the unit and the removal of the refrigerant, oil and other parts must be provided by a skilled professional in compliance with local and national laws. The units and scrap batteries must be delivered to a specialist contractor for processing, recycling and reutilization. By arranging proper disposal, you help prevent adverse environmental and public health effects. For more information, consult your installer or local authorities as applicable.

If used as directed by this manual, the equipment will conform to the following technical regulations: On the Safety of Low-Voltage Equipment and Electromagnetic Compatibility of Hardware.

Внутренний блок		Внешний блок	
KSHQ140H2RN1	KSUQ140H2RN3		
Производительность	Охлаждение	кВт	13,4
	Нагрев	кВт	15,5
	В, Гц, Ф	220-240-50 / 60-1 / 380-415-50/60-3	
Потребляемая мощность	Охлаждение	кВт	4,3
	Нагрев	кВт	4,4
Энергоэффективность /		Охлаждение (EER)	3,12 / В
Класс		Нагрев (COP)	3,52 / В
Годовое		Среднее значение	Вт. ч
Расход воздуха		Макс./ мин.	м³/ч
Уровень шума		Внутренний блок	дБА
(выс./сред./низ.)		Нагржнный блок	дБА
Габариты (Ш×В×Г)		Внутренний блок	мм
		Нагржнный блок	мм
Вес	Внутренний блок	кг	40
	Нагржнный блок	кг	99
	Диаметр для жидкости	мм	9,52
	Диаметр для газа	мм	15,9
Трубопровод хладагента (R32)	Длина между блоками	м	75
	Перепад между блоками	м	30
	Охлаждение	°C	-20~48
	Нагрев	°C	-20~24
Диапазон рабочих температур			
Пульт управления		Беспроводной	
		KIC-102H	

Внутренний блок		KSHQ70H2RN1		KSUQ70H2RN1		KSUQ105H2RN1	
Производительность	Охлаждение	кВт	7	10	Электропитание		
	Нагрев	кВт	8	12			
Потребляемая мощность	Охлаждение	кВт	1,9	3,2			
	Нагрев	кВт	2,45	3,4			
	Охлаждение (EER)		3,68 / A	3,12 / B			
Класс	Охлаждение (COP)		3,27 / C	3,53 / B			
	Среднее значение	Вт. ч	950	1600			
Расход воздуха	Макс./ мин.	м³/ч	1300/940	1600/1260			
Уровень шума	Внутренний блок	дБА	44/41/38	47/45/43			
(выс./ сред./ низ.)	Наружный блок	дБА	52/—/—	55/—/—			
Габариты (ШхВхГ)	Внутренний блок	мм	1200х235х665	1200х235х665			
	Наружный блок	мм	980х968х340	940х820х460			
Вес	Внутренний блок	кг	32	32			
	Наружный блок	кг	53	83			
Трубопровод хладагента (R32)	Диаметр для жидкости	мм	9,52	9,52			
	Диаметр для газа	мм	15,9	15,9			
	Длина между блоками	м	50	65			
	Перепад между блоками	м	25	30			
Диапазон рабочих температур	Охлаждение	°C	-20~48	-20~48			
	Нагрев	°C	-20~24	-20~24			
Пульт управления	Беспроточной	KIC-102H					

Внутренний блок		KSUQ35HZRN1		KSHQ35HZRN1		Внешний блок	
Производительность	Охлаждение	кВт	3,5	5	Электроснабжение		
	Нагрев	кВт	4	5,5			
Потребляемая мощность	Охлаждение	кВт	0,9	1,55	Энергоэффективность / Класс	Охлаждение (EER)	3,89 / A
	Нагрев	кВт	0,95	1,65		Нагрев (COP)	4,21 / A
Расход воздуха	Макс./ мин.	м³/ч	650/460	850/600	Уровень шума (выс./ сред./ низ.)	Внутренний блок	дБА
						Нагружный блок	дБА
Габариты (ШхВхГ)	Нагружный блок	мм	870x235x665	818x596x302	Вес	Внутренний блок	кг
	Внутренний блок	мм	870x235x665	818x596x302		Нагружный блок	кг
	Нагружный блок	мм	870x235x665	818x596x302		Внутренний блок	мм
Трубопровод хладагента (R32)	Диаметр для жидкости	мм	6,35	12,7		Диаметр для газа	мм
	Длина между блоками	м	30	35		Перепад между блоками	м
Диапазон рабочих температур	Охлаждение	°C	-20~48	-20~48		Нагрев	°C
	Нагрев	°C	-20~24	-20~24			
Пульт управления	Беспроводной	KIC-102H					

When transferring refrigerant into cylinders, ensure that only appropriate refrigerant recovery cylinders are employed. Ensure that the correct number of cylinders for holding the total system charge are available. All cylinders to be used are designated for the recovered refrigerant and labelled for that refrigerant (i.e. special cylinders for the recovery of refrigerant).

Cylinders shall be complete with pressure relief valve and associated shut-off valves in good working order. Empty recovery cylinders are evacuated and, if possible, cooled before recovery occurs. The recovery equipment shall be in good working order with a set of instructions concerning the equipment that is at hand and shall be suitable for the recovery of flammable refrigerants. In addition, a set of calibrated weighing scales shall be available and in good working order. Hoses shall be complete with leak-free disconnect couplings and in good condition. Before using the recovery machine, check that it is in satisfactory working order, has been properly maintained and that any associated electrical components are sealed to prevent ignition in the event of a refrigerant release. Consult manufacturer if in doubt. The recovered refrigerant shall be returned to the refrigerant supplier in the correct recovery cylinder, and the relevant Transfer Notice arranged. Do not mix refrigerants in recovery units and especially not in cylinders. If compressors or compressor oils are to be removed, ensure that they have been evacuated to an acceptable level to make certain that flammable refrigerant does not remain within the lubricant. The evacuation process shall be carried out prior to returning the compressor to the supplier. Only electric heating to the compressor body shall be employed to accelerate this process. When oil is drained from a system, it shall be carried out safely.

5.5 AFTER-SALES SERVICES

Any quality or other issues encountered in the purchased air conditioner, please contact the local Gree after-sales service department.

Flushing shall be achieved by breaking the vacuum in the system with OFN and continuing to fill until the working pressure is achieved, then venting to atmosphere, and finally pulling down to a vacuum. This process shall be repeated until no refrigerant is within the system. When the final OFN charge is used, the system shall be vented down to atmospheric pressure to enable work to take place.

This operation is absolutely vital if brazing operations on the pipework are to take place.

Ensure that the outlet for the vacuum pump is not close to any ignition sources and there is ventilation available.

5.4.7 Charging Procedures

In addition to conventional charging procedures, the following requirements shall be followed.

1. Ensure that contamination of different refrigerants does not occur when using charging equipment. Hoses or lines shall be as short as possible to minimize the amount of refrigerant contained in them.
2. Cylinders shall be kept upright.
3. Ensure that the refrigeration system is earthed prior to charging the system with refrigerant.
4. Label the system when charging is complete (if not already).
5. Extreme care shall be taken not to overfill the refrigeration system.
6. Prior to recharging the system it shall be pressure tested with OFN. The system shall be leak tested on completion of charging but prior to commissioning. A follow up leak test shall be carried out prior to leaving the site.

5.4.8 Decommissioning

Before carrying out this procedure, it is essential that the technician is completely familiar with the equipment and all its detail. It is recommended good practice that all refrigerants are recovered safely. Prior to the task being carried out, an oil and refrigerant sample shall be taken in case analysis is required prior to re-use or reclaimed refrigerant. It is essential that electrical power is available before the task is commenced:

1. Become familiar with the equipment and its operation.
2. Isolate system electrically.
3. Before attempting the procedure ensure that:
 - Mechanical handling equipment is available, if required, for handling refrigerant cylinders.
 - All personal protective equipment is available and being used DC Inverter U-match Series Floor Ceiling Type Unit correctly.
 - The recovery process is supervised at all times by a competent person.
 - Recovery equipment and cylinders conform to the appropriate standards.
4. Pump down refrigerant system, if possible.
5. If a vacuum is not possible, make a manifold so that refrigerant can be removed from various parts of the system.
6. Make sure that cylinder is situated on the scales before recovery takes place.
7. Start the recovery machine and operate in accordance with manufacturer's instructions.
8. Do not overfill cylinders (No more than 80 % volume liquid charge).
9. Do not exceed the maximum working pressure of the cylinder, even temporarily.
10. When the cylinders have been filled correctly and the process completed, make sure that the cylinders and the equipment are removed from site promptly and all isolation valves on the equipment are closed off.
11. Recovered refrigerant shall not be charged into another refrigeration system unless it has been cleaned and checked.

5.4.9 Labelling

Equipment shall be labelled stating that it has been de-commissioned and emptied of refrigerant. The label shall be dated and signed. Ensure that there are labels on the equipment stating the equipment contains flammable refrigerant.

5.4.10 Recovery

When removing refrigerant from a system, either for servicing or decommissioning, it is recommended good practice that all refrigerants are removed safely.

This shall be reported to the owner of the equipment so all parties are advised.

Initial safety checks shall include:

1. Those capacitors are discharged: this shall be done in a safe manner to avoid possibility of sparking.
2. That no live electrical components and wiring are exposed while charging, recovering or purging the system.
3. That there is continuity of earth bonding.

5.4.2 Repairs to Sealed Components

1. During repairs to sealed components, all electrical supplies shall be disconnected from the equipment being worked upon prior to any removal of sealed covers, etc. If it is absolutely necessary to have an electrical supply to equipment during servicing, then a permanently operating form of leak detection shall be located at the most critical point to warn of a potentially hazardous situation.
2. Particular attention shall be paid to the following to ensure that by working on electrical components, the casing is not altered in such a way that the level of protection is affected. This shall include damage to cables, excessive number of connections, terminals not made to original specification, damage to seals, incorrect fitting of glands, etc.

NOTE

The use of silicon sealant may inhibit the effectiveness of some types of leak detection equipment. Intrinsically safe components do not have to be isolated prior to working on them.

5.4.3 Repair to Intrinsically Safe Components

Do not apply any permanent inductive or capacitance loads to the circuit without ensuring that this will not exceed the permissible voltage and current permitted for the equipment in use.

Intrinsically safe components are the only types that can be worked on while live in the presence of a flammable atmosphere. The test apparatus shall be at the correct rating.

Replace components only with parts specified by the manufacturer. Other parts may result in the ignition of refrigerant in the atmosphere from a leak.

5.4.4 Cabling

Check that cabling will not be subject to wear, corrosion, excessive pressure, vibration, sharp edges or any other adverse environmental effects. The check shall also take into account the effects of ageing or continual vibration from sources such as compressors or fans.

5.4.5 Detection of Flammable Refrigerants

Under no circumstances shall potential sources of ignition be used in the searching for or detection of refrigerant leaks. A halide torch (or any other detector using a naked flame) shall not be used.

5.4.6 Removal and Evacuation

When breaking into the refrigerant circuit to make repairs - or for any other purpose - conventional procedures shall be used. However, it is important that best practice is followed since flammability is a consideration. The following procedure shall be adhered to:

1. Remove refrigerant.
2. Purge the circuit with inert gas.
3. Evacuate.
4. Purge again with inert gas.
5. Open the circuit by cutting or brazing.

The refrigerant charge shall be recovered into the correct recovery cylinders. The system shall be «flushed» with OFN to render the unit safe. This process may need to be repeated several times. Compressed air or oxygen shall not be used for this task.

5.4.1.2 Work Procedure
Work shall be undertaken under a controlled procedure so as to minimize the risk of a flammable gas or vapour being present while the work is being performed.

5.4.1.3 General Work Area

All maintenance staff and others working in the local area shall be instructed on the nature of work being carried out. Work in confined spaces shall be avoided. The area around the workspace shall be sectioned off. Ensure that the conditions within the area have been made safe by control of flammable material.

5.4.1.4 Checking for Presence of Refrigerant

The area shall be checked with an appropriate refrigerant detector prior to and during work to ensure the technician is aware of potentially flammable atmospheres. Ensure that the leak detection equipment being used is suitable for use with flammable refrigerants, i.e. non-sparking, adequately sealed or intrinsically safe.

5.4.1.5 Presence of Fire Extinguisher

If any hot work is to be conducted on the refrigeration equipment or any associated parts, appropriate fire extinguishing equipment shall be available to hand. Have a dry powder or CO₂ fire extinguisher adjacent to the charging area.

5.4.1.6 No Ignition Sources

No person carrying out work in relation to a refrigeration system which involves exposing any pipe work that contains or has contained flammable refrigerant shall use any sources of ignition in such a manner that it may lead to the risk of fire or explosion. All possible ignition sources, including cigarette smoking, should be kept sufficiently far away from the site of installation, repairing, removing and disposal during which flammable refrigerant can possibly be released to the surrounding space. Prior to work taking place, the area around the equipment is to be surveyed to make sure that there are no flammable hazards or ignition risks. «No Smoking» signs shall be displayed.

5.4.1.7 Ventilated Area

Ensure that the area is in the open or that it is adequately ventilated before breaking into the system or conducting any hot work. A degree of ventilation shall continue during the period that the work is carried out. The ventilation should safely disperse any released refrigerant and preferably expel it externally into the atmosphere.

5.4.1.8 Checks to the Refrigeration Equipment

Where electrical components are being changed, they shall be fit for the purpose and to the correct specification. At all times the manufacturer's maintenance and service guidelines shall be followed. If in doubt consult the manufacturer's technical department for assistance.

The following checks shall be applied to installations using flammable refrigerants:

1. The charge size is in accordance with the room size within which the refrigerant containing parts are installed.
2. The ventilation machinery and outlets are operating adequately and are not obstructed.
3. If an indirect refrigerating circuit is being used, the secondary circuit shall be checked for the presence of refrigerant.
4. Marking to the equipment continues to be visible and legible. Markings and signs that are illegible shall be corrected.
5. Refrigeration pipe or components are installed in a position where they are unlikely to be exposed to any substance which may corrode refrigerant containing components, unless the components are constructed of materials which are inherently resistant to being corroded or are suitably protected against being so corroded.

5.4.1.9 Checks to Electrical Devices

Repair and maintenance to electrical components shall include initial safety checks and component inspection procedures. If a fault exists that could compromise safety, then no electrical supply shall be connected to the circuit until it is satisfactorily dealt with. If the fault cannot be corrected immediately but it is necessary to continue operation, an adequate temporary solution shall be used.

Prior to beginning work on systems containing flammable refrigerants, safety checks are necessary to ensure that the risk of ignition is minimized. For repair to the refrigerating system, the following precautions shall be complied with prior to conducting work on the system.

5.4.1.1 Checks to the Area

The manual shall contain specific information for service personnel who shall be instructed to undertake the following when servicing an appliance that employs a flammable refrigerant.

5.4.1 Information on Servicing

5.4 NOTICE ON MAINTENANCE

Components are available in Gree agency or Gree distributors nearby.

5.3.6 Components Replacement

4. If the outdoor unit is rusty, coat the rusty location with paint to prevent it from expanding.
3. Clean the dust and sundries in indoor and outdoor unit.
2. Clean the filter screen, indoor and outdoor unit.
1. Cut off the main power of air conditioner.

5.3.5 Maintenance at the end of the Using Season

6. Check if the installation of outdoor unit is firm, if not, please contact with Gree appointed maintenance center.
- 8h of operation, to preheat the crankcase of outdoor compressor.
5. If starting up again after long-term shut down, preset the power switch of air conditioner to «ON» status before
4. Check if the air filter screen is properly installed.
3. Check if the battery of remote controller is replaced.
2. Check if the ground connection is reliable.
1. Check if the air inlet/outlet of indoor/outdoor unit is blocked.

5.3.4 Notices at the Beginning of the Using Season

Periodically check if the drainage pipe is blocked to smooth the condensate water.

5.3.3 Drainage Pipe

Don't use tap water for cleaning.
if there's compressed air source; Use the compressed air to blow the dust on the surface of the heat exchanger.
months, clean the dust and sundries on the surface of the heat exchanger with dust collector and nylon brush.
Conduct cleaning for the heat exchanger of outdoor unit periodically, clean it once at least in every two

5.3.2 Heat Exchanger of Outdoor Unit

All above should be operated by the skilled serviceman.

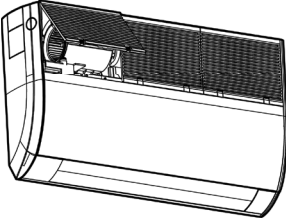
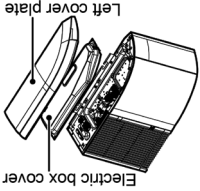
NOTE

- Leave the fan running for 2-3 hours to dry the inside of the unit.
- Clean the air filters and other parts by the skilled serviceman.
- Cut off the power supply main switch.
- 3. At the End of the Seasonal Use.

All above should be operated by the skilled serviceman.

NOTE

- At the Start of the Seasonal Use.
 - Check if there is blockage at the inlet or outlet vent of air conditioner.
 - Check if the earth wire has been attached reliably by the skilled serviceman.
 - Check if the exhausted batteries of the wireless controller have been replaced.
 - Check if the air filter had been installed well by professional.
- Keep the power switch «On» 8 hours before the startup of the unit which has not been used for a long period.

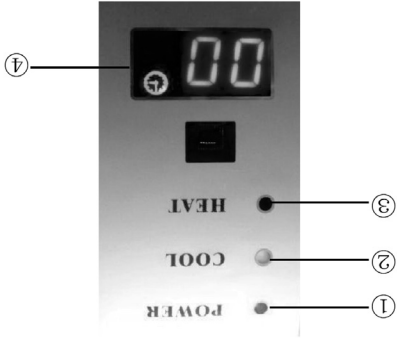
How to clean the air filter	
5.3.1 Clean Air Filter	
1. Disassembly method of filter screen and electric box cover.	
1. Open the air inlet grille. Firstly unfix two buckles on the grille as shown on the picture. ● Remove the screws under the buckles by a screwdriver and then open the inlet grille.  	
2. Clean the filter screen. Clean the filter screen by a vacuum cleaner or wash it by flashing water. If the oil stain on the filter cannot be removed or cleaned up, wash it by warm water melted with the detergent. Dry the filter in the shadow. NOTE ● Never use hot water over 45°C in case of color fading or turning yellow. ● Never dry it by fire so as to prevent the filter caught fire or deformation.	
3. Disassemble the left and right side board. ● After the grille is removed, use a screwdriver to remove the screws shown on the picture. ● Push the side plate as per the arrowed direction and take it down. 	
4. Disassemble the right side board.	Disassembly method of right side board Step 3.
5. Disassemble the electric box cover After the right side board is removed, the electric box cover will be shown up and disassemble the fixed screws on it. 	

NOTE
When the unit is connected with the wired controller, the error code will be simultaneously shown on it.

INSTRUCTIONS TO THE ERROR INDICATING LAMPS ON THE PANEL OF THE FLOOR CEILING TYPE UNIT

States of the Indicating Lamps:

1. Indicating Lamp of «POWER»: The indicating lamp will shine when power on, while it will go out when power off.
2. Indicating Lamp of «COOL»: The indicating lamp will shine when «COOL» is activated, while it will go out when «COOL» is deactivated.
3. Indicating Lamp of «HEAT»: The indicating lamp will shine when «HEAT» is activated, while it will go out when «HEAT» is deactivated.
4. Indicating Lamp of «TIMER»: The indicating lamp will shine when «TIMER» is activated, while it will go out when «TIMER» is deactivated or the set.



5.3 UNIT MAINTNANCE

NOTE

- Before cleaning, please make sure the unit is stopped. Cut the circuit breaker and remove the power socket, otherwise, electric shock may occur.
- Do not wash the air conditioner with water, otherwise fire hazard or electric shock may occur.
- When cleaning the filter, please be careful of your steps. If you need to work high above the ground, please be extremely careful.

Number	Error code	Error
14	C5	IDU jumper cap error
15	EE	ODU memory chip error
16	PF	Electric box sensor error
17	H3	Compressor overload protection
18	H4	Overload
19	H5	IPM protection
20	H6	DC fan error
21	H7	Driver out-of-step protection
22	HC	Pfc protection
23	Lc	Startup failure
24	Ld	Compressor phase-sequence protection
25	LF	Power protection
26	Lp	IDU and ODU unmatched
27	U7	4-way valve switch-over error
28	P0	Driver reset protection
29	P5	Over-current protection
30	P6	Master control and driver communication error
31	P7	Driver module sensor error
32	P8	Driver module high temperature protection
33	P9	Zero-crossing protection
34	PA	AC current protection
35	Pc	Driver current error
36	Pd	Sensor connection protection
37	PE	Temperature drift protection
38	PL	Bus low-voltage protection
39	PH	Bus high-voltage protection
40	PU	Charge loop error
41	PP	Input voltage error
42	ee	Drive memory chip error
43	C4	ODU jumper cap error
44	dJ	Phase-loss and anti-phase protection
45	oE	ODU error, for specific error please see the status of ODU indicator
46	EL	Emergency Stop(fire alarm)

Number	Error code	Error
1	E1	Compressor high pressure protection
2	E2	Indoor anti-freeze protection
3	E3	Compressor low pressure protection, refrigerant lack protection and refrigerant collecting mode
4	E4	Compressor air discharge high-temperature protection
5	E6	Communication error
6	E8	Indoor fan error
7	E9	Water-full protection
8	F0	Indoor ambient temperature sensor error
9	F1	Evaporator temperature sensor error
10	F2	Condenser temperature sensor error
11	F3	Outdoor ambient temperature sensor error
12	F4	Discharge temperature sensor error
13	F5	Wired controller temperature sensor error

If the display panel or wired controller displays an error code, please refer to the error code meaning stated in the following table.

- If abnormal things (for example, awful smell) occur, please stop the unit immediately and disconnect power. Then contact Gree's authorized service center. If the unit continues to run in abnormal situations, it may get damaged and cause electric shock or fire hazard.
- Do not repair the air conditioner by yourself. Improper maintenance will cause electric shock or fire hazard. Please contact Gree's authorized service center and send for professional service staff to repair.

WARNING

5.2 ERROR CODE

Check the above items and adopt the corresponding corrective measures. If the air conditioner continues to function poorly, please stop the air conditioner immediately and contact Gree's authorized local service center. Ask our professional service staff to check and repair the unit.

NOTE

Problem	Cause	Corrective measure
The air conditioner generates some noise.	There is a hissing sound when the unit is started or stopped and a slight hissing sound during and after operation.	It's the sound of gaseous refrigerant that stops flowing and the sound of drainage system.
	There is a sound of crunching during and after operation.	Because of temperature change, front panel and other components may be swelled up and cause abrasion sound.
The air conditioner generates some smell.	There is a hissing sound when the unit is turned on or suddenly stopped during operation or after defrosting.	Because refrigerant suddenly stops flowing or changes the flow direction.
	The unit starts operation after being unused for a long time.	Dust inside the indoor unit comes out together with the air.
	During operation.	The room smell or the smell of cigarette comes out through the indoor unit.

Problem	Cause	Corrective measure
Mist comes from the air conditioner.	During operation.	If the unit is running under high humidity, the wet air in the room will be quickly cooled down.
	System switches to heating mode after defrosting.	Defrosting process will generate some water, which will turn to water vapor.
	The air conditioner is buzzing at the beginning of operation.	Some components will be buzzing when it starts working. The noise will become weak 1min later.
	When the unit is turned on, it purrs.	When the system is just started, the refrigerant is not stable. About 30s later, the purr of the unit becomes low.
	About 20s after the unit first enables the heating mode or there is refrigerant brushing sound when defrosting under heating.	It's the sound of 4-way valve switching direction. The sound will disappear after the valve changes its direction.
The air conditioner generates some noise.		

2. The following situations are not operation failures.

Problem	Cause	Corrective measure
Bad cooling or heating effect.	Air flow direction is not right.	Fan speed is too low.
		Reset a proper fan speed.
		Change the direction of airflows.
		Close them.
		Put on curtains orlouvers in front of the windows.
		Remove unnecessary heat sources.
		Filter is blocked or dirty.
		Send for a professional to clean the filter.
		Clear away obstacles that are blocking the air inlets and outlets of indoor and outdoor units.
		Air inlets or outlets of the units are blocked.
The air conditioner can't run.	If you turn off the unit and then immediately turn it on, in order to protect the compressor and avoid system overload, compressor will delay running for 3min.	Please wait for a while.
		Connect wires according to the wiring diagram.
		Replace the fuse or switch on the circuit breaker.
		Restart after power is resumed.
		Power plug is loose.
		Remote controller haslow battery.
		Replace the batteries.
		Clear the obstacles and keep the room for indoor and outdoor units well ventilated.
		Reset a proper temperature.
		Reset a proper fan speed.
Bad cooling or heating effect.	Air flow direction is not right.	Fan speed is too low.
		Reset a proper fan speed.
		Change the direction of airflows.
		Close them.
		Put on curtains orlouvers in front of the windows.
		Remove unnecessary heat sources.
		Filter is blocked or dirty.
		Send for a professional to clean the filter.
		Clear away obstacles that are blocking the air inlets and outlets of indoor and outdoor units.
		Air inlets or outlets of the units are blocked.

1. If your air conditioner fails to function normally, please first check the following items before maintenance:

5.1 FAILURES NOT CAUSED BY FAULTS OF THE AC

5. MAINTENANCE

Refer to the wired controller or remote controller manual.

4. INSTALLATION OF CONTROLLER

- If you use remote controller to turn off the unit and then immediately turn the unit on again, compressor will need 3min to restart. Even if you press «ON/OFF» button on the remote controller, it won't be started up right away.
- If there's no display on the wired controller, it's probably because the connection wire between the indoor unit and wired controller is not connected. Please check again.

NOTE

1. If all the above works are finished, power on the unit.
2. If the outside temperature is more than 30°C, heating mode can't be enabled.
3. Make sure the indoor and outdoor units can run normally.
4. If there's sound of liquid shock when the compressor is running, then stop the air conditioner immediately. Wait until the electric heating belt is heated enough, and then restart the air conditioner.
5. Feel the air flow of the indoor unit to see if it is normal.
6. Press the swing button or speed control button on remote controller or wired controller to see if the fan can run normally.

Operation after connecting the power.

1. Power must not be connected if the installation work is not completed.
2. Control circuit is correct and all the wires are firmly connected.
3. Cut-off valves of the gas pipe and liquid pipe are open.
4. The inside of the unit should be clean. Take irrelevant objects out if there is any.
5. After checking, re-install the front side plate.

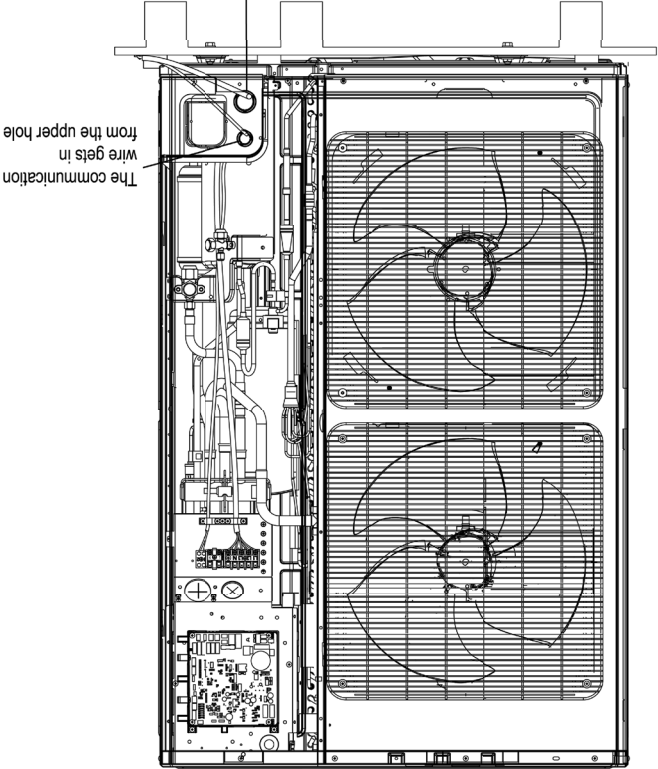
Preparation before connecting the power.

3.5 TEST RUNNING

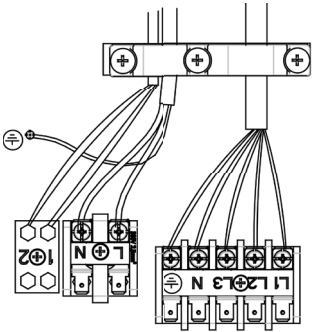
Check items	Possible events due to improper installation
Is the main body installed securely?	The unit may fall down, vibrate or produce noise.
Did you do water leakage test?	Cooling capacity may become unsatisfactory.
Is the unit well insulated from heat?	Condensate, water drops may occur.
Does water drainage go well?	Condensate, water drops may occur.
Is the voltage consistent with that stated on the nameplate?	The unit may fail or its components may get burned.
Are the wires and pipes installed correctly?	The unit may fail or its components may get burned.
Has the unit been safely grounded?	Risk of electric leakage.
Do the specifications of wires comply with the requirement?	The unit may fail or its components may get burned.
Is there any obstacle blocking the air inlet and outlet of the indoor or outdoor units?	Cooling capacity may become unsatisfactory.
Have you recorded the length of refrigerant pipe and the refrigerant charging amount?	The refrigerant charging amount can't be controlled.

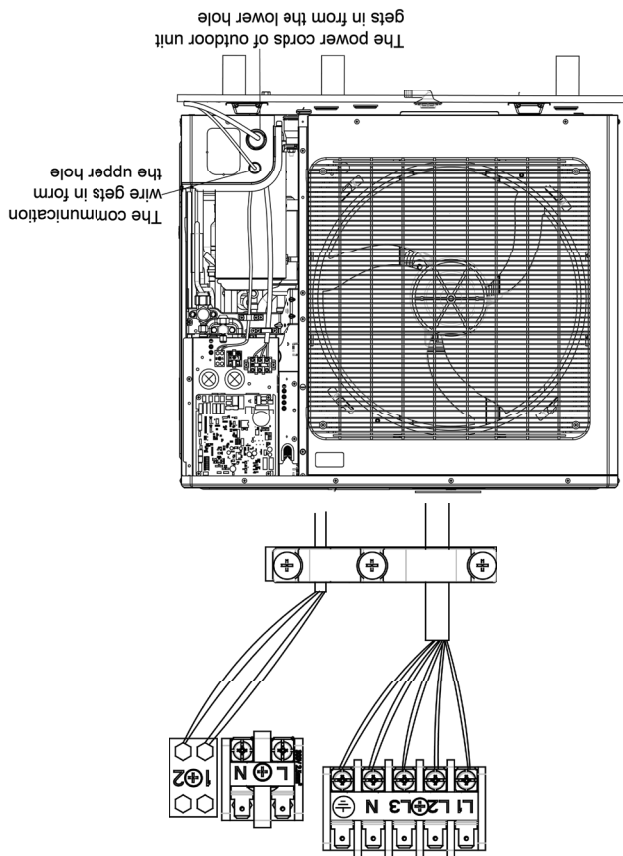
Check Items after Installation

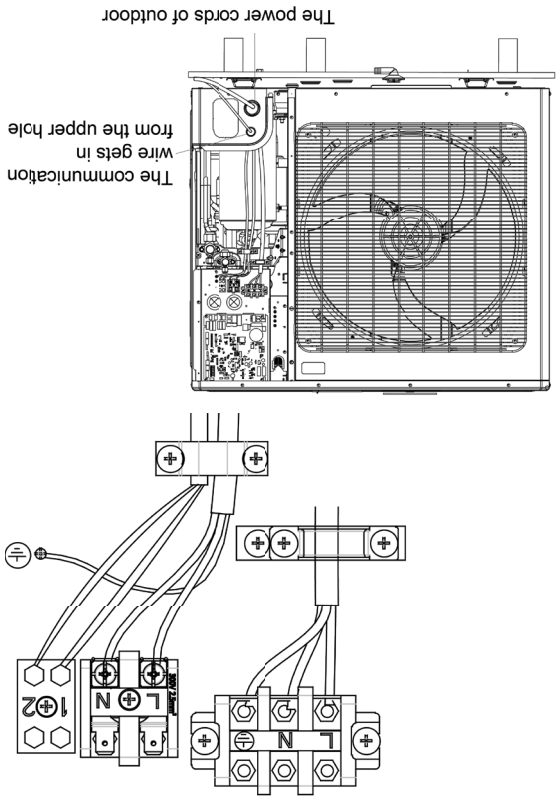
3.4 CHECK AFTER INSTALLATION



B. Wire routing of unified power supply for three-phase.

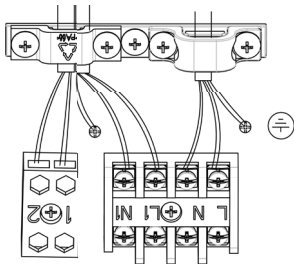






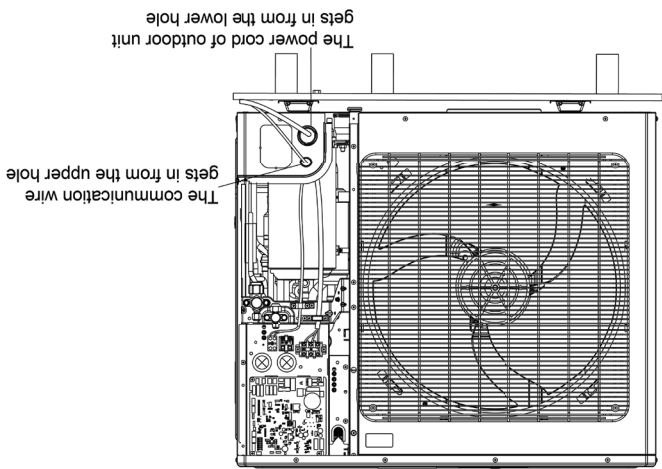
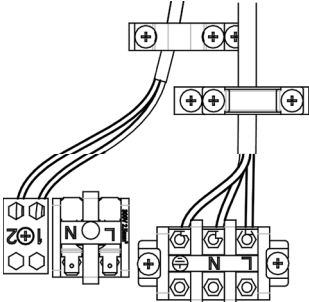
B. Wire routing of unfitted power supply for single phase.

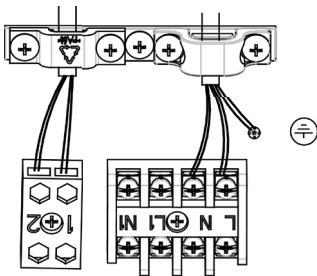
B. Wire routing of unfitted power supply:



Single-phase: KSUQ105H2RN1

A. Wire routing of separated power supply for single phase.



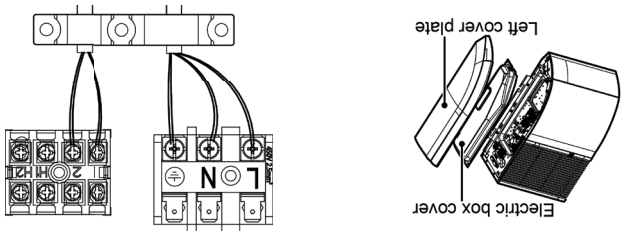


A. Wire routing of separated power supply:

Single-phase: KSUQ35HZRN1, KSUQ53HZRN1, KSUQ70HZRN1

Remove the big handle/front panel of the outdoor unit and insert one end of the communication cord and the power cord to the terminal board.

OUTDOOR SIDE



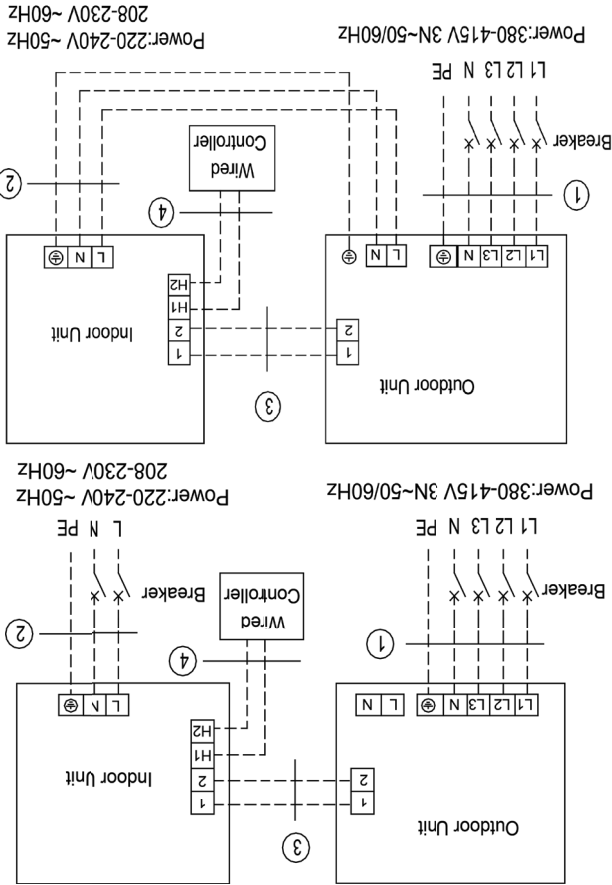
Take off the electric box cover from the sub-assembly of electric box. Then connect the wires. Connect the connection wires of indoor unit according to the corresponding marks.

INDOOR SIDE

- High and low voltage wires should be led through different rubber rings of the electric box cover.
- Do not bundle up the connection wire and communication wire of wired controller or lay them side by side, otherwise errors will occur.
- If the connection wires of indoor unit (outdoor unit) and power cords are not correctly connected, the air conditioner may get damaged.
- Ground the indoor and outdoor units through connecting the ground wire.
- The units should comply with applicable local and national rules and regulations on power consumption.
- When connecting the power cord, make sure the phase sequence of the power supply matches with the corresponding terminals, otherwise the compressor will get reversed and operate abnormally.

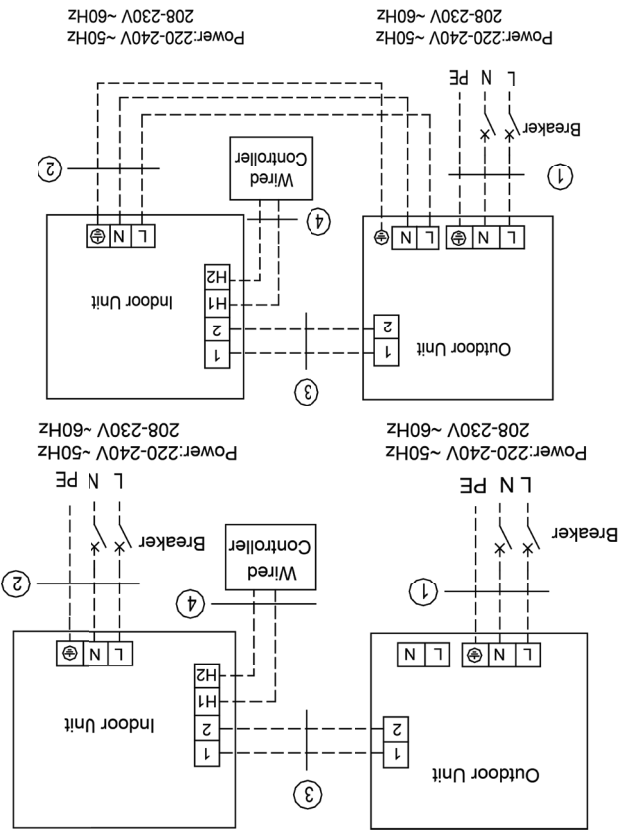
WARNING

5. Electrical wiring of indoor unit and Electrical wiring of outdoor unit.



KSUQ140HZRN1 + KSUQ140HZRN3	
KSUQ160HZRN1 + KSUQ160HZRN3	
Power cords 5x1.5mm ²	1
Power cords 3x1.0mm ²	2
Communication cords 2x0.75mm ²	3
Communication cords 2x0.75mm ²	4

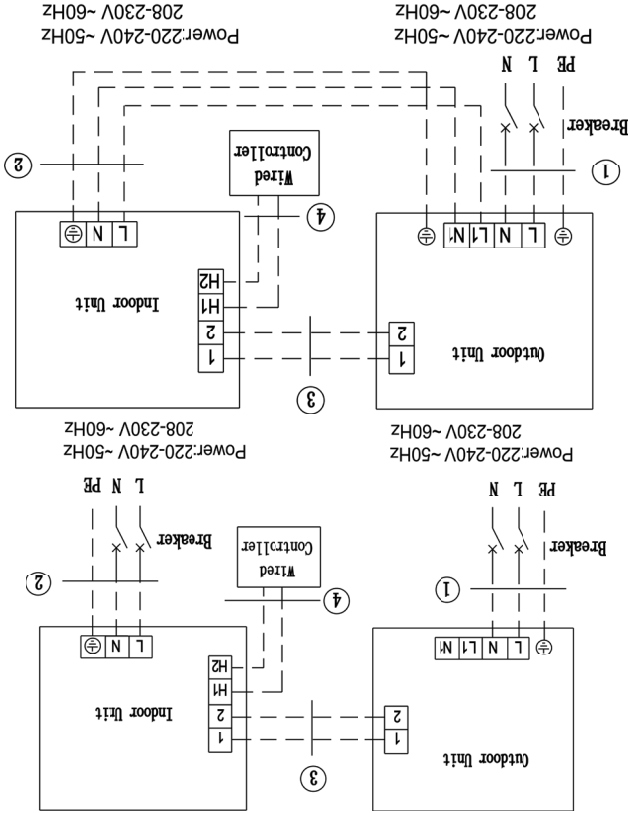
	1	Power cords 3x4.0mm ²
	2	Power cords 3x1.0mm ²
	3	Communication cords 2x0.75mm ²
	4	Communication cords 2x0.75mm ²
		KSHQ105HZRN1 + KSUQ105HZRN1



Single-phase unit: KSUQ105HZRN1

4. Wire between indoor and outdoor units.

Single-phase unit: KSUQ35HZRN1, KSUQ53HZRN1, KSUQ70HZRN1

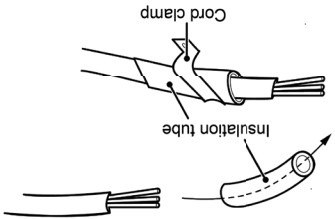


KSUQ35HZRN1 + KSUQ35HZRN1	
KSUQ53HZRN1 + KSUQ53HZRN1	
1	Power cords 3x1.5mm ²
2	Power cords 3x1.0mm ²
3	Communication cords 2x0.75mm ²
4	Communication cords 2x0.75mm ²

KSUQ70HZRN1 + KSUQ70HZRN1	
1	Power cords 3x2.5mm ²
2	Power cords 3x1.0mm ²
3	Communication cords 2x0.75mm ²
4	Communication cords 2x0.75mm ²

WARNING

- Before working, please check whether the indoor and outdoor units are powered on.
- Match the terminal numbers and wire colors with the colors indicated in the indoor unit.
- Wrong wire connection may burn the electrical components.
- Connect the wires firmly to the wiring box. Incomplete installation may lead to fire hazard.
- Please use wire clamps to secure the external covers of connecting wires. (Insulators must be clamped securely; otherwise, electric leakage may occur).
- Ground wire should be connected.

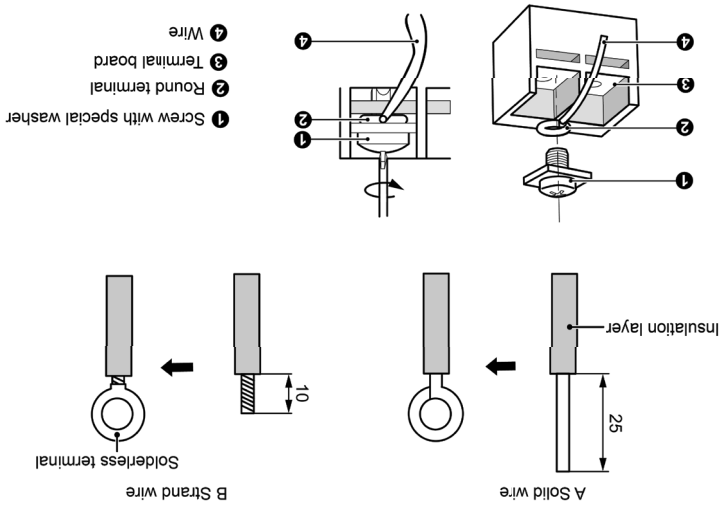


3. How to connect the connection wire and power cord: Lead the connection wire and power cord through the insulation tube. Then fix the wires with wire clamps (as shown in the next figure).

- Fuse is located on the main board.
- Install a circuit breaker at every power terminal near the units (indoor and outdoor units) with at least 3mm contact gap. The units must be able to be plugged or unplugged.
- Circuit breaker and power cord specifications listed in the above table are determined based on the maximum power input of the units.
- Specifications of power cords listed in the above table are applicable in a working condition where ambient temperature is 40°C and multi-core copper cable (e.g. V7V copper cable, with insulated PE and PVC sheath) is protected by a conduit, and is resistant to 90°C in maximum (See IEC 60364-5-52). If working condition changes, please adjust the specifications according to national standards.
- Specifications of circuit breaker are based on a working condition where the working temperature is 40°C. If working condition changes, please adjust the specifications according to national standards.
- Adopt 2pc of 0.75mm² power cords to be the communication cords between indoor and outdoor units. The maximum length is 100m. Please select a proper length according to local conditions. Communication cords must not be twisted together. To be in compliance EN 55014, it is necessary to use 8 meters long wire.
- Adopt 2pc of 0.75mm² power cords to be the communication cords between wired controller and indoor unit. The maximum length is 30m. Please select a proper length according to local conditions.
- Communication cords must not be twisted together. To be in compliance EN 55014, it is necessary to use Communication cords must not be less than 0.75mm². It's recommended to use 0.75mm² power cords as the communication cords.

3.3.3 CONNECTION OF POWER CORD AND COMMUNICATION CORD

1. For solid wires (as shown below):
 - Use wire cutters to cut off the wire end and then peel away about 25mm of the insulation layer.
 - Use a screwdriver to unscrew the terminal screw on the terminal board.
 - Use nippers to bend the solid wire into a ring that fits the terminal screw.
 - Form a proper ring and then put it on the terminal board. Use a screwdriver to tighten up the terminal screw.
2. For strand wires (as shown below):
 - Use wire cutters to cut off the wire end and then peel away about 10mm of the insulation layer.
 - Use a screwdriver to unscrew the terminal screw on the terminal board.
 - Use a round terminal fastener or clamp to fix the round terminal firmly on the peeled wire end.
 - Locate the round terminal conduit. Use a screwdriver to replace it and tighten up the terminal screw (as shown below).



Model	Power supply	Circuit breaker capacity	Min. sectional area of power cord	V/Ph/Hz		A	mm²
KSUQ35HZRN1	220-240V ~50Hz 208-230V ~60Hz				16	1.5	
KSUQ53HZRN1					16	1.5	
KSUQ70HZRN1					20	2.5	
KSUQ105HZRN1					32	4.0	
KSUQ140HZRN3					16	1.5	
KSUQ160HZRN3	380-415V 3N~50/60Hz				16	1.5	
					16	1.5	

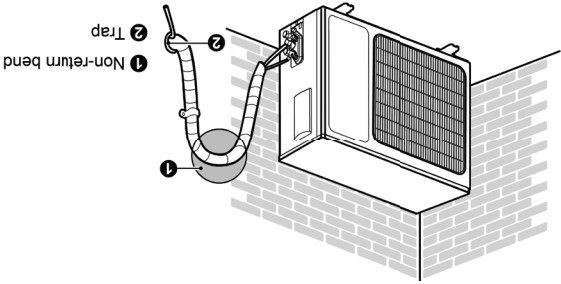
Indoor unit	220-240V ~50Hz 208-230V ~60Hz		3.15	6	1.0
	Power supply	Fuse capacity	Circuit breaker capacity	Min. sectional area of power cord	
Model	V/Ph/Hz		A	A	mm ²

- The electrical installation must be conducted by professionals in compliance with local laws and regulations and the instructions in this manual. Never extend the power cord. The electric circuit must be equipped with a circuit breaker and air switch both with sufficient capacity.
- The unit's operating power must be within the nominal range stated in the instruction manual. Use a specialized power circuit for the air conditioner. Do not draw power from another power circuit.
- The air conditioner circuit should be at least 1.5m away from any inflammable surface.
- The external power cord, connection wire of indoor and outdoor units and the communication cords must be effectively fixed.
- The external power cord, connection wire of indoor and outdoor units and the communication cords can't directly contact any hot objects. For example: they must not contact chimney pipes, warm gas pipes or other hot objects.
- The external power cord, communication cords, and the connection wire of indoor and outdoor units must not be squeezed. Never pull, stretch or bend the wires.
- The external power cord, communication cords and the connection wire of indoor and outdoor units must not collide with any metal beam or edge on the ceiling, or touch any metal burrs or sharp metal edge around.
- Connect wires correspondingly by referring to the circuit diagram labeled on the unit or electric box. Screws must be tightened up. Slipped screws must be replaced by specialized flat-head screws.
- Please use the power cables that are delivered along with the air conditioner. Do not change the power cables arbitrarily. Do not change the length and terminals of the power cables. If you want to change the power cables, please contact Gree's local service center.
- Wiring terminals should be connected firmly to the terminal board. Loose connection is forbidden.
- After the electrical installation is finished, please use wire clamps to secure the power cord, connection wire of indoor and outdoor units and the communication cords. Make sure the wires are not clamped too tight.
- The wire gauge of power cord should be large enough. Damaged power cord or other wires must be replaced by specialized wires. Wiring work must be done according to national wiring rules and regulations.

WARNING

3.3 ELECTRICAL INSTALLATION
3.3.1 REQUIREMENT AND NOTICE ON ELECTRICAL INSTALLATION

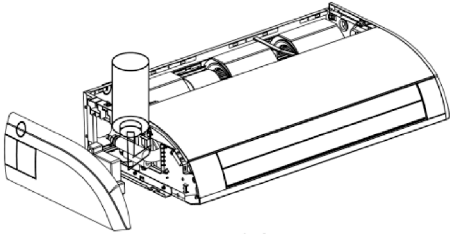
2. If the outdoor unit is above the indoor unit, arrange the pipeline according to the following diagram.
- Wind the insulating tape from bottom to top.
- The whole pipeline should be wound together to avoid water returning to the room.
- Use saddles to fix the whole pipeline onto the wall.



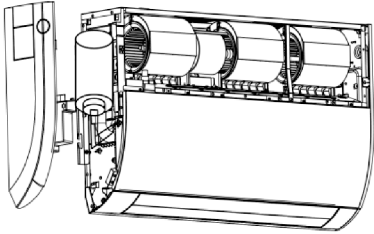
3.2.6.4 Testing of Drain Piping

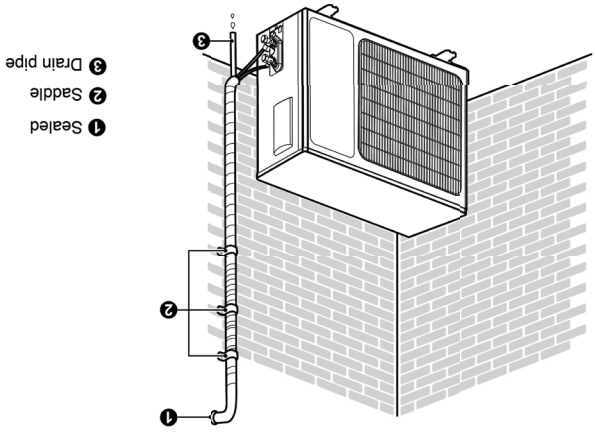
1. After piping work is finished, check if drainage flows smoothly.
2. As shown in the figure, pour water into the drain pan from the right side to check that water flows smoothly from the drain hose.

CEILING TYPE



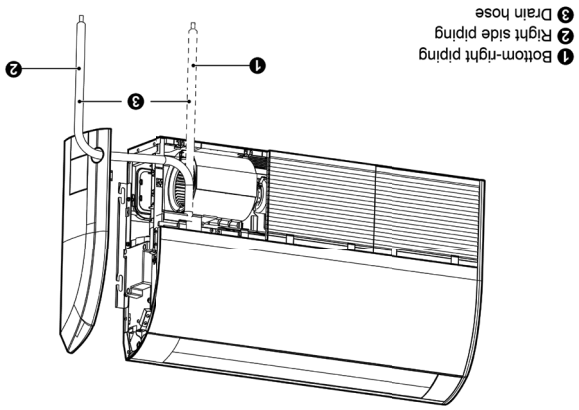
FLOOR TYPE





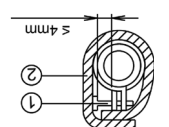
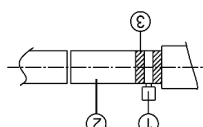
- The whole pipeline should be wound with insulating tape and fixed onto the wall with saddles.
 - Wind the insulating tape from bottom to top.
 - should be supported and fixed onto the wall.
 - Drain hose should be placed on the ground and its end should not be immersed into water. The whole pipeline
1. If the outdoor unit is underneath the indoor unit, arrange the pipeline according to the following diagram.

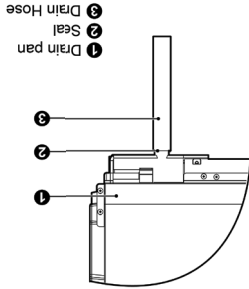
3.2.6.3 Outdoor Side Drain Pipe



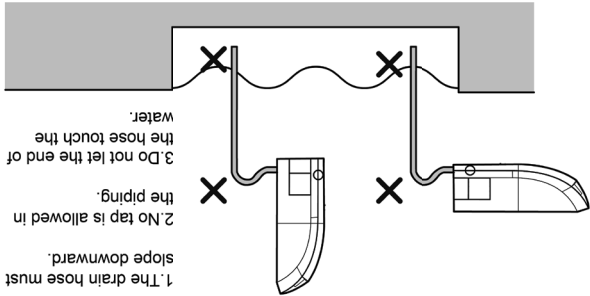
3.2.6.2 Connecting the Drain Hose

- Notice: Be sure to place the drain hose as shown in the diagram below, in a downward sloping direction.
1. Connect the extension auxiliary pipe to the local piping.
 2. Prepare the local piping at the connection point for the drain pipe, as shown in the installation drawings.
- When drain hose requires extension, obtain an extension hose commercially available.
 - After connecting the local drain hose, tape the slits of the heat insulation tube.
 - Connect the drain hose to the local drain pipe. Position the inter connecting wire in the same direction as the piping.

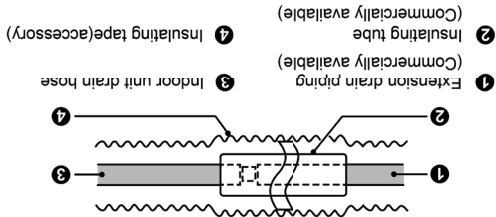
1. Metal clamp 2. Insulation sponge 3. Grey tape Insulate the pipe clamp and the drain hose using heat insulation sponge. 	1. Metal clamp 2. Drain hose 3. Grey tape Insulate the pipe clamp and the drain hose using heat insulation sponge. 
---	--



- For determining the position of the drain hose, perform the following procedures.
- Insert the drain pipe to the drain outlet of the unit and then tighten the clamp securely with tape.
- Connect the extension drain pipe to the drain pipe and then tighten the clamp with tape.



4. Connect the drain hose.



NOTE
For large-size units, there are maintenance ports for liquid valve and gas valve. During evacuation, you may connect the two hoses of the branch valve assembly to the maintenance ports to speed up the evacuation.

3.4.2 Leak Detection Methods

The following leak detection methods are deemed acceptable for systems containing flammable refrigerants.
Electronic leak detectors shall be used to detect flammable refrigerants, but the sensitivity may not be adequate, or may need re-calibration. (Detection equipment shall be calibrated in a refrigerant-free area).
Ensure that the detector is not a potential source of ignition and is suitable for the refrigerant used. Leak detection equipment shall be set at a percentage of the LFL of the refrigerant and shall be calibrated to the refrigerant employed and the appropriate percentage of gas (25 % maximum) is confirmed.
Leak detection fluids are suitable for use with most refrigerants but the use of detergents containing chlorine shall be avoided as the chlorine may react with the refrigerant and corrode the copper pipe-work.
If a leak is suspected, all naked flames shall be removed / extinguished. If a leakage of refrigerant is found which requires brazing, all of the refrigerant shall be recovered from the system, or isolated (by means of shut off valves) in a part of the system remote from the leak. Oxygen free nitrogen (OFN) shall then be purged through the system both before and during the brazing process.

3.2.5 REFRIGERANT ADDING

NOTE

Before and during operation, use an appropriate refrigerant leak detector to monitor the operation area and make sure the technicians can be well aware of any potential or actual leakage of inflammable gas. Make sure the leak detecting device is applicable to inflammable refrigerant. For example, it should be free of sparks, completely sealed and safe in nature.

See the following table for the amount of additional refrigerant.

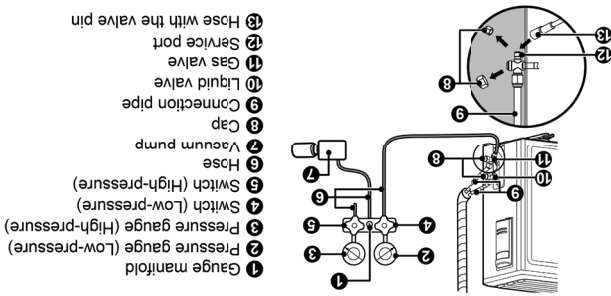
Item	Model	Standard Pipe Length	Unnecessary Charge Pipe Length	Additional Refrigerant Amount for Extra Pipe
KSUQ160H2RN3	KSUQ140H2RN3	7.5 m	<9.5 m	40 g/m
KSUQ35H2RN1	KSUQ53H2RN1	5.0 m	<7.0 m	16 g/m
				25 g/m
				35 g/m
				40 g/m

3.2.6 INSTALLATION OF DRAIN PIPE

1. It is not allowed to connect the condensate drain pipe into waste pipe or other pipelines which are likely to produce corrosive or peculiar smell to prevent the smell from entering indoors or corrupt the unit.
2. It is not allowed to connect the condensate drain pipe into rain pipe to prevent rain water from pouring in and cause property loss or personal injury.
3. Condensate drain pipe should be connected into special drain system for air conditioner.

3.2.6.1 Indoor Side Drain Pipe

Keep piping as short as possible and slope it downwards at a gradient of at least 1/100 so that air may not remain trapped inside the pipe. Keep pipe size equal to or greater than that of the connecting pipe. Install the drain piping as shown and take measures against condensation. Improperly rigged piping could lead to leaks and eventually wet furniture and belongings.



- And verify if the pressure gauge at the low pressure side of the manifold valve assembly reads -0.1MPa (-750mmHg). If not, it indicates there is leak somewhere. Then, close the switch fully and then stop the vacuum pump.
6. Wait for 10min to see if the system pressure can remain unchanged. If the pressure increase, there may be leakage.
7. Slightly open the liquid valve and let some refrigerant go to the connection pipe to balance the pressure inside and outside of the connection pipe, so that air will not come into the connection pipe when removing the hose. Note that the gas and liquid valve can be opened fully only after the manifold valve assembly is removed.
8. Place back the caps of the liquid valve, gas valve and also the service port.

Model	Time(min)
KSHQ35HZRN1, KSHQ53HZRN1	20
KSHQ70HZRN1, KSHQ105HZRN1	30
KSHQ140HZRN1, KSHQ105HZRN1	45

1. Remove the caps of the liquid valve, gas valve and also the service port.
2. Connect the hose at the low pressure side of the manifold valve assembly to the service port of the unit's gas valve, and meanwhile the gas and liquid valves should be kept closed in case of refrigerant leak.
3. Connect the hose used for evacuation to the vacuum pump.
4. Open the switch at the lower pressure side of the manifold valve assembly and start the vacuum pump. Meanwhile, the switch at the high pressure side of the manifold valve assembly should be kept closed, otherwise evacuation would fail.
5. The evacuation duration depends on the unit's capacity generally.

Make sure the outlet of vacuum pump is away from fire source and is well-ventilated.

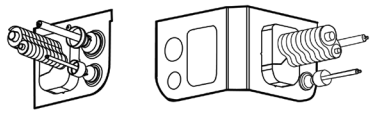
NOTE

3.2.4.1 Vacuum Pumping

3.2.4 CONNECTION PIPE VACUUM PUMPING AND LEAK DETECTION

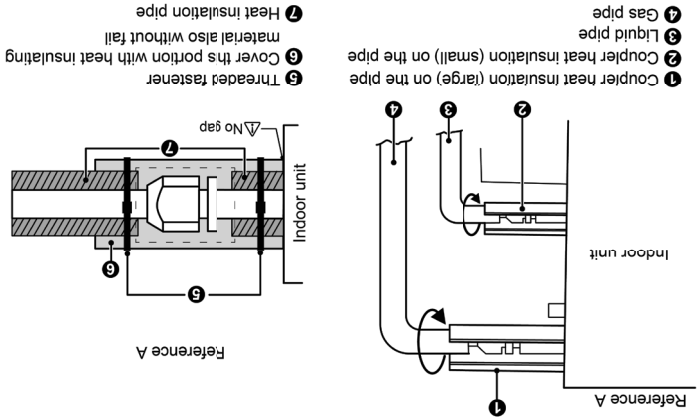
NOTE

Only for the KSUQ105HZRN1, KSUQ140HZRN3, KSUQ160HZRN3.



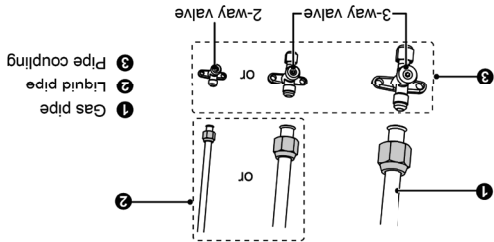
3.2.3.6 Sealing of the Knock-off Hole

As for the built-in valve model, during the installation process for connection pipe, when the connection pipe is passing through the knock-off hole, conduct sealing with insulated cotton in the knock-off hole of outdoor unit to prevent small animals from entering. See the following figure.



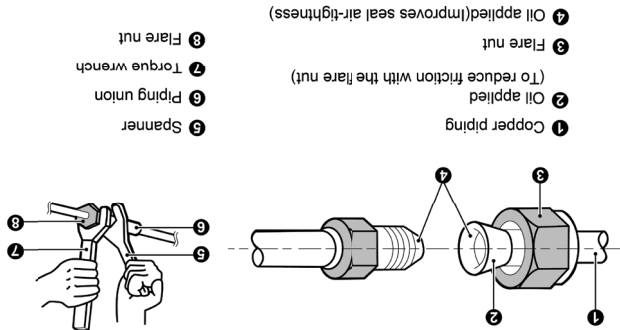
3.2.3.5 Thermal Insulation of Pipe Joint (Only for Indoor Unit)

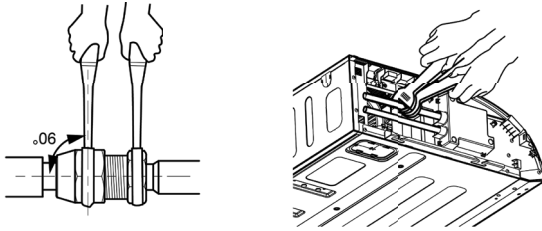
Stick coupler heat insulation (large and small) to the place where connect pipes.



Screw on the flare nut of the flaring connecting pipe on the outdoor unit valve. The method of screwing the flare nut is the same with that for indoor unit.

Pipe diameter (inch)	Tightening torque (Nm)
Ø 1/4	15-30
Ø 3/8	35-40
Ø 1/2	45-50
Ø 5/8	60-65
Ø 3/4	70-75
Ø 7/8	80-85

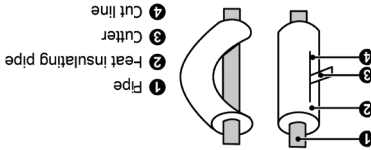




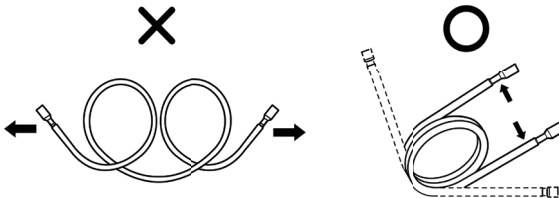
- Connect the pipe to the unit. Please follow the instructions stated in the figures below. Use both spanner and torque wrench.
- When connecting the tapered screw nut, first apply chilled machine oil on its inner and outer surface and then screw it up for 3~4 circles.
- Confirm the tightening torque by referring to the following table (If the screw nut is over-twisted, it may be damaged and cause leakage).
- Check whether gas leakage occurs to the connection pipe and then apply thermal insulation, as shown below.
- Wind sponge around the joint of gas pipe and heat insulation sheath of gas collecting pipe.
- Be sure to connect gas pipe after liquid pipe is connected.

NOTE

3.2.3.4 Connection Pipe of Indoor and Outdoor Units

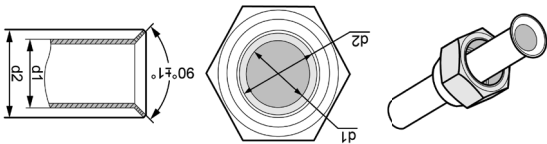


2. Do not bend the pipes in an angle more than 90°.
3. If the pipe is repeatedly bent or extended, it will become hard and difficult to be bent or extended. So do not bend or extend the pipe for more than 3 times.
4. When bending the pipe, do not bend it excessively, otherwise it will get broken. As shown beside, place the heat cutter to cut the heat insulating pipe and bend it after the pipe is exposed. After bending, place the heat insulating pipe back on the pipeline and fix it with adhesive tape.



3.2.3.3 Pipe Bending

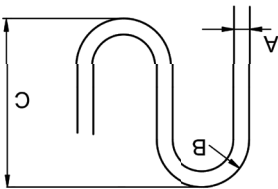
1. The pipes are shaped by your hands. Be careful not to collapse them.



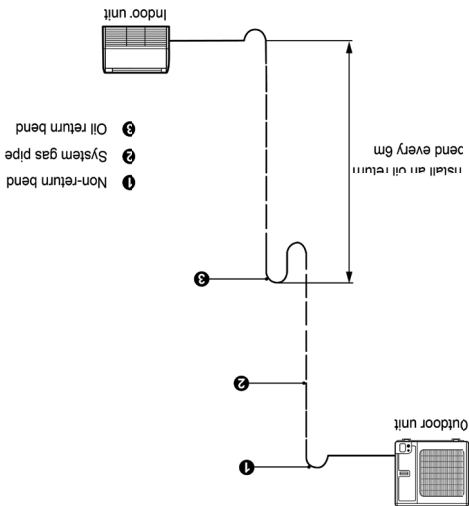
1. Cut the connection pipe with a pipe cutter.
2. The mouth of connection pipe should face downward. Remove burrs with the cut surface so that the chips do not enter the pipe.
3. Remove the cut-off valve of outdoor unit and take out the flare nut from the bag of indoor unit accessories. Then fit the flare nut on the pipe and use a flaring tool to flare the mouth of connection pipe.
4. Check whether the flaring part has cracked (see the figure below).

3.2.3.2 Pipe Flaring

A (inch)	B (mm)	C (mm)
Ø 5/8	≥33	≤150
Ø 1/2	≥26	≤150
Ø 3/8	≥20	≤150



Dimensions for the making of oil return bend are as follows:



- Outdoor unit is above the indoor unit.
It's necessary to add oil return bend and non-return bend at the lowest and highest position of the vertical pipe, as shown below:

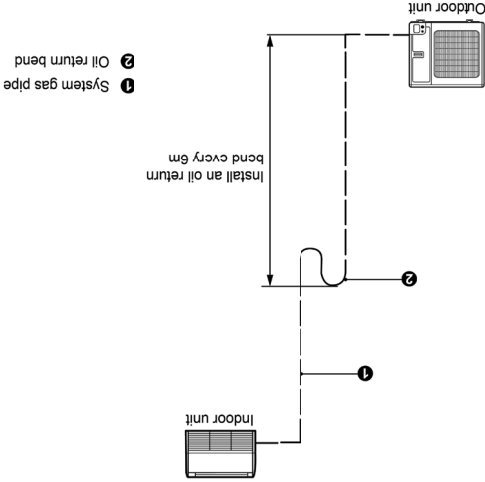
- The air conditioner must be installed in a room that is larger than the minimum room area. And it is not allowed to use in a room that has running fire.
- The removal-proof nut and tamperproof box should be installed at the connection end of the indoor unit and be connected to the indoor unit.
- Before break the connection pipes between indoor and outdoor units, eliminate the refrigerant first and make sure there is no fire source or potential fire source in the maintenance area. And make sure the area is well-ventilated.
- The tamperproof box should not be overlapped during installation and must be completely covered with the accompanied insulated pipe before wrapping.

Installation method

Connect the connection pipes first to the indoor unit and then to the outdoor unit. When bending a connection pipe, be careful not to damage the pipe. Do not over-tighten the screw nut, otherwise leakage will occur. Besides, the outside of connection pipe should be added with a layer of insulating cotton to protect it from mechanical damage during installation, maintenance and transportation.

Model N.	Item	Size of Fitting Pipe (inch)		Maximum pipe length (m)	Biggest drop between indoor and outdoor units (m)	Drain pipe dimension x wall thickness (mm)
		Gas pipe				
KSHQ35HZRN1	Liquid pipe	Ø 1/4	Ø 3/8	30	15	Ø 25x1.5
			Ø 1/2	35	20	
	Ø 3/8	Ø 5/8	50	25	25	
			65	30	30	
			75	30	30	
			75	30	30	
			75	30	30	
			75	30	30	

- Connection pipe should adopt water-proof insulating material. Its wall thickness should be 0.5-1.0mm and the pipe wall should be able to withstand 6.0MPa. The longer the connection pipe is, the worse cooling and heating performance it has. When the drop between indoor and outdoor units is larger than 10m, an oil return bend should be added every 6m. The requirement on the adding of oil return bend is as below:
- Outdoor unit is beneath the indoor unit. There's no need to add non-return bend at the lowest or highest position of the vertical pipe, as shown on the right:



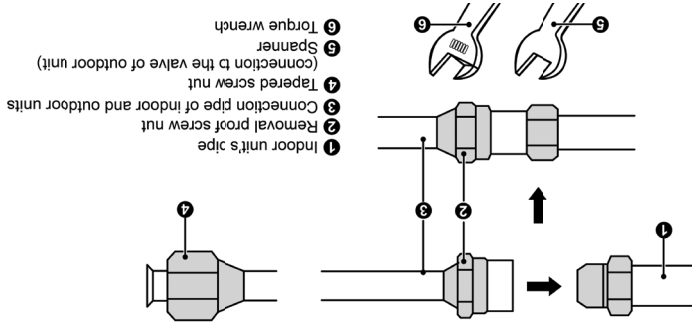
Due to product improvement, there are currently two installation methods for the pipe connecting nut of indoor unit using R32 refrigerant. Product performance will not be affected.

3.2.3.1 Installation Notice and Requirement on Connection Pipe

3.2.3 CONNECTION PIPE INSTALLATION

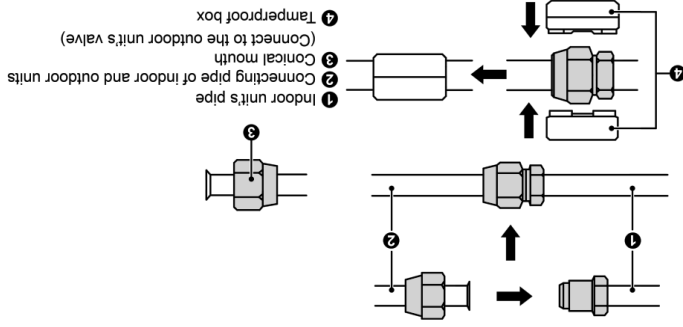
- Installation of removal-proof Nut**

Unfold the connecting pipe and bend the connecting pipe according to the required length. Open the nut cover on the indoor unit's pipe and align the conical mouth of the connecting pipe with the center of the indoor unit's pipe. Tighten the nut by hand and then tighten it with a torque wrench. The indoor unit adopts a special non-detachable connector, which is installed in the same way as the common connector. Once installed, it cannot be removed. If you need to break the connection between indoor and outdoor units, cut the connector. Replace with a new one and weld again.

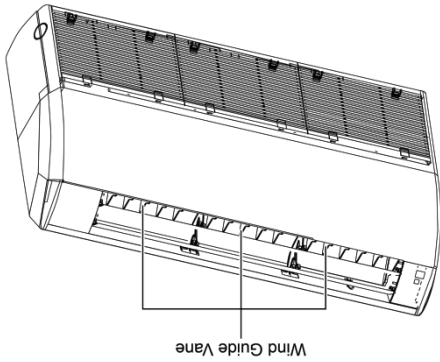


- Installation of Ordinary**

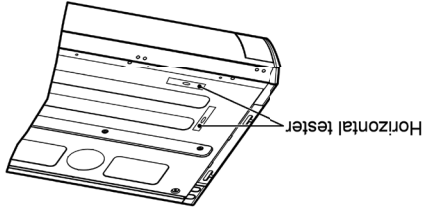
Nut and Tamperproof box Unfold the connecting pipe and bend the connecting pipe according to the required length. Open the nut cover on the indoor unit's pipe and align the conical mouth of the connecting pipe with the center of the indoor unit's pipe. Tighten the nut by hand and then tighten it with a torque wrench. Once the connecting pipe of indoor unit must be installed with the tamperproof box that is included in delivery. After installed, the tamperproof box cannot be removed. If you need to break the connection between indoor and outdoor units, cut the connector. Replace with a new one and weld again.



6. Adjust the height of the unit to make the drain pipe slant slightly downward so that the drainage will become much smoother.
7. Reinstall and tighten the right and left side panel.
8. When installing the floor ceiling type unit, if user adjust the horizontal blade with hand, the angle of horizontal blade should be adjusted as the same direction.

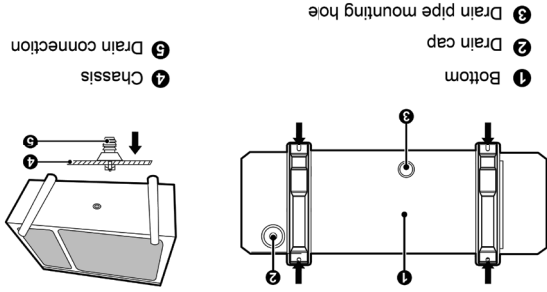


3.2.1.3 Leveling
The water level test must be done after installing the indoor unit to make the unit is horizontal, as shown below.



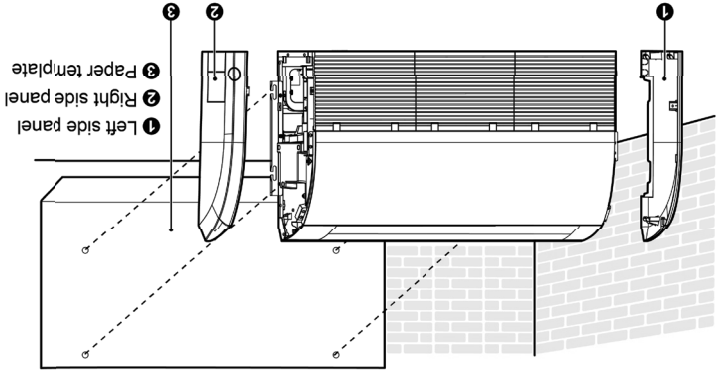
3.2.2 Outdoor Unit Installation

1. If the outdoor unit is installed on a solid ground such as concrete, use M10 screw bolts and nuts to secure the unit and make sure the unit stands erect and level.
2. Do not install it on top of the building.
3. If it vibrates and causes noise, please add rubber cushion between the outdoor unit and the installation base.
4. When the outdoor unit is in heating or defrosting, it needs to drain water. When installing the drain pipe, plug the accompanied drainage connector to the drainage connector on the chassis of the outdoor unit. Then connect a drain hose to the drainage connector (If drainage connector is used, the outdoor unit should be at least 10cm from the installation ground). See the figures below.
5. Plugs and drainage connector are not recommended if there is an electrical heater on the chassis.

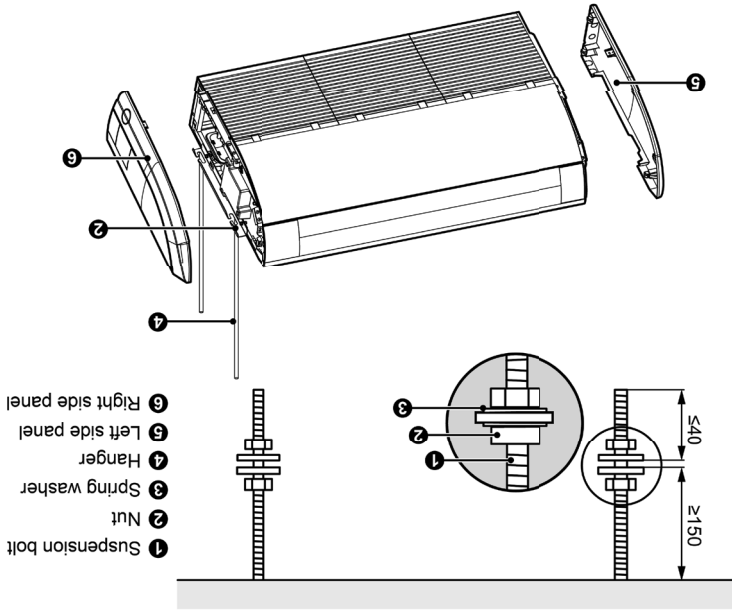


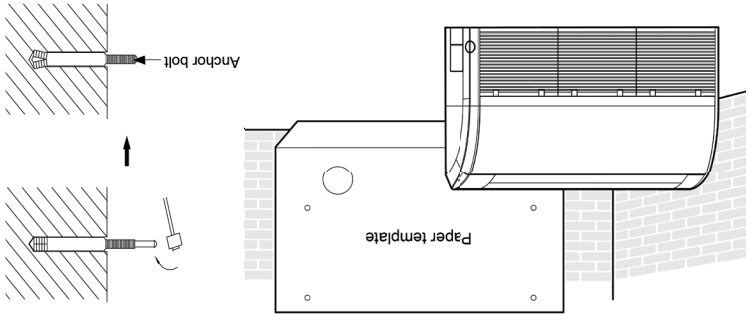
FLOOR TYPE

2. Insert the anchor bolts into the drilled holes, and drive the pins completely into the anchor bolts with a hammer.
3. Remove the right and left side panels.
4. Put the hanger bolt into the clasp of the indoor unit and tighten screws on the hanger to prevent the indoor unit from moving.
5. Reinstall and tighten the right and left side panels.



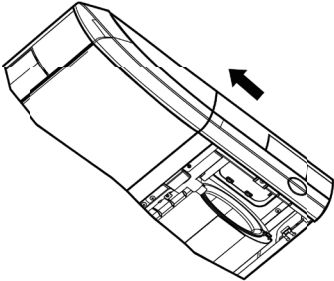
CEILING TYPE





3.2.1.2 Indoor Unit Installation

1. Determine the location of the hanger through the paper template, and then remove the paper template.



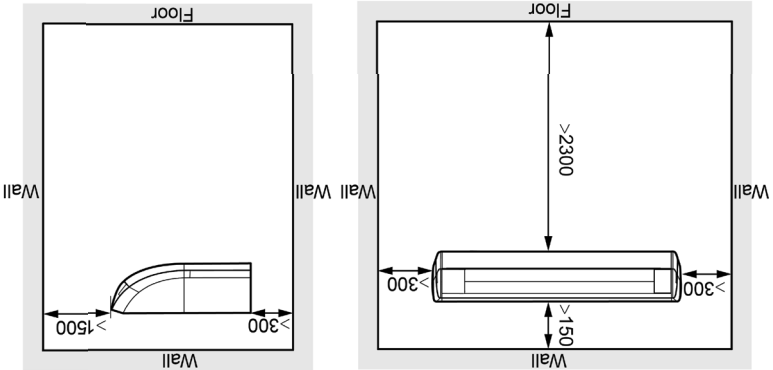
2. Take down the fixed screws in the left and right side plate. Turn on the left and right side plate in arrow direction.

3.2.1.1 Preparation for Installing the Indoor Unit

3.2.1 INDOOR UNIT INSTALLATION

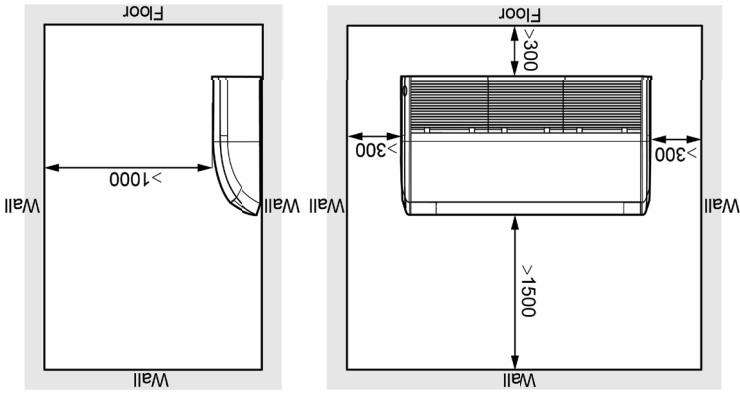
3.2 UNIT INSTALLATION

- Install the unit where the drain pipe can be easily installed.
- The space from the unit to the ceiling should be kept as much as possible so as for more convenient service.

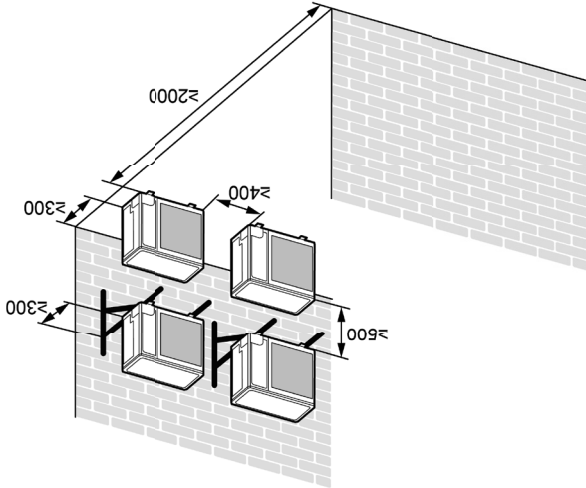


Unit: mm

2. Diagram of installation location and space for indoor unit (Notice: for the best performance of indoor unit, make sure its installation space conforms to the following installation dimensions).
- Install the unit at a place where it is strong enough to withstand the weight of the unit.
 - The air inlet and outlet of the unit should never be clogged so that the airflow can reach every corner of the room.
 - Leave service space around the unit.



Unit: mm

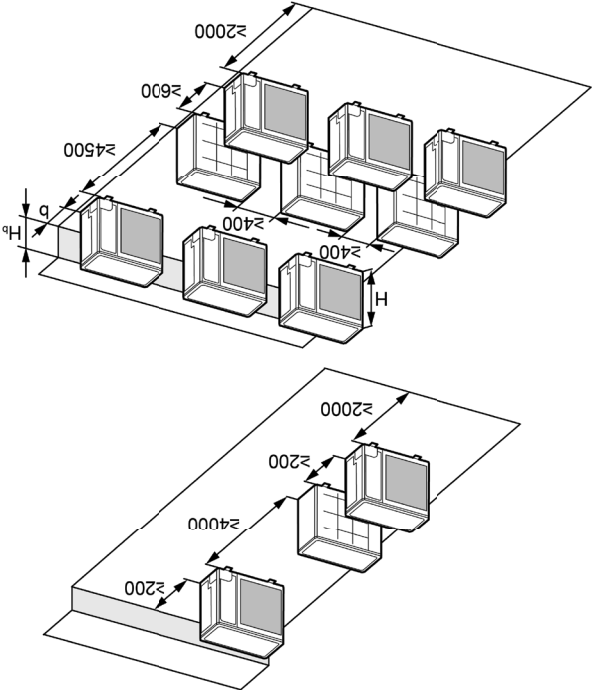


Unit: mm

- When outdoor units are installed one above another.

- When two or more outdoor units are to be installed side by side.

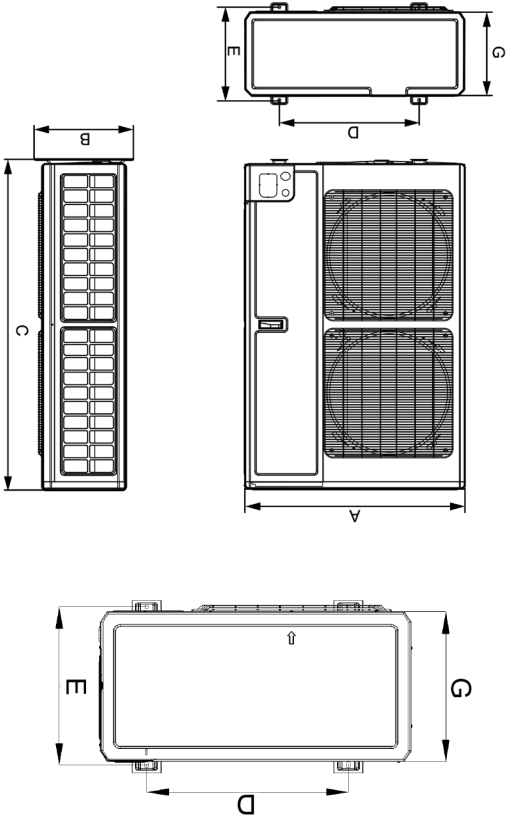
Unit: mm



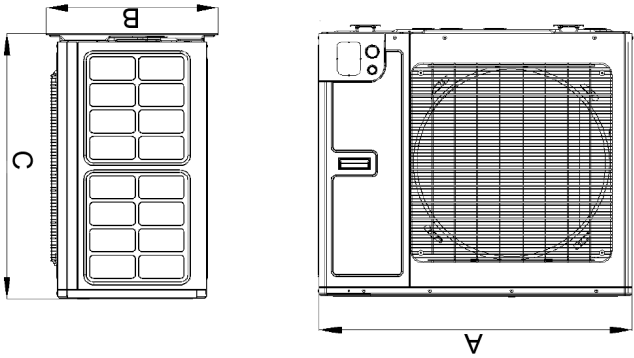
Hb H	(mm)
Hb<1/2H	b>250
1/2H<Hb<H	b>300
Hb>H	Prohibited

Model	Dimensions					
	A	B	C	D	E	F
KSUQ35HZRN1	818	378	596	550	348	887
KSUQ53HZRN1	818	378	596	550	348	887
KSUQ70HZRN1	892	396	698	560	364	952
KSUQ105HZRN1	940	530	820	610	486	—
KSUQ140HZRN3	940	530	820	610	486	—
KSUQ160HZRN3	900	412	1345	572	378	—
						340

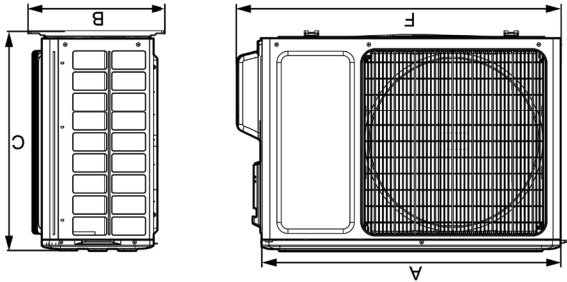
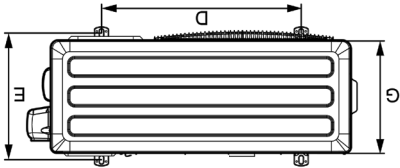
Unit: mm



KSUQ160HZRN3



KSUQ105HZRN1, KSUQ140HZRN3



KSUQ35HZRN1, KSUQ53HZRN1, KSUQ70HZRN1

OUTDOOR UNIT

Model	Dimensions				
	A	B	C	D	E
KSHQ35HZRN1	870	235	812	280	665
KSHQ53HZRN1	870	235	812	280	665
KSHQ70HZRN1	1200	235	1142	280	665
KSHQ105HZRN1	1200	235	1142	280	665
KSHQ140HZRN1	1570	235	1512	280	665
KSHQ160HZRN1	1570	235	1512	280	665

Unit: mm

Selection of Installation Location for Outdoor Unit (Select a location pursuant to the following condition).

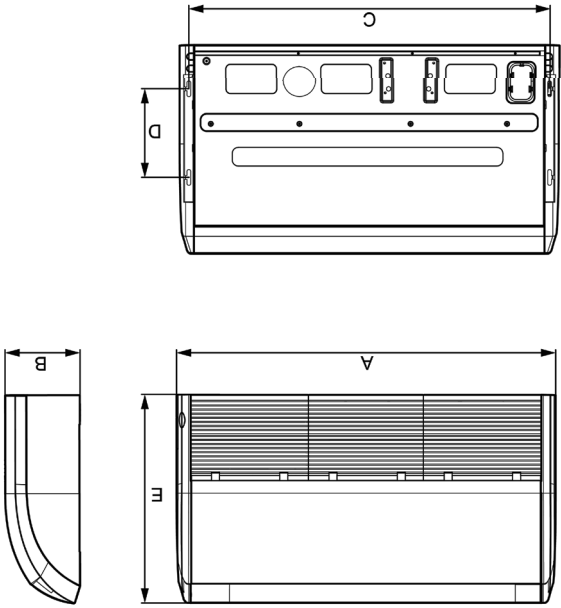
1. Noise and air flow produced by the outdoor unit will not disturb the neighbors.
2. Select a location that is safe and away from animals and plants. If not, please add safety fences to protect the unit.
3. Install at a place with good ventilation. Make sure the outdoor unit stays at a well-ventilated place with no obstacles nearby that may obstruct the air inlet and outlet.
4. The installation location should be able to withstand the weight and vibration of outdoor unit and allow the installation to be carried out safely.
5. Avoid installing at a place with leakage of inflammable gas, oil smoke or corrosive gas.
6. Keep it away from strong wind because strong wind will affect the outdoor fan and lead to insufficient air flow volume and thus affecting the unit's performance.
7. Install the outdoor unit at a place that is convenient for it to be connected to the indoor unit.
8. Away from any object that may get the air conditioner generating noise.
9. Install the outdoor unit at a place where condensate can be easily drained.

3.1.3 Unit Dimension

WARNING

- Install the indoor unit in a location which can withstand a load of at least five times the weight of the main unit and which will not amplify sound or vibration.
- If the installation location is not strong enough, the indoor unit may fall and cause injuries.
- If the job is done with the panel frame only, there is a risk that the unit will come loose. Please take care.

INDOOR UNIT



NOTE

Drilling of ceiling opening and installation of air conditioner must be performed by professionals;

3 INSTALLATION

3.1 INSTALLATION PREPARATION

3.1.1 Notice on Installation

1. Notice on Refrigerant Concentration before Installation. This air conditioner uses R32 refrigerant. The construction area for installation, operation and storage of the air conditioner must be larger than the minimum construction area. The minimum area for installation is determined by:
 - Refrigerant charging quantity for the entire system (ex-factory charging quantity + additional charging quantity).
 - Checking out in the applicable tables:
 - A. For indoor unit, confirm the model of indoor unit and check the corresponding table.
 - B. For outdoor unit that is installed or placed indoors, select the corresponding table according to the height of the room.

Height of the room		Select the applicable table
< 1.8 m		
> 1.8 m		Floor standing type
		Wall mounted type

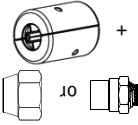
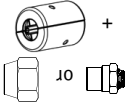
- Refer to the following table to check out the minimum construction area.

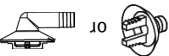
Ceiling type		Wall mounted type		Floor standing type	
Weight (kg)	Area (m ²)	Weight (kg)	Area (m ²)	Weight (kg)	Area (m ²)
<1,224		<1,224		<1,224	
1,224	0.956	1,224	1.43	1,224	1.6
1.4	1.25	1.4	1.87	1.4	2.0
1.6	1.63	1.6	2.44	1.6	2.8
1.8	2.07	1.8	3.09	1.8	3.8
2.0	2.55	2.0	3.81	2.0	4.8
2.2	3.09	2.2	4.61	2.2	5.8
2.4	3.68	2.4	5.49	2.4	6.8
2.6	4.31	2.6	6.44	2.6	7.8
2.8	5.00	2.8	7.47	2.8	8.8
3.0	5.74	3.0	8.58	3.0	9.8
3.2	6.54	3.2	9.76	3.2	10.8
3.4	7.38	3.4	11.0	3.4	11.8
3.6	8.27	3.6	12.4	3.6	12.8
3.8	9.22	3.8	13.8	3.8	13.8
4.0	10.2	4.0	15.3	4.0	14.8
4.2	11.3	4.2	16.8	4.2	15.8
4.4	12.4	4.4	18.5	4.4	16.8
4.6	13.5	4.6	20.2	4.6	17.8
4.8	14.7	4.8	22.0	4.8	18.8
5.0	16.0	5.0	23.8	5.0	19.8
5.2	17.3	5.2	25.8	5.2	20.8

2.2 PRODUCT OPERATING RANGE

—	Cooling	Heating
Outdoor temperature DB (°C)	-20~48	-20~24
Indoor temperature DB/WB (°C) (Maximum)	32/23	27/-

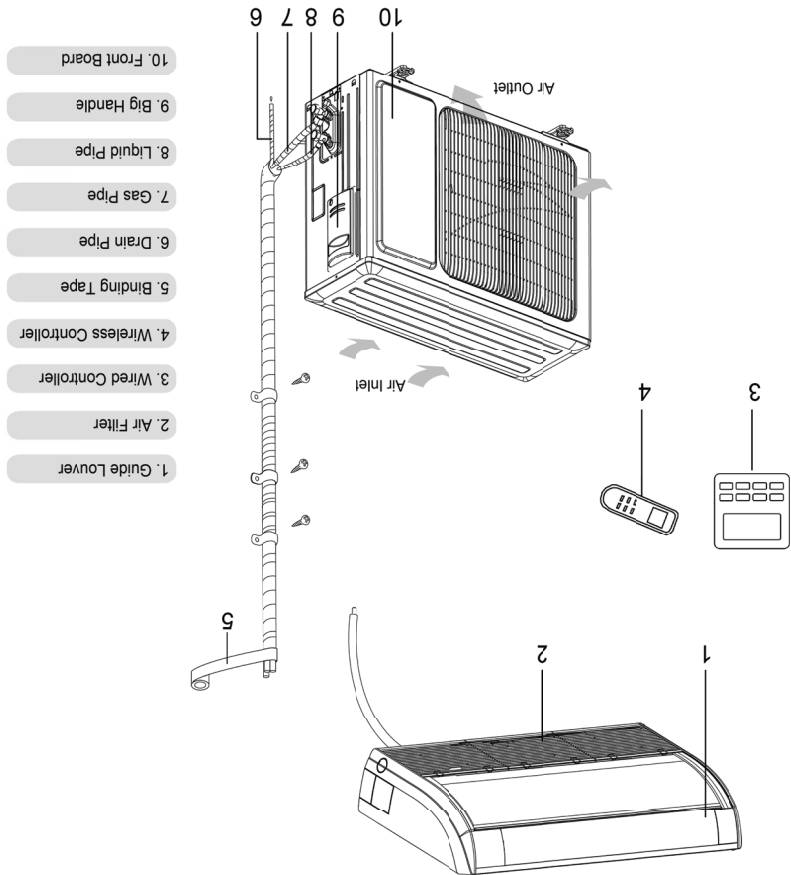
2.3 STANDARD ACCESSORIES

Indoor Unit Accessories			
No.	Name	Appearance	Qty
1	Nut with Washer		8
2	Wireless Controller + Battery		1+2
3	Insulation		1
4	Insulation		1
5	Fastener		4
6	Removal-Proof Screw Nut or Ordinary Nut+ Tamperproof box		1
7	Removal-Proof Screw Nut or Ordinary Nut+ Tamperproof box		1
To prevent the removal of the liquid pipe connecting nut (Refer to the fittings included in delivery.)			

Outdoor Unit Accessories			
No.	Name	Appearance	Qty
1	Drain Plug		1 or 3
2	Drainage Connector		1
To connect with the hard PVC drain pipe			

2. PRODUCT INTRODUCTION

2.1 OVERALL LAYOUT



NOTE

The connection pipe, drain pipe, power cord for this unit should be prepared by the user.

• If wired controller is to be used, it should be connected first before powering up the unit otherwise the wired controller may not be able to use. • When installing the indoor unit keep it away from television, wireless waves, and fluorescent • Only use soft dry cloth or slightly wet cloth with neutral detergent to clean the casing of the air conditioner. • Before operating the unit under low temperature, connect it to power for 8 hours. If it is stopped for a short time, for example, one might do not cut off the power (This is to protect the compressor).
--

! OBSERVED

• Do not put a finger or other objects into the air inlet or air return grill. • Please adopt safety protection measures before touching the refrigerant pipe, otherwise your hands may be hurt • Please arrange the drain pipe according to the instruction manual. • Never stop the air conditioner by directly cutting off the power. • Please select the proper copper pipe according to the requirement for pipe thickness. • Indoor unit can only be installed indoors while outdoor unit can be installed either indoors or outdoors. Never install the air conditioner in the following places: - Places with oil smoke or volatile liquid: plastic parts may deteriorate and fall off or even cause water leakage. - Places with corrosive gas: copper pipe or the welding parts may be corroded and cause refrigerant leakage. • Adopt proper measures to protect the outdoor unit from small animals because they may damage the electric components and cause malfunction of the air conditioner.

! NOTES

• If the unit is to be installed in a small space, please adopt protective measures to prevent the concentration of refrigerant from exceeding the allowable safety. • When installing or re-installing the air conditioner, please keep the refrigerant circuit away from substances other than the specified refrigerant such as air. Any presence of foreign substances will cause abnormal pressure change or even explosion, resulting in injury. • Only professionals are allowed to carry on daily maintenance. • Before contacting any wire, make sure power is cut off. • Do not let any inflammable objects near the unit. • Do not use organic solvent to clean the air conditioner. • If you need to replace a component, please ask a professional to repair with a component supplied by the original manufacturer so as to ensure the unit's quality. • Improper operation may get the unit broken, hit by electric shock or cause fire. • Do not make the air conditioner wet or electric shock may be lead, ensure that the air conditioner will not be cleaned by water rinsing under any circumstance.

● During installation, use the specialized accessories and components, otherwise waterleakage, electric shock or fire hazard may occur.
● Please install the air conditioner in a secure place that can withstand the weight of air conditioner. Insecure installation may cause the air conditioner falling down and lead injury.
● Be sure to adopt independent power circuit. If the power cord is damaged, it must be repaired by the manufacturer, service agent or other professional agents.
● The air conditioner can be cleaned only after it is turned off and power-disconnected, otherwise electric shock may occur.
● The air conditioner is not intended to be cleaned or maintained by children without supervision.
● Do not alter the setting of pressure sensor or other protective devices. If the protective devices are short-circuited or changed against rules, fire hazard or even explosion may occur.
● Do not operate the air conditioner with wet hands. Do not wash or sprinkle water on the air conditioner, otherwise malfunction or electric shock will occur.
● Do not dry the filter with naked flame or an air blower; otherwise the filter will be out of shape.

 PROHIBITED

● Please install according to this instruction manual. Installation must be performed in accordance with the requirement of NEC and CEC by authorized personnel only.
● Any person who is involved with working on or breaking into a refrigerant circuit should hold a current valid certificate from an industry-accredited assessment authority, which authorises their competence to handle refrigerants safely in accordance with an industry recognised assessment specification.
● Servicing shall only be performed as recommended by the equipment manufacturer. Maintenance and repair requiring the assistance of other skilled personnel shall be carried out under the supervision of the person competent in the use of flammable refrigerants.
● The appliance shall be installed in accordance with national wiring regulations.
● The fixed wires connecting to the appliance must be configured with all-pole disconnection device under voltage grade III according to wiring rules.
● Air conditioner should be stored with protective measures against mechanical damage caused by accident.
● If the installation space for air conditioner pipe is too small, adopt a protective measure to prevent the pipe from physical damage.

 WARNING

● The air conditioner should be grounded to avoid electric shock. Do not connect the ground wire to gas pipe, water pipe/lightning arrester or telephone wire.
● The appliance shall be stored in a well-ventilated area where the room size corresponds to the room area as specified for operation.
● The appliance shall be stored in a room without continuously operating open flames (for example an operating gas appliance) and ignition sources (for example an operating electric heater).
● According to federal/state/local laws and regulations, all packages and transportation materials, including nails, metal or wooden parts, and plastic packing material, must be treated in a safe way.

 PROHIBITED

1. SAFETY NOTICES (PLEASE BE SURE TO ABIDE THEM)

SPECIAL WARNING:

- 1. Be sure to comply with national gas regulations.
- 2. Do not pierce or burn.
- 3. Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.
- 4. Be aware that refrigerants may not contain an odor.
- 5. Appliance shall be installed, operated and stored in a room with a floor area larger than "X" m² ("X" see section 3.1.1).
- 6. The appliance shall be stored in a room without continuously operating ignition sources (for example: open flames, an operating gas appliance or an operating electric heater).

PROHIBITED	This sign indicates that the items must be prohibited. Improper operation may cause severe damage or death to people.
WARNING	If not abide them strictly, it may cause severe damage to the unit or the people.
NOTE	If not abide them strictly, it may cause slight or medium damage to the unit or the people.
OBSERVED	This sign indicates that the items must be observed. Improper operation may cause damage to people or property.

WARNING
This product can't be installed at corrosive, inflammable or explosive environment or the place with special requirements, such as kitchen. Otherwise, it will affect the normal operation or shorten the service life of the unit, or even cause fire hazard or serious injury. As for the above special places, please adopt special air conditioner with anti-corrosive or anti-explosion function.

Please read this operating manual carefully before operating the unit.



The air conditioner is charged with inflammable refrigerant R32 (GWP: 675).



Before using the air conditioner, please read the instruction manual.



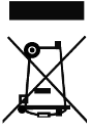
Before installing the air conditioner, please read the instruction manual.



Before repairing the air conditioner, please read the instruction manual. The figures in this manual may be different with the material objects, please refer to the material objects for reference.

1. Safety Notices (Please be sure to abide them).....	4
2. Product Introduction	7
2.1 Overall Layout.....	7
2.2 Product Operating Range.....	8
2.3 Standard Accessories	8
3. Installation	9
3.1 Installation Preparation	9
3.2 Unit Installation	17
3.3 Electrical Installation	30
3.4 Check after Installation	41
3.5 Test Running	41
4. Installation of Controller	41
5. Maintenance.....	42
5.1 Failures Not Caused by Faults of the AC.....	42
5.2 Error Code	43
5.3 Unit Maintenance.....	45
5.4 Notice on Maintenance	47
5.5 After-Sales Services	51
6. Technical specifications.....	52
7. Further details	55

This marking indicates that this product should not be disposed with other household wastes throughout the EU. To prevent possible harm to the environment or human health from uncontrolled waste disposal, recycle it responsibly to promote the sustainable reuse of material resources. To return your used device, please use the return and collection systems or contact the retailer where the product was purchased. They can take this product for environmental safe recycling.



TO USERS

Thank you for selecting Gree's product. Please read this instruction manual carefully before installing and using the product, so as to master and correctly use the product. In order to guide you to correctly install and use our product and achieve expected operating effect, we hereby instruct as below:

1. This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved. Children shall not play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.
2. In order to ensure reliability of product, the product may consume some power under stand-by status for maintaining normal communication of system and preheating refrigerant and lubricant. If the product is not to be used for long, cut off the power supply; please energize and preheat the unit in advance before reusing it.
3. Please properly select the model according to actual using environment, otherwise it may impact the using convenience.
4. This product has gone through strict inspection and operational test before leaving the factory. In order to avoid damage due to improper disassembly and inspection, which may impact the normal operation of unit, please do not disassemble the unit by yourself. You can contact with the special maintenance center of our company if necessary.
5. When the product is faulted and cannot be operated, please contact with our maintenance center as soon as possible by providing the following information.
 - Contents of nameplate of product (model, cooling/heating capacity, product No., ex-factory date).
 - Malfunction status (specify the situations before and after the error occurs).
6. All the illustrations and information in the instruction manual are only for reference. We have the right to make the product better, we will continuously conduct improvement and innovation. We have the right to make necessary revision to the product from time to time due to the reason of sales or production, and reserve the right to revise the contents without further notice.
7. Indoor unit must not be installed in a laundry.
8. If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.
9. Gree Electric Appliances, Inc. of Zhuhai assumes no responsibility for personal injury, property loss or equipment damage caused by improper installation and commissioning, unnecessary maintenance, or not following relevant national rules and regulations, industrial standards and requirements in this instruction manual.
10. The final right to interpret for this instruction manual belongs to Gree Electric Appliances, Inc. of Zhuhai.

EXCEPTION CLAUSES

- Manufacturer will bear no responsibilities when personal injury or property loss is caused by the following reasons:
1. Alter, change, maintain or use the product with other equipment without abiding by the instruction manual of manufacturer.
 3. After verification, the defect of product is directly caused by corrosive gas.
 4. After verification, defects are due to improper operation during transportation of product.
 5. Operate, repair, maintain the unit without abiding by instruction manual or related regulations.
 6. After verification, the problem or dispute is caused by the quality specification or performance of parts and components that produced by other manufacturers.
 7. The damage is caused by natural calamities, bad using environment or force majeure.



Scan QR code to
download manual

KSHQ35HZRN1 / KSUQ35HZRN1
KSHQ53HZRN1 / KSUQ53HZRN1
KSHQ70HZRN1 / KSUQ70HZRN1
KSHQ105HZRN1 / KSUQ105HZRN1
KSHQ140HZRN1 / KSUQ140HZRN3
KSHQ160HZRN1 / KSUQ160HZRN3

MODEL NAME:
Inverter

CEILING&FLOOR TYPE

R-32

ROOM AIR CONDITIONER

INSTALLATION &
OPERATION MANUAL