

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

КОНДИЦИОНЕРЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

КОНДИЦИОНЕРЫ КАНАЛЬНОГО ТИПА ВЫСОКОНАПОРНЫЕ

МОДЕЛИ:

KSTT70HFDN1/ KSUN70HFDN1
KSTT105HFDN1/ KSUN105HFDN1
KSTT105HFDN3/ KSUN105HFDN3
KSTT140HFDN3/ KSUN140HFDN3
KSTT176HFDN3/ KSUN176HFDN3

Благодарим Вас за выбор кондиционера компании KENTATSU

Перед началом пользования им прочтите внимательно данное Руководство!

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

- Кондиционер является сложным электромеханическим прибором и рассчитан на срок службы не менее 15 лет. Для создания комфортного микроклимата в помещении на протяжении всего этого срока, необходимо сначала произвести качественный монтаж кондиционера. Поручите это сертифицированному специалисту, чтобы сохранить заводскую гарантию, правильно выбрать место установки и исключить необходимость ремонтов.
- Данное Руководство рассказывает о кондиционерах канального типа. Другие модельные ряды несколько отличаются, но условия их эксплуатации остаются теми же самыми. Перед первым включением кондиционера внимательно ознакомьтесь с основными разделами Руководства, которое держите всегда под рукой для получения необходимой информации.
- К пользованию кондиционером не следует допускать малолетних детей. Следите за тем, чтобы они не использовали кондиционер в своих играх.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| Меры по обеспечению безопасности | 4 |
| Комплект поставки | 6 |
| Монтаж внутреннего блока моделей KSTT70,105,140,176H | 7 |
| Монтаж наружного блока | 13 |
| Монтаж трубопровода хладагента..... | 16 |
| Электрические подключения..... | 21 |
| Пуско-наладочные работы..... | 23 |
| Электрические схемы..... | 24 |

МЕРЫ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ

Для безопасной эксплуатации следуйте ниже перечисленным рекомендациям:

- Перед началом использования кондиционера обязательно прочитайте правила его эксплуатации и всегда следуйте им. Невыполнение правил может привести к поломке кондиционера, поражению электрическим током или порче имущества.
- Прочитав инструкцию, сохраните ее вместе с руководством пользователя кондиционера в легкодоступном месте для получения информации в будущем.
- Ремонт электрических узлов и соединений должен производиться электротехническим персоналом.
- Монтаж и подключение кондиционера должны выполняться квалифицированными специалистами в соответствии с правилами техники безопасности и государственными стандартами.
- Ремонт кондиционера должен проводиться квалифицированным специалистом сервисного центра.
- В данной инструкции меры предосторожности подразделяются на ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ и ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ:






ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ Несоблюдение любого из ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ может привести к таким серьезным последствиям, как гибель людей, значительные травмы или существенный материальный ущерб.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ Несоблюдение любого из ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЙ может привести к серьезным последствиям.

- На протяжении всего текста данной инструкции используются следующие символы техники безопасности:


| | | |
|--|--|--|
|  Внимательно соблюдайте инструкции |  Проверьте наличие заземления |  Запрет доступа |
|--|--|--|

- По окончании монтажа проверьте правильность его выполнения.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

| |
|--|
| • Нельзя доверять монтаж кому-либо, кроме дилера или другого специалиста в этой области. (Нарушение правил монтажа может привести к протечке воды, вызвать поражение электрическим током или явиться причиной пожара.) |
| • Устанавливайте кондиционер согласно инструкции. (Отступление от требований монтажа может привести к протечке воды, вызвать поражение электрическим током или явиться причиной пожара.) |
| • Следите за тем, чтобы использовались монтажные компоненты из комплекта поставки или из специфицированной номенклатуры. (Использование других компонентов чревато возможностью ухудшения работы, к протечке воды, вызвать поражение электрическим током или явиться причиной пожара.) |
| • Устанавливайте кондиционер на прочном основании, способном выдержать вес блока. (Несоответствующее основание или отступление от требований монтажа может привести к травмам при падении блока с основания.) |
| • Электрический монтаж следует выполнять согласно руководству по монтажу и с соблюдением государственных правил электрического монтажа или в соответствии с утвержденными нормативными документами. (Недостаточная компетентность или неправильный электрический монтаж могут привести к поражению электрическим током или к пожару.) |
| • Следите за тем, чтобы использовалась отдельная цепь питания. Ни в коем случае не пользуйтесь источником питания, обслуживающим также другое электрическое оборудование. |
| • Для электрической проводки используйте кабель, длина которого должна покрывать все расстояние без наращиваний и без удлинителей. Не подключайте к этой же розетке другие нагрузки, пользуйтесь отдельной цепью питания. (Несоблюдение данного правила может привести к перегреву, электрическому удару или пожару.) |
| • Для электрического соединения внутреннего блока с наружным используйте кабель только указанных типов. Надежно закрепляйте провода межблочных соединений таким образом, чтобы на их контактные выводы не воздействовали никакие механические нагрузки. (Ненадежные соединения или крепления могут привести к перегреву клемм или к пожару.) |

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> После подключения проводов межблочных соединений и проводов питания расправьте кабели таким образом, чтобы они не создавали ненужного давления на крышки или панели электрических блоков. Закройте провода крышками. (Неплотное закрытие крышки может привести к перегреву клемм, вызвать электрический удар или явиться причиной пожара.) | |
| <ul style="list-style-type: none"> Если во время монтажа происходит утечка хладагента, проветрите помещение. | ⚠ |
| <ul style="list-style-type: none"> По окончании всех монтажных работ убедитесь в отсутствии утечек хладагента. | ⚠ |
| <ul style="list-style-type: none"> При монтаже или переустановке блоков системы следите за тем, чтобы в трубопроводы хладагента не попадали никакие вещества, кроме самого хладагента (например, воздух или влага). (Любое попадание в контур хладагента воздуха или других посторонних веществ приводит к аномальному повышению давления или к образованию воздушных пробок, что может привести к травмам или нарушению работы системы.) | |
| <ul style="list-style-type: none"> Перед запуском компрессора проверьте надежность подключения трубопроводов для хладагента. (Внутри системы может попасть воздух, что может привести к ненормальному давлению в системе, в результате чего может произойти поломка или даже травма.) | |
| <ul style="list-style-type: none"> Проверьте наличие заземления. Не заземляйте блок присоединением к трубе коммунальной службы, к разряднику или к телефонному заземлению. (Ненадлежащее заземление может привести к электрическому удару. Сильные всплески токов от молнии или от других источников могут вызывать повреждение кондиционера.) | ⚡ |
| <ul style="list-style-type: none"> Проконтролируйте установку предохранителя утечки тока на землю. (Отсутствие предохранителя утечки тока на землю может явиться причиной поражения электрическим током.) | |
| <div style="text-align: center;">  ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ </div> | |
| <ul style="list-style-type: none"> Не устанавливайте кондиционер в местах, где существует опасность воздействия на него утечки горючего газа. (Если газ вытекает и накапливается около блока, это может привести к пожару.) | ⚠ |
| <ul style="list-style-type: none"> Монтируйте дренажный трубопровод согласно инструкции. (Нарушение правил монтажа трубопровода может привести к затоплению.) | |
| <ul style="list-style-type: none"> Замечания по установке наружного блока. (Только для модели с тепловым насосом.) (Для исключения замерзания воды в дренажных трубопроводах рекомендуется устанавливать электрический подогрев дренажного трубопровода.) | |
| <ul style="list-style-type: none"> Затягивайте гайку вальцовки согласно указанной методике, например, с помощью гаечного ключа с ограничением по крутящему моменту. (Если затянуть гайку вальцовки слишком сильно, в результате длительной гайка может эксплуатации треснуть и вызвать утечку хладагента.) | |

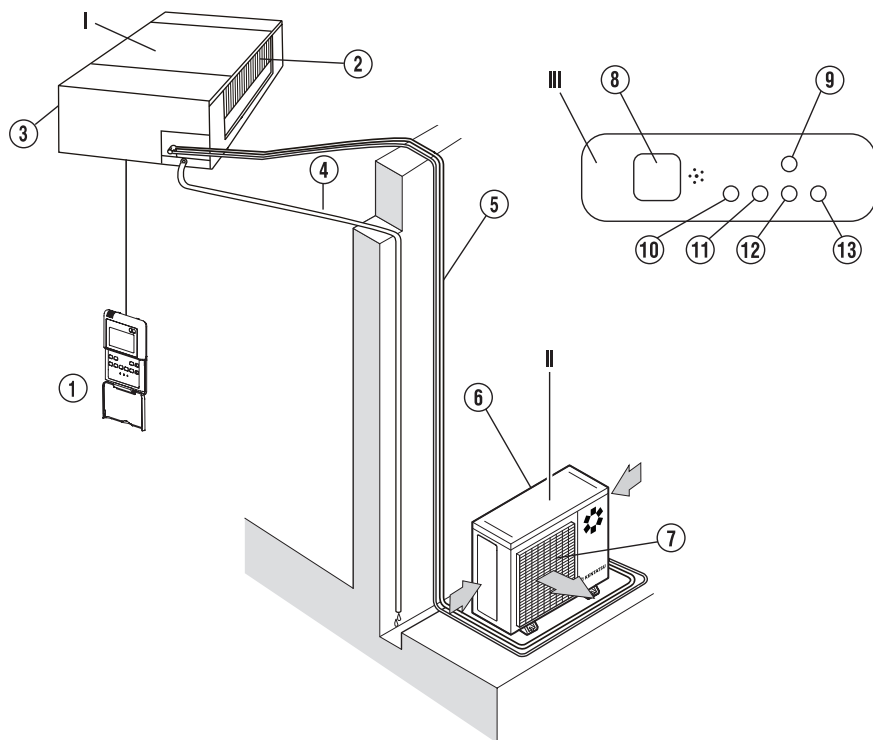
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

| п/п | Составляющие комплекта поставки | KSTT-HFDN1(3) | | | | Примечание |
|-----|---|---------------|-----|-----|-----|------------|
| | | 70 | 105 | 140 | 176 | |
| 1. | Внутренний блок | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 2. | Наружный блок | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 3. | Проводной пульт дистанционного управления | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 4. | Руководство пользователя | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 5. | Инструкция по монтажу | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 6. | Сервисная книжка | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 7. | Дренажный патрубок | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 8. | Уплотнительная прокладка патрубка | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 9. | Теплоизоляция трубопровода | 2 | 2 | 2 | 2 | |

Примечания. 1. Комплект поставки для конкретных моделей может иметь некоторые отличия.
2. Трубопровод хладагента приобретается на местном рынке, а его длина и диаметр подбираются в соответствии с производительностью кондиционера и конкретным размещением блоков при монтаже.

Внимательно проверьте комплект поставки. Руководство пользователя должно быть на русском языке.

МОНТАЖ ВНУТРЕННЕГО БЛОКА МОДЕЛЕЙ KSTT 70,105,140,176H



НАИМЕНОВАНИЕ ЧАСТЕЙ КОНДИЦИОНЕРА:

I – Внутренний блок

1. Пульт дистанционного управления
2. Подача воздуха
3. Воздухозаборная решетка
4. Дренажный шланг
5. Трубопровод

II – Наружный блок

6. Воздухозаборная решетка

7. Воздуховыпускная решетка

III – Панель управления и индикации

8. Приемник сигналов пульта ДУ
9. Кнопка включения вручную
10. Индикатор рабочего режима
11. Индикатор работы по таймеру
12. Индикатор оттайки инея
13. Индикатор неисправности.

ПРИМЕЧАНИЕ:

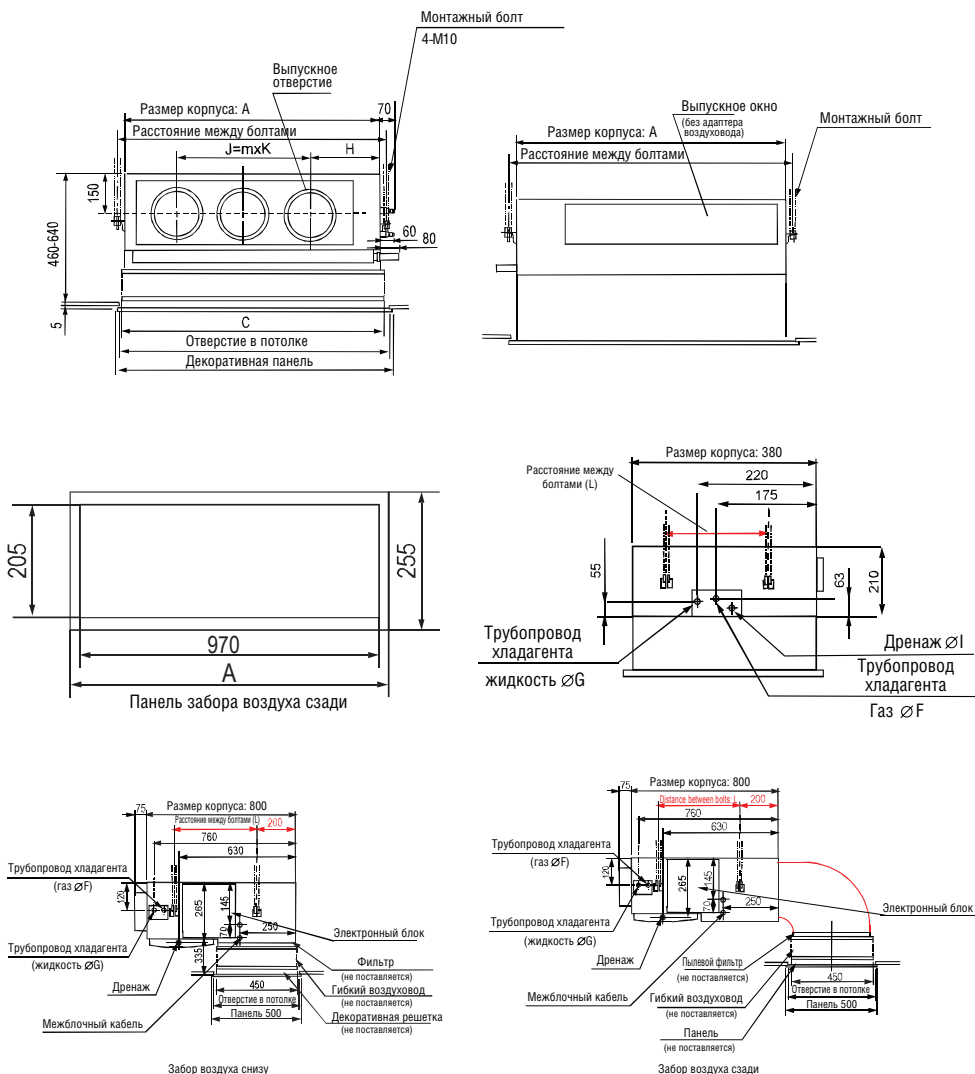
- На рисунках показано схематичное изображение кондиционера, поясняющее проводимые с ним работы. Его реальный внешний вид может незначительно отличаться.
- Медные трубки холодильного контура должны быть изолированы теплоизоляцией.

ВНИМАНИЕ: Воздушный фильтр в комплект поставки не входит.

- Вокруг кондиционера должно быть достаточно свободного пространства для монтажа и технического обслуживания.

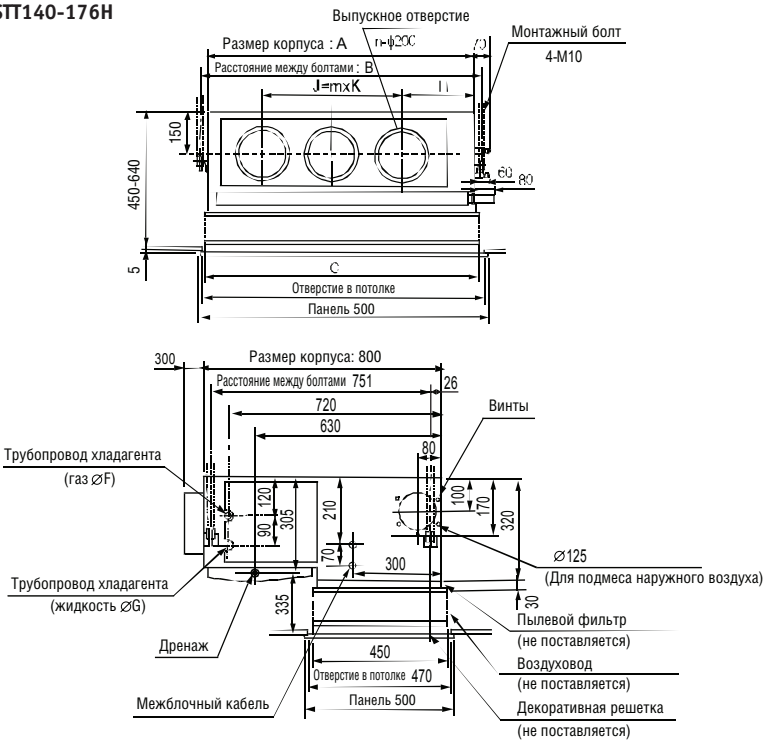
- Потолок, на который монтируется внутренний канальный блок, должен быть горизонтальным и достаточно прочным, чтобы выдерживать вес блока.
- Не должно быть препятствий входу и выходу воздуха из кондиционера.
- Выходящий из кондиционера воздух должен равномерно распределяться по помещению.
- Доступ к месту подключения труб холодильного контура и дренажа должен быть легким и удобным.
- Кондиционер не должен находиться рядом с источниками тепла, нагревательными приборами.
- Для каждого кондиционера должна быть выделена своя линия электропитания с требуемым автоматом защиты. Никакое другое оборудование не может быть подключено к этой линии.

Модели KSTP70-105H

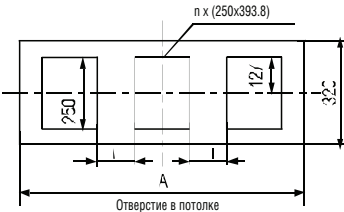


| Производительность, кВт | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | m | n |
|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|-----|----|-----|-----|-----|---|---|
| 2.6 - 5.3 | 1000 | 1052 | - | - | - | 12.7 | 6.4 | - | 30 | - | - | 430 | - | - |
| 7.0 | 1000 | 1052 | 1112 | 1085 | 1470 | 15.9 | 9.5 | 252 | 30 | 580 | 290 | 430 | 2 | 3 |
| | 1000 | 1052 | 1112 | 1085 | 1470 | 15.9 | 9.5 | - | 30 | - | - | 430 | - | - |
| 8.8 - 17.6 | 1350 | 1400 | 1380 | 1400 | 1430 | 19.1 | 12.7 | 252 | 30 | 930 | 310 | 430 | 3 | 4 |
| | 1350 | 1400 | 1380 | 1400 | 1430 | 19.1 | 12.7 | - | 30 | - | - | 430 | - | - |

Модели KSTT140-176H



При заборе воздуха сзади:

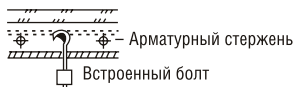


| Производительность, кВт | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | m | n |
|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|-----|-----|-----|---|---|
| 5.3 | 1000 | 1050 | 1030 | 1050 | 1080 | 12.7 | 6.35 | 252 | 24.4 | 580 | 290 | 290 | 2 | 3 |
| 5,3 - 7,6 | 1000 | 1050 | 1030 | 1050 | 1080 | 16 | 9.53 | 252 | 24.4 | 580 | 290 | 290 | 2 | 3 |
| > 10,5 | 1350 | 1400 | 1380 | 1400 | 1430 | 19 | 12.7 | 252 | 35 | 930 | 310 | 310 | 3 | 4 |

- Блок крепится болтами М10.
- Подключение трубопровода хладагента и воздуховода выполняется после окончания установки внутреннего блока. При выборе места установки учитывайте направление труб холодильного контура, дренажного шланга, проводов, соединяющих внутренний блок с линией питания и наружным блоком.

Бетонная плита

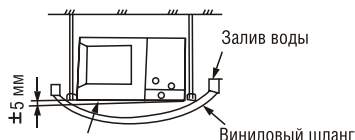
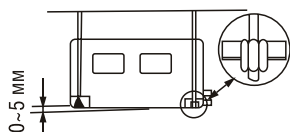
Просверлите в плите отверстия, установите в них дюбели и вверните монтажные болты.



1. Совместите монтажное отверстие внутреннего блока с монтажным болтом и прикрепите его.
2. Затяните гайку, крепящую внутренний блок.

ВНИМАНИЕ

- Внутренний блок должен располагаться горизонтально в плоскости, перпендикулярной потоку воздуха
- Если блок будет наклонен, во время работы из него будет вытекать конденсат.
- Допустимые зазоры указаны на рисунке.



Теплоизоляция трубопровода

Тщательно заизолируйте трубы холодильного контура теплоизоляционным материалом, чтобы на трубопроводе и дренажном шланге не конденсировалась вода.

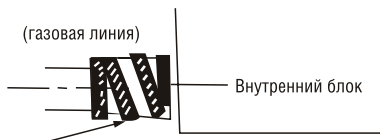
Примечание: Если предполагается, что за подвесным потолком будет высокая температура и влажность (точка росы выше 23 °C), то необходимо изолировать трубы дополнительным слоем (толщиной более 10 мм) теплоизоляционного материала (плотность 16–20 кг/см³). Соответственно нужно улучшить и теплоизоляцию мест подсоединения трубопровода хладагента и дренажного шланга к внутреннему блоку.

Теплоизоляция дренажного шланга

- Часть дренажного шланга, расположенная внутри помещения должна быть теплоизолирована.
- Выполняйте теплоизоляцию тщательно, чтобы на дренажном шланге не конденсировалась вода.

Теплоизоляция трубопровода хладагента

- Изолируйте газовую и жидкостные линии трубопровода отдельно индивидуальной теплоизоляцией, а также тщательно изолируйте место подключения газовой линии к внутреннему блоку, чтобы избежать конденсации влаги из воздуха на поверхности трубы.



Чтобы на поверхности трубы не конденсировалась влага, оберните теплоизоляцию виниловым покрытием

Место установки

Убедитесь в том, что в помещении достаточно места для монтажа и обслуживания кондиционера.

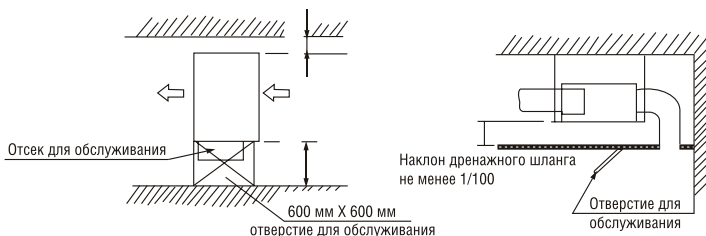


Рис. 28

Подключение холодильного контура

- Концы труб холодильного контура до подключения должны быть закрыты, чтобы внутрь не попала влага или другие загрязнения.
- Используйте медные трубки, специально предназначенные для трубопровода хладагента.

| Модель | KSTT70H | KSTT105H | KSTT140H | KSTT176H |
|-----------------------------------|---------|----------|----------|----------|
| Диаметр труб газовой линии, мм | 15.9 | 19 | 19 | 19 |
| Диаметр труб жидкостной линии, мм | 9.53 | 12.7 | 12.7 | 12.7 |

Воздуховоды

1. Заборная и выпускная решетка воздуховодов должны быть расположены достаточно далеко друг от друга, чтобы выходящий воздух не смешивался с входящим.
2. Поскольку внутренний блок канального кондиционера не оснащен воздушным фильтром, нужно установить фильтр в легко доступном месте системы, например в воздухозаборном воздуховоде. Если воздушный фильтр отсутствует, то пыль из воздуха будет осажаться на поверхности теплообменника, снижая производительность кондиционера, и может привести к его неисправности и утечке конденсата.
3. Для понижения уровня шума на выпускном воздуховоде устанавливается шумоглушитель, особенно это актуально в комнатах для переговоров.
4. Негорючий гибкий материал используется для соединения фланцевых частей, чтобы избежать вибрации.
5. Все воздуховоды должны быть герметично соединены, чтобы исключить утечки воздуха и теплоизоляции, чтобы предотвратить образование конденсата внутри воздуховодов.

Основные элементы подключения воздуховодов

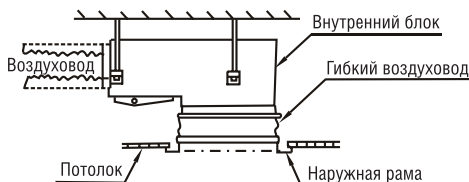


Рис. 29

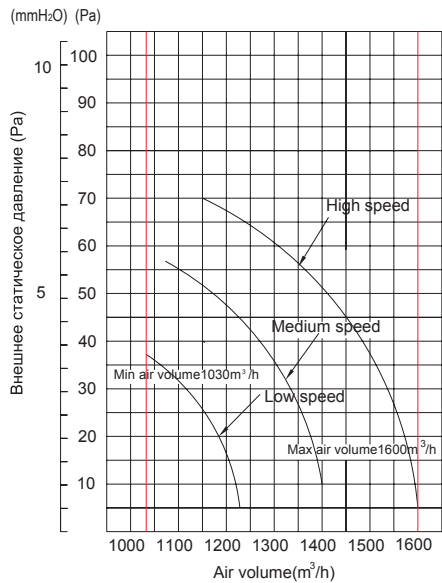
Все элементы, кроме самого кондиционера, приобретаются отдельно и подключаются на месте монтажа.

Примечание:

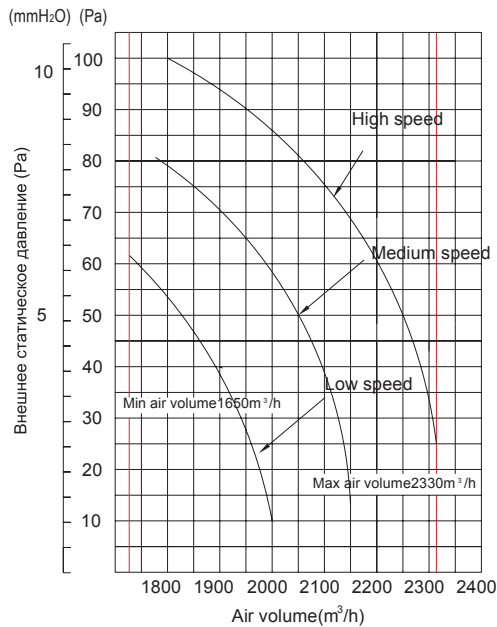
1. Воздуховод не должен лежать на внутреннем блоке.
2. Для подключения воздуховодов используйте гибкое соединение из негорючего материала
3. Место соединения кондиционера с воздуховодом должно быть удобным для дальнейшего технического обслуживания и осмотра в процессе эксплуатации.

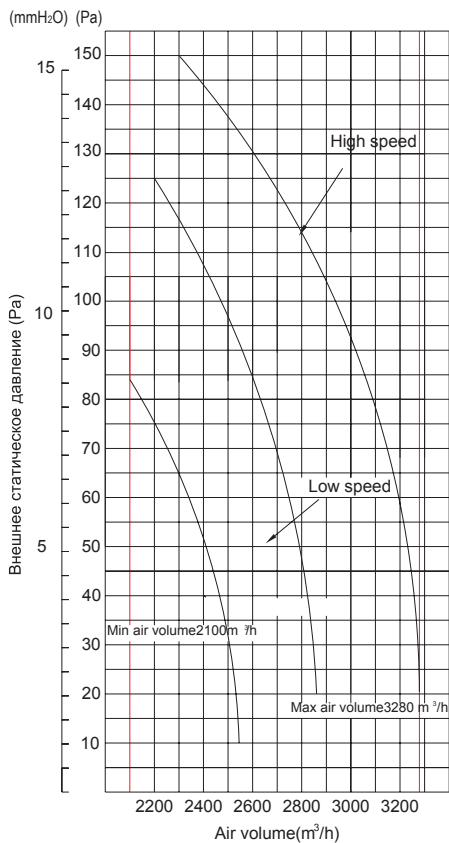
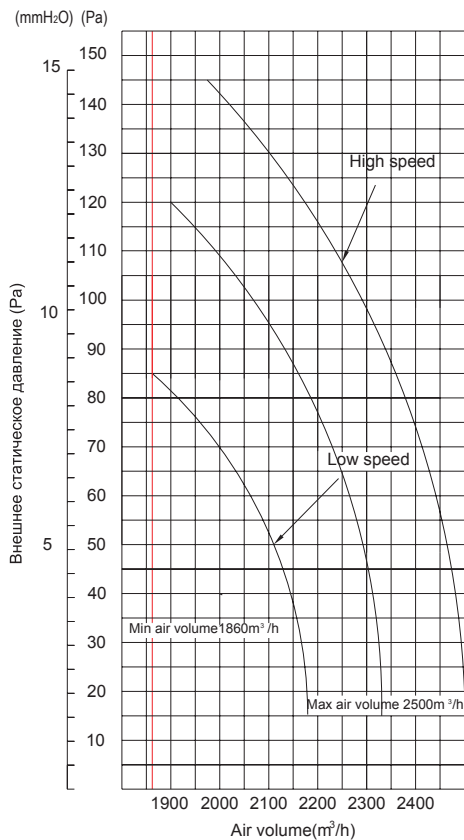
4. Установите напор вентилятора, соответствующий внешнему статическому давлению в воздуховоде.
5. Для снижения уровня шума от кондиционера, установите звукоизолирующие камеры и воздуховоды с внутренним звукоизолирующим покрытием.

KSTT70H



KSTT105H



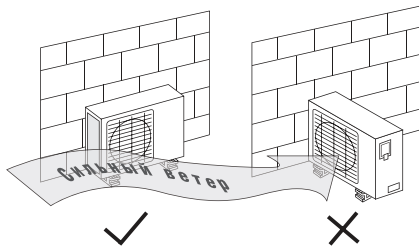


МОНТАЖ НАРУЖНОГО БЛОКА

Меры безопасности при монтаже наружного блока

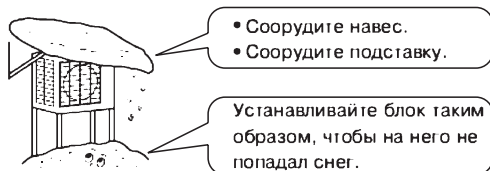
Поверхность, на которую устанавливается наружный блок кондиционера, должна быть жесткой, чтобы не возрастали шум и вибрация.

- Выберите такое направление выхода воздуха из наружного блока, чтобы воздушный поток не встречал препятствий.
- Если в том месте, где устанавливается наружный блок кондиционера, бывает сильный ветер (например, на морском побережье), разместите блок вдоль стены или установите ограждение. В противном случае вентилятор кондиционера не сможет нормально работать при сильном ветре.
- Фундамент должен быть на 100-300мм выше поверхности. Окружите фундамент блока дренажной канавкой

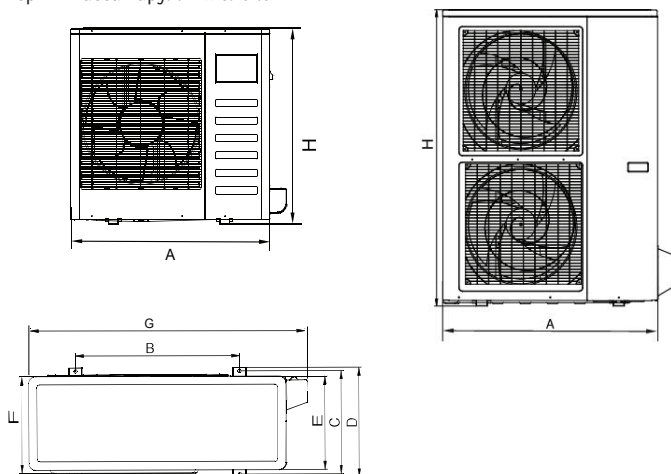


для отвода воды.

- Если блок устанавливается в месте, подверженном в зимнее время воздействию снега фундамент должен иметь предельно возможную высоту.
- Для защиты от ветра устанавливайте на стороне выпуска воздуха наружного блока отражательный козырек.



- Габаритные размеры и масса наружных блоков

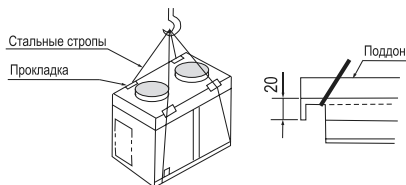


| Модель | Размеры, мм | | | | | | | | Вес, кг |
|----------|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|---------|
| | A | B | C | D | E | F | H | G | |
| KSUN70H | 895 | 590 | 333 | 355 | 302 | 313 | 892 | 975 | 64 |
| KSUN105H | 990 | 624 | 366 | 396 | 340 | 354 | 966 | 1075 | 101 |
| KSUN140H | 990 | 624 | 366 | 396 | 340 | 354 | 966 | 1075 | 90 |
| KSUN176H | 940 | 600 | 376 | 400 | 340 | 360 | 1245 | 1020 | 110 |

- При монтаже наружного блока кондиционера на стене его крепление должно соответствовать техническим требованиям, указанным на схеме.
- Монтировать блок можно на кирпичную или бетонную стену или стену аналогичной прочности.
- Убедитесь, что тепло от конденсатора отводится беспрепятственно.
- Не должно быть преград выходящему из наружного блока кондиционера воздушному потоку
- Если над внешним блоком установлен навес, защищающий его от дождя и солнечных лучей, убедитесь, что он не мешает отводу тепла от конденсатора и он установлен на высоте не менее 3м от верха наружного блока.
- Свободное пространство вокруг наружного блока должно быть не менее указанных на рис. 36.
- Входящий и выходящий из кондиционера потоки воздуха не должны быть направлены на животных и растения.
- Место должно быть удобным для монтажа, сухим, с хорошим доступом воздуха, но без сильного ветра.
- Поверхность, на которую устанавливается наружный блок кондиционера, должна быть достаточно прочной, чтобы выдержать его вес. Наружный блок надо размещать так, чтобы не создавался сильный шум и

- вибрация.
- Шум и воздушный поток от наружного блока не должны мешать соседям владельца кондиционера (не размещайте блок возле соседских окон).

Перемещение наружных блоков



ВНИМАНИЕ!

При прокладке трубопровода хладагента под дном блока толщина фундамента должна быть не менее 500 мм

1. При такелажных работах наружный блок крепится стальными стропами диаметром не менее 6 мм.
2. Для предотвращения механических повреждений в местах контакта строп с корпусом блока необходимо расположить прокладки из мягкого листового материала.
3. Для предотвращения опрокидывания блока закрепите его на поддоне при транспортировании или проведении такелажных и монтажных работ.

Установка наружного блока на крышу

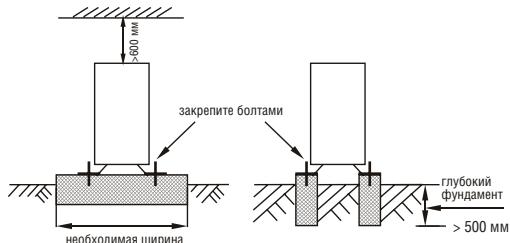
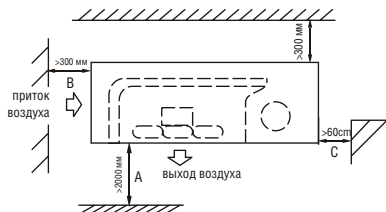
- Если наружный блок устанавливается на крышу здания, убедитесь, что он размещается строго вертикально. Убедитесь, что поверхность достаточно прочная, а крепление блока достаточно надежно.
- Соблюдайте местные нормативы, касающиеся установки оборудования на крышу.
- В некоторых случаях установка наружного блока на крышу или внешнюю стену здания может привести к сильному шуму и вибрации при работе кондиционера и сделать нормальную эксплуатацию и обслуживание кондиционера невозможной.

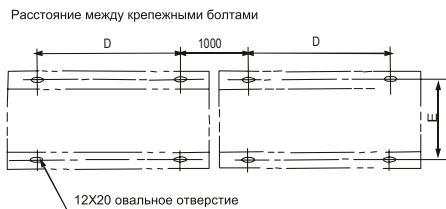
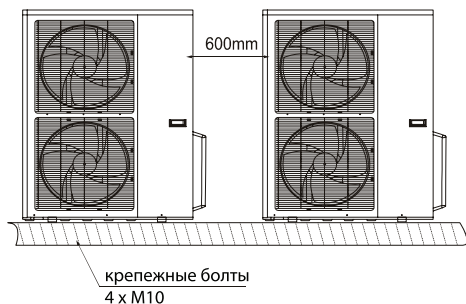
Выбор места для наружного блока

Недостаточная циркуляция воздуха снизит производительность кондиционера. Минимальное расстояние от блока до предметов и ограждений указано на рис. Стены не должны окружать кондиционер со всех сторон два из трех направлений А, В, С должны быть свободны.

- Центр тяжести блока не совпадает с его геометрическим центром, поэтому будьте осторожны при перемещении блока, чтобы он не упал.
- Не переносите блок держа его за воздухозаборную решетку, иначе она деформируется. Не касайтесь вентилятора руками или какими-либо предметами.
- Не наклоняйте блок на угол более 45° и не кладите его на боковую сторону.
- Надежно прикрепите ножки блока к фундаменту, чтобы он не упал при сильном ветре.
- Размеры зон обслуживания.

Для моделей KSUN70-176H





МОНТАЖ ТРУБОПРОВОДА ХЛАДАГЕНТА

Трубопровод хладагента должен удовлетворять следующим требованиям:

Максимальная длина трассы и перепад высот.

| Условие | Макс. длина трассы, м | Макс. перепад высот, м |
|--------------------------------|-----------------------|------------------------|
| Наружный блок выше внутреннего | ≤ 30 | ≤ 20 |
| Наружный блок ниже внутреннего | ≤ 30 | ≤ 10 |
| Количество поворотов | ≤ 15 | |

Диаметры трубопроводов.

| Модель | Жидкостная линия, мм (дюйм) | Газовая линия, мм (дюйм) |
|-----------------------|-----------------------------|--------------------------|
| KSTT/KSUN70H | 9,53 (3/8') | 15,9 (5/8') |
| KSTT/KSUN105-140-176H | 12,7 (1/2') | 19,0 (3/4') |

ВНИМАНИЕ!

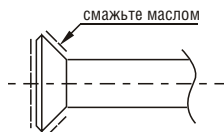
- Не допускайте попадание во время монтажа внутрь труб воздуха, пыли и других загрязнений.
- Не начинайте подключение трубопровода, пока внутренний и наружный блоки не установлены и не закреплены на местах.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СОЕДИНЕНИЯ ТРУБ

1. Рассчитайте требуемую длину труб и подготовьте их.

- 1) Подключайте трубы сначала к внутреннему блоку, а затем к наружному.
- Согните трубы в нужном направлении. Не повредите их.
- Поверхность раструба и накидной гайки смажьте маслом и поверните гайку на 3–4 оборота руками, перед тем, как затягивать гайку ключом (рис. 40).

Используйте два гаечных ключа одновременно, когда соединяете или разъединяете трубы.



- 2) Запорный вентиль наружного блока должен быть полностью закрыт (в исходном положении). Для подключения труб отверните гайки запорного вентиля и подключайте трубы по возможности быстрее (в течение 5 мин.). Если гайки клапана откручены или ослаблены долгое время, то пыль, влага и другие загрязнения могут попасть в трубопровод хладагента. Перед заправкой хладагента необходимо полностью удалить воздух и влагу из холодильного контура используя вакуумный насос.

Правила сгибания труб

- Угол изгиба не должен превышать 90°.
- Желательно, чтобы изгиб находился на середине отрезка трубы. Радиус изгиба должен быть не менее 100 мм (рис. 41).
- Не сгибайте трубу более 3 раз.

Сгибание труб с тонкими стенками (диаметром 9,53 мм)

- Вырежьте углубление в изоляции трубы на месте изгиба.
- Согните трубу, и изолируйте лентой место изгиба.
- Чтобы труба не деформировалась, выбирайте максимально возможный радиус изгиба.
- Для сгибания труб с малым радиусом используйте трубогиб.

2. Установите трубы

- Просверлите в стене отверстие.
- Свяжите трубы и электрические кабели вместе изолянтной, не допускайте попадания в пучок труб воздуха, иначе на их поверхности будет конденсироваться вода.
- Пропустите связанный пучок труб сквозь отверстие в стене. Действуйте аккуратно, чтобы не повредить трубы.

3. Подсоедините трубы к блокам

4. Откройте штоки запорных вентилей, чтобы хладагент мог перетекать по холодильному контуру.

5. С помощью течеискателя или мыльного раствора проверьте, нет ли утечек хладагента из системы.

6. Места соединений труб с внутренним блоком закройте звуко- и теплоизолирующим материалом, затем обмотайте лентой.

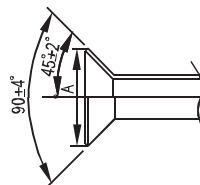
Развальцовка

Основная причина утечки хладагента из фреонового трубопровода кондиционера – некачественная развальцовка труб. Выполняйте развальцовку, как описано ниже:

1. Отрежьте трубу трубогибом
2. Плотно закрепите медную трубку в зажиме и развальцуйте. Размер зажима зависит от диаметра трубы (см. таблицу).



| Наружный диаметр, мм | А (мм) | |
|----------------------|----------|---------|
| | Максимум | Минимум |
| 6,35 | 8.7 | 8.3 |
| 9,53 | 12.4 | 12.0 |
| 12,7 | 15.8 | 15.4 |
| 15,9 | 19.0 | 18.6 |
| 19,1 | 23.3 | 22.9 |

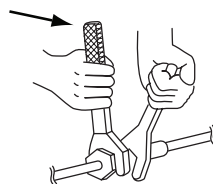


Закрепление соединений

Соедините трубы, для чего сначала закрутите накидную гайку пальцами, затем затяните ее гаечным ключом и динамометрическим ключом (рис. 44).

ВНИМАНИЕ!

Слишком большой крутящий момент может повредить гайку, а слишком маленький – привести к неплотному соединению и утечке хладагента. Допустимые значения крутящего момента приведены в таблице.



| Наружный диаметр, мм | Крутящий момент, Н x см (кг x м) |
|----------------------|----------------------------------|
| 6,35 | 1420-1720 (144-176) |
| 9,53 | 3270-3990 (333-407) |
| 12,7 | 4950-6030 (504-616) |
| 15,9 | 6180-7540 (630-770) |
| 19,1 | 9720-11860 (990-1210) |

Дозаправка хладагента

Количество дозаправляемого хладагента:

| Длина трубопровода (L) (в одном направлении) | Модель | |
|---|--------------|-----------------------|
| | KSTT/KSUN70H | KSTT/KSUN105,140,176H |
| Менее 5 м | — | — |
| Более 5 м | 65 г x (L-5) | 90 г x (L-5) |

1. Рассчитайте количество хладагента заправленного отдельно в каждую систему

Количество хладагента в системе (заправленного на заводе) + Количество хладагента в системе, дозаправленного при монтаже (дозаправленного в соответствии с длиной и диаметром труб) = Общее количество хладагента в системе

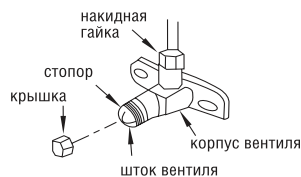
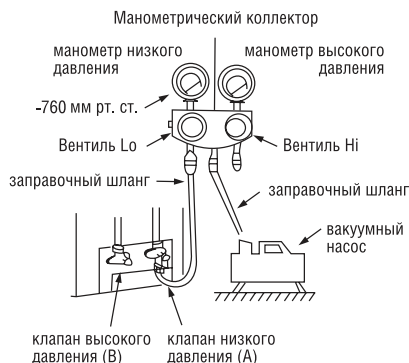
2. Определите максимально возможную концентрацию хладагента в помещении:

| | | | | |
|-----------------------------------|---|--|---|---|
| Количество хладагента в помещении | / | Объем (М³) наименьшей комнаты, в которой установлен блок | ≤ | Максимально допустимый уровень концентрации (0,3 кг/м³) |
|-----------------------------------|---|--|---|---|

В случае, когда концентрация может превысить допустимые величины, необходимо применять специальные меры, например предусмотреть периодическое проветривание помещения при достижении максимально допустимого уровня концентрации (0,3 кг/м³).

Вакуумирование контура хладагента

1. Снимите крышку с сервисного порта запорного вентиля низкого давления А и подключите зарядный шланг монометрического коллектора к сервис-порту. (Оба вентиля А и В должны быть закрыты).
2. Соедините зарядный шланг с вакуумным насосом
3. Полностью откройте вентиль низкого давления на монометрическом коллекторе
4. Включите вакуумный насос. Слегка ослабив накидную гайку на запорном вентиле газовой линии проконтролируйте работу насоса (всасываемый им воздух вызывает изменение звука его работы и при этом меняются показания манометра низкого давления - 0 вместо отрицательного значения)
5. После окончания вакуумирования полностью закройте вентиль Lo на монометрическом коллекторе и отключите насос. Вакуумируйте не менее 30 мин. Проконтролировать показания мановакуумметра. Оно должно быть -760 мм рт.ст
6. Снять крышку с запорных вентилях А и В, открыть их полностью, установить крышку на место, как следует затянув их ключом.
7. Отсоединить зарядный шланг от сервис-порта газовой линии.



ВНИМАНИЕ !

Перед началом тестирования все запорные вентили должны быть открыты. У каждого кондиционера есть два запорных вентилей разного размера, расположенные на боку наружного блока. Они работают как вентиль низкого давления (Lo) и вентиль высокого давления (Hi).

Поиск утечек хладагента

Это можно сделать с помощью течеискателя или мыльного раствора (рис. 47).

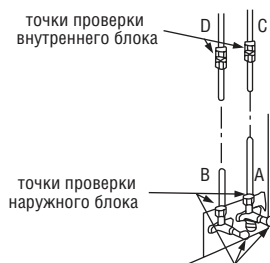
A – запорный вентиль на линии низкого давления.

B – запорный вентиль на линии высокого давления.

C и D – точки подключения к внутреннему блоку.

Изоляция трубопровода

- Убедитесь, что теплоизолированы все места соединений труб и трубы газовой и жидкостной линии. Между отрезками изоляции не должно быть зазора.
- Если теплоизоляция некачественная или в ней есть промежутки, то на поверхности труб будет конденсироваться вода.

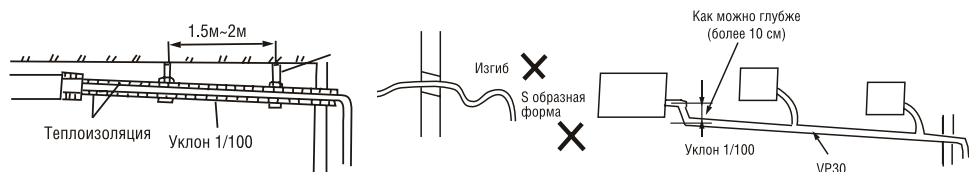


ДРЕНАЖ КОНДЕНСАТА

1. Подключите дренажный шланг к внутреннему блоку кондиционера

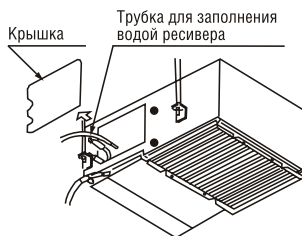
ВНИМАНИЕ:

- «Дренажный шланг и место его подключения к внутреннему блоку канального кондиционера должны быть хорошо теплоизолированы, чтобы на поверхности не конденсировалась влага.
- Для подключения шланга используйте жесткий полихлорвиниловый соединитель, убедитесь, что вода не вытекает через стыки.
- При подключении дренажного шланга к внутреннему блоку будьте аккуратны, не надавливайте с усилием на трубы кондиционера.
- Дренажный шланг должен иметь уклон примерно 1/100, т.е. снижение 1 см на каждые 100 см длины шланга. На дренажном шланге не должно быть изгибов.
- Длина дренажной линии должна быть минимальной, так же как и количество изгибов. Для обеспечения уклона расстояние между элементами подвески дренажа должно составлять от 1 до 1,5 м.



2. Проверьте дренажную систему.

- Проверьте, нормально ли удаляется вода по дренажному шлангу из внутреннего блока кондиционера. Для этого откройте сервисную крышку и через трубку залейте воду (~ 2 л) в водосборник внутреннего блока.

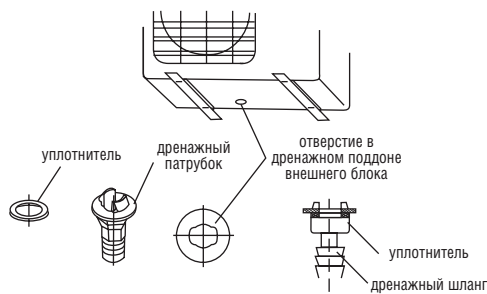


- Если кондиционер монтируется в новостройке, желательно устанавливать его и проверить дренажную систему до установки подвесного потолка.

3. Установка дренажного патрубка наружного блока

Вставьте уплотнитель в дренажный патрубок, затем вставьте патрубок в отверстие в дренажном поддоне наружного блока и закрепите его, повернув на 90°.

Если кондиционер будет работать в режиме обогрева, то из наружного блока будет выделяться конденсат. В этом случае нужно удлинить дренажный патрубок дополнительным шлангом, приобретенным отдельно.



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

ВНИМАНИЕ! Электрические подключения выполнять в соответствии с электрическими схемами, приведенными в приложении и на панелях наружного и внутреннего блоков кондиционера.

- Если электропроводка не подходит для питания кондиционера, электрик не должен подключать к ней кондиционер. Нужно объяснить владельцу кондиционера суть проблемы и способы ее устранения.
- Напряжение питания должно поддерживаться в пределах от 90 до 110% от номинального.
- В силовом контуре нужно установить предохранитель и автомат защиты питания, срабатывающий при токе, в 1,5 раза больше максимального рабочего тока кондиционера.
- Убедитесь, что кондиционер заземлен.
- Электрическое подключение должно полностью соответствовать государственным и местным стандартам и выполняться квалифицированными опытными электриками.
- К автомату, к которому подключается кондиционер, нельзя подключать другие электроприборы. Рекомендуемое сечение проводов и параметры предохранителей указаны в таблице, (сечения провода даны для длин трасс, не превышающих 10 м.)

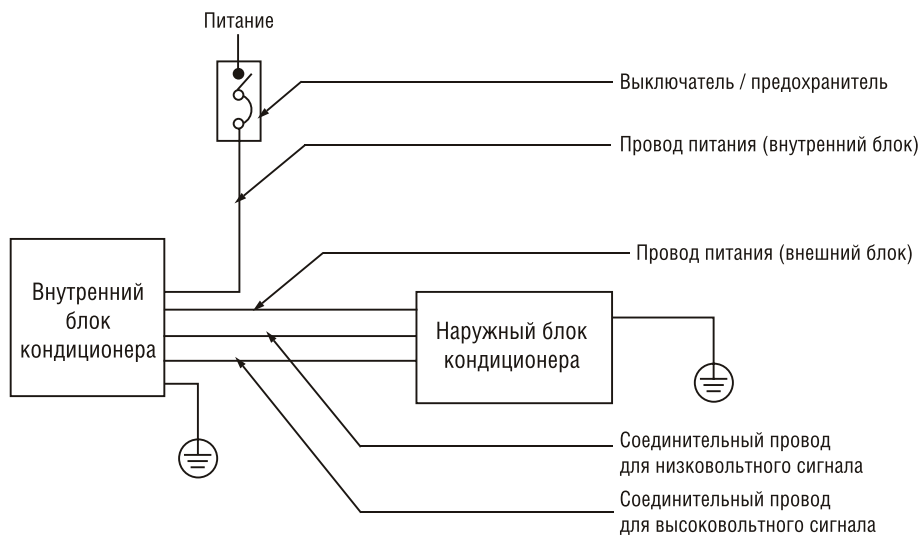
| Модель | Внутренний блок | KSTT70FDN1 | KSTT105N1 | KSTT105HFDN3 |
|--|-----------------|--------------------------|--------------------------|---------------|
| | Наружный блок | KSUN70FDN1 | KSUN105N1 | KSUN105HFDN3 |
| Питание | | 1~, 220В, 50ц | 1~, 220В, 50ц | 3~, 380В, 50ц |
| Ток срабатывания плавких предохранителей | A | 40/25 | 40/25 | 20/15 |
| Силовой кабель (внутренний блок) | мм ² | 3 x 2,5 | 3 x 4 | 5 x 2,5 |
| Заземление | мм ² | 2,5 | 4 | 2,5 |
| Межблочный кабель (наружный блок) | мм ² | 3 x 2,5 | 3 x 4 | 5 x 2,5 |
| Сигнальный кабель | мм ² | 3 x 0,75 | 3 x 0,75 | 3 x 0,75 |
| Сигнальный кабель (слаботочный сигнал) | мм ² | 1 x 0,5 (экранированный) | 1 x 0,5 (экранированный) | — |

| Модель | Внутренний блок | KSTT140HFDN3 | KSTT176HFDN3 |
|--|-----------------|---------------|---------------|
| | Наружный блок | KSUN140HFDN3 | KSUN176HFDN3 |
| Питание | | 3~, 380В, 50ц | 3~, 380В, 50ц |
| Ток срабатывания плавких предохранителей | A | 30/20 | 40/20 |
| Силовой кабель (внутренний блок) | мм ² | 5 x 2,5 | 5x2,5 |
| Заземление | мм ² | 2,5 | 2,5 |
| Межблочный кабель (наружный блок) | мм ² | 5 x 2,5 | 5x2,5 |
| Сигнальный кабель | мм ² | 3 x 1 | 5x1 |
| Сигнальный кабель (слаботочный сигнал) | мм ² | — | — |

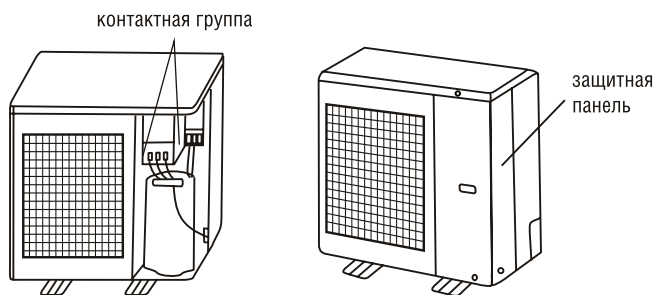
ВНИМАНИЕ!

В стационарную электропроводку, к которой подключается кондиционер, обязательно должен быть встроен автомат защиты и плавкий предохранитель. Сечение силовых кабелей даны для трасс не более 10 м.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОНТАЖНАЯ СХЕМА



ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ НАРУЖНОГО БЛОКА



Отвинтите болты, крепящие защитную панель, снимите ее, сдвинув ее в указанном стрелкой направлении. Действуйте аккуратно, чтобы не поцарапать покрытие кондиционера.

ПУСКО-НАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

1. Убедитесь в правильности монтажа, для чего провести проверки в соответствии с таблицей:

| Пункты проверки | Симптом | Контроль |
|---|--------------------------------------|----------|
| Правильность установки внутреннего и наружного блоков на прочных основаниях. | Падение, вибрация, шум | |
| Отсутствие утечек газообразного хладагента. | Нарушение функций охлаждения/нагрева | |
| Тепловая изоляция труб для газообразного и жидкого хладагента и дренажного шланга комнатного блока. | Утечка воды | |
| Правильность монтажа дренажной линии. | Утечка воды | |
| Правильность заземления системы. | Утечка электрического тока | |
| Использование не специфицированных проводов для межблочных соединений. | Выход из строя или загорание | |
| Отсутствие препятствий в тракте подачи впускного или выпускного воздуха комнатного или наружного блока. Открытое состояние запорных клапанов. | Нарушение функций охлаждения/нагрева | |
| Нарушение приема комнатным блоком сигналов дистанционного управления. | Нерабочее состояние | |

После того, как Вы проверили электрическую систему кондиционера и убедились, что нет утечек хладагента, проведите тестовый запуск кондиционера. Его длительность – не менее 30 мин.

- Проверьте, работают ли все функции кондиционера (охлаждение, нагрев и другие). Обратите особое внимание на то, свободно ли удаляется конденсат из внутреннего блока.
- После тестирования выключите кондиционер, нажав кнопку ручного управления еще раз. Световой индикатор работы кондиционера погаснет, а кондиционер прекратит работу.

Проведите тестовый запуск кондиционера с пульта управления и проверьте работу кондиционера в соответствии с требованиями руководства пользователя.

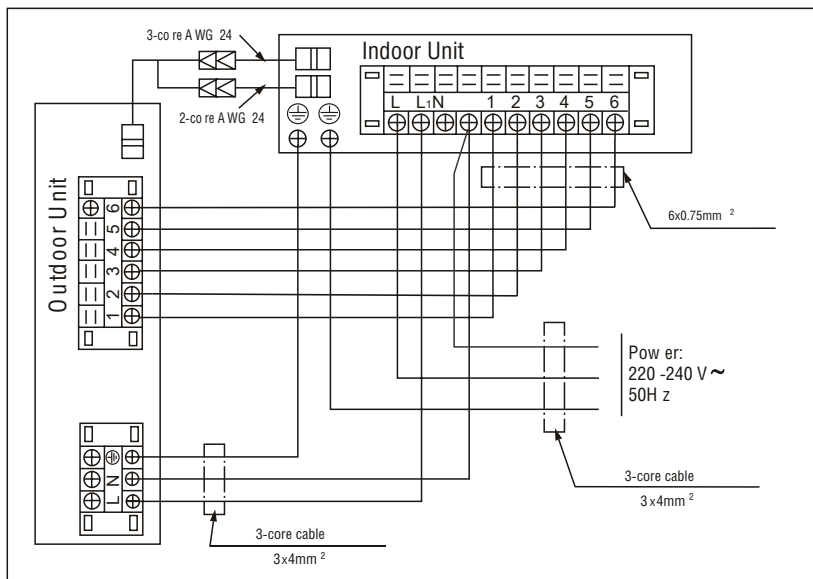
- В режиме охлаждения выберите самую низкую программируемую температуру; в режиме нагрева выберите наивысшую программируемую температуру. Проверьте, работают ли все функции кондиционера.

- 1) Пробная операция может быть заблокирована в любом режиме в зависимости от температуры в помещении.
- 2) По окончании пробной операции задайте нормальный уровень температуры (26°C–28°C) в режиме охлаждения, 20°C – 24°C в режиме нагрева).

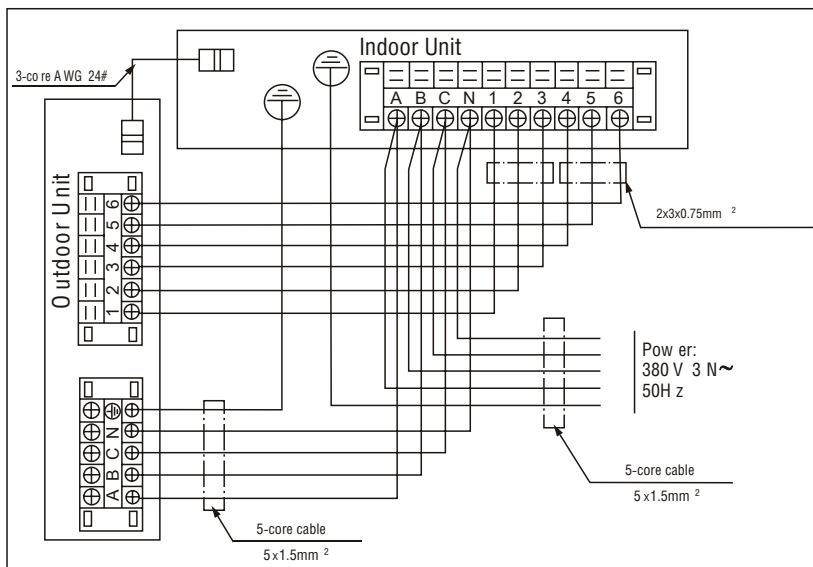
С целью защиты система блокирует операцию перезапуска на три минуты после выключения.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

KSTT/KSUN70HFDN1

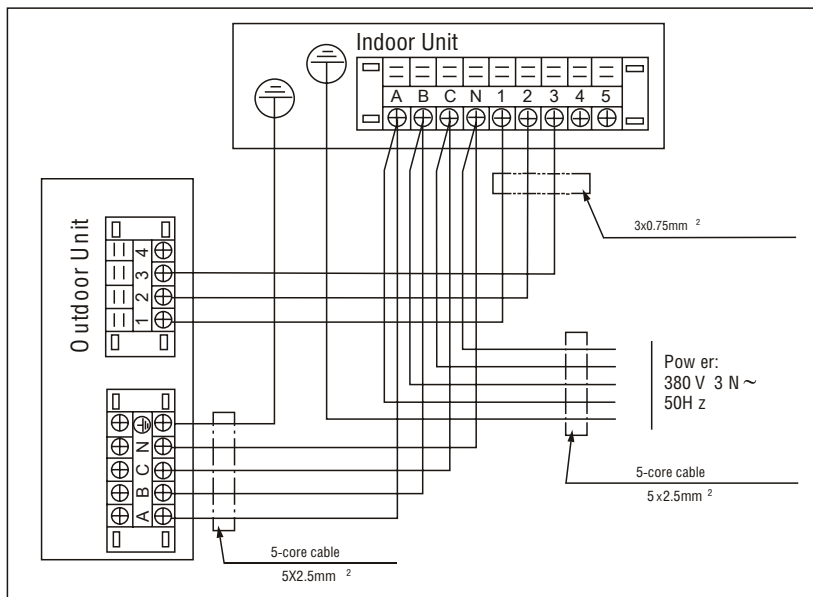


KSTT/KSUN70HFDN3

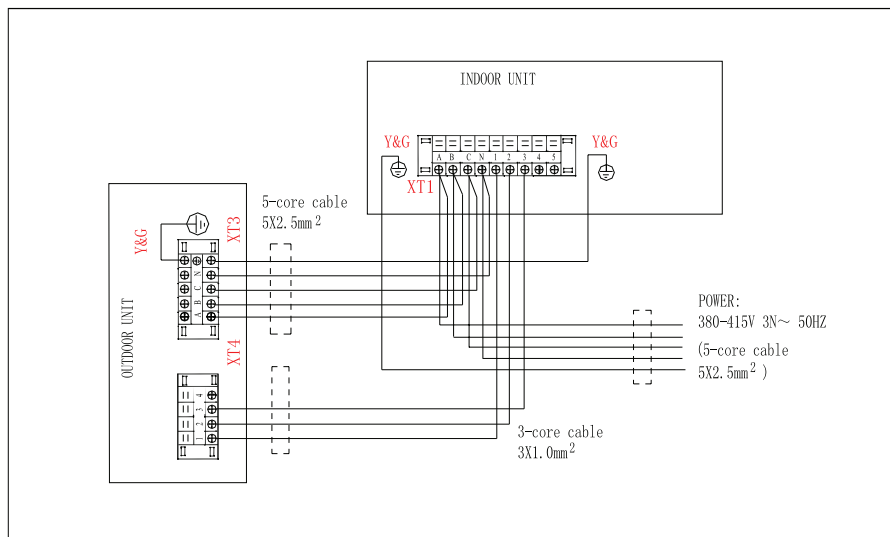


ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

KSTT/KSUN105HFDN3, KSTT/KSUN140HFDN3



KSTT/KSUN176HFDN3



ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК



KENTATSU

IS THE TRADEMARK OF
KENTATSU DENKI, JAPAN