

DC INVERTER

ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

РУССКИЙ

1. РАСПОЛОЖЕНИЕ ВНЕШНЕГО БЛОКА
2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ МЕЖДУ ВНУТРЕННИМ И ВНЕШНИМ БЛОКАМИ
3. ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ/ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ
(ТОЛЬКО ПО ИЗДЕЛИЮ R410A)
4. ТРУБОПРОВОД ХЛАДАГЕНТА
5. НАСТРОЙКИ ФУНКЦИЙ
6. УСТАНОВОЧНОЕ ИСПЫТАНИЕ, ПРОВЕРКА ПРАВИЛЬНОСТИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ
7. ЗАВЕРШАЮЩАЯ ПРОЦЕДУРА

ПРИМЕЧАНИЕ: Данное руководство предназначено только для разделенных мультисистем.
По установке внутреннего блока см. руководство по установке внутреннего блока,
поставляемое в комплекте с внутренним блоком.

ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ МОНТИРУЕМОГО НА СТЕНЕ РАЗДЕЛЕННОГО КОНДИЦИОНЕРА ВОЗДУХА DCI

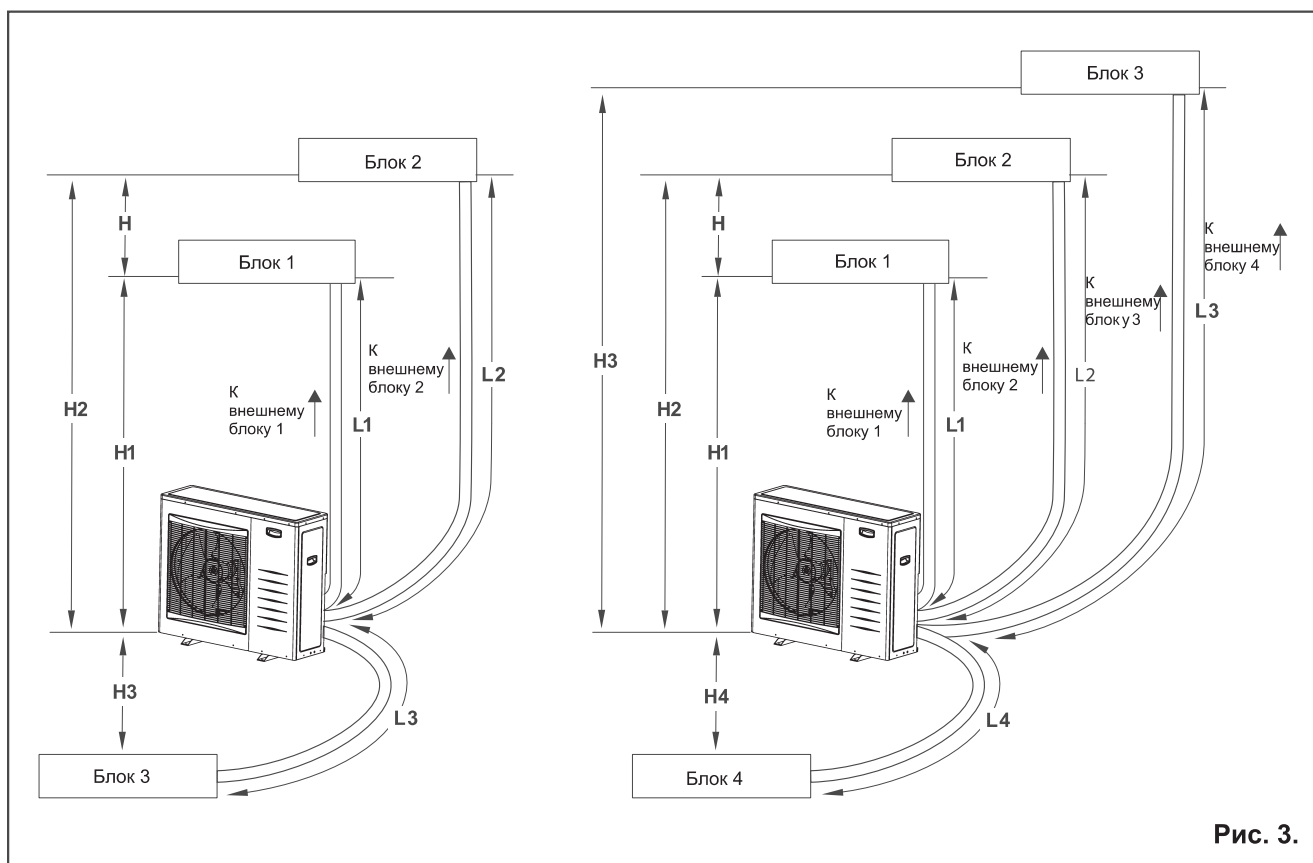
1

РАСПОЛОЖЕНИЕ ВНЕШНЕГО БЛОКА

Выберите место, учитывая следующее:

ВНЕШНИЙ БЛОК

1. Место расположения должно обеспечивать легкость технического обслуживания и хорошую циркуляцию воздуха, как показано на Рис. 4.
2. Блок необходимо подвесить на стене с помощью кронштейна (поставляется дополнительно) или свободно установить на полу (предпочтительно в слегка приподнятом положении).
3. Если блок подвешен, необходимо обеспечить прочное крепление кронштейна к стене, а стена должна быть достаточно прочной, чтобы выдерживать вибрации.
4. Расположение блока не должно беспокоить соседей шумом и потоком воздуха на выходе.
5. Поместите установочные прокладки под ножки блока.
6. Соблюдайте установочные зазоры, указанные на Рис. 3.
7. После установки блока на стене подсоедините дренажный шланг и дренажную пробку, как показано на Рис. 1 и 2.



ПРИМЕЧАНИЯ:

"КВАТРО": $L1 + L2 + L3 + L4 \leq 70\text{м}$

"ТРИО": $L1 + L2 + L3 \leq 50\text{м}$

$L1, L2, L3, L4 \leq 25\text{м}$

$H1, H2, H3, H4 \leq 15\text{м}$

$H \leq 15\text{м}$

Дополнительной заправки не требуется

Рис. 1.
Нижняя часть внешнего блока
Дренажный шланг

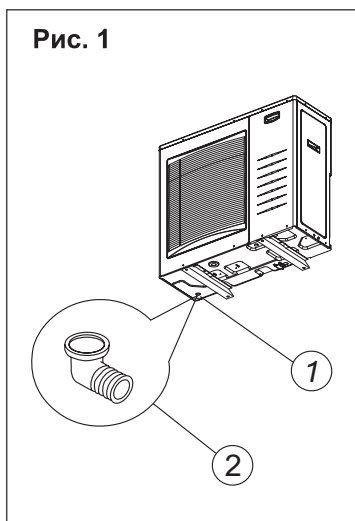
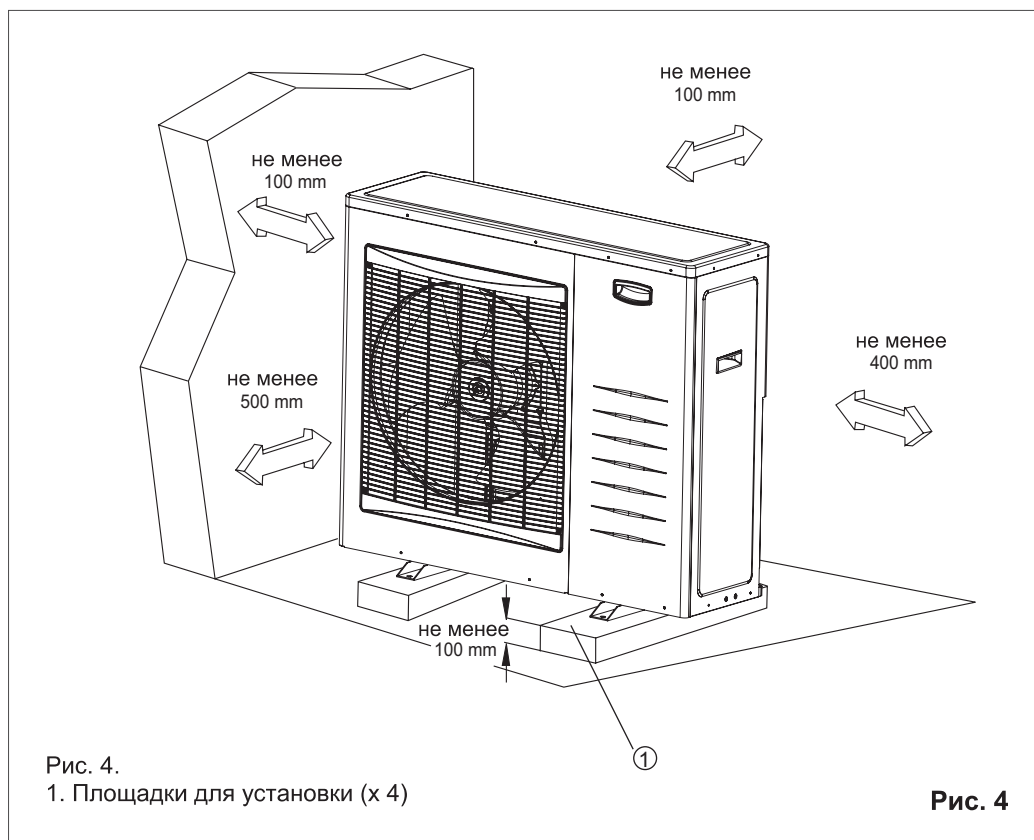
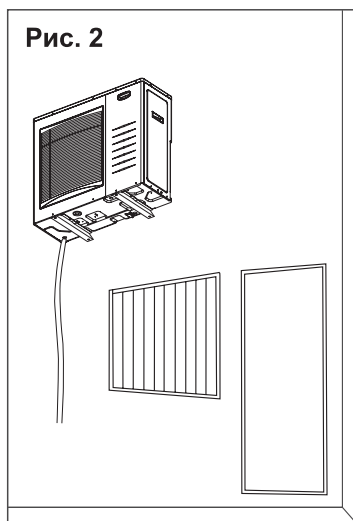


Рис. 2.
Пример подсоединения дренажа



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ МЕЖДУ ВНУТРЕННИМ И ВНЕШНИМ БЛОКАМИ

ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРОВОДКЕ

Электрическая проводка и подключения должны проводиться квалифицированными электриками в соответствии с местными правилами и законодательством. Блок кондиционирования воздуха должны быть заземлены.

Блок кондиционирования воздуха необходимо подключить к розетке питания достаточной мощности отдельной цепи питания, защищенной автоматическим выключателем с задержкой времени, как указано на заводской табличке блока.

Напряжение не должно выходить за пределы $\pm 10\%$ номинального.

1. Отключите кабель питания, соединяющий Внутренние блоки!
2. Для подключения внутренних блоков к внешнему блоку используйте следующие кабели.

Электрические соединения:
 Входной кабель питания: 3-жильный x 2,5 мм²
 Кабель между внутренними и внешним блоками: 4-жильный x 1,5 мм²

3. Подготовьте концы кабеля под силовой вход и кабелей для соединения внешнего и внутреннего блоков, как показано на Рис. 6a и 6b, соответственно.
4. Подключите концы кабелей к разъемам внутреннего и внешнего блоков, как показано на Рис. 7. Выберите соединение в соответствии с различными внутренними блоками.
5. Укрепите кабельный жгут с помощью кабельных хомутов.

Рис. 5.
 1. Разъем
 2. Кабельный хомут

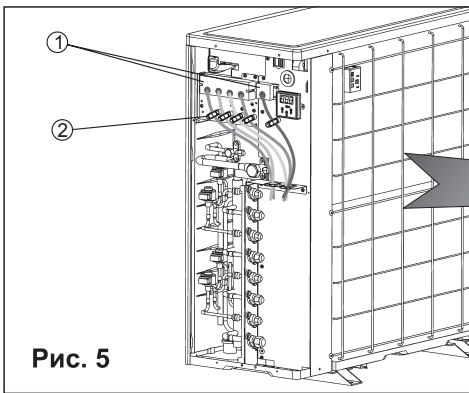


Рис. 5

ПРИМЕЧАНИЕ:

Цветовой код проводов может быть выбран установщиком.

Входной кабель питания

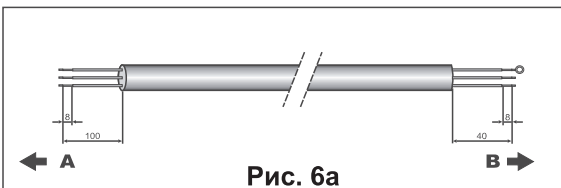


Рис. 6a

КАБЕЛЬ МЕЖДУ ВНУТРЕННИМ И ВНЕШНИМ БЛОКАМИ

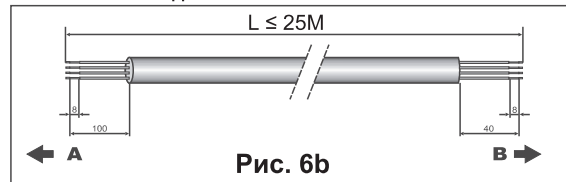
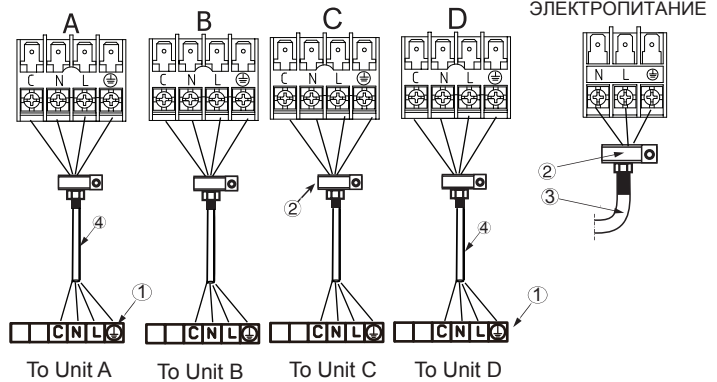
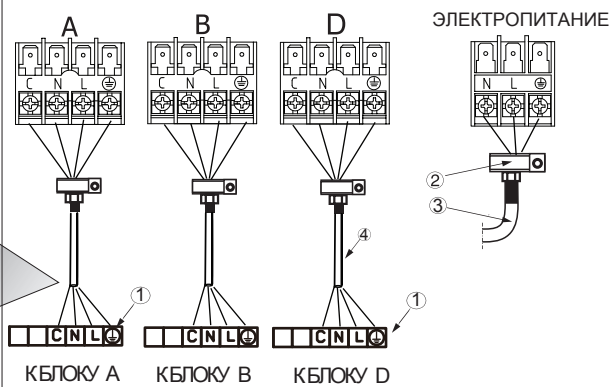


Рис. 6b

БЛОК ДЛЯ ЧЕТВЕРНОГО МУЛЬТИСПЛИТА



БЛОК ДЛЯ ТРОЙНОГО МУЛЬТИСПЛИТА



1. Терминал внутреннего блока
2. Зажим кабеля
3. Кабель питания
4. Соединительный кабель наружного блока

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Если терминал внутреннего блока отличается от изображенного на рисунке, см. схему соединений, которая прилагается к данному терминалу внутреннего блока.
2. Если к внутреннему блоку подведен шнур питания, то его следует отсоединить.

Рис. 7

ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ/ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ (ТОЛЬКО ДЛЯ ИЗДЕЛИЯ R410A)

ВНИМАНИЕ

Установка кондиционера воздуха, содержащего новый хладагент

ГИДРОФТОРУГЛЕРОДНЫЙ ХЛАДАГЕНТ (R410A), КОТОРЫЙ НЕ РАЗРУШАЕТ ОЗОНОВЫЙ СЛОЙ.

Хладагент R410A подвержен воздействию примесей, таких как вода, пленка окисла и масел, так как рабочее давление хладагента R410A примерно в 1,6 раза выше давления R22. С переходом на новый хладагент масло охлаждающей установки также было изменено. Поэтому при работах по установке необходимо принять меры против проникновения воды, пыли, старого хладагента или масла охлаждающей установки в систему нового хладагента R410A кондиционера воздуха.

Ни при каких обстоятельствах система не должна находиться снаружи в открытом состоянии, поскольку её масло чрезвычайно быстро абсорбирует влагу, которая может привести к загрязнению и выходу системы из строя. Рекомендуется использовать сушильную установку для линии жидкого охладителя.



Для предотвращения смешивания хладагента или масла охлаждающей установки, размеры соединений портов на главной установке и инструментов для установки отличаются от тех, которые применяются для обычных охлаждающих устройств. Поэтому для установки блока с новым хладагентом (R410A) требуются специальные инструменты. Для подсоединения труб используйте новые чистые трубы с арматурой высокого давления, изготовленные специально для R410A, чтобы предотвратить попадание воды и/или пыли. Кроме того, не пользуйтесь старыми трубами, так как могут возникнуть проблемы с напорной арматурой и возможными примесями в существующих трубах.

Изменения в изделиях и элементах

В кондиционерах воздуха, использующих R410A, в целях предотвращения случайной заливки другого хладагента, диаметр управляющего клапана (3-ходовой клапан) рабочего порта внешнего блока изменен. (1/2 UNF 20 шагов на дюйм)

- В целях повышения устойчивости труб хладагента к давлению, диаметр развальцовки и размер соответствующих конусных гаек изменен. (для медных труб с номинальными размерами 1/2 и 5/8).

Новые инструменты для R410A

Новые инструменты для R410A	Применимые для модели R22	Изменения
Манометр труб	×	 Поскольку рабочее давление повышено, измерять рабочее давление с помощью обычных приборов невозможно. Для предотвращения заливки другого хладагента диаметры портов изменены.
Шланг заливки	×	 В целях повышения устойчивости к давлению, материал шланга и размер порта изменены (на 1/2 UNF 20 шагов на дюйм). При покупке шланга заливки подтвердите размер порта.
Электронные весы для заливки хладагента	○	 Поскольку давление и скорость образования газа высоки, трудно считывать показания с помощью зарядного цилиндра, так как образуются воздушные пузырьки.
Ключ с торсиомером (номинальный диаметр 1/2, 5/8)	×	 Размер соответствующих конусных гаек увеличен. Кстати, обычный ключ используется для номинальных диаметров 1/4 и 3/8.
Инструмент для развальцовки (типа муфты)	○	 С повышением размера приемного отверстия демпферного стержня усилена пружина инструмента.
Калибр для регулировки развальцовки	—	Используется при развальцовке с использованием обычного инструмента для развальцовки.
Адаптер вакуумного насоса	○	 Подсоединяется к обычному вакуумному насосу. Для предотвращения перетекания масла вакуумного насоса в шланг заливки необходимо использовать адаптер. Соединительный элемент шланга заливки имеет два порта – один для обычного хладагента (7/16 UNF 20 шагов на дюйм), а второй для R410A. Если масло (минеральное) вакуумного насоса смешается с R410A, может образоваться шлам, повреждающий оборудование.
Детектор утечки газа	×	 Исключительно для гидрофторуглеродного хладагента.

- Кстати, «цилиндр хладагента» поставляется с обозначением хладагента (R410A) и защитным покрытием розового цвета, предписанного ARI (Институт воздушного кондиционирования и охлаждения) США (Цветовой код ARI: PMS 507).
- Кроме того, «порт заливки и уплотнение цилиндра хладагента» требует резьбы 1/2 UNF 20 шагов на дюйм, в соответствии с размером порта шланга заливки.

ТРУБОПРОВОД ХЛАДАГЕНТА

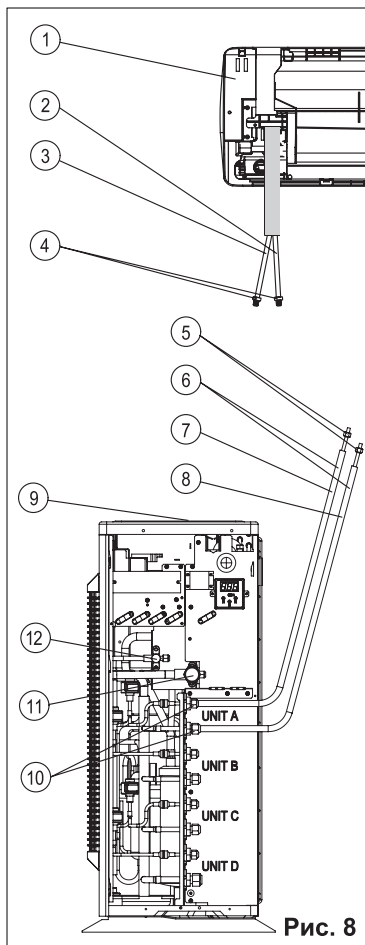
ПОДСОЕДИНЕНИЕ ВНУТРЕННЕГО БЛОКА К ВНЕШНЕМУ

Внутренний блок содержит небольшое количество азота. Не отвинчивайте гайки до тех пор, пока вы не будете готовы подсоединить трубы. Внешний блок поставляется с достаточным количеством хладагента (R410A) для заливки. См. заводскую табличку на внешнем блоке.

Для предотвращения изломов сгибайте трубы с помощью гибочного инструмента.

ПРИМЕЧАНИЕ: Используйте только медные трубы для хладагента R410A.

1. Откройте крышку клапана.
2. Используйте диаметр труб, соответствующий диаметру труб внутреннего и внешнего блоков. Учитывайте, что трубы для жидкости и всасывающие трубы имеют разный диаметр. (см. размеры труб, таблица усилий затягивания).
3. Перед подготовкой труб с помощью инструмента развальцовки поместите конусные гайки на концы труб. Используйте конусные гайки, установленные на внешнем и внутреннем блоках.
4. Подсоедините все концы труб к внутреннему и внешнему блокам. Проверьте обозначение. Все концы должны соответствовать друг другу.
5. Изолируйте каждую трубу и ее соединения отдельно с помощью изолирующего материала толщиной не менее 6 мм. Соберите трубы хладагента, дренажный шланг и электрические кабели в один жгут и закрепите их вместе при помощи виниловой ленты (с защитой от УФ излучения).



ВНИМАНИЕ!

При отвинчивании колпачков клапанов, не становитесь напротив них или стержней, так как система находится под давлением

Рис. 8

1. ВНУТРЕННИЙ БЛОК
2. Труба для жидкости (малый диаметр)
3. Всасывающая труба (большой диаметр)
4. Заглушки
5. Конусные гайки
6. Трубы между блоками
7. Всасывающая труба
8. Труба для жидкости
9. ВНЕШНИЙ БЛОК
10. Конусные гайки
11. Впускной клапан (большой диаметр)
12. Жидкостный клапан (малый диаметр)

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Для блока на 3 канала используйте соединения А, И, и D.
2. Для большого внутреннего блока на 5,0 кВт спользуйте нижнее соединение (блок D)

Усилия затягивания соединений и головок клапанов

РАЗМЕР ТРУБ	УСИЛИЕ
Для жидкости 1/4 дюйма	15-20 НМ
Всасывание 3/8 дюйма	30-35 НМ
Всасывание 1/2 дюйма	50-55 НМ
Всасывание 5/8 дюйма	75-78 НМ

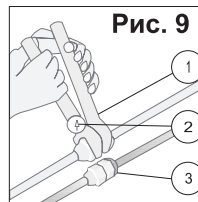


Рис. 9
1.Разводной ключ
2.Ключ с торсиомером
3.Соединение

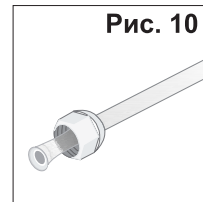


Рис. 10
Для предотвращения утечек хладагента покройте поверхность развала маслом хладагента

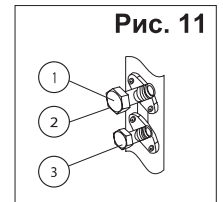


Рис. 11
1. Впускной клапан
2. Рабочий порт
3. Жидкостный клапан

ВАКУМИРОВАНИЕ ТРУБ ХЛАДАГЕНТА И ВНУТРЕННЕГО БЛОКА

После подключения соединений внутреннего и внешнего блоков откачайте воздух из труб и внутреннего блока следующим образом:

1. Подсоедините шланги заливки с помощью нажимного штифта на входе и выходе установки для заливки и рабочих портов впускного и жидкостного клапанов. Подсоедините конец шланга заливки к рабочим портам с помощью нажимного штифта.
2. Подсоедините центральный шланг установки для заливки к вакуумному насосу.
3. Полностью откройте входы и выходы клапанов манометра трубопровода.
4. Включите вакуумный насос, проведите откачку воздуха в течение не менее 30 минут, затем убедитесь, что игла манометра перешла от 0 МПа (0 см рт. ст.) на -0,1 МПа (-76 см рт. ст.).
5. Закройте вход и выход клапанов блока для заливки и выключите вакуумный насос. Движение стрелки манометра по прошествии нескольких минут указывает на наличие утечки, которая должна быть обнаружена и устранена до перехода на следующую стадию.
6. Отключите шланг заливки от вакуумного насоса и от рабочих портов впускных и жидкостных клапанов.
7. Затяните колпачки рабочих портов впускных и жидкостных клапанов.
8. Снимите колпачки со всех клапанов, откройте их с помощью универсального шестигранного ключа.
9. Надежно затяните все колпачки на клапанах.
10. Проверьте утечку газа на всех соединениях. Проведите проверку утечек с помощью электронного детектора утечек или образования пузырьков с помощью губки с мыльной пеной.

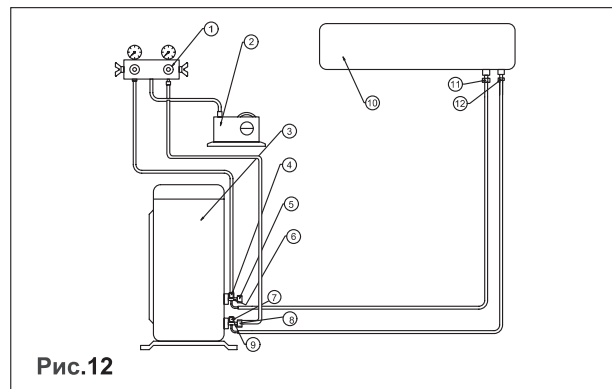


Рис.12

Рис.12

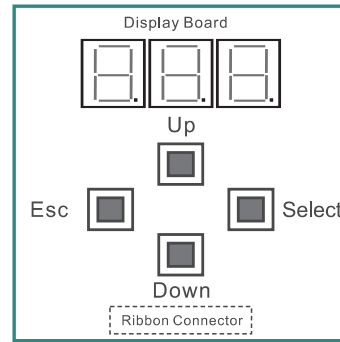
1. Установка для заливки
2. Вакуумный насос
3. ВНЕШНИЙ БЛОК
4. Рабочий клапан
5. Колпачок
6. Впускной клапан
7. Рабочий клапан
8. Колпачок
9. Жидкостный клапан
10. ВНУТРЕННИЙ БЛОК
11. Подсоединение всасывающего расширения
12. Подсоединение трубы для жидкости

Настройки функций

5.1 Общее описание панели дисплея

Панель дисплея служит интерфейсом между установщиком /техником и блоком кондиционирования воздуха.

- Прокручивание (“Up” и “Down”) – используется для прокручивания опций (вверх и вниз)
- “Select” – используется для выбора опций
- Отмена (“Esc”) – Переходит в меню на один уровень вверх



5.2 Установка температурного режима

Существует два способа установки температурного режима: либо путём выбора режима на внутреннем блоке, либо путём выбора режима принудительного охлаждения или нагрева.

5.2.1 Главное устройство контроля температуры в помещении

В случае выбора внутреннего блока в качестве приоритетного, операционный режим (охлаждение/обогрев) будет определяться в соответствии с запросом приоритетного блока. Если ни один из блоков не выбран в качестве приоритетного (установка по умолчанию), тот из них, который будет включён первым, определит режим блока.

1. Прокручивайте кнопку “Down” до отображения функции установки (Stp), затем нажмите кнопку “Select”.
2. Прокручивайте кнопку “Down” для выбора главного блока, затем нажмите кнопку “Select”:

Меню дисплея панели управления

Режим (Cl/Ht/Sb) Проверка техником (tt)	Проверка техником - охлаждение (ttC) проверка техником - обогрева(ttH)
Тестовый запуск (it)	Количество IDUs (nID) Начало теста (bgn) Результат теста(pf) Таблица результатов тестирования(tbl)
Диагностика (dia)	Outdoor Unit (oxx) Внутренний блок A (axx) Внутренний блок B (bxx) Внутренний блок C(sxx) Внутренний блок D (dxx)
Установки (Stp)	Выигрывает первый внутренний блок (idu) Внутренний блок A - основной (a-p) Внутренний блок B - основной(b-p) Внутренний блок C - основной (c-p) Внутренний блок D - основной (d-p) Вход принудительного режима (Frc)

a. Нет главного – На дисплее показывается “idu” (установка по умолчанию).



b. Главный блок A – На дисплее отображается “A-p”.



c. Главный блок B - На дисплее отображается “b-p”.



d. Главный блок C - На дисплее отображается “c-p”.



e. Главный блок D - На дисплее отображается “d-p”.



f. Включён принудительный режим



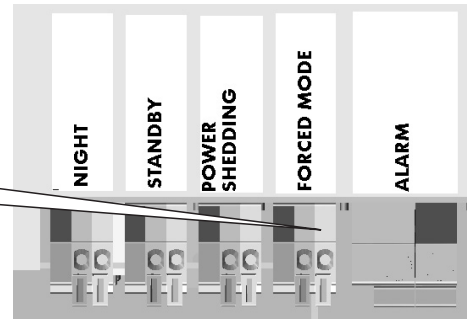
5.2.2 Принудительный режим работы

В случае выбора внутреннего блока в качестве главного, операционный режим (охлаждение/обогрев) будет определяться в соответствии с запросом первичного блока. Если ни один из блоков не выбран в качестве первичного (установка по умолчанию), тот из них, который будет включён первым, определит режим блока.

Установите сухой контакт "Принуд. режим" на требуемый режим следующим образом:

- Охлаждение – открытый
- Нагрев - закрытый

Открытый-Охлаждение
Укороченный-Нагрев



Когда сухой контакт "Принудительный режим" замкнут, блок принудительно работает в режиме нагрева.

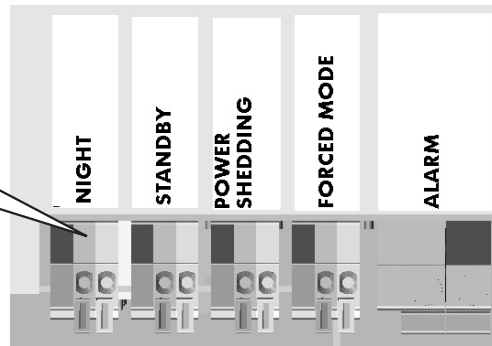
5.3 Установка параметров с сухими контактами (входы)

Для управления используются сухие контакты "Вход". Внешняя схема, которая может включать выключатель или реле, должна использоваться для отключения внутренней цепи, указывая на необходимость каких-либо изменений. Рекомендуется использовать одножильные провода сечением до 0,5 мм x 2. Не использовать кручёные многожильные провода.

В данном случае запрещается использовать внешние источники электропитания!

5.3.1 Тихий ночной режим (Режим охлаждения)

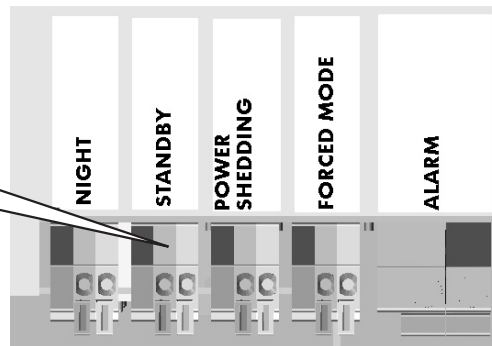
Открытый -Обычный режим
Укороченный -Тихий режим



Когда сухой контакт "Ночной" замкнут, блок работает в особом ночном режиме с пониженной нагрузкой работы компрессора и внешнего вентилятора, обеспечивая тихую работу.

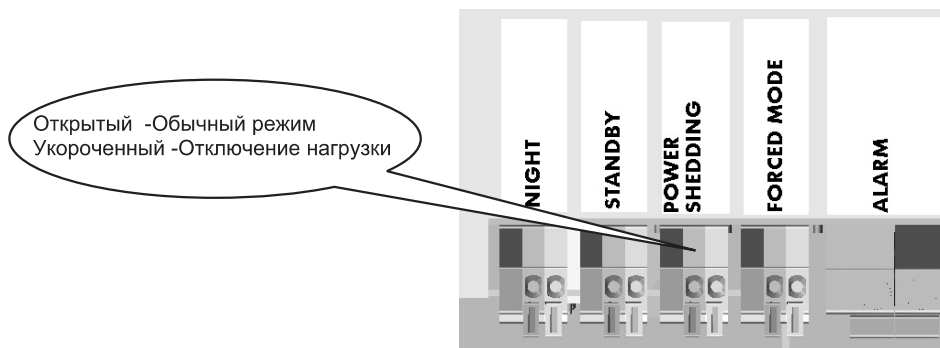
5.3.2 Режим ожидания

Открытый -Обычный режим
Укороченный -Блок в режиме ожидания



Когда сухой контакт "Экономия энергии" замкнут, блок ограничивает максимальный расход энергии.

5.3.3 Экономия энергии

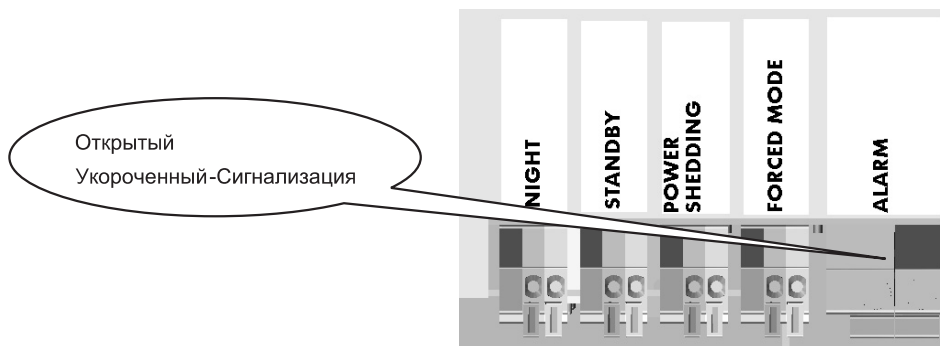


Когда сухой контакт "Экономия энергии" замкнут, блок ограничивает максимальный расход энергии.

5.4 Параметры (Выход)

5.4.1 Тревога

Сигнальный (Выход) сухой контакт предназначен для сигнализации проблемы или какого-либо сбоя в работе системы. Внутреннее реле используется для отключения внешней цепи, которая может включать внешний источник электропитания. Внешняя цепь должна быть оснащена каким-либо потребителем (обычная лампочка, СИД и т.п.).



Когда сухой контакт "Тревога" замкнут, блок, если имеется защита внешнего блока от сбоев, включается выход сигнала тревоги.

После сброса защиты от сбоев выход сигнала тревоги отключается.

Характеристика выхода: Напряжение - макс. 12V DC

Сила тока - макс. 25mA

Рекомендуется использовать одножильные провода сечением до 0,5 мм x 2. Не использовать кручёные многожильные провода.

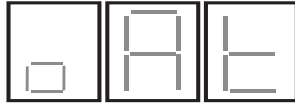
УСТАНОВОЧНОЕ ИСПЫТАНИЕ – ПРОВЕРКА ПРОВОДКИ

Для надлежащей работы системы каждый из коммуникационных кабелей должен быть подключён к соответствующему внутреннему блоку вдоль труб с охлаждающей жидкостью. Это значит, что коммуникационные линии Ca, Cb, Cc и Cd должны быть подключены к внутренним блокам A, B, C и D соответственно.

С этой целью система оснащена режимом "Проверки Правильности Установки". При включении данного режима, блок сам проверяет, все ли соединения выполнены надлежащим образом.

Примечания:

1. Проверка правильности проводки не может проводиться при наружной температуре ниже 5°C. В этом случае на дисплее высвечивается "OAT".



1. Наружная температура ниже 5°C



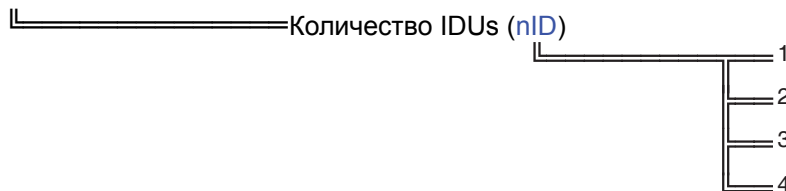
2. Сбой блока (пример: код 001)

2. Проверка правильности проводки не может проводиться, если какие-либо элементы блока не работоспособны. В этом случае на дисплее высвечивается "Err".
3. Внутренние блоки включаются в режим проверки правильности установки автоматически - нет необходимости включать их вручную.

Пожалуйста, следуйте описанной далее процедуре:

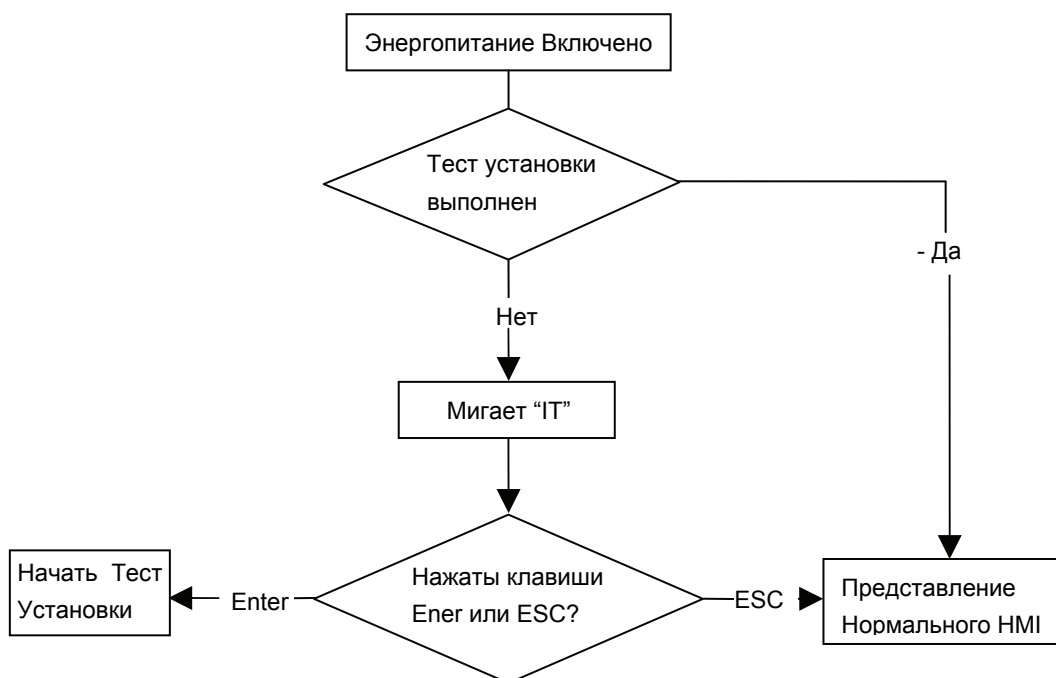
1. Убедитесь, что вся электропроводка и трубопроводы к внутренним блокам подсоединены правильно
2. Включите выключатель питания.
3. Количество IDUs

Тестовый запуск(it)



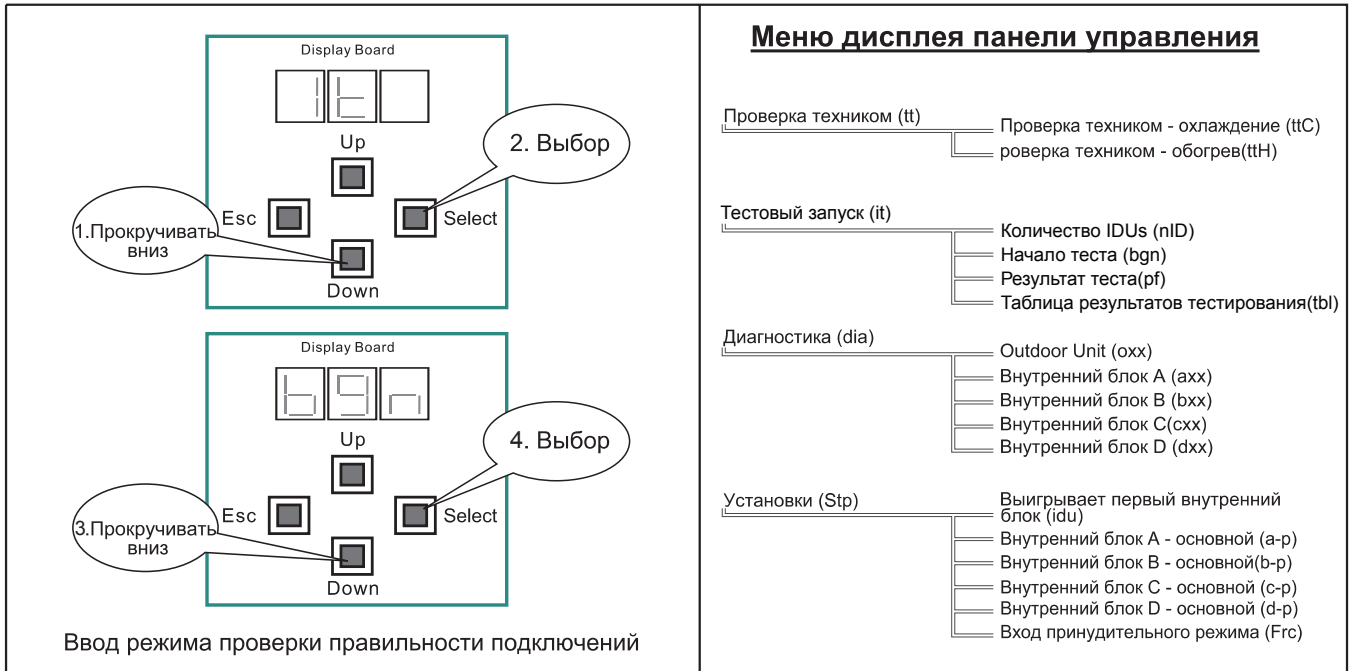
4. Вход в тест установки

а) Вход впервые



б) Вход через прокрутку меню (в любое время)

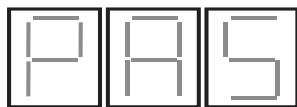
Войдите в тест, спускаясь ниже до installation test (it) – нажимайте кнопку "Down" до того момента как "it" появится на дисплее, нажмите "Select", затем нажимайте "Down" до тех пор пока не появится "bgn", затем нажмите "Select".



5. Во время установочного испытания система работает без вмешательства установщика. Отметим, что компрессор и внешний вентилятор работают с предварительно установленной пониженной нагрузкой, в то время как внутренние вентиляторы останавливаются и включаются по предварительно установленной процедуре.

6. Система выходит из установочного испытания при непрерывном нажатии кнопки отмены в течение 5 секунд, или когда система завершает установочное испытание самостоятельно через 15 - 19 минут. Во время тестового запуска система будет показывать время до его завершения в минутах.

7. После установочного испытания система останавливается на 5 минут, а затем возобновляет нормальную работу. Код оценки появляется на дисплее - это может быть либо "тест пройден", либо "тест не пройден".



Проверка правильности установки успешно завершена



Проверка правильности установки завершена неудачно.

8. В зависимости от результатов, установщик, если необходимо, устраняет ошибки в проводке.

7

ЗАВЕРШАЮЩАЯ ПРОЦЕДУРА

1. Проверьте все колпачки клапанов, убедитесь, что они хорошо затянуты. Закройте крышку клапанов.
2. Заполните зазоры в стене между отверстиями и трубами уплотнителем.
3. По необходимости прикрепите трубы к стене с помощью хомутов.
4. Прогоните установку в течение не менее 5 минут в режиме нагрева или охлаждения.
5. Объясните процедуру снятия фильтра, его очистки и установки.
6. Включите кондиционер вместе с клиентом и объясните все его функции.
7. Передайте инструкции по эксплуатации и установке клиенту.

