



# **Инструкция по монтажу и эксплуатации для наружных блоков ARV-Mini-Module с DC инверторными компрессорами и фронтальным выбросом воздуха**

- Пожалуйста, внимательно прочитайте данное руководство и выполняйте все требования указанные в нем.
- Храните данное руководство для последующего технического контроля.



# СОДЕРЖАНИЕ

---

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| 1. Меры предосторожности .....                      | 1  |
| 2. Управление и производительность .....            | 3  |
| 3. Монтаж наружного блока .....                     | 4  |
| 4. Монтаж соединительных трубопроводов .....        | 7  |
| 5. Электрические подключения .....                  | 13 |
| 6. Предотвращение утечек хладагента .....           | 17 |
| 7. Пуско-наладочные работы и проверка системы ..... | 18 |
| 8. Функции и параметры .....                        | 20 |
| 9. Коды неисправностей .....                        | 24 |
| 10. Пробные испытания .....                         | 26 |

## 1. Меры предосторожности

Неправильная эксплуатация, вызванная игнорированием инструкции, приведет к ущербу или повреждению. Степень опасности классифицируется по следующим признакам:

### ВНИМАНИЕ

Этот символ указывает на возможность смерти или серьезных травм.

### ОСТОРОЖНО

Этот символ указывает только на возможность получения травмы или повреждения имущества..

## ВНИМАНИЕ

Данным устройством могут пользоваться дети в возрасте от 8 лет и старше, а также лица с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или с недостаточным опытом и знаниями, если они получили надзор или инструктаж по безопасному использованию устройства и понимают связанные с ним опасности. Дети не должны играть с устройством. Очистка и техническое обслуживание не должны производиться детьми без присмотра. (Только для кондиционеров с маркировкой CE)

Это устройство не предназначено для использования лицами (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями, а также с недостаточным опытом и знаниями, если только они не получили надзор или инструкции по использованию устройства от лица, ответственного за их безопасность. Дети должны находиться под присмотром, чтобы не играть с устройством. (За исключением кондиционеров с маркировкой CE)



Кондиционер должен быть заземлен. Неполное заземление может привести к поражению электрическим током. Не подключайте провод заземления к газопроводу, водопроводу, громоотводу, или телефонному проводу заземления.

Не вынимайте вилку из розетки во время работы или мокрыми руками.

Это может привести к поражению электрическим током или к возгоранию.



Монтаж блока должен производиться в соответствии с национальными правилами подключения электропроводки.

Не тяните за сетевой кабель, когда вынимаете вилку из розетки.

Вытягивание сетевого кабеля может привести к серьезному поражению электрическим током.



Вилка с кабелем электропитания должна быть вставлена надежно.

В противном случае это может привести к поражению электрическим током, перегреву и даже пожару.



Не пользуйтесь одной розеткой с другими электроприборами, не используйте сломанный или нестандартный кабель.

В противном случае это может привести к поражению электрическим током и даже пожару.



Регулярно очищайте вилку от пыли.

Иначе смешанная пыль и влажность приведут к нарушению изоляции и даже пожару.



Во избежание возможного поражения электрическим током необходимо установить автоматический выключатель (УЗО), защищающий от утечки тока с расчетным номиналом, предотвращающим поражение электрическим током.



Отключайте главный выключатель электропитания, если устройство не используется в течение длительного времени. В ином случае это может привести к выходу из строя устройства или к пожару.



## ВНИМАНИЕ

Во время шторма или урагана остановите работу блока и отключите электропитание. Если кондиционер работает с открытой панелью, это может привести к поражению электрическим током.



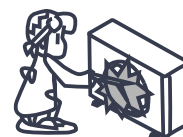
**Не устанавливайте кондиционер в местах, где есть легковоспламеняющиеся газы или жидкости. Расстояние между ними должно превышать 1 м.**

В этом случае может возникнуть пожар.



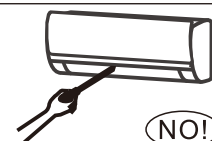
**Не засовывайте пальцы, стержни или другие предметы в выходное или входное отверстие.**

Поскольку вентилятор вращается с большой скоростью, это может привести к травме или к повреждению вентилятора.



**Не прикасайтесь к вращающимся лопастям.**

Это может привести к зажатию пальца и повреждению движущих частей лопастей.



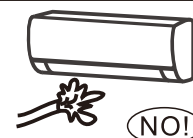
**Не пытайтесь самостоятельно ремонтировать кондиционер.**

Вы можете получить травму или вызвать новые неисправности.

Не допускайте, чтобы пульт дистанционного управления и внутренний блок были залиты водой или слишком влажными, иначе может произойти короткое замыкание и даже пожар.



Не используйте жидкие или агрессивные чистящие средства для ухода за кондиционером и не разбрызгивайте воду или другую жидкость. В противном случае корпус будет поврежден и возможно поражение электрическим током.



Если кабель электропитания поврежден, он должен быть заменен производителем или его сервисным представителем или аналогичным квалифицированным специалистом.

- Утечка хладагента R410A способствует изменению климата. Хладагент с более низким потенциалом глобального потепления (GWP) при утечке в атмосферу будет вносить меньший вклад в глобальное потепление, чем хладагент с более высоким GWP. В данном приборе содержится хладагент с ПГП, равным [2088]. Это означает, что при утечке 1 кг этой хладагента в атмосферу воздействие на глобальное потепление будет в [2088] раз больше, чем 1 кг CO<sub>2</sub>, в течение 100 лет. Никогда не пытайтесь самостоятельно вмешиваться в контур хладагента или разбирать блок, всегда обращайтесь к профессионалам.

## ВНИМАНИЕ

Значение перечеркнутого мусорного бака на колесах:

Не выбрасывайте электроприборы как несортированные бытовые отходы, пользуйтесь отдельными пунктами сбора.

Обратитесь к местным властям за информацией об имеющихся системах сбора.

Если электроприборы выбрасываются на свалки или полигоны, опасные вещества могут просочиться в грунтовые воды, попасть в пищевую цепочку и нанести вред вашему здоровью и благополучию.

При замене старых электроприборов на новые продавец по закону обязан принять у вас старый электроприбор для утилизации, по крайней мере, бесплатно.



## 2. Управление и производительность

### Защита в течение трех минут

Для перезапуска компрессора после остановки или повторного включения электропитания с помощью выключателя должно пройти около трех минут.

В этом случае обеспечивается защита компрессора.

### Охлаждение и обогрев

1. Внутренние блоки DC инверторной VRF системы mini ARV могут управляться индивидуально, но наружный блок той же системы не может одновременно работать в режимах охлаждения и обогрева.
2. Когда возникает конфликт между режимами охлаждения и обогрева, в основном рассматривается тот режим, который работает в настоящее время. В противоположном режиме на панели внутреннего блока мигает индикатор, один внутренний блок прекращает работу, а другой работающий внутренний блок продолжает работать, как обычно.
3. Когда пользователь устанавливает режим работы кондиционера охлаждения или обогрева, режим работы наружного блока не может быть изменен произвольно. Но есть возможность установить режимы работы на плате наружного блока, тогда на пульте управления отобразится "не приоритет" или "режим ожидания" в соответствующем коде и внутренний блок прекратит работу, если включить противоположный режим.

### Особенности работы в режиме обогрева

1. Работа внутреннего блока не начинается сразу с подачи нагретого воздуха в помещение, примерно через 3~5 минут (задержка или опережение по времени зависит от температуры на улице и в помещении). Вентилятор внутреннего блока начнет подавать нагретый воздух в помещение, только после того как теплообменник будет достаточно прогрет.
2. Во время работы внутреннего блока в режиме обогрева и при подаче воздуха, если другие внутренние блоки работают также в режиме обогрева, то возможна остановка вентилятора при достижении требуемой температуры во избежание подачи нагретого воздуха в помещение.

### Оттайка в режиме обогрева

1. В режиме обогрева теплообменники наружных блоков подвержены обмерзанию, поэтому периодически автоматически запускается операция оттайки (около 2-10 минут), что позволяет улучшить эффект обогрева. Конденсат при этом удаляется из дренажных отверстий в основании наружного блока.
2. В режиме оттайки двигатель вентилятора наружного блока прекращает работу, а во внутренних блоках также прекращается работа двигателей вентиляторов.

### Производительность в режиме обогрева

1. Система поглощает тепло наружного воздуха и отдает его в помещение, когда температура наружного воздуха становится ниже, то и производительность в режиме обогрева будет снижаться.
2. Предлагаем использовать другие отопительные приборы вместе, когда наружная температура слишком низкая.
3. В альпийских районах, где температура воздуха обычно очень низкая, эффект обогрева будет еще лучше, если внутренний блок оснащен дополнительным электрическим нагревательным устройством (Пожалуйста, ознакомьтесь с подробной информацией из руководства по эксплуатации внутреннего блока).

### Защитное устройство (отключение по высокому давлению)

Это устройство автоматически прекращает работу во время принудительной работы.

Устройство защиты изменяет условия, останавливает работу и показывает код неисправности.

При возникновении следующих обстоятельств включается защита оборудования.

Охлаждение: На входе или выходе наружного блока имеются предметы, мешающие нормальной циркуляции воздуха. Продолжительный сильный ветер воздействует на наружный блок.

Обогрев: В фильтрах внутренних блоков слишком много пыли и загрязнений. Выходной воздушный канал внутреннего блока закрыт.

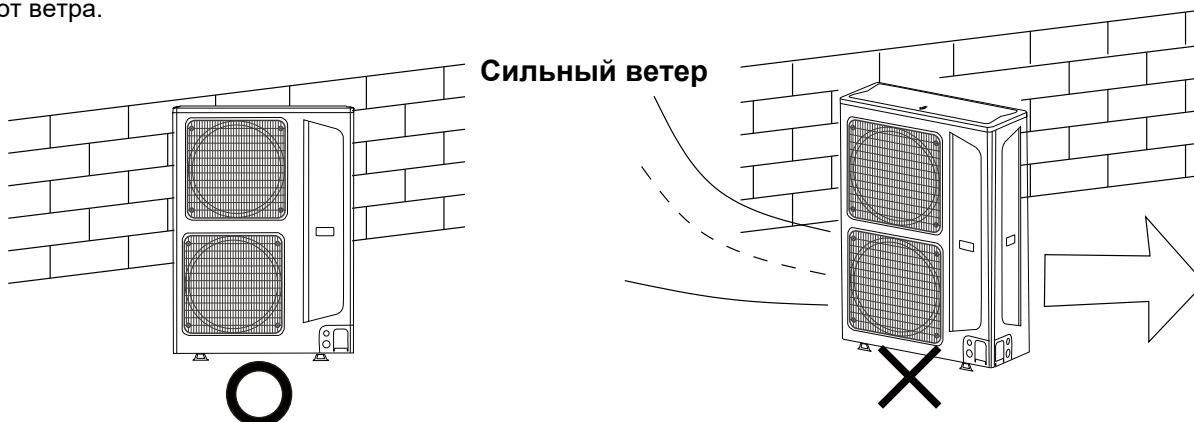
#### ПРИМЕЧАНИЕ:

**При срабатывании защиты по высокому давлению, пожалуйста, вручную отключите выключатель электроэнергии, не включайте его до выяснения причин.**

### 3. Монтаж наружного блока

#### Примечание:

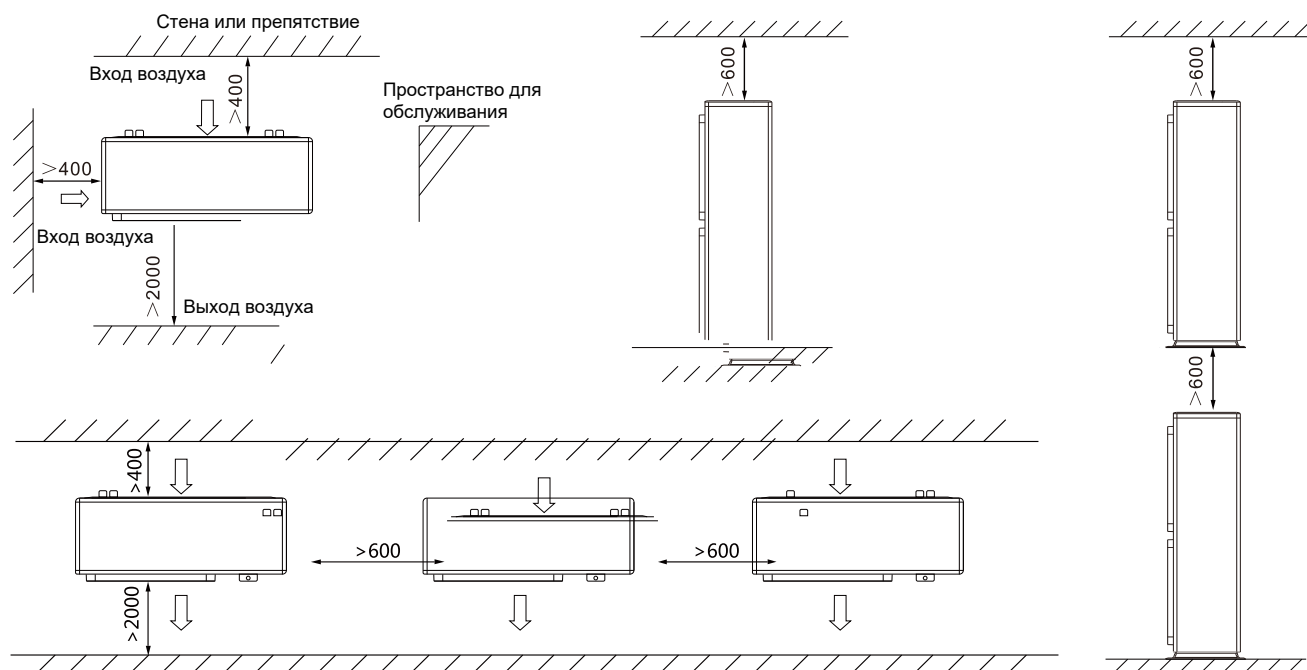
- Монтаж заказывают профессиональным специалистам. В других случаях возможны дефекты монтажа, которые приведут к утечке, поражению электрическим током или к пожару.
- Избегайте попадания прямых солнечных лучей или других источников тепла, при необходимости следует установить солнцезащитный навес.
- Площадки должны быть с ровной несущей поверхностью и достаточно прочными, чтобы выдержать вес наружного блока.
- Устанавливайте блок на прочное основание, иначе неправильная установка вызовет ненормальный шум и вибрацию.
- Место для установки должно обеспечивать свободный отвод воздуха, а шум от работы блока не должен мешать соседям.
- Место для установки должно исключать опасность пожара из-за утечки горючих газов.
- По возможности переместите блок подальше от препятствий, чтобы предотвратить его работу в слишком малом объеме для циркуляции воздуха и их влияние производительность системы.
- Удовлетворяя требованиям по монтажу, старайтесь устанавливать рядом с местом расположения внутреннего блока.
- При установке или сильном ветре на морском побережье, чтобы обеспечить нормальную работу вентилятора, необходимо использовать установку на наружной стене, а не на крыше, пожалуйста, используйте панель защиты от ветра при необходимости.
- В районах с сильным ветром, чтобы предотвратить продувание ветром, используйте панель защиты от ветра.

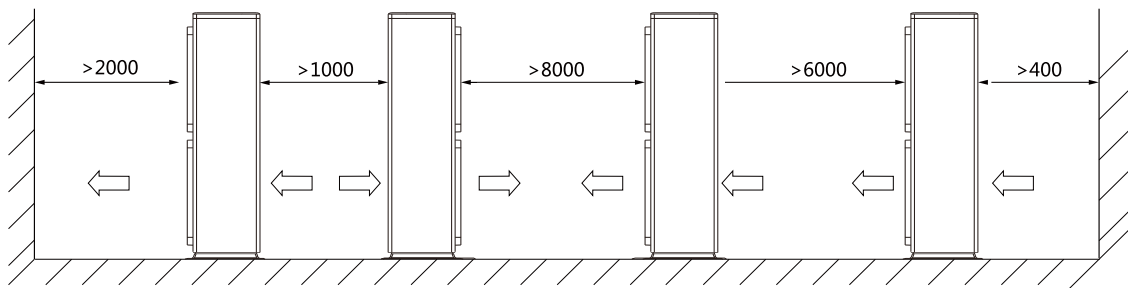


#### Место для установки

Пространство, необходимое для установки и обслуживания, показано на рисунке.

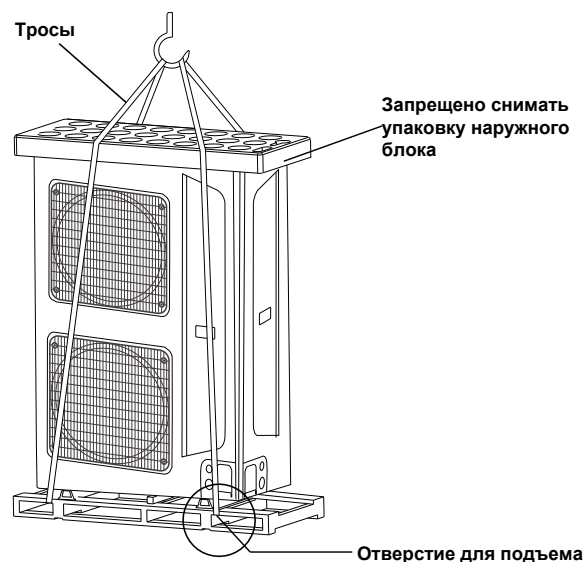
Единицы измерения: мм





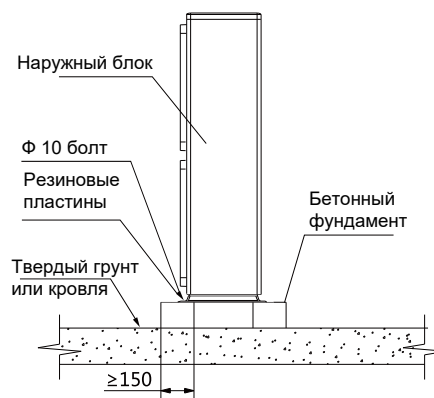
### Подъем наружного блока

1. При подъеме более чем на 8 м двумя тросами в упакованном состоянии, сохраняйте равновесие блока, при этом безопасность должна стабильно повышаться. При отсутствии упаковки или повреждении упаковки используйте пластину или накладку для защиты.
2. Поднимая наружный блок, следите за его равновесием, во избежания скольжения и падения. Центр тяжести блока находится не в центре, угол наклона не должен быть больше 30°, и обратите внимание на безопасности в процессе перемещения и подъема. Как показано на рис.
3. Пожалуйста, не прижимайте трос к фронтальной решетке, иначе она деформируется.
4. Пожалуйста, обратите внимание, чтобы рука или другие предметы не соприкасались с ребрами теплообменника.
5. Не наклоняйте блок более чем на 45 градусов, не кладите его горизонтально.



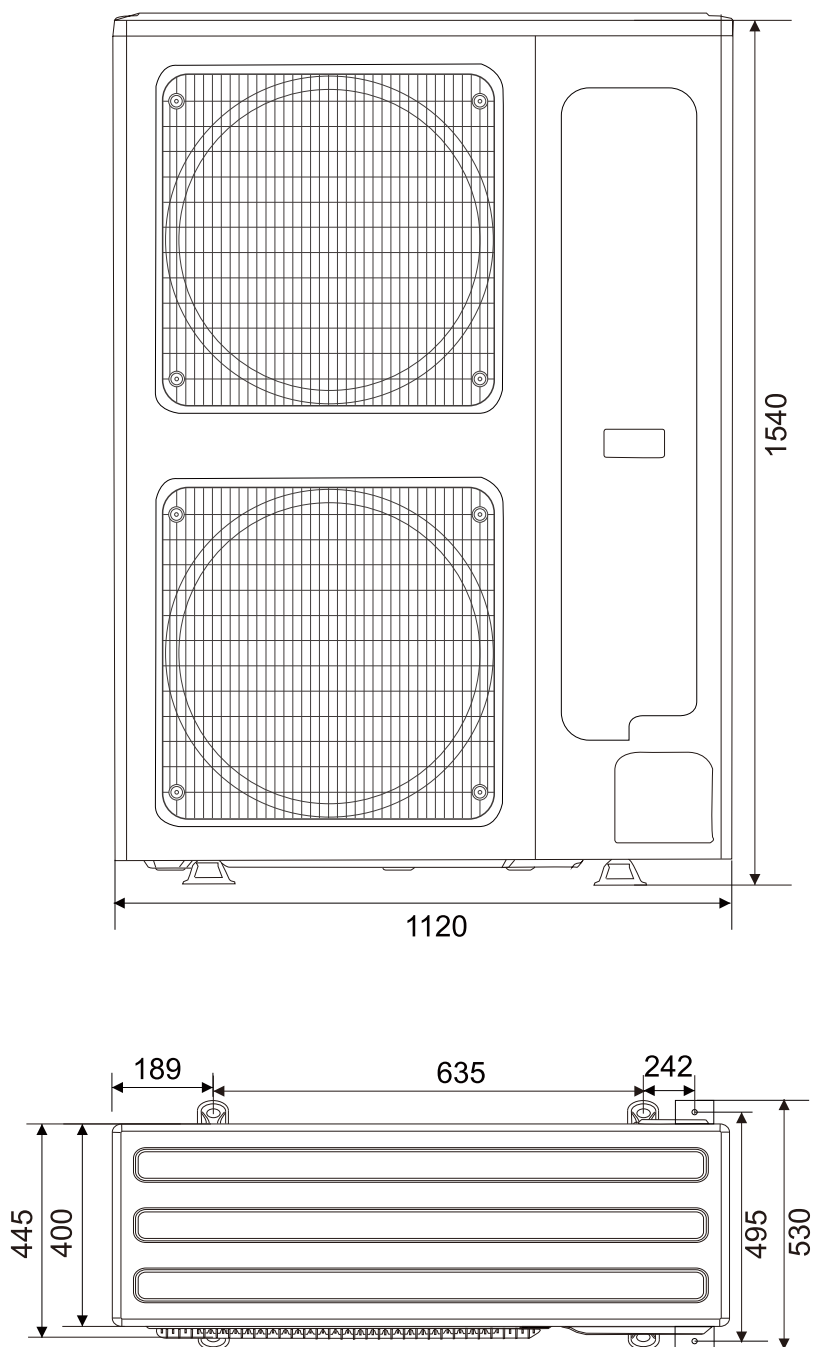
### Основание для наружного блока

1. Основание может быть выполнено из стального швеллера или бетона. Зарезервируйте место для отвода конденсата из наружных блоков.
2. Старайтесь не использовать четырехстороннее основание для установки наружного блока; во избежание вибрации необходимо использовать резиновые антивибрационные прокладки.



## Габаритные размеры

Единицы измерения: мм

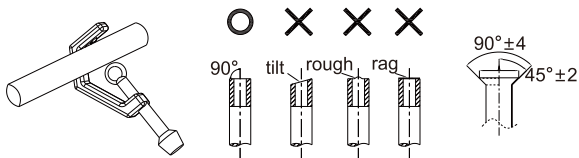


## 4. Монтаж соединительных трубопроводов

### Трубопроводы для хладагента

#### 1. Развальцовка

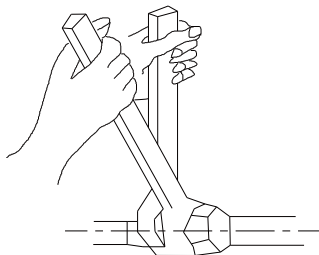
- С помощью трубореза отрежьте трубу.
- Соедините трубу накидной гайкой с развальцовкой.



| Наружный диаметр (мм) | А (мм) |      |
|-----------------------|--------|------|
|                       | Макс.  | Мин. |
| φ6,4                  | 8,7    | 8,3  |
| φ9,5                  | 12,4   | 12,0 |
| φ12,7                 | 15,8   | 15,4 |
| φ15,9                 | 19,0   | 18,6 |
| φ19,1                 | 23,3   | 22,9 |
| φ22,2                 | 27,3   | 27,0 |

#### 2. Соединительная гайка

Предназначена для соединения трубопроводов, затяните накидную гайку, а затем используйте гаечный ключ и затяните.



| Диаметр труб | Крутящий момент при затягивании Н·м |
|--------------|-------------------------------------|
| φ6,4         | 14,2-17,2 Н·м (144-179 кгс·см)      |
| φ9,5         | 32,7-39,9 Н·м (333~407 кгс·см)      |
| φ12,7        | 49,5-60,3 Н·м (504-616 кгс·см)      |
| φ15,9        | 61,8-75,4 Н·м (630-770 кгс·см)      |
| φ19,1        | 97,2-118,6 Н·м (990~1210 кгс·см)    |
| φ22,2        | 109,5-133,7 Н·м (1115~1364 кгс·см)  |

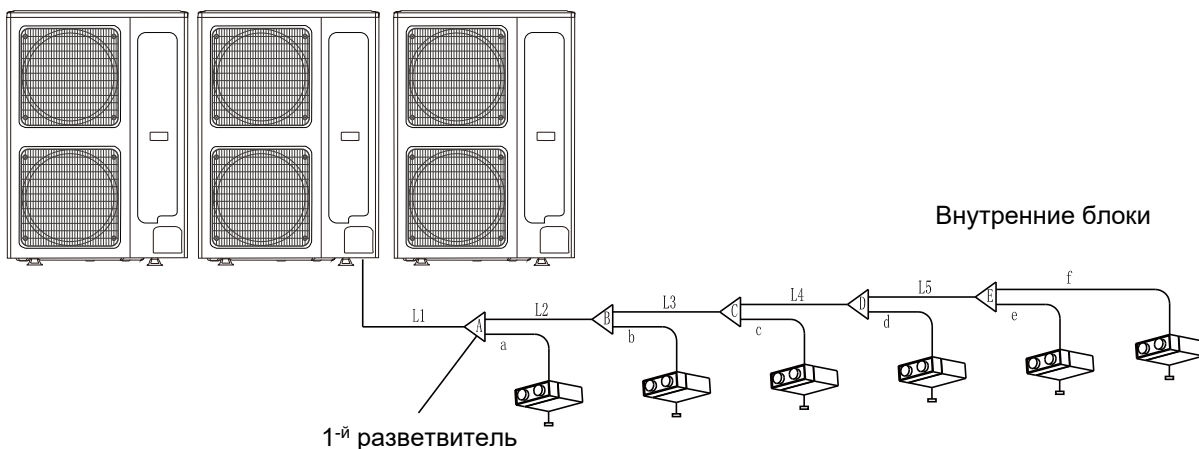
1. Для предотвращения появления окиси внутри трубопровода, необходимо производить наполнение азотом при пайке трубопроводов, иначе окисная крошка закупорит контур хладагента.
2. Чрезмерный крутящий момент повредит раструб трубы, а небольшой крутящий момент может привести к утечке, в зависимости от условий установки, пожалуйста, обратитесь к таблице Момент затяжки.

### Размер трубопроводов и способ подключения

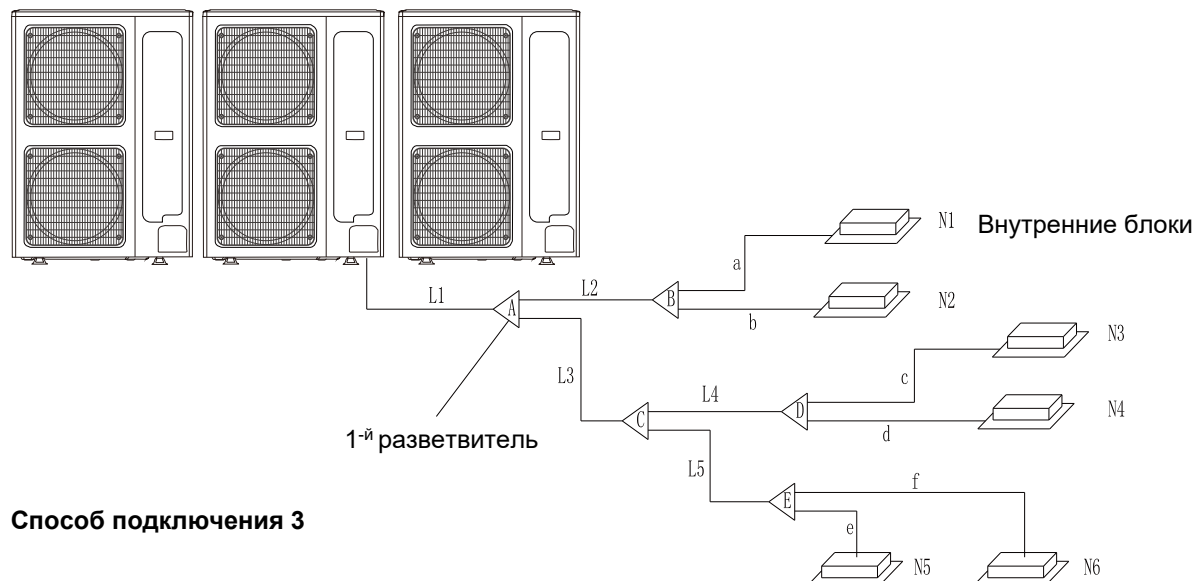
#### Справочник по трубам

| Наименование трубы                      | Положение соединения трубопроводов        | Обозначение      |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------|------------------|
| Основная труба                          | Между наружным блоком и 1-м разветвителем | L1               |
| Основные трубы внутренних блоков        | Между разветвителями                      | L2 ~ L5          |
| Вспомогательные трубы внутренних блоков | От разветвителя к внутренним блокам       | a, b, c, d, e, f |
| Компоненты для подключения труб         | Разветвители                              | A, B, C, D, E    |

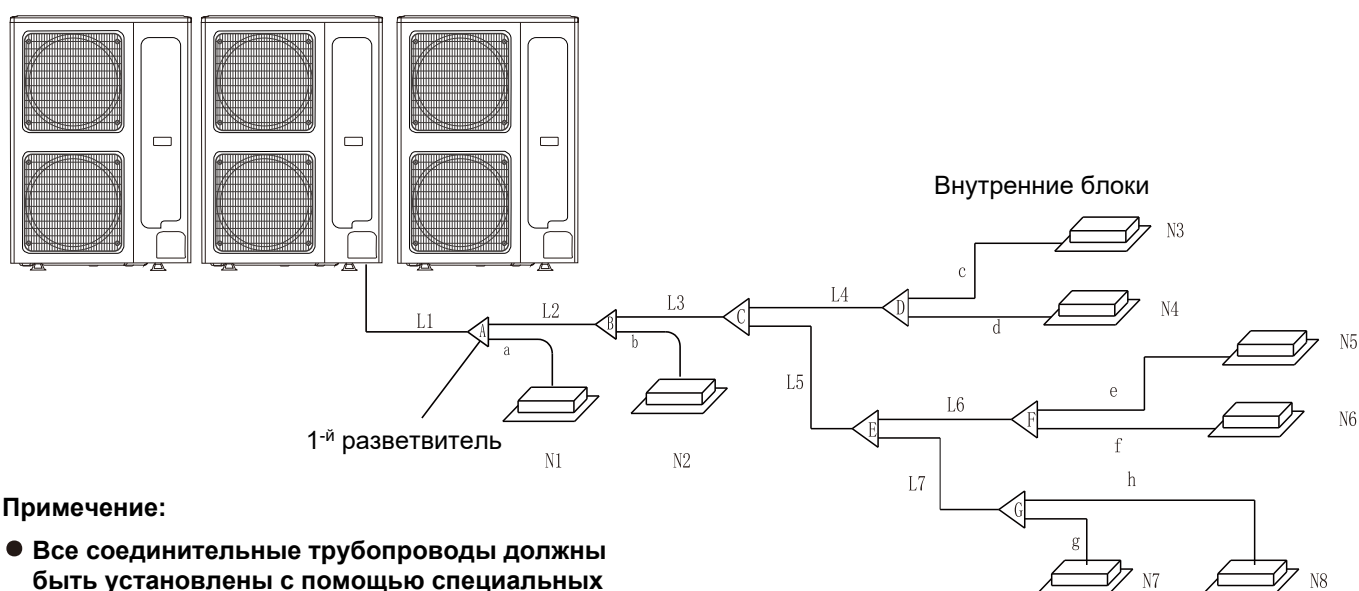
#### Способ подключения 1



## Способ подключения 2



## Способ подключения 3



### Примечание:

- Все соединительные трубопроводы должны быть установлены с помощью специальных разветвителей.

### Диаметры соединительных трубопроводов

| Производительность (кВт) | Диаметр основной трубы (от НБ до 1-го разветвителя внутренних блоков) < 90 м | Диаметр основной трубы (от НБ до 1-го разветвителя внутренних блоков) < 90 м |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
|                          | Газовая / жидкостная стороны (мм)                                            | Газовая x жидкостная стороны (мм)                                            |
| 25,2                     | (Φ22,2)/(Φ12,7)                                                              | (Φ22,2)/(Φ12,7)                                                              |
| 28                       |                                                                              | (Φ25,4)/(Φ12,7)                                                              |
| 33,5                     |                                                                              | (Φ28,6)/(Φ15,88)                                                             |

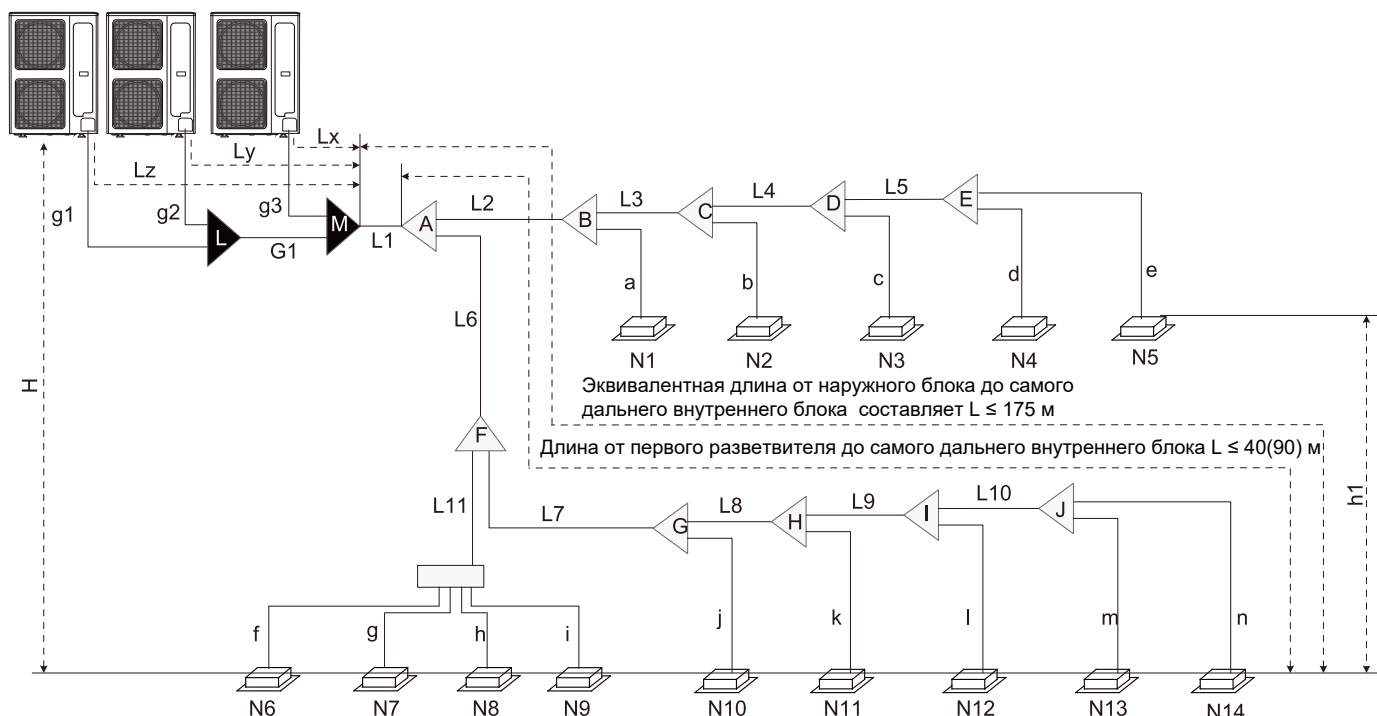
### Примечание:

- 1) Все трубопроводы относятся к сумме эквивалентной длины газовой трубы и эквивалентной длины жидкостной трубы, указанной в таблице.
- 2) Диаметр основной трубы зависит от диаметра 1-го разветвителя наружного блока, если общая производительность внутренних блоков больше, чем общая производительность наружного блока.
- 3) Приоритетным выбором является Y-образный разветвитель, T-образный разветвитель использовать запрещено. Все разветвители должны быть установлены горизонтально.

| Производительность (кВт) | Мин. кол-во внутренних блоков | Макс. кол-во внутренних блоков |
|--------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| 25,2                     | 2                             | 13                             |
| 28                       | 2                             | 16                             |
| 33,5                     | 2                             | 19                             |

**Примечание:** Общая производительность внутренних блоков не должна превышать 130% от производительности наружного блока. С возможностью уменьшения, когда совпадают производительности.

## Изображение



### Классификация трубопроводов:

| Наименование трубопроводов                              | Место соединения трубопроводов                                                                                            | Обозначение              |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Главный трубопровод системы                             | Трубопровод от разветвителей наружных блоков до первого разветвителя внутренних блоков                                    | L1                       |
| Основные трубопроводы со стороны внутренних блоков      | Трубопроводы, не подключенные непосредственно к внутренним блокам после первого разветвителя со стороны внутренних блоков | L2 - L11                 |
| Трубопроводы внутренних блоков                          | Трубопровод, непосредственно подключенный к внутреннему блоку                                                             | a, b, c, d, e, f, g...   |
| Разветвители внутренних блков                           | Разветвители между основными трубопроводами, вспомогательными трубопроводами со стороны внутренних блоков                 | A, B, C, D, E, F, G,...P |
| Разветвители наружных блков                             | Разветвители наружных блоков, основные трубопроводы на стороне наружных блоков и трубопроводы между разветвителями.       | L, M, N                  |
| Трубопроводы, соединяющие разветвители наружных блоков  | Трубопроводы, не подключенный непосредственно к наружным блокам после разделения трубы со стороны наружных блоков         | G1, G2                   |
| Трубопроводы, соединяющие наружные блоки и разветвители | Трубопроводы, непосредственно подключенные между наружными блоками и разветвителями                                       | g1, g2, g3, g4           |
| Расстояние до разветвителей                             | Расстояние от наружных блоков до разветвителей                                                                            | Lx, Ly, Lz               |

## Ограничения длин и перепадов высот трубопроводов

| Список ограничений                                                      |                     | Допустимые значения | Примеры трубопроводов                                       |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------|
| Общая длина трубопроводов (общее расстояние)                            |                     | <560 м              | $L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7+L8+...+L11+a+b+c+d+e+f+g+h+i+...+m+n$ |
| Длина от наружных блоков до самого удаленного внутреннего блока         | Реальная длина      | <150 м              | $L1+L2+L3+L4+L5+e$                                          |
|                                                                         | Эквивалентная длина | <175 м              | $L1+L6+L7+L8+L9+L10+n$                                      |
| Расстояние от первого разветвителя до самого дальнего внутреннего блока |                     | <40 м               | $L2+L3+L4+L5+e$                                             |
|                                                                         |                     |                     | $L6+L7+L8+L9+L10+n$                                         |
| Длина трубопроводов между наружными блоками                             |                     | <10 м               | $Lx, Ly, Lz$                                                |
| Перепад высот между наружными и внутренними блоками                     | Наружный блок выше  | <50 м               | H                                                           |
|                                                                         | Наружный блок ниже  | <40 м               |                                                             |
| Перепад высот между внутренними блоками                                 |                     | <30 м               | hi                                                          |

### Примечание:

- Если параллельная установка наружных блоков образует единый модуль, порядок размещения наружных блоков определяется их производительностью, которая должна соответствовать требованиям, чтобы производительность наружного блока, расположенного ближе к внутренним блокам была больше или равна производительности удаленного наружного блока:  $W1 > W2 > W3$ .
- При нормальных условиях длина трубопровода от 1-го разветвителя до самого дальнего внутреннего аппарата не превышает 40 м, но при соблюдении всех следующих условий допустимая длина может быть увеличена до 90 м.
  - условие 1: диаметр труб между первым разветвителем внутренних блоков и последним разветвителем внутренних блоков должен быть увеличен на один типоразмер (трубопроводы для жидкости увеличивать не нужно). Если диаметр трубы такой же, как у главного трубопровода, то увеличивать его не нужно.
  - условие 2: расстояние между внутренним блоком машины и ближайшим разветвителем меньше 40 м, то есть  $a, b, c, d, e, f, g, \dots, q < 40$  м.
  - условие 3: разница в длине между внутренним блоком и ближайшим внутренним блоком меньше или равна 40 м, то есть  $(L6+L7+L8+L9+L10+n)-(L2+a) < 40$  м.
- Длина разветвителя равняется 0,5 м эквивалентной длине трубопровода.
- Эквивалентная длина трубопровода = реальной длине трубопровода + X (количество угольников разного диаметра x эквивалентная длина угольников) + X (количество разветвителей x эквивалентная длина разветвителей).

## Удаление грязи и влаги из трубопроводов

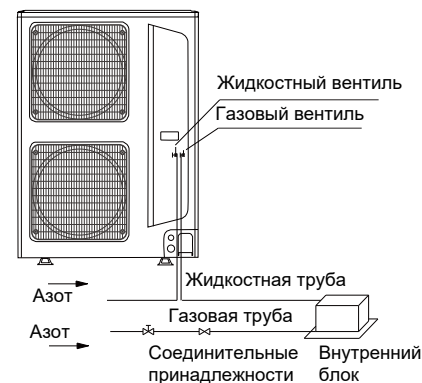
- При монтаже трубопроводов хладагента в них может попасть мусор, поэтому перед подключением к наружному блоку необходимо произвести очистку.
- Для очистки используйте газообразный азот высокого давления, хладагент наружного блока запрещен для проведения очистки.

## Проверка герметичности

- После завершения подключения трубопроводов наружного блока, пожалуйста, подключите трубопровод со стороны высокого давления к вентилю высокого давления.
- Хорошо припаяйте стыки трубопроводов со стороны низкого давления используя влажную ткань.
- С помощью вакуумного насоса откачайте воздух до тех пор, пока давление на манометре не станет равным  $-1 \text{ кгс/см}^2$ .
- Подайте азот ( $40 \text{ кгс/см}^2$ ) из точки подключения вентиля на стороне высокого давления высокой стороны и главного соединения, поддерживайте давление в течение 24 часов.
- После испытания на герметичность, пожалуйста, убедитесь, что шаровый вентиль низкого давления и вентиль низкого давления надежно припаяны.

### Примечание:

- Для испытания на герметичность используется газ азот ( $4,2 \text{ МПа}$ ,  $43 \text{ кгс/см}^2$ ) с определенным давлением.
- Запрещается непосредственно заправлять азотом без редуктора (рис. 4.8).
- Запрещается использовать кислород, легковоспламеняющиеся и ядовитые газы.
- Для обмотки вентилей низкого давления при пайке используйте влажную ткань.
- Во избежание повреждения оборудования время поддержания давления не должно быть слишком большим.



## Использование вакуумного насоса

1. Используйте вакуумный насос, степень относительного вакуума которого составляет -0,1 МПа, а производительность - более 40 л/мин.
2. Не открывайте запорный вентиль наружного блока со стороны газа и со стороны жидкости, так как наружный блок не имеет вакуума.
3. При работе вакуумного насоса более 2 часов можно добиться относительного вакуума менее 0,1 МПа. Если в течение более 3 часов все еще не удастся достичь вакуума ниже 0,1 МПа, значит, в насос попала вода или воздух, необходимо произвести его проверку.

### Примечание:

- Различные инструменты и измерительные приборы для хладагента не могут быть использованы одновременно.
- Газообразный хладагент не подходит для удаления воздуха.
- Возможно, это утечка, когда степень относительного вакуума не достигает -0,1 МПа. Если утечки нет, пожалуйста, оставьте вакуумный насос в работе на один-два часа.

## Запорные вентили

1. Работа запорного вентиля и его использование

### Внимание:

- Наименование компонентов указано на рисунках. Запорный вентиль закрыт при отгрузке с завода.
- Пожалуйста, используйте подходящие инструменты. Запорный вентиль устройства не является трубной арматурой герметичного типа. Запрещается принудительное открытие, иначе это приведет к повреждению вентиля.
- При снижении рабочего давления, когда наружный блок работает при низкой температуре, во избежание замерзания трубной части запорного вентиля со стороны газа, пожалуйста, используйте силиконовый герметик для полного уплотнения. силиконовый герметик для полной герметизации.
- Затяните крышку, проверьте, нет ли утечки хладагента.

2. Открытие и закрытие запорного вентиля.

Приготовьте шестигранный ключ (6 мм).

Способ открытия:

- 1) Поверните шестигранный ключ против часовой стрелки.
- 2) Поверните шток вентиля до упора в положение "открыто".

Способ закрытия:

- 1) Поверните шестигранный ключ по часовой стрелке.
- 2) Поверните шток вентиля до упора положение "закрыто".

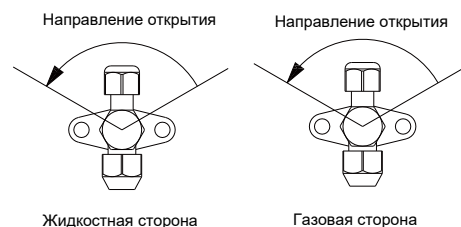
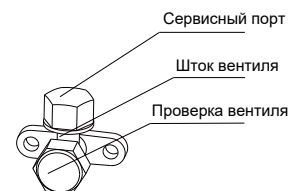
3. Обратите внимание на крышку вентиля

После работы шток вентиля должен быть надежно закрыт резьбовой крышкой.

4. Уделите внимание сервисному порту

Пожалуйста, используйте заправочный шланг с шаровым краном. После окончания работы с сервисным портом, крышка должна быть надежно затянута.

| Тип                         | Диаметр (мм) |
|-----------------------------|--------------|
| Запорный жидкостной вентиль | Φ12,7        |
| Запорный газовый вентиль    | Φ22,2        |



## Обнаружение утечек

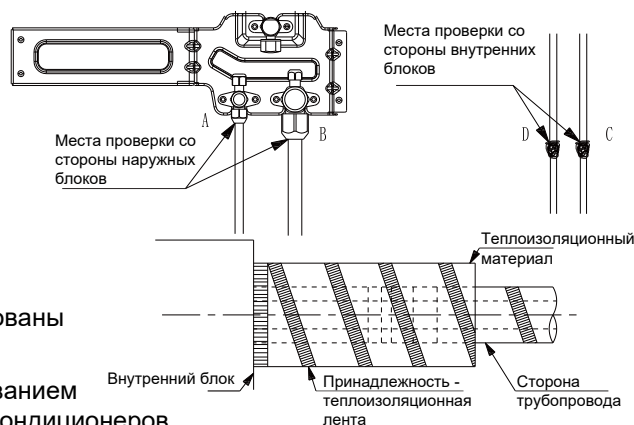
С помощью мыла и воды или течеискателя проверьте, есть ли в утечки в каждом соединении.

**Примечание:** А - запорный вентиль (жидкость), В - запорный вентиль (газ). С и D - порт соединительной трубы.

## Теплоизоляция

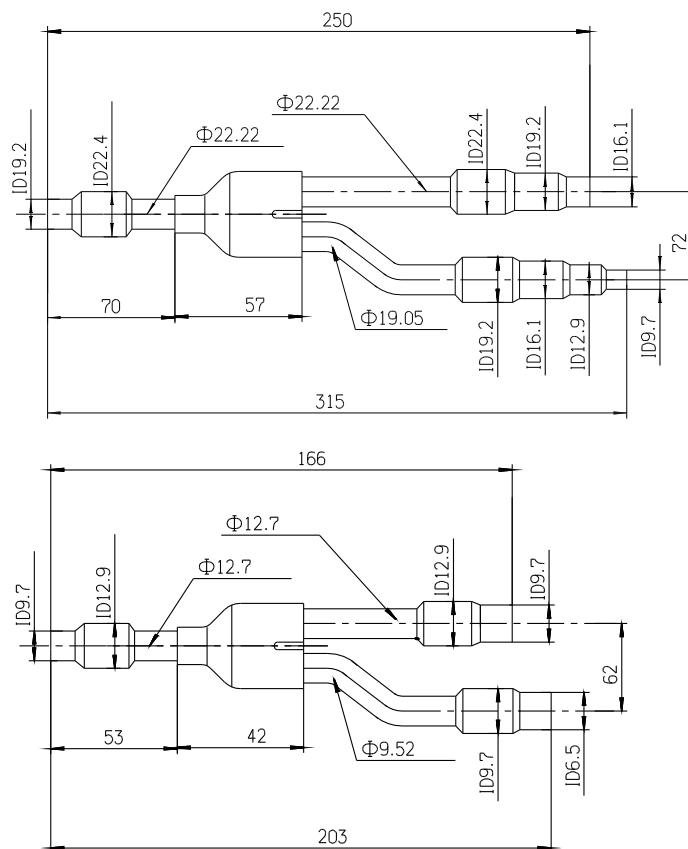
Медная труба и дренажная труба должны быть отдельно изолированы для предотвращения конденсации или утечки воды.

1. Медная труба должна быть надежно изолирована с использованием материалов, предназначенных для изоляции трубопроводов кондиционеров и обладающих термостойкостью выше +120 °C, а также огнестойкостью уровня B1.
2. Не менее 15 мм толщины теплоизоляционного материала для медной трубы диаметром до Φ 9,52, не менее 20 мм толщины теплоизоляционного материала для медной трубы диаметром ≥ Φ 9,52.
3. При подключении трубопроводов внутреннего блока, пожалуйста, используйте прилагаемый теплоизоляционный материал.



## Основные моменты монтажа разветвителей

Разветвитель должен быть установлен горизонтально, по возможности с угловым отклонением не более 10°. Если монтаж выполнен неправильно, это может привести к неисправности в VRF системе.



## Заправка хладагента

### 1. Как рассчитывается количество заправляемого хладагента

В зависимости от длины жидкостного трубопровода

Количество =  $\sum$  длина жидкостного трубопровода  $\times$  количество заправки хладагента на метр

| Заправка хладагента в жидкостные трубопроводы(кг/м) |        |        |         |        |        |        |        |
|-----------------------------------------------------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|
| Диаметр трубы                                       | Φ 25,4 | Φ 22,2 | Φ 19,05 | Φ 15,9 | Φ 12,7 | Φ 9,52 | Φ 6,35 |
| Вес хладагента                                      | 0,45   | 0,34   | 0,25    | 0,17   | 0,11   | 0,054  | 0,022  |

После вакуумирования, когда компрессор не используется, хладагент R410a добавляется в контур через сервисный порт жидкостного запорного вентиля наружного блока до тех пор, пока не будет заправлен необходимый объем хладагента. Если обнаруживается, что весь объем не может быть быстро заправлен из-за повышения давления в трубопроводах, наружный блок может быть переведен в состояние запуска в режиме охлаждения и заправка хладагентом может осуществляться через сервисный порт на вентиле низкого давления наружного блока.

## Задание адреса наружного блока

Код для выбора адреса для наружного блока приведен ниже:

| Адрес наружного блока |    |
|-----------------------|----|
| 0#                    | 00 |
| 1#                    | 01 |
| 2#                    | 10 |

**Примечание:** В таблице, 0 означает положение переключателя "OFF", 1 положение переключателя "ON".

Если вы хотите изменить положение какого-либо переключателя, пожалуйста, сначала проконсультируйтесь с нашим представителем.

## 5. Электрические подключения

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Все электромонтажные работы должны выполняться и проверяться квалифицированным электриком и соответствовать нормам IET, местному и национальному законодательству и отраслевым стандартам. Система должна иметь собственный независимый источник электропитания. Должен быть установлен многополюсный размыкающий выключатель с расстоянием между контактами не менее 3 мм.
- Кабель электропитания и соединительный кабель должны быть такими же, как в комплекте с устройствами, или другими, указанными в данном руководстве.
- Не пытайтесь самостоятельно выполнять какие-либо электромонтажные работы.
- В выделенном источнике электропитания должны быть установлены защита от утечки тока (УЗО), выключатель электропитания и автоматический выключатель или предохранитель, иначе существует риск поражения электрическим током.
- Номинал предохранителя для однофазной платы управления блока - T 5A H 250V.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Заземление должно быть надежным. Ненадежное заземление может привести к поражению электрическим током.
- Все силовые кабели должны быть надлежащим образом закреплены кабельными стяжками, чтобы внешние силы не могли отсоединить провода от клемм. Неправильные соединения или ненадежное крепление могут привести к поражению электрическим током или к возгоранию.
- Если кабель электропитания поврежден, он должен быть заменен производителем, его сервисным представителем или другими квалифицированными специалистами. во избежание риска повреждения оборудования или травмы.

### ВНИМАНИЕ

- Не подключайте кабель заземления к газовым или водопроводным трубам, телефонным линиям, громоотводам или кабелям заземления других изделий.
- После включения внутреннего и наружного блоков не отключайте электропитание в течение 1 минуты (система автоматически настроена), иначе будет нарушена нормальная работа.
- Подключите силовой кабель и соединительный кабель в соответствии с электрической схемой
- Прочно подсоедините кабель к клеммной колодке с помощью зажимов и закрепите его, чтобы предотвратить воздействие внешних сил на провод, что может привести к пожару или поражению электрическим током.
- После завершения электрических соединений все провода или кабели не должны касаться других частей, таких как трубки, компрессор и т.д.

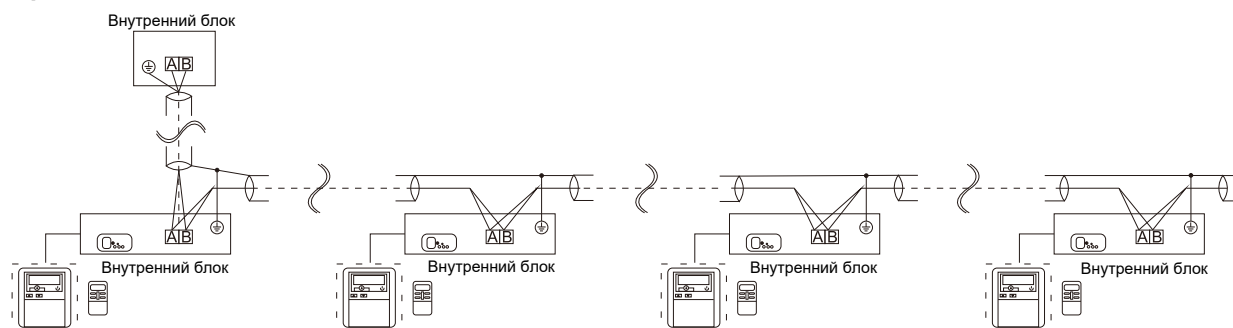
## Схема соединений внутренних и наружных блоков

Рекомендуемые характеристики линии электропитания для наружных блоков (отдельный источник электропитания)

| Пункт | Электроснабжение | Площадь поперечного сечения (мм <sup>2</sup> ) | Длина кабеля (м) | Защитный автомат (А) |
|-------|------------------|------------------------------------------------|------------------|----------------------|
| 25,2  | 380 В/50 Гц      | 4                                              | 20               | 32                   |
| 28    |                  | 6                                              |                  | 32                   |
| 33,5  |                  | 6                                              |                  | 40                   |

Примечание:

- В любом случае, заземляющий провод не должен отключаться главным выключателем электропитания.
- Не используйте поврежденный кабель электропитания, при обнаружении повреждений его следует немедленно заменить.
- Если система не использовалась длительное время и производится первый запуск, необходимо заранее включить электропитание для прогрева компрессоров по крайней мере за 12 часов до запуска.
- В таблице указано, что при выбранном сечении проводников кабеля, падение напряжения будет в пределах 2%; когда кабель по длине превышает значение, указанное в таблице, пожалуйста, следуйте соответствующим положениям для выбранного сечения проводников и подбора кабеля.



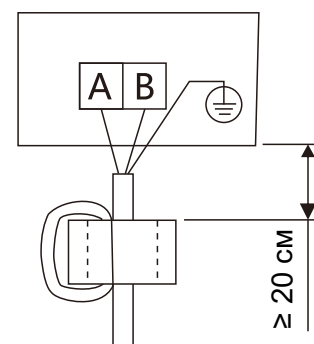
### ⚠ Примечание

- Когда силовой кабель расположен параллельно кабелю линии связи, поместите кабели в их собственные лотки или кабель-каналы и соблюдайте необходимые расстояния. Расстояние между силовым кабелем и кабелем линии связи должно быть соответствующим. Рекомендуемое расстояние между кабелями с потребляемым током менее 10 А - 300 мм, менее 50 А - 500 мм,
- В качестве кабеля линии связи между внутренними и наружными блоками должен использоваться двухжильный кабель, а экранирующий слой подключается к контуру заземления в соответствии с требованиями.
- Кабели электропитания для наружных блоков должны быть прочнее гибкого кабеля в полихлоропропеновой оболочке с кодовым обозначением 60245 IEC 57.
- Кабели электропитания для наружных блоков должны быть прочнее гибкого кабеля из поливинилхлорида с кодовым обозначением 60227 IEC53. Технические характеристики приведены в таблице электрических соединений устройства.

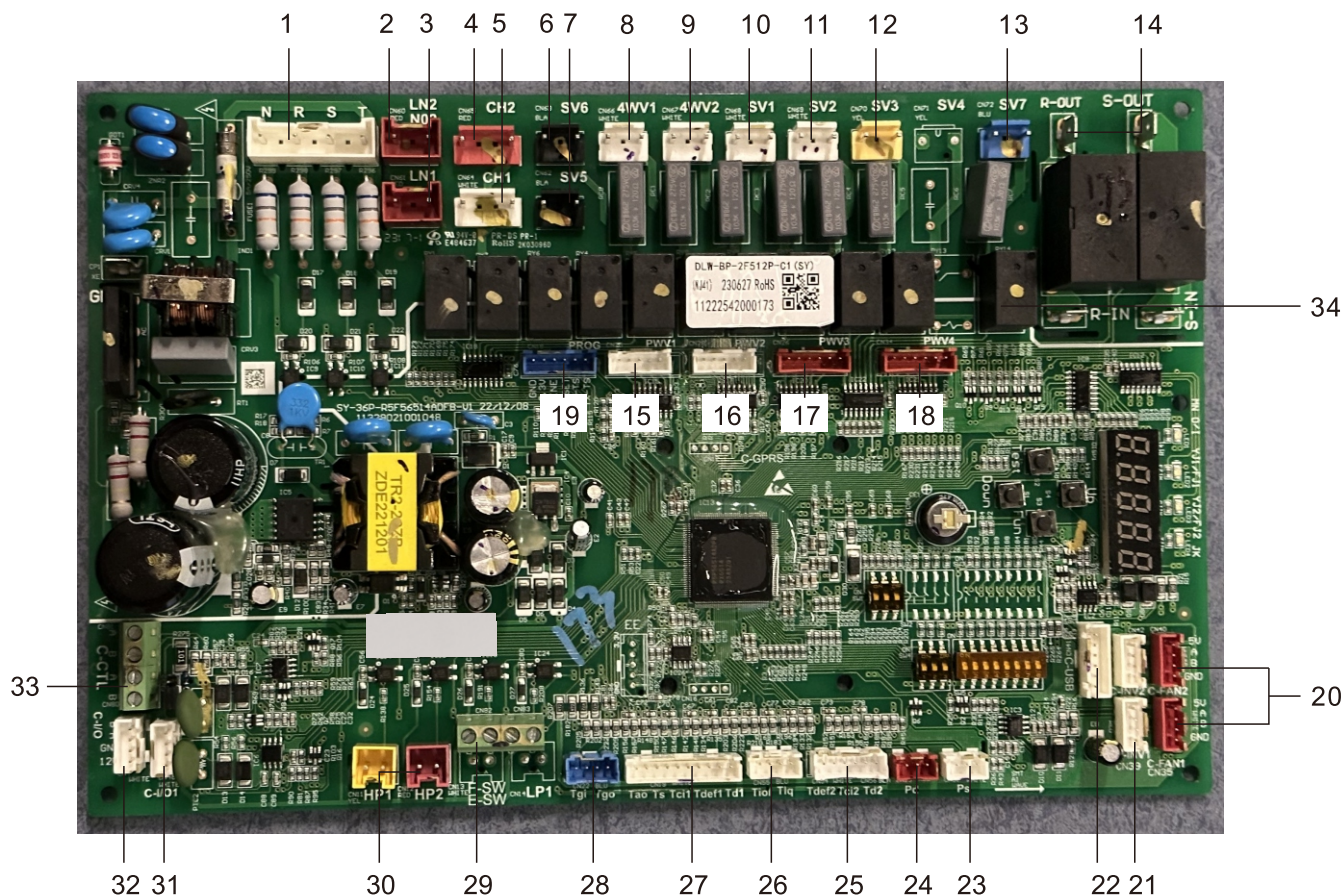
### Инструкция по установке магнитного кольца

#### ⚠ Примечание

- Линия связи, соединяющая внутренний и наружный блоки, должна использовать экранированный кабель, а защитные слои на одном конце экранированного кабеля соединяются с корпусом наружного блока.
- Линия связи находится близко к наружному блоку. Используйте магнитное кольцо в пакете с принадлежностями, чтобы сделать круг в 20 см.



## Электронная плата управления



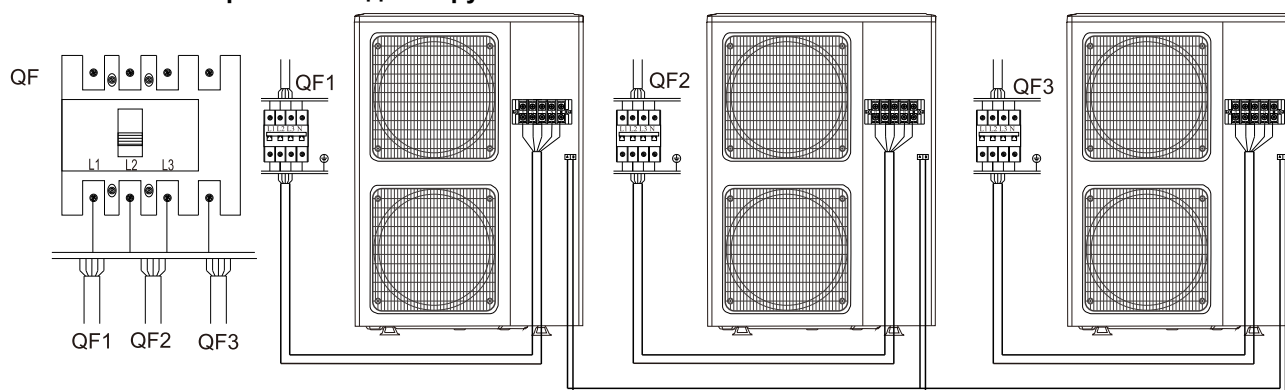
|    |                                                |    |                                                                        |
|----|------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Детектор 3-х фазного напряжения электропитания | 22 | Послепродажный интерфейс USB                                           |
| 2  | Источник электропитания                        | 23 | Датчик низкого давления Ps                                             |
| 3  | Источник электропитания                        | 24 | Датчик высокого давления Pd                                            |
| 4  | Датчик температуры картера и масла 2 CH2       | 25 | Датчик температуры оттайки 2 T21 (Tdef2)                               |
| 5  | Датчик температуры картера и масла 1 CH1       |    | Датчик темпер. на выходе теплообменника 2 T22 (Tci2)                   |
| 6  | Клапан впрыска 1 SV6                           |    | Датчик температуры нагнетания 2 T03 (Td2)                              |
| 7  | Клапан впрыска 2 SV7                           | 26 | Датчик температуры масла из маслоотделителя (Tiol)                     |
| 8  | 4-х ходовой клапан 14WV1                       |    | Датчик темпер. жидк. на выходе переохладителя (Tlq)                    |
| 9  | 4-х ходовой клапан 24WV2                       |    | Датчик температуры окружающей среды T1 (Tao)                           |
| 10 | Разгрузочный клапан SV1                        | 27 | Датчик температуры газа на низкой стороне T2 (Ts)                      |
| 11 | Разгрузочный клапан SV2                        |    | Датчик темпер. на выходе теплообменника 1 T3 (Tci1)                    |
| 12 | Клапан контура переохладителя SV3              |    | Датчик температуры оттайки 1 T4(Tdef1)                                 |
| 13 | Клапан впрыска SV7                             | 28 | Датчик температуры нагнетания 1 T5 (Td1)                               |
| 14 | Электропитание для инверт. платы FAN (R/S-OUT) |    | Датчик температуры на входе EVI впрыска T32 (Tgl)                      |
| 15 | Основной ЭРВ 1 PWV1                            |    | Датчик температуры на выходе EVI впрыска T31 (Tgo)                     |
| 16 | Основной ЭРВ 2 PWV2                            | 29 | Пожарная сигнализация /резервный источник питания (LP1 зарезервирован) |
| 17 | ЭРВ контура EVI впрыска PWV3                   | 30 | Реле высокого давления HP1 (HP2 зарезервировано)                       |
| 18 | ЭРВ контура переохладителя PWV4                | 31 | 4G модуль (C < 1 < 01)                                                 |
| 19 | Разъем для программатора                       | 32 | Внутренняя и внешняя связь для наружного блока                         |
| 20 | Линия связи с инверторной платой вентилятора   | 33 | Центральное управления C-CTL                                           |
| 21 | Линия связи                                    | 34 | Вход от электропитания для вентилятора 1 и 2 (R/S-IN)                  |

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

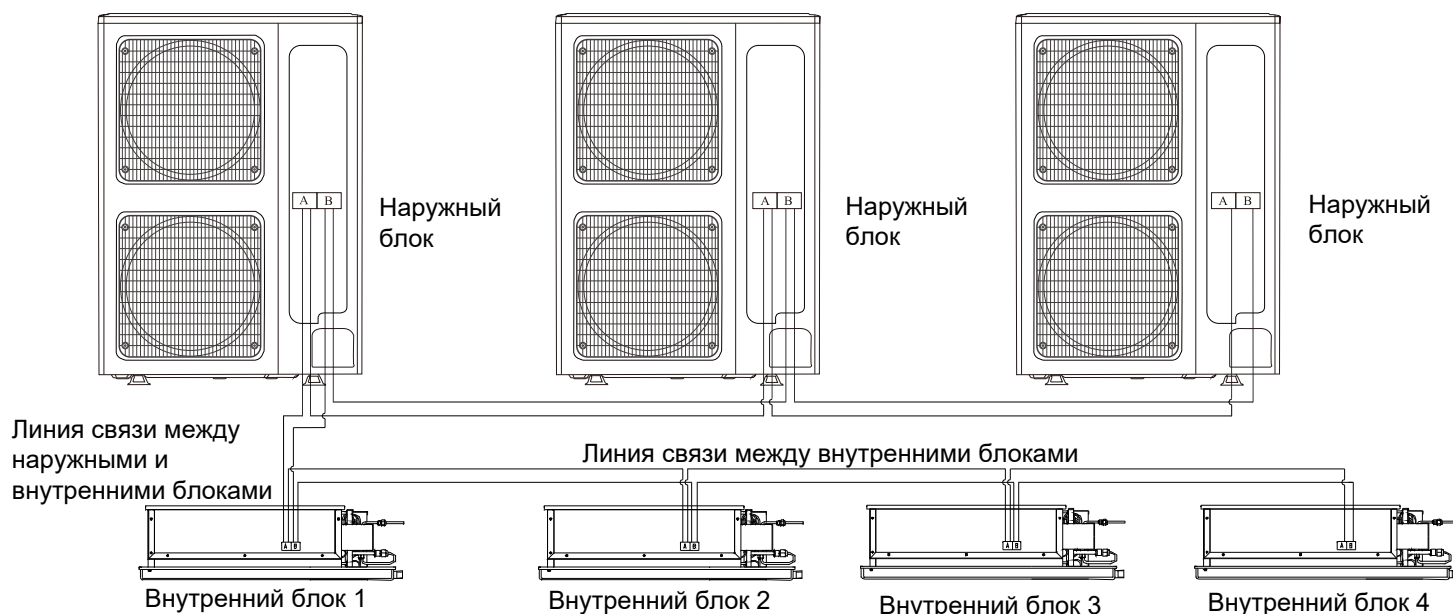
1. Электромонтажные работы должны выполняться и проверяться квалифицированным электриком и должны соответствовать правилам IET, местному и национальному законодательству и принятой в отрасли практике.
2. Система должна иметь собственный отдельный источник электропитания. Должен быть установлен многополюсный разъединитель с расстоянием между контактами не менее 3 мм.
3. Кабель электропитания и соединительный кабель должны быть либо в комплекте с устройством, либо указаны в данном руководстве. Не пытайтесь самостоятельно выполнять какие-либо электрические работы.
4. В выделенном источнике электропитания должны быть установлены защита от утечки тока (УЗО), выключатель электропитания и автоматический выключатель или предохранитель, иначе существует риск поражения электрическим током.
5. Технические данные предохранителей для платы управления наружного блока: T 5A H 250V.
6. Заземление должно быть надежным. Если заземление выполнено неправильно, это может привести к поражению электрическим током.
7. Все кабели электропитания должны быть надлежащим образом закреплены кабельными стяжками, чтобы внешние силы не могли отсоединить провода от клемм. Неправильные соединения или ненадежное крепление могут привести к поражению электрическим током или возгоранию.
8. Если кабель питания поврежден, во избежание опасности он должен быть заменен производителем, его сервисным представителем или аналогичным квалифицированным специалистом.
9. Не подключайте провод заземления к газовым или водопроводным трубам, телефонным линиям, громоотводам или проводам заземления других изделий.

- Подключите кабель электропитания и соединительный кабель в соответствии с электрической схемой.
- Прочно подсоедините кабель к клеммной колодке с помощью зажимов и закрепите его, чтобы предотвратить воздействие внешних сил на кабель, что может привести к пожару или поражению электрическим током.
- После завершения электрических работ все кабели и провода не должны касаться других частей, таких как трубки, компрессор и т.д. Пожалуйста, рассчитайте и выделите специальный источник электропитания для наружного и внутренних блоков соответственно.
- Создайте электрическую схему для подключения наружного блока и схему для подключения трубопроводов хладагента в качестве единой системы.
- Линия связи для внутренних блоков и линия связи для пульта центрального управления являются слаботочной цепью, в результате чего высоковольтные линии электропитания не должны быть помещены с ними в один и том же кабельный канал или лоток.

### Схема линий электропитания для наружных блоков



### Схема подключения линий связи между наружными и внутренними блоками

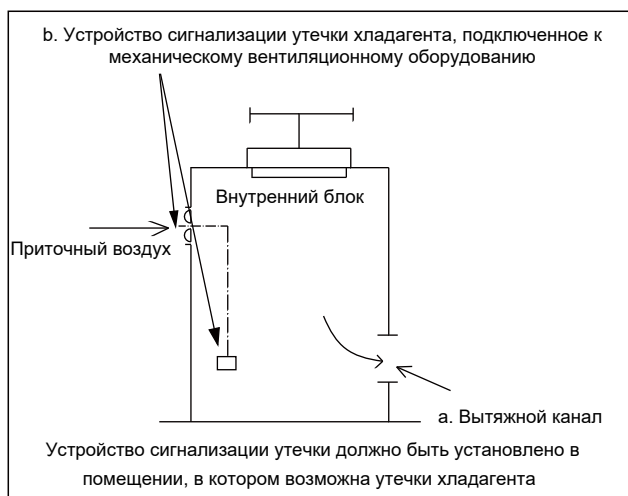
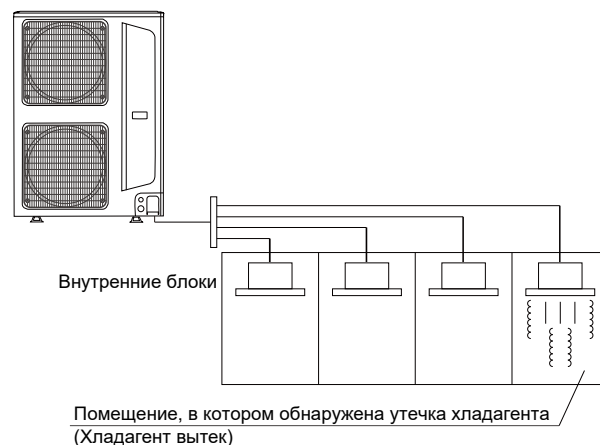


## 6. Предотвращение утечки хладагента

- В качестве хладагента используется R410a.
- R410a сам по себе не токсичен, и это вещество не горючее.  
Для системы центрального кондиционирования необходимо помещение соответствующего размера, чтобы концентрация хладагента не превышала предельно допустимую в случае утечки.
- В случае утечки хладагента, она не превысит предельную концентрацию.
- Кроме того, могут быть приняты необходимые меры.
- Предельная концентрация:  
Верхний предел концентрации хладагента не опасен для человеческого организма.  
Предельная концентрация R410a: 0,3 [кг/м<sup>3</sup>].

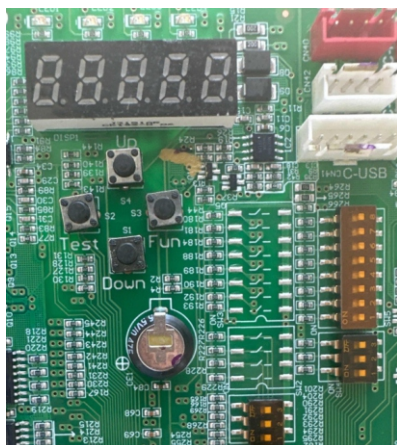
Меры борьбы с чрезмерной концентрацией

1. Для того чтобы снизить концентрацию ниже предельной, настоятельно рекомендуется установить механическую вытяжку (вентиляция должна быть обычной).
2. Пожалуйста, установите сигнализатор утечки, подключенный к механическому вентиляционному оборудованию, если частое проветривание невозможно.



## 7. Пуско-наладочные работы и проверка работы системы

### 1. 7-сегментный дисплей с кнопочным управлением



### 2. 12 этапов проверки системы и ввода в эксплуатацию

Включите электропитание, на цифровом дисплее главной платы управления появится индикация "d. " это означает, что система ожидает ввода в эксплуатацию. Если появятся надписи " 1... 16 " или обозначение блокировки " L O L. " это означает, что ввод в эксплуатацию был выполнен раньше.

### 3. Основные операции по вводу системы в эксплуатацию

Вход / выход

Удерживайте кнопку "Fun" более 5 секунд, чтобы войти в режим ввода в эксплуатацию;

Удерживайте кнопку "Test" более 5 секунд, чтобы выйти из режим ввода в эксплуатацию;

#### 3.1 Настройка ведущего блока и выбор режима адресации внутренних блоков

Необходимо установить адрес при помощи DIP переключателя, чтобы один блок был ведущим, а остальные - ведомыми. После правильной настройки ведущего и ведомого блоков на дисплее 7-сег.дисплея появится надпись " 1 \_ \_ \_ . □ " (слева - 1-й шаг, справа - режим адресации, "0" - ручная адресация, "1" - автоматическая адресация), нажмите кнопки "Up" или "Down" для выбора, коротко нажмите "Fun" для подтверждения; после подтверждения на 7-сег.дисплее появится надпись " 1 \_ \_ \_ . □ " или " 1. \_ \_ \_ . 1 ", через 2 секунды перейдите к шагу 2. Внимание, если выбрана ручная адресация, установите адрес внутреннего блока вручную с помощью ИК пульта дистанционного управления или проводного пульта управления.

Если вы выбрали ручную адресацию " 1 \_ \_ \_ . □ " вам необходимо установить адреса внутренних блоков вручную.

#### 3.2 Определение количества модулей в наружном блоке

7-сег.дисплей " 2 \_ \_ \_ . 1 " (2 означает 2-й шаг, 1- указывает на количество модулей), если отображаемое и фактическое количество отличаются, необходимо произвести ручную проверку (адрес, задаваемый DIP переключателями, проверить линию связи и т.д.) и повторить процедуру ввода в эксплуатацию. Если совпадают, коротко нажмите кнопку "Fun" для подтверждения, 7-сег.дисплей отобразит " 2. \_ \_ \_ . 1 " или, спустя 2 секунды, перейдите к шагу 3.

#### 3.3 Определение количества внутренних блоков

7-сег.дисплей показывает " 3 \_ \_ \_ . 16 " (где 3- номер этапа, а 16 - количество внутренних блоков в системе), если отображаемое на дисплее количество и фактическое количество не совпадают, необходимо провести проверку (линии электропитания и линии связи внутренних и наружного блоков и т.д.) и затем повторить ввод в эксплуатацию. Если совпадают, коротко нажмите кнопку "Fun" для подтверждения, после этого 7-сег.дисплей отобразит " 3 \_ \_ \_ . 16 ", и через 2 секунды перейдите к шагу 4.

#### 3.4 Подтверждение внутренней связи в наружных блоках

Автоматически определяет связь между основной платой управления и инверторными платами управления с ИРМ модулями; через 2 секунды, если отсутствует связь с платами управления вентилятора и компрессора, цифровой индикатор отображает " 4. \_ \_ \_ . 3 ", все кнопки не работают, невозможно перейти к следующему шагу; если связь нормальная, цифровой индикатор покажет " 4. \_ \_ \_ . ". Если внутренние связи между платами управления наружного блока в норме, то следует провести проверку соотношения внутренних и наружных блоков системы, если оно выходит за пределы диапазона, то на дисплее появится " 4. \_ \_ \_ . 1 ", если соотношение в норме, через 2 секунды перейдите к следующему шагу.

### 3.5 Подтверждение исправности внутренних компонентов наружных блоков

Автоматическая проверка компонентов наружных блоков, при обнаружении которых на дисплее отображается "5. . . .", если обнаружена неисправность, то отображается соответствующая неисправность, например, "5. 1.F 4", слева цифра означает шаг 5, в середине - адрес неисправного наружного блока, последние две - код неисправности. Отображается только неисправность с наивысшим приоритетом. Если все неисправности устранены, дисплей показывает нормальное состояние. Он может перейти к следующему шагу; если все неисправности устранены, цифровой дисплей отобразит "5. . . .", через 2 секунды, перейдете к шагу 6.

### 3.6 Проверка компонентов внутреннего блока

Цифровой дисплей отображает "6. . . .", если неисправен один внутренний блок, отображается его адрес по кругу, а также код неисправности. Если неисправность возникла у нескольких внутренних блоков, на дисплее по кругу отображаются адреса и код неисправности. В этот момент все кнопки недействительны и не возможно перейти к следующему шагу. Если неисправности нет, на цифровом дисплее отображается "6. . . .", через 2 секунды перейдите к шагу 7.

### 3.7 Подтверждение и проверка предварительного нагрева компрессора

Если наружный блок непрерывно находился под напряжением более 6 часов, на дисплее отобразится "7. . . .", что означает завершение проверки предварительного нагрева, через 2 секунды перейдите к шагу 8. В ином случае отображается "7.4 = 36", первая цифра означает шаг 7, 4-36 - время до окончания прогрева (час : мин).

### 3.8 Проверка объема хладагента перед запуском

Заключение по хладагенту, индикация "8. . . .". Если датчик низкого давления P s\_t определяет температуру  $\leq -25^{\circ}\text{C}$ , то сообщается об отсутствии хладагента, 7-сег.дисплей показывает "8. H 5", все кнопки не работают, необходимо проверить, в норме ли хладагент в контуре, или есть ли утечка и т.п. Если все в норме, на 7-сег.дисплее появится "8. . . .", через 2 секунды перейдите к шагу 9.

### 3.9 Определение состояния клапанов наружного блока перед запуском

Оценка состояния клапанов наружного блока "9. . . .", через 2 секунды перейдите к следующему шагу. Клапаны наружного блока в нормальном состоянии, если отображается "9. . . .". Войти, перейти, выключить, восстановить режим ожидания, через 2 секунды перейдите к следующему шагу. Если система управления определит аномальное состояние клапанов наружного блока, то отобразит код неисправности H6, т.е. дисплей покажет надпись "9. H 6". Убедитесь, что газовый и жидкостный клапаны открыты.

### 3.10 Подтверждение ввода в эксплуатацию

На этом шаге отображается "10. . . .", в ожидании начала пробного запуска. Нажмите кнопку "Fun" для запуска, автоматически выбирается режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха: при  $T_{ao} > +20^{\circ}\text{C}$ , система будет работать в режиме охлаждения;  $T_{ao} < +20^{\circ}\text{C}$ , система будет работать в режиме обогрева. Через 2 секунды автоматически перейдите к следующему шагу (шаг 11 или шаг 12), на 7-сег.дисплее появится "10. . . .".

### 3.11 Пробный запуск в режиме охлаждения

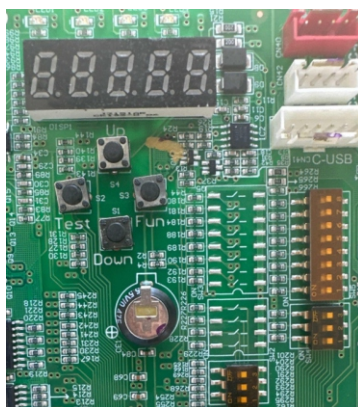
Работа в режиме охлаждения, все внутренние блоки включены, уставка  $+16^{\circ}\text{C}$  и высокая скорость вентиляторов, цифровой дисплей показывает "11. . . .". В процессе работы, если произошел какой-то отказ, отображается Err, и код неисправности, например, "E 1 1 3" через 20 минут или 25 минут, если система не отображает кода неисправности, то на дисплее будет индикация: "11. . . . 16" или "L 0 0", т.е. пробный запуск системы кондиционирования закончен.

### 3.12 Пробный запуск в режиме обогрева

Работа в режиме обогрева, все внутренние блоки включены, уставка  $+30^{\circ}\text{C}$  и высокая скорость вентилятора, 7-сег.дисплей показывает "12. . . .". В процессе работы, если произошел какой-то отказ, отображается "12. . . ." и через 20 минут или 25 минут, если система не отображает кода неисправности, то на дисплее будет индикация: "12. . . . 16" или "L 0 0", т.е. пробный запуск системы кондиционирования закончен.

## 8. Функции и параметры

### 1. Инструкции по настройке функций



| Аварийный режим компрессоров |       |                      | Приоритеты режимов |       |                             | Внешнее статическое давление вентилятора |       |                  | Аварийные режимы |                                         |
|------------------------------|-------|----------------------|--------------------|-------|-----------------------------|------------------------------------------|-------|------------------|------------------|-----------------------------------------|
| SW4-1                        | SW4-2 | Описание функции     | SW5-5              | SW5-6 | Описание функции            | SW5-7                                    | SW5-8 | Описание функции | SW4-3            | Описание функции                        |
| OFF                          | OFF   | Компр.1 и 2 включены | OFF                | OFF   | Автомат. приоритет          | OFF                                      | OFF   | Без              | OFF              | Модуль аварийного отключен. не использ. |
| OFF                          | ON    | Компр. 1 отключен    | OFF                | ON    | Приоритет первого включения | OFF                                      | ON    | Низкий           | ON               | Модуль аварийного отключен. использ.    |
| ON                           | OFF   | Компр. 2 отключен    | ON                 | OFF   | Приоритет режима охлаждения | ON                                       | OFF   | Средний          |                  |                                         |
| ON                           | ON    | Зарезервировано      | ON                 | ON    | Приоритет большинства       | ON                                       | ON    | Высокий          |                  |                                         |

| Бесшумный режим работы и выбор супер тихого режима |       |       |       |                                       |
|----------------------------------------------------|-------|-------|-------|---------------------------------------|
| SW5-1                                              | SW5-2 | SW5-3 | SW5-4 | Значение настройки DIP переключателей |
| OFF                                                | OFF   | OFF   | OFF   | Без тихого режима                     |
| OFF                                                | OFF   | OFF   | ON    | Тихий обычный режим 1                 |
| OFF                                                | OFF   | ON    | OFF   | Тихий обычный режим 2                 |
| OFF                                                | OFF   | ON    | ON    | Тихий обычный режим 3                 |
| OFF                                                | ON    | OFF   | OFF   | Тихий обычный режим 4                 |
| OFF                                                | ON    | OFF   | ON    | Тихий обычный режим 5                 |
| OFF                                                | ON    | ON    | OFF   | Тихий обычный режим 6                 |
| OFF                                                | ON    | ON    | ON    | Тихий ночной режим 1                  |
| ON                                                 | OFF   | OFF   | OFF   | Тихий ночной режим 2                  |
| ON                                                 | OFF   | OFF   | ON    | Тихий ночной режим 3                  |
| ON                                                 | OFF   | ON    | OFF   | Тихий ночной режим 4                  |
| ON                                                 | OFF   | ON    | ON    | Тихий ночной режим 5                  |
| ON                                                 | ON    | OFF   | OFF   | Тихий ночной режим 6                  |
| ON                                                 | ON    | OFF   | ON    | Супер тихий 1                         |
| ON                                                 | ON    | ON    | OFF   | Супер тихий 2                         |
| ON                                                 | ON    | ON    | ON    | Супер тихий 3                         |

#### Примечание:

Когда вы хотите изменить любые настройки, пожалуйста, сначала проконсультируйтесь с заводом. Когда вы устанавливаете Comr или ODU аварийный режим, пожалуйста, закройте газовые / жидкостные вентили неисправного блока, и решите проблему в течении 24-48 часов, потому что аварийный режим не может работать долго.

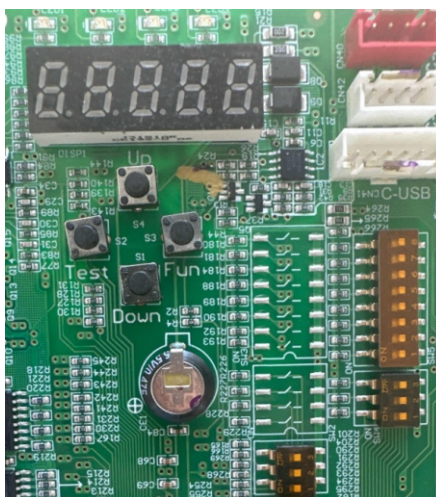
После решения проблемы, пожалуйста, отмените аварийную настройку или наружный блок не будет работать.

## 2. Проверка параметров, настройка дополнительных функций и восстановление заводских настроек

### 2.1 С помощью 7-сег. дисплея с кнопками и DIP-переключателями

1 шаг - главное меню, 2 шаг - выбор функции, 3 шаг - проверка/установка параметров функций. Нажмите кнопку Fun, чтобы перейти на следующий шаг, нажмите кнопку Test, чтобы перейти на предыдущий шаг, нажмите кнопки Up, Down, чтобы выбрать нужную функцию или параметр. После завершения пробного запуска и снятия блокировки, система находится в режиме ожидания, нажмите кнопку Fun на 2 секунды, чтобы перейти к 1-му шагу - главному меню, 7-сег.дисплей покажет " " (мигает). E.

Главное меню включает в себя проверку состояния - " E.", проверку дополнительных функций - " P.", - настройку дополнительных функций - " F.", ввод в эксплуатацию - " d." и восстановление заводских настроек - " g.". Нажмите кнопку UP/Down, чтобы выбрать нужную функцию и подтвердите выбор кнопкой Fun.



### 2.2 Проверка состояния

В главном меню, выберите пункт Проверка состояния " E." нажмите кнопку Fun и перейдите на 2-й этап, после чего вы сможете проверить состояние работы системы, например, частоту работы компрессора и т.д.

Например: индикация 7-сег.дисплей, такая как " 1. 64.0 ", означает, 1- наименование параметра, 64 - частота компрессора 64 об/сек(Гц)

Ниже указаны параметры наружного блока, доступные для просмотра:

| No | Наименование параметров    | Ед. измер.  | No | Наименование параметров                                | Ед. измер. |
|----|----------------------------|-------------|----|--------------------------------------------------------|------------|
| 1  | Частота компрессора 1      | об/сек      | 11 | Tcil (вход в конденсатор 1)                            | 0,1 °C     |
| 2  | Частота компрессора 2      | об/сек      | 12 | Tci 1 (вход в конденсатор2)                            | 0,1 °C     |
| 3  | Открытие клапана PMV1      | кол-во имп. | 13 | Tdefl (датчик оттайки 1)                               | 0,1 °C     |
| 4  | Открытие клапана PMV2      | кол-во имп. | 14 | Tdef2(датчик оттайки 2)                                | 0,1 °C     |
| 5  | Pd t - температура конденс | 0,1 °C      | 15 | Температура на входе в пластинчатый теплообменник      | 0,1 °C     |
| 6  | Ps t- температура кипения  | 0,1 °C      | 15 | Температура на выходе из пластинчатый теплообмен.      | 0,1 °C     |
| 7  | Температура нагн. компр. 1 | 0,1 °C      | 15 | Темп-ра жидкости на выходе из пластинчатого теплообм.. | 0,1 °C     |
| 8  | Температура нагн. компр. 2 | 0,1 °C      | 18 | Температура масла                                      | 0,1 °C     |
| 9  | Tao (темп. наружн. возд.)  | 0,1 °C      | 19 | Выход из процедуры                                     | /          |
| 10 | Ts (темп. всасывания)      | 0,1 °C      |    |                                                        |            |

### 2.2 Проверка дополнительных функций

В главном меню, выберите пункт " P. 1"- проверка дополнительных функций (P-горит, 1-мигает) Кнопками Up/Down выберите нужную доп.функцию и нажмите Fun.

Например: отображение функции типа " 1. 130 ", означает, что максимальный коэффициент загрузки ВБ/НБ составляет 130%.

| Номер функции | Наименование функции                                        | Запомнить или нет |
|---------------|-------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1             | Коэффициент загрузки ВБ/НБ                                  | Да                |
| 3             | Переменная производительность - регулирование эффективности | Да                |
| 4             | Очистка (Автом.удаление пыли)                               | Да                |
| 6             | +26 °C блокировка                                           | Да                |

## 2.4 Настройка дополнительных функций

В этом режиме можно изменить(активировать) дополнительные функции.

В главном меню, выберите пункт "C. i", (C - горит, 1 - мигает.)

Пока мигает надпись, с помощью коротких нажатий Up/Down выберите нужную функцию и подтвердите выбор кнопкой Fun. Далее кнопками Up/Down измените значение функции и сохраните настройку кнопкой Fun. Наименования и номера функций приведены в таблице ниже.

| Наименования функций           | Варианты      |                      |                                                                                                                                                                                                   | Примечание                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------|---------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | 1-й шаг       | 2-й шаг              | 3-й шаг                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                              |
|                                | Основное меню | Выбор номера функции | Установка параметров                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                              |
| Коэффициент загрузки ВБ/НБ     | C. i          | 1                    | 130: ВБ / НБ < 130%<br>200 : ВБ / НБ < 200%                                                                                                                                                       | 130 - это значение по умолчанию, если вы измените его, это повлияет на комфорт, пожалуйста, сначала проконсультируйтесь с производителем.                                                    |
| Очистка от пыли                |               | 2                    | /                                                                                                                                                                                                 | Выберите номер на 2-ом шаге и подтвердите, наружный вентилятор будет работать сразу же, но только один раз.                                                                                  |
| Переменная энергоэффективность |               | 3                    | Выберите число для установки параметра:<br>0: Базовая;<br>1: Высокая эффектив.;<br>2: Турбо.                                                                                                      | 0 - это значение по умолчанию, если его изменить, это повлияет на комфорт или энергопотребление                                                                                              |
| Очистка от снега               |               | 4                    | Выберите число для установки цикла<br>0: без этой функции<br>1: 0,5 ч; 3: 3 ч;<br>2: 1 ч; 4: 0 ч.                                                                                                 | После нажатия кнопки Fun для подтверждения, наружный вентилятор будет работать для удаления снега автоматически и цикл за циклом, если вы выберете 1, 2, 3, 4.                               |
| Вакуумирование                 |               | 5                    | /                                                                                                                                                                                                 | Выберите число на 2-м шаге и подтвердите, наружный блок будет готов к вакуумированию. Если установлено на ведущем блоке, будет включено для всей системы..                                   |
| +26 °C блокировка              |               | 6                    | Выберите число для установки параметра:<br>0: без этой функции;<br>1: блокир. +20°C/+26°C                                                                                                         | Если выбрать 1. температура уставки внутреннего блока будет заблокирована на значении +20 °C в режиме обогрева и +26 °C в режиме охлаждения в любое время.                                   |
| Сбор хладагента                |               | 7                    |                                                                                                                                                                                                   | Сбор хладагента в наружный блок                                                                                                                                                              |
| Автоматическая заправка        |               | 8                    |                                                                                                                                                                                                   | Выберите число 8 на втором шаге и подтвердите, чтобы начать автоматическую заправку. Пожалуйста, ознакомьтесь с программой заправки хладагента и действуйте в соответствии с ее требованиями |
| Протокол управления            |               | 9                    | 0: Центральный пульт; 1: Modbus.                                                                                                                                                                  | 0 по умолчанию                                                                                                                                                                               |
| Адрес в сети                   |               | 10                   | 1-255                                                                                                                                                                                             | 1 по умолчанию                                                                                                                                                                               |
| Способ установки адресации     |               | 11                   | 0: Ручная адресация;<br>1: Автоматическая                                                                                                                                                         | 0 по умолчанию                                                                                                                                                                               |
| Бесшумный / Супер тихий        |               | 12                   | 0: Стандартный;<br>1-6: Тихий 1-6;<br>7-12: Ночной бесшумный 1~6;<br>13-15: Супер 1-3.                                                                                                            | 0 по умолчанию                                                                                                                                                                               |
| Ограничение энергопотребления  |               | 13                   | 0: Без ограничений; 4: 60%;<br>1: 90%; 5: 50%;<br>2: 80%; 6: 40%;<br>3: 70%;                                                                                                                      | 0 по умолчанию, ограничивает производительность наружного блока                                                                                                                              |
| Сухой контакт                  |               | 14                   | 0: пожарная сигнализация;<br>1: снижение мощн. (90%);<br>2: снижение мощн. (80%);<br>3: снижение мощн. (70%);<br>4: снижение мощн. (60%);<br>5: снижение мощн. (50%);<br>6: снижение мощн. (40%). | 0 по умолчанию, сигнал пожарной сигнализации или ограничения потребляемой мощности (нормально разомкнутый контакт)                                                                           |

| Наименования функций             | Варианты      |                      |                                                                                                                    | Примечание                                                                                         |
|----------------------------------|---------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | 1-й шаг       | 2-й шаг              | 3-й шаг                                                                                                            |                                                                                                    |
|                                  | Основное меню | Выбор номера функции | Установка параметров                                                                                               |                                                                                                    |
| Внешний статический напор        | C.            | 15                   | 0: Без напора;<br>1: Низкий напор;<br>2: Средний напор;<br>3: Высокий напор                                        | 0 по умолчанию                                                                                     |
| Приоритет режимов                |               | 16                   | 0: Автоматический приоритет<br>1: Приоритет 1-го включения;<br>2: Приоритет охлаждения<br>3: Приоритет большинства | 0 по умолчанию                                                                                     |
| Аварийный режим для компрессоров |               | 17                   | 0: Без;<br>1: Компрессор 1 отключен;<br>2: Компрессор 2 отключен.                                                  | 0 - по умолчанию, начинает действовать после повторного включения электропитания                   |
| Аварийный режим для вентиляторов |               | 18                   | 0: Без;<br>1: Вентилятор 1 отключен;<br>2: Вентилятор отключен.                                                    | 0 - по умолчанию, начинает действовать после повторного включения                                  |
| Аварийный режим для модулей      |               | 19                   | 0: Этот наружный блок в работе;<br>1: Этот наружный блок отключен.                                                 | электропитания<br>0 - по умолчанию, начинает действовать после повторного включения электропитания |

## 9. Коды неисправностей

| Тип блока       | Код    | Описание кодов неисправности                                                              | Код    | Описание кодов неисправности                                                              |
|-----------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Внутренний блок | A1     | Неисправность датчика температуры в помещении                                             | A8     | Неисправность модуля ERRPROM внутренн. блока                                              |
|                 | A2     | Неисправность датчика температуры середины испарителя                                     | A9     | Неисправна линия связи между внутренним и наружным блоками                                |
|                 | A3     | Неисправность датчика температуры на входе в испаритель                                   | AA     | Неисправна линия связи между внутренним блоком и проводным пультом                        |
|                 | A4     | Неисправность датчика температуры на выходе из испарителя                                 | AC     | Повторное обращение к центральной системе управления более чем 2 внутренними блоками      |
|                 | A5     | Неисправность дренажного насоса                                                           | AE     | Конфликт режимов работы                                                                   |
|                 | A6     | Отказ PG вентилятора внутреннего блока                                                    | AH     | Повторное обращение к системе хладагента двух или более внутренних блоков                 |
|                 | AJ     | Общая производ-ть внутренних блоков превышена                                             |        |                                                                                           |
| Наружный блок   | H1     | Неисправность из-за срабатывания реле высокого давления (применимо для некоторых моделей) | CE     | Неисправность датчика температуры на входе газа в пластинчатый теплообменник Tho2         |
|                 | H2(B2) | Неисправность реле высокого давления HPSb                                                 | CF     | Неисправность датчика температуры на выходе газа из пластинчатого теплообменника          |
|                 | H3(B3) | Неисправность реле высокого давления HPSc                                                 | CH(CB) | Неисправность датчика температуры переохладителя                                          |
|                 | H4(B4) | Неисправность реле низкого давления (LPS)                                                 | CJ     | Неисправность датчика температуры масла Toila                                             |
|                 | H5     | Неисправность, связанная с недостаточным количеством хладагента в контуре                 | J1     | Сбой передачи данных между наружными блоками                                              |
|                 | H6(B6) | Защита клапана от сбоев                                                                   | J2     | Сбой передачи данных между наружным и внутренними блоками                                 |
|                 | H7(B7) | Неисправен электронный расширительный вентиль                                             | J3     | Сбой передачи данных между основной платой управл. и платой управл. инверторным компр.    |
|                 | HE(BE) | Защита от слишком высокого входного напряжения переменного тока во входных цепях          | J4     | Сбой передачи данных между основной платой управл. и платой управл. DC двигателем вентил. |
|                 | HJ     | Отсутствие фазы или нарушение последовательности фаз в трехфазной электросети             | J5     | Неправильная установка параметров                                                         |
|                 | HF     | Защита от недостаточного кол-ва масла по низкой температуре масла                         | J6     | Система AHU multi-master                                                                  |
|                 | C1     | Неисправность датчика окружающей среды Tao                                                | J7     | Неисправность модуля EEPROM основной платы управления наружного блока                     |
|                 | C2     | Неисправность датчика температуры оттайки Tdef1                                           | J8     | Неисправность в линии связи с IPM модулем компрессора 2                                   |
|                 | C3     | Неисправность датчика температуры нагнетания компрессора 1 Tda                            | J9     | Неисправность в линии связи с IPM модулем вентилятора 2                                   |
|                 | C4     | Неисправность датчика температуры нагнетания компрессора 2 Tdb                            | JA(DA) | Ошибка несоответствия ведущего блока                                                      |
|                 | C6     | Неисправность датчика температуры всасывания компрессора Ts                               | JE(DE) | Неисправность в процессе оттайки или возврата масла                                       |
|                 | C7     | Неисправность датчика температуры оттайки Tdef2                                           | JF(DF) | Сбой при перезагрузке MCU                                                                 |
|                 | C8     | Неисправность датчика температуры Tc1 на середине теплообменника наружного блока          | JJ     | Превышение суммарной производительности внутренних блоков                                 |
|                 | C9     | Неисправность датчика температуры на выходе конденсатора Tcol (Tho1)                      | E1     | Неисправность 4-х ходового клапана                                                        |
|                 | CA     | Неисправность датчика температуры Tco2 жидкости на входе в пластинчатый теплообменник     | E3     | Температура нагнетания DC инверторного компрессора 1 "Tda" слишком высокая                |
|                 | CC     | Неисправность датчика температуры жидкости на выходе из пластинчатого теплообменника      |        |                                                                                           |

| Тип блока          | Код    | Описание кодов неисправности                                                           | Код | Описание кодов неисправности                                                                                        |
|--------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наруж-<br>ный блок | E4     | Температура нагнетания DC инверторного компрессора 2 "Tdb" слишком высокая             | 49  | Аварийная сигнализация IPM модуля DC двигателя вентилятора 1#.                                                      |
|                    | E9     | Защита системы охлаждения IPM модуля при помощи хладагента от понижения температуры    | 51  | Защита IPM модуля компрессора 1# (F0)                                                                               |
|                    | EC     | Защита по слишком низкой температуре нагнетания Tdb                                    | 52  | Аппаратная защита IPM модуля компрессора 2#                                                                         |
|                    | EJ(ED) | Защита по слишком низкой температуре нагнетания Tdc                                    | 53  | Программная защита IPM модуля компрессора 2#                                                                        |
|                    | F1     | Неисправность датчика высокого давления Pd                                             | 54  | IPM модуль компрессора 2# не подключен                                                                              |
|                    | F3     | Высокое давление Pd слишком большое                                                    | 55  | Перегрузка по току IPM модуля 2#                                                                                    |
|                    | F4     | Неисправность датчика низкого давления Ps                                              | 56  | Отказ из-за повышенного или пониженного напряжения шины постоянного тока IPM модуля 2#                              |
|                    | F6     | Низкое давление Ps слишком низкое                                                      | 57  | Неисправность датчика температуры радиатора IPM модуля компрессора 2# .                                             |
|                    | F8     | Слишком высокая степень сжатия                                                         | 58  | Отказ из-за высокой температуры и предельной частоты IPM модуля компрессора 2#                                      |
|                    | F9     | Слишком низкая степень сжатия                                                          | 59  | Защита IPM модуля компрессора 2# из-за высокой температуры.                                                         |
|                    | FA     | Нет перепада давления между высокой и низкой сторонами                                 | 3A  | Высокая температура на радиаторе инверторной платы DC двигателя вентилятора 1# .                                    |
|                    | FN     | Отключение по слишком низкой температуре нагнетания Tda DC инверторного компрессора    | 3H  | Отказ запуска инверторной платы DC двигателя вентилятора 1# или выход за пределы регулирования.                     |
|                    | 31     | Защита IPM модуля компрессора 1#(F0)                                                   | 3C  | Перегрузка по току инверторной платы DC двигателя вентилятора 1# .                                                  |
|                    | 32     | Аппаратная защита IPM модуля компрессора 1#                                            | 3J  | Отказ из-за повышенного или пониженного напряжения шины постоянного тока на входе инверторной платы вентилятора 1#. |
|                    | 33     | Программная защита IPM модуля компрессора 1#                                           | 3E  | Защита компрессора 1# по входному току                                                                              |
|                    | 34     | IPM модуль компрессора 1# не подключен                                                 | 3F  | Защита модуля PFC в IPM модуле 1#                                                                                   |
|                    | 35     | Перегрузка по току IPM модуля 1#                                                       | 4H  | Ошибка EEPROM IPM модуля вентилятора DC FAN2                                                                        |
|                    | 36     | Отказ из-за повышенного или пониженного напряжения шины постоянного тока IPM модуля 1# | 5A  | Высокая температура на радиаторе инверторной платы DC двигателя вентилятора 2#.                                     |
|                    | 37     | Неисправность датчика температуры радиатора IPM модуля компрессора 1# .                | 5H  | Отказ запуска инверторной платы DC двигателя вентилятора 2# или выход за пределы регулирования.                     |
|                    | 38     | Отказ из-за высокой температуры и предельной частоты IPM модуля компрессора 1#         | 5C  | Перегрузка по току инверторной платы DC двигателя вентилятора 2# .                                                  |
|                    | 39     | Защита IPM модуля компрессора 1# из-за высокой температуры.                            | 5J  | Отказ из-за повышенного или пониженного напряжения шины постоянного тока на входе инверторной платы вентилятора 2#. |
|                    | 41     | Аварийная сигнализация IPM модуля DC двигателя вентилятора 1#.                         | 5E  | Защита компрессора 2# по входному току/                                                                             |
|                    | 43     | Ошибка EEPROM IPM модуля вентилятора DC FAN1                                           | 5F  | Защита IPM модуля компрессора 2# (F0)                                                                               |
|                    | 47     | Неисправность или потеря связи с внутренним блоком.                                    |     |                                                                                                                     |

## 10. Пробный запуск

---

### Проверка перед началом пробного запуска

1. Внутренний блок и наружный блок установлены правильно.
2. Трубопроводы и электрические соединения выполнены правильно.
3. В системе трубопроводов хладагента обнаружены и устранены все утечки.
4. Теплоизоляция выполнена качественно.
5. Провод заземления правильно подключен.
6. Записана длина трубы и дополнительное количество хладагента.
7. Напряжение электропитания и номинальное напряжение кондиционера равны.
8. На входе и выходе внутреннего блока и наружного блока нет препятствий.
9. Откройте запорный вентиль.
10. Включите электропитание, чтобы дать кондиционеру прогреться.

### Пробный запуск

- 1) Пульт дистанционного управления в норме.
  - 2) Все кнопки в норме.
  - 3) Движение жалюзи в норме.
  - 4) Настройка температуры в помещении в норме.
  - 5) Светодиодные индикаторы в норме.
  - 6) Кнопка ручного запуска в норме.
  - 7) Дренаж в норме.
  - 8) Вибрация и ненормальный звук отсутствуют.
  - 9) Тест режима нагрева в норме.
2. Наружный блок
- 1) Отсутствует вибрация и ненормальный звук.
  - 2) Шум и воздух наружного блока влияют на нормальную жизнь местного населения.
  - 3) Нет утечки хладагента.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

**После включения питания, сразу же включаются или выключается внутренние в зависимости от режима работы до перезагрузки, наружный блок оснащен функцией защиты, задержка запуска компрессора 5 минут.**





### ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ДЕМОНТАЖ И УТИЛИЗАЦИЯ

Данное оборудование содержит хладагент под давлением, вращающиеся детали и электрические соединения, которые могут представлять опасность и привести к травмам.

Все работы должны выполняться только компетентными специалистами с использованием соответствующей защитной одежды и мер предосторожности.



Прочтите инструкцию



Риск поражения электрическим током



**RoHS**



Устройство управляется дистанционно и может включиться без предупреждения



1. Отключите все источники электропитания блока, включая любые источники электропитания системы управления, переключаемые блоком. Убедитесь, что все точки электрических кабелей и трубопроводов зафиксированы. После этого можно отсоединить и снять питающие кабели и трубопроводы хладагента. Точки подключения см. в инструкции по установке блока.
2. Удалите весь хладагент из каждого холодильного контура системы в подходящую ёмкость с помощью установки для рекуперации или восстановления хладагента. Затем этот хладагент может быть использован повторно, если это целесообразно, или возвращен производителю для утилизации. Ни при каких обстоятельствах не выпускайте хладагент в атмосферу. В случае необходимости слейте масло из контура хладагента каждой системы в подходящий контейнер и утилизируйте его в соответствии с местными законами и правилами, регулирующими утилизацию отходов, содержащих масла.
3. Упакованные блоки, как правило, можно снять одним куском после отсоединения, как указано выше. Все крепежные болты следует удалить, а затем поднять блок с места с помощью предусмотренных точек и устройств достаточной грузоподъемности. Вес блока и правильные методы подъема должны быть указаны в инструкции по установке блока. Обратите внимание, что любые остатки или пролитое холодильное масло должны быть собраны и утилизированы, как описано выше.
4. После демонтажа детали блока могут быть утилизированы в соответствии с местными законами и правилами.
5. Значение перечеркнутого мусорного бака на колесах: Не выбрасывайте электроприборы как несортированные бытовые отходы, используйте отдельные пункты утилизации. Обратитесь в местные органы власти для получения информации об имеющихся системах утилизации. Если электроприборы выбрасываются на свалки или полигоны, опасные вещества могут просочиться в грунтовые воды, попасть в пищевую цепь и нанести вред вашему здоровью. Попадание опасных веществ в пищевую цепочку может нанести вред вашему здоровью и благополучию. При замене старых электроприборов на новые продавец по закону обязан принять у вас старый прибор для утилизации, по крайней мере, бесплатно.