

ПРЕДПРИЯТИЕ МАКСАЭРО

220056, г. Минск, ул. Стариновская, 15
Тел./факс: +375 17 244- 67-44, 258- 67-51,
347- 73-56, 252-54-27. Velcom: +375 29 603-88-99

E-mail: olegaero@yandex.by
www.mahaero.by



**КОРФ – ПРОИЗВОДСТВО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ СИСТЕМ
ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА №1 В РОССИИ.**

МОНТАЖ МУЛЬТИЗОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ KORF



СТРУКТУРА МОНТАЖА

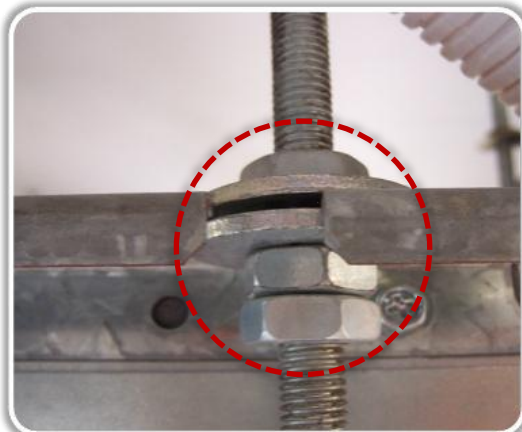


При монтаже внутреннего блока используйте уровень, чтобы обеспечить его горизонтальное положение

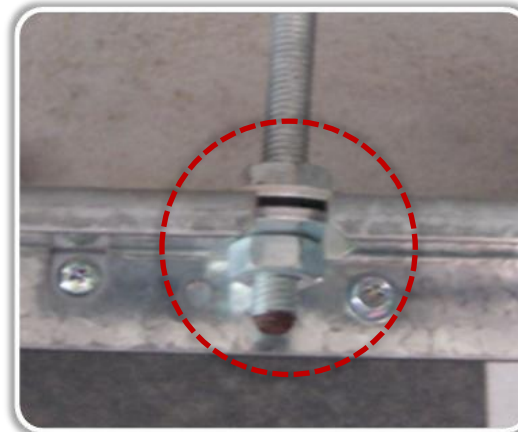


Для надежного крепления внутренних блоков к потолку используйте 2 гайки.

Две гайки

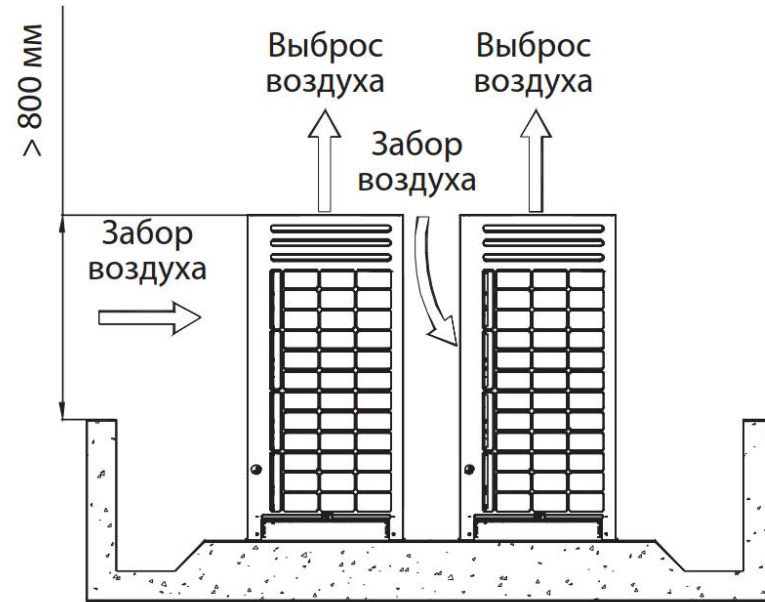
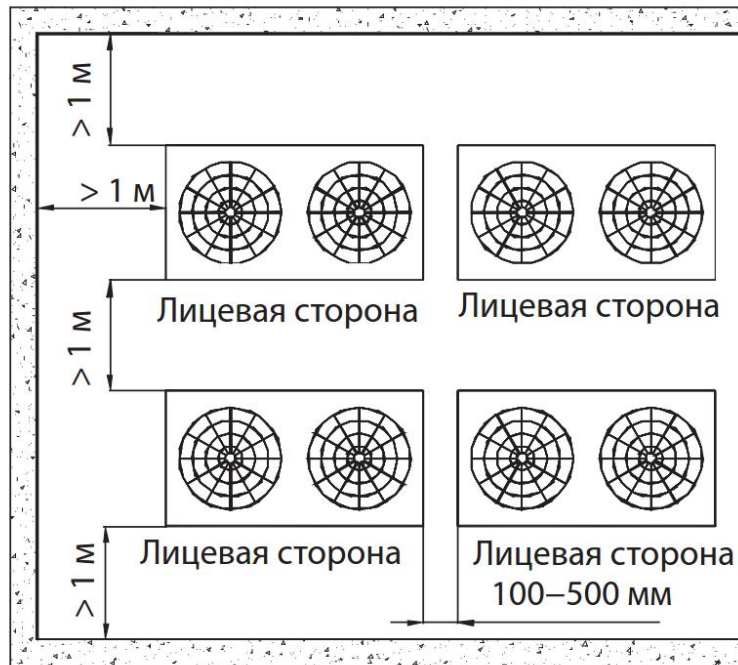


Одна гайка

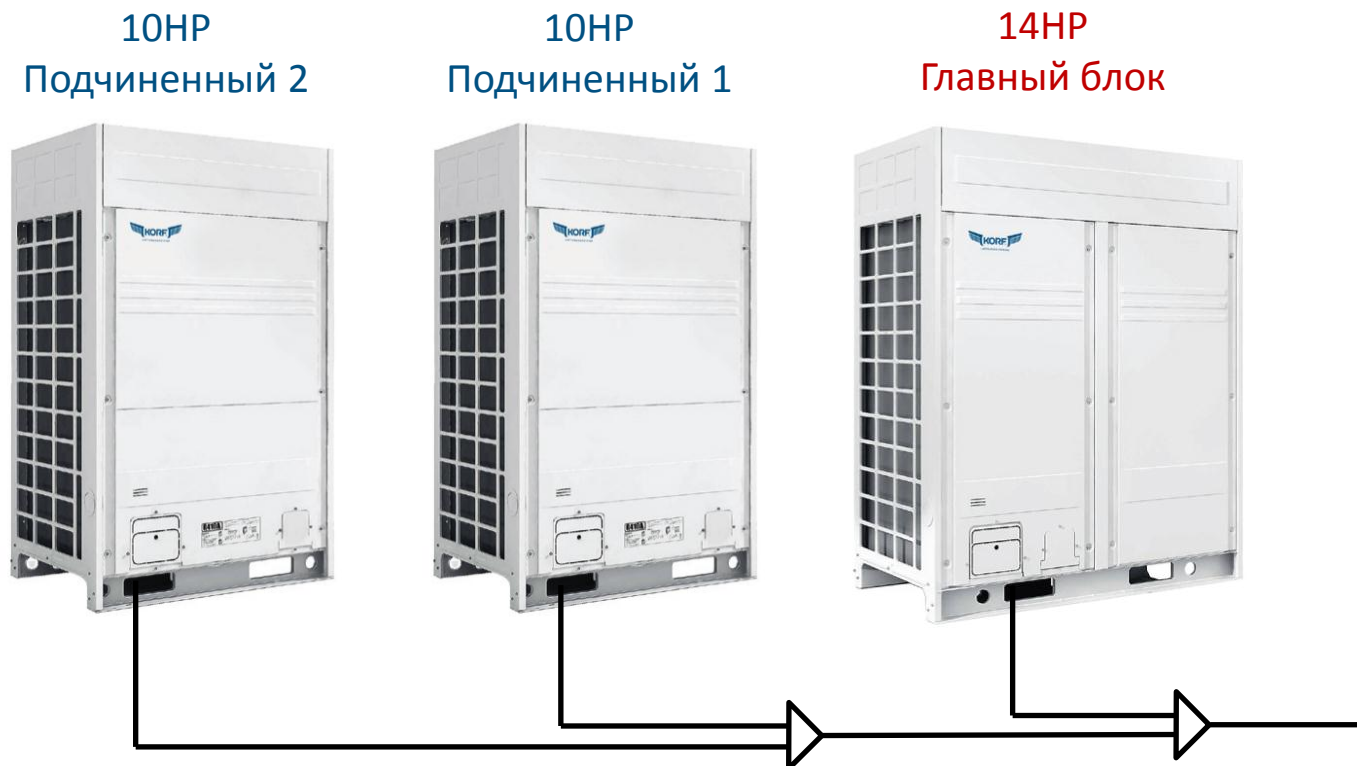


Оберните внутренний блок полиэтиленовой пленкой, чтобы избежать попадания пыли внутрь.

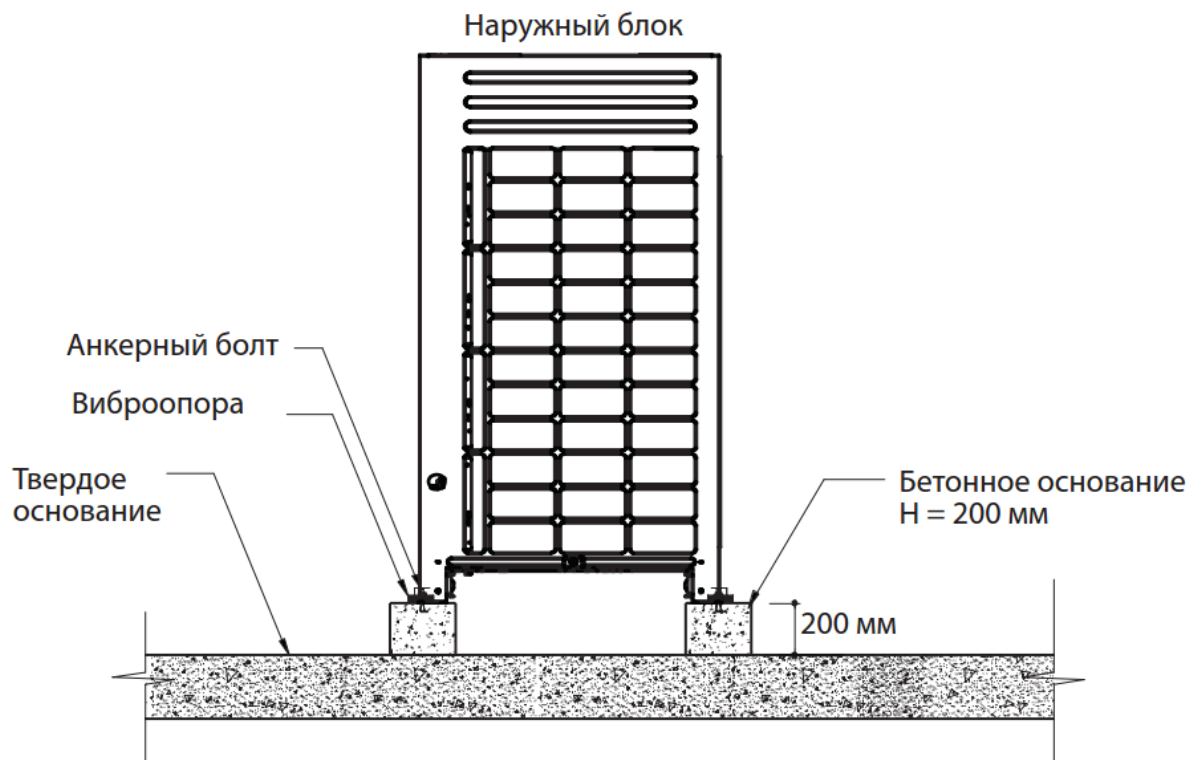




- Наружные блоки должны быть расположены так, чтобы было удобно их обслуживать.
- Наружные блоки должны быть расположены так, чтобы была обеспечена хорошая циркуляция воздуха.



- Все наружные блоки, соединенные в одну систему, должны располагаться на одном уровне.
- В качестве главного должен быть задан блок наибольшей производительности.



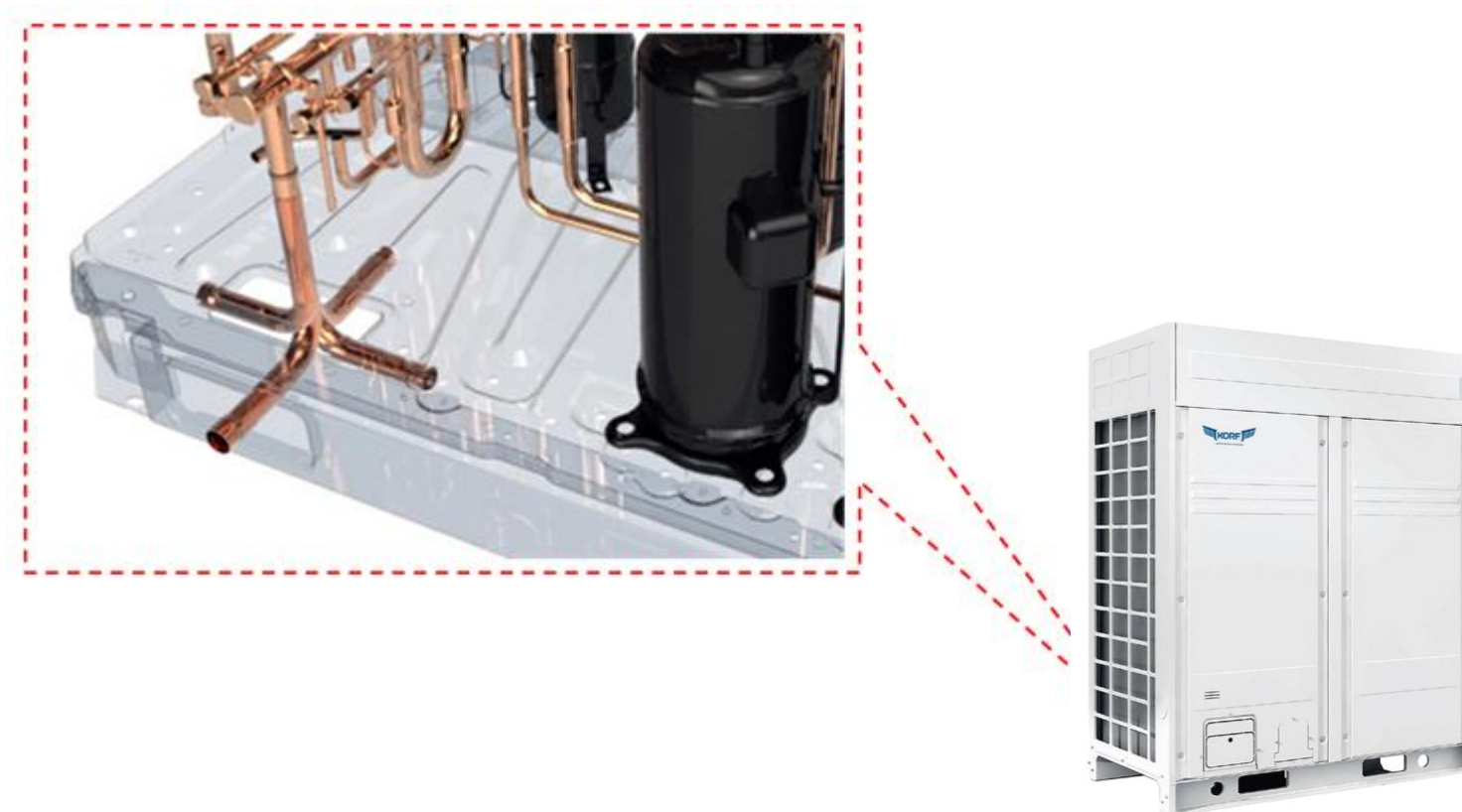
Фундамент может быть выполнен в виде металлической рамы, либо бетонного основания. В этом случае, необходимо предусмотреть желоба для слива конденсата.

Для уменьшения вибрации необходимо использовать резиновые прокладки.



Резиновые прокладки

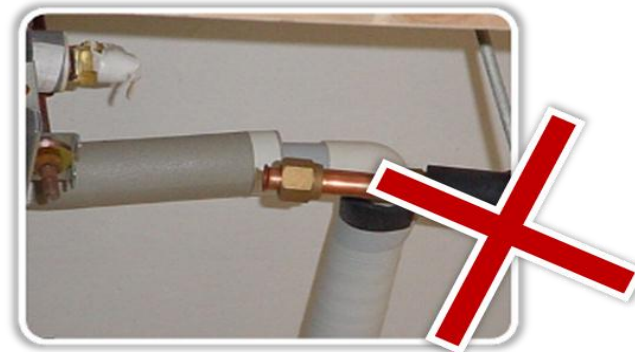
Блоки могут присоединяться к магистрали в любом из 4-х направлений.





Качество труб и их хранение

- Не использовать грязные трубы;
- При хранении концы труб должны быть запаяны или заизолированы.



Методы присоединения трубопроводов.

Наименование	Газ	Жидкость
Наружные блоки ≤16 HP	Пайка	Вальцовка
Наружные блоки >16 HP	Пайка	Пайка
Внутренние блоки	Вальцовка	Вальцовка
Разветвители	Пайка	Пайка

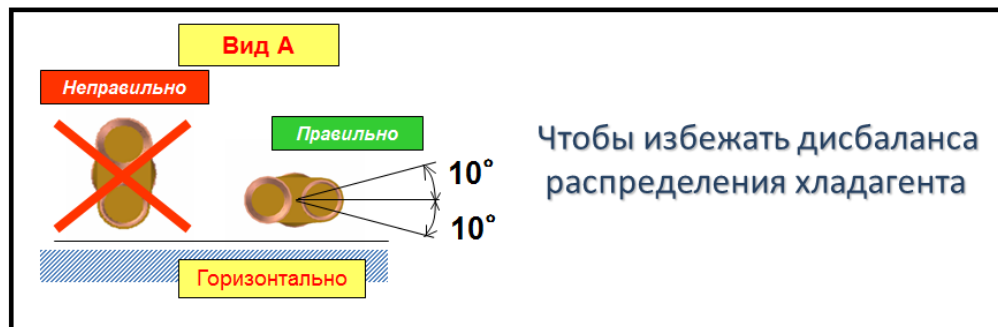
ВАЖНО!

- Не используйте тройники вместо разветвителей;
- Используйте только оригинальные разветвители KORF;
- Монтируйте тройники согласно проекта;
- Не должно быть отводов под 90° на расстоянии менее 500 мм от разветвителя;
- Устанавливайте разветвители в местах удобных для пайки;
- Если наружный блок расположен выше внутренних и перепад высот превышает 20м, необходимо предусматривать маслоподъемные петли на газовой магистрали через каждые 10м.

- Разветвители наружных блоков устанавливаются горизонтально.
- Разветвители внутренних блоков могут устанавливаться как горизонтально, так и вертикально.

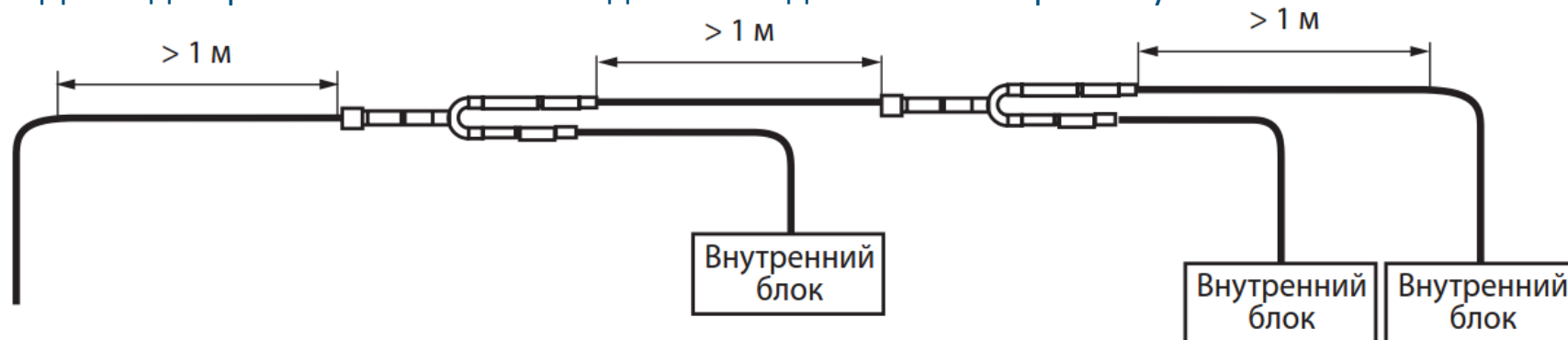


Разветвители внутренних блоков могут устанавливаться как горизонтально, так и вертикально.



Необходимо соблюдать расстояния.

- Между двумя разветвителями ≥ 1 м;
- Между разветвителем и внутренним блоком ≥ 0.5 м.
- До входа в разветвитель или выхода из него должен быть прямой участок не менее 1 м.



Если расстояние недостаточно, может возникнуть нежелательный шум, также, в этом случае, распределение хладагента будет плохо сбалансировано.



Требования к пайке.

Пайку необходимо производить под азотом давлением 0.02 МПа.

Пустите азот по трубе перед началом пайки чтобы избежать появления окалины.

Остановить подачу можно только по завершении работ.



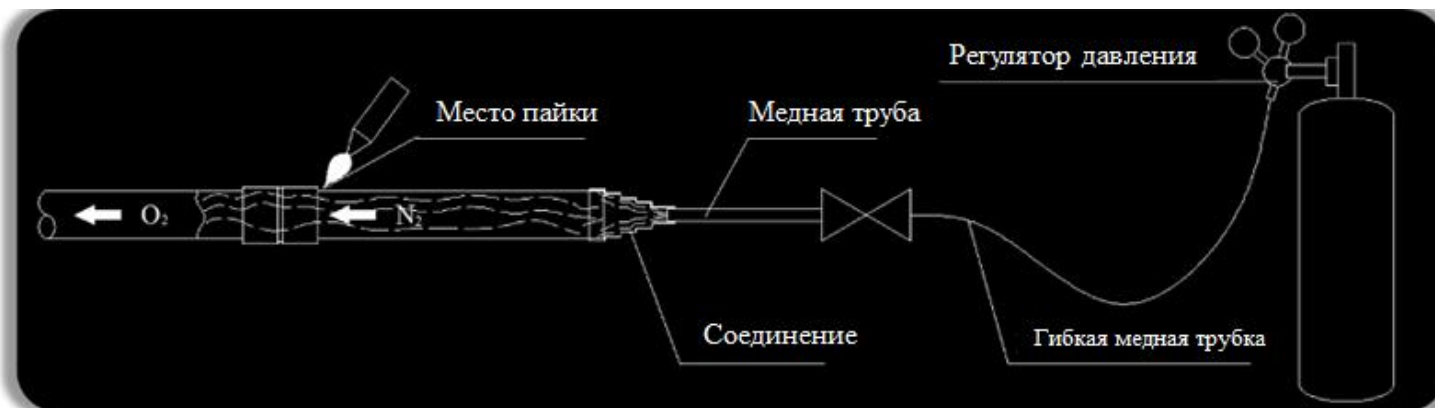
Почему необходимо использовать азот?



Окалину невозможно удалить. Она засоряет фреоновый контур и выводит из строя компрессор



Подача азота



Процедура проверка на утечки:

Перед началом тестирования все вентили наружного блока должны быть закрыты

Откачайте воздух из системы вакуумным насосом

Подавайте N2 понемногу, одновременно через газовую и жидкостную магистраль

ВНИМАНИЕ! Запрещается подавать азот через вентили внутреннего блока.



Последовательность тестирования



Метод коррекции для 3-ей стадии:

При разнице температур в 1°C , разница в давлении составляет 0.01 МПа

Формула расчета:

Действительное значение = давление при заправке + (текущая температура – температура при заправке) × 0.01 МПа

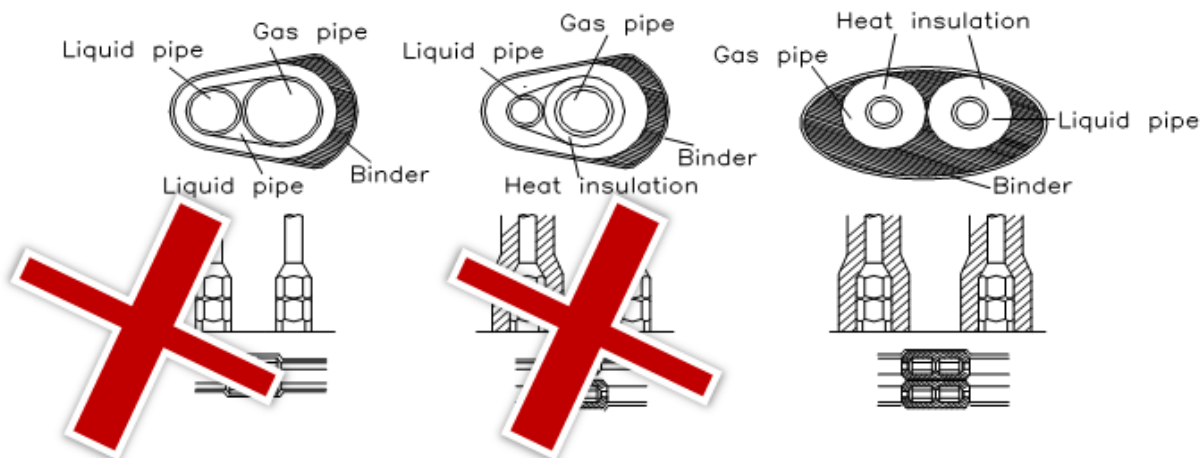
Пример:

- Температура при заправке азотом: 24 °C
- Давление заправки N2: 3.8 МПа
- Температура через 24 часа: 22 °C
- Давление N2 через 24 часа

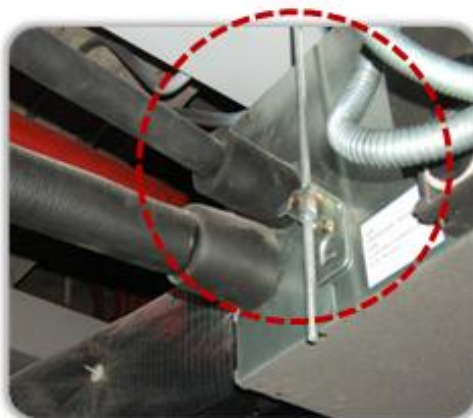
$$3.8 \text{ МПа} + (22^{\circ}\text{C} - 24^{\circ}\text{C}) \times 0.01 \text{ МПа} / ^{\circ}\text{C} = 3.8 \text{ МПа} - 0.02 \text{ МПа} = 3.78 \text{ МПа}$$

Если давление через 24 часа ниже 3.78 МПа, необходимо проверить контур на утечки.

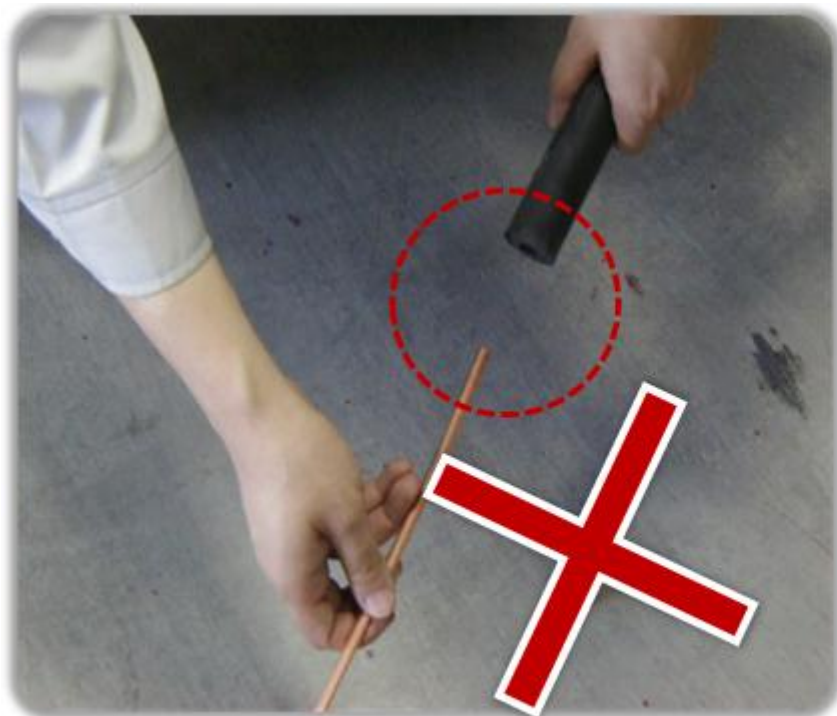
Жидкостная и газовая трубы должны быть изолированы отдельно



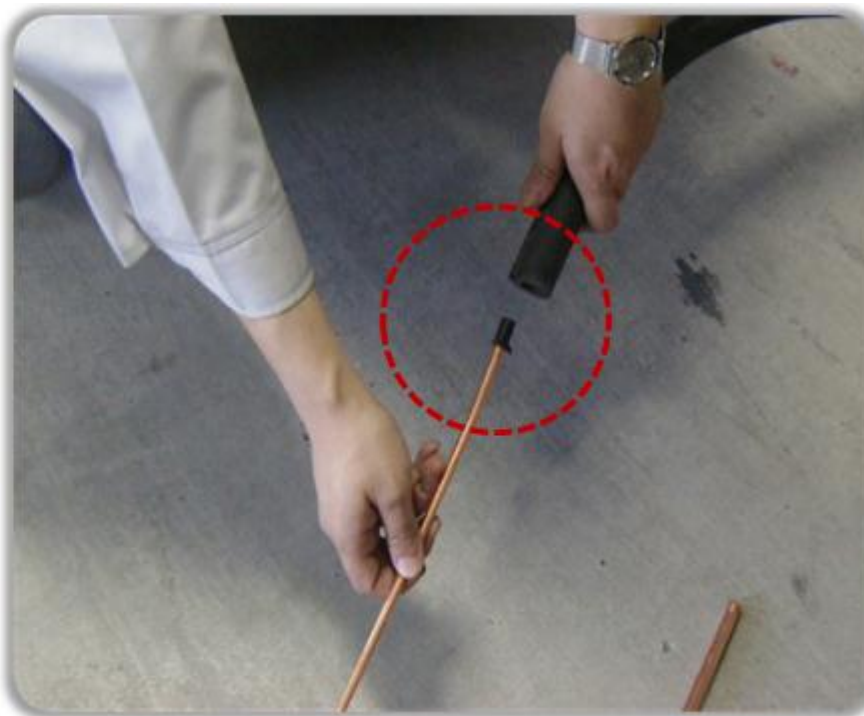
Необходимо изолировать все части фреонового контура



При изоляции трубы закройте ее конец

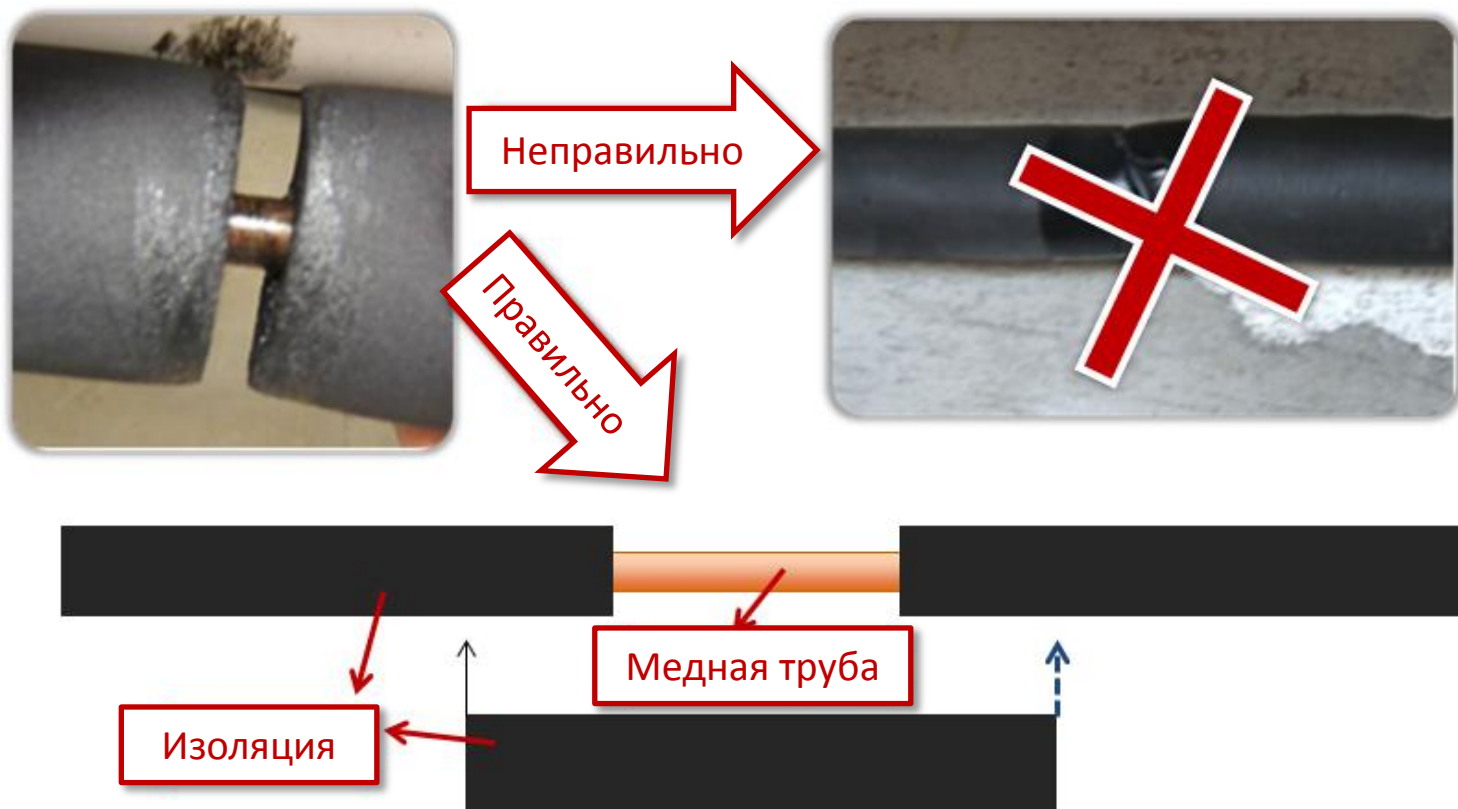


Неправильно



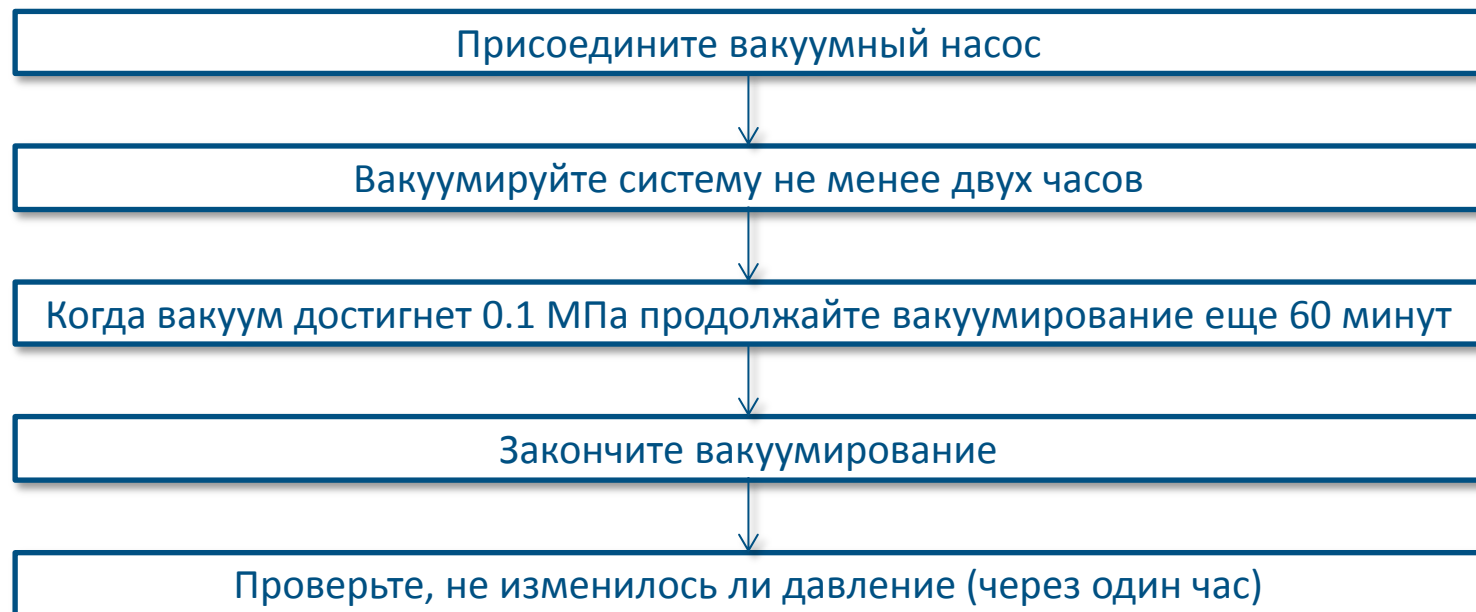
Избегайте попадания грязи в трубу

Зазоры между кусками изоляции должны быть хорошо заизолированы дополнительной изоляцией.



Вакуумирование

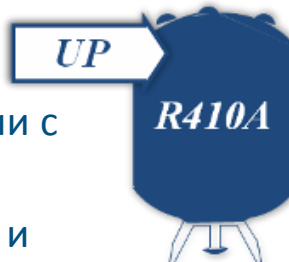
Цель: удалить влагу и воздух из системы.



ВНИМАНИЕ!

1. Запрещается открывать клапаны наружного блока при вакуумировании
2. Если по истечении 3-х часов не достигается вакуум на уровне 755 мм.рт.ст. или ниже, необходимо проверить систему на утечки
3. Вакуумирование производится одновременно по жидкостной и газовой магистрали.

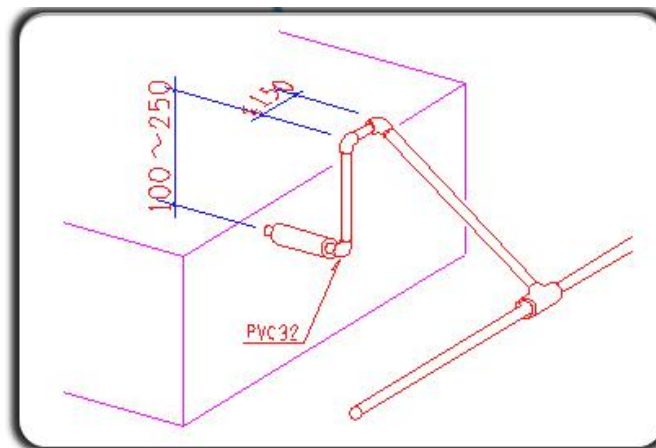
Дозаправка хладагентом.



1. Рассчитайте количество необходимого хладагента для дозаправки в соответствии с диаметром и длиной жидкостной трубы;
2. Убедитесь, что монтаж трубопровода завершен, проведены проверка на утечки и вакуумирование;
3. Дозаправьте хладагент в наружный блок со стороны газового трубопровода в соответствии с расчетом по п. 1.

Монтаж дренажа.

Кассетные и канальные внутренние блоки имеют встроенную дренажную помпу, которая может обеспечить подъем конденсата на 750мм.

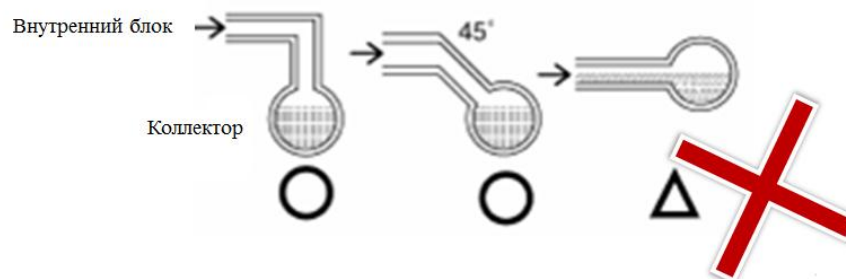


Этот участок необходимо хорошо зафиксировать

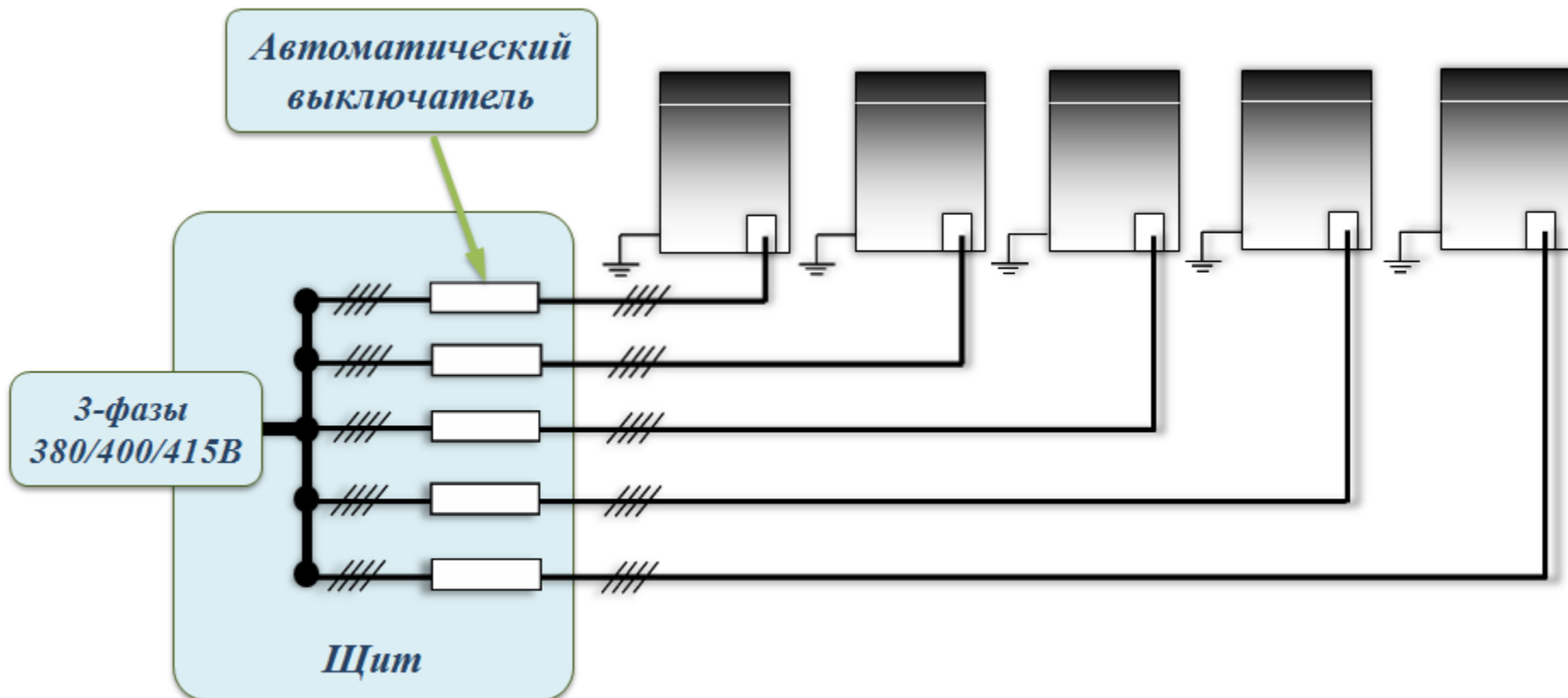


Монтаж дренажа.

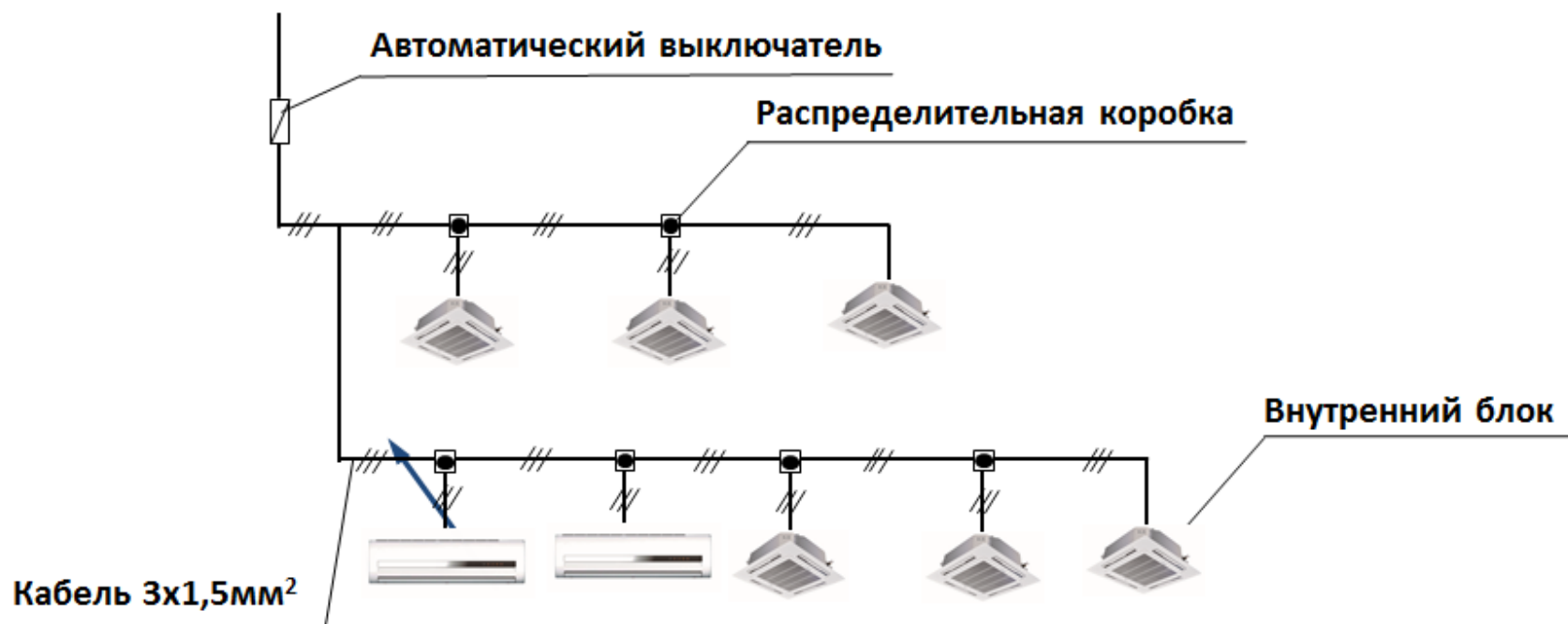
1. Чтобы избежать попадания конденсата обратно во внутренний блок, уклон должен быть в сторону коллектора.
2. Горизонтальные участки коллектора выполняются из жестких трубопроводов.



Электропитание наружных блоков



Электропитание внутренних блоков

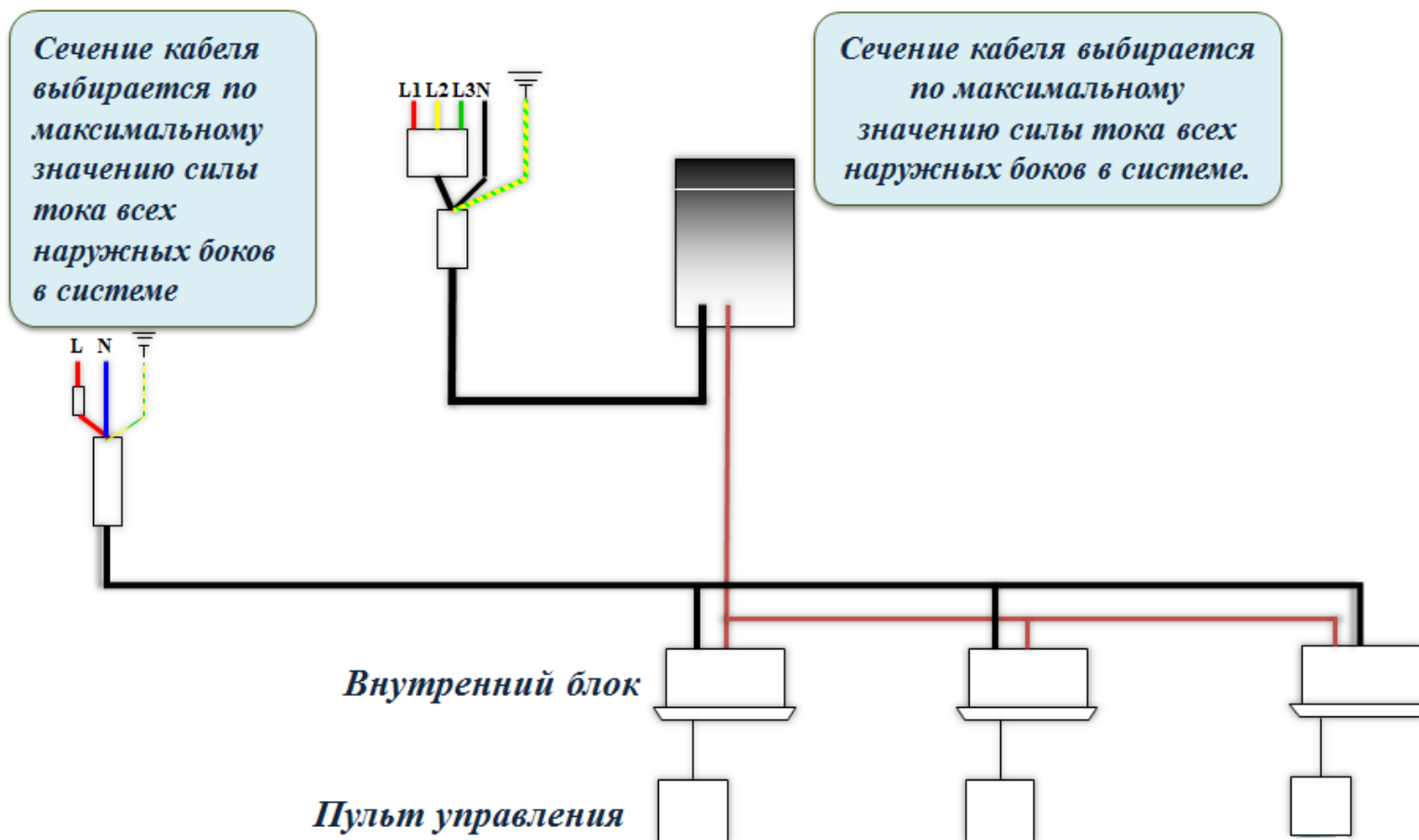


Внутренние блоки запитываются посистемно через отдельный автоматический выключатель!

ВНИМАНИЕ!

Нельзя запитывать блоки от розеток!

Подсоединение внутренних и наружных блоков



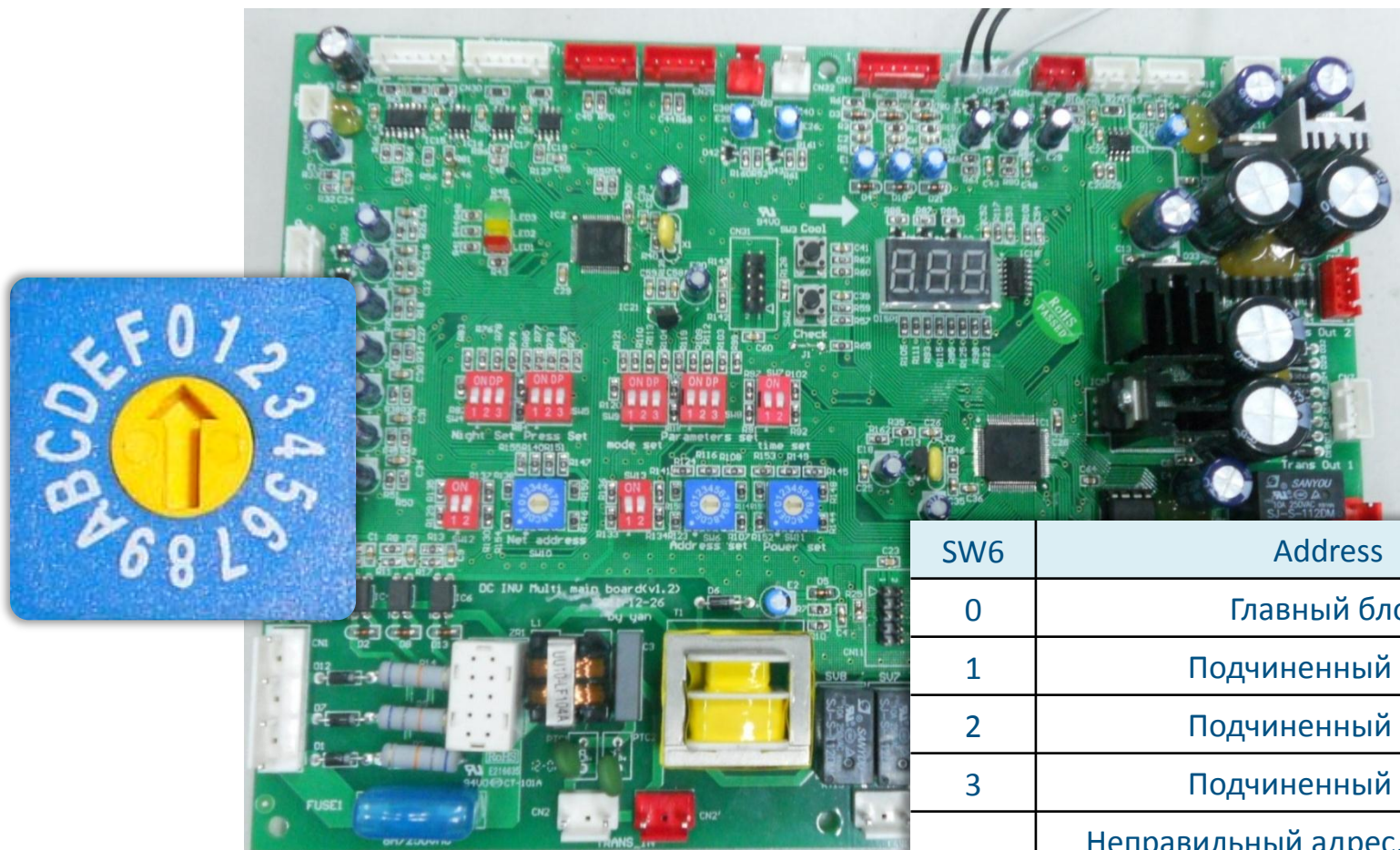
Плата наружного блока



*SW10: Переключатель
установки адреса
внутренних блоков*

*Переключатель
установки адреса
наружных блоков*

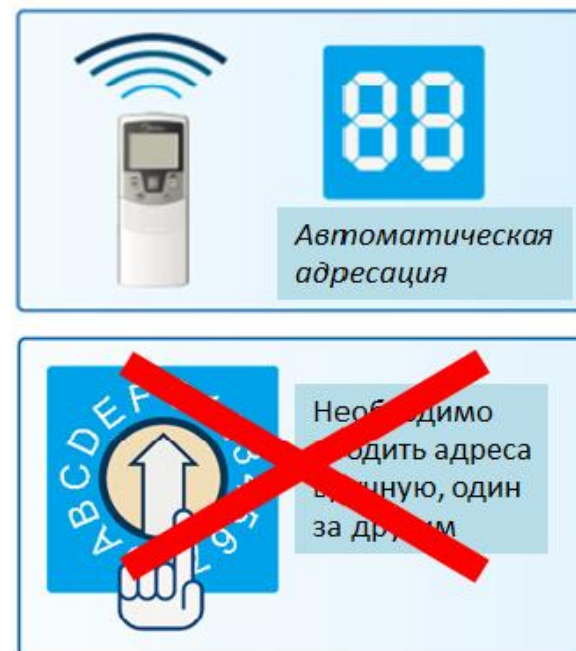
Установка адреса наружного блока для связи между блоками одной системы



SW6	Address
0	Главный блок
1	Подчиненный блок
2	Подчиненный блок
3	Подчиненный блок
≥4	Неправильный адрес, приведет к ошибке системы

Автоматическая адресация

- В одной системе можно задать адрес максимум 64-м внутренним блокам (автоматически или вручную);
- С помощью беспроводного пульта дистанционного управления можно автоматически задать адрес каждому внутреннему блоку.



УСТАНОВКА АДРЕСА ВНУТРЕННЕГО БЛОКА ВРУЧНУЮ

Дисплей:

Режим “Set”

Отображение на дисплее: при задании адреса значение мигает с частотой 1Гц.

Значение первого адреса 00.

Режим “Check”

Отображение на дисплее: Ничего не отображается.

Кнопки:

Кнопка “Set”:

Нажмите эту кнопку, чтобы задать адрес блоку.

Кнопка “Check” :

Нажмите эту кнопку, чтобы проверить адрес блока. Нажатием кнопки “ENTER”, отображается адрес внутреннего блока.

Номерные кнопки:

После включения режима задания адресов (нажатием кнопки “set”), два окошка начинают моргать с частотой 1Гц, первая нажимаемая цифра отобразится в левом окошке, вторая – в правом, при необходимости сброса, нажмите снова “set”. Возможные адреса от 00 до 63, адреса более 63 не возможны и не могут быть установлены.

Кнопка “ENTER”:

Отправляет сигнал установки адреса внутреннему блоку.

Только после нажатия кнопки “ENTER” пульт посылает сигнал внутреннему блоку, никакая другая операция не пошлет сигнал внутреннему блоку.

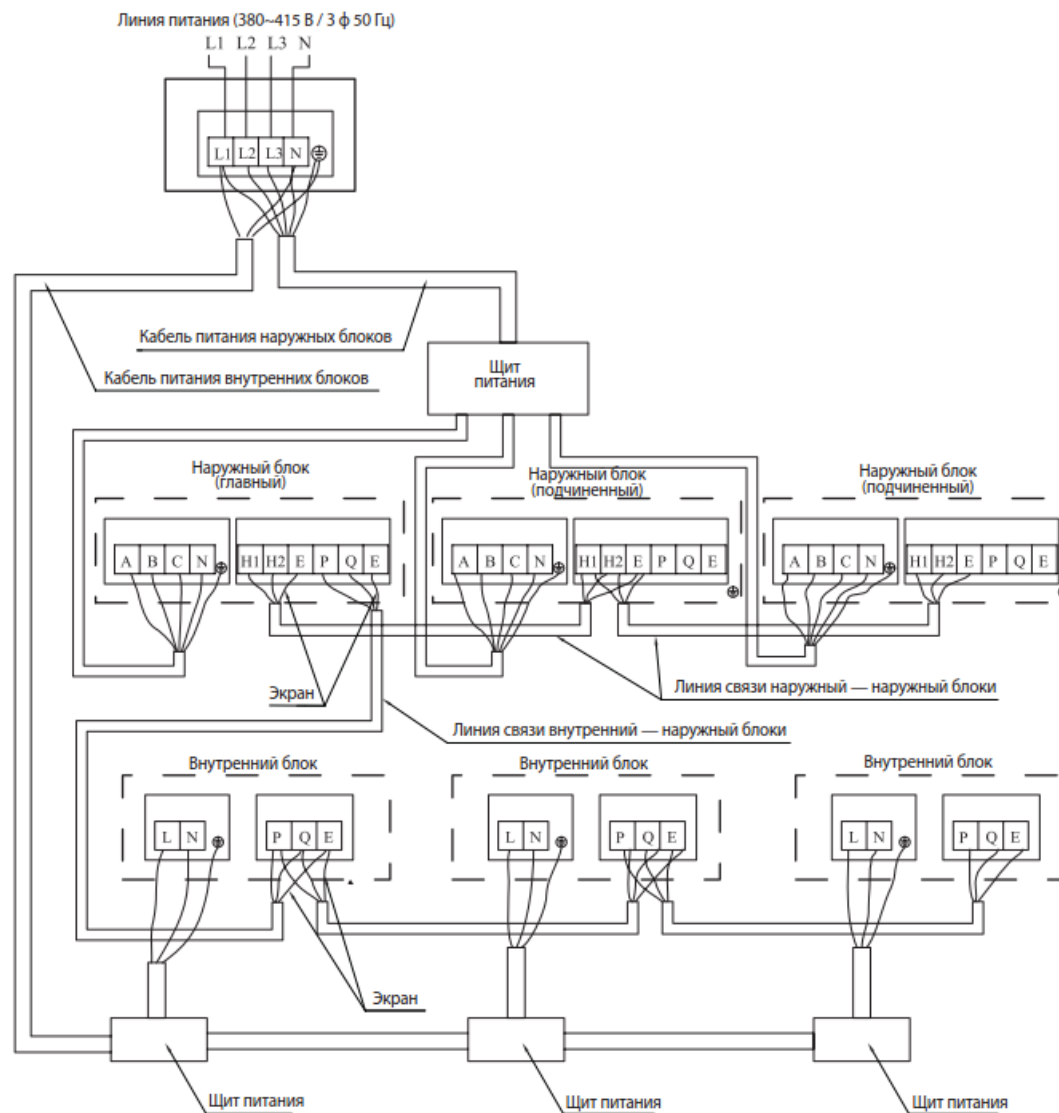


Сигнальный кабель

- Сигнальный кабель должен быть 2-жильным экранированным сечением не менее 0.75 мм^2
- Между наружным блоком и центральным пультом управления (к центральному пульту можно подключить максимально 8 комбинаций наружных блоков (макс. по 4 блока в каждой). Все наружные блоки обвязываются шлейфом.



Схема соединений



1. Выполнены все электрические подключения?
2. Выбраны кабели нужного сечения?
3. Изоляция кабелей не повреждена?
4. Кабели присоединены надежно?



1. Диаметры трубопроводов соответствуют проекту?
2. Трубопроводы хорошо изолированы?



1. Опрессовка проведена?
2. Вакуумирование проведено?



1. Дозаправка проведена правильно?



1. Клапаны наружного блока открыты?
2. Все вентиляторы легко вращаются?

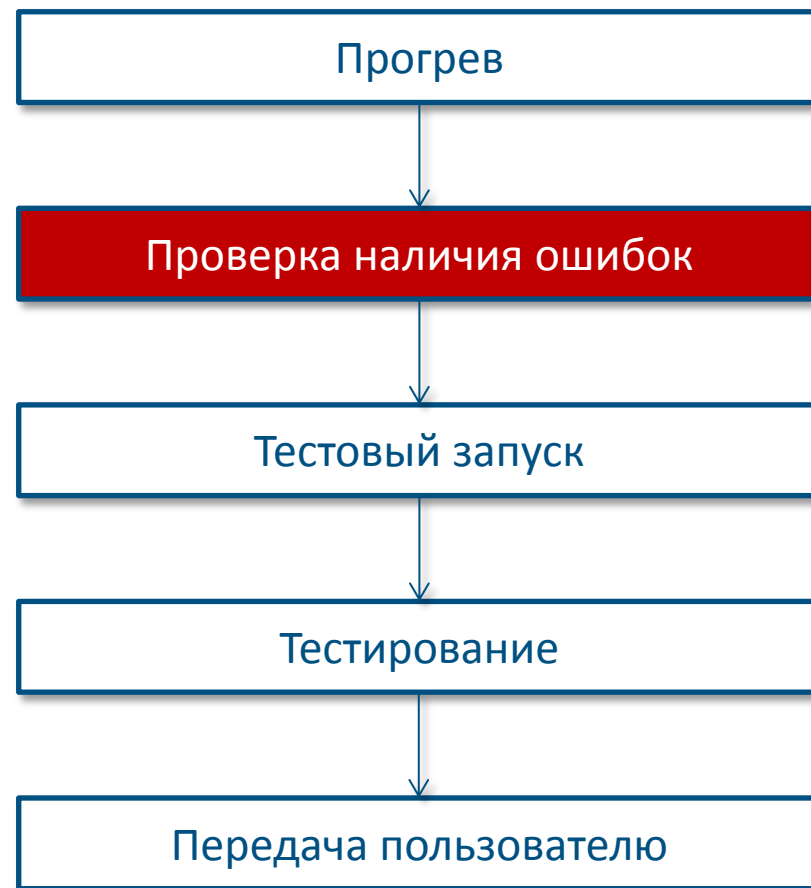


Около 24 часов после подачи электропитания на
наружный и внутренние блоки



1. Проверьте не высвечиваются ли коды ошибок на платах внутренних и наружных блоков;
2. Проверьте соответствует ли количество внутренних блоков, отображаемое на дисплее наружного блока, количеству блоков в системе.

*Если отображаемое на дисплее кол-во не соответствует реальному, возможно несколько внутренних блоков имеют одинаковый адрес или есть проблемы с сигнальным кабелем.



Включите все внутренние блоки



1. Проверьте внутренние блоки:
 - Установите 17°C в режиме охлаждения;
 - Высокую скорость;
 - Оставьте систему работать 4 часа;
 - Проверьте температуру.

Разница температур между воздухом, входящим в блок и выходящим из него, не должна быть больше 10°C.

2. Проверьте на наружных блоках:
 - Температуру на входе и выходе из компрессора;
 - Давление в системе;
 - Силу тока.
3. Наличие посторонних шумов и вибраций;
4. Запишите параметры работы системы.



Проверка давления и температур в системе

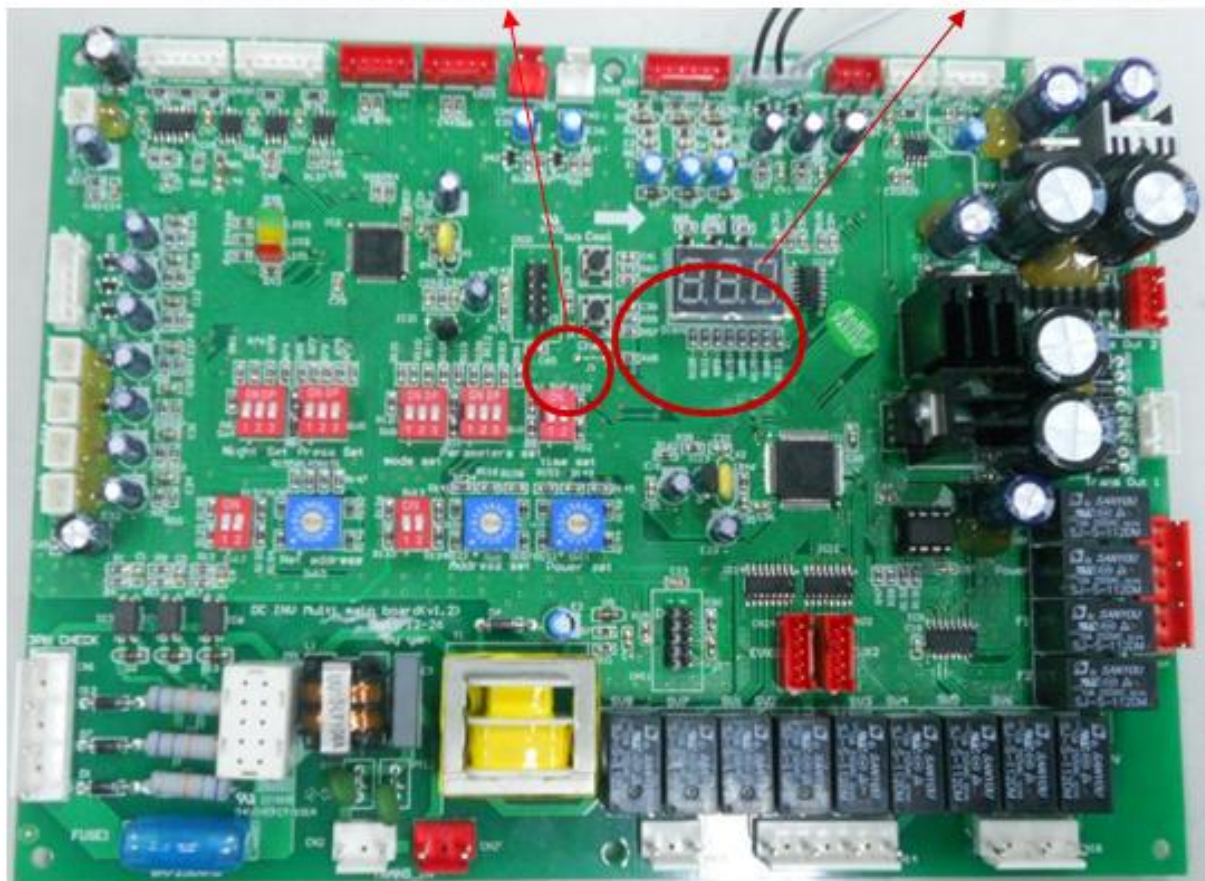
Режим «охлаждение» (справочные данные)

Параметр	R410A			
	+20°C	+30°C	+35°C	+43°C
Высокое давление (МПа)	2.0~2.5	2.3~2.7	2.8~3.0	3.4~3.8
Низкое давление (МПа)	0.8~0.95	0.85~1.0	0.85~1.0	1.0~1.45
Темп. нагнетания (°C)	65~70	68~73	70~80	75~90
Темп. всасывания (°C)	10~14	11~14	11~14	15~25
Темп. на выходе из внутреннего блока (°C)	12~15			
Разница температур входящего и выходящего воздуха (°C)	9~12			

При нажатии кнопки “CHECK”, на ЖК дисплее отобразятся рабочие параметры

Кнопка Check

ЖК дисплей



Нажатие	Параметры работы системы	Примечания		
1	Адрес наружного блока	0, 1, 2, 3, 4		
2	Производительность наружного блока	8лс, 10лс, 12лс, 14лс, 16лс		
3	Количество наружных блоков в системе	Доступно только для главного блока		
4	Суммарная производительность наружных блоков	Л.С.		
5	Суммарная производительность внутренних блоков	Доступно только для главного блока		
6	Откорректированная требуемая производительность главного блока	Доступно только для главного блока		
7	Режим работы	0:Вентиляция	2:Охлаждение	3:Нагрев
		4:Форсированное охлаждение		
8	Производительность данного наружного блока	Отображается в л.с.		
9	Скорость вентилятора	0 -15		
10	Средняя температура испарителей	Текущее значение		
11	Температура на выходе из конденсатора Т3	Текущее значение		

Нажатие	Параметры работы системы	Примечания
12	Наружная температура T4	Текущее значение
13	Температура нагнетания компрессора 1	Текущее значение
14	Температура нагнетания компрессора 2	Текущее значение
15	Угол открытия TRV	Текущее значение = Отображаемое значение $\times$ 8
16	Сила тока компрессора	Текущее значение
17	Напряжение	Текущее значение
18	-	0
19	Давление всасывания	Текущее значение=Отображаемое значение $\times$ 0.01МПа
20	Давление нагнетания	Текущее значение=Отображаемое значение $\times$ 0.1МПа
19	Сила тока на выходе из трансформатора	Текущее значение
20	Напряжение на выходе из трансформатора	Текущее значение $\times$ 4V
21	Режим работы	0,1,2,3,4,5,6
22	Количество внутренних блоков	Текущее значение
23	Последний код ошибки или защиты	Отображается '00' при отсутствии
24	--	Окончание

Инструктаж пользователя по эксплуатации системы





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

**ПРОИЗВОДСТВО И
ОФИС ПРОДАЖ**

140091, Московская область,
Дзержинский, ул. Энергетиков, д. 1
+7 (495) 741-33-03, 748-20-59
info@po-korf.ru
www.po-korf.ru

МОСКВА

тел.: +7 (495) 741-33-03
+7 (800) 775-73-93
e-mail: korf@po-korf.ru

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

тел.: +7 (812) 448-89-22
e-mail: info@korf.spb.ru

КРАСНОЯРСК

тел.: +7 (391) 270-99-30
e-mail: krasnoyarsk@po-korf.ru

НОВОСИБИРСК

тел.: +7 (383) 211-96-70
+7 (383) 211-95-63/64
e-mail: korf@cn.ru

АЛМАТЫ

тел.: +7 (727) 349-53-63
e-mail: almaty@po-korf.ru

ЕКАТЕРИНБУРГ

тел.: +7 (343) 273-75-13
e-mail: ekat@po-korf.ru

БЕЛГОРОД

тел.: +7 (472) 233-57-80
e-mail: belgorod@po-korf.ru

САМАРА

тел.: +7 (846) 379-24-72
e-mail: samara@po-korf.ru

Н.НОВГОРОД

тел.: +7 (831) 288-06-15
e-mail: nnov@po-korf.ru