



## **КОНДИЦИОНЕР СПЛИТ-СИСТЕМЫ С ВНУТРЕННИМ БЛОКОМ КАНАЛЬНОГО ТИПА**



### **РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ**

#### **МОДЕЛИ:**

**FGR 16 H/A-G  
FGR 16/C-G  
FGR 20 H/A-G  
FGR 20/B-G  
FGR 25 H/A-G  
FGR 25/B-G**

**FGR 30 H/A-G  
FGR 30/B-G  
FGR 35 H/A-G  
FGR 40 H/A-G  
FGR 40/B-G  
FGR 45 H/A-G**



Пожалуйста, перед началом работы внимательно изучите данное руководство

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1. Назначение кондиционера .....  | 3  |
| 2. Требования безопасности .....  | 3  |
| 3. Основные технические данные .....                                      | 4  |
| 4. Устройство и принцип работы кондиционера .....                         | 7  |
| 5. Основные функции кондиционера и управление .....                       | 8  |
| 6. Указания по эксплуатации .....   | 17 |
| 7. Техническое обслуживание .....   | 18 |
| 8. Монтаж и установка кондиционера .....                                  | 18 |
| 9. Вакуумирование, проверка утечек и заполнение системы хладагентом ..... | 30 |
| 10. Предварительный запуск и проверка работы кондиционера .....           | 30 |
| 11. Возможные неисправности и способы их устранения .....                 | 31 |

***Сертификат соответствия № РОСС СN.АИ46.В09040***

***Срок действия сертификата до 04.03.2010***

***Установленный срок службы 7 лет***

***Производитель — GREE Electric Appliances, Inc. (Китай)***

## 1. Назначение кондиционера

Канальный кондиционер предназначен для создания благоприятных температурно-влажностных условий в жилых и служебных помещениях (офисах, кафе и т.п.).

Кондиционер осуществляет:

- охлаждение, нагрев, осушение воздуха в помещении и очистку воздуха от пыли;
- оптимальный выбор режима работы в автоматическом режиме в зависимости от температуры в помещении;
- автоматическое поддержание заданной температуры в помещении в режиме охлаждения, нагрева, осушения;
- автоматическую разморозку теплообменника внешнего блока.

Кондиционер снабжен функцией включения/выключения по таймеру (TIMER) и функцией оптимальной работы во время сна (SLEEP).

Управление кондиционера осуществляется проводным пультом дистанционного управления (ПДУ).

## 2. Требования безопасности

### Общие указания

Перед началом эксплуатации внимательно изучите данную инструкцию.

В целях обеспечения гарантии безопасной и долговременной эксплуатации, работы по установке и монтажу кондиционеров рекомендуется проводить специалистами сервисных служб.

### 2.1 Требования электробезопасности

- Электрическое подключение кондиционера должно быть выполнено специалистами в соответствии с действующими нормативными правилами.
- Кондиционер подключать только к силовой цепи с напряжением указанным в технических требованиях и способной выдержать ток, потребляемый кондиционером при работе.
- При подключении в цепи питания должен быть установлен автоматический выключатель, рассчитанный на соответствующую мощность.
- Кондиционер должен быть надежно заземлен.
- Не допускается касание заземляющего провода водопроводных труб, громоотводов, телефонной линии.
- Сетевой шнур должен быть расположен таким образом, чтобы он не подвергался механическому воздействию (защемление, хождение по нему, установка посторонних предметов)
- Не допускается установка внутреннего блока в местах прямого попадания воды, наличия большого количества пара.
- Кондиционер не должен устанавливаться в зоне воздействия сильных электромагнитных полей.
- Расстояние от блоков кондиционера до других электронных приборов (телевизор, магнитофон и т.п.) должно быть не менее 1м.

## 2.2 Общие требования безопасности

- Кондиционер должен быть установлен таким образом, чтобы обеспечить свободный вход и выход воздуха через вентиляционные жалюзи блоков, а также свободный доступ персонала при эксплуатации и сервисном обслуживании, с учетом норм техники безопасности.
- Не открывайте защитные панели и решетки кондиционера во время работы и не вставляйте пальцы и другие предметы в решетки.
- При извлечении фильтров для чистки обязательно отключите электропитание.
- Блоки кондиционера устанавливать на достаточно прочной, обеспечивающей надежное крепление, способной выдержать вес блоков стене или опоре.
- При выборе места установки следует избегать размещения блоков вблизи нагревательных приборов и прямого воздействия солнечного света.
- Не размещать кондиционер вблизи печей, бойлеров и т.п., а также вблизи агрегатов, где возможна утечка горючих взрывоопасных газов.
- Не размещать блоки кондиционера в помещениях с большим содержанием масляных паров, дыма и пыли.
- В целях уменьшения воздействия вибрации при креплении внешнего блока на опоре или кронштейне, необходимо установить резиновые прокладки между опорой или кронштейном и блоком.
- Сливной шланг должен быть выведен таким образом чтобы обеспечить беспрепятственное удаление воды из поддона внутреннего блока, т.к. его переполнение может привести к попаданию воды внутрь помещения на людей и окружающие предметы (мебель, оргтехника и т.д).
- Не допускайте к управлению и эксплуатации кондиционера детей.

### **Внимание!!!**

**Несоблюдение требований настоящей инструкции может привести к причинению вреда жизни и здоровью.**

## 3. Основные технические данные

Внимание! Изготовитель оставляет за собой право на модернизацию, изменение технических характеристик и состава действующих моделей.

В таблице 3.1. приведены данные для температурных условий в соответствии с ISO 5151-94:

- **при работе на охлаждение:** внутри помещения 27°C DB /19°C WB  
снаружи помещения 35°C DB/24°C WB;

- **при работе на нагрев :** внутри помещения 20°C DB /15°C WB  
снаружи помещения 7°C DB/ 6°C WB.

Технические характеристики. Высоконапорные блоки канального типа

Таблица 3.1.

| Обозначение блоков                             | в целом               |                |                |                |                        |                |                |                |  |  |  |  |  |
|--|-----------------------|----------------|----------------|----------------|------------------------|----------------|----------------|----------------|--|--|--|--|--|
|  | FGR 16H/A             | FGR 20H/A      | FGR 25H/A      | FGR 30H/A      | FGR 35H/A              | FGR 40H/A      | FGR 45H/A      |                |  |  |  |  |  |
| Производительность                             | внутренний            | FGR 16H/A-G(I) | FGR 20H/A-G(I) | FGR 25H/A-G(I) | FGR 30H/A-G(I)         | FGR 35H/A-G(I) | FGR 40H/A-G(I) | FGR 45H/A-G(I) |  |  |  |  |  |
|  | наружный              | FGR 16/A-G(O)  | FGR 20/A-G(O)  | FGR 25/A-G(O)  | FGR 30/A-G(O)          | FGR 35/A-G(O)  | FGR 40/A-G(O)  | FGR 45/A-G(O)  |  |  |  |  |  |
|  | охлаждение            | 16,0           | 20,0           | 25,0           | 30,0                   | 35,0           | 40,0           | 45,7           |  |  |  |  |  |
| Источник питания                               | нагрев                | 18,0           | 22,0           | 27,0           | 32,0                   | 37,0           | 42,0           | 47,0           |  |  |  |  |  |
|  | ТЭН                   | 4,8            | 6              | 6              | 9                      | 9              | 12             |                |  |  |  |  |  |
|  | 3Ф ~380В, 50Гц        |                |                |                |                        |                |                |                |  |  |  |  |  |
| Номинальная потребляемая мощность              | охлаждение            | 6,75           | 8,0            | 9,8            | 11,5                   | 12,9           | 15,1           | 17,6           |  |  |  |  |  |
|  | нагрев                | 6,5            | 7,8            | 9,3            | 11,2                   | 12,8           | 15,0           | 17,5           |  |  |  |  |  |
|  | нагрев+ТЭН            | 11,5           | 14             | 15,8           | 20,2                   | 21,8           | 27,0           | 29,5           |  |  |  |  |  |
| Номинальный ток                                | охлаждение            | 13,7           | 15,9           | 18,5           | 21,7                   | 23,1           | 27,08          | 30,2           |  |  |  |  |  |
|  | нагрев                | 13,6           | 15,8           | 18,3           | 21,2                   | 22,8           | 26,8           | 29,8           |  |  |  |  |  |
|  | нагрев+ТЭН            | 20,5           | 24,9           | 27,4           | 34,9                   | 36,5           | 45             | 48             |  |  |  |  |  |
| Тип хладагента                                 | R22                   |                |                |                |                        |                |                |                |  |  |  |  |  |
| Масса хладагента *                             | кг                    |                |                |                |                        |                |                |                |  |  |  |  |  |
|  | диаметр трубопровода  | 1/2" (12,7)    | 5/8" (15,87)   | 1"             | 1 1/8" (28,57)         | 1 3/8" (34,92) |                |                |  |  |  |  |  |
| Характеристика фреоновой трассы                | газ, мм               | 7/8" (22,23)   | 1" (25,4)      | 1 1/8" (28,57) | справа по ходу воздуха |                |                |                |  |  |  |  |  |
|  | Выход из внутр. блока |                |                |                |                        |                |                |                |  |  |  |  |  |
|  | Мах длина             | 20             | 30             | 40             |                        |                |                |                |  |  |  |  |  |
|  | Мах перепад высот     | 10             | 15             | 20             |                        |                |                |                |  |  |  |  |  |
| тип подключения к блокам                       | резьбовое соединение  |                |                |                |                        |                |                |                |  |  |  |  |  |
| Диаметр дренажного отвода на внутреннем блоке  | 3/4"                  |                |                |                |                        |                |                |                |  |  |  |  |  |
| Кабель электропитания                          | наружный блок         | 5 x 4,0 мм²    |                | 5 x 6,0 мм²    |                        | 5 x 10,0 мм²   |                |                |  |  |  |  |  |
|  | внутренний блок       | 5 x 4,0 мм²    |                | 5 x 6,0 мм²    |                        | 5 x 10,0 мм²   |                |                |  |  |  |  |  |
| Межблочное электросоединение                   | 2 x 0,75 мм²          |                |                |                |                        |                |                |                |  |  |  |  |  |
|  | внутренний            | 1370x630x900   | 1370x630x1000  | 1370x790x1100  | 1720x790x1100          |                |                |                |  |  |  |  |  |
| Габаритные размеры (ширина x высота x глубина) | наружный              | 950x1250x412   | 780x1300x800   | 990x1500x800   | 995x1685x845           | 1350x1500x800  | 1860x1300x890  |                |  |  |  |  |  |
|  | внутренний            | 100            | 130            | 200            | 250                    | 300            | 380            |                |  |  |  |  |  |
| Вес  | внутренний            | 112            | 250            | 250            | 300                    | 380            |                |                |  |  |  |  |  |
|  | наружный              | 56             | 57             | 58             | 59                     | 61             |                |                |  |  |  |  |  |
| Уровень шума (максимальный)                    | внутренний            | 62             | 63             | 64             | 65                     | 66             |                |                |  |  |  |  |  |
| Расход воздуха внутреннего блока               | наружный              | 2500           | 3800           | 4300           | 5000                   | 5500           | 6000           | 6500           |  |  |  |  |  |
| Статическое давление                           | Па                    | 250            | 300            | 350            | 380                    |                |                |                |  |  |  |  |  |

\* См. раздел 6 настоящего руководства.

| Обозначение блоков  | в целом                      |                     | FGR16/C-G             |                | FGR 20/B-G     |                | FGR 25/B-G     |               | FGR 30/B-G    |               | FGR40/B-G     |               |
|---|------------------------------|---------------------|-----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|   | внутренний                   | наружный            | FGR16/C-G(I)          | FGR 20/B-G(I)  | FGR 25/B-G(I)  | FGR 30/B-G(I)  | FGR 40/B-G(I)  | FGR 25/B-G(O) | FGR 30/B-G(O) | FGR 40/B-G(O) | FGR 30/B-G(O) | FGR 40/B-G(O) |
| Производительность  | охлаждение                   |                     | 16,0                  | 20,0           | 25,0           | 30,0           | 40,0           |               |               |               |               |               |
|   | нагрев                       | кВт                 | 18,0                  | 23,0           | 28,0           | 33,0           | 43,0           |               |               |               |               |               |
|   | ТЭН                          |                     | 3,6                   | 4,5            | 4,5            | 4,5            | 9,0            |               |               |               |               |               |
| Источник питания<br>3Ф ~380В, 50Гц                            |                              |                     |                       |                |                |                |                |               |               |               |               |               |
| Номинальная потребляемая мощность                             | охлаждение                   |                     | 5,9                   | 8,5            | 10,2           | 12,1           | 17,0           |               |               |               |               |               |
|   | нагрев                       | кВт                 | 6,0                   | 6,8            | 8,7            | 10,1           | 14,0           |               |               |               |               |               |
|   | нагрев+ТЭН                   |                     | 9,6                   | 11,3           | 13,2           | 14,6           | 23,0           |               |               |               |               |               |
| Номинальный ток   | охлаждение                   |                     | 9,2                   | 15,8           | 18,9           | 21,8           | 31,9           |               |               |               |               |               |
|   | нагрев                       | А                   | 9,7                   | 13,5           | 16,8           | 18,3           | 27,3           |               |               |               |               |               |
|   | нагрев+ТЭН                   |                     | 15,8                  | 21,1           | 24,4           | 23,3           | 34,9           |               |               |               |               |               |
| Тип хладагента<br>R22   |                              |                     |                       |                |                |                |                |               |               |               |               |               |
| Масса хладагента*   |                              | кг                  | 5,0                   | 7,0            | 8,0            | 10             | 13,2           |               |               |               |               |               |
|   | диаметр                      | жидк                | 1/2" (12,7)           | 5/8" (15,87)   | 5/8" (15,87)   | 5/8" (15,87)   | 5/8" (15,87)   |               |               |               |               |               |
| Характеристика фреоновой трассы                               | трубы, дюйм(мм)              | газ                 | 7/8" (22,23)          | 1 1/8" (28,57) | 1 1/8" (28,57) | 1 1/8" (28,57) | 1 3/8" (34,92) |               |               |               |               |               |
|   | Выход из внутр. блока        |                     | слева по ходу воздуха |                |                |                |                |               |               |               |               |               |
|   | Max длина                    | м                   | 35                    | 70             | 70             | 70             | 70             |               |               |               |               |               |
|   | Max перепад высоты**         |                     | 25                    | 30             | 30             | 30             | 30             |               |               |               |               |               |
| тип подключения к блокам<br>Развальцовка<br>Паяное соединение |                              |                     |                       |                |                |                |                |               |               |               |               |               |
| Диаметр дренажного отвода(наружный)                           |                              |                     | 30мм                  | 1"             | 1"             | 1"             | 1"             |               |               |               |               |               |
|   | к наружн. блоку              |                     | 5 x 2,5 mm            | 5 x 4,0 mm     | 5 x 4,0 mm     | 5 x 6,0 mm     | 5 x 6,0 mm     |               |               |               |               |               |
| Подвод кабеля электропитания                                  | к внутр. блоку               |                     | 5 x 2,5 mm            | 5 x 4,0 mm     | 5 x 4,0 mm     | 5 x 6,0 mm     | 5 x 6,0 mm     |               |               |               |               |               |
|   | Межблочное электросоединение |                     | 2 x 0,75 mm           |                |                |                |                |               |               |               |               |               |
| Автоматический выкл. (внутренний блок)                        | номинальный ток              | А                   | 20                    | 20             | 20             | 25             | 25             |               |               |               |               |               |
|   | характеристика отключения    |                     | С                     |                |                |                |                |               |               |               |               |               |
| Автоматический выкл. (наружный блок)                          | номинальный ток              | А                   | 20                    | 32             | 32             | 40             | 40             |               |               |               |               |               |
|   | характеристика отключения    |                     | С                     |                |                |                |                |               |               |               |               |               |
| Расход воздуха внутреннего блока                              |                              | м <sup>3</sup> /час | 2500                  | 4000           | 4000           | 5500           | 7000           |               |               |               |               |               |
|   | Полное статическое давление  | Па                  | 60                    | 90             | 90             | 130            | 130            |               |               |               |               |               |
| Уровень шума  | внутренний                   | dB (A)              | 56                    | 54             | 54             | 57             | 58             |               |               |               |               |               |
|   | наружный                     |                     | 62                    | 61             | 66             | 67             | 69             |               |               |               |               |               |
| Габаритные размеры (ширина x высота x глубина)                | внутренний                   | мм                  | 1463x460x900          | 1500x500x1000  | 1500x500x1000  | 1500x500x1000  | 1700x650x1100  |               |               |               |               |               |
|   | наружный                     |                     | 950x1250x412          | 990x1772x880   | 990x1772x880   | 990x1772x880   | 1290x1772x880  |               |               |               |               |               |
| Вес   | внутренний                   | кг                  | 100                   | 130            | 150            | 170            | 200            |               |               |               |               |               |
|   | наружный                     |                     | 112                   | 250            | 260            | 280            | 330            |               |               |               |               |               |

## 4. Устройство и принцип работы кондиционера

### 4.1 Состав кондиционера в соответствии с рисунком 4.1

Канальный кондиционер состоит из внутреннего блока, наружного блока, соединительного трубопровода, проводного пульта управления, кабеля управления и электрических кабелей питания.

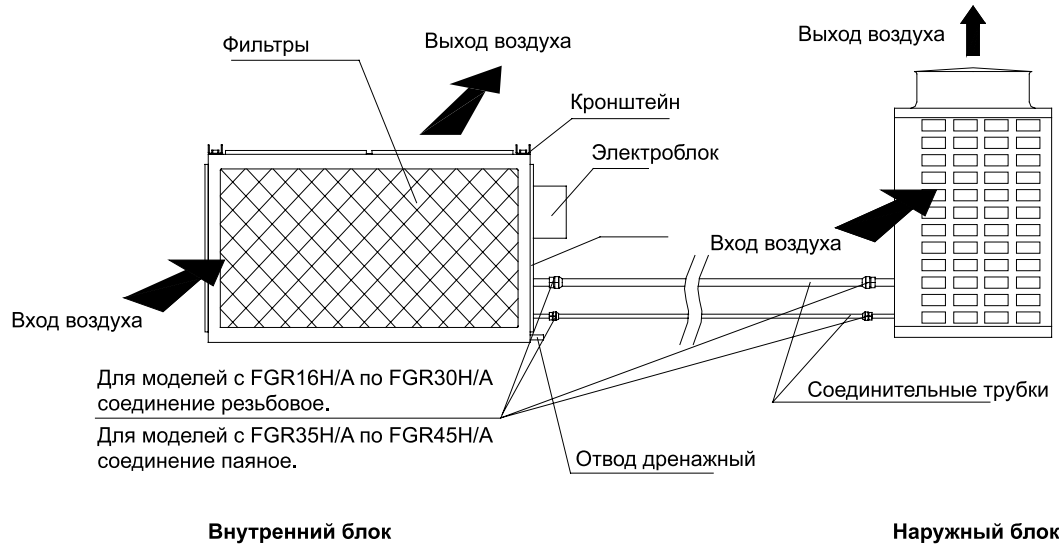


Рисунок 4.1 – Состав кондиционера

### 4.2 Принцип работы

Принцип работы кондиционера заключается в следующем (см. рисунок 4.2). Компрессор обеспечивает циркуляцию хладагента в системе. Он отсасывает из испарителя пары хладагента, сжимает их и нагнетает в конденсатор. В конденсаторе происходит охлаждение паров хладагента до их насыщения и конденсации, то есть до перехода паров в жидкое состояние. Терморегулирующий вентиль (капиллярная трубка) пропускает жидкий хладагент из конденсатора в испаритель, происходит дросселирование жидкости, то есть жидкий хладагент поступает в испаритель под низким давлением, что необходимо для его кипения (испарения) при низкой температуре. Затем газообразный хладагент вновь всасывается компрессором и цикл повторяется.

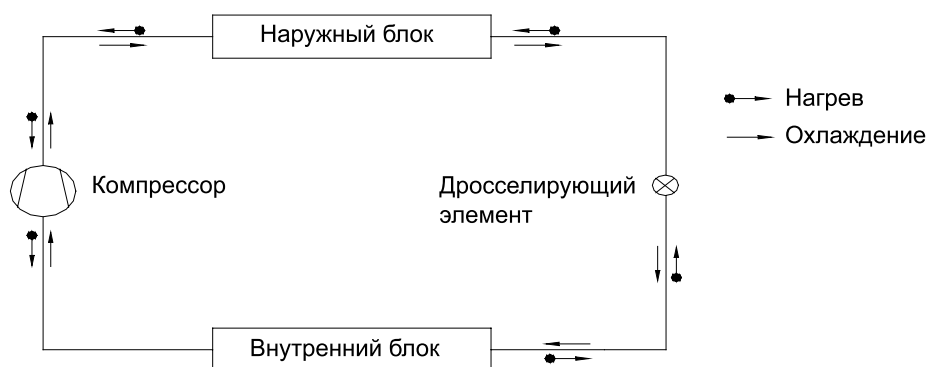


Рисунок 4.2 – Схема работы кондиционера

## 5. Управление кондиционером и основные функции

5.1 Управление кондиционером осуществляется при помощи проводного дистанционного пульта управления.

5.1.1 Управление кондиционеров моделей FGR 16/C-G, FGR 16H/A-G, FGR 20H/A-G ... FGR 45H/A-G производится пультом управления, изображенным на рис. 5.1.

Управление кондиционеров моделей FGR 20/B-G ... FGR 45/B-G производится пультом управления, изображенным на рис. 5.8.

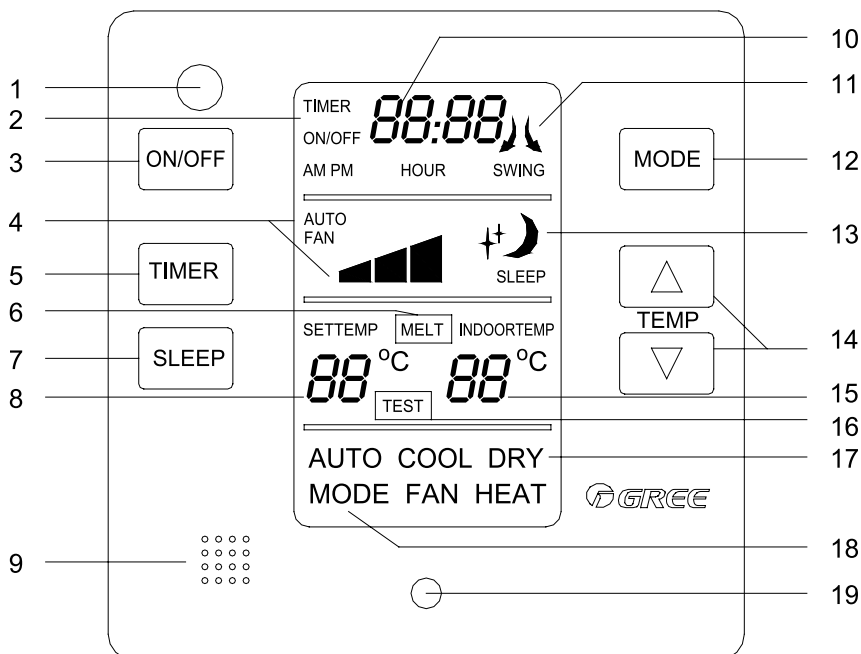


Рисунок 5.1— Панель проводного пульта управления

Таблица 5.1

| Поз. | Элементы панели управления ИК пульта                                  |
|------|---|
| 1    | Приемник сигнала (ИК пульт — опция)                                   |
| 2    | Индикация ВКЛ/ВЫКЛ по таймеру (TIMER ON/OFF)                          |
| 3    | Кнопка ВКЛ/ВЫКЛ (ON/OFF) кондиционера                                 |
| 4    | Индикация скорости вентилятора  |
| 5    | Кнопка включ./выкл по таймеру (TIMER)                                 |
| 6    | Индикация разморозки (MELT или DEFROST) теплообменника внешнего блока |
| 7    | Кнопка функции СОН (SLEEP)  |
| 8    | Индикация заданной температуры  |
| 9    | Динамик звукового сигнала (зуммер)                                    |
| 10   | Индикация времени включ./выкл. по таймеру                             |
| 11   | Данная функция в кондиционере отсутствует                             |
| 12   | Кнопка выбора режима работы   |
| 13   | Индикация функции СОН (SLEEP)   |
| 14   | Кнопки для задания требуемой температуры воздуха (TEMP)               |
| 15   | Индикация температуры воздуха в помещении                             |
| 16   | Индикация работы в режиме "TEST"                                      |
| 17   | Индикация режима работы AUTO – COOL – DRY – FAN - HEAT                |
| 18   | Жидкокристаллический дисплей пульта                                   |
| 19   | Сигнальная лампа ВКЛ/ВЫКЛ кондиционера                                |



## 5.2 Порядок управления при помощи проводного пульта управления

(см. рисунок 5.1)

- Для включения кондиционера необходимо нажать кнопку ON/OFF (поз.3), при этом на панели проводного пульта управления загорится сигнальная лампа (поз.19).
- Для выключения кондиционера необходимо повторно нажать кнопку ON/OFF (поз.3), сигнальная лампа погаснет.

### 5.2.1 Режим автоматический (AUTO)



- Автоматический режим работы - экономичный режим, при котором создаются наиболее оптимальные температурно-влажностные параметры внутри помещения.
- В автоматическом режиме кондиционер работает на охлаждение, нагрев или осушение в соответствии с таблицей 5.3.

Таблица 5.3

| Температура в помещении, °C | Режим работы      |
|-----------------------------|-------------------|
| > 26                        | охлаждение (COOL) |
| от 20 до 26                 | осушение (DRY)    |
| < 20                        | нагрев (HEAT)     |

- При помощи кнопки выбора режима работы MODE (поз.12) установить автоматический режим, при этом на жидкокристаллическом дисплее пульта высветится AUTO.
- В данном режиме установленная температура не высвечивается и отсутствует ручная регулировка температуры.

### 5.2.2 Режим ОХЛАЖДЕНИЕ (COOL) (см. рисунок 5.3)

- Кнопкой MODE выбрать режим работы ОХЛАЖДЕНИЕ (COOL) на дисплее высветится соответствующая надпись (см.рисунок 5.3).
- При помощи кнопок TEMP выбрать необходимую температуру в диапазоне от 16°C до 30°C
  - нажать кнопку «  » для увеличения или «  » для уменьшения требуемой температуры;
  - каждое нажатие кнопки увеличит или уменьшит температуру на 1 °C.
- Если заданная температура выше комнатной, то кондиционер будет работать в режиме вентиляции.

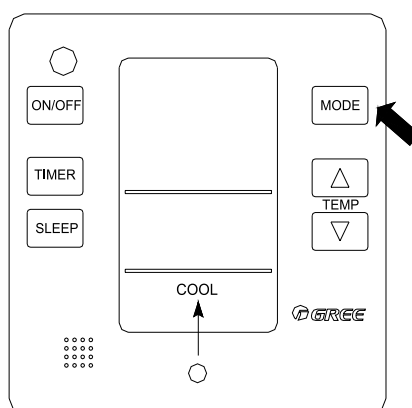




Рисунок 5.3 – Режим охлаждения



### 5.2.3 Режим ОСУШЕНИЕ (DRY)

- Данный режим необходимо включать для понижения влажности воздуха в помещении.
- В режиме **ОСУШЕНИЕ (DRY)** компрессор отключается чаще по сравнению с режимом охлаждения, и работает менее продолжительное время, т.к. основная задача не понижение температуры, а удаление влаги из воздуха.
- Если температура в помещении выше установленной более, чем на 2°C, то кондиционер будет работать в режиме охлаждения.
- Кнопкой **MODE** выберите режим работы **ОСУШЕНИЕ (DRY)** на дисплее высветится соответствующая надпись .
- При помощи кнопок (поз.14) **TEMP** выбрать необходимую температуру в диапазоне от 16°C до 30°C:
  - нажать кнопку «  » для увеличения или «  » для уменьшения требуемой температуры;
  - каждое нажатие кнопки увеличит или уменьшит температуру на 1°C.

### 5.2.4 Режим ВЕНТИЛЯТОР (FAN)

- Кнопкой **MODE** выберите режим работы **ВЕНТИЛЯТОР (FAN)**, на дисплее высветится соответствующая надпись.
- В режиме **ВЕНТИЛЯТОР** заданная температура не высвечивается и не регулируется
- Скорость вентилятора не регулируется.

### 5.2.5 Режим НАГРЕВА (HEAT)

- Кнопкой **MODE** выберите режим работы **НАГРЕВ (HEAT)** на дисплее высветится соответствующая надпись (см.рисунок 5.4).
- При помощи кнопок **TEMP** выбрать необходимую температуру в диапазоне от 16°C до 30°C:
  - нажать кнопку «  » для увеличения или «  » для уменьшения требуемой температуры.
  - каждое нажатие кнопки увеличит или уменьшит температуру на 1°C.
- Если заданная температура ниже комнатной, то кондиционер будет работать в режиме вентиляции.
- С целью исключения подачи холодного воздуха в помещение вентилятор в режиме **НАГРЕВ** включается с задержкой, после прогрева теплообменника внутреннего блока.
- При обмерзании наружного блока срабатывает функция разморозки теплообменника внешнего блока, на дисплее пульта высвечивается надпись **MELT**.
- После оттаивания теплообменника кондиционер автоматически начнет работу.

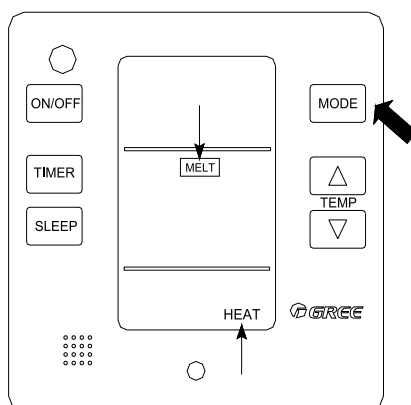


Рисунок 5.4 – Режим нагрева

### 5.2.5 Функция COH (SLEEP)

- Для включения функции COH (SLEEP) нажмите кнопку SLEEP, на дисплее пульта высветится знак (см. рисунок 5.5)

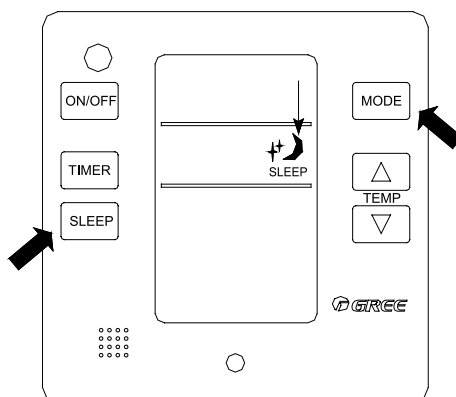


Рисунок 5.5 – Функция COH

- Для создания наиболее благоприятных условий для сна, при работе в режиме охлаждения с включенной функцией COH (SLEEP) заданная температура после первого часа работы повысится на 1°C, затем еще на 1°C после следующего часа работы. Далее кондиционер будет работать в соответствии с последним значением температуры.
- При работе в режиме нагрева с включенной функцией COH (SLEEP) заданная температура после первого часа работы в режиме охлаждения понизится на 1°C, затем еще на 1°C после следующего часа работы. Далее кондиционер будет работать в соответствии с последним значением температуры.
- Функция COH (SLEEP) может быть включена в режимах охлаждения COOL и нагревания HEAT.

### 5.2.6 Функция TIMER

- Функция TIMER применяется для включения или выключения кондиционера в определенное время.
- Если кондиционер работает, то для выключения по таймеру необходимо нажать кнопку TIMER, на дисплее высветится надпись TIMER OFF и время, через которое кондиционер остановится, см. рисунок 5.6.
- Если кондиционер выключен, то при нажатии кнопки TIMER (поз.5) на дисплее высветится надпись TIMER ON и время, через которое кондиционер включится.

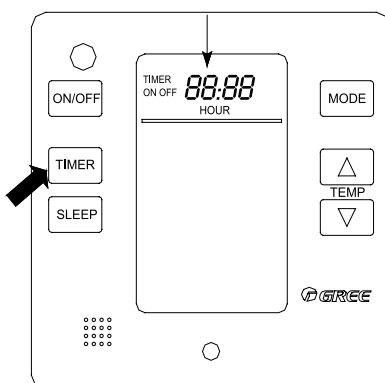


Рисунок 5.6 – Функция TIMER

- Каждое последующее нажатие кнопки TIMER меняет время установки по таймеру на 0,5 часа.
- Для отключения режима необходимо нажать кнопку ON/OFF.

**5.2.7 При отключении питания в памяти блока управления сохраняется настройка режимов работы.**

### 5.2.8 Индикация кода неисправности

- Если при работе кондиционера возник сбой, то на дисплее пульта управления высвечивается код неисправности (см. рисунок 5.7)

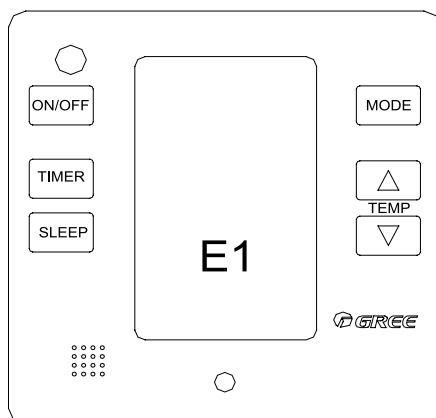


Рисунок 5.7 – Код неисправности

Комментарии для кодов ошибок см. таблицу 5.2.8.

Таблица 5.2.8

| Код неисправности | Неисправность  |
|-------------------|--|
| E1                | Высокое давление нагнетания компрессора                      |
| E2                | Обмерзание теплообменника внутреннего блока                  |
| E3                | Низкое давление нагнетания компрессора                       |
| E4                | Высокая температура нагнетания компрессора                   |
| E5                | Сработало реле перегрузки компрессора                        |
| E6                | Неисправность коммутации                                     |
| E8                | Сработала защита электродвигателя внутреннего блока          |
| F0                | Сработал датчик температуры воздуха внутри помещения         |
| F1                | Сработал датчик температуры теплообменника внутреннего блока |
| F2                | Сработал датчик температуры теплообменника внешнего блока    |
| F3                | Сработал датчик температуры воздуха снаружи помещения        |
| F4                | Сработал датчик температуры воздуха нагнетаемого в помещение |
| FF                | Неисправность монитора фаз, нет питания на одной из фаз      |

### 5.3 Управление кондиционерами моделей FGR 20/B-G... FGR 45/B-G

производится при помощи проводного пульта управления (рис. 5.8)

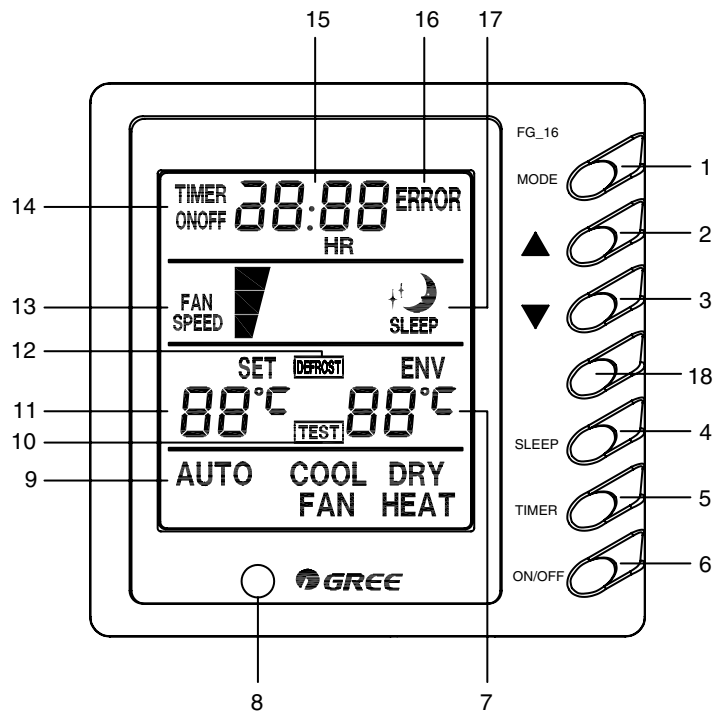


Рис. 5.8 – Проводной пульт управления

| Кнопки пульта    |  |    |  |
|------------------|--|----|--|
| 1                | Кнопка режима работы (MODE)  | 4  | Кнопка режима Sleep (Сон)  |
| 2                | Кнопка <b>увеличения</b> значений: заданной температуры/времени таймера  | 5  | Кнопка функции TIMER   |
| 3                | Кнопка <b>уменьшения</b> значений: заданной температуры/времени таймера  | 6  | Кнопка ВКЛ/ВЫКЛ (ON/OFF)   |
| 18               | Функция для кнопки в данном кондиционере отсутствует   |    |  |
| Индикация пульта |  |    |  |
| 7                | Индикация температуры внутри помещения   | 13 | Индикация скорости вращения вентилятора (в данных моделях не регулируется) |
| 8                | Приемник сигнала и инфракрасного пульта (опция)  | 14 | Индикация режима таймера (Timer ON, Timer OFF)                             |
| 9                | Индикация режимов работы (AUTO — автоматический, COOL — охлаждение, DRY — осушение, FAN — вентиляция, HEAT — нагрев) | 15 | Индикация текущего времени/установленного времени таймера                  |
| 10               | Индикация функции тестирования   | 16 | Индикация кода ошибки в работе см. таблицу ...                             |
| 11               | Индикация заданной температуры. (диапазон заданной температуры 16-30 °C)   | 17 | Индикация режима СОН (Sleep)   |
| 12               | Индикации функции разморозки наружного блока при работе в режиме нагрева. (Defrost).                                 |    |  |

5.3.1 Для включения необходимо нажать кнопку **ON/OFF** (рис. 5.9).

При повторном нажатии кнопки кондиционер отключится.

При подаче электропитания, если не активизированы какие либо функции, на дисплее пульта высвечивается фактическая температура окружающего воздуха в помещении (ENV). После работы кондиционера в режиме охлаждения или нагрева вентилятор внутреннего блока работает еще в течение 20–70 сек.

5.3.3 Последовательным нажатием кнопки **MODE** установите необходимый режим работы:

**AUTO** (автоматический) → **COOL** (охлаждение) → **DRY** (Осушение) → **FAN** (вентиляция) → **HEAT** (Нагрев).

При этом на пульте высветится надпись соответствующая выбранному режиму

5.3.4 **Режим COOL.** В режиме «Охлаждение» (COOL) при помощи кнопок поз. 2 и 3 задайте необходимую температуру в диапазоне от 16 до 30 °C (Рис. 5.10). Если заданная температура (SET) выше фактической температуры воздуха в помещении (ENV), то кондиционер будет работать в режиме вентиляции.

5.3.5 **Режим HEAT.** В режиме «Нагрев» (HEAT) задайте необходимую температуру при помощи кнопок поз. 2 и 3. (рис. 5.11). Если заданная температура (SET) ниже фактической температуры в помещении (ENV), то кондиционер работать не будет.

При работе в режиме нагрева (HEAT) в случае высокой влажности наружного воздуха возможно обмерзание теплообменника наружного блока. В этом случае автоматически включается функция разморозки. На экране пульта высвечивается индикация DEFROST. После оттаивания теплообменника кондиционер автоматически продолжит работу в режиме нагрева.

5.3.6 **Режим FAN.** При выборе режима вентиляции на дисплее пульта высвечивается индикация FAN (рис.5.12). Скорость вентилятора не регулируется. В режиме вентиляции все остальные функции не активированы. На дисплее пульта высвечивается фактическое значение температуры внутри помещения.

5.3.7 **Режим DRY.** При выборе режима осушения DRY на дисплее высвечивается соответствующая надпись (рис.5.13). Алгоритм работы компрессора и вращение вентилятора внутреннего блока на низкой скорости обеспечивают осушение воздуха в помещении. Режим осушения является энерго-сберегающим режимом.

5.3.8 **Режим AUTO.** При выборе автоматического режима на дисплее пульта высвечивается индикация AUTO.

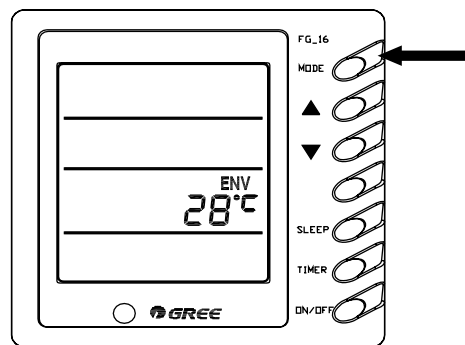


Рис. 5.9

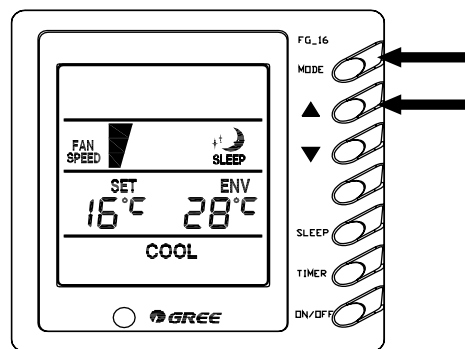


Рис. 5.10

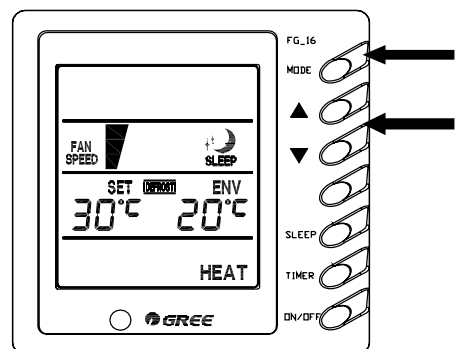


Рис. 5.11

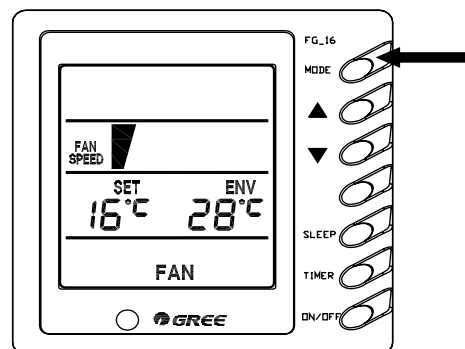


Рис. 5.12

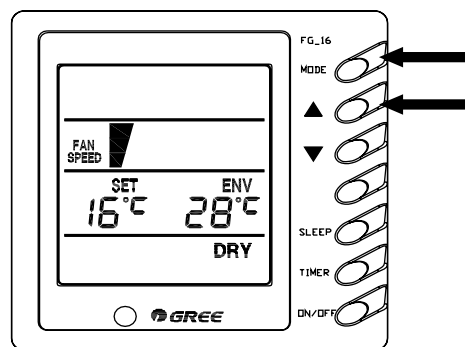


Рис. 5.13

Алгоритм работы кондиционера с тепловым насосом в режиме AUTO:

— Если температура в помещении  $>26\text{ }^{\circ}\text{C}$ , то кондиционер включится в режим охлаждения COOL.

— Если температура в помещении  $<20\text{ }^{\circ}\text{C}$ , то кондиционер включится в режим нагрева HEAT. При температуре  $\geq 24\text{ }^{\circ}\text{C}$  кондиционер выйдет из режима нагрева.

— Если температура в помещении  $\geq 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ , но  $\leq 26\text{ }^{\circ}\text{C}$  кондиционер будет работать в режиме осушения (DRY).

Алгоритм работы кондиционера работающего только на охлаждение в режиме AUTO:

— Если температура в помещении  $<20\text{ }^{\circ}\text{C}$  или  $\geq 24\text{ }^{\circ}\text{C}$ , то кондиционер включится в режим вентиляции (FAN).

— Если температура в помещении  $\geq 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ , но  $< 24\text{ }^{\circ}\text{C}$  кондиционер будет работать в режиме осушения (DRY).

**5.3.9 Функция SLEEP.** Нажатием кнопки **SLEEP** включается функция «**SLEEP**» («Сон») и на дисплее высвечивается индикация «...» (рис. 5.14).

Данная функция обеспечивает наиболее комфортные условия для сна и отдыха при работе кондиционера в режиме охлаждения или нагрева:

— В режиме охлаждения (COOL) заданная температура автоматически повышается на  $1\text{ }^{\circ}\text{C}$  после первого часа работы и на  $2\text{ }^{\circ}\text{C}$  после второго часа.

— В режиме нагрева (HEAT) заданная температура автоматически понижается на  $1\text{ }^{\circ}\text{C}$  после первого часа работы и на  $2\text{ }^{\circ}\text{C}$  после второго часа.

— Вентилятор внутреннего блока работает на низкой скорости.

**5.3.10 Функция TIMER.** Функция таймера позволяет программировать кондиционер на включение или выключение через установленное время в определенный режим работы с заданными параметрами (рис. 5.15).

— Если кондиционер не работает, то для программирования таймера на включение нажмите кнопку **TIMER** и кнопками поз. 2 и 3 установите время, через которое кондиционер включится.

— После установки времени нажмите кнопку **TIMER** для подтверждения. На дисплее загорается индикация **TIMER ON**.

— Если кондиционер работает, то для программирования таймера на выключение нажмите кнопку **TIMER** и кнопками поз. 2 и 3 установите время, через которое кондиционер выключится. После установки времени нажмите кнопку **TIMER** для подтверждения. На дисплее загорается индикация **TIMER OFF**.

— Для отмены установленного режима таймера нажать кнопку **TIMER**.

### 5.3.11 Функция блокировки кнопок пульта

Если одновременно нажать и удерживать в течении 5 сек кнопки пульта поз. 2 и 3 см. рис. 5.8 то все кнопки пульта заблокируются. Для разблокирования необходимо еще раз одновременно нажать и удерживать в течение 5 сек кнопки поз. 2. и 3.

### 5.3.12 Функции индикации неисправности пульта управления

В случае неисправности проводного пульта на ЖК- дисплее высвечивается индикация «CC».

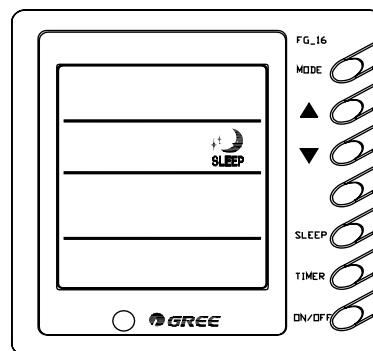


Рис. 5.14

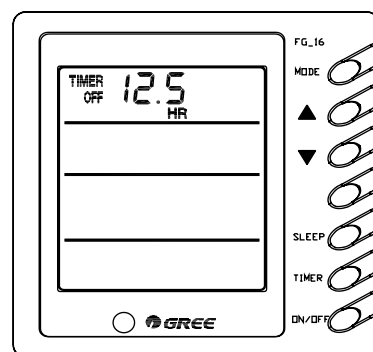


Рис. 5.15

### 5.3.13 Функция индикации кодов неисправностей

В случае возникновения неисправности в кондиционере на экране пульта управления высвечивается индикация в соответствии с таблицей 5.3.13

Таблица 5.3.13

| Код | Комментарии   | Код | Комментарии  |
|-----|---|-----|--|
| E1  | Защита по высокому давлению   | F2  | Ошибка (неисправность) температурного датчика конденсатора.                          |
| E2  | Защита от обмерзания теплообменника                                   | F3  | Ошибка (неисправность) температурного датчика окружающего воздуха наружного блока.   |
| E3  | Защита от низкого давления  | F4  | Ошибка (неисправность) температурного датчика нагнетания.                            |
| E4  | Защита от высокого давления   | F0  | Ошибка (неисправность) температурного датчика окружающего воздуха внутреннего блока. |
| E5  | Защита от перегрузки  | FF  | Кондиционер находится в режиме ожидания после подачи на него питания.                |
| E6  | Ошибка коммутации питающих и сигнальных кабелей.<br>(Отсутствие фазы) | E8  | Перегрузка электродвигателя вентилятора внутреннего блока                            |
| F1  | Ошибка (неисправность) температурного датчика испарителя              | EH  | Неисправность электрического нагревателя   |

• **Внимание!** Для отключения звукового сигнала, сопровождающего появление кода неисправности необходимо нажать кнопку ON/OFF.

5.3.14 При подаче электропитания на кондиционер, если блоки кондиционеров не включены в работу пульт будет находиться в режиме ожидания, и на дисплее в зоне индикации кодов ошибок будут отражаться символы FF. В режиме ожидания возможна установка температуры и режимов работы.



## 6. Указания по эксплуатации

- Монтаж и эксплуатацию кондиционера производить в соответствии с требованиями настоящей инструкции.
- Условия эксплуатации кондиционера в номинальном режиме: Источник электропитания - 3Ф ~ 380В, 50Гц.
- Допустимый дисбаланс фаз по напряжению  $\pm 2\%$ .
- При подключении к источнику питания необходимо использовать автоматические выключатели с током отсечки не менее 7 In (In - номинальный потребляемый ток).
- Кондиционер должен быть надежно заземлен.
- Рекомендуемые температурные условия эксплуатации:

|                          | Внутри помещения, °С<br>сухой термометр/<br>влажный термометр | Снаружи помещения, °С<br>сухой термометр/<br>влажный термометр |
|--------------------------|---|--|
| Max. t °С при охлаждении | 32/23   | 43/26  |
| Min. t °С при охлаждении | 21/15   | 21/15  |
| Max. t °С при нагревании | 27/-  | 24/18  |
| Min. t °С при нагревании | 20/-  | -5/-6  |

- Диапазон регулируемой при помощи пульта управления температуры воздуха внутри помещения от 16 до 30 °С.
- Хладагент, применяющийся в кондиционере, — хладон 22 (R 22) по ГОСТ 8502-93.
- Количество хладагента в гидравлических системах кондиционера рассчитано на длину соединительных трубок длиной 7,5 м.
- При увеличении длины трассы более 7,5 м необходимо производить дозаправку кондиционера фреоном согласно таблице:

| Модель      | Количество фреона<br>при дозаправке, г/м | Модель     | Количество фреона<br>при дозаправке, г/м |
|-------------|--|------------|--|
| FGR 16H/A-G | 60                                       | FGR 16/C-G | 60                                       |
| FGR 20H/A-G | 80                                       | FGR 20/B-G | 180                                      |
| FGR 25H/A-G | 80                                       | FGR 25/B-G | 180                                      |
| FGR 30H/A-G | 100                                      | FGR 30/B-G | 180                                      |
| FGR 35H/A-G | 100                                      | FGR 40/B-G | 180                                      |
| FGR 40H/A-G | 120                                      |            |  |
| FGR 45H/A-G | 120                                      |            |  |

- Если наружный блок расположен выше внутреннего, то при перепаде высот более 7 м необходимо через каждые 4-6 м на газовой трубе устанавливать маслоподъемные петли.
- При подключении воздуховода приточного свежего воздуха необходимо учитывать статическое давление вентилятора внутреннего блока.
- Температура приточного воздуха, поступающего во внутренний блок должна быть не ниже плюс 16 °С.

### 6.1 По вопросам гарантийного и послегарантийного ремонта и обслуживания обращайтесь в авторизованные сервисные центры.

## **7. Техническое обслуживание**

- Для обеспечения нормальной и безотказной работы необходимо своевременное техническое сервисное обслуживание.
- Воздушные нейлоновые фильтры должны своевременно очищаться от загрязнений. Для этого необходимо промыть фильтр водой с легким моющим средством. Более крупные частицы можно удалить путем несильного постукивания.
- Теплообменник наружного блока необходимо регулярно один раз в два месяца очищать от загрязнений нейлоновой щеткой или пылесосом.
- Необходимо периодически проверять натяжение приводных ремней вентилятора и при необходимости регулировать.
- Для обеспечения беспрепятственного слива конденсата необходимо проверять дренажную трубку на предмет отсутствия засорения.
- После длительного периода простоя необходимо:
  - а) проверить, не заблокированы ли входные и выходные воздушные отверстия.
  - б) проверить надежность заземления кондиционера
  - в) проверить правильность установки воздушных фильтров и их чистоту
  - г) подать электропитание на кондиционер, не включая в какой либо режим работы и прогреть картер компрессора в течение 8 часов.
- После окончания сезона работы необходимо отключить источник питания, снять и очистить воздушные фильтры, очистить блоки от пыли.

## **8. Монтаж и установка кондиционера**

### **8.1 Общие указания по выбору места установки внутреннего и внешнего блоков**

- Место размещения блоков должно быть выбрано с учетом требований безопасности раздела 2 настоящей инструкции, свободного доступа при обслуживании и эксплуатации и возможно максимальной длины соединительных трубок.
- Внутренний и внешний блок должны быть расположены таким образом, чтобы обеспечить беспрепятственный приток и отток входящего и выходящего воздуха.
- Блоки должны быть установлены с помощью надежных и устойчивых кронштейнов.
- Место размещения блоков должно быть выбрано таким образом, чтобы обеспечить удобство при монтаже соединительных труб, кабелей питания, кабелей управления и дренажной трубки.
- В месте установки внутреннего блока должен быть организован надежный слив конденсата.
- Не допускается установка блоков в местах с горючими и взрывоопасными материалами и содержанием в воздухе горючих и ядовитых веществ, высокой запыленностью и повышенной влажностью.
- Не размещайте блоки в местах, где они будут подвержены прямому попаданию солнечного света или иному источнику тепла
- Наружный блок должен быть установлен таким образом, чтобы работа компрессора не мешала окружающим.
- Для защиты внешнего блока от дождя, прямого солнечного света и т.п. необходимо предусмотреть навес.

## 8.2 Установка внутреннего блока

- Внутренний блок должен быть установлен горизонтально с использованием строительного уровня в соответствии с рисунком 8.1.

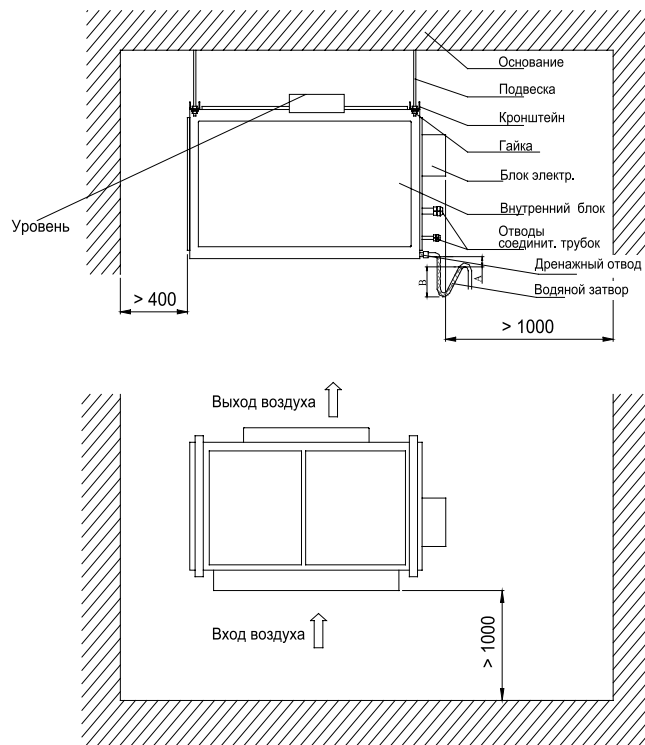


Рисунок 8.1 – Установка внутреннего блока

- Для установки внутреннего блока необходимы 4 подвески, рассчитанные таким образом, чтобы каждая выдерживала четырехкратный вес блока.
- Установочные размеры в соответствии с рисунком 8.2 и таблицей 8.2.

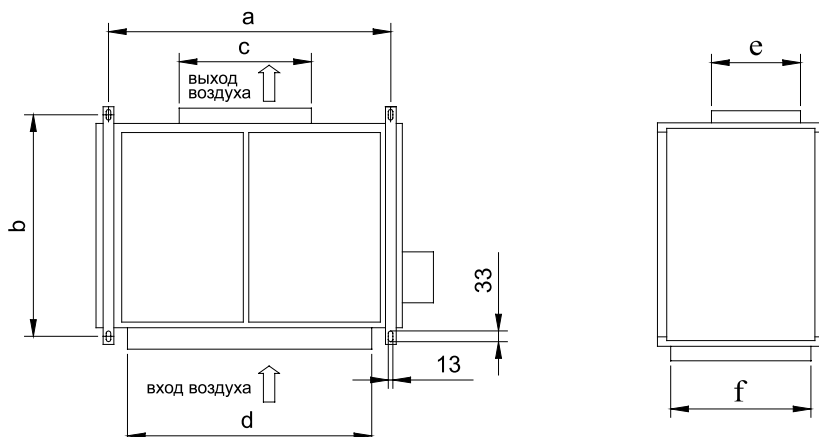


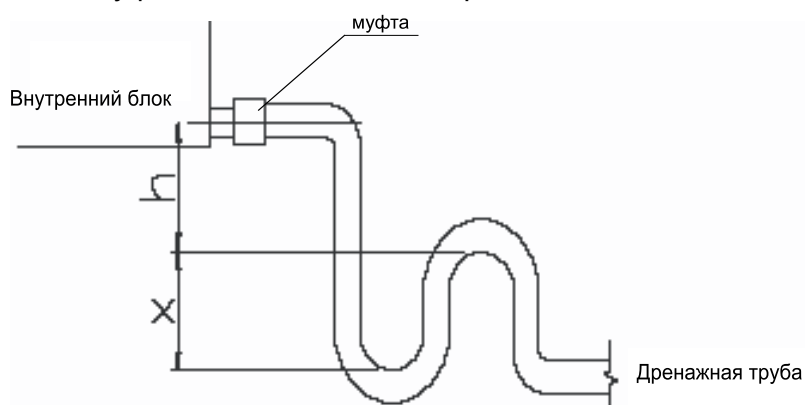
Рисунок 8.2 – Установочные размеры внутреннего блока

Таблица 8.2

| Модель внутр. блока | a, мм | b, мм | c, мм | d, мм | e, мм | f, мм |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| FGR 16 H/A-G(I)     | 1330  | 962   | 300   | 1270  | 262   | 315   |
| FGR 16/C-G(I)       | 1382  | 420   | 1155  | 1278  | 273   | 320   |
| FGR 20 H/A-G(I)     | 1330  | 1162  | 396   | 1270  | 342   | 485   |
| FGR 20/B-G(I)       | 1560  | 910   | 1194  | 1194  | 292   | 342   |
| FGR 25 H/A-G(I)     | 1330  | 1162  | 396   | 1270  | 342   | 485   |
| FGR 25/B-G(I)       | 1560  | 910   | 1194  | 1194  | 292   | 342   |
| FGR 30 H/A-G(I)     | 1330  | 1162  | 472   | 1270  | 406   | 635   |
| FGR 30/B-G(I)       | 1560  | 910   | 1194  | 1194  | 292   | 342   |
| FGR 35 H/B-G(I)     | 1330  | 1162  | 472   | 1270  | 406   | 635   |
| FGR 40 H/A-G(I)     | 1660  | 1190  | 472   | 1620  | 406   | 635   |
| FGR 40/B-G(I)       | 1780  | 1040  | 862   | 1450  | 347   | 555   |
| FGR 45 H/A-G(I)     | 1660  | 1190  | 472   | 1620  | 406   | 635   |

### 8.2.1 Монтаж дренажного шланга

- Для организации слива конденсата из внутреннего блока необходимо через муфту к дренажному отводу подключить дренажный шланг или трубу.
- Дренажная труба должна быть установлена с уклоном по ходу слива.
- С целью свободного слива конденсата и предотвращения доступа неприятного запаха из сливной трубы в помещение необходимо установить водяной затвор в соответствии с рисунком, при этом  $h \geq 30$  см,  $x > h/2$ .
- Соединительная муфта должна быть изолирована теплоизоляционным материалом.



### 8.2.2 Установка проводного пульта управления

- Пульт управления установить в соответствии с рисунком 8.3. Прокладка соединительного кабеля пульта может быть скрытой или открытой.

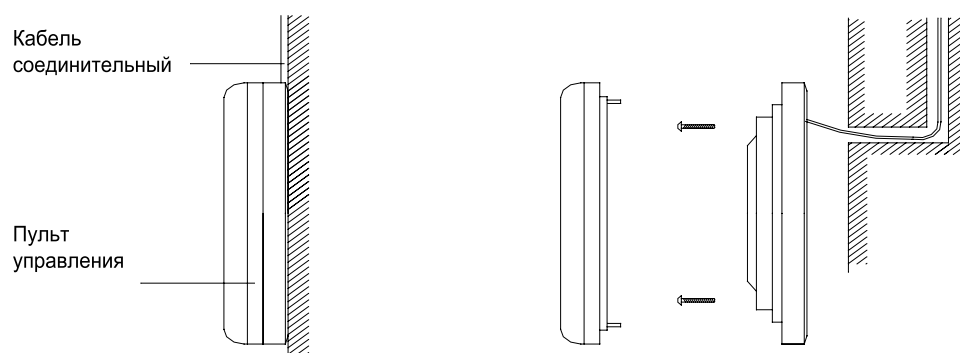


Рисунок 8.3 – Прокладка кабеля пульта управления

- Для прокладки кабеля можно использовать трубку ПВХ диаметром не менее 25мм.
- Подключить штекер кабеля в гнездо пульта в соответствии с рисунком 8.4.

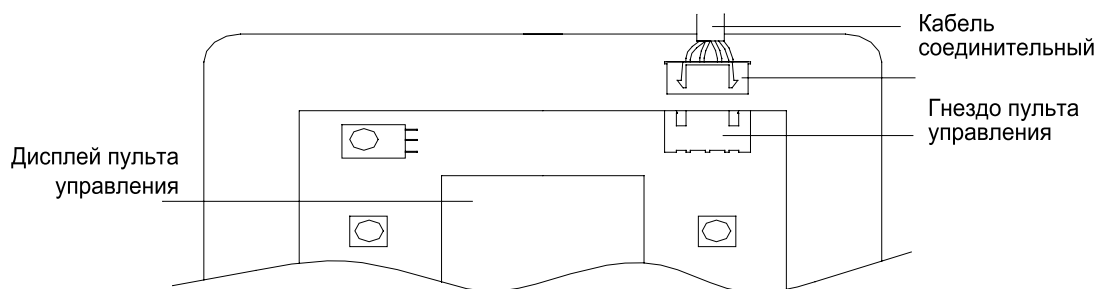


Рисунок 8.4 – Подключение пульта управления

### 8.2.3 Регулировка натяжения ремня привода вентилятора

- Вращение вентилятора обеспечивается ременной передачей.
- Скорость и устойчивость вращения вентилятора зависит от натяжения приводного ремня.
- Регулировку натяжения ремня вентилятора необходимо производить периодически.
- При замене ремня необходимо после суток работы провести дополнительную регулировку натяжения, затем проверить натяжение через неделю эксплуатации.
- Для регулировки натяжения ремня необходимо ослабить болты крепления основания электродвигателя (см. рисунок 8.5). Затем путем перемещения основания с двигателем в соответствующую сторону (см. рисунок 8.5) добиться необходимой величины натяжения и затянуть болты.

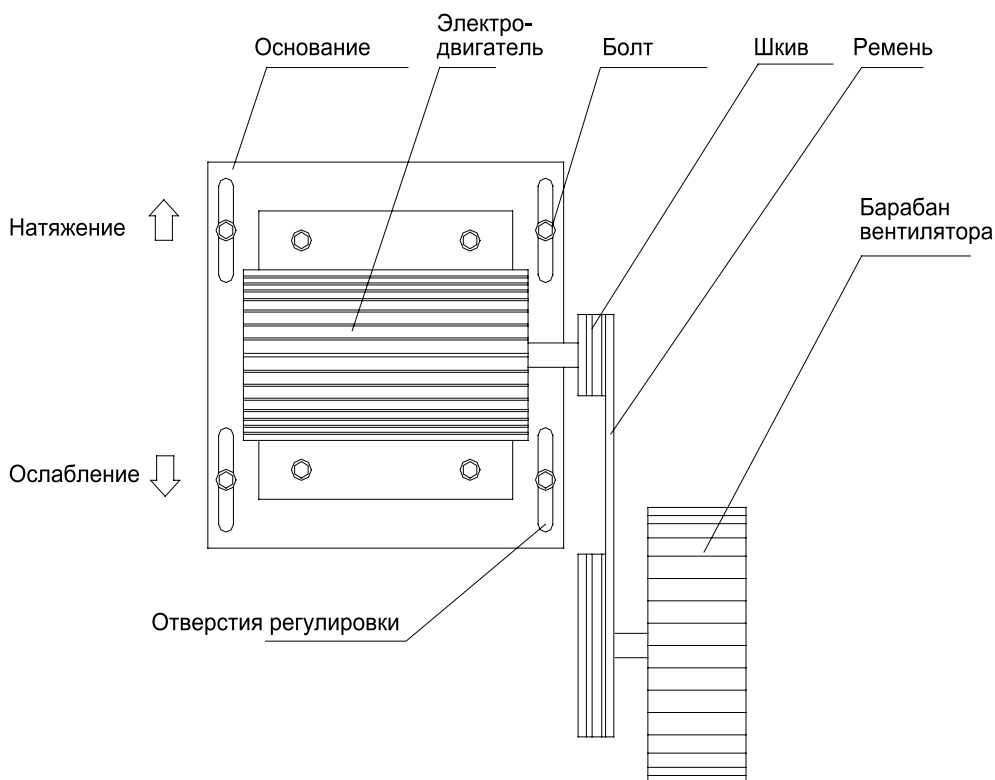


Рисунок 8.5 – Регулировка натяжения ремня привода

- Сила натяжения ремня проверяется тензометром в соответствии с рисунком 8.6.

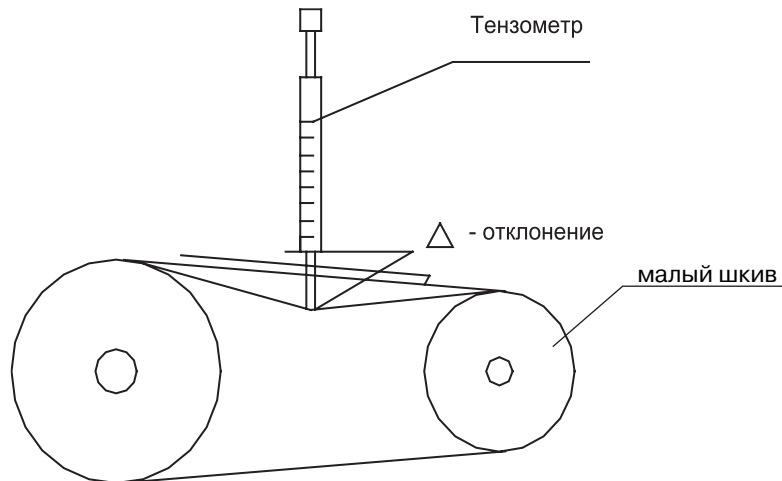


Рисунок 8.6 – Схема измерения натяжения ремня привода вентилятора

- Значение величины отклонения ( $\Delta$ ) определяется по формуле:  
 $\Delta = L/64$ , где L — общая длина ремня.  
 Значение натяжения ремня при этом должно соответствовать таблице.

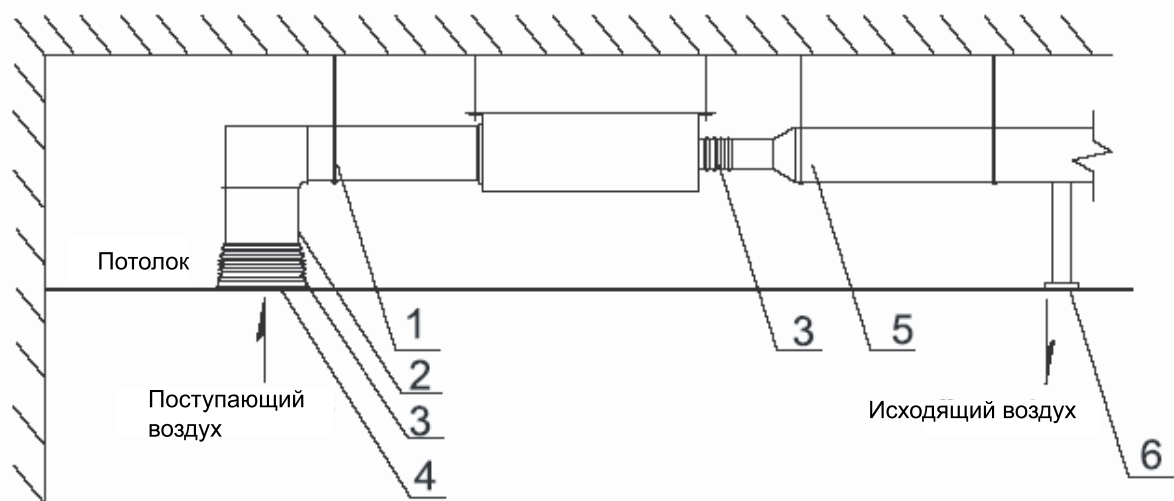
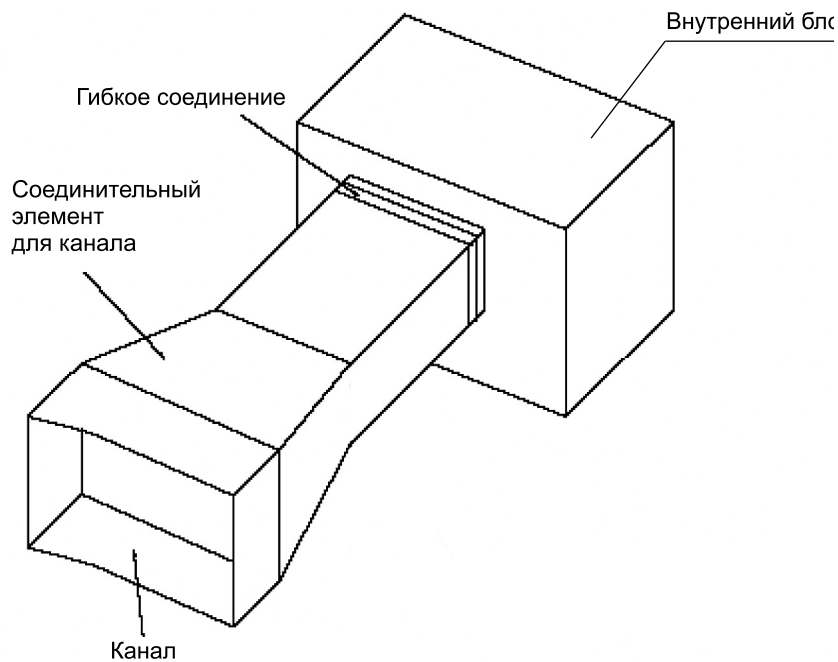
Таблица 8.2.3

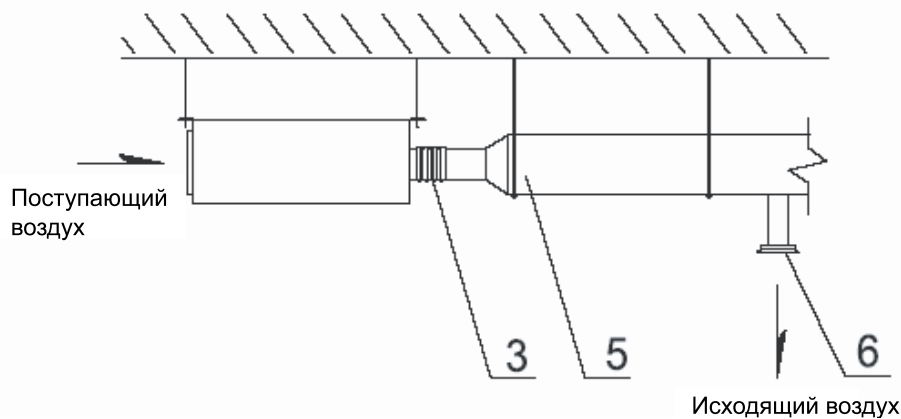
| Обозначение марки ремня | Диаметр малого шкива, мм | Сила натяжения при $\Delta$ , (Н) |      |
|-------------------------|--------------------------|-----------------------------------|------|
|                         |                          | Min.                              | Max. |
| SPA                     | 80                       | 7.5                               | 10.9 |
| SPZ                     | 80                       | 7.2                               | 8.3  |
|                         | 71                       | 5.8                               | 6.6  |
|                         | 67                       | 7.8                               | 9.0  |

**Внимание!** Запрещается запускать кондиционер без подключенных вентиляционных каналов.

- Проектирование и монтаж вентиляционных каналов проводить в соответствии с требованиями нормативной документации.
- При проектировании вентиляционных каналов необходимо обеспечить необходимый уровень вентиляции, низкий уровень шума и вибрации. Необходимо избегать резких изгибов каналов входящего воздуха.
- При использовании внутреннего блока с притоком свежего воздуха, труба воздуховода свежего воздуха должна быть покрыта термоизоляцией и установлен регулятор подачи свежего воздуха.
- При смешивании свежего и рециркулируемого воздуха канал свежего воздуха размещается поверх канала рециркулируемого воздуха.
- Соединения между внутренним блоком и трубами воздухопроводов должны быть гибкими. Воздуховоды должны быть прочно закреплены на внутреннем блоке
- Источники шумов и воздушные выходы необходимо располагать вдали от людей.
- Рекомендуется использовать вентиляционных решётки защищенные от воздействия конденсата.

- Все воздуховоды должны быть хорошо изолированы с целью исключения утечек тепла и образования конденсата. Поверх изоляционного материала накладывается фольга, а затем монтируется охватывающий крепежный элемент.
- Соединительные элементы воздуховодов должны быть также надёжно изолированы.
- Все воздуховоды должны быть надёжно закреплены металлическими подвесками, жёстко вмонтированными в потолок.
- Типовые схемы подключения вентиляционных каналов в соответствии с рисунками приведенными ниже.





| Поз. | Наименование             | Поз. | Наименование           |
|------|--------------------------|------|------------------------|
| 1    | Подвеска                 | 4    | Вентиляционная решетка |
| 2    | Входящий воздуховод      | 5    | Выходной воздуховод    |
| 3    | Гибкая труба воздуховода | 6    | Распределитель воздуха |

### 8.3 Монтаж и установка наружного блока

- При выполнении погрузочно-разгрузочных работ наружного блока необходимо закрепить блок с четырех сторон в соответствии с рисунком 8.7.
- Во избежание наклона блока угол между тросами должен быть не менее 40°.
- При погрузочно-разгрузочных работах наружного блока модели FGR16H/A необходимо учесть, что центр тяжести блока смещен в сторону расположения компрессоров.

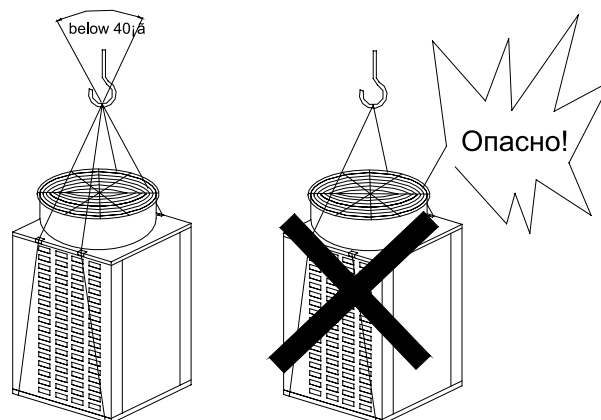


Рисунок 8.7 – Схема погрузочно-разгрузочных работ наружного блока

8.3.1 Место установки наружного блока должно быть выбрано в соответствии с требованиями настоящей инструкции и рисунком 8.8 для модели FGR16H/A и рисунком 8.9 для остальных моделей.



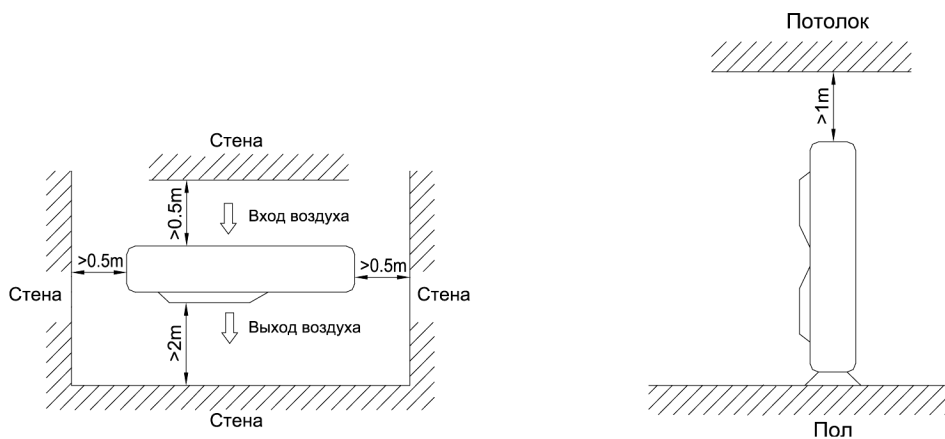


Рисунок 8.8 – Установка наружного блока модели FGR16H/A-G

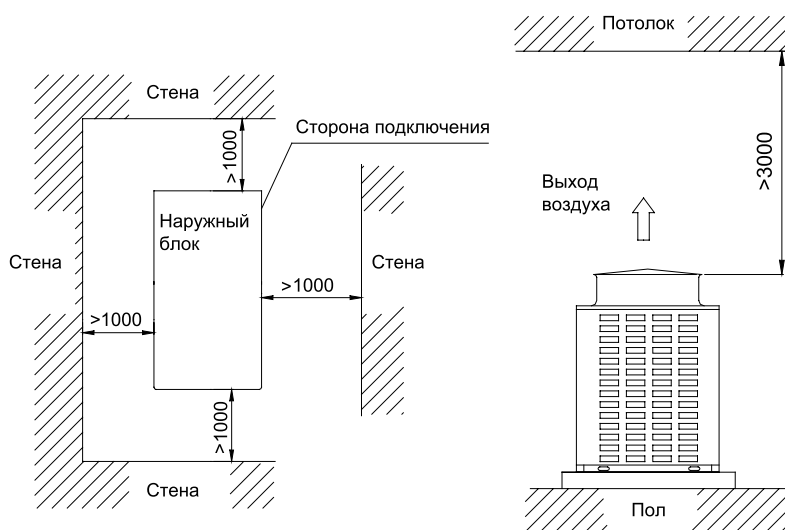


Рисунок 8.8 – Установка наружного блока моделей FGR 20H/A-G – FGR 45H/A-G

- Установочные и габаритные размеры наружного блока моделей FGR16H/A-G и FGR 16/C-G в соответствии с рисунком 8.9

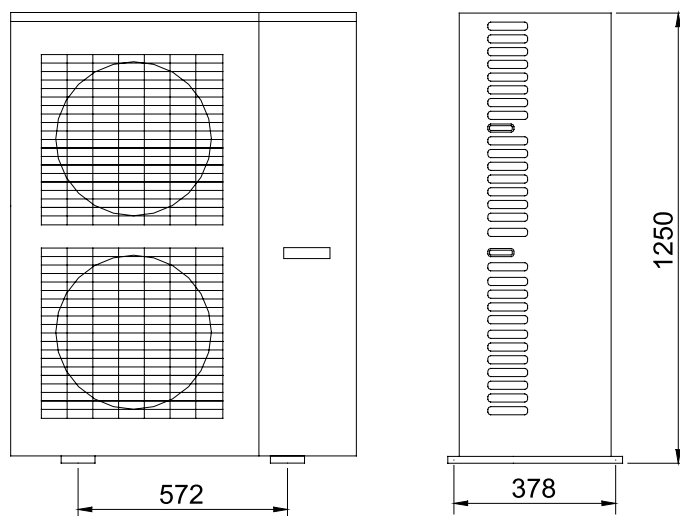


Рисунок 8.9 – Установочные и габаритные размеры наружного блока моделей FGR 16H/A-G, FGR 16/C-G.

- Установочные и габаритные размеры наружного блока моделей FGR 20H/A-G(O) – FGR 45H/A-G(O) в соответствии с рисунком 8.10 и таблицей 8.3

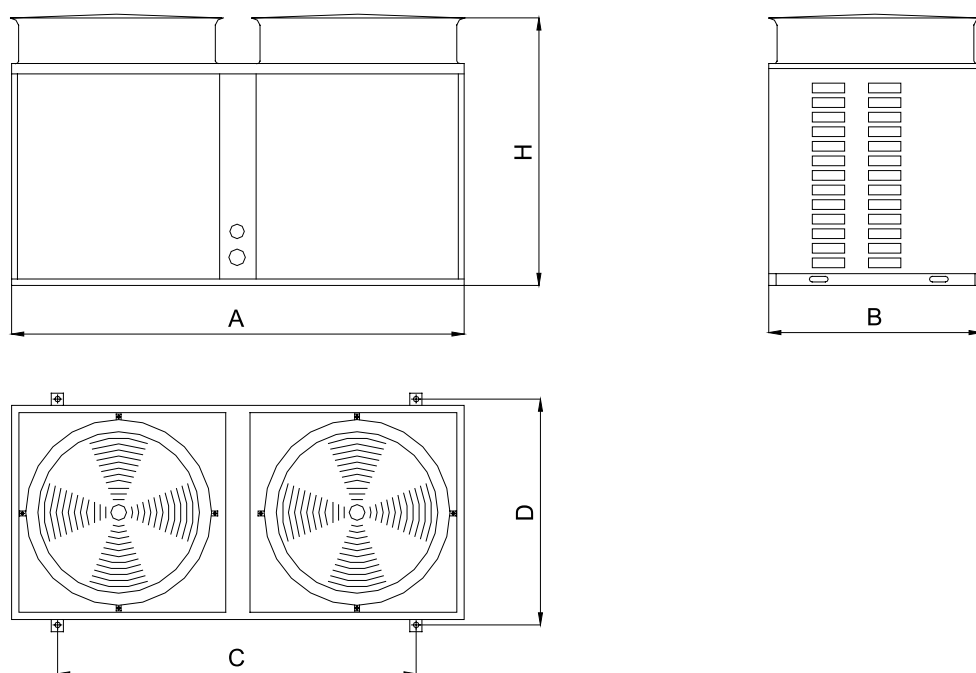


Рисунок 8.10 – Установочные и габаритные размеры наружного блока моделей FGR20H/A-G(O) – FGR45H/A-G(O)

Таблица 8.3

| Модель наружного блока           | A, мм | B, мм | C, мм | D, мм | H, мм |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| FGR 20H/A-G(O)                   | 780   | 800   | 858   | 624   | 1300  |
| FGR 25H/A-G(O)                   | 780   | 800   | 858   | 624   | 1500  |
| FGR 30H/A-G(O)                   | 995   | 845   | 760   | 880   | 1685  |
| FGR 35H/A-G(O)                   | 1350  | 800   | 1188  | 858   | 1500  |
| FGR 40H/A-G(O)<br>FGR 45H/A-G(O) | 1860  | 890   | 1668  | 938   | 1300  |

- Установочные и габаритные размеры наружного блока моделей FGR 20/B-G(O), FGR 25/B-G(O), FGR 30/B-G(O), FGR 40/B-G(O) в соответствии с рисунком 8.10 и таблицей 8.4

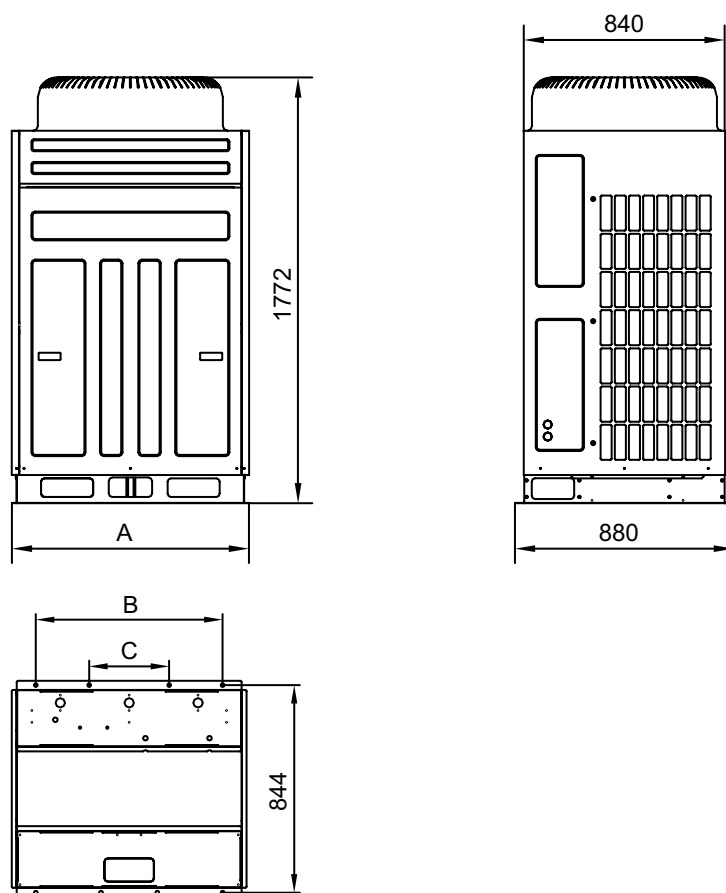


Рисунок 8.11 – Установочные и габаритные размеры наружного блока моделей FGR 20/B-G(O), FGR 25/B-G(O), FGR 30/B-G(O), FGR 40/B-G(O)

Таблица 8.4

| Модель наружного блока | A, мм | B, мм | C, мм |
|------------------------|-------|-------|-------|
| FGR 20/B-G(O)          | 990   | 787   | 337   |
| FGR 25/B-G(O)          |       |       |       |
| FGR 30/B-G(O)          |       |       |       |
| FGR 40/B-G(O)          | 1290  | 1160  | 850   |

### 8.3 Монтаж соединительных трубок

- Все операции по монтажу трубок должны проводиться с использованием специальных инструментов и приспособлений.
- В моделях FGR 16H/A-G - FGR 30H/A-G предусмотрено резьбовое гаечное подключение соединительных трубок. В моделях FGR 35H/A-G - FGR 45H/A-G подключение соединительных трубок пайкой.
- Перед началом монтажа необходимо проверить размер трубок и тщательно просчитать длину трассы.
- Внутренняя поверхность медных соединительных трубок должна быть чистой, без каких-либо загрязнений.
- Количество изгибов трубок при монтаже должно быть сокращено до минимума.

- Радиусгиба трубок должен быть не менее  $2d$ ,  $d$  – внешний диаметр трубки.
- Не допускается замятие трубки в сечении.
- Трубки допускается изгибать в одном и том же месте не более трех раз.
- Для резки трубок необходимо использовать специальный труборез.
- Трубки нельзя отпиливать, поскольку добиться гладкого и перпендикулярного распила трубок невозможно.
- Торцы трубок перед развальцовкой должны быть ровные без заусенцев.
- При необходимости удалить заусенцы на кромке трубки с помощью развертки (риммера).
- Во избежание попадания в трубку металлического порошка при резании конец трубки должен быть направлен вниз.
- Неправильное или неполное удаление заусенцев может вызвать утечку хладагента и привести к неисправности компрессора.
- На медные соединительные трубки должны быть надеты теплоизоляционные трубки. При использовании отрезков теплоизоляционных трубок они должны быть склеены по торцам.
- При необходимости сделайте отверстие в стене для прокладывания трассы межблочного соединения в соответствии с рисунком 8.12.

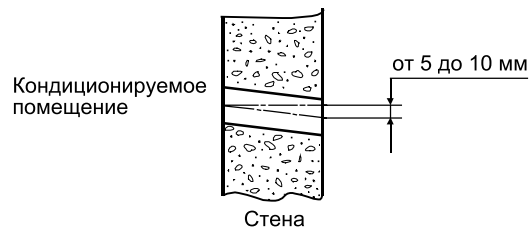


Рисунок 8.12– Монтажное отверстие в стене

- Для удобства подключения соединительных трубок используются специальные отводы (фитинги)
- При подключении соединительных трубок пайкой необходимо вставить одну трубку в другую на глубину не менее диаметра внутренней вставляемой трубки. Зазор между стенками трубок должен быть  $0,025 \dots 0,125$  мм.
- Пайку производить нагреванием пламенем горелки с использованием медно-фосфорного твердого припоя.
- При удлинении трассы возможно применение межтрубного соединения с использованием соединительной муфты (см. рисунок 8.13)



Рисунок 8.13 – Соединение труб при удлинении трассы

- Момент затяжки гаек трубопровода кондиционера в соответствии с таблицей 8.4

Таблица 8.4

| Диаметр трубки,<br>мм | Момент затяжки,<br>Нм | Диаметр трубки,<br>мм | Момент затяжки,<br>Нм |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 16                    | 60 — 65               | 25                    | 80 — 105              |
| 19                    | 75 — 85               | 28                    | 90 — 115              |
| 22                    | 85 — 100              | 35                    | 115 — 120             |

- Заправка кондиционеров фреоном рассчитана на длину трассы не более 7 м.
- При увеличении длины трассы более 7 м и необходимо производить дозаправку фреона в соответствии с таблицей 8.5.

Таблица 8.5

|  | FGR 16H/A | FGR 20H/A<br>FGR 25H/A | FGR 30H/A<br>FGR 35H/A<br>FGR 40H/A | FGR 45H/A |
|--|-----------|------------------------|-------------------------------------|-----------|
| Максимальная длина трассы, м                       | 20        | 30                     | 40                                  | 50        |
| Максимальный перепад высот между блоками, м        | 10        | 15                     | 20                                  | 25        |
| Количество необходимого фреона для дозаправки, г/м | 60        | 80                     | 100                                 | 120       |

- Если наружный блок установлен выше внутреннего, то при перепаде высот между блоками более 7м, необходимо через каждые 6м устанавливать маслоподъемные петли (см. рисунок 8.14).

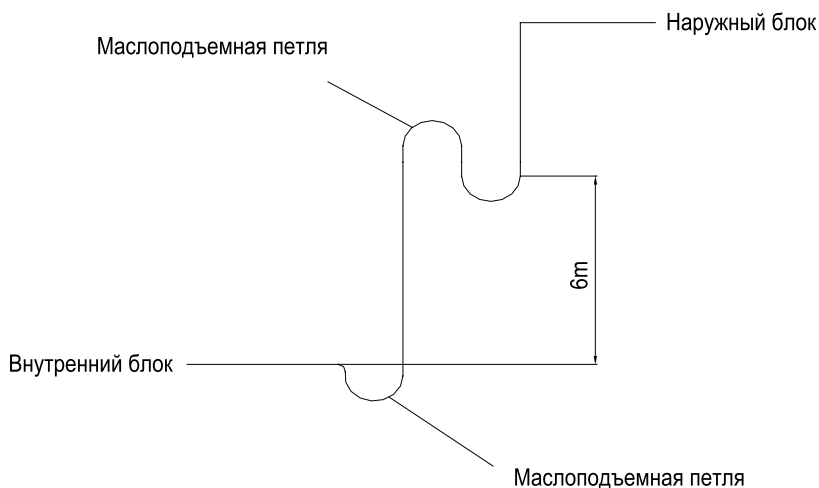


Рисунок 8.14 – Схема установки маслоподъемных петель

#### **8.4. Подключение кабелей питания и межблочных соединительных кабелей управления**

- Подключение электрических кабелей проводить в соответствии со схемой подключения и действующими нормативными правилами электробезопасности.
- При подключении к источнику питания необходимо использовать автоматические выключатели с током отсечки не менее  $7 I_n$  ( $I_n$  - номинальный потребляемый ток).
- Соединительные трубки, кабель управления и при необходимости дренажная трубка должны быть обернуты монтажной липкой лентой.

#### **9. Вакуумирование, проверка утечек и заполнение системы хладагентом**

- Для проверки утечек хладагента необходимо предварительно систему заполнить азотом через сервисный клапан низкого давления. Не допускается использовать вместо азота кислород или ацетилен.
- Давление в системе должно быть 1МПа.
- С помощью специального электронного течеискателя или мыльного раствора проверить места резьбовых и паяных соединений.
- После проверки азот и воздух откачиваются из системы с помощью вакуумного насоса до давления 100Па –200Па.
- Открыть жидкостной и газовый вентили.

#### **10. Предварительный запуск и проверка работы кондиционера**

- Проверить правильность монтажа кондиционера.
- Открыть газовые и жидкостные вентили.
- Подать электропитание на кондиционер, не включая в какой либо режим работы и прогреть картер компрессора в течении 8 часов.
- После включения кондиционера клавишей ON/OFF выбрать режим вентиляции FAN и проверить правильность подключения фаз.
- Проверить работу кондиционера в режимах COOL (ОХЛАЖДЕНИЕ), HEAT (НАГРЕВ), FAN (ВЕНТИЛЯТОР).

## 11. Возможные неисправности и способы их устранения

Прежде чем обратится в сервисный центр, проверьте, пожалуйста, следующие моменты.

| Проблема   | Возможные причины  | Способ устранения                              |
|--|--|--|
| Кондиционер не работает                            | Кондиционер не подключен к электрической сети питания.   | Подключить к сети питания                      |
|  | Выбранная температура в режиме охлаждения выше температуры в помещении   | Переустановить                                 |
|  | Выбранная температура в режиме нагрева ниже температуры в помещении  | Переустановить                                 |
|  | Включен таймер   | При необходимости отключить                    |
| Кондиционер охлаждает или обогревает не эффективно | Загрязнены воздушные фильтры   | Вычистить фильтры                              |
|  | Препятствия на пути всасывания или оттока воздуха  | Убрать препятствия                             |
|  | Открыты окна и двери   | Закрыть  |
|  | Большой приток тепла от солнечного излучения через оконные стекла  | Закрыть стекла при помощи штор, жалюзи и т.д.  |
|  | Не правильно подобран кондиционер ; мощность кондиционера не соответствует притоку или оттоку тепловой энергии и размеру помещения | Подобрать кондиционер соответствующей мощности |

