fgr5h-12h.qxp 05.02.2007 12:53 Page 1

GREE

КОНДИЦИОНЕРЫ

СПЛИТ-СИСТЕМЫ
С ВНУТРЕННИМ БЛОКОМ
КАНАЛЬНОГО ТИПА

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

МОДЕЛИ:

FGR-5H/A-C
FGR-7,5H/A-C
FGRD-10H/A-C
FGR-10H/A-G
FGR-12H/A-G

АЯ46

fgr5h-12h.qxp 05.02.2007 12:53 Page 2

Сертификат соответствия № РООС CN.АЯ46.В19392
срок действия сертификата до 01.04.2007 г.

Установленный срок службы 7 лет.

Производитель — GREE Electric Appliances, Inc. (Китай)

Содержание

1 Назначение кондиционера 3

2 Требования безопасности 3

3 Технические характеристики 4

4 Устройство кондиционера 5

5 Основные функции кондиционера и управление 6

6 Указания по эксплуатации 16

7 Техническое обслуживание 16

8. Монтаж и установка кондиционера 17

9. Вакуумирование, проверка герметичности и заполнение системы хладагентом 28

10 Монтаж электрических и сигнальных кабелей 29

11 Предварительный запуск м проверка работы кондиционера 31

12 Возможные неисправности и способы устранения 31

Приложение. Схемы электрические 32

Перед началом эксплуатации внимательно изучите данную инструкцию.

Настоящее руководство распространяется на кондиционеры (в дальнейшем – кондиционер) моделей: FGR-5H/A-C, FGR-7.5H/A-C, FGRD-10H/A-C, FGR-10H/A-G, FGR-12H/A-G с внутренним блоком канального типа.

fgr5h-12h.qxp 05.02.2007 12:53 Page 3

1 Назначение кондиционера

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

● Функции кондиционера: охлаждение, нагрев, осушение и очистку воздуха в помещении.

● Кондиционер автоматически поддерживает заданную температуру в помещении в режиме охлаждения, осушения, нагрева.

● Кондиционер снабжен функцией включения/выключения по таймеру (TIMER).

● Управление кондиционером осуществляется выносным проводным или дистанционным инфракрасным пультом управления.

2 Требования безопасности

2.1 Общие указания

В целях обеспечения гарантии безопасной и долговременной эксплуатации установка и монтаж кондиционеров должны проводиться специалистами сервисной службы.

2.2 Требования электробезопасности

● Кондиционер должен подключаться к сети электропитания в соответствии с техническими требованиями настоящего руководства, а также с действующими правилами устройства и безопасной эксплуатации электроустановок. Подключение должно проводиться квалифицированным специалистом.

● Кондиционер должен быть надежно заземлен.

● Не допускается подключение и касание заземляющего провода к водопроводным трубам, громоотводам, телефонной линии.

● Кабель электропитания должен быть проложен 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.

2.3 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.

fgr5h-12h.qxp 05.02.2007 12:53 Page 4

●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.

3 Технические характеристики

Обозначение блоков	**в сборе**		**FGR5H/A-C**	**FGR7.5H/A-C**	**FGRD10H/A-C**	**FGR10H/A-G**	**FGR12H/A-G**
	внутренний		FGR5H/A-C(I)	FGR75H/A-C(I)	FGRD10H/A-C(I)	FGR10H/A-G(I)	FGR12H/A-G(I)
	наружный		FGR5H/A-C(O)	FGR7.5H/A-C(O)	FGRD10H/A-C(O)	FGR10H/A-G(O)	FGR12H/A-G(O)
Производительность	охлаждение	кВт	5,0	7,5	10,0	10,0	12,0
	нагрев		5,8	8,0	11,0	11,0	13,2
	нагрев+ ТЭН		5,8+1,5	8,0+2,1	11,0+3,6	11,0+3,6	13,2+3,6
Источник электропитания			~220В/50Гц			~3Ф; 380В/50Гц	
Номинальная потребляемая мощность	охлаждение	кВт	1,9	2,9	3,6	3,8	4,8
	нагрев		1,9	2,6	3,4	3,5	4,8
	нагрев+ ТЭН		1,9+1,5	2,6+2,1	7,0+3,6	3,5+3,6	4,8 + 3,6
Номинальный ток	охлаждение	А	9,7	13,9	18,2	6,9	8,3
	нагрев		8,5	12,7	17,3	6,6	8,0
	нагрев+ТЭН		15,7	22,2	34,0	12,1	13,5
Расход воздуха внутр. блока		$м^3/ч$	840	1400	2000		
Статическое давление внутр. блока*	норм.	Па	50	70			
	высокий		80	120			
Тип хладагента			R22				
Масса хладагента**		кг	1,8	2,5	3,5		3,8
Диаметр фреоновых труб***	жидк.	дюйм	1/4"	3/8"	1/2"		
	газ		1/2"	5/8"	3/4"		
Максимальная длина фреоновой трассы		м	25		30		
Максимальный перепад высот между блоками		м	15		20		
Тип подключения труб к блокам			Развальцовка				
Наружн. диаметр дренажного отвода на внутр. блоке		мм	30				
Подвод кабеля электропитания	к вн. блоку	$n \times mm^2$	3 x 2,5	-	3 x 4,0	5 x 1,5	
	к нар. блоку		-	3 x 4,0	3 x 4,0	4 x 1,5	
Межблочное электросоединение		$n \times mm^2$	2 x 0,75 + 3x2,5		2 x 0,75		
Габаритные размеры (ширина х высота х глубина)	внутр. блок	мм	980 x 266 x 736	1159 x 300 x 756	1463x300x756		
	наружн. блок		950 x 700 x 412		950 x 1250 x 412		
Вес	внутр. блок	кг	36	55	72		
	наружн. блок		40	59	112		
Уровень шума	внутр. блок	dB (A)	44	46	48	49	
	наружн. блок		57	59	62		

* Для изменения статического давления необходимо перекоммутировть соединение в соответствии со схемой на стр. 23

**Кондиционер заправлен на длину трассы 5м. При удлиннении трассы необходимо производить дозаправку в расчете 30г на 1м длины для моделей FGR5, FGR 6.5, FGR7.5 и 50г на 1м длины для FGR10, FGR12.

***Подключение фреоновых труб к внутреннему блоку справа по ходу воздуха

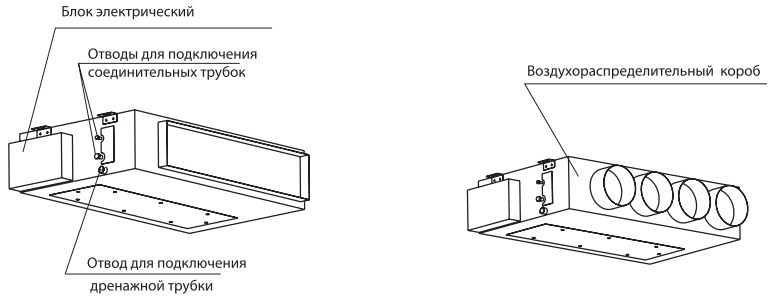
Данные проверены на соответствие НАЦИОНАЛЬНОМУ СТАНДАРТУ GB/T 7725-1996
В таблице приведены данные полученные для температурных условий в соответствии с ISO 5151-94
– при работе на охлаждение: внутри помещения 27°C DB /19°C WB
снаружи помещения 35°C DB/24°C WB
– при работе на нагрев : внутри помещения 20°C DB /15°C WB
снаружи помещения 7°C DB/ 6°C WB

Производитель оставляет за собой прово изменения параметров без ухудшения качества изделия.

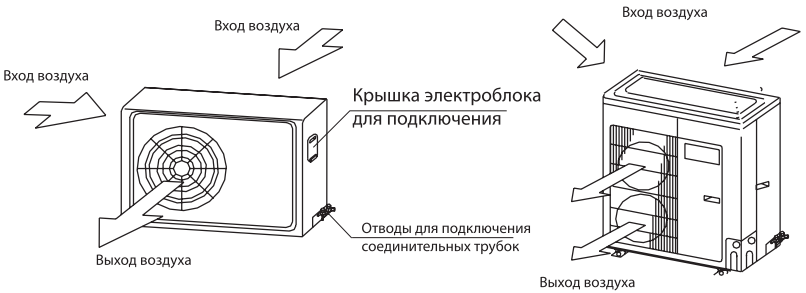
fgr5h-12h.qxp 05.02.2007 12:53 Page 5

4 Устройство кондиционера (Рис. 4.1)

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



Внутренний блок



Наружный блок

Рис. 4.1 Состав кондиционера

fgr5h-12h.qxp 05.02.2007 12:53 Page 6

5 Основные функции кондиционера и управление

●Управление кондиционером осуществляется при помощи проводного или дистанционного пульта управления.

5.1 Проводной пульт управления (рис.5.1)

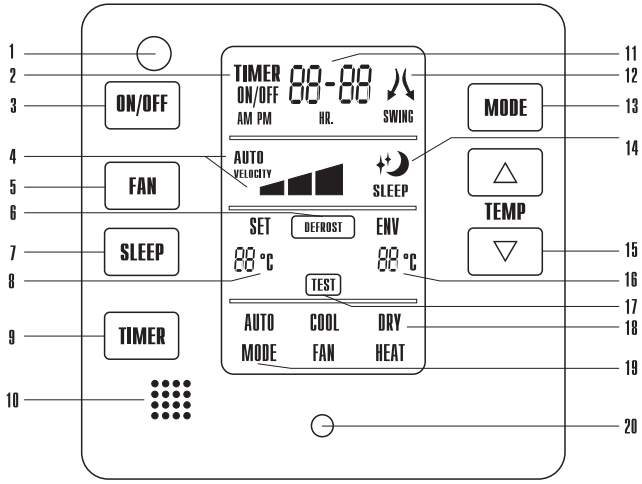


Рисунок 5.1– Проводной пульт управления

№ поз.	Элементы панели управления	№ поз.	Элементы панели управления
1	Окно приемника сигнала с инфракрасного пульта дистанционного управления	11	Индикация времени вкл./ выкл. по таймеру
2	Индикация ВКЛ/ВЫКЛ по таймеру (TIMER ON/OFF)	12	Индикация режима работы жалюзи (функция отсутствует)
3	Кнопка ON/OFF - включение/ выключение кондиционера	13	Кнопка MODE - РЕЖИМ РАБОТЫ
4	Индикация скорости вентилятора: AUTO – «Автоматический режим», HIGH – «Высокая скорость», MED – «Средняя скорость», LOW – «Низкая скорость»	14	Индикация функции «SLEEP» («СОН»)
5	Кнопка FAN – управление скоростью вращения вентилятора	15	Кнопки TEMP – установка необходимой температуры
6	Индикация функции «DEFROST» – автоматическое размораживание теплообменника наружного блока	16	Индикация температуры в помещении
7	Кнопка SLEEP- включение режима «СОН»	17	Индикация функции TEST
8	Индикация заданной температуры	18	Индикация режимов работы: AUTO – «Автоматический», COOL – «Охлаждение», DRY –«Осушение», FAN – «Вентиляция», HEAT – «Нагрев»
9	Копка TIMER- включение режима таймера	19	Зона индикации режимов работы
10	Динамик звукового сигнала	20	Световой индикатор электропитания

fgr5h-12h.qxp 05.02.2007 12:53 Page 7

5.2 Управления при помощи проводного пульта управления

● Для включения кондиционера (см. рис. 5.1) необходимо нажать кнопку ON/OFF (поз.3), на панели проводного пульта управления загорится световой индикатор электропитания (поз.20).

● Для выключения кондиционера необходимо повторно нажать кнопку ON/OFF, световой индикатор погаснет.

5.2.1 Режимы работы (MODE) (см. рис. 5.2)

● При каждом нажатии кнопки MODE (поз.13), режимы работы кондиционера изменяются в следующей последовательности:

AUTO → COOL → DRY → FAN → HEAT

5.2.1.1 Режим «COOL» (ОХЛАЖДЕНИЕ)

● Кнопкой MODE выберите режим работы «COOL» на дисплее высветится, соответствующая надпись. Кнопками TEMP (поз.15) задайте необходимую температуру в помещении от 16 до 30˚С

● Нажмите кнопку «△» для увеличения или «▽» для уменьшения значения заданной температуры.

● Каждое нажатие соответствующей кнопки увеличивает или уменьшает значение заданной температуры на 1˚С.

● Если заданная температура выше комнатной, то кондиционер будет работать в режиме вентиляции.

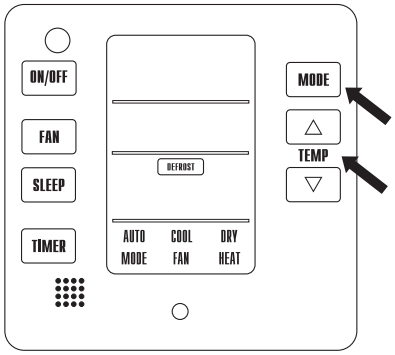


Рис. 5.2 – Режимы работы

5.2.1.2 Режим «DRY»(ОСУШЕНИЕ)

● Режим «DRY» необходим для понижения влажности воздуха в помещении.

● При выборе кнопкой MODE режима «DRY» на дисплее высветится соответствующая надпись.

● Кнопками TEMP (поз.15) задайте необходимую температуру в диапазоне от 16˚С до 30˚С.

● В режиме осушения вентилятор внутреннего блока вращается с низкой скоростью и температура в помещении поддерживается с точностью ±2˚С от заданного значения.

● Режим «DRY» является энергосберегающим режимом

5.2.1.3 Режим «FAN» (ВЕНТИЛЯТОР)

● Кнопкой MODE установите режим «FAN»

● При работе в режиме «FAN» заданная температура и скорость не регулируются. Вентилятор вращается со средней скоростью (MED)

fgr5h-12h.qxp 05.02.2007 12:53 Page 8

5.2.1.4 Режим «HEAT» (НАГРЕВ)

●Кнопкой MODE выберите режим «HEAT», на дисплее высветится соответствующая надпись.

●При помощи кнопок TEMP (поз.15) выберите 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 работать не будет.

●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 DEFROST.

●После оттаивания теплообменника кондиционер автоматически начнет работу.

●В режиме НАГРЕВА, в случае, если происходит обмерзание теплообменника наружного блока, срабатывает функция разморозки, при этом на дисплее пульта высвечивается надпись «DEFROST» (рис.5.2)

●В случае, если пульт не активизирован, то на дисплее высвечивается температура воздуха в помещении (Рис.5.3)

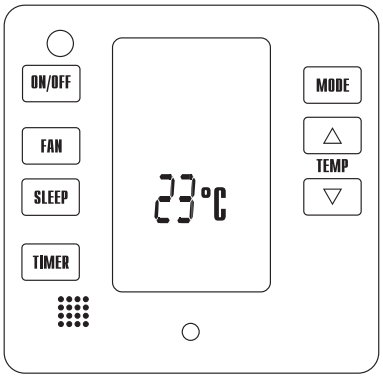


Рис. 5.3– Индикация температуры в помещении

5.2.1.5 Управление вентилятором (Рис.5.4)

●Нажатием кнопки FAN (поз.5) выберите скорость вращения вентилятора:

→ AUTO → HIGH → MED → LOW —

●Если вентилятор установлен в режим «AUTO», то при работе кондиционера в режимах НАГРЕВА или ОХЛАЖДЕНИЯ скорость вентилятора будет меняться автоматически в зависимости от окружающей температуры в следующем порядке:

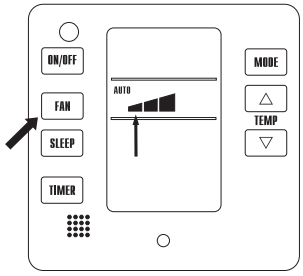


Рис.5.4 – Режим «FAN»

а) В режиме НАГРЕВА:

$T_{комнт.} \geq T_{уст.}+2$ - низкая скорость вращения
$T_{комнт.} < T_{уст.}+2$ - средняя скорость вращения
$T_{комнт.} < T_{уст.}-1$ - высокая скорость вращения

$T_{комнт.}$ – температура в помещении, ˚С
$T_{уст.}$ – установленная температура, ˚С

б) В режиме ОХЛАЖДЕНИЯ:

$T_{комнт.} \leq T_{уст.}$ – низкая скорость вращения
$T_{комнт.} > T_{уст.}$ – средняя скорость вращения
$T_{комнт.} \geq T_{уст.}+3$ – высокая скорость вращения

● В режиме «DRY» вентилятор вращается с низкой скоростью вращения, в режиме «FAN» средняя скорость вращения.

5.2.1.5 Функция TIMER (Рис.5.5)

● Функция TIMER применяется для задания автоматического включения или выключения кондиционера в определенное время.

● При каждом нажатии кнопки TIMER время включения или выключения по таймеру изменяется на 0,5 часа. Диапазон задания времени от 0,5 до 23,5 часа.

● Если кондиционер включен, то нажатием кнопки
TIMER задается время выключения.
Если выключен - время включения.

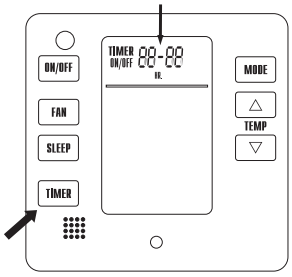


Рис.5.5- Функция TIMER

5.2.1.6 Режим SLEEP (СОН) (Рис.5.6)

● Для включения режима SLEEP нажмите соответствующую кнопку.

● В режиме COOL или DRY установленная температура после первого часа работы автоматически повышается на 1˚С, и еще на 1˚С после второго часа работы. Далее значение установленной температуры не меняется.

● В режиме HEAT установленная температура после первого часа работы автоматически понижается на 1˚С и еще на 1˚С после второго часа работы. Далее значение установленной температуры не меняется.

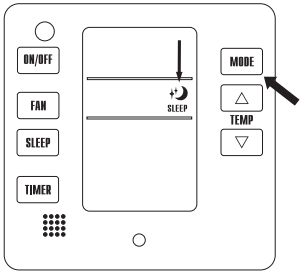


Рис.5.6- Функция SLEEP

5.2.1.7 Индикация кода неисправности (Рис 5.7)

● При сбое в работе кондиционера на дисплее пульта управления высвечивается код неисправности.

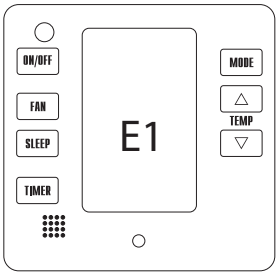


Рисунок 5.7 – Код неисправности

● Коды неисправности см. в таблице 5.1

Таблица 5.1

Код неисправности	Неисправность	Код неисправности	Неисправность
E1	Сработала защита компрессора по высокому давлению нагнетания	F0	Неисправность датчика температуры воздуха внутри помещения
E2	Сработала защита теплообменника внутреннего блока по разморозке	F1	Неисправность датчика температуры теплообменника внутреннего блока
E3	Сработала защита компрессора по низкому давлению всасывания	F2	Неисправность датчика температуры теплообменника внешнего блока
E4	Сработала защита компрессора по высокой температуре нагнетания	F3	Неисправность датчика температуры окружающего воздуха наружного блока
E5	Сработало реле перегрузки компрессора по току	F4	Неисправность датчика температуры нагнетания компрессора
E6	Неисправность коммутации		

fgr5h-12h.qxp 05.02.2007 12:53 Page 11

5.3 Управление при помощи инфракрасного пульта

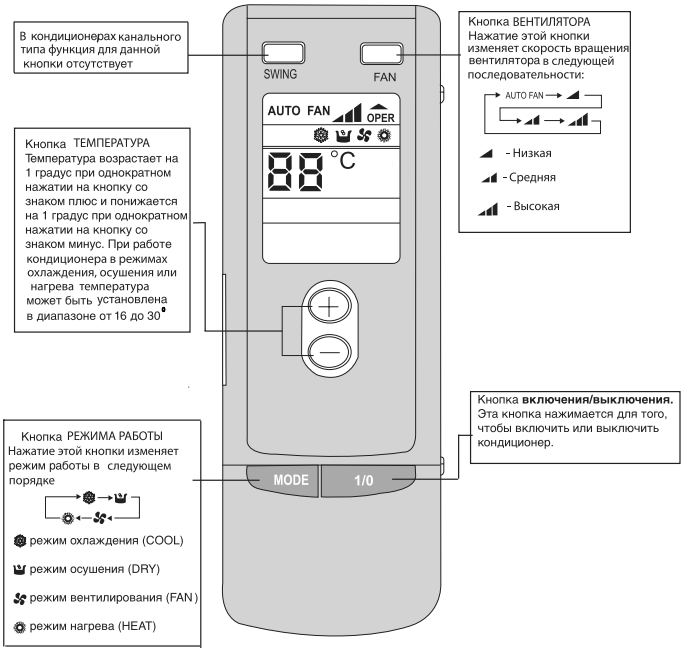
ВНИМАНИЕ! При управлении кондиционером между окном приемника сигнала на проводном пульте и дстанционном пультом не должно быть преград.

● Расстояние между дистанционным пультом и окном приемника сигнала должно быть не более 10 м.

● При обращении не допускайте падения, воздействия прямого солнечного света, высокой температуры, попадания жидкости внутрь пульта управления.

● Пульт дистанционного управления с открытой крышкой.

Открытие крышки не влияет на показания параметров на дисплее.



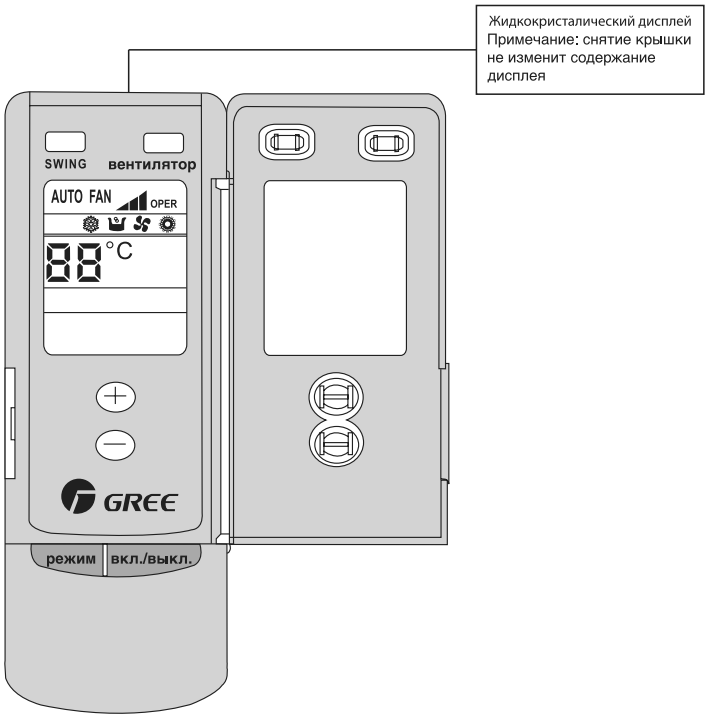
fgr5h-12h.qxp 05.02.2007 12:53 Page 12

5.3.1 Управление в режиме COOL (ОХЛАЖДЕНИЕ)

● Кондиционер начнет работу в режиме COOL если заданная температура ниже комнатной.

● Если заданная темература выше комнатной, то кондиционер будет работать в режиме вентиляции.

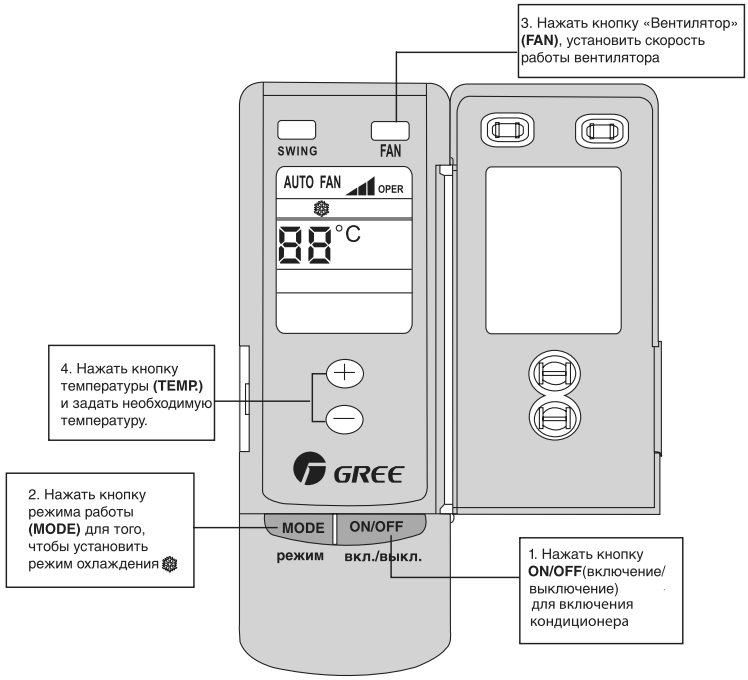
● Диапазон регулирования температуры от 16°C до 30°C.



fgr5h-12h.qxp 05.02.2007 12:53 Page 13

5.3.2 Управление в режиме DRY (ОСУШЕНИЕ)

- В режиме осушения кондиционер работает с низкой скоростью вентилятора, скорость не регулируется.
- Если заданная температура ниже комнатной более чем 2°C то кондиционер работает в режиме охлаждения.
- Диапазон регулирования температуры от 16°C до 30°C.

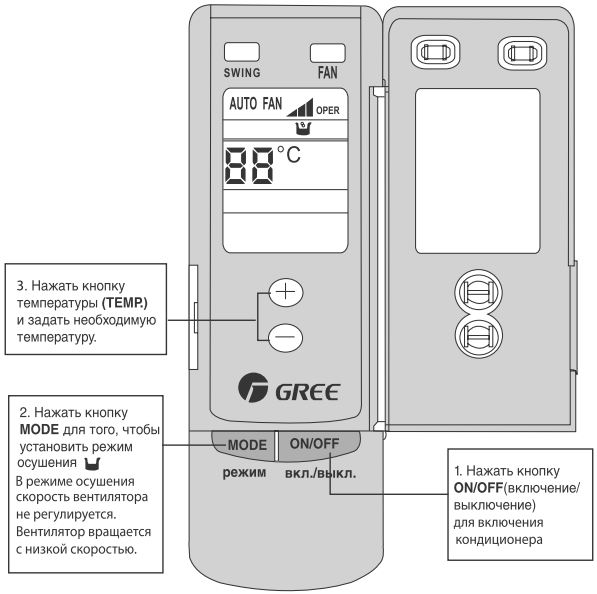


5.3.3 Управление в режиме HEAT (НАГРЕВ)

● Кондиционер начнет работу в режиме HEAT если заданная температура выше комнатной.

● Если заданная темература ниже комнатной, то кондиционер будет работать в режиме вентиляции.

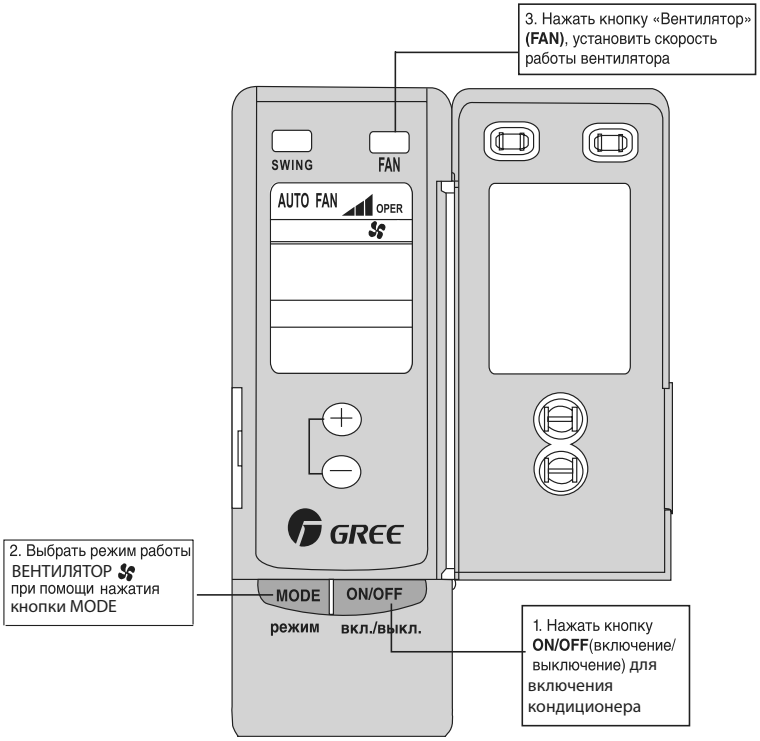
● Диапазон регулирования температуры от 16°C до 30°C.



fgr5h-12h.qxp 05.02.2007 12:53 Page 15

5.3.4 Управление в режиме FAN (ВЕНТИЛЯТОР)

- В режиме FAN температура не регулируется.



fgr5h-12h.qxp 05.02.2007 12:53 Page 16

6 Указания по эксплуатации

- Кондиционер должен эксплуатироваться в соответствии с настоящей инструкцией.
- Рекомендуемые температурные условия эксплуатации:

	Внутри помещения, °C сухой термометр/влажный термометр	Снаружи помещения, °C сухой термометр/влажный термометр
Max.t°C при охлаждении	32/23	43/26
Min. t°C при охлаждении	18/14	18/ --
Max.t°C при нагревании	24/18	27/ -
Min t°C при нагревании.	15/ --	-7/-8

- Диапазон задания температуры при управлении от 16 до 30°C

7 Техническое обслуживание

- Для обеспечения нормальной и безотказной работы необходимо своевременное техническое сервисное обслуживание.
- Нейлоновые фильтры внутреннего блока должны своевременно очищаться от загрязнений.
- Фильтр вынимается из блока и промывается водой с легким моющим раствором.
- Дренажная трубка внутри должна периодически очищаться и обеспечивать беспрепятственный отвод конденсата.
- 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.
- После окончания сезона работы необходимо отключить источник питания, снять и очистить воздушные фильтры, очистить блоки от пыли.

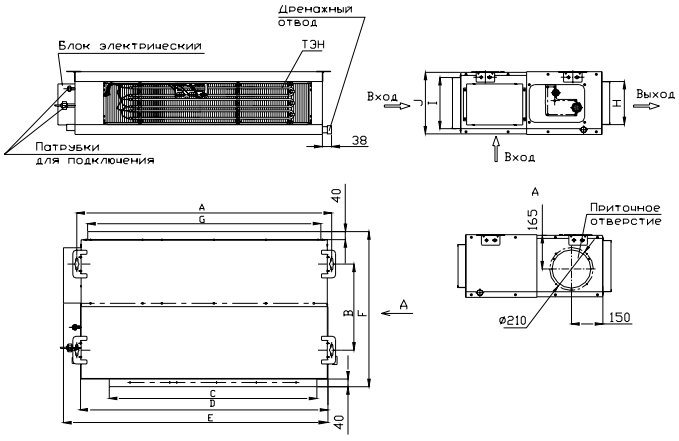
8. Монтаж и установка кондиционера

8.1 Общие указания по размещению кондиционера

- 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 потока воздуха.
- Блоки должны быть установлены с помощью надежных и прочных кронштейнов, расчитанных на вес блоков с учетом места крепления.
- Место размещения блоков должно быть выбрано таким образом, чтобы обеспечить удобство при монтаже и сервисном обслуживании.
- В месте установки внутреннего блока должен быть организован надежный слив конденсата.
- Не допускается установка блоков в местах с 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.
- При установке нескольких наружных блоков в непосредственной близости необходимо учитывать направление выходящих воздушных потоков. Воздушные потоки не должны быть направлены навстречу друг другу.

8.2 Монтаж внутреннего блока

8.2.1 Габаритные и установочные размеры внутреннего блока



Модель	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
FGR5H/A-C(I)	932	430	738	904	980	736	738	125	207	266
FGR7,5H/A-C(I)	1112	420	918	1070	1155	756	1008	207	250	300
FGRD10H/A-C(I)	1382	420	1155	1340	1425	756	1278	207	250	300
FGR10H/A-G(I)										
FGR12H/A-G(I)										

Рис.8.1 - Габаритные и установочные размеры внутреннего блока
Примечание - В модели FGR5H/A-C приточное отверстие отсутствует.

●Размещение внутреннего блока должно быть выполнено в соответствии с рисунком 8.2

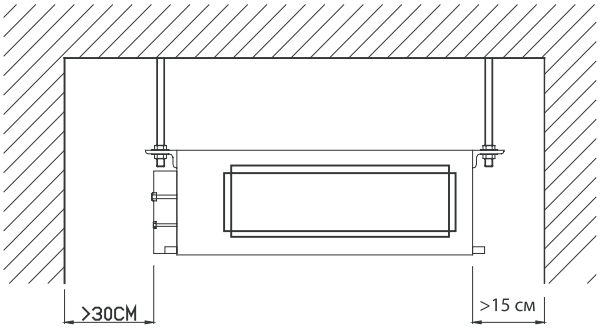


Рис. 8.2 Размещение внутреннего блока

●Надежно закрепите в потолочной плите анкерные болты (рис. 8.3а).
●Закрепите уголки на внутреннем блоке (рис. 8.3б).
●С помощью гаек зафиксируйте блок на подвесках (рис. 8.3б) или шпильках анкерных болтов (рис. 8.3в).
●Каждая подвеска должна выдерживать четырехкратный вес блока.

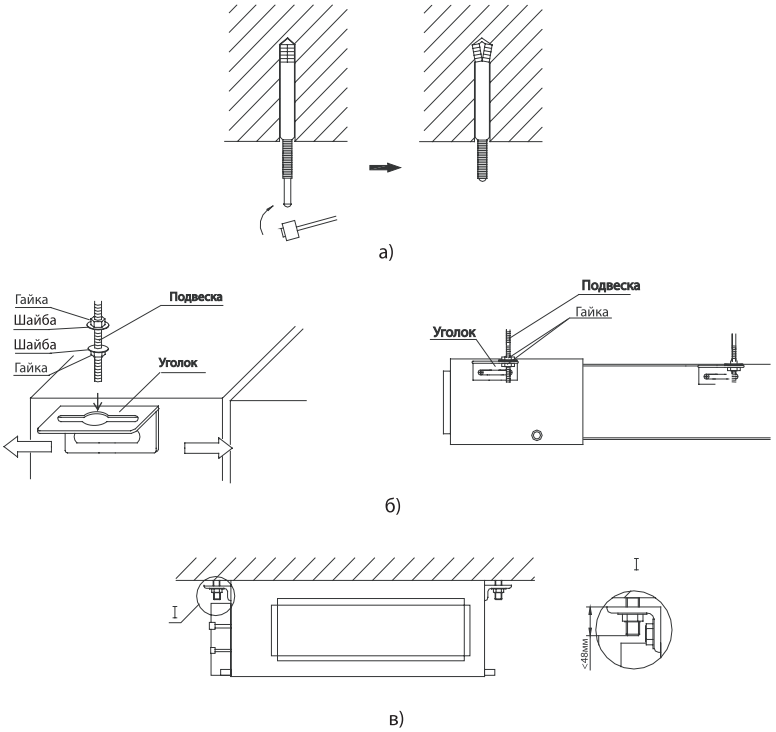


Рис. 8.3 Установка подвесок и анкерных болтов

После установки внутреннего блока на подвесках выровните его используя строительный “уровень” (рис. 8.4).

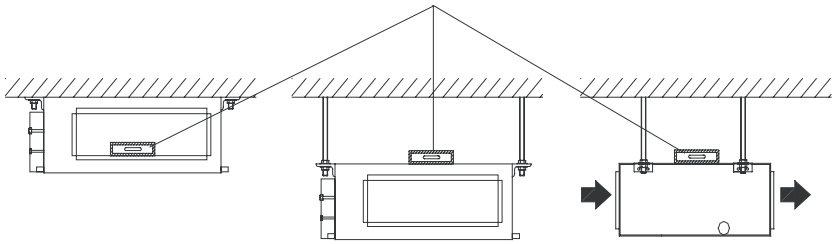


Рис. 8.4 Установка внутреннего блока по “уровню”

fgr5h-12h.qxp 05.02.2007 12:53 Page 20

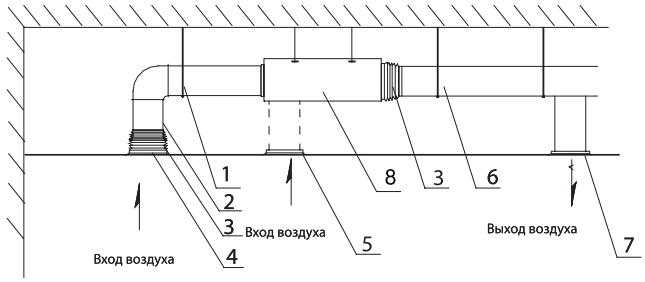
8.3 Монтаж вентиляционных каналов

ВНИМАНИЕ! Запрещается запускать кондиционер без подключенных вентиляционных каналов (воздуходувов).

- Проектирование и монтаж вентиляционных каналов проводить в соответствии с параметрами кондиционера и 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.
- Соединения между внутренним блоком и трубами воздуховодов 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 устанавливается фольга, а затем монтируется охватывающий крепежный элемент.
- Соединительные швы воздуховодов должны быть также надёжно изолированы.
- Все воздуховоды должны быть надёжно закреплены металлическими подвесками, жёстко вмонтированными в потолок.

8.3.1 Типовые схемы подключения вентиляционных каналов

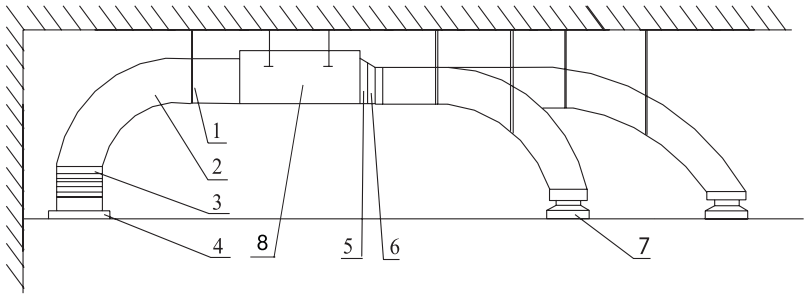
- На рис. 8.5 показана схема подключения прямоугольных воздуходувов.



Поз.	Наименование	Поз.	Наименование
1	Подвеска	4,7	Вентиляционная решетка
2, 5	Входящий воздуховод	6	Выходящий воздуховод
3	Гибкая труба воздуховода	8	Внутренний блок кондиционера

Рис. 8.5 Монтаж вентиляционных каналов

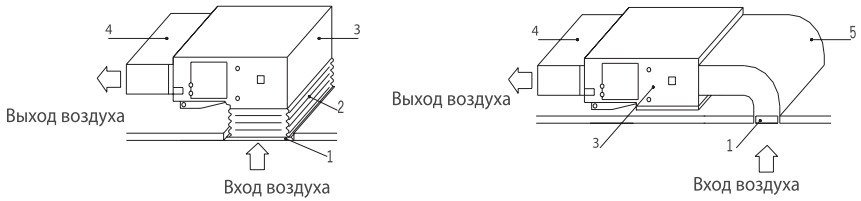
● При использовании круглых воздуховодов необходимо установить воздухораспределительный короб. Схема подключения круглых воздуховодов в соответствии с рис. 8.6.



Поз.	Наименование	Поз.	Наименование
1	Подвеска	5	Распределитель воздуха
2	Входящий воздуховод	6	Выходящий воздуховод
3	Гибкая труба воздуховода	7	Диффузор
4	Вентиляционная решетка	8	Внутренний блок кондиционера

Рис. 8.6 Монтаж круглых вентиляционных каналов

● В кондиционере предусмотрено подключение входящих воздуховодов к внутреннему блоку с торца (заводская установка флаца) и снизу. (см. рис. 8.7). Кроме того предусмотрено (кроме модели FGR5) подключение круглого воздуховода сбоку. (см. рис. 8.9).



Поз.	Наименование	Поз.	Наименование
1	Окно входящего воздуховода	4	Выходящий воздуховод
2	Гибкая соединительная трубка	5	Входящий воздуховод
3	Внутренний блок кондиционера		

Рис. 8.7 Подключение входящего воздуховода

●При подключении воздуховода снизу необходимо снять пластину-заглушку и установить на ее место прямоугольный фланец. Пластину-заглушку установить с торца на место фланца (см. рисунок 8.7).

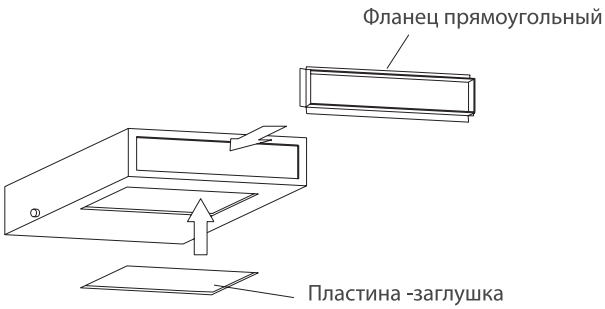


Рис. 8.8 Переустановка пластины-заглушки

●При подключении дополнительного воздуховода сбоку внутреннего блока необходимо предварительно удалить защитную перегородку. Затем установить круглый фланец с помощью герметика и самонарезающих винтов (см. рис. 8.10)

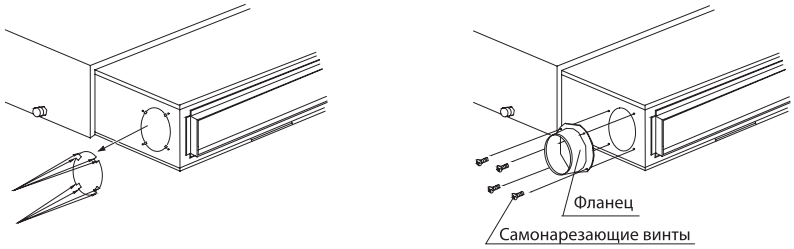


Рис. 8.9. Установка бокового фланца

8.4 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 1/50-1/100.

●С целью свободного слива конденсата и предотвращения доступа неприятного запаха из сливной трубы в помещение необходимо установить водяной затвор. Форма водяного затвора должна отвечать требованиям: h>30 см, x>h/2.

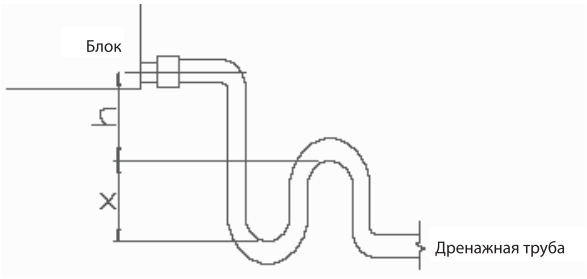


Рис. 8.10 Водяной затвор

- Дренажная трубка крепится на отводе блока с помощью ховута.
- Место соединения должно быть изолировано теплоизоляционным материалом (см. рисунок 8.11)

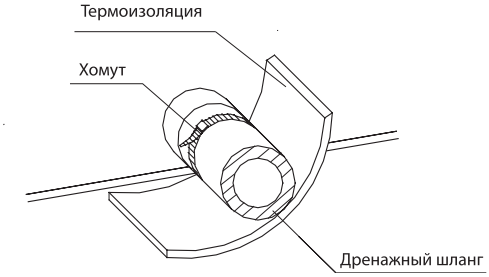


Рис. 8.11 Изолирование места соединения дренажной трубки

8.5 Установка проводного пульта управления

- Пульт управления установить в соответствии с рис. 8.12.

Прокладка соединительного кабеля пульта может быть скрытой или открытой .

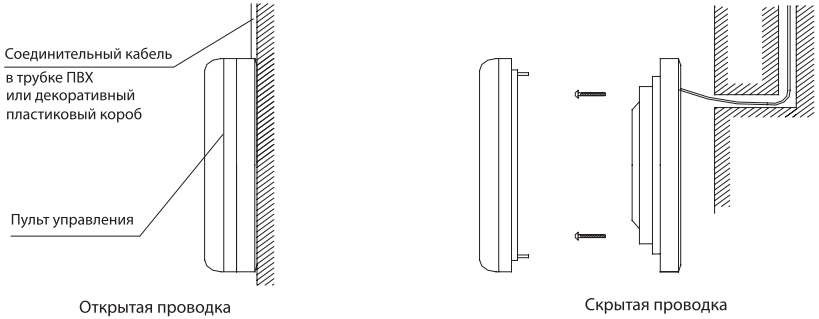


Рис. 8.12 Варианты размещения кабеля подключения пульта управления.

● Для прокладки кабеля можно использовать трубку ПВХ диаметром не менее 25мм или декоративный пластиковый короб.

● Разъем кабеля подключается в гнездо пульиа (рис. 8.13)

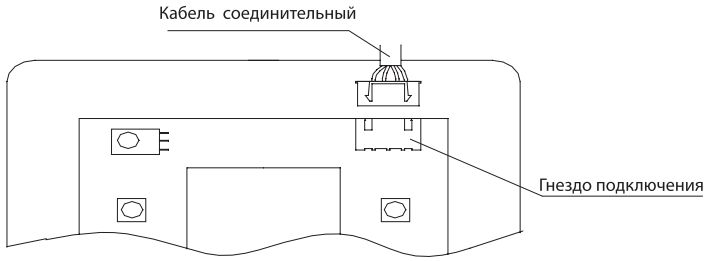
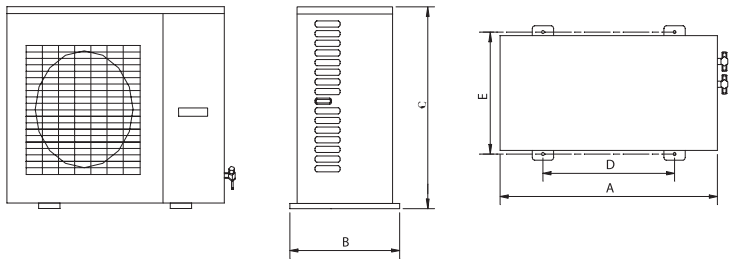


Рис. 8.13 Подключение проводного пульта управления

8.6 Монтаж и установка наружного блока

● При погрузочно-разгрузочных работах наружного блока необходимо учесть, что центр тяжести блока смещен в сторону расположения компрессоров.

● Габаритные и установочные размеры наружного блокав соответствии с рис. 8.14



Модель кондиционера	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм
FGR5H/A-C	760	320	530	540	286
FGR7,5H/A-C	950	412	700	572	378
FGRD10H/A-C	950	412	1250	572	378
FGR10H/A-G					
FGR12H/A-G					

Рис. 8.14 Габаритные и установочные размеры наружного блока

● Место установки наружного блока должно быть выбрано в соответствии с требованиями настоящей инструкции и рис. 8.15

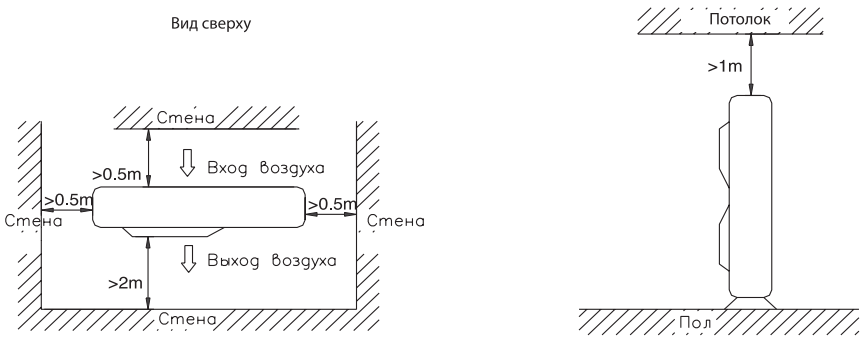


Рис. 8.15 Размещение наружного блока

8.7 Монтаж соединительных трубок

● Все операции по монтажу трубок должны проводиться с использованием специальных приспособлений.

● 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.

● Радиус гиба трубок должен быть не менее 2d, где d-диаметр трубки.

● Трубки допускается изгибать в одном и том же месте не более трех раз.

● Не допускается замятие трубки в поперечном сечении трубки.

● 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 и удалении заусенцев конец трубки должен быть направлен вниз.

● Неправильное или неполное удаление заусенцев может вызвать утечку хлад агента и привести к неисправности компрессора.

● При необходимости проделайте отверстие в стене для прокладывания трассы трассы межблочного соединения в соответствии с рисунком 8.16

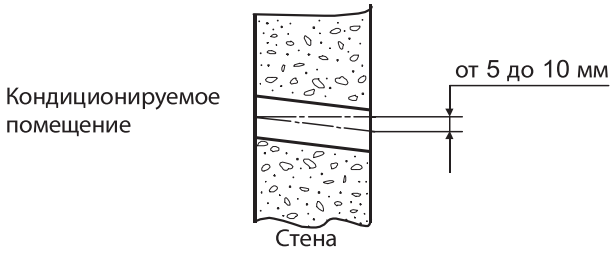


Рис. 8.16 Отверстие для соединительных трубок.

● Для удобства подключения соединительных трубок используются специальные отводы (фитинги)

● Подключение соединительных трубок с фитингами производится пайкой. Необходимо вставить соединительную трубку в трубку фитинга на глубину не менее диаметра внутренней вставляемой трубки. Зазор между стенками трубок должен быть 0,025...0,125 мм.

● Пайку производить нагреванием пламенем горелки с использованием медно+фосфорного твердого припоя.

● **Соединительные трубки и и муфты подключения должны быть покрыты термоизоляцией. При использовании отрезков теплоизоляционных трубок они должны быть склеены по торцам.**

● Момент затяжки гаек трубопровода кондиционера в соответствии с таблицей 8.17

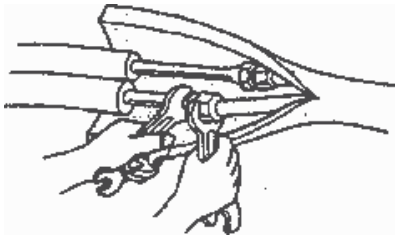


Таблица 8.17

Диаметр трубки, дюйм	Момент затяжки, Нм	Диаметр трубки, дюйм	Момент затяжки, Нм
¼″	15-30	5/8″	60-65
3/8″	35-40	¾″	70-75
½″	45-50		

fgr5h-12h.qxp 05.02.2007 12:53 Page 27

● Заправка кондиционеров фреоном рассчитана на эквивалентную длину трассы не более 5м.

● При увеличении эквивалентной длины трассы более 5м необходимо производить дозаправку фреона в соответствии с таблицей 8.18

Таблица 8.18

Производительность кондиционера, кВт / Параметр	FGR-5H/A-C	FGR-6.5H/A-C FGR-7.5H/A-C	FGRD-10H/A-C FGR-10H/A-G FGR-12H/A-G
Максимальная длина трассы, м	20	25	35
Максимальный перепад высот между блоками, м	15	15	25
Количество необходимого фреона для дозаправки, г/м	15	30	50

● Если наружный блок установлен выше внутреннего, то при перепаде высот между блоками более 7м, необходимо на всасывающей линии через каждые 4-6м устанавливать маслоподъемные петли (см. рис. 8.19)

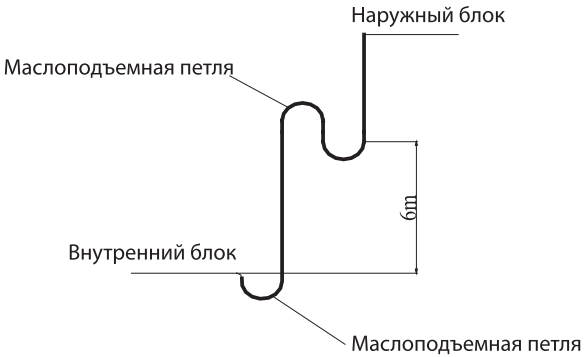


Рис. 8.19 Установка маслоподъемных петель

fgr5h-12h.qxp 05.02.2007 12:53 Page 28

9. Вакуумирование, проверка герметичности 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.

● Проверить места резьбовых и паяных соединений на предмет утечек.

● После проверки азот и воздух откачиваются из системы с помощью вакуумного насоса (см. рисунок 9.1) до давления 100 Па.

● Откройте жидкостной и газовый вентили.

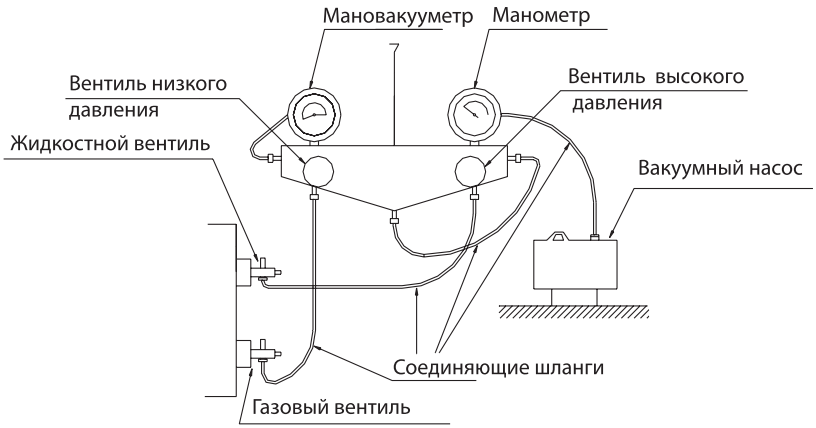


Рис. 9.1 Вакуумирование системы

10 Монтаж электрических и сигнальных кабелей

● Подключение и монтаж кабелей электропитания должно производиться в соответствие с техническими параметрами кондиционера, схемами блоков (см. Приложение) и требованиями ПУЭ.

● Подключение кондиционера к сети электропитания должно производиться через автоматический выключатель с током отсечки не менее 7 Iн (Iн - номинальный потребляемый ток) и характеристикой "С" и УЗО с током утечки не менее 30mA.

Допускается подключение через дифференциальный автоматический выключатель.

● Подключение кабеля управления в соответствие со схемами межблочных соединений рис10.1 и рис.10.2

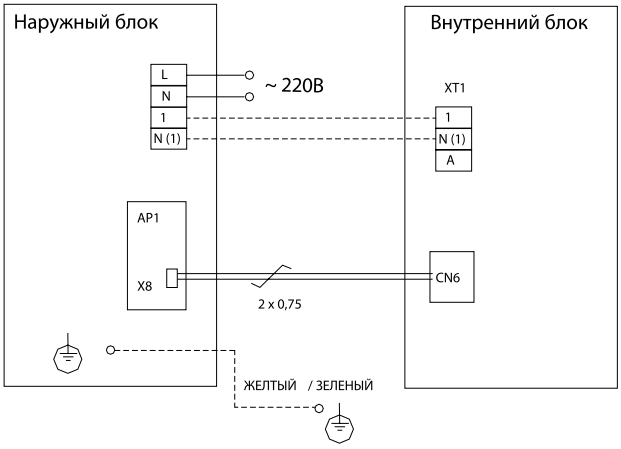


Рис. 10.1 Схема межблочных соединений моделей FGR5H/A-C, FGR7.5H/A-C

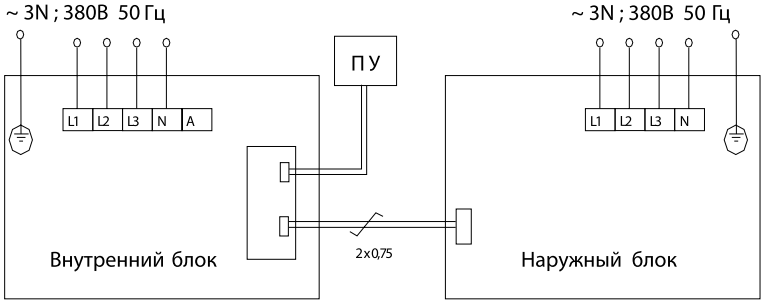


Рис. 10.2 Схема межблочных соединений моделей FGR10H/A-G, FGR12H/A-G

fgr5h-12h.qxp 05.02.2007 12:53 Page 30

●Для повышения статического давления необходимо переключить соединительные провода на панели подключения во внутреннем блоке в соответствии со схемами рис. 10.3 и 10.4.

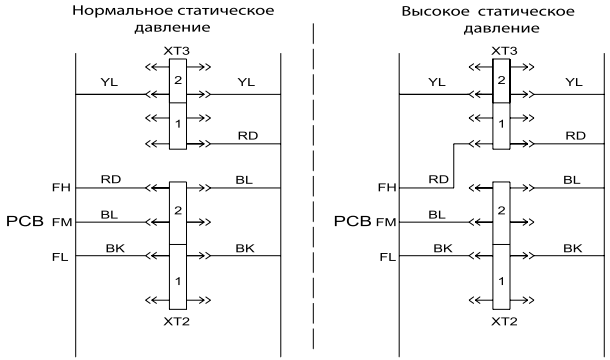


Рис. 10.3 Схема переключения для моделей FGR 5H/A-C, FGR7,5H/C

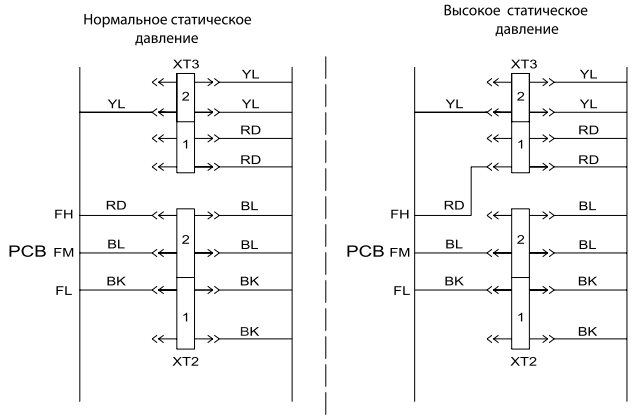


Рис. 10.4 Схема переключения для моделей FGR 10H/A-G, FGR12H/G

fgr5h-12h.qxp 05.02.2007 12:53 Page 31

11 Предварительный запуск и проверка работы кондиционера

- Проверить правильность монтажа кондиционера.
- Открыть газовые и жидкостные вентили.
- После включения кондиционера клавишей ON/OFF выбрать режим FAN и проверить правильность подключения фаз моделей с трехфазным питанием.
- Проверить работу кондиционера в режимах COOL (ОХЛАЖДЕНИЕ), HEAT (НАГРЕВ), FAN (ВЕНТИЛЯТОР).

12 Возможные неисправности и способы устранения

- Прежде чем обратиться в авторизованный сервисный центр проверьте, пожалуйста, возжные причины неисправностей по табл.10.1.

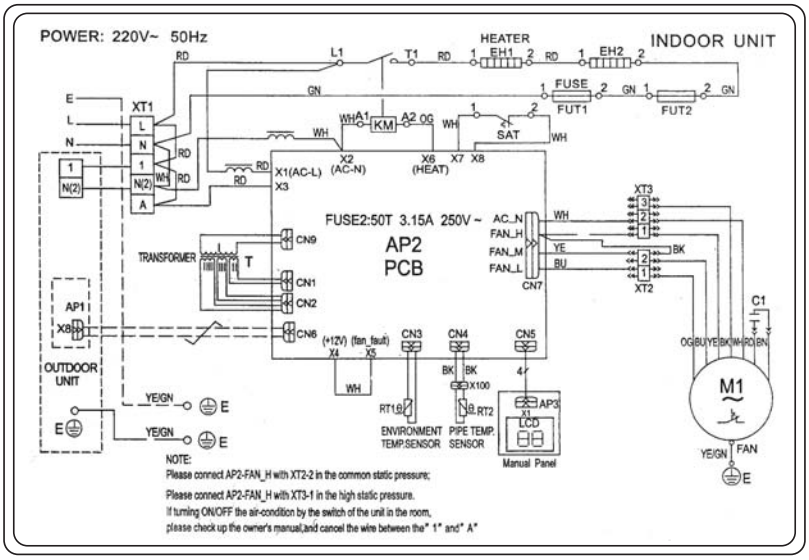
Проблема	Возможные причины	Способ устранения
Кондиционер не работает	Кондиционер не подключен к электрической сети питания.	Подключить к сети питания
	Выбранная температура в режиме охлаждения выше температуры в помещении	Переустановить
	Выбранная температура в режиме нагрева ниже температуры в помещении	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 теплопритокам или размеру помещения	Подобрать кондиционер соответствующей мощности

fgr5h-12h.qxp 05.02.2007 12:53 Page 32

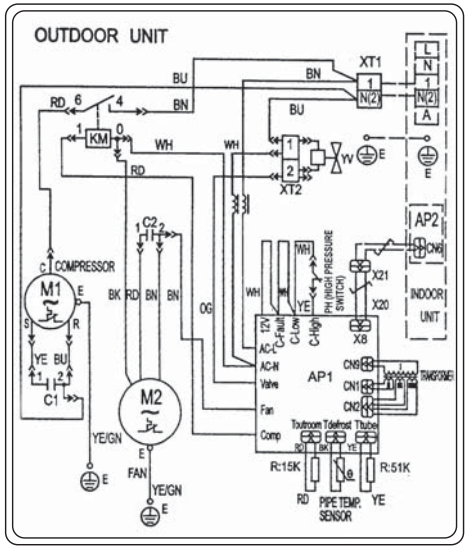
Схемы электрические функциональные

1 Схемы электрические функциональные блоков модели FGR 5H/A-C

1.1 Внутренний блок



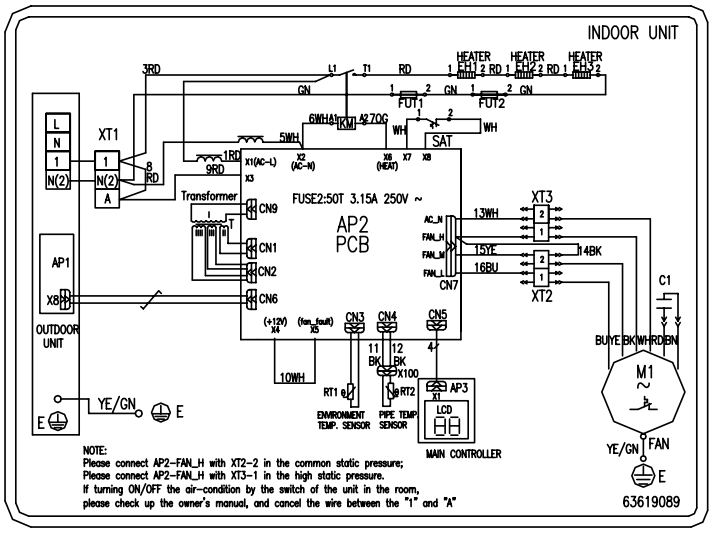
1.2 Наружный блок



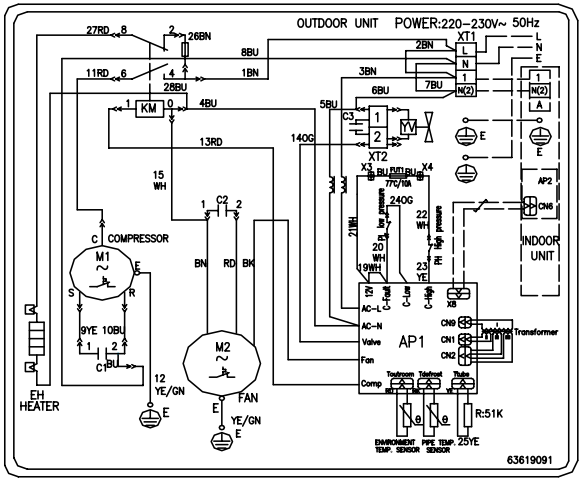
fgr5h-12h.qxp 05.02.2007 12:53 Page 33

2 Схемы электрические функциональные блоков модели FGR7,5H/A-C

2.1 Внутренний блок



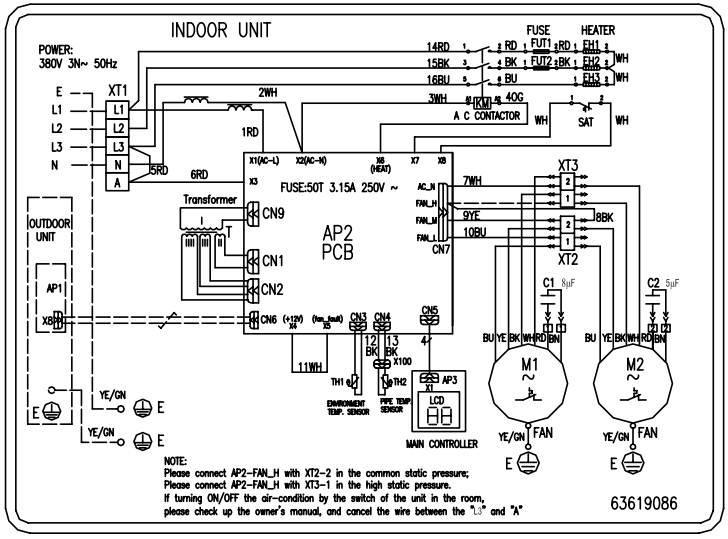
2.2 Наружный блок



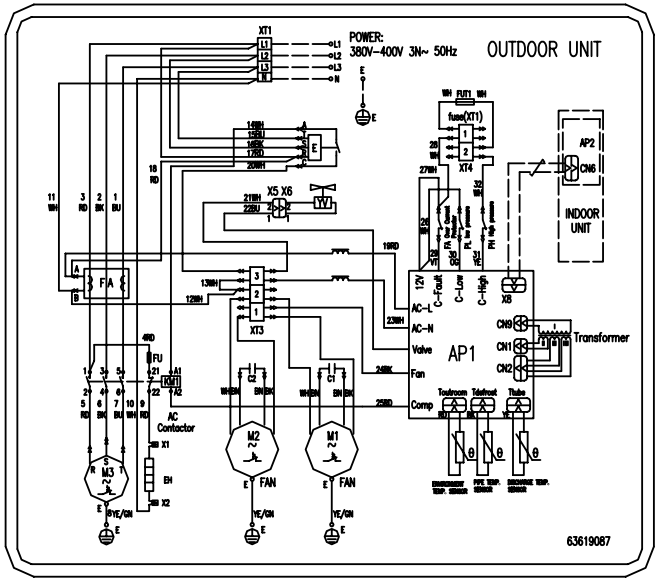
fgr5h-12h.qxp 05.02.2007 12:53 Page 34

3 Схемы электрические функциональные блоков кондиционеров FGRD-10H/A-C и FGR-10H/A-G

3.1 Внутренний блок



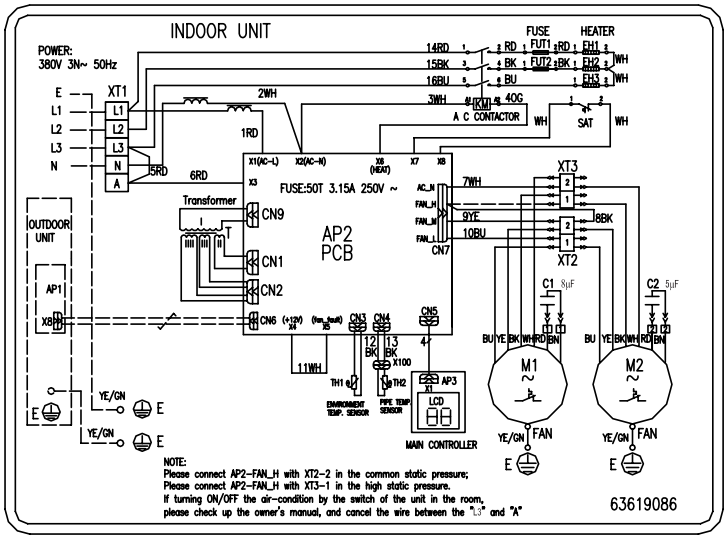
3.2 Наружный блок



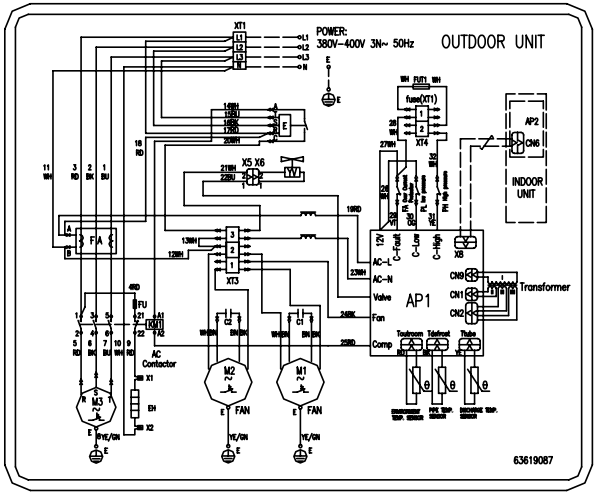
fgr5h-12h.qxp 05.02.2007 12:53 Page 35

4 Схемы электрические функциональные блоков модели FGR-12H/A-G

4.1 Внутренний блок



4.2 Наружный блок



fgr5h-12h.qxp 05.02.2007 12:53 Page 36