

ВТОРОЕ ПОКОЛЕНИЕ МУЛЬТИЗОНАЛЬНЫХ КОНДИЦИОНЕРОВ GREE

GMV-2

- НОВЫЕ МОДЕЛИ
- КОМПАКТНЫЙ РАЗМЕР
- АДАПТАЦИЯ К РОССИЙСКОМУ КЛИМАТУ



Международная
награда за лучшую
торговую марку



«ЗОЛОТАЯ ЗВЕЗДА»
World Quality
Commitment



«ПЛАТИНОВАЯ ЗВЕЗДА»
International Convention
Quality Summit



Основные преимущества GMV-2 в сравнении с инверторными мультizonальными системами

Мультизональная система GMV-2	Инверторные мультизональные системы других производителей
Система дешевле до 30% при лучших технических характеристиках.	Система более дорогостоящая (разница в цене может составлять до 30%)
Новый тип компрессора Digital Scroll обеспечивает бесступенчатое регулирование холодо- и теплопроизводительности в диапазоне от 10% до 100% (экономия электроэнергии).	Инверторный компрессор обеспечивает регулировку холодо- и теплопроизводительности в диапазоне от 30% до 100% (большее потребление электроэнергии).
Не создает электромагнитных помех, влияющих на работу электробытовых приборов.	Высокий уровень электромагнитных помех требует установки дорогостоящего оборудования для их подавления и может оказывать влияние на работу электробытовых приборов.
Заданный температурный режим достигается в 2 раза быстрее. Высокая точность поддержания температуры ($\pm 0,5^{\circ}\text{C}$).	Большее время выхода на заданный температурный режим.
При проведении пусконаладочных работ программирование системы занимает 10-15 минут.	При проведении пусконаладочных работ процедура программирования и кодирования занимает 1-2 дня.
Усовершенствованная автоматика, существенно уменьшает вероятность сбоев при эксплуатации. Быстрая переналадка.	Повышенная вероятность сбоев сложной автоматики. Переналадка в случае сбоев занимает 1-2 дня.

Содержание

I. Компания GREE

3

II. Что такое GMV-2

7

1. GMV-2 – мультизональная система кондиционирования нового поколения 8

2. Технические особенности 9

- 2.1. Схема размещения блоков, длина трассы и перепады высот 10
- 2.2. Компрессор Digital Scroll с цифровым управлением 13
 - 2.2.1. Устройство компрессора Digital Scroll 13
 - 2.2.2. Принцип работы компрессора Digital Scroll 13
 - 2.2.3. Порядок изменения производительности 15

3. Преимущества мультизональной системы 16

- 3.1. Простота и надежность 16
- 3.2. Экономия места 16
- 3.3. Высокая степень энергетической эффективности 17
- 3.4. Точность поддержания температуры 17
- 3.5. Компрессор с цифровым управлением 18
- 3.6. Электромагнитная совместимость 18
- 3.7. Встроенный электронный терморегулирующий вентиль 18
- 3.8. Универсальное управление внутренними блоками 18
- 3.9. Самодиагностика с выводом кодов ошибок 18
- 3.10. Интеграция в систему диспетчеризации здания «Умный дом» 18

III. Наружные блоки

19

1. Модели наружных блоков 20

- 1.1. Условное обозначение наружных блоков 22

IV. Внутренние блоки

24

1. Типы и модели внутренних блоков 24

- 1.1. Условное обозначение внутренних блоков 25
- 1.2. Внутренние блоки настенного типа 26
- 1.3. Внутренние блоки кассетного типа 4х-струйные 27
- 1.4. Внутренние блоки кассетного типа одноструйные 28
- 1.5. Внутренние блоки канального типа средненапорные 29
- 1.6. Внутренние блоки канального типа низконапорные 30

V. Система управления 31

1. Управление системой GMV-2	32
1.1. Индивидуальное управление	32
1.2. Централизованное управление	33
2. Управление системой и удаленный мониторинг посредством персонального компьютера	36

VI. Примеры установки и размещения 37

1. Примеры установки размещения системы GMV-2	38
1.1. Коттедж	39
1.2. Ресторан	40
1.3. Офис банка	41
1.4. Торговый центр	42

VII. Технические характеристики 43

1. Технические характеристики наружных блоков	44
2. Технические характеристики внутренних блоков	45
2.1. Внутренние блоки настенного типа	45
2.2. Внутренние блоки кассетного типа одноструйные	46
2.3 Внутренние блоки кассетного типа 4-х струйные	47
2.4. Внутренние блоки канального типа средненапорные	48
2.5. Внутренние блоки канального типа низконапорные	49



I КОМПАНИЯ GREE

МИРОВОЙ КЛИМАТ ОТ КОМПАНИИ GREE

Компания GREE — мировой лидер в производстве кондиционеров. Сегодня на заводах GREE выпускается каждый пятый кондиционер в мире, а общий объем производства в 2006 году превысил 12,5 млн. единиц!

Компания GREE ELECTRIC APPLIENCES, Inc. основана в 1991 г. в Гонконге. В 1997 году, после вхождения Гонконга в состав Китая, GREE получила выход на самый большой в мире рынок климатической техники - китайский, и вскоре заняла на нем лидирующее положение.

В настоящее время компания GREE выпускает более 7000 различных моделей кондиционеров, имеет четыре завода, расположенные на территории Китая, Бразилии и Пакистана. Завод GREE в южном Китае, насчитывающий 20000 сотрудников и новейший Научно-исследовательский Центр, в котором работают более 2000 специалистов, являются крупнейшими в мире.

Что же позволило компании GREE добиться таких успехов?

Прежде всего, нужно отметить, что в разработке и производстве кондиционеров GREE опирается на «Философию совершенного кондиционера», разработанную и внедренную на предприятии. Благодаря ей качество кондиционеров GREE было поднято на недостижимую ранее высоту. Причем не только качество сборки, но и качество разработки, уже на этапе



проектирования учитывающее интересы Покупателей, специалистов по установке и сервисному обслуживанию кондиционеров.

Специально разработанная компанией программа GLOBAL QUALITY CONTROL, гарантирует бесперебойный глобальный контроль качества производства кондиционеров GREE. Контроль включает в себя стопроцентное тестирование всех узлов и комплектующих, тщательное соблюдение технологии сборки и обязательное испытание каждого кондиционера, сходящего с конвейера. В рамках этой программы компания внимательно отслеживает и дальнейшую судьбу выпускаемого оборудования по цепочке — проектирование, монтаж, сервисное обслуживание. Вся эта работа нацелена на сохранение главного «козыря» компании — качества, надежности и долговечности выпускаемого оборудования.

Подтверждением тому служат награды за качество, ежегодно получаемые компанией GREE. Сегодня в активе компании более 60 международных и национальных наград, в том числе «Золотая звезда» World Quality Commitment и «Платиновая Звезда» International Quality Summit.

В 2006 году концерн GREE получил уникальный Сертификат «Экспорт без надзора», впервые присужденный компании-производителю систем



кондиционирования воздуха в Китае. В этом же сезоне компания удостоилась еще одной высокой награды — «Всемирно Известный Бренд» («World Famous Brand»), подтверждающей успехи GREE в мире.

Не останавливаясь на достигнутом, GREE уверенно продвигается на рынки Европы, Северной и Южной Америки. GREE занимает более 20% европейского рынка климатического оборудования, ежегодно удваивает свой экспорт на рынок США, постоянно увеличивает продажи в Латинской Америке и на Ближнем Востоке.

В ближайших планах компании — увеличить производство кондиционеров с 12,5 до 14 млн. единиц в год. Такое нешуточное количество кондиционеров способно обеспечить чистым воздухом значительную долю урбанизированной части населения, создавая комфортную и здоровую атмосферу для каждого жителя, например, Греции, Португалии или Венесуэлы!

Продолжая наращивать обороты, компания GREE ежегодно предлагает растущей армии своих потребителей новые, интересные и более совершенные модели. Сегодня GREE производит все типы климатической техники: бытовые и полупромышленные кондиционеры, а также мощные чиллеры, фанкойлы и другое оборудование для промышленного кондиционирования. Особое внимание уделяется мультизональным системам GMV-2 — это самый быстрорастущий сектор в мире.





II ЧТО ТАКОЕ GMV-2?

1. GMV-2 – мультизональная система кондиционирования нового поколения

GMV-2 (GREE Multi Variable) – мультизональная система нового поколения, созданная на базе передовой технологии Digital Scroll.

Система GMV-2 позволяют кондиционировать до 32 помещений, используя всего лишь один наружный блок. При этом можно задать собственные параметры температуры для каждого из помещений. GMV-2 предлагает различные типы внутренних блоков: настенные, напольные, кассетные, канальные в диапазоне мощности от 2 до 14 кВт. GMV-2 может подключаться в систему диспетчеризации здания и обладает совершенной системой самодиагностики.

GMV-2 – идеальное решение как для офисных зданий, так и для владельцев больших домов или коттеджей, фасады которых не будут испорчены россыпью наружных блоков кондиционеров.





2. Технические особенности

Система GMV-2 собирается, словно конструктор, из отдельных модулей, причем допускаются самые широкие комбинации различных типов внутренних блоков.

С помощью одного наружного блока GMV-2, расположенного на чердаке, крыше или вообще за пределами здания, можно кондиционировать до 32 различных помещений.

Если одного наружного блока недостаточно, то объединение нескольких блоков в группы без дополнительных модульных приставок позволяет не только упростить и ускорить монтажные работы, но и дает возможность в будущем легко расширить систему.

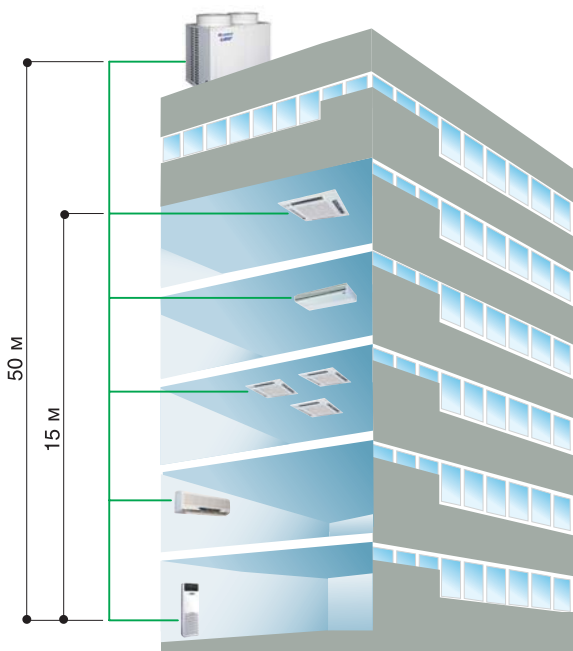
2.1. Схема размещения блоков, длина трассы и перепады высот

Общая протяженность трубопроводов может достигать 250 м.

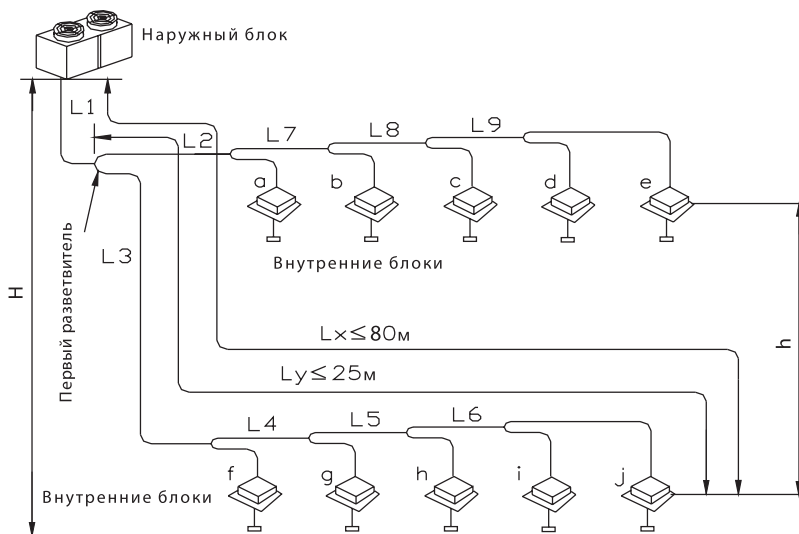
Максимальная удаленность внутреннего блока от наружного – 125 м.

Если наружный блок установлен выше внутренних, то максимальный перепад высот между наружным и внутренними блоками – 50 м. Если внутренние блоки расположены выше наружного, то перепад высот составляет 40 м.

Максимальный перепад высот между внутренними блоками – 15 м.

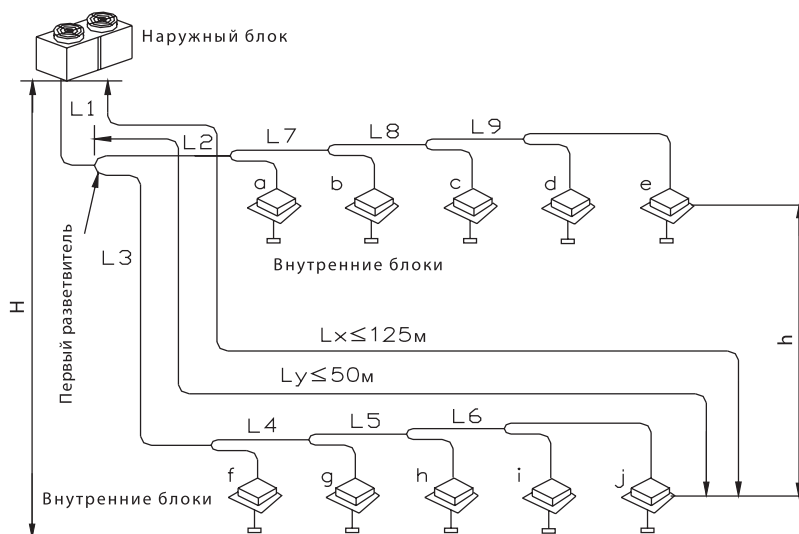


Допустимая длина трубопровода и перепад высот для моделей производительностью ≤ 15 кВт



Параметр		Обозначение на схеме	Величина параметра, м
Общая эквивалентная длина трассы		$L_{\text{св.}} = L_1 + L_2 + L_3 + L_4 + L_5 + L_6 + L_7 + a + b + \dots + i + j$	150
Максимальная длина трассы от наружного блока до наиболее удаленного внутреннего блока	действительная	$L_x = L_1 + L_3 + L_4 + L_5 + L_6 + j$	70
	эквивалентная		80
Максимальная эквивалентная длина трассы от первого разветвителя до наиболее удаленного внутреннего блока		$L_y = L_3 + L_4 + L_5 + L_6 + j$	25
Максимальный перепад высот между внутренним и наружным блоками	Наружный блок выше внутреннего	H	30
	Наружный блок ниже внутреннего		25
Максимальный перепад высот между внутренними блоками		h	10

Допустимая длина трубопровода и перепад высот для моделей производительностью ≥ 20 кВт



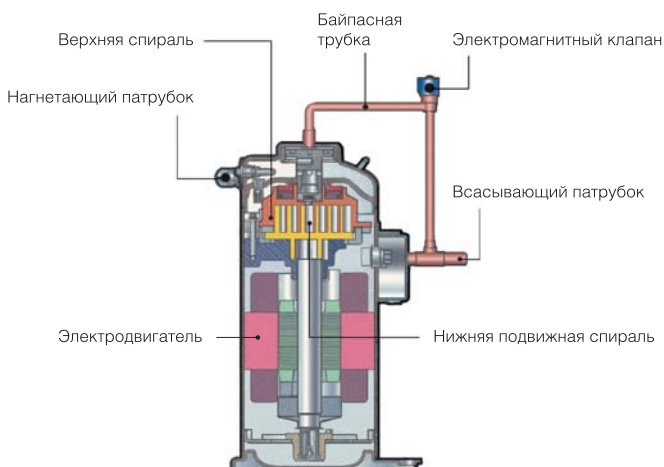
Параметр		Обозначение на схеме	Величина параметра, м
Общая эквивалентная длина трассы		$L_{\text{об.}} = L_1 + L_2 + L_3 + L_4 + L_5 + L_6 + L_7 + a + b + \dots + i + j$	250
Максимальная длина трассы от наружного блока до наиболее удаленного внутреннего блока	действительная	$L_x = L_1 + L_3 + L_4 + L_5 + L_6 + j$	100
	эквивалентная		125
Максимальная эквивалентная длина трассы от первого разветвителя до наиболее удаленного внутреннего блока		$L_y = L_3 + L_4 + L_5 + L_6 + j$	50
Максимальный перепад высот между внутренним и наружным блоками	Наружный блок выше внутреннего	H	50
	Наружный блок ниже внутреннего		40
Максимальный перепад высот между внутренними блоками		h	15

2.2. Компрессор Digital Scroll с цифровым управлением

2.2.1. Устройство компрессора Digital Scroll

В системе GMV-2 применяется компрессор переменной производительности с цифровым управлением. Производительность компрессора может изменяться в диапазоне от 10 до 100%.

Устройство компрессора DIGITAL SCROLL с цифровым управлением



2.2.2. Принцип работы компрессора Digital Scroll

Основными элементами, которые позволяют регулировать производительность компрессора, являются электромагнитный клапан, установленный на байпасной трубке и верхняя спираль, которая способна перемещаться вверх вдоль оси вала электродвигателя. (рис.п. 2.2.1)

При подаче сигнала на электромагнитный клапан, он открывается. Давление в полости над верхней спиралью становится меньше чем давление нагнетания между спиралями, поэтому верхняя спираль перемещается вверх. При уменьшении герметичности между спиралями снижается производительность компрессора. Компрессор находится в состоянии разгрузки.

При закрытом электромагнитном клапане давление над верхней спиралью уравнивается давлением между спиралями, герметичность между спиралями сохраняется, компрессор находится в состоянии нагрузки. Один период нагрузки и разгрузки компрессора является периодом управляющего цикла.

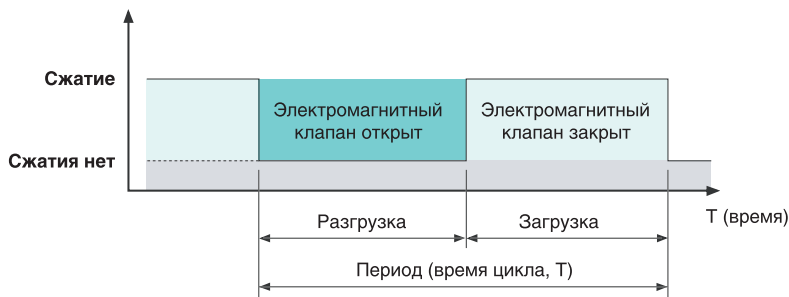
Если перераспределять время нагрузки и разгрузки в периоде управляющего цикла, то можно изменять производительность компрессора, за счет изменения расхода хладагента (см. График работы компрессора в зависимости от положения электромагнитного клапана.)

Например, полная производительность компрессора равна 15 кВт, а период управляющего цикла 20 сек. Если необходима производительность 3 кВт, т.е. 20 % от полной производительности, то время загрузки компрессора должно составлять 20 % от периода управляющего цикла, а именно 4 сек. Это время загрузки компрессора. Время разгрузки компрессора составит 16 сек.

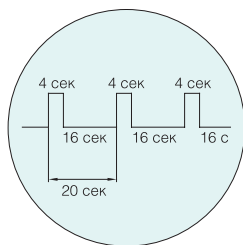
Если необходима производительность 7,5 кВт, т.е. 50 % от полной производительности, то время загрузки должно быть 50% от периода управляющего цикла, т.е. 10 сек. Время разгрузки компрессора составляет, также 10 сек.

При 100% выходной мощности время загрузки равно периоду управляющего цикла-20 сек.

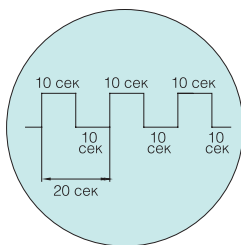
График работы компрессора в зависимости от положения электромагнитного клапана



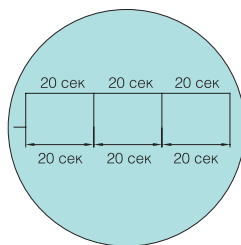
Зависимость выходной мощности от распределения времени разгрузки/загрузки компрессора.



Выходная мощность 20%



Выходная мощность 50%



Выходная мощность 100%

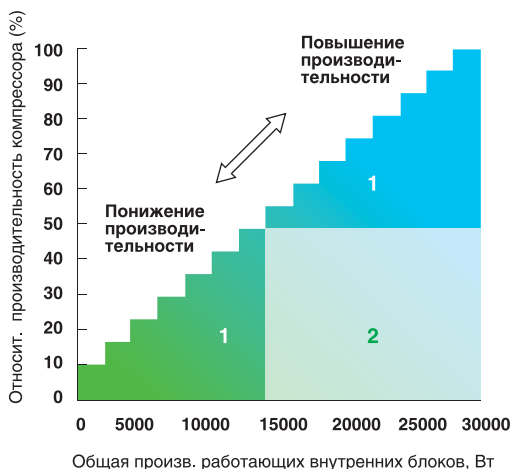
2.2.3. Порядок изменения производительности

В наружных блоках мощностью до 20 кВт установлен один компрессор Digital Scroll с цифровым управлением. Его производительность изменяется при изменении тепловой нагрузки на внутренних блоках.

В наружных блоках мощностью 20 кВт и более кроме компрессора Digital Scroll установлен компрессор постоянной производительности. Работа компрессоров зависит от тепловой нагрузки на внутренних блоках. Например, если для системы производительностью до 30 кВт тепловая нагрузка на внутренних блоках изменяется в диапазоне от 0 до 15 кВт (50% от номинальной), то работает только компрессор Digital Scroll. При возрастании нагрузки до 15 кВт (50%) включается компрессор постоянной мощности, и при дальнейшем увеличении нагрузки работают оба компрессора одновременно.

Работа компрессоров системы GMV-2 в системе мощностью 30 кВт

Двухкомпрессорная система 30 кВт



- 1 – спиральный компрессор с цифровым управлением
2 – спиральный компрессор фиксированной производительности

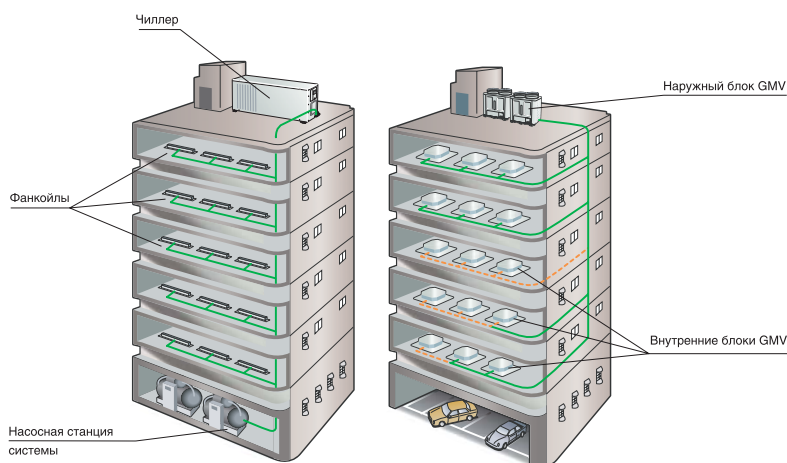
3. Преимущества мультizonальной системы GMV-2

3.1. Простота и надежность

- Основное преимущество системы GMV-2 фирмы GREE – это простота конструкции и технического обслуживания, что является залогом надежности и долговечности при эксплуатации.
- Возможность размещения внутренних блоков на удаленном расстоянии друг от друга и от наружного блока позволяет охватывать одной системой большие площади кондиционируемого здания.
- Возможно-допустимые перепады высот позволяют размещать наружный блок на крыше или подсобном помещении здания, при этом не нарушается архитектурный облик здания.

3.2. Экономия места

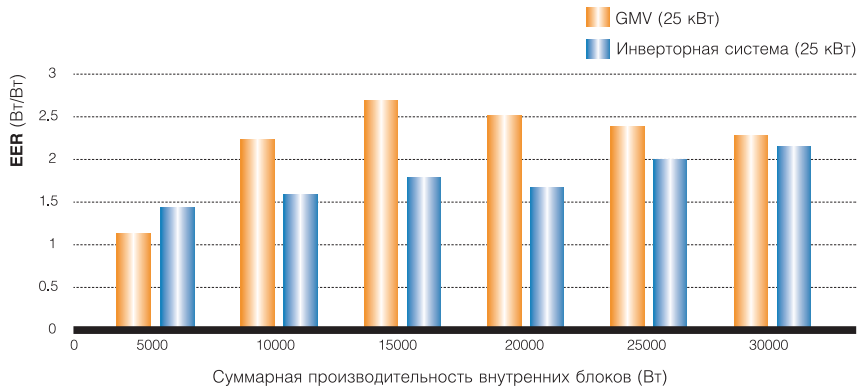
По сравнению с системой «чиллер-фанкойл» GMV-2 занимает меньше места. При установке системы высвобождаются помещения, которые могут быть использованы для различных хозяйственных нужд.



3.3. Высокая степень энергетической эффективности

По сравнению с инверторной системой мультizonальная система GMV-2 обладает большим коэффициентом энергетической эффективности (EER).

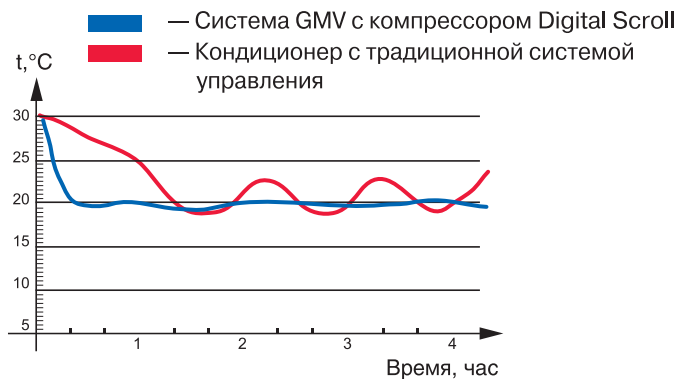
**Степень энергетической эффективности (EER)
в зависимости от суммарной производительности
внутренних блоков**



3.4. Точность поддержания температуры

Система быстро доводит температуру воздуха в помещении до необходимой и поддерживает ее с точностью до $\pm 0,5^\circ \text{C}$ от заданного значения.

**График изменения температуры в помещении,
при заданной $t=20^\circ \text{C}$**



3.5. Компрессор с цифровым управлением

Цифровое управление компрессором исключает постоянные включения-выключения электродвигателей компрессоров – основную причину износа. Такое решение существенно увеличивает надежность системы и, примерно, на 30% сокращает потребление электроэнергии. Кроме того, подобное управление позволяет точно поддерживать заданные параметры. .

3.6. Электромагнитная совместимость

Система не создает электромагнитных помех, так как регулирование производительности, в отличие от инверторных систем осуществляется за счет механического перемещения спирали компрессора Digital Scroll

3.7. Встроенный электронный терморегулирующий вентиль

В отличие от других мультизональных систем GMV-2 имеет встроенный во внутренний блок электронный терморегулирующий вентиль (ЭТРВ). Он автоматически регулирует объемный расход хладагента в соответствии с изменением нагрузки и установочной температуры в помещении.

3.8. Универсальное управление внутренними блоками

Управление системой возможно как индивидуальное каждого внутреннего блока так централизованное посредством центрального пульта управления или персонального компьютера.

3.9. Самодиагностика с выводом кода ошибок

Система самодиагностики позволяет быстро найти и устранить неисправность, ориентируясь по коду ошибки.

3.10. Интеграция в систему диспетчеризации здания «Умный дом»

К уже перечисленным «плюсам» мультизональных систем GMV-2 нужно добавить возможность их подключения к системе диспетчеризации здания или интеграцию в систему «Умный дом».



III НАРУЖНЫЕ БЛОКИ

1. Модели наружных блоков

Наружные блоки системы GMV-2 производительностью от 10 до 62 кВт



GMV(L)-R100W/A, GMV(L)-R150W/AS



GMV(L)-R200W2/B, GMV(L)-R220W2/B, GMV(L)-R260W2/B, GMV(L)-R300 W2/B



**GMV(L)-R420W3/A
GMV(L)-R560W4/A
GMV(L)-R620W4/A**

Таблица моделей наружных блоков GMV-2:

Модель	Производительность, кВт		Источник электропитания, Ф/В/Гц	Габаритные размеры (ШхВхГ), мм	Максим. количество внутренних блоков, шт.	Масса, кг
	Холод	Тепло				
GMV(L) - R100W/A	10	11	~220/50	1100x1250x340	5	140
GMV (L) - R150W/AS	15	16	~3/380/50	1100x1250x340	8	140
GMV (L) - R200W2/B	20	23	~3/380/50	990x1772x840	10	260
GMV (L) - R220W2/B	22	24	~3/380/50	990x1772x840	10	260
GMV (L) - R260W2/B	26	28,5	~3/380/50	990x1772x840	13	280
GMV (L) - R300W2/B	30	33,5	~3/380/50	990x1772x840	16	300
GMV (L) - R420W3/B	42	46	~3/380/50	1980x1760x920	28	560
GMV (L) - R560W4/B	56	60	~3/380/50	1980x1760x920	32	600
GMV (L) - R620W4/B	62	66	~3/380/50	1980x1760x920	32	600

Примечание.

Модели с индексом «L» работают только на «холод».

- К одному наружному блоку в зависимости от его мощности возможно подключение от 5-и до 32-х внутренних блоков, при этом их суммарная номинальная производительность должна составлять от 50% до 135% мощности наружного блока.
- Максимальное количество внутренних блоков определяется мощностью наружного блока.

1.1. Условное обозначение наружных блоков

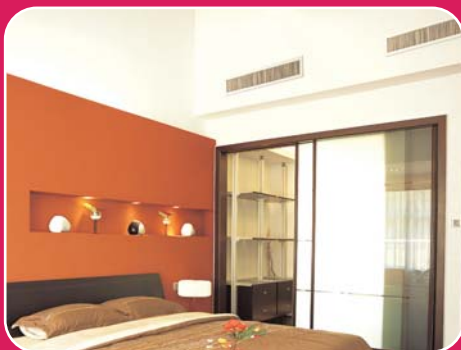
GMV(...)-R (...) W (...) N (...) (...)



Пример условного обозначения наружного блока:

GMV-R300W2/B – Наружный блок мультizonальной системы серии R, с двумя компрессорами, работающий на фреоне R22 в режиме холод/тепло с номинальной мощностью 30000Вт, конструктивное исполнение B





IV ВНУТРЕННИЕ БЛОКИ

1. Типы и модели внутренних блоков



Настенный



Кассетный
4-х струйный



Кассетный
одноструйный



Канальный
средненапорный



Канальный
низконапорный

Мощность кВт Тип блока	2,2	2,5	2,8	3,6	4,0	4,5	5,0	5,6	7,1	9,0	11,2	14,0
НАСТЕННЫЙ	GMVL- R22G/D	-	GMVL- R28G/D	GMVL- R36G/D	-	GMVL- R45G/D	-	-	-	-	-	-
КАССЕТНЫЙ 4-х СТРУЙНЫЙ	-	-	GMV(L)- R28T/D	GMV(L)- R36T/D	-	-	GMV(L)- R50T/D	-	GMV(L)- R71T/D	GMV(L)- R90T/D	GMV(L)- R112T/D	GMV(L)- R140T/D
КАССЕТНЫЙ ОДНО- СТРУЙНЫЙ	GMVL- R22Td/D	GMVL- R25Td/D	-	GMVL- R36Td/D	GMVL- R40Td/D	-	-	-	-	-	-	-
КАНАЛЬНЫЙ СРЕДНЕ- НАПОРНЫЙ	-	GMVL- R25P/D	-	GMVL- R36P/D	-	-	GMVL- R50P/D	-	GMVL- R71P/D	-	GMVL- R112P/D	GMVL- R140P/D
КАНАЛЬНЫЙ НИЗКО- НАПОРНЫЙ	GMVL- R22P/DL	GMVL- R25P/DL	GMVL- R28P/DL	GMVL- R36P/DL	-	GMVL- R45P/DL	GMVL- R50P/DL	GMVL- R56P/DL	GMVL- R71P/DL	-	-	-

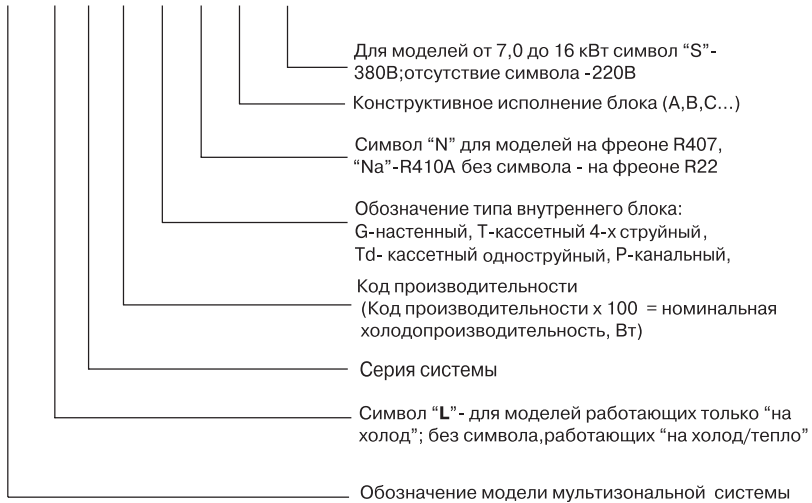
Примечание.

Модели с индексом «L» работают только на охлаждение.

Пять типов и 29 моделей внутренних блоков различной мощности позволяют скомпоновать систему для различного типа зданий

1.1. Условное обозначение внутренних блоков

GMV (...)-R (...) (...) / N (...) (...)



Пример условного обозначения внутреннего блока:

GMVL – R50 P / NA – Внутренний блок канального типа мультizonальной системы серии R, работающий на фреоне R407C только в режиме охлаждения с номинальной холодопроизводительностью 5 кВт.

1.2. Внутренние блоки настенного типа

- В блоках настенного типа установлены сетчатые фильтры.

Дополнительно могут быть установлены угольные, электростатические или катехиновые фильтры, которые поставляются отдельно.

- Работа жалюзи в автоматическом режиме позволяет равномерно распределять воздушный поток в помещении.



Модель	Производительность, кВт		Габаритные размеры (ШхВхГ), мм	Масса, кг
	Холод	Тепло		
GMV(L) - R22 G/D	2,2	2,5	830x285x189	11
GMV(L) - R28 G/D	2,8	3,2	830x285x189	11
GMV(L) - R36G/D	3,6	4,0	830x285x189	11
GMV(L) - R45G/D	4,5	5,0	907x290x195	12

Примечание.

Модели с индексом «L» работают только на охлаждение.

1.3. Внутренние блоки кассетного типа 4-х струйные

- 4-х струйные внутренние блоки кассетного типа позволяют равномерно распределять воздушный поток в помещении.
- Встроенный дренажный насос автоматически удаляет конденсат из поддона блока.



Модель	Производительность, кВт		Габаритные размеры (ШхВхГ), мм	Масса, (корпус/панель), кг
	Холод	Тепло		
GMV(L) - R28 T/D	2,8	3,2	корпус 840x190x840 панель 950x60x950	25/6.5
GMV(L) - R36 T/D	3,6	4,0	корпус 840x190x840 панель 950x60x950	25/6.5
GMV(L) - R50 T/D	5,0	5,8	корпус 840x190x840 панель 950x60x950	25/6.5
GMV(L) - R71 T/D	7,1	8,0	корпус 840x240x840 панель 950x60x950	30/6.5
GMV(L) - R90 T/D	9,0	10,0	корпус 840x320x840 панель 950x60x950	38/6.5
GMV(L) - R112 T/D	11,2	12,5	корпус 840x320x840 панель 950x60x950	38/6.5
GMV(L) - R140 T/D	14,0	14,5	корпус 840x320x840 панель 950x60x950	38/6.5

Примечание.

Модели с индексом «L» работают только на «холод».

1.4. Внутренние блоки кассетного типа одноструйные

- Однопоточные кассетные блоки имеют небольшую высоту корпуса, что позволяет при установке не занижать подвесные потолки и не уменьшать тем самым объем помещения.



Модель	Производительность, кВт		Габаритные размеры (ШхВхГ), мм	Масса, (корпус/панель), кг
	Холод	Тепло		
GMV(L) - R22 Td/D	2,2	2,5	корпус 920x185x360 панель 1180x30x430	16/3
GMV(L) - R25 Td/D	2,5	3,0	корпус 920x185x360 панель 1180x30x430	16/3
GMV(L) - R36 Td/D	3,6	4,0	корпус 920x185x360 панель 1180x30x430	16/3
GMV(L) - R40 Td/D	4,0	4,5	корпус 920x185x360 панель 1180x30x430	16/3

Примечание.

Модели с индексом «L» работают только на «холод».

1.5. Внутренние блоки канального типа средненапорные

- Внутренние блоки канального типа мощностью от 2,5 до 14кВт со статическим давлением до 50 Па устанавливаются в помещениях, где требуется подключение воздуховодов небольшой длины.



Модель	Производительность, кВт		Габаритные размеры (ШхВхГ), мм	Расход воздуха, м³/ч	Статическое давление, Па	Масса, кг
	Холод	Тепло				
GMV(L) - R25 P/D	2,5	2,5	875x220x680	580	0/20*	27
GMVR - R36 P/D	3,6	4,0	875x220x680	715	0/20*	27
GMV(L) - R50 P/D	5,0	5,8	980x266x736	1000	15/40*	36
GMVR - R71 P/D	7,1	8,0	1112x390x756	1655	50	55
GMV(L) - R90 P/D	9,0	10,0	1382x300x756	2641	50	75
GMVR - R112 P/D	11,2	12,5	1382x300x756	2641	50	75
GMV(L) - R140 P/D	14,0	16,0	1382x300x756	2641	50	75

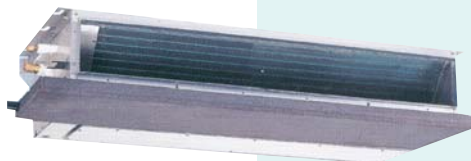
* Возможность выбора величины статического давления при монтаже кондиционера.

Примечание.

Модели с индексом «L» работают только на «холод».

1.6. Низконапорные внутренние блоки канального типа

• Низконапорные блоки канального типа позволяют применять их в помещениях с подвесными потолками, где не требуется установка воздуховодов.



Модель	Производительность, кВт		Габаритные размеры (ШхГхВ), мм	Расход воздуха, м³/ч	Масса, кг
	Холод	Тепло			
GMV(L) - R22 P/DL	2,2	2,5	1020x185x490	452	20
GMV(L) - R25 P/DL	2,5	3,0	1020x185x490	452	20
GMV(L) - R28 P/DL	2,8	3,2	1020x185x490	572	20
GMV(L) - R36 P/DL	3,6	4,0	1020x185x490	572	20
GMV(L) - R45 P/DL	4,5	5,0	1380x185x490	650	22
GMV(L) - R50 P/DL	5,0	5,8	1380x185x490	840	22
GMV(L) - R56 P/DL	5,6	6,3	1650x185x490	1200	30
GMV(L) - R71 P/DL	7,1	8,0	1650x185x490	1200	30

Примечание.

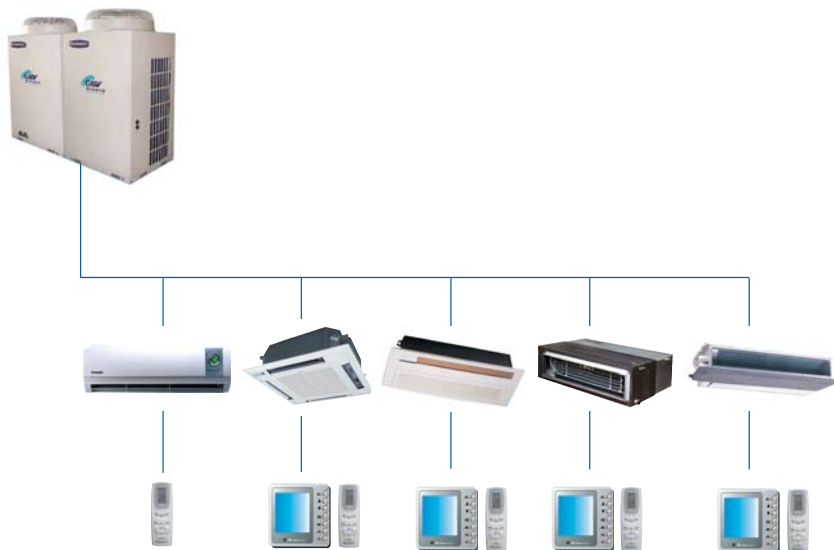
Модели с индексом «L» работают только на «холод».



V СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

1. Управление системой GMV-2

- В мультizonальной системе GMV-2 предусмотрено индивидуальное управление каждого внутреннего блока, а также централизованное управление с центрального пульта или персонального компьютера.



1.1. Индивидуальное управление

- Внутренние блоки настенного и канального типов управляются при помощи инфракрасного или проводного дистанционного пульта.
- Управление внутренних блоков настенного типа осуществляется при помощи инфракрасного дистанционного пульта.



**Инфракрасный
пульт
дистанционного
управления**



**Проводной
пульт
дистанционного
управления**

1.2. Централизованное управление

Центральный пульт управления ZJ7011



Центральный пульт ZJ7011 обеспечивает три режима управления системой:

- а) «**Central Control**» – Централизованное управление.
- б) «**Single Control**» – Индивидуальное управление.
- в) «**Select Control**» – Управление отдельной группой.

В режиме «Central Control» параметры работы задаются одновременно для всех внутренних блоков системы.

В режиме «Single Control» параметры работы задаются для отдельного внутреннего блока.

В режиме «Select Control» параметры работы задаются для сформированных групп внутренних блоков.

Режим «Select Control» имеет два варианта управления:

- а) Задание параметров работы для временно сформированной группы внутренних блоков.
- б) Заданной параметров работы для сформированной группы внутренних блоков с устойчивой связью.

Для сгруппированных или отдельных внутренних блоков с пульта ZJ7011 возможно задание необходимой температуры и режимов работы:

«**AUTO**» – автоматический режим

«**COOL**» – режим охлаждения

«**DRY**» – режим осушения

«**HEAT**» – режим нагрева

«**FAN**» – режим вентиляции

На пульте имеется возможность программирования включения внутренних блоков по таймеру в заданный режим работы в определенное время (число, месяц, день недели, часы, минуты).

- К одному центральному пульту управления ZJ7011 возможно подключение до 64-х наружных блоков.
- Максимальное количество внутренних блоков до 1024.
- На ЖК-дисплее пульта высвечиваются установленные и текущие параметры системы.
- При возникновении неисправности на дисплее высвечивается код ошибки.
- Для каждого наружного блока при подключении к пульту ZJ7011 применяется блок коммутации ZJ-301W.
- Переключения к персональному компьютеру производится через преобразователь RS232-422/475.

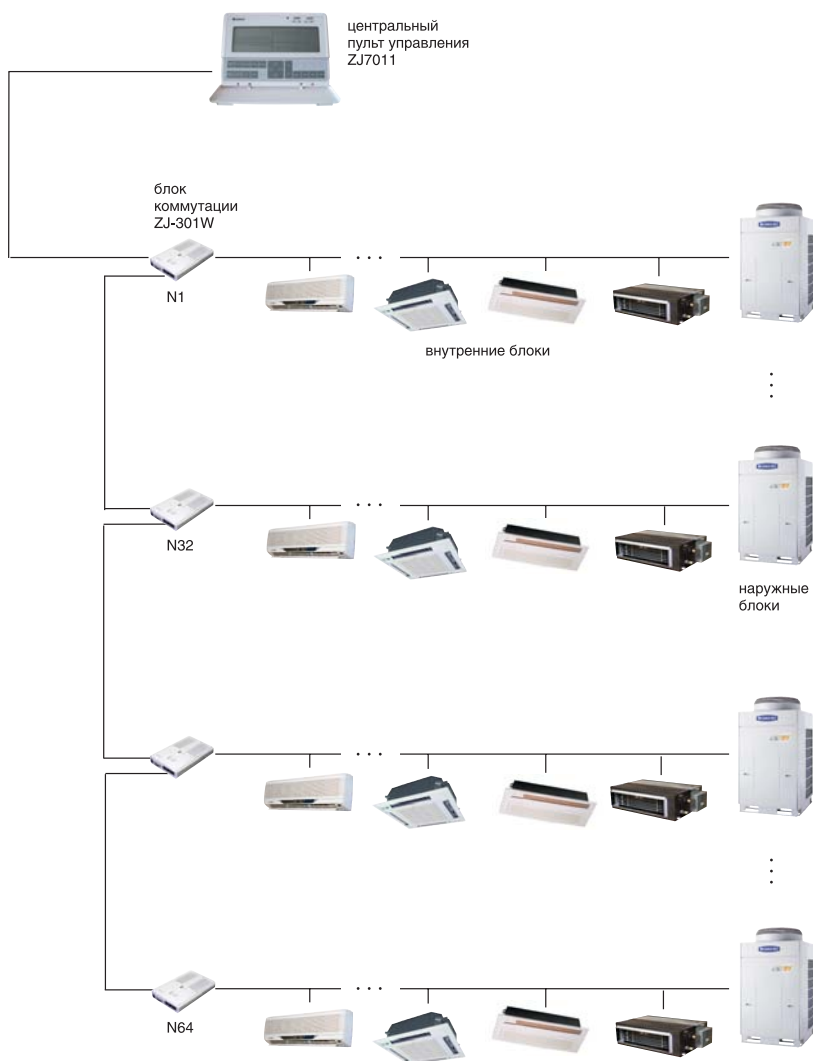


Преобразователь RS232 – 422/485



Блок коммутации ZJ-301W

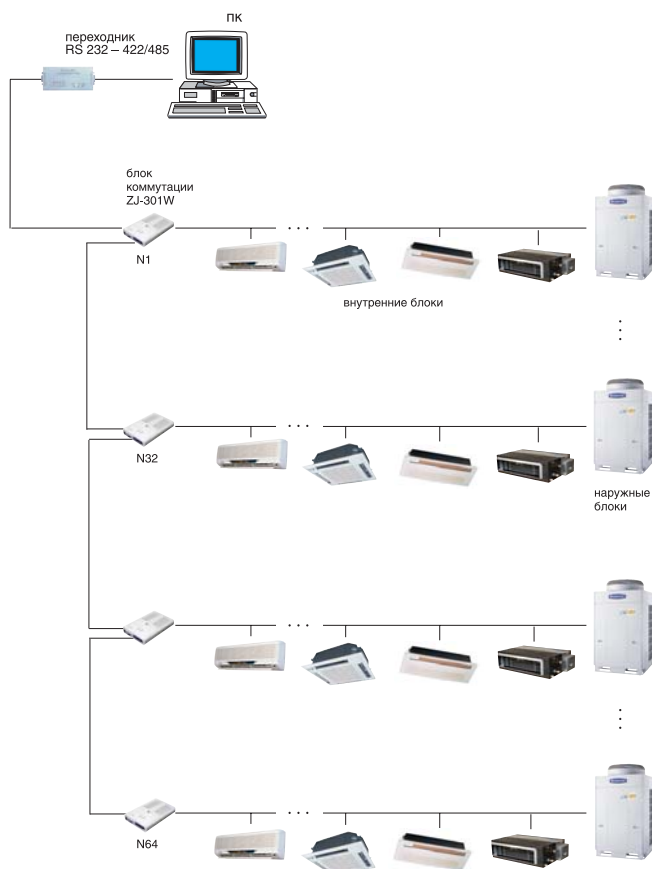
Схема управления с центрального пульта управления ZJ7011



2. Управление системой и удаленный мониторинг посредством персонального компьютера

- Для удаленного мониторинга системы необходим персональный компьютер, отвечающий требованиям руководства по программному обслуживанию системы и программа, которая поставляется производителем на дисках.
- Компьютер системы осуществляет текущий мониторинг внутренних и наружных блоков.
- Для управления с ПК применяется специальная программа на базе Inter Base.

Схема управления посредством ПК





VI ПРИМЕРЫ УСТАНОВКИ И РАЗМЕЩЕНИЯ СИСТЕМЫ

1. Примеры установки и размещения системы GMV-2

Система GMV-2 удачно вписывается в структуру любого здания, будь то многоэтажный современный офис, отель, ресторан, комфортабельный коттедж или крупный торговый центр.

Выбор места установки наружного блока – на крыше или вообще вне здания, – зависит от протяженности трассы и конструкции кровли. Так, для сокращения длины трассы в девятиэтажном офисе, целесообразно установить наружный блок GMV-2 на плоской крыше строения, а для двухэтажного коттеджа лучше подойдет размещение во дворе.

Для каждого конкретного объекта мощность наружного блока подбирается индивидуально, в зависимости от количества внутренних блоков, суммарная мощность которых не должна превышать мощности наружного агрегата.

Разнообразие внутренних блоков дает возможность выбрать наиболее подходящий тип кондиционера для каждого конкретного помещения. При высоте потолков до 3-х метров идеально подходят настенные сплит-системы GREE, отличающиеся прекрасным дизайном, крайне низким уровнем шума и простотой в эксплуатации. В зале ресторана, где высота потолка достигает 6-ти метров, предпочтительнее установить кондиционер кассетного. А для гостиничных номеров целесообразнее использовать канальный кондиционер.

Каждый внутренний блок управляется индивидуально с пульта ДУ, а вся система подключена к центральному пульту управления или к компьютеру, обеспечивая слаженную и бесперебойную работу GMV-2.



1.1. Коттедж

На первом этаже коттеджа расположена просторная гостиная, две спальни, столовая и кухня.

Настенный кондиционер мощностью 5 кВт прекрасно вписывается в интерьер современной гостиной, а кондиционер кассетного типа мощностью 5 кВт обеспечивает равномерную подачу воздуха в спальне.

Высота потолка в небольшой столовой позволяет использовать в этом помещении канальный кондиционер мощностью 2,5 кВт – трасса воздуховода надежно скрыта за декоративными панелями подвесного потолка, а воздухораспределительная решетка располагается прямо над обеденной зоной.

Любая комната отдыха требует бесшумной работы кондиционера, поэтому в детской спальне лучше всего использовать одну из моделей настенных кондиционеров GREE мощностью от 2,5 до 3,5 кВт.

Мощность наружного блока составляет 25 кВт и ее вполне хватает для кондиционирования второго этажа коттеджа.

Наружный блок установлен рядом с коттеджем с «глухой» стороны здания. Каждый внутренний блок управляется с индивидуального пульта дистанционного управления, а вся система GMV-2 подключена к компьютеру.



1.2. Ресторан

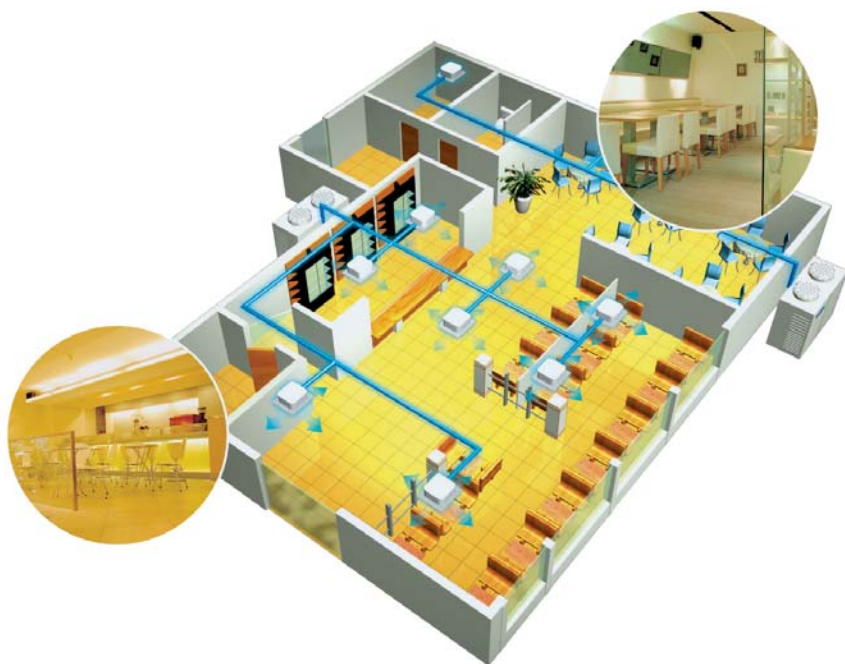
Специфической особенностью кафе и ресторанов по-прежнему остается наличие кухонной зоны с большим выделением тепла, служебных помещений и залов для посетителей.

Для равномерного охлаждения воздуха в залах ресторана установлены кондиционеры кассетного типа мощностью от 5 до 7 кВт.

Разветвленная система воздуховода позволяет расположить внутренние блоки над барной стойкой, столиками для гостей и танцевальной зоной.

Два наружных блока мощностью 40 и 15 кВт установлены на бетонных площадках за пределами здания.

Каждый внутренний блок управляется с пульта ДУ, а вся система GMV-2 подключена к пульта центрального управления.



1.3. Офис банка

При проектировании системы воздухораспределения в современных банках и офисах важную роль играют функциональные особенности каждого помещения: в просторном кассовом зале и в комнате для переговоров требуется большой объем подачи охлажденного или нагретого воздуха, в то время как в кабинете руководителя достаточно одного настенного блока минимальной мощности.

Для наиболее эффективного распределения воздуха по всему объему помещения на данном объекте установлено пять кондиционеров кассетного типа мощностью 7 кВт каждый, два «кассетника» (по 7 кВт) отведены в комнату для переговоров и один (3 кВт) – в кабинет руководителя.

Наружный блок мощностью 62 кВт расположен на крыше здания.

Каждый внутренний блок управляется с индивидуального пульта ДУ. Вся система GMV-2 подключена к компьютеру.



1.4. Торговый центр

Внушительная площадь торговых центров позволяет ежедневно принимать десятки тысяч посетителей, поэтому эффективное кондиционирование воздуха является здесь одним из важнейших условий комфорта.

Для уменьшения количества внутренних блоков в данных торговых залах установлены три канальных кондиционера по 12 кВт каждый и два кондиционера кассетного типа по 7 кВт.

С помощью специальных коллекторов к каждому торговому сектору проведены воздуховоды с воздухораспределительными решетками.

Наружный блок мощностью 62 кВт установлен за пределами здания.

Вся система GMV-2 координируется с помощью компьютера.





VII ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Технические характеристики наружных блоков

Параметр		Модель блока	GMV(L)-R100W/A	GMV(L)-R150 W/AS	GMV(L)-R200 W2/B	GMV(L)-R220 W2/B	GMV(L)-R260 W2/B	GMV(L)-R300 W2/B	GMV(L)-R420 W3/B	GMV(L)-R560 W4/B	GMV(L)-R620 W4/B
Холодо-производительность		кВт	10,0	15,0	20,0	22,0	26,0	30,0	42,0	56,0	62,0
Тепло производительность		кВт	11,0	16,0	23,0	24,0	28,5	33,5	46,0	60,0	66,0
Электропитание		Ф/В/Гц	~220-240/50 ~3/320/50								
Потреб-ляемая мощность	холод	кВт	3,2	4,8	6,4	6,8	8,5	9,5	13,1	17,5	19,4
	тепло		3,0	4,5	6,5	6,7	8,2	9,0	13,2	17,2	19,1
Рабочий ток	холод	А	16,3	8,1	11,7	11,9	15,2	17,2	23,3	30,9	34,2
	тепло		16,1	8,4	12,0	12,3	15,2	17,2	23,3	30,3	33,4
Уровень шума		дБ(А)	≤58	≤58	≤58	≤58	≤58	≤58	≤60	≤60	≤60
Масса фреона R22		кг	8	10	14	14	16	16	35	40	40
Габарит-ные размеры	ширина	мм	1100	1100	990	990	990	990	1980	1980	1980
	глубина		340	340	840	840	840	840	920	920	920
	высота		1250	1250	1772	1772	1772	1772	1760	1760	1760
Тип компрессора			Scroll переменной мощности		Scroll перемен. мощности + Scroll постоян. мощности			Scroll перемен. мощности + 2 шт. Scroll постоян. мощности	Scroll перемен. мощности+ 3 шт. Scroll постоян. мощности		
Степень защиты			IPX4								
Тип климатического исполнения			T1								
Межблочные соединитель-ные трубки	Жидк.		1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	5/8"	3/4"	
	газовая		3/4"	3/4"	1"	1"	1 1/8"	1 1/8"	1 3/8"	1 5/8"	
	Способ подключ.		развальцовка		Пайка						
Масса		кг	140		260		280	300	560	600	

Примечание

Модель типа GMVL (только охлаждение) не имеет параметра номинальной теплопроизводительности.

2. Технические характеристики внутренних блоков

2.1. Внутренние блоки настенного типа

Параметры	Модель	GMV(L)-R22G/D	GMV(L)-R28G/D	GMV(L)-R36G/D	GMV(L)-R45G/D
Холодо-производительность	кВт	2,2	2,8	3,6	4,5
Тепло-производительность	кВт	2,5	3,2	4,0	5,0
Источник питания		~220-240В/50Гц			
Потребляемая мощность	Вт	18	18	20	20
Воздухо-производительность	м³/ч	360	360	500	700
Уровень шума	dB(A)	≤31	≤31	≤35	≤42
Наружный диаметр дренажного отвода	мм	16			
Габаритные размеры (Ш x В x Г)	мм	830x285x189		907x290x195	
Масса	кг	11		12	
Трубопровод межблочный	жидк.	1/4"		1/4"	3/8"
	газ.	3/8"		1/2"	1/2"
Кабель питания, мм² x п (п- число жил)		0,75x3			

Примечание:

1. Для моделей GMVL параметр теплопроизводительности отсутствует.
2. Площадь поперечного сечения кабеля (с резиновым покрытием типа YZW) дана из расчета длины не более 15м. При длине кабеля свыше 15 м площадь поперечного сечения должна быть увеличена во избежание перегрузок по току и возгорания кабеля.

2.2. Внутренние блоки кассетного типа однострейные

Параметры	Модель	GMV(L)- R22 d/D	GMV(L)- R25 d/D	GMV(L)- R36 d/D	GMV(L)- R40 d/D
Холодо- производительность	кВт	2,2	2,5	3,6	4,0
Тепло- производительность	кВт	2,5	3,0	4,0	4,5
Источник питания	~220-240В/50Гц				
Потребляемая мощность	Вт	20	20	20	20
Воздухо- производительность	м³/ч	450	450	500	500
Уровень шума	дБ(А)	≤37	≤37	≤40	≤40
Межблочные соединительные трубки	жидк.	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
	газ.	3/8"	3/8"	1/2"	1/2"
Габаритные размеры (Ш x В x Г)	мм	корпус: 920x185x360 панель: 1180x30x430	корпус: 920x185x360 панель: 1180x30x430	корпус: 920x185x360 панель: 1180x30x430	корпус: 920x185x360 панель: 1180x30x430
Масса (корпус/панель)	кг	16/3	16/3	16/3	16/3
Кабель питания, мм² x п (п- число жил)	0.75x3				

Примечание:

1. Для моделей GMVL параметр теплопроизводительности отсутствует.
2. Площадь поперечного сечения кабеля (с резиновым покрытием типа YZW) дана из расчета длины не более 15 м. При длине кабеля свыше 15 м площадь поперечного сечения должна быть увеличена во избежание перегрузок по току и возгорания кабеля.

2.3. Внутренние блоки кассетного типа 4-х струйные

Параметры	Модель	GMV(L) - R28T/D	GMV(L)- R36T/D	GMV(L)- R50T/D	GMV(L)- R71 T/D	GMV(L)- R90T/D	GMV(L)- R112T/D	GMV(L)- R140T/D
Холодо-производительность	кВт	2,8	3,6	4,5	7,1	9,0	11,2	14,0
Тепло-производительность	кВт	3,2	4,0	5,0	8,0	10,0	12,5	14,5
Источник электропитания		~220-240В/50Гц						
Потребляемая мощность	Вт	35	35	35	35	60	60	60
Воздухо-производительность	м³/ч	680	680	680	1180	1860	1860	1860
Уровень шума	дБ(А)	≤37	≤37	≤37	≤39	≤40	≤40	≤40
Наружный диаметр дренажного отвода	мм	30						
Межблочные соединительные трубки	жидк.	1/4"	1/4"	3/8"	3/8"	1/2"	1/2"	1/2"
	газ.	1/2"	1/2"	1/2"	5/8"	3/4"	3/4"	3/4"
Габаритные размеры (ШГХВ)	мм	корпус: 840х840х190 панель: 950х950х30	корпус: 840х840х190 панель: 950х950х30	корпус: 840х840х240 панель: 950х950х60	корпус: 840х840х240 панель: 950х950х60	корпус: 840х840х320 панель: 950х950х60	корпус: 840х840х320 панель: 950х950х60	корпус: 840х840х320 панель: 950х950х60
	Масса (корпус/панель)	кг	25/6,5	25/6,5	30/6,5	38/6,5	38/6,5	38/6,5
Кабель питания (мм² х п) п - число жил		1.0х3						

Примечание:

1. Для моделей GMVL параметр теплопроизводительности отсутствует.
2. Площадь поперечного сечения кабеля (с резиновым покрытием типа YZW) дана из расчета длины не более 15 м. При длине кабеля свыше 15 м площадь поперечного сечения должна быть увеличена во избежание перегрузок по току и возгорания кабеля.

2.4. Внутренние блоки канального типа средненапорные

Параметры	Модель	GMV(L) - R25P/D	GMV(L)- R36P/D	GMV(L)- R50P/D	GMV(L)- R71P/D	GMV(L)- R90P/D	GMV(L)- R112P/D	GMV(L)- R140P/D
Холодо-производительность	кВт	2,5	3,6	5,0	7,1	9,0	11,2	14,0
Тепло-производительность	кВт	3,0	4,0	5,8	8,0	10,0	12,5	16,0
Источник электропитания		~220-240В/50Гц						
Потребляемая мощность	Вт	20	20	70	150	225	225	225
Воздухо-производительность	м³/ч	580	715	1000	1655	2641	2641	2641
Статическое давление	Па	0/20	0/20	15/40	50	50	50	50
Уровень шума	дБ(А)	37	39	40	42	44	44	44
Наружный диаметр дренажного отвода	мм	30						
Межблочные соединительные трубки	жидк.	1/4"	1/4"	3/8"	3/8"	1/2"	1/2"	1/2"
	газ.	3/8"	1/2"	1/2"	5/8"	3/4"	3/4"	3/4"
Габаритные размеры (ШхВхГ)	мм	875x220x680	875x220x680	980x266x736	1112x300x756	1382x300x756	1382x300x756	1382x300x756
Масса	кг	27	27	36	55	75	75	75
Кабель питания (мм² x n) n - число жил		1.0x3						

Примечание:

- 1. Для моделей GMVL параметр теплопроизводительности отсутствует.
- 2. Площадь поперечного сечения кабеля (с резиновым покрытием типа YZW) дана из расчета длины не более 15 м. При длине кабеля свыше 15 м площадь поперечного сечения должна быть увеличена во избежание перегрузок по току и возгорания кабеля.
- 3. Воздухопроизводительность при максимальном статическом давлении.
- 4. Приведены значения статического давления в состоянии поставки (первая цифра) и значение после переключения проводов в блоке питания (вторая цифра).

Внутренние блоки канального типа низконапорные

Параметры / Модель		GMV(L) - R22P/D	GMV(L)- R25P/D	GMV(L)- R28P/D	GMV(L)- R36P/D	GMV(L)- R45P/D	GMV(L)- R50P/D	GMV(L)- R56P/D	GMV(L)- R71P/D
Холодо-производительность	кВт	2,2	2,5	2,8	3,6	4,5	5,0	5,6	7,1
Тепло-производительность	кВт	2,5	3,0	3,2	4,0	5,0	5,8	6,3	8,0
Источник электропитания		~220-240В/50Гц							
Потребляемая мощность	Вт	20	20	20	20	20	20	20	20
Воздухо-производительность	м³/ч	452	452	572	572	650	840	1200	1200
Уровень шума	дВ(А)	36	36	37	37	40	40	42	42
Наружный диаметр дренажного отвода	мм	30							
Межблочные соединительные трубки	жидк.	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"
	газ.	3/8"	3/8"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	5/8"	5/8"
Габаритные размеры (ШхВхГ)	мм	1020x185x490	1020x185x490	1020x185x490	1020x185x490	1380x185x490	1380x185x490	1680x185x490	1680x185x490
Масса	кг	20	20	20	20	22	22	30	30
Кабель питания (мм² x n) n - число жил		0.75x3							

Примечание:

- Для моделей GMVL параметр теплопроизводительности отсутствует.
- Площадь поперечного сечения кабеля (с резиновым покрытием типа YZW) дана из расчета длины не более 15 м. При длине кабеля свыше 15 м площадь поперечного сечения должна быть увеличена во избежание перегрузок по току и возгорания кабеля.

GMV-2



www.gree-air.ru