

# 2016 КЛИМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ



кондиционирование  
вентиляция  
отопление

# СЕРИЯ M

## БЫТОВЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ

На заводах MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION внедрена единая система контроля качества. Все материалы и изделия, поступающие на завод от поставщиков, проходят входной контроль на соответствие техническим условиям. На каждом этапе производства действует промежуточный контроль качества компонентов. После схода с конвейера каждый кондиционер проходит тест на функционирование в течение 20 минут. Информация о персонале, работавшем над сборкой, а также результаты теста хранятся в компьютере для каждого изготовленного кондиционера в течение нескольких лет. Каждый день несколько кондиционеров из партии проходят дополнительную усиленную проверку в лабораториях завода.

Модели класса ДЕЛЮКС оснащены системой плазменной фильтрации, имеющей 4 направления действия, а также 3D датчиком температуры. Датчик и встроенный в электронный печатный узел микроконтроллер создают трехмерную температурную картину помещения и находят положение людей в помещении. На этих данных базируются режимы автоматического отклонения или наведения воздушного потока, а также режим энергосбережения. Эти функции особенно важны для обогрева детских комнат, так как воздух одинаково нагревается в любой точке у поверхности пола, и исключается образование холодных зон у окон.

Приоритетными параметрами кондиционеров бытовой серии инженеры-разработчики компании MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION считают низкий уровень шума (19 дБ) внутренних блоков и высокую энергоэффективность системы.

Все бытовые кондиционеры используют в автоматическом режиме (функция I FEEL) алгоритмы и методы теории нечеткой логики (fuzzy logic). При выборе пользователем режима I FEEL микропроцессор определяет текущую температуру в помещении и самостоятельно выбирает режим «охлаждение», «осушение» или «нагрев», а также устанавливает температуру. В дальнейшем, если пользователь испытывает дискомфорт и нажимает кнопку TOO COOL или TOO WARM, система анализирует текущую температуру в помещении и количество нажатий указанных кнопок ранее и меняет заданную температуру на некоторую вычисленную величину. Этот метод позволяет кондиционеру более точно выбрать и поддерживать температурный режим, исходя из субъективных ощущений пользователя.

Модели MSZ-FH, MSZ-EF, MSZ-SF/GF и MFZ-KJ оснащены недельным таймером. Во всех бытовых кондиционерах есть 24-часовой таймер включения и выключения с дискретностью 10 минут.

Во всех бытовых кондиционерах имеется функция автоматического повторного перезапуска после сбоя питания. В этом случае информация о состоянии кондиционера до сбоя питания (включен или выключен, режим, заданная температура и т.п.) заносится в энергонезависимую флэш-память и не теряется за время отсутствия напряжения питания.

Для питания схемы управления внутреннего блока применяется импульсный источник питания. В результате стало возможным уменьшить габаритные размеры и вес внутреннего блока, снизить рассеиваемую мощность. Импульсный блок питания, а также микросхема-монитор напряжения питания исключают «зависание» главного микроконтроллера внутреннего блока при провалах сетевого напряжения.




СПЛИТ-СИСТЕМЫ 1:1 С ИНВЕРТОРНЫМ ПРИВОДОМ

Наименование серии		Модель	Тип	Производительность (кВт)										стр.
				1,5	2,0	2,2	2,5	3,5	4,2	5,0	6,0	7,1	8,0	
Настенные внутренние блоки	Deluxe Inverter	MSZ-FH VE					25	35		50				20
	Design Inverter	MSZ-EF VE				22	25	35	42	50				24
	Standard Inverter	MSZ-SF VE					25	35	42	50				28
		MSZ-GF VE									60	71		
		MSZ-SF VA		15	20									
	Classic Inverter	MSZ-DM VA 2016					25	35						34
		MSZ-HJ VA					25	35		50				36
Напольные		MFZ-KJ VE					25	35		50				38
Канальные		SEZ-KD VAQ					25	35		50	60	71		42
Кассетные (4 потока)	SLZ-KA VAL						25	35		50				44
	SLZ-KF VA 2016						25	35		50	60			46
Кассетные (1 поток)		MLZ-KA VA					25	35		50				48
Тепловой насос Deluxe Inverter ZUBADAN¹		MUZ-FH VEHZ					25	35		50				208
Тепловой насос Напольный Inverter ZUBADAN¹		MUFZ-KJ VEHZ					25	35		50				210

¹ Описание данных приборов приведено в разделе «Системы отопления и нагрева воды».

СПЛИТ-СИСТЕМЫ 1:1 С БЕЗ ИНВЕРТОРНОГО ПРИВОДА

Модель		Тип	Производительность (кВт)										стр.
			2,0	2,2	2,5	3,5	4,2	5,0	6,0	7,1	8,0		
Настенные	MS-GF VA		20		25	35		50	60		80	50	

МУЛЬТИСИСТЕМЫ MXZ-VA И PUMY-P VKM/YKM С ИНВЕРТОРНЫМ ПРИВОДОМ

Модель		Тип	Производительность (кВт)												стр.
			3,3	4,2	5,3	5,4	6,8	7,2	8,3	10,2	12,2	14,0	16,0		
2 внутренних блока: серия MXZ-2D VA	MXZ-2D33VA MXZ-2D42VA MXZ-2D53VA	 	33	42	53									54	
3 внутренних блока: серия MXZ-3E VA	MXZ-3E54VA <b>2016</b> MXZ-3E68VA <b>2016</b>					54	68								
4 внутренних блока: серия MXZ-4D/4E VA	MXZ-4E72VA <b>2016</b> MXZ-4D83VA							72	83						
4 внутренних блока: серия MXZ-4E VAHZ¹ (тепловой насос)	MXZ-4E83VAHZ <b>2016</b>								83					212	
5 внутренних блоков: серия MXZ-5D VA	MXZ-5D102VA									102				54	
6 внутренних блоков: серия MXZ-6D VA	MXZ-6D122VA										122				
8 внутренних блоков: серия PUMY-P VKM (1 фаза) серия PUMY-P YKM (3 фазы)	PUMY-P112VKM PUMY-P112YKM										112			58	
	PUMY-P125VKM PUMY-P125YKM											125			
	PUMY-P140VKM PUMY-P140YKM												140		

¹ Описание данных приборов MXZ-4E83VAHZ приведено в разделе «Системы отопления и нагрева воды».

2016 Новые системы в модельном ряду 2016 года.

 — нагрев воздуха       — охлаждение воздуха

**Примечания:**  
1. Все модели (кроме PUMY-P112/125/140YKM2) имеют однофазную систему электропитания: 220 В, 50 Гц, 1 фаза.  
2. В моделях с инверторным приводом (кроме систем MSZ-HJ25/35/50VA и MSZ-DM25/35VA), а также в системах MS-GF VA, кабель электропитания подводится только к наружному агрегату.

# ДЕЛЮКС инвертор серии FH



Во все времена, создавая кондиционеры воздуха для дома, компания Mitsubishi Electric преследовала одну цель — создание естественного комфорта. Многие годы исследований направлены на изучение особенностей человеческого восприятия и ощущений. Серия MSZ-FH воплотила последние научные и технологические достижения в области очистки воздуха и распределения воздушных потоков. Это кульминация наших усилий по созданию здоровой атмосферы у вас дома.

## Plasma Quad

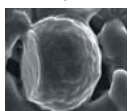
\* «Плазма Квад»

Воздух, подобно воде, мы используем неосознанно. Тем не менее, это важнейший фактор, влияющий на здоровье человека. Обычно воздух содержит множество загрязняющих частиц. Их нужно удалить и нейтрализовать для того, чтобы сделать его чистым и свежим. Уникальная система очистки воздуха Plasma Quad («плазма квад») имеет 4 направления действия: бактерии, вирусы, аллергены и пыль.

### Бактерии

Система очистки воздуха «Plasma Quad» нейтрализует 99% бактерий в помещении объемом 25 м³ за 115 минут.

«Plasma Quad» выкл.



«Plasma Quad» вкл.

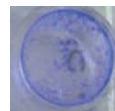


Научно-исследовательский центр окружающей среды им. Китасато (Япония). Заключение KRCEB-Bio №23\_0311.

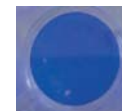
### Вирусы

Система очистки воздуха «Plasma Quad» нейтрализует 99% вирусов в помещении объемом 25 м³ за 65 минут.

«Plasma Quad» выкл.



«Plasma Quad» вкл.



Клетки печени собаки в чашке Петри становятся прозрачными при поражении вирусом гриппа H3N2

Жизнеспособные клетки

Дезодорирующий фильтр эффективно удаляет неприятные запахи

### Аллергены

В эксперименте воздух был загрязнен «кошачьими аллергенами» и пылью. Система «Plasma Quad» при низкой скорости вращения вентилятора удаляет 94% мельчайшей кошачьей шерсти и перхоти, а также 98% пыльцы, взвешенных в воздухе.

Институт аллергенов окружающей среды в Токио (Япония). Заключение ITEA No.12M-RPTFEB022.

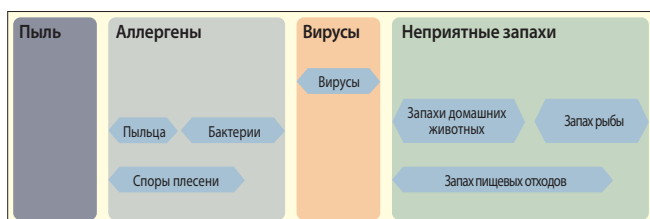
### Пыль

В эксперименте воздух содержал пыль и клещей. Система «Plasma Quad» при низкой скорости вращения вентилятора удаляет 88,6% пыли и клещей, взвешенных в воздухе.

Институт аллергенов окружающей среды в Токио (Япония). Заключение ITEA No.12M-RPTFEB022.

### Диапазон действия

Макро ← Размер частиц → Нано

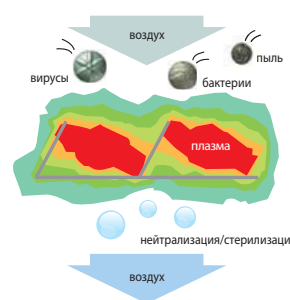


Plasma Quad

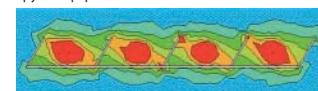
Дезодорирующий фильтр

### Принцип действия Plasma Quad

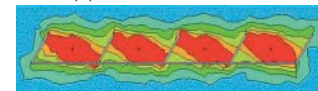
Плазма, сформированная системой фильтрации Plasma Quad, полностью перекрывает площадь фильтра, образуя завесу сильного электрического поля, которое изнутри разрушает бактерии и вирусы. Electrodes выполнены из вольфрама для обеспечения высокой мощности разряда и долговечности самих электродов. Кроме того, высоковольтная система питания формирует поле ленточной формы увеличенной площади по сравнению с полем круглой формы.



Круглая форма поля: Ø50 мкм



Плоская форма поля: 400 x 50 мкм





# Естественный воздушный поток

Для того чтобы воздушный поток кондиционера был безопасным и здоровым, он должен быть близким к тому, что встречается в природе. Компания Mitsubishi Electric нашла решение, назвав его «Естественный воздушный поток». Имитировать его позволяет гибкое управление исполнительными устройствами внутреннего блока серии FH.



## Раздельное управление заслонками



Раздельное управление воздушными заслонками предназначено не только для широкого охвата помещения, но и для создания комфорта одновременно для двух пользователей.

Функция, имитирующая природный воздушный поток, избавит от неприятного ощущения прямого или циклического потока, создаваемого искусственным механическим устройством.

## Естественный воздушный поток

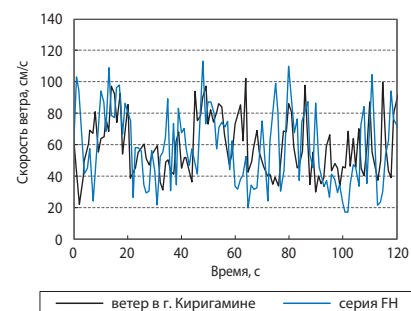


Высокогорный курорт Киригамине (Kirigamine)



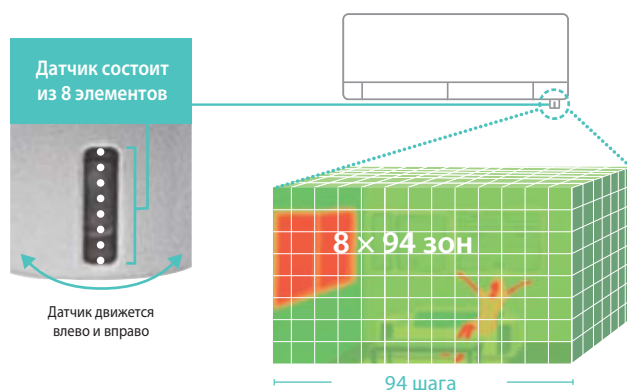
Высокогорный курорт Киригамине — это одно из самых известных туристических мест в Японии, которое ежегодно привлекает своей атмосферой и красотой тысячи туристов со всего мира. Компания Mitsubishi Electric способна воссоздать ощущение этого курорта у вас дома. Для этого были измерены и проанализированы параметры естественных воздушных потоков. Используя полученные результаты, разработчики запрограммировали управление вентилятором внутреннего блока серии FH таким образом, что оно передает особенности природных потоков и незаметно создает ощущение спокойствия и тишины.

## Анализ естественных воздушных потоков



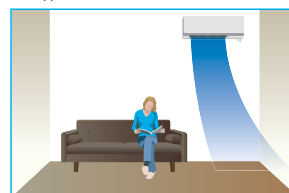
## 3D i-see Sensor

Внутренние блоки систем серии FH оснащены 3D датчиком температуры. Этот датчик фиксирует излучение в инфракрасном диапазоне (пирометр), определяя дистанционно температуру в различных точках помещения. Датчик имеет ось вращения и состоит из 8 чувствительных элементов, расположенных вертикально. Такая конструкция датчика в сочетании с электромеханическим приводом обеспечивает сканирование объема помещения. Встроенный в электронный печатный узел микроконтроллер обрабатывает полученную трехмерную температурную картину помещения и находит положение людей в помещении. На этих данных базируются режимы автоматического отклонения или наведения воздушного потока, а также режим энергосбережения.



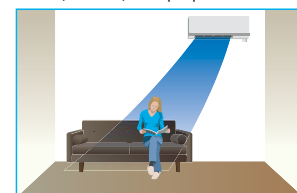
## Поток в сторону от человека

Автоматическое отклонение воздушного потока от пользователя может быть полезно в режиме охлаждения, когда прямой поток кажется слишком сильным или холодным.



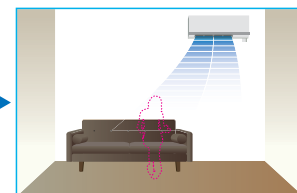
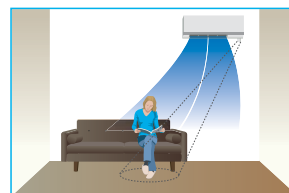
## Поток на человека

Направление воздушного потока непосредственно на пользователя необходимо для быстрого создания комфортной зоны. Например, в режиме нагрева, когда большая часть помещения еще не прогрелась.



## Функция энергосбережения, основанные на определении присутствия

Функция основана на определении присутствия человека в обслуживаемом помещении. Если датчик фиксирует, что в помещении никого нет, то система автоматически переключается в энергосберегающий режим.



КОНДИЦИОНЕР С ИНВЕРТОРОМ

# MSZ-FH VE

НАСТЕННЫЙ ВНУТРЕННИЙ БЛОК  
(СЕРИЯ ДЕЛЮКС)

**2,5–5,0 кВт** (ОХЛАЖДЕНИЕ-НАГРЕВ)



## ОПИСАНИЕ

- Датчик 3D I-SEE создает трехмерную температурную картину помещения и находит в нем положение людей. На этих данных базируются режимы автоматического отклонения или наведения воздушного потока, а также режим энергосбережения.
- Система очистки воздуха Plasma Quad позволяет быстро избавиться от бактерий, вирусов, аллергенов и пыли. Встроенный дезодорирующий фильтр эффективно удаляет неприятные запахи.
- Естественный воздушный поток внутреннего блока передает особенности природного движения воздуха и незаметно создает ощущение спокойствия и тишины.
- Раздельное управление воздушными заслонками для широкого охвата помещения, а также для создания комфорта одновременно для нескольких пользователей.
- Рекордно высокий уровень энергоэффективности позволяет использовать кондиционер круглые сутки, не заботясь о стоимости электроэнергии.
- Низкий уровень шума — 20 дБ (MSZ-FH25VE).
- Установка на старые трубопроводы: при замене старых систем с хладагентом R22 на данные модели не требуется замена или промывка трубопроводов.
- Внутренние блоки MSZ-FH VE комплектуются дезодорирующим и антиаллергенным фильтрами.
- Внутренние блоки MSZ-FH VE2 комплектуются дезодорирующим фильтром и бактерицидным фильтром с ионами серебра.
- В модификации «VE2» изменено изображение логотипа «Mitsubishi Electric» на внутреннем блоке и пульте управления.

## СЕРИЯ ДЕЛЮКС С НАСТЕННЫМ ВНУТРЕННИМ БЛОКОМ

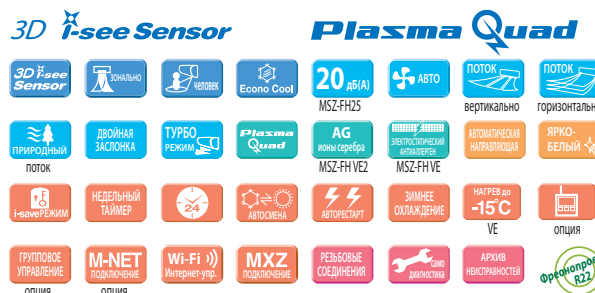
Внутренний блок (ВБ)			MSZ-FH25VE(2)	MSZ-FH35VE(2)	MSZ-FH50VE(2)
Наружный блок (НБ)			MUZ-FH25VE	MUZ-FH35VE	MUZ-FH50VE
Напряжение электропитания (В, ф, Гц)			220–240 В, 1 фаза, 50 Гц		
Охлаждение	производительность (мин.–макс.)	кВт	2,5 (1,4 - 3,5)	3,5 (0,8 - 4,0)	5,0 (1,9 - 6,0)
	потребляемая мощность	кВт	0,485	0,82	1,38
	сезонная энергоэффективность SEER		9,1 (A+++)	8,9 (A+++)	7,2 (A++)
	уровень звукового давления ВБ	дБ(А)	20-23-29-36-42	21-24-29-36-42	27-31-35-39-44
	уровень звуковой мощности ВБ	дБ(А)	58	58	60
	уровень звукового давления НБ	дБ(А)	46	49	51
	уровень звуковой мощности НБ	дБ(А)	60	61	64
	расход воздуха ВБ	м³/ч	234 - 696	234 - 696	384 - 744
Нагрев	производительность (мин.–макс.)	кВт	3,2 (1,8 - 5,5)	4,0 (1,0 - 6,3)	6,0 (1,7 - 8,7)
	потребляемая мощность	кВт	0,58	0,80	1,55
	сезонная энергоэффективность SCOP		5,1 (A+++)	5,1 (A+++)	4,6 (A++)
	уровень звукового давления ВБ	дБ(А)	20-24-29-36-44	21-24-29-36-44	25-29-34-39-46
	уровень звукового давления НБ	дБ(А)	49	50	54
	расход воздуха ВБ	м³/ч	240 - 792	240 - 792	342 - 876
Максимальный рабочий ток		А	10,0	10,0	14,0
Диаметр труб	жидкость	мм (дюйм)	6,35 (1/4)		6,35 (1/4)
	газ	мм (дюйм)	9,52 (3/8)		12,7 (1/2)
Фреоновый провод между блоками	длина	м	20	20	30
	перепад высот	м	12	12	15
Гарантированный диапазон наружных температур	охлаждение		-10 ~ +46°C по сухому термометру		
	нагрев		-15 ~ +24°C по влажному термометру <sup>1</sup>		
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таиланд)		
Внутренний блок	потребляемая мощность	Вт	29	29	31
	габариты: Ш×Г×В	мм	925×234×305(+17 мм датчик «I-SEE»)		
	диаметр дренажа	мм	16	16	16
	вес	кг	13,5	13,5	13,5
Наружный блок	габариты: Ш×Г×В	мм	800×285×550	800×285×550	840×330×880
	вес	кг	37,0	37,0	55,0

<sup>1</sup> При интенсивной эксплуатации в режиме нагрева при отрицательной температуре наружного воздуха рекомендуется устанавливать в поддон наружного блока электрический нагреватель для предотвращения замерзания конденсата или использовать специальный наружный блок MUZ-FH\_VEHZ.

наружный блок



внутренний блок



## Наружные блоки

**MUZ-FH25VE**  
**MUZ-FH35VE**  
Габариты (Ш×Г×В)  
800×285×550 мм



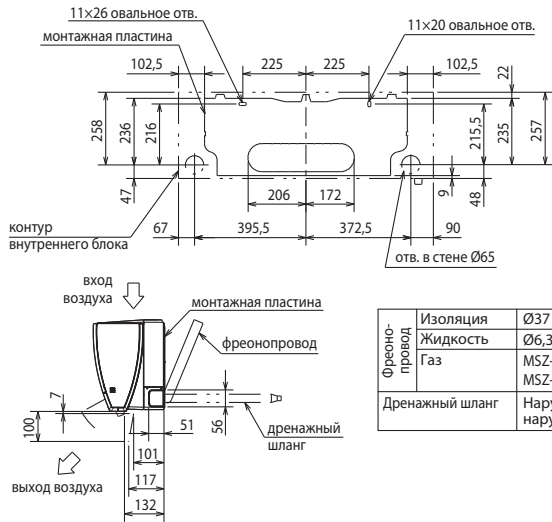
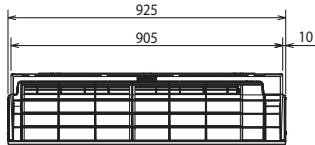
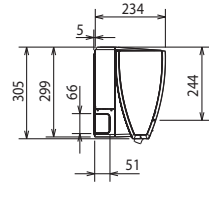
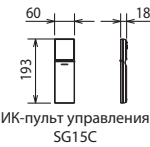
**MUZ-FH50VE**  
Габариты (Ш×Г×В)  
840×330×880 мм



## ОПЦИИ (АКСЕССУАРЫ)

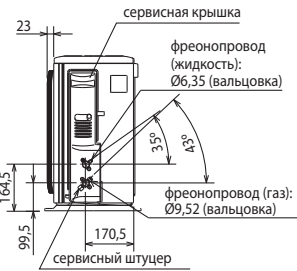
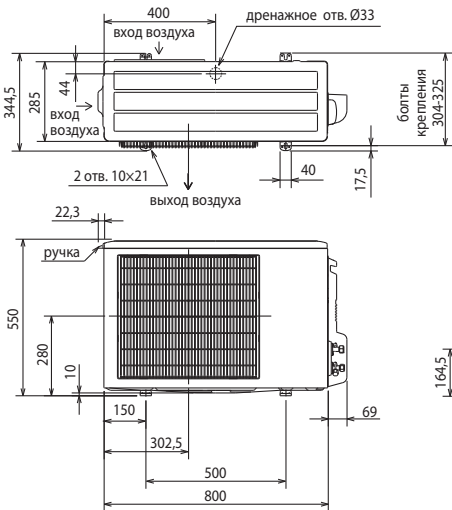
	Наименование	Описание
1	<b>MAC-3000FT-E</b>	Сменный элемент дезодорирующего фильтра (рекомендуется замена при ухудшении эффективности дезодорирования)
2	<b>MAC-2380FT-E</b>	Сменный элемент бактерицидного фильтра с ионами серебра (рекомендуется замена 1 раз в год)
3	<b>MAC-093SS-E</b>	Насадка для пылесоса для чистки теплообменников
4	<b>PAR-32MAAG</b>	Полнофункциональный проводной пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-333IF-E)
5	<b>PAC-YT52CRA</b>	Упрощенный проводной пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-333IF-E)
6	<b>MAC-889SG</b>	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха (MUZ-FH25/35)
7	<b>MAC-886SG-E</b>	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха (MUZ-FH50)
8	<b>MAC-1702RA-E</b> <b>MAC-1710RA-E</b>	Кабель с разъемом для подключения к плате внутреннего блока внешнего сухого контакта (вкл/выкл) и выход сигнала состояния (вкл/выкл). Длина кабеля 2 м — MAC-1702RA-E и 10 м — MAC-1710RA-E.
9	<b>MAC-333IF-E</b>	Комбинированный интерфейс для подключения к сигнальной линии M-NET VRF-систем City Multi, а также для подключения проводного пульта и внешних цепей управления и контроля.
10	<b>MAC-397IF-E</b>	Конвертер для подключения внешних цепей управления и контроля
11	<b>MAC-557IF-E</b>	Конвертер для управления через Интернет
12	<b>ME-AC-KNX-1-V2</b>	Конвертер для подключения в сеть KNX TP-1 (EIB)
13	<b>ME-AC-MBS-1</b>	Конвертер для подключения в сеть RS485/Modbus RTU
14	<b>ME-AC-LON-1</b>	Конвертер для подключения в сеть LonWorks
15	<b>ME-AC-ENO-1</b>	Конвертер для подключения в беспроводную сеть EnOcean

ВНУТРЕННИЕ БЛОКИ:  
MSZ-FH25VE2  
MSZ-FH35VE2  
MSZ-FH50VE2

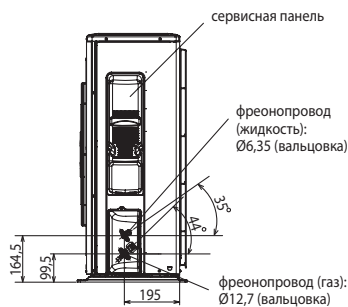
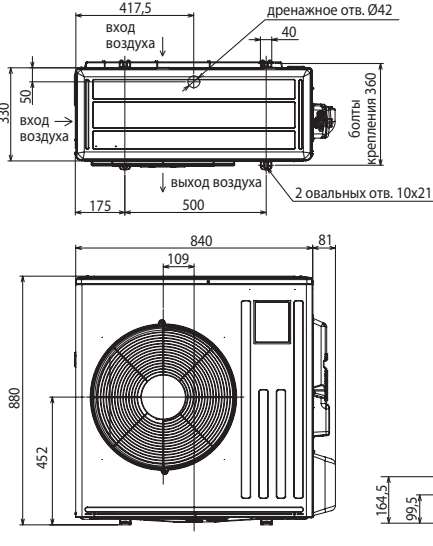


Фреон-провод	Изоляция	Ø37 (наружный диаметр)
	Жидкость	Ø6,35 - 0,39 м (вальцовка Ø6,35)
	Газ	MSZ-FH25/35VE2: Ø9,52 - 0,34 м (вальцовка Ø9,52) MSZ-FH50VE2: Ø9,52 - 0,43 м (вальцовка Ø12,7)
Дренажный шланг		Наружный диаметр изоляции Ø28, наружный диаметр штуцера Ø16

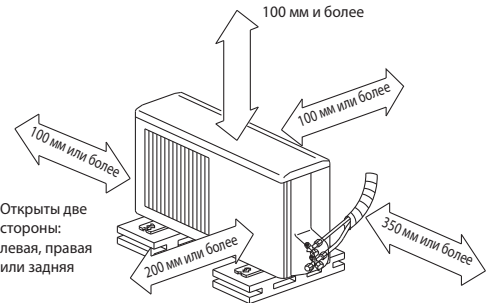
НАРУЖНЫЕ БЛОКИ:  
MUZ-FH25VE  
MUZ-FH35VE



НАРУЖНЫЙ БЛОК  
MUZ-FH50VE



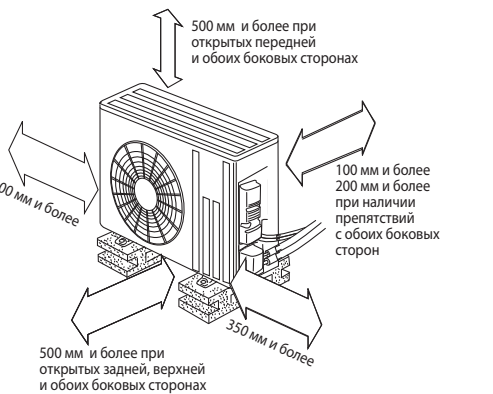
ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ УСТАНОВКИ



Если блок устанавливается на раме, то ее высота должна в 2 раза превышать максимальную высоту снежного покрова.

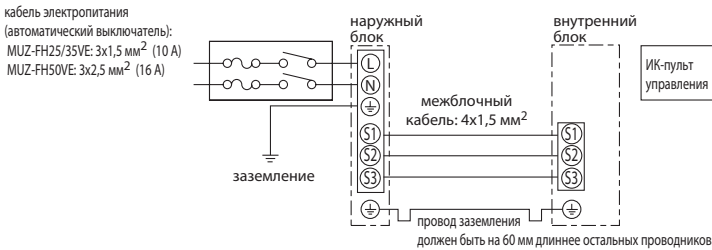
Дозаправка хладагента (R410A)	
MSZ-FH25/35	30 г/м × (длина трубы хладагента (м) – 7)

ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ УСТАНОВКИ



Дозаправка хладагента (R410A)	
MSZ-FH50	20 г/м × (длина трубы хладагента (м) – 7)

Схема соединений внутреннего и наружного блоков



КОНДИЦИОНЕР С ИНВЕРТОРОМ

# MSZ-EF VE

НАСТЕННЫЙ ВНУТРЕННИЙ БЛОК  
(СЕРИЯ ДИЗАЙН)

**2,2-5,0 кВт** (ОХЛАЖДЕНИЕ-НАГРЕВ)



**MSZ-EF22-50VE3B**  
черный



**MSZ-EF22-50VE3S**  
серебристый



**MSZ-EF22-50VE3W**  
белый



## ОПИСАНИЕ

Серия Design создана по запросу итальянского отделения Mitsubishi Electric, где дизайн изделия является необходимым условием его успеха на рынке. Но яркий дизайн не отменил высочайших требований к эффективности и уровню шума, по которым Design Inverter остается лидером в классе.

- Сложная система жалюзи создает оптимальную форму и скорость воздушной струи в режимах охлаждения и нагрева.
- Внутренние блоки MSZ-EF VE2 комплектуются дезодорирующим и антиаллергенным фильтрами.
- Внутренние блоки MSZ-EF VE3 комплектуются бактерицидным фильтром с ионами серебра.
- В модификации «VE3» изменено изображение логотипа «Mitsubishi Electric» на внутреннем блоке и пульте управления.

**наружный блок**

**Inverter**

ХЛАДАГЕНТ R410A, Piko Piko, вентилятор DC, накладка

**SEER A+++** 25, 35, **SCOP A++** 25-42, **SEER A++** 42-50, **SCOP A++** 50

**внутренний блок**

Econo Cool, 21 дБ(A) 18-35, АВТО, ПОТОК, НАНО ПЛАТИНА, MSZ-EF VE2, MSZ-EF VE2, MSZ-EF VE3, АГ ионы серебра, АВТОМАТИЧЕСКАЯ НАГРЕВАЮЩАЯ, НАГРЕВ до -15°C, ВЕ, опция, ГРУППОВОЕ УПРАВЛЕНИЕ, опция, M-NET подключение, опция, Wi-Fi Интернет-упр., MXZ подключение, РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ, РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ, АРХИВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ, опция, ФРЕООНОВЫЕ Р22

## СЕРИЯ ДИЗАЙН С НАСТЕННЫМ ВНУТРЕННИМ БЛОКОМ

Внутренний блок (ВБ)			MSZ-EF22VE3(B/S/W)	MSZ-EF25VE3(B/S/W)	MSZ-EF35VE3(B/S/W)	MSZ-EF42VE3(B/S/W)	MSZ-EF50VE3(B/S/W)
Наружный блок (НБ)			только в составе мультисистем MXZ-D/E	MUZ-EF25VE	MUZ-EF35VE	MUZ-EF42VE	MUZ-EF50VE
Напряжение электропитания		В, ф, Гц	220–240 В, 1 фаза, 50 Гц				
Охлаждение	производительность (мин.–макс.)	кВт	2,2	2,5 (1,2 - 3,4)	3,5 (1,4 - 4,0)	4,2 (0,9 - 4,6)	5,0 (1,4 - 5,4)
	потребляемая мощность	кВт	-	0,545	0,910	1,280	1,560
	сезонная энергоэффективность SEER		-	8,5 (A+++)	8,5 (A+++)	7,7 (A++)	7,2 (A++)
	уровень звукового давления ВБ	дБ(А)	21-23-29-36-42	21-23-29-36-42	21-24-29-36-42	28-31-35-39-42	30-33-36-40-43
	уровень звуковой мощности ВБ	дБ(А)	60	60	60	60	60
	уровень звукового давления НБ	дБ(А)	-	47	49	50	52
	уровень звуковой мощности НБ	дБ(А)	-	58	61	62	65
	расход воздуха ВБ	м³/ч	240-630	240-630	240-630	348-618	348-660
Нагрев	производительность (мин.–макс.)	кВт	2,5	3,2 (1,1 - 4,2)	4,0 (1,8 - 5,5)	5,4 (1,4 - 6,3)	5,8 (1,6 - 7,5)
	потребляемая мощность	кВт	-	0,700	0,955	1,460	1,565
	сезонная энергоэффективность SCOP		-	4,7 (A++)	4,6 (A++)	4,6 (A++)	4,5 (A+)
	уровень звукового давления ВБ	дБ(А)	21-24-29-37-45	21-24-29-37-45	21-24-30-38-46	28-30-35-41-48	30-33-37-43-49
	уровень звукового давления НБ	дБ(А)	-	48	50	51	52
	расход воздуха ВБ	м³/ч	240-714	240-714	240-762	330-762	384-792
Максимальный рабочий ток		А	-	7,3	8,5	9,5	12,4
Диаметр труб: жидкость		мм (дюйм)	6,35(1/4)				6,35(1/4)
Диаметр труб: газ		мм (дюйм)	9,52(3/8)				12,7(1/2)
Фреоновод между блоками	длина	м	-	20	20	20	30
	перепад высот	м	-	12	12	12	15
Гарантированный диапазон наружных температур	охлаждение	°С	–10 ~ +46°С по сухому термометру				
	нагрев	°С	–15 ~ +24°С по влажному термометру (–20 <sup>1</sup> ~ +24°С по влажному термометру)				
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таиланд)				
Внутренний блок	потребляемая мощность	Вт	27	27	31	31	34
	габариты: Ш×Г×В	мм	895×195×299	895×195×299	895×195×299	895×195×299	895×195×299
	вес	кг	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5
Наружный блок	габариты: Ш×Г×В	мм	-	800×285×550	800×285×550	800×285×550	840×330×880
	вес	кг	-	30	35	35	54

<sup>1</sup> При установленном в поддон наружного блока электрическом нагревателе для предотвращения замерзания конденсата (см. таблицу «Опции»).



Встроенный недельный таймер



Таймер позволяет задавать до 4 действий<sup>1</sup> в течение дня: включение/выключение и изменение целевой температуры.

<sup>1</sup> Режим работы не может быть изменен по таймеру.

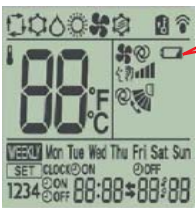


Пример использования таймера: зима/режим нагрева

	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
6:00	вкл. 20°C	вкл. 20°C	вкл. 20°C	вкл. 20°C	вкл. 20°C	вкл. 20°C	вкл. 20°C
8:00	Интенсивный нагрев помещения утром						
10:00	выкл.	выкл.	выкл.	выкл.	выкл.	вкл. 18°C	вкл. 18°C
12:00	Отключение кондиционера после ухода на работу						Днем теплее, поэтому целевую температуру можно понизить.
14:00							
16:00							
18:00	вкл. 20°C	вкл. 20°C	вкл. 20°C	вкл. 20°C	вкл. 20°C	вкл. 20°C	вкл. 20°C
20:00	Включение кондиционера вечером после прихода с работы						Вечером обычно холодает, поэтому целевую температуру нужно повысить.
22:00							
ночь	вкл. 18°C	вкл. 18°C	вкл. 18°C	вкл. 18°C	вкл. 18°C	вкл. 18°C	вкл. 18°C
	Понижение температуры в помещении на время сна						

Индикатор разряда батареи

Пульт управления оснащен индикатором разряда батареи. При разряде батарей включается индикатор, информируя пользователя о необходимости их замены. Обычно комплект батарей работает в течение 1 года.



Низкий уровень шума

В моделях серии MSZ-EF предусмотрен дополнительный сверхтихий режим работы вентилятора «Silent Mode». Минимальный уровень шума составляет всего 21 дБ(А), что делает данные модели идеальным решением для кондиционирования спальни или детской комнаты.

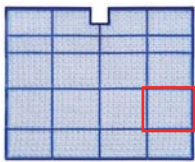
MSZ-EF22-35

21 дБ(А)

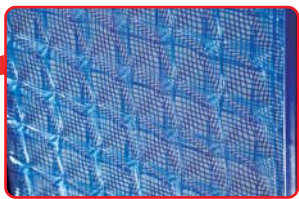
Наноплатиновый фильтр

MSZ-EF VE2

В волокна фильтра встроены платиново-керамические частицы нанометрового диапазона, благодаря которым фильтр осуществляет антибактериальную и антивирусную обработку воздуха, а также уничтожает запахи. По эффективности обработки воздуха наноплатиновый фильтр превосходит катехиновый. Поверхность фильтра увеличена за счет того, что сетка не является плоской, а имеет объемную структуру. Благодаря этому значительно увеличена эффективность фильтрации воздушного потока, проходящего через внутренние блоки.



Фильтр можно мыть водой. Эффективность фильтра при этом уменьшается незначительно.



объемная структура фильтра (3D)

Бактерицидный фильтр с ионами серебра

MSZ-EF VE3

Бактерицидную обработку воздуха фильтр выполняет за счет мельчайших частиц серебра, встроенных в основу фильтра. Целебные и противомикробные свойства ионов серебра известны очень давно. В наше время распространена теория, согласно которой ионы серебра оказывают бактериостатическое и бактерицидное действие. Ионы закрепляются на поверхности бактериальной клетки и нарушают некоторые ее функции, например, деление, обеспечивая бактериостатический эффект. Если ионы серебра проникают через клеточную мембрану, то внутри патогенной бактериальной клетки они нарушают ее метаболизм, и в результате клетка гибнет. Эффективность бактерицидной обработки воздуха с помощью фильтрующей вставки Mitsubishi Electric Corporation протестировал и подтвердил японский институт «BOKEN Quality Evaluation Institute».

Рекомендуется замена бактерицидного фильтра 1 раз в год. Опциональный сменный элемент имеет наименование MAC-2370FT-E.

Малое электропотребление в выключенном состоянии

Если кондиционер подключен к электрической сети, но не включен пультом управления, то печатный узел наружного блока кондиционера потребляет электрическую энергию. Модели наружных блоков MUFX-KJ VE оснащены дополнительной системой, которая отключает силовые цепи на время простоя кондиционера, существенно уменьшая потребляемую электроэнергию в состоянии ожидания.

нет отключения силовых цепей

10 Вт

установлена система отключения силовых цепей

1 Вт

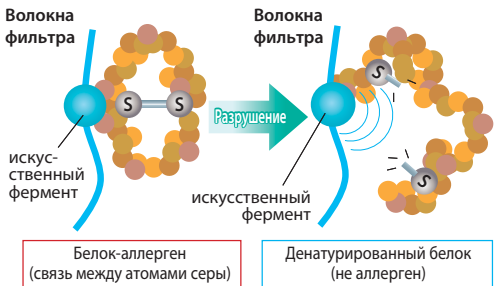
90%

Антиаллергенный (энзимный) фильтр

MSZ-EF VE2

Ферментный (энзимный) механизм позволяет разрушать аллергены, содержащиеся в воздухе. Обычно аллергенами являются белковые молекулы, имеющие связь между атомами серы, которая поддерживает трехмерную структуру белка. Это могут быть останки микроскопических клещей и продукты их жизнедеятельности. Фермент, нанесенный на поверхность фильтра, специфически связывается с белковой молекулой и катализирует химическую реакцию разрушения связи между атомами серы.

Денатурированный белок-аллерген уже не способен вызывать иммунный ответ и аллергическую реакцию в организме человека. Эффективность энзимного механизма подтверждена университетом Шинсю в Японии.



Пульт SG15D

- Индикатор разряда батареи
- Настройка управления одним из нескольких внутренних блоков в помещении с помощью клавиатуры.



Наружные блоки

Наружные блоки систем 1:1

MUZ-EF25VE  
MUZ-EF35VE  
MUZ-EF42VE  
Габариты (Ш×Г×В)  
800×285×550 мм



MUZ-EF50VE  
Габариты (Ш×Г×В)  
840×330×880 мм



**Примечание.**  
Для внутреннего блока MSZ-EF22VE(B/S/W) не предусмотрен отдельный наружный блок. MSZ-EF22VE(B/S/W) может использоваться только в составе мультисистем MXZ-2D/3E/4D/4E/5D/6D.

Наружные блоки мультисистем

MXZ-2D33VA  
MXZ-2D42VA  
MXZ-2D53VA  
Габариты (Ш×Г×В)  
800×285×550 мм



2 порта подключения ВВ

MXZ-3E54VA  
MXZ-3E68VA  
MXZ-4E72VA  
Габариты (Ш×Г×В)  
840×330×710 мм



3 4 порта подключения ВВ

MXZ-4D83VA  
MXZ-5D102VA  
Габариты (Ш×Г×В)  
900×320×915 мм



4 5 портов подключения ВВ

MXZ-6D122VA  
Габариты (Ш×Г×В)  
950×330×1048 мм



6 портов подключения ВВ

PUMY-P112/125/140V/YKM2  
Габариты (Ш×Г×В)  
1050×(330+25)×1338 мм



8 внутренних блоков

**Примечание.**  
Чертежи наружных блоков мультисистем можно найти в разделе «Мультисистемы с инвертором MXZ-2D/3E/4D/4E/5D/6D».

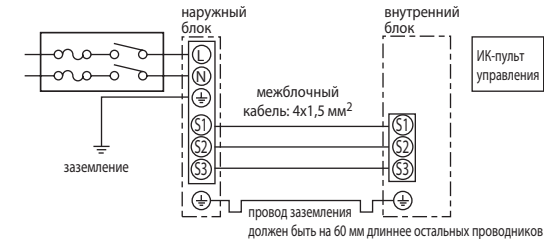
ОПЦИИ (АКСЕССУАРЫ)

	Наименование	Описание
1	MAC-2370FT-E	Сменный элемент бактерицидного фильтра с ионами серебра (рекомендуется замена 1 раз в год)
2	MAC-093SS-E	Насадка для пылесоса для чистки теплообменников
3	PAR-32MAAG	Полнофункциональный проводной пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-333IF-E)
4	PAC-YT52CRA	Упрощенный проводной пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-333IF-E)
5	MAC-889SG	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха MUZ-EF25/35/42VE
6	MAC-886SG-E	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха MUZ-EF50VE
7	MAC-333IF-E	Комбинированный интерфейс для подключения к сигнальной линии M-NET VRF-систем City Multi, а также для подключения проводного пульта и внешних цепей управления и контроля.
8	MAC-397IF-E	Конвертер для подключения внешних цепей управления и контроля
9	MAC-557IF-E	Конвертер для управления через Интернет
10	ME-AC-KNX-1-V2	Конвертер для подключения в сеть KNX TP-1 (EIB)
11	ME-AC-MBS-1	Конвертер для подключения в сеть RS485/Modbus RTU
12	ME-AC-LON-1	Конвертер для подключения в сеть LonWorks
13	ME-AC-ENO-1	Конвертер для подключения в беспроводную сеть EnOcean
14	MAC-643BH-E	Нагреватель поддона наружного блока MUZ-EF42VE
15	MAC-644BH-E	Нагреватель поддона наружного блока MUZ-EF50VE

**Примечание.**  
Нагреватель поддона MAC-643BH-E может быть применен в наружных блоках MUZ-EF25/35VE. Однако для этого необходимо заменить плату инвертора на E12 G13 451 (MUZ-EF25VE) или E12 G14 451 (MUZ-EF35VE).

Схема соединений внутреннего и наружного блоков

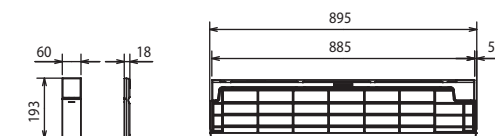
Кабель электропитания (автоматический выключатель):  
MUZ-EF25/35/42VE: 3x1,5 мм<sup>2</sup> (10 А)  
MUZ-EF50VE: 3x2,5 мм<sup>2</sup> (16 А)



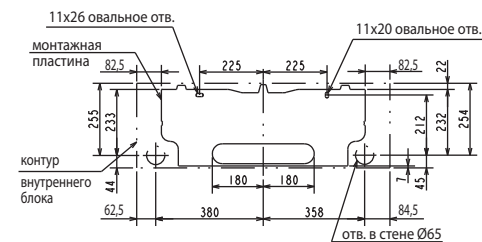
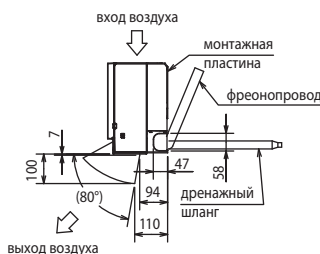
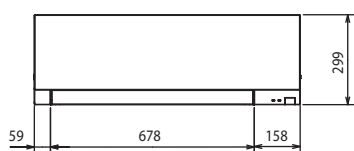
## Размеры внутренних блоков

**MSZ-EF22VE3(B/S/W)**  
**MSZ-EF25VE3(B/S/W)**  
**MSZ-EF35VE3(B/S/W)**  
**MSZ-EF42VE3(B/S/W)**  
**MSZ-EF50VE3(B/S/W)**

Ед. изм.: мм



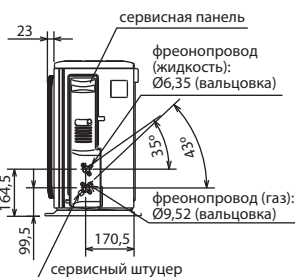
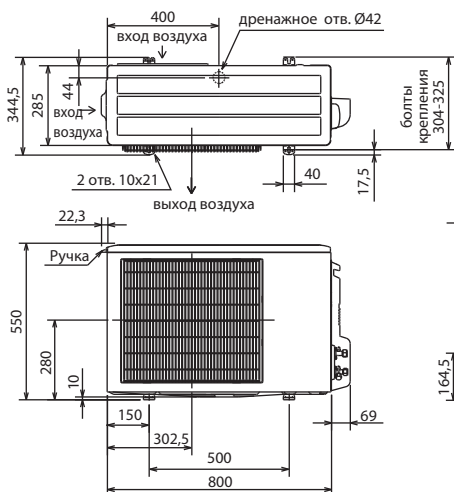
ИК-пульт управления  
SG15D



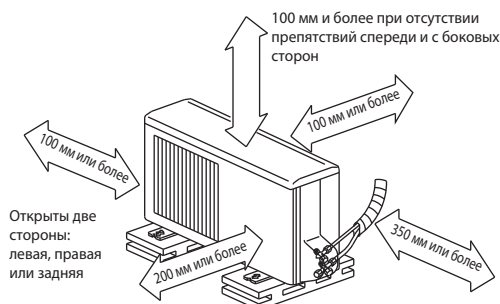
Огне- провод	Термоизоляция	Ø37 (наружный диаметр)
	Жидкость	Ø6,35 - 0,5 м (вальцовка Ø6,35)
	Газ	MSZ-EF25/35/42VE3: Ø9,52 - 0,43 м (вальцовка Ø9,52) MSZ-EF50VE3: Ø9,52 - 0,43 м (вальцовка Ø12,7)
Дренажный шланг		Наружный диаметр термоизоляции Ø28, наружный диаметр штуцера Ø16

## Размеры наружных блоков

MUZ-EF25VE  
MUZ-EF35VE  
MUZ-EF42VE



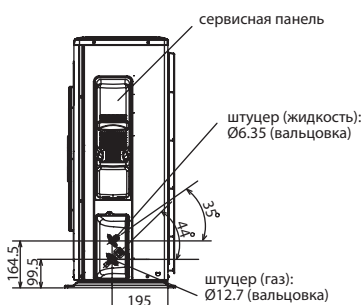
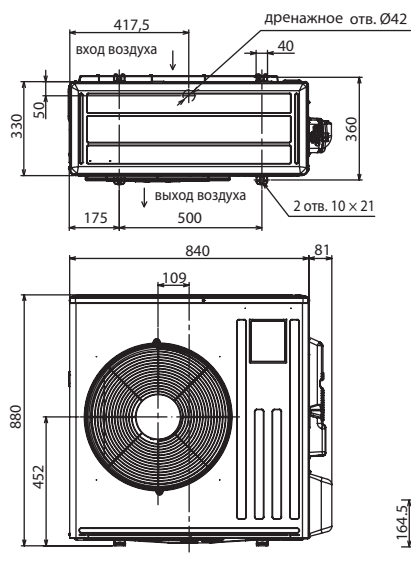
### ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ УСТАНОВКИ



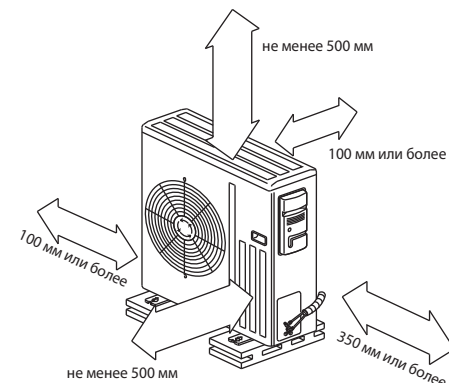
Если блок устанавливается на раме, то ее высота должна в 2 раза превышать максимальную высоту снежного покрова.

Дозаправка хладагента (R410A)	
MSZ-EF25/35/42	30 г/м × (длина трубы хладагента (м) – 5)

**MUZ-EF50VE**



### ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ УСТАНОВКИ



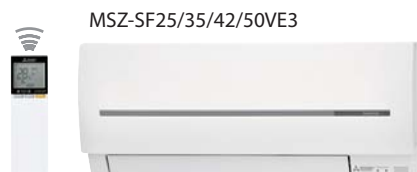
Дозаправка хладагента (R410A)	
MSZ-EF50	20 г/м × (длина трубы хладагента (м) – 7)

## MSZ-SF/GF

**1,5-7,1 кВт** (ОХЛАЖДЕНИЕ-НАГРЕВ)



Применяются только в составе  
мультисистем **MXZ-2D/3E/4D/4E/5D/6D**



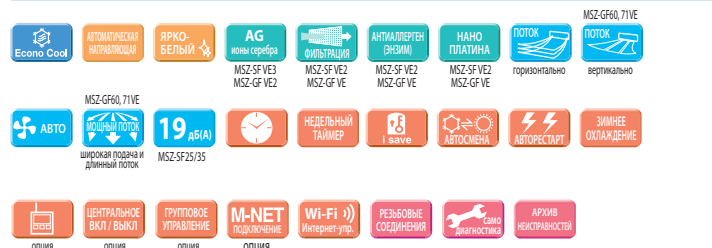
Применяются в составе сплит-систем 1:1  
и в мультисистемах **MXZ-**

- Низкий уровень шума — 19 дБ(А) (модели MSZ-SF25/35VE3) и высокая энергоэффективность.
- Современный эргономичный дизайн внутреннего блока.
- Новый беспроводный пульт со встроенным недельным таймером.
- 2 направляющих воздушного потока с независимым приводом (2 электродвигателя).
- Установка на старые трубопроводы: при замене старых систем с хладагентом R22 на данные модели не требуется замена или промывка трубопроводов.
- В комплекте с блоком поставляется ИК-пульт управления. С помощью дополнительного адаптера MAC-333IF можно подключить настенный проводной пульт управления — PAR-32MAAG.
- Система фильтрации воздуха: полноразмерный наноплатиновый воздушный фильтр со сроком службы 9 лет и антиаллергенная фильтрующая вставка (модели MSZ-SF VE2 и MSZ-GF VE).
- В моделях MSZ-SF VE3 и MSZ-GF VE2 применяется бактерицидная фильтрующая вставка с ионами серебра.
- Режим «I save» позволяет организовать экономичное дежурное отопление — минимальная температура в помещении может составлять +10°C.
- Режим экономичного охлаждения «ECONO COOL».

внутренний блок



внутренний блок



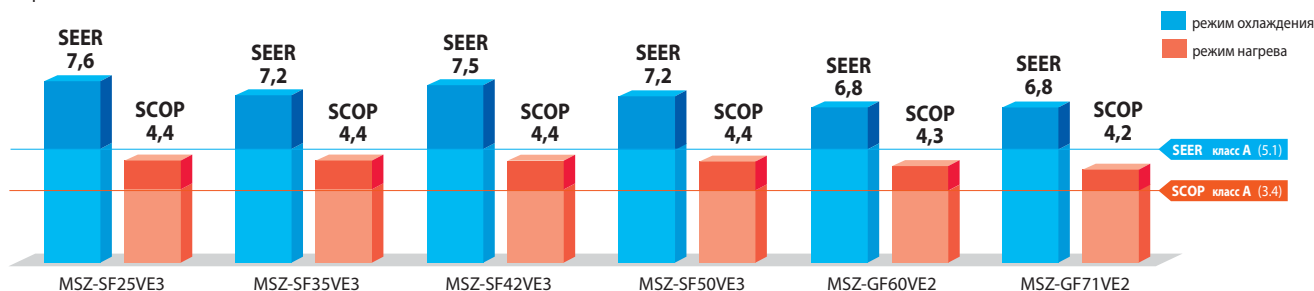
наружный блок



Класс энергоэффективности «A++/A+»



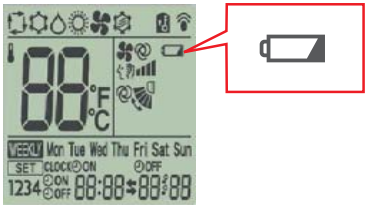
Все модели серии MSZ-SF25~50VE3 и MSZ-GF60/71VE2 имеют высокую энергетическую эффективность по европейской классификации: «A++» — в режиме охлаждения и «A+» — в режиме нагрева.





Индикатор разряда батареи

Пульт управления оснащен индикатором разряда батареи. При разряде батарей включается индикатор, информируя пользователя о необходимости их замены. Обычно комплект батарей работает в течение 1 года.



Наноплатиновый фильтр

MSZ-SF VE2, MSZ-GF VE

В волокна фильтра встроены платиново-керамические частицы нанометрового диапазона, благодаря которым фильтр осуществляет антибактериальную и противовирусную обработку воздуха, а также уничтожает запахи. По эффективности обработки воздуха наноплатиновый фильтр превосходит катехиновый. Поверхность фильтра увеличена за счет того, что сетка не является плоской, а имеет объемную структуру. Благодаря этому значительно увеличена эффективность фильтрации воздушного потока, проходящего через внутренние блоки.

Антиаллергенный (энзимный) фильтр

MSZ-SF VE2, MSZ-GF VE

Ферментный (энзимный) механизм позволяет разрушать аллергены, содержащиеся в воздухе. Обычно аллергенами являются белковые молекулы, имеющие связь между атомами серы, которая поддерживает трехмерную структуру белка. Это могут быть остатки микроскопических клещей и продукты их жизнедеятельности. Фермент, нанесенный на поверхность фильтра, специфически связывается с белковой молекулой и катализирует химическую реакцию разрушения связи между атомами серы.

Денатурированный белок-аллерген уже не способен вызывать иммунный ответ и аллергическую реакцию в организме человека. Эффективность энзимного механизма подтверждена университетом Шиншу в Японии.

Волокна фильтра

искусственный фермент

Белок-аллерген (связь между атомами серы)

Разрушение

Денатурированный белок (не аллерген)

Встроенный недельный таймер



Таймер позволяет задавать до 4 действий<sup>1</sup> в течение дня: включение/выключение и изменение целевой температуры.

<sup>1</sup> Режим работы не может быть изменен по таймеру.

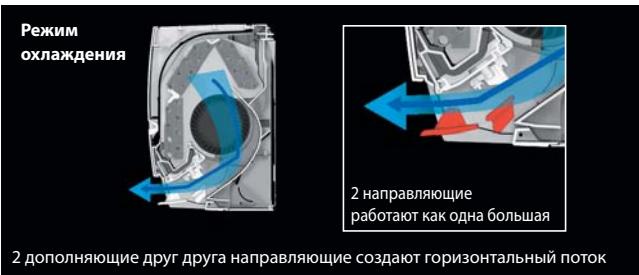


Пример использования таймера: зима/режим нагрева

	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
6:00	вкл. 20°C	вкл. 20°C	вкл. 20°C	вкл. 20°C	вкл. 20°C	вкл. 20°C	вкл. 20°C
8:00	Интенсивный нагрев помещения утром						
10:00	выкл.	выкл.	выкл.	выкл.	выкл.	вкл. 18°C	вкл. 18°C
12:00							
14:00							
16:00							
18:00	вкл. 20°C	вкл. 20°C	вкл. 20°C	вкл. 20°C	вкл. 20°C	вкл. 20°C	вкл. 20°C
20:00	Включение кондиционера вечером после прихода с работы					Вечером обычно холодает, поэтому целевую температуру нужно повысить.	
22:00	вкл. 18°C	вкл. 18°C	вкл. 18°C	вкл. 18°C	вкл. 18°C	вкл. 18°C	вкл. 18°C
ночь	Понижение температуры в помещении на время сна						

Две направляющие потока с независимым приводом

Верхняя и нижняя направляющие воздушного потока оснащены отдельными приводами электродвигателями. Это позволяет создать более комфортное распределение воздуха в помещении. В режиме охлаждения воздуха направляющие дополняют друг друга для увеличения площади — две заслонки работают как одна большая, создавая горизонтальный поток



Низкий уровень шума

MSZ-SF25,35VE3

19дБ(A)

В моделях серии MSZ-SF VE3 предусмотрен дополнительный тихий режим работы вентилятора «Silent Mode». Минимальный уровень шума внутренних блоков MSZ-SF25/35VE3 составляет 19 дБ(A)<sup>1</sup>, что ниже порога слышимости. Эти системы являются идеальным решением для кондиционирования квартиры или загородного дома.

<sup>1</sup> При подключении к наружным блокам MUZ-SF25/35VE.

Бактерицидный фильтр с ионами серебра

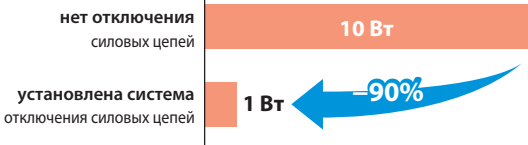
MSZ-SF VE3, MSZ-GF VE2

Бактерицидную обработку воздуха фильтр выполняет за счет мельчайших частиц серебра, встроенных в основу фильтра. Целебные и противомикробные свойства ионов серебра известны очень давно. В наше время распространена теория, согласно которой ионы серебра оказывают бактериостатическое и бактерицидное действие. Ионы закрепляются на поверхности бактериальной клетки и нарушают некоторые ее функции, например, деление, обеспечивая бактериостатический эффект. Если ионы серебра проникают через клеточную мембрану, то внутри патогенной бактериальной клетки они нарушают ее метаболизм, и в результате клетка гибнет. Эффективность бактерицидной обработки воздуха с помощью фильтрующей вставки Mitsubishi Electric Corporation протестировал и подтвердил японский институт «BOKEN Quality Evaluation Institute».

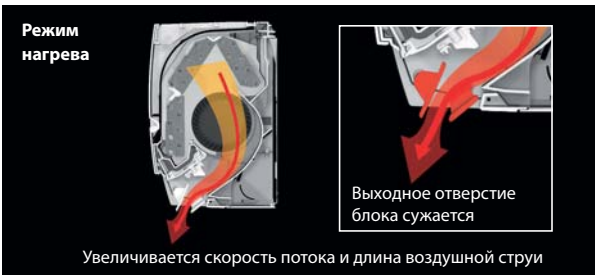
Рекомендуется замена бактерицидного фильтра 1 раз в год. Опциональный сменный элемент имеет наименование MAC-2370FT-E (MSZ-SF25/35/42/50VE3) и MAC-2360FT-E (MSZ-GF60/71VE2).

Малое электропотребление в выключенном состоянии

Если кондиционер подключен к электрической сети, но не включен пультом управления, то печатный узел наружного блока кондиционера потребляет электрическую энергию. Модели наружных блоков MUZF-KJ VE оснащены дополнительной системой, которая отключает силовые цепи на время простоя кондиционера, существенно уменьшая потребляемую электроэнергию в состоянии ожидания.



охлажденного воздуха, который не попадает на пользователя. В режиме нагрева направляющие устанавливаются таким образом, что выходное отверстие блока сужается. За счет этого скорость потока увеличивается, и теплый воздух направляется в нижнюю часть помещения, согревая ноги.




СЕРИЯ СТАНДАРТ С НАСТЕННЫМ ВНУТРЕННИМ БЛОКОМ

Внутренний блок (БВ)			MSZ-SF15VA-ER4	MSZ-SF20VA-ER4
Наружный блок (НБ)			только в составе мультисистем MXZ-2D/3E/4D/4E/5D/6D	
Напряжение электропитания		В, ф, Гц	220–240 В, 1 фаза, 50 Гц	
Охлаждение	производительность	кВт	1,5	2,0
	уровень шума ВБ	дБ(А)	21 - 26 - 30 - 35 - 40	21 - 26 - 30 - 35 - 42
	расход воздуха ВБ	м³/ч	210 - 384	210 - 414
Нагрев	производительность	кВт	2,5	3,2
	уровень шума ВБ	дБ(А)	21 - 26 - 30 - 35 - 40	21 - 26 - 30 - 35 - 42
	расход воздуха ВБ	м³/ч	222 - 408	222 - 438
Диаметр труб: жидкость/газ		мм (дюйм)	6,35 (1/4) / 9,52 (3/8)	
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таиланд)	
Внутренний блок	потребляемая мощность	Вт	17	19
	габариты: Ш×Г×В	мм	760×168×250	
	вес	кг	7,7	7,7
Гарантированный диапазон наружных температур	охлаждение	°С	–10 ~ +46°С (по сухому термометру)	
	нагрев	°С	–15 ~ +24°С (по влажному термометру)	


Наружные блоки

**MXZ-2D33VA**  
**MXZ-2D42VA**  
**MXZ-2D53VA**  
Габариты (Ш×Г×В)  
800×285×550 мм




2 порта подключения ВБ

**MXZ-3E54VA**  
**MXZ-3E68VA**  
**MXZ-4E72VA**  
Габариты (Ш×Г×В)  
840×330×710 мм




3 4 порта подключения ВБ

**MXZ-4D83VA**  
**MXZ-5D102VA**  
Габариты (Ш×Г×В)  
900×320×915 мм




4 5 портов подключения ВБ

**MXZ-6D122VA**  
Габариты (Ш×Г×В)  
950×330×1048 мм



6 портов подключения ВБ

**PUMY-P112/125/140V/YKM2**  
Габариты (Ш×Г×В)  
1050×(330+25)×1338 мм



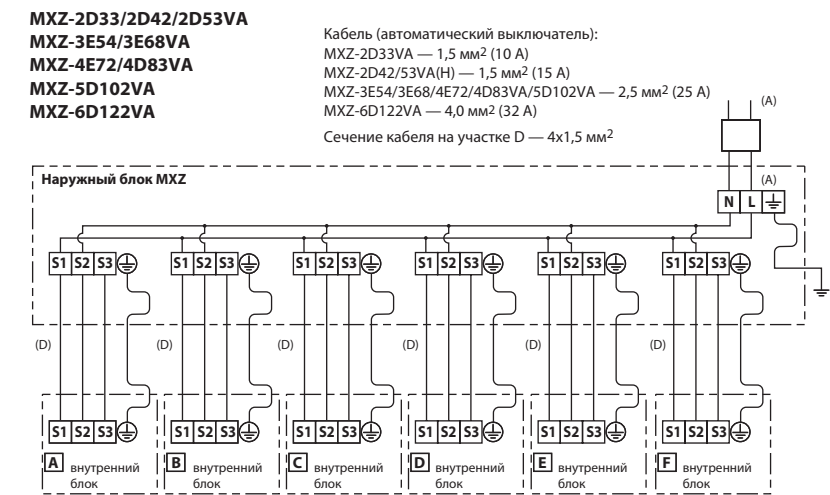
8 внутренних блоков

ОПЦИИ (АКСЕССУАРЫ)

	Наименование	Описание
1	PAR-32MAAG	Полнофункциональный проводной пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-333IF-E)
2	PAC-YT52CRA	Упрощенный проводной пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-333IF-E)
3	MAC-093SS-E	Насадка для пылесоса для чистки теплообменников
4	MAC-333IF-E	Комбинированный интерфейс для подключения к сигнальной линии M-NET VRF-систем City Multi, а также для подключения проводного пульта и внешних цепей управления и контроля.
5	MAC-397IF-E	Конвертер для подключения внешних цепей управления и контроля
6	MAC-557IF-E	Конвертер для управления через Интернет
7	ME-AC-KNX-1-V2	Конвертер для подключения в сеть KNX TP-1 (EIB)
8	ME-AC-MBS-1	Конвертер для подключения в сеть RS485/Modbus RTU
9	ME-AC-LON-1	Конвертер для подключения в сеть LonWorks
10	ME-AC-ENO-1	Конвертер для подключения в беспроводную сеть EnOcean

**Примечание.**  
Внутренние блоки MSZ-SF15/20VA не имеют специального наружного блока для формирования систем «1 внутренний блок — 1 наружный блок».

Схема соединений внутреннего и наружного блоков



• **Регулирование количества хладагента (R410A)**  
Наружный прибор заправлен достаточным количеством хладагента при длине магистрали хладагента, указанной в таблице. Если длина трубы данное значение, то необходима дополнительная заправка хладагента (R410A).

Модель	Длина магистрали, не требующая дозаправки	Расчет дозаправки
MXZ-2D33/42/53VA	20 м	20 г/м × (длина трубы хладагента (м) – 20 м)
MXZ-3E54/68VA MXZ-4E72/4D83VA MXZ-5D102VA	40 м	20 г/м × (длина трубы хладагента (м) – 40 м)
MXZ-6D122VA	30 м	20 г/м × (длина трубы хладагента (м) – 30 м)

**Примечание.**  
Схема электрических соединений мультисистемы MXZ-4E83VAHZ, а также расчет величины дозаправки хладагента приведены в разделе «Тепловые насосы» на стр. 212.

СЕРИЯ СТАНДАРТ С НАСТЕННЫМ ВНУТРЕННИМ БЛОКОМ

Внутренний блок (ВБ)			MSZ-SF25VE3	MSZ-SF35VE3	MSZ-SF42VE3	MSZ-SF50VE3	MSZ-GF60VE2	MSZ-GF71VE2
Наружный блок (НБ)			MUZ-SF25VE	MUZ-SF35VE	MUZ-SF42VE	MUZ-SF50VE	MUZ-GF60VE	MUZ-GF71VE
Напряжение электропитания		В, ф, Гц	220–240 В, 1 фаза, 50 Гц					
Охлаждение	производительность (мин.–макс.)	кВт	2,5 (0,9 - 3,4)	3,5 (1,1 - 3,8)	4,2 (0,8 - 4,5)	5,0 (1,4 - 5,4)	6,1 (1,4 - 7,5)	7,1 (2,0 - 8,7)
	потребляемая мощность	кВт	0,60	1,08	1,34	1,66	1,79	2,13
	сезонная энергоэффективность SEER		7,6 (A++)	7,2 (A++)	7,5 (A++)	7,2 (A++)	6,8 (A++)	6,8 (A++)
	уровень звукового давления ВБ	дБ(А)	19-24-30-36-42	19-24-30-36-42	26-31-34-38-42	28-33-36-40-45	29-37-41-45-49	30-37-41-45-49
	уровень звуковой мощности ВБ	дБ(А)	57	57	57	58	65	65
	уровень звукового давления НБ	дБ(А)	47	49	50	52	55	55
	уровень звуковой мощности НБ	дБ(А)	58	62	63	65	65	65
Нагрев	расход воздуха ВБ	м³/ч	192-546	192-546	282-546	306-594	588-1098	582-1068
	производительность (мин.–макс.)	кВт	3,2 (1,0 - 4,1)	4,0 (1,3 - 4,6)	5,4 (1,3 - 6,0)	5,8 (1,4 - 7,3)	6,8 (2,0 - 9,3)	8,1 (2,2 - 9,9)
	потребляемая мощность	кВт	0,78	1,03	1,58	1,70	1,81	2,23
	сезонная энергоэффективность SCOP		4,4 (A+)	4,4 (A+)	4,4 (A+)	4,4 (A+)	4,3 (A+)	4,2 (A+)
	уровень звукового давления ВБ	дБ(А)	19-24-34-39-45	19-24-34-40-46	26-31-36-42-47	28-33-38-43-49	29-37-41-45-49	30-37-41-45-49
	уровень звукового давления НБ	дБ(А)	48	50	51	52	55	55
	расход воздуха ВБ	м³/ч	180-618	180-660	282-684	306-720	588-1098	612-1068
Максимальный рабочий ток		А	8,4	8,5	9,5	12,3	14,5	16,6
Диаметр труб: жидкость		мм (дюйм)	6,35 (1/4)			6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	9,52 (3/8)
Диаметр труб: газ		мм (дюйм)	9,52 (3/8)			12,7 (1/2)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)
Фреоновый провод между блоками	длина	м	20	20	20	30	30	30
	перепад высот	м	12	12	12	15	15	15
Гарантированный диапазон наружных температур	охлаждение	°C	–10 ~ +46°C по сухому термометру					
	нагрев	°C	–15 ~ +24°C по влажному термометру <sup>1</sup>					
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таиланд)					
Внутренний блок	потребляемая мощность	Вт	23	29	30	43	62	58
	габариты: Ш×Г×В	мм	798×195×299				1100×238×325	
	диаметр дренажа	мм	16	16	16	16	16	16
	вес	кг	10	10	10	10	16	16
Наружный блок	габариты: Ш×Г×В	мм	800×285×550			840×330×880		
	вес	кг	31	31	35	55	50	53

<sup>1</sup> При интенсивной эксплуатации в режиме нагрева при отрицательной температуре наружного воздуха рекомендуется устанавливать в поддон наружного блока электрический нагреватель для предотвращения замерзания конденсата.

ОПЦИИ (АКСЕССУАРЫ)

	Наименование	Описание
1	<b>MAC-2370FT-E</b>	Сменный элемент бактерицидного фильтра с ионами серебра для блоков MSZ-SF25~50VE3 (рекомендуется замена 1 раз в год)
2	<b>MAC-2360FT-E</b>	Сменный элемент бактерицидного фильтра с ионами серебра для блоков MSZ-GF60, 71VE2 (рекомендуется замена 1 раз в год)
3	<b>PAR-32MAAG</b>	Полнофункциональный проводной пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-333IF-E)
4	<b>PAC-YT52CRA</b>	Упрощенный проводной пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-333IF-E)
5	<b>MAC-889SG</b>	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха (MUZ-SF25/35/42VE)
6	<b>MAC-886SG-E</b>	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха (MUZ-SF50VE и MUZ-GF60/71VE)
7	<b>MAC-093SS-E</b>	Насадка для пылесоса для чистки теплообменников
8	<b>MAC-333IF-E</b>	Комбинированный интерфейс для подключения к сигнальной линии M-NET VRF-систем City Multi, а также для подключения проводного пульта и внешних цепей управления и контроля.
9	<b>MAC-557IF-E</b>	Конвертер для управления через Интернет
10	<b>ME-AC-KNX-1-V2</b>	Конвертер для подключения в сеть KNX TP-1 (EIB)
11	<b>ME-AC-MBS-1</b>	Конвертер для подключения в сеть RS485/Modbus RTU
12	<b>ME-AC-LON-1</b>	Конвертер для подключения в сеть LonWorks
13	<b>ME-AC-ENO-1</b>	Конвертер для подключения в беспроводную сеть EnOcean

Наружные блоки

**MUZ-SF25/35VE**  
**MUZ-SF42VE**  
Габариты (Ш×Г×В)  
800×285×550 мм



**MUZ-SF50VE**  
Габариты (Ш×Г×В)  
840×330×880 мм

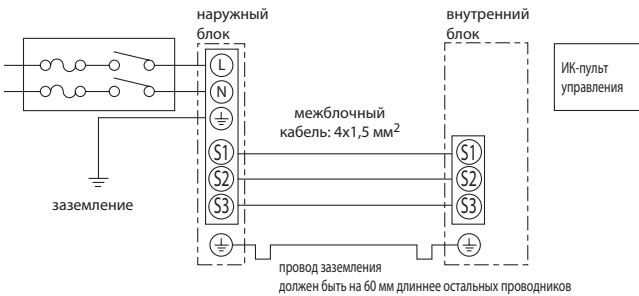


**MUZ-GF60/71VE**  
Габариты (Ш×Г×В)  
840×330×880 мм

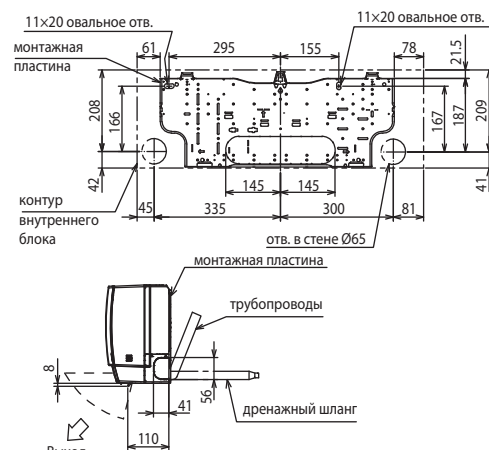
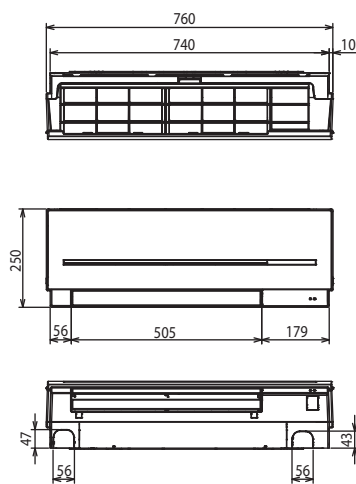
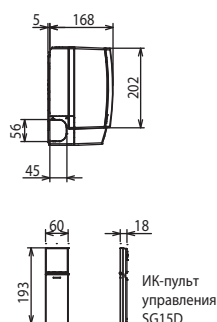


Схема соединений внутреннего и наружного блоков

Кабель электропитания (автоматический выключатель):  
**SF25/35/42VE:** 3х1,5 мм<sup>2</sup> (10 А),  
**SF50VE:** 3х2,5 мм<sup>2</sup> (16 А)  
**GF60/71VE:** 3х2,5 мм<sup>2</sup> при длине менее 10 м (20 А)  
3х4,0 мм<sup>2</sup> при длине менее 15 м (20 А)  
3х6,0 мм<sup>2</sup> при длине менее 25 м (20 А)

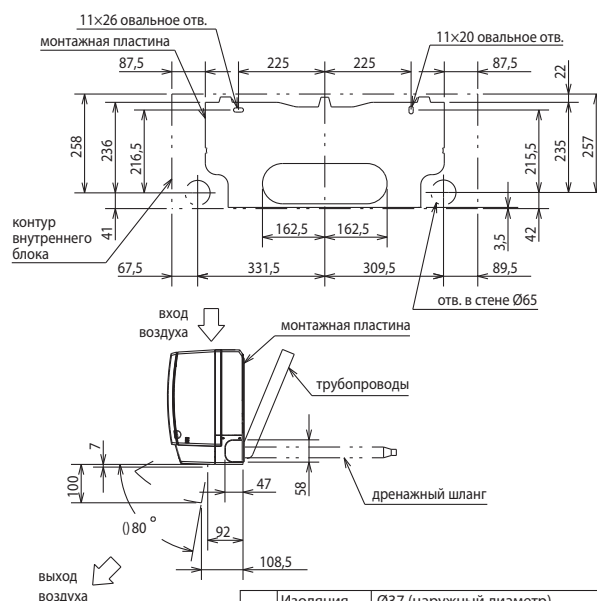
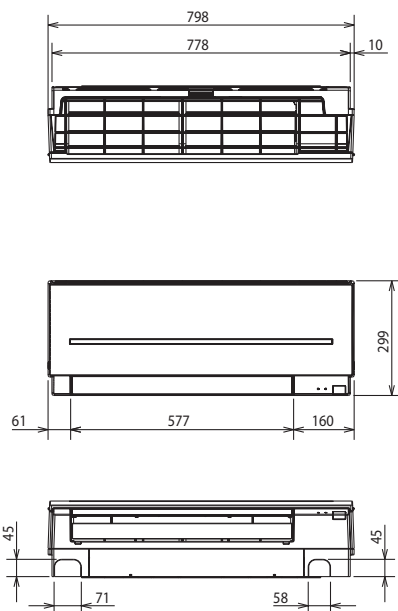
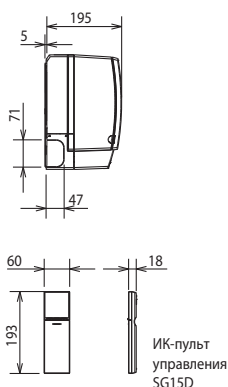


**ВНУТРЕННИЕ БЛОКИ:**  
**MSZ-SF15VA**  
**MSZ-SF20VA**



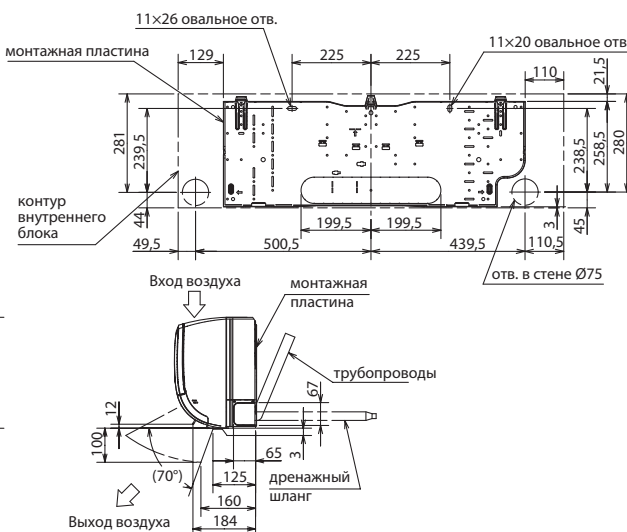
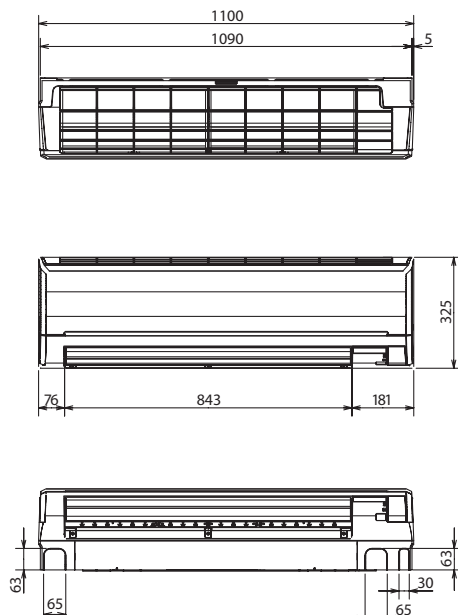
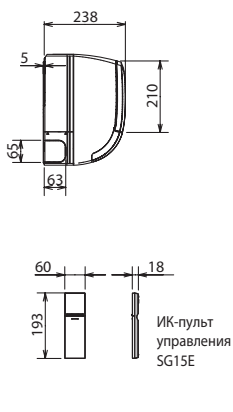
Фреоно-провод	Изоляция	Ø35 (наружный диаметр)
	Жидкость	Ø6,35 — 0,39 м (вальцовка Ø6,35)
	Газ	Ø9,52 — 0,34 м
Дренажный шланг		Наружный диаметр изоляции Ø28, наружный диаметр штуцера Ø16

**ВНУТРЕННИЕ БЛОКИ:**  
**MSZ-SF25VE3**  
**MSZ-SF35VE3**  
**MSZ-SF42VE3**  
**MSZ-SF50VE3**



Фреоно-провод	Изоляция	Ø37 (наружный диаметр)
	Жидкость	Ø6,35 — 0,39 м (вальцовка Ø6,35)
	Газ	Ø9,52 — 0,34 м MSZ-SF22/25/35 — вальцовка Ø9,52 MSZ-SF50 — вальцовка Ø12,7
Дренажный шланг		Наружный диаметр изоляции Ø28, наружный диаметр штуцера Ø16

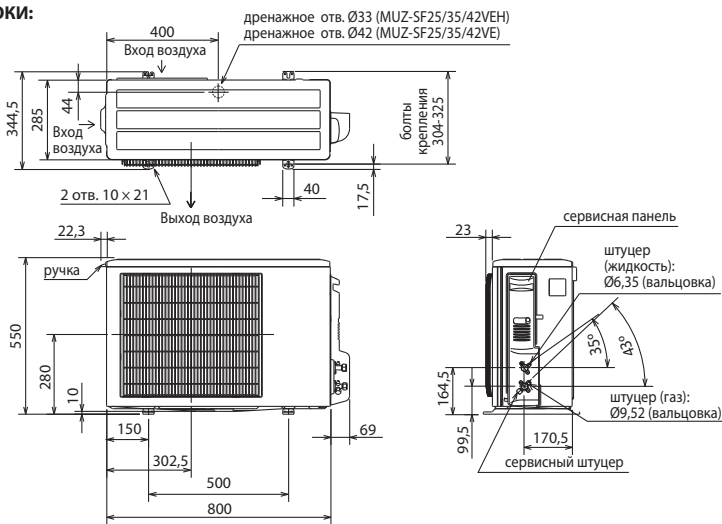
**ВНУТРЕННИЕ БЛОКИ:**  
MSZ-GF60VE2  
MSZ-GF71VE2



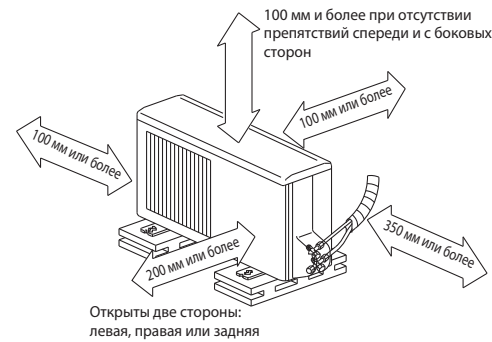
Фреоно-провод	Изоляция	Ø50 (наружный диаметр)
	Жидкость	MSZ-GF60: Ø9,52 — 0,5 м (вальцовка Ø6,35) MSZ-GF71: Ø9,52 — 0,5 м (вальцовка Ø952)
	Газ	Ø12,7 — 0,43 м (вальцовка Ø15,88)
Дренажный шланг		Наружный диаметр изоляции Ø28, наружный диаметр штуцера Ø16



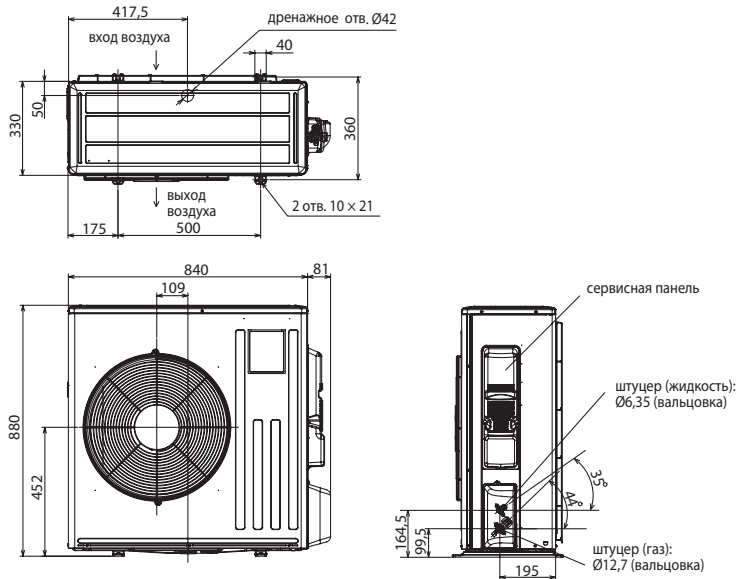
НАРУЖНЫЕ БЛОКИ:  
MUZ-SF25VE  
MUZ-SF35VE  
MUZ-SF42VE



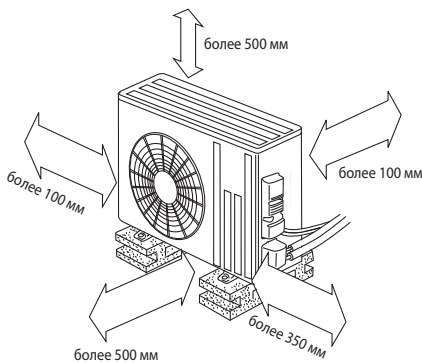
ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ УСТАНОВКИ



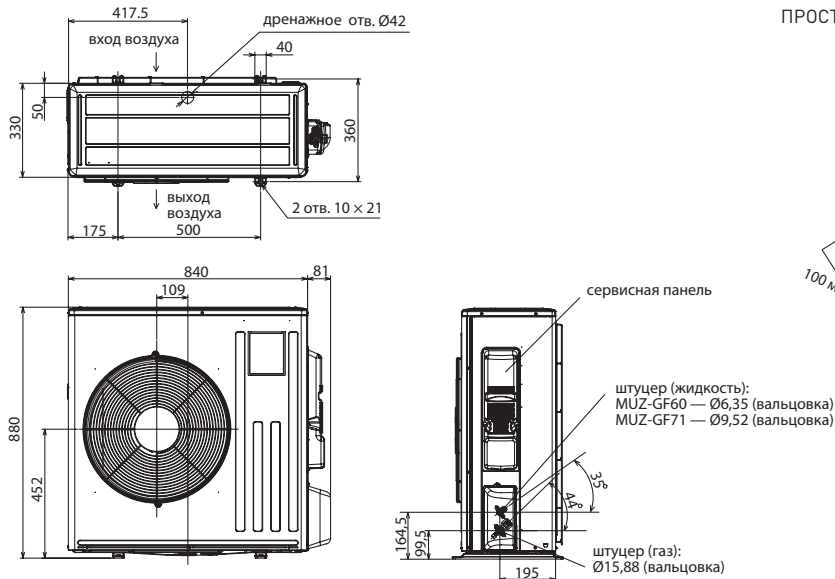
НАРУЖНЫЕ БЛОКИ:  
MUZ-SF50VE



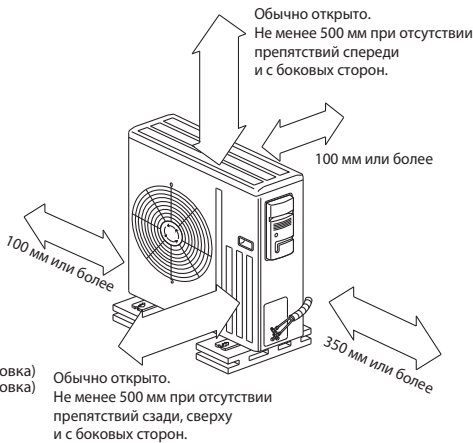
ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ УСТАНОВКИ



НАРУЖНЫЕ БЛОКИ:  
MUZ-GF60VE  
MUZ-GF71VE



ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ УСТАНОВКИ



• Регулирование количества хладагента (R410A)

Наружный прибор заправлен достаточным количеством хладагента на длину фреонпровода до 7 м (10 м — GF60/71). Если длина трубы превышает 7 м (10 м — GF60/71), то необходима дополнительная заправка хладагента (R410A).

Количество хладагента, которое необходимо добавить в систему	MSZ-SF25/35/42	30 г/м × (длина трубы хладагента (м) - 7)
	MSZ-SF50	20 г/м × (длина трубы хладагента (м) - 7)
	MSZ-GF60	20 г/м × (длина трубы хладагента (м) - 10)
	MSZ-GF71	55 г/м × (длина трубы хладагента (м) - 10)

КОНДИЦИОНЕР С ИНВЕРТОРОМ

# MSZ-DM VA

НАСТЕННЫЙ ВНУТРЕННИЙ БЛОК  
(СЕРИЯ КЛАССИК)

НОВИНКА  
2016

**2,5–3,5 кВт** (ОХЛАЖДЕНИЕ-НАГРЕВ)

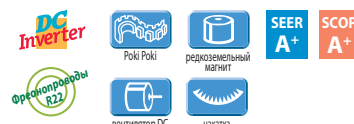


## ОПИСАНИЕ

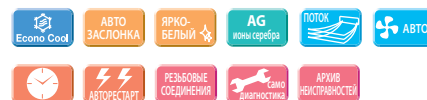
Серия Classic Inverter — доступное качество. Традиционное качество Mitsubishi Electric, инверторные технологии, которые обеспечивают быстрый выход на режим, низкое энергопотребление и отсутствие пусковых токов, комфортный уровень шума, — все это укладывается в приемлемую цену. Там, где нет необходимости в расширенных функциях, а также специальных требований к дизайну внутреннего блока, серия Classic Inverter станет оптимальным выбором.

- Сезонная энергоэффективность класса A+.
- Работа в режиме охлаждения при температуре наружного воздуха до –10°C.
- Предусмотрено взаимодействие с внешними системами управления и контроля.
- Внутренние блоки MSZ-DM VA комплектуются бактерицидным фильтром с ионами серебра. Предусмотрен опциональный сменный элемент MAC-2370FT-E (срок службы около 1 года).
- Схемотехническое решение для снижения реактивной мощности.
- Функция экономичного охлаждения «Econo Cool».
- Встроенный 12-ти часовой таймер автоматического включения или выключения. Дискретность установки таймера составляет 1 час.
- Автоматическое возобновление работы после сбоя электропитания (авторестарт).

### наружный блок



### внутренний блок



## СЕРИЯ КЛАССИК С НАСТЕННЫМ ВНУТРЕННИМ БЛОКОМ

Внутренний блок (ВБ)			MSZ-DM25VA	MSZ-DM35VA
Наружный блок (НБ)			MUZ-DM25VA	MUZ-DM35VA
Напряжение электропитания (В, ф, Гц)			220–240 В, 1 фаза, 50 Гц	
Охлаждение	производительность (мин.–макс.)	кВт	2,5 (1,3 - 3,0)	3,15 (1,4 - 3,5)
	потребляемая мощность	кВт	0,71	1,02
	сезонная энергоэффективность SEER		5,8 (A+)	5,7 (A+)
	уровень звукового давления ВБ	дБ(А)	22-30-37-43	22-31-38-45
	уровень звуковой мощности ВБ	дБ(А)	57	60
	уровень звукового давления НБ	дБ(А)	50	51
	уровень звуковой мощности НБ	дБ(А)	63	64
	расход воздуха ВБ	м³/ч	228 - 570	228 - 654
Нагрев	производительность (мин.–макс.)	кВт	3,15 (0,9 - 3,5)	3,6 (1,1 - 4,1)
	потребляемая мощность	кВт	0,85	0,975
	сезонная энергоэффективность SCOP		4,1 (A+)	4,1 (A+)
	уровень звукового давления ВБ	дБ(А)	23-30-37-43	23-30-37-44
	уровень звукового давления НБ	дБ(А)	50	51
	расход воздуха ВБ	м³/ч	210-600	210 -618
Максимальный рабочий ток		А	5,8	6,5
Диаметр труб	жидкость	мм (дюйм)	6,35 (1/4)	
	газ	мм (дюйм)	9,52 (3/8)	
Фреоновод между блоками	длина	м	20	20
	перепад высот	м	12	12
Гарантированный диапазон наружных температур	охлаждение		–10 ~ +46°C по сухому термометру	
	нагрев		–10 ~ +24°C по сухому термометру –11 ~ +18°C по влажному термометру	
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таиланд)	
Внутренний блок	потребляемая мощность	Вт	20	21
	габариты: Ш×Г×В	мм	799×232×290	
	диаметр дренажа	мм	16	16
	вес	кг	9,0	9,0
Наружный блок	габариты: Ш×Г×В	мм	699×249×538	699×249×538
	вес	кг	24,0	25,0

## Наружные блоки

### MUZ-DM25/35VA

Габариты (Ш×Г×В)  
699×249×538 мм



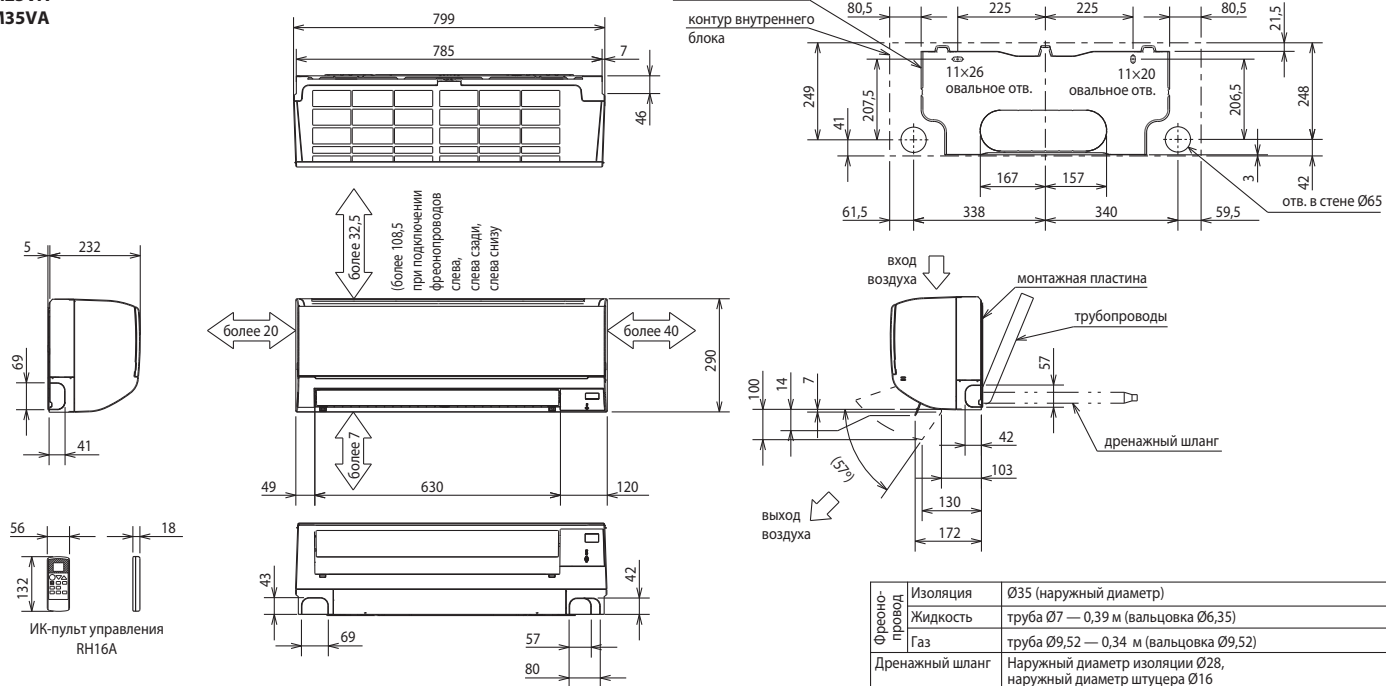
## ОПЦИИ (АКСЕССУАРЫ)

	Наименование	Описание
1	<b>PAR-32MAAG</b>	Полнофункциональный проводной пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-333IF-E)
2	<b>MAC-2370FT-E</b>	Бактерицидная фильтрующая вставка с ионами серебра (рекомендуется замена 1 раз в год)
3	<b>MAC-883SG</b>	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха (MUZ-DM25/35)
4	<b>MAC-1702RA-E</b> <b>MAC-1710RA-E</b>	Кабель с разъемом для подключения к плате внутреннего блока внешнего сухого контакта (вкл/выкл). Выходной сигнал не реализован. Длина кабеля 2 м — MAC-1702RA-E и 10 м — MAC-1710RA-E.
5	<b>MAC-333IF-E</b>	Комбинированный интерфейс для подключения к сигнальной линии M-NET VRF-систем City Multi, а также для подключения проводного пульта и внешних цепей управления и контроля.
6	<b>MAC-397IF-E</b>	Конвертер для подключения внешних цепей управления и контроля
7	<b>MAC-557IF-E</b>	Конвертер для управления через Интернет
8	<b>ME-AC-KNX-1-V2</b>	Конвертер для подключения в сеть KNX TP-1 (EIB)
9	<b>ME-AC-MBS-1</b>	Конвертер для подключения в сеть RS485/Modbus RTU
10	<b>ME-AC-LON-1</b>	Конвертер для подключения в сеть LonWorks
11	<b>ME-AC-ENO-1</b>	Конвертер для подключения в беспроводную сеть EnOcean
12	<b>MAC-1200RC</b>	Настенный держатель для пульта управления

**ВНУТРЕННИЕ БЛОКИ:**

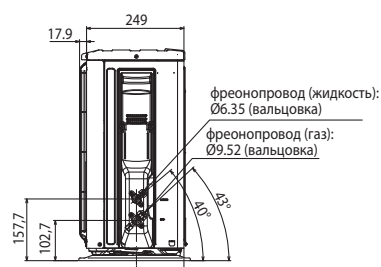
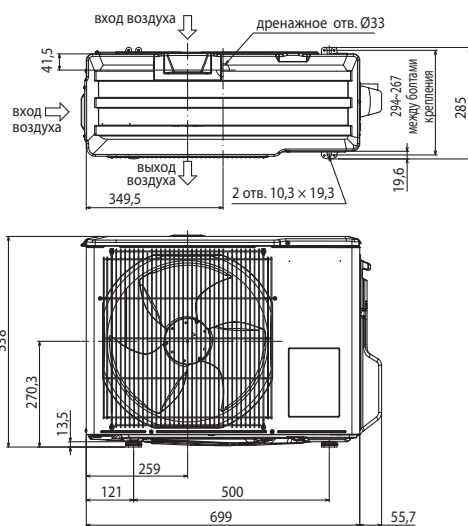
**MSZ-DM25VA**  
**MSZ-DM35VA**

Ед. изм.: мм



### НАРУЖНЫЕ БЛОКИ:

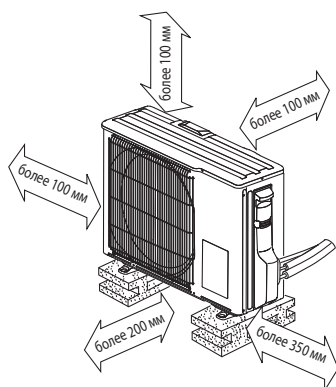
MUZ-DM25VA  
MUZ-DM35VA



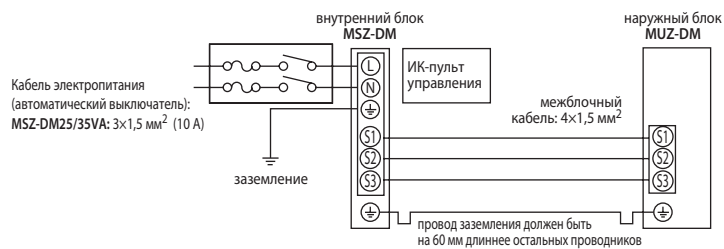
Если блок устанавливается на раме, то ее высота должна в 2 раза превышать максимальную высоту снежного покрова.

<b>Дозаправка хладагента (R410A)</b>	
<b>MSZ-DM25/35</b>	20 г/м × (длина трубы хладагента (м) – 7)

### ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ УСТАНОВКИ



## Схема соединений внутреннего и наружного блоков



КОНДИЦИОНЕР С ИНВЕРТОРОМ

# MSZ-HJ VA

НАСТЕННЫЙ ВНУТРЕННИЙ БЛОК  
(СЕРИЯ КЛАССИК)

**2,5–5,0 кВт** (ОХЛАЖДЕНИЕ-НАГРЕВ)



## ОПИСАНИЕ

Серия Classic Inverter — доступное качество. Традиционное качество Mitsubishi Electric, инверторные технологии, которые обеспечивают быстрый выход на режим, низкое энергопотребление и отсутствие пусковых токов, комфортный уровень шума, — все это укладывается в приемлемую цену. Там, где нет необходимости в расширенных функциях, а также нет специальных требований к дизайну внутреннего блока, серия Classic Inverter станет оптимальным выбором.

- Сезонная энергоэффективность класса A+ (MSZ-HJ50VA).
- Функция экономичного охлаждения «Econo Cool».
- Встроенный 12-ти часовой таймер автоматического включения или выключения. Дискретность установки таймера составляет 1 час.
- Автоматическое возобновление работы после сбоя электропитания (авторестарт).
- Внутренние блоки MSZ-HJ VA-ER2 комплектуются бактерицидным фильтром с ионами серебра.

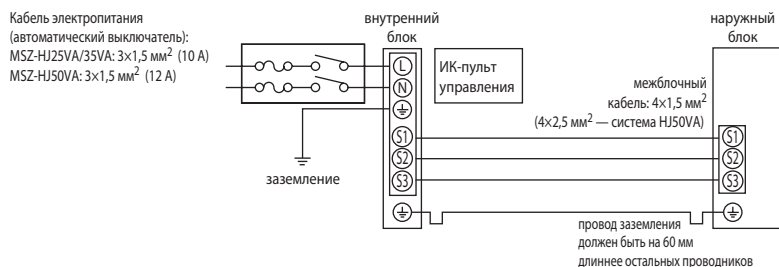
## СЕРИЯ КЛАССИК С НАСТЕННЫМ ВНУТРЕННИМ БЛОКОМ

Внутренний блок (ВБ)			MSZ-HJ25VA	MSZ-HJ35VA	MSZ-HJ50VA
Наружный блок (НБ)			MUZ-HJ25VA	MUZ-HJ35VA	MUZ-HJ50VA
Напряжение электропитания		В, ф, Гц	220–240 В, 1 фаза, 50 Гц		
Охлаждение	производительность (мин.–макс.)	кВт	2,5 (1,3 - 3,0)	3,1 (1,4 - 3,5)	5,0 (1,3 - 5,0)
	потребляемая мощность	кВт	0,73	1,04	2,05
	сезонная энергоэффективность SEER		5,1 (A)	5,1 (A)	6,0 (A+)
	уровень звукового давления ВБ	дБ(А)	22-30-37-43	22-31-38-45	28-36-40-45
	уровень звуковой мощности ВБ	дБ(А)	57	60	60
	уровень звукового давления НБ	дБ(А)	50	50	50
	уровень звуковой мощности НБ	дБ(А)	63	64	64
	расход воздуха ВБ	м³/ч	228-570	228-654	378-774
Нагрев	производительность (мин.–макс.)	кВт	3,15 (0,9 - 3,5)	3,6 (1,1 - 4,1)	5,4 (1,4 - 6,5)
	потребляемая мощность	кВт	0,87	0,995	1,48
	сезонная энергоэффективность SCOP		3,8 (A)	3,8 (A)	4,2 (A+)
	уровень звукового давления ВБ	дБ(А)	23-30-37-43	23-30-37-44	27-34-41-47
	уровень звукового давления НБ	дБ(А)	50	50	51
	расход воздуха ВБ	м³/ч	210-600	210-618	366-858
Максимальный рабочий ток		А	5,8	6,5	9,8
Диаметр труб	жидкость	мм (дюйм)	6,35 (1/4)		6,35 (1/4)
	газ	мм (дюйм)	9,52 (3/8)		12,7 (1/2)
Фреоновый провод между блоками	длина	м	20	20	20
	перепад высот	м	12	12	12
Гарантированный диапазон наружных температур	охлаждение	°C	+15 ~ +46°C по сухому термометру		
	нагрев	°C	-10 ~ +24°C по сухому термометру -11 ~ +18°C по влажному термометру		
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таиланд)		
Внутренний блок	потребляемая мощность	Вт	20	21	37
	габариты: Ш×Г×В	мм	799×232×290		
	диаметр дренажа	мм	16	16	16
	вес	кг	9,0	9,0	9,0
Наружный блок	габариты: Ш×Г×В	мм	699×249×538		800×285×550
	вес	кг	24	25	36

## ОПЦИИ (АКСЕССУАРЫ)

	Наименование	Описание
1	<b>MAC-1200RC</b>	Настенный держатель для пульта управления
2	<b>MAC-2370FT-E</b>	Бактерицидная фильтрующая вставка с ионами серебра (рекомендуется замена 1 раз в год)
3	<b>MAC-883SG</b>	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха (MUZ-HJ25/35)
4	<b>MAC-889SG</b>	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха (MUZ-HJ50)

## Схема соединений внутреннего и наружного блоков



### наружный блок



### внутренний блок



## Наружные блоки

**MUZ-HJ25/35VA**  
Габариты (Ш×Г×В)  
699×249×538 мм



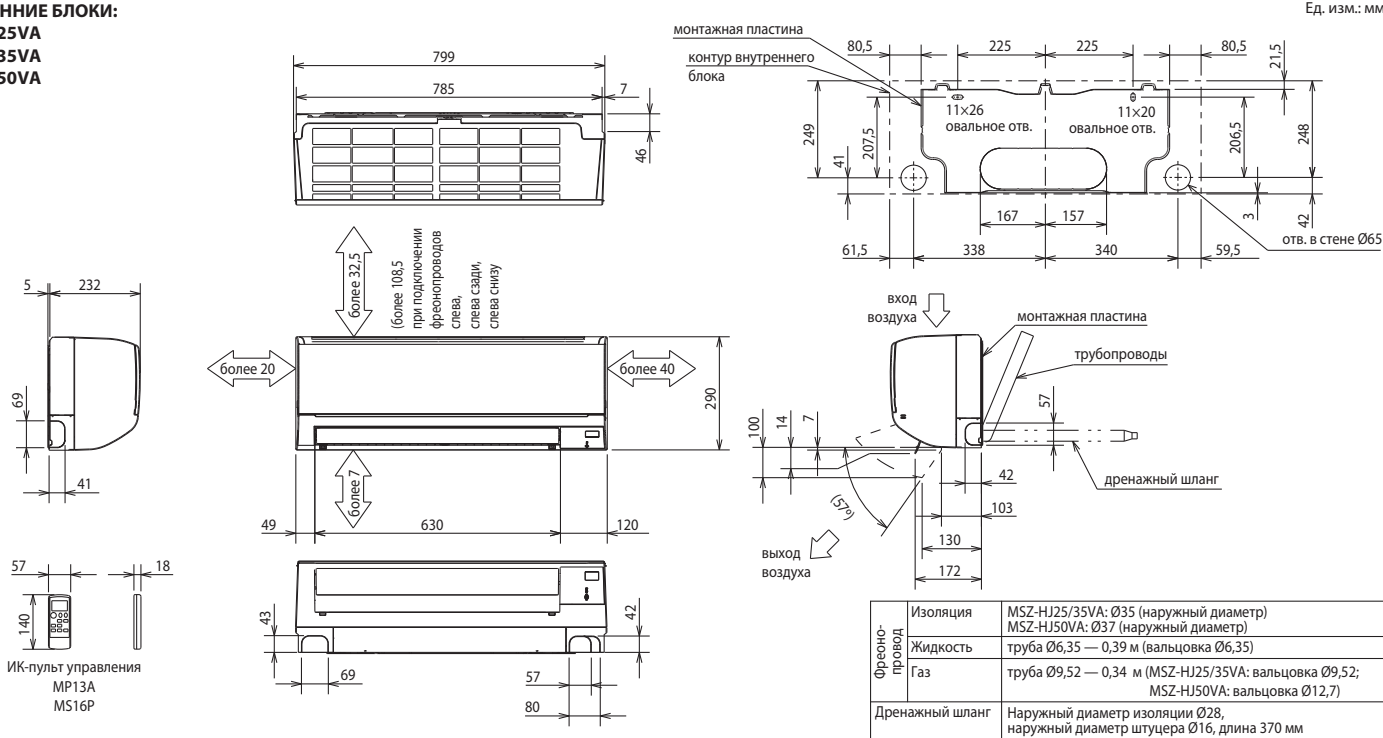
**MUZ-HJ50VA**  
Габариты (Ш×Г×В)  
800×285×550 мм



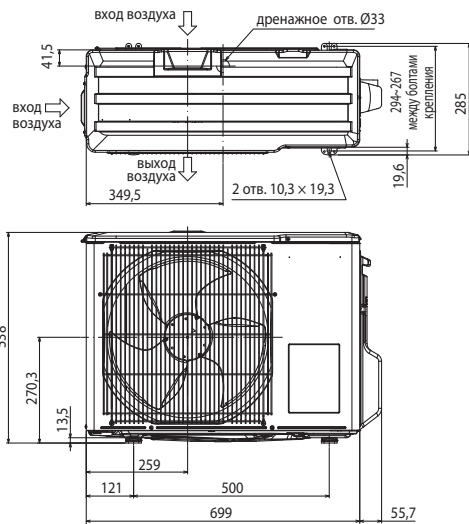
**Примечание.**  
Подключение внутренних блоков MSZ-HJ25/35/50VA к наружным блокам мультисистем MXZ-2D/3E/4D/4E/5D/6D не предусмотрено.



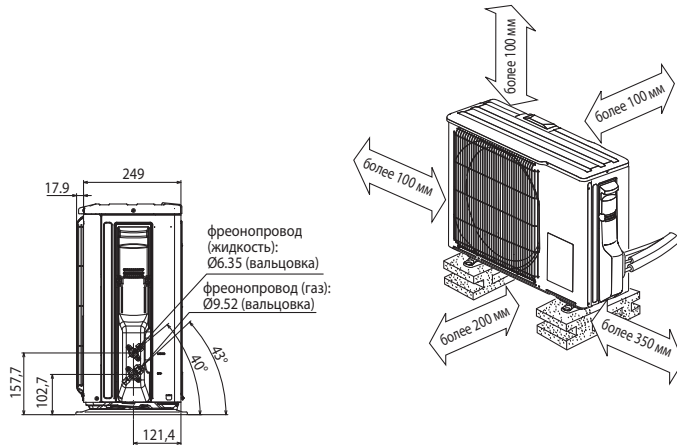
ВНУТРЕННИЕ БЛОКИ:  
MSZ-HJ25VA  
MSZ-HJ35VA  
MSZ-HJ50VA



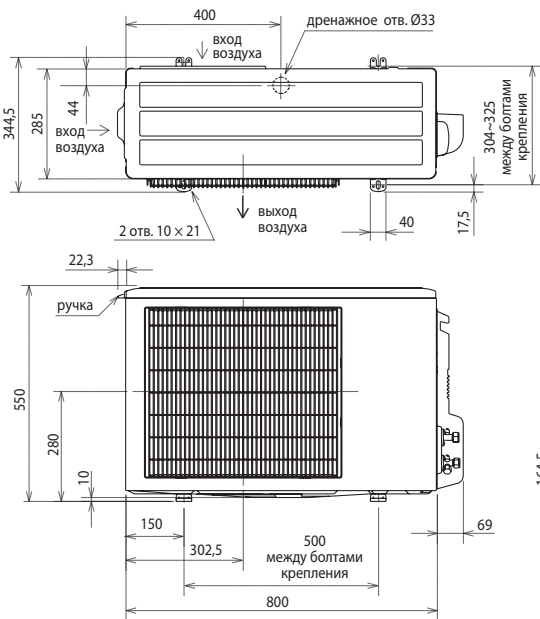
НАРУЖНЫЕ БЛОКИ:  
MUZ-HJ25VA  
MUZ-HJ35VA



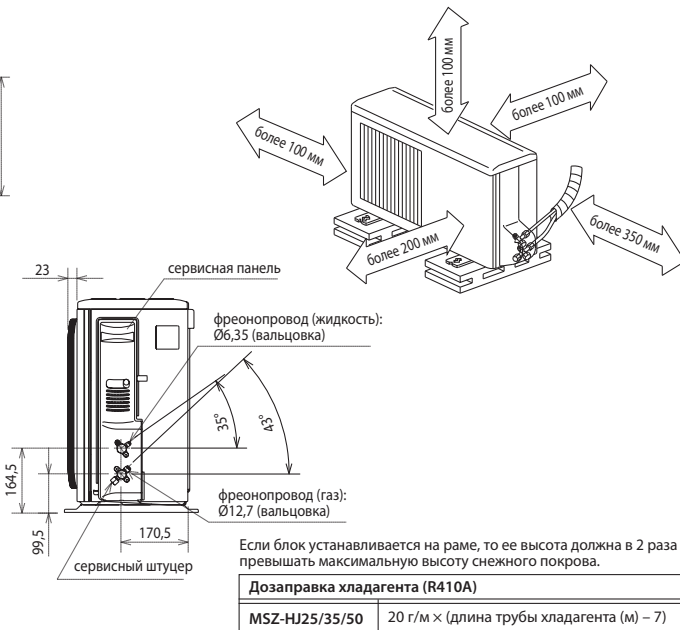
ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ УСТАНОВКИ



НАРУЖНЫЕ БЛОКИ:  
MUZ-HJ50VA



ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ УСТАНОВКИ



КОНДИЦИОНЕР С ИНВЕРТОРОМ

# MFZ-KJ VE

НАПОЛЬНЫЙ ВНУТРЕННИЙ БЛОК

**2,5–5,0 кВт** (ОХЛАЖДЕНИЕ-НАГРЕВ)



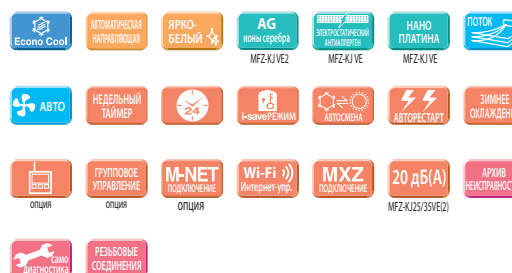
## ОПИСАНИЕ

- Предназначен для помещений, в которых невозможно разместить настенные внутренние блоки, а также для интерьеров, где предпочтительна напольная установка.
- Изящный дизайн, компактная и легкая конструкция. Низкий уровень шума.
- Подача воздуха вверх или в двух направлениях: вверх и вниз. Система воздушораспределения имеет 3 направляющих воздушного потока с независимым приводом.
- Беспроводной пульт со встроенным недельным таймером.
- Режим дежурного отопления «I save».
- Режим экономичного охлаждения «ECONO COOL».
- В комплекте с блоком поставляется ИК-пульт управления. С помощью дополнительного интерфейса MAC-331F можно подключить настенный проводной пульт управления PAR-32MAAG. Этот пульт имеет русифицированный пользовательский интерфейс.
- В моделях MFZ-KJ VE применяется наноплатиновый фильтр, в волокна которого встроены платиново-керамические частицы нанометрового диапазона. Фильтр осуществляет антибактериальную и противовирусную обработку воздуха, а также уничтожает запахи. Предусмотрена антиаллергенная фильтрующая вставка.
- В моделях MFZ-KJ VE2 применяется бактерицидная фильтрующая вставка с ионами серебра.
- Установка на старые трубопроводы: при замене старых систем с хладагентом R22 на данные модели не требуется замена или промывка трубопроводов.
- В модификации «VE2» изменено изображение логотипа «Mitsubishi Electric» на внутреннем блоке и пульте управления.

### наружный блок



### внутренний блок



## СПЛИТ-СИСТЕМА С НАПОЛЬНЫМ ВНУТРЕННИМ БЛОКОМ

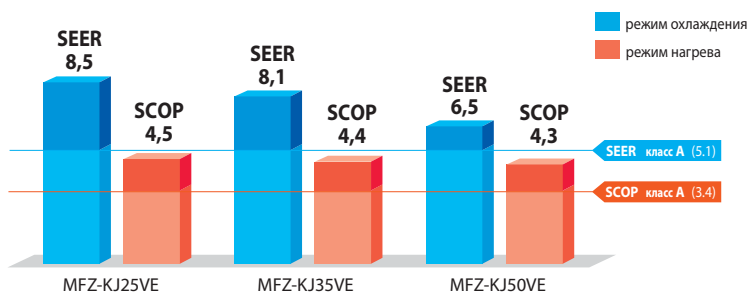
Внутренний блок (ВБ)			MFZ-KJ25VE2	MFZ-KJ35VE2	MFZ-KJ50VE2
Наружный блок (НБ)			MUFZ-KJ25VE	MUFZ-KJ35VE	MUFZ-KJ50VE
Напряжение электропитания		В, ф, Гц	220–240 В, 1 фаза, 50 Гц		
Охлаждение	производительность (мин.–макс.)	кВт	2,5 (0,5 - 3,4)	3,5 (0,5 - 3,7)	5,0 (1,6 - 5,7)
	потребляемая мощность	кВт	0,54	0,94	1,41
	сезонная энергоэффективность SEER		8,5 (A+++)	8,1 (A++)	6,5 (A++)
	уровень звукового давления ВБ	дБ(А)	20-25-30-35-39	20-25-30-35-39	27-31-35-39-44
	уровень звуковой мощности ВБ	дБ(А)	49	50	56
	уровень звукового давления НБ	дБ(А)	46	47	49
	уровень звуковой мощности НБ	дБ(А)	59	60	63
Нагрев	расход воздуха ВБ	м³/ч	234-492	234-492	336-646
	производительность (мин.–макс.)	кВт	3,4 (1,2 - 4,6)	4,3 (1,2 - 5,5)	6,0 (2,2 - 8,2)
	потребляемая мощность	кВт	0,77	1,1	1,61
	сезонная энергоэффективность SCOP		4,5 (A+)	4,4 (A+)	4,3 (A+)
	уровень звукового давления ВБ	дБ(А)	19-25-30-35-41	19-25-30-35-41	29-35-40-45-50
	уровень звукового давления НБ	дБ(А)	51	51	51
Максимальный рабочий ток		А	9,4	9,4	14,0
Фреоновый провод между блоками	длина	м	20	20	30
	перепад высот	м	12	12	15
Гарантированный диапазон наружных температур	охлаждение	°C	–10 ~ +46°C по сухому термометру		
	нагрев	°C	–15 ~ +24°C по влажному термометру		
Внутренний блок	потребляемая мощность	Вт	16	16	38
	габариты: Ш×Г×В	мм	750×215×600		
	вес	кг	15	15	15
	Завод (страна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION SHIZUOKA WORKS (Япония)		
Наружный блок	габариты: Ш×Г×В	мм	800×285×550		840×330×880
	вес	кг	37	37	55
	Завод (страна)		MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таиланд)		

<sup>1</sup> При интенсивной эксплуатации в режиме нагрева при отрицательной температуре наружного воздуха рекомендуется устанавливать в поддон наружного блока электрический нагреватель для предотвращения замерзания конденсата или использовать наружный блок MUFZ-KJ25/35/50VEHZ, имеющий встроенный нагреватель.

## Класс энергоэффективности «A+++/A+»



Системы MFZ-KJ имеют высокую энергетическую эффективность по европейской классификации. Например, система холодопроизводительностью 2,5 кВт MFZ-KJ25VE: «A+++» — в режиме охлаждения и «A+» — в режиме нагрева.



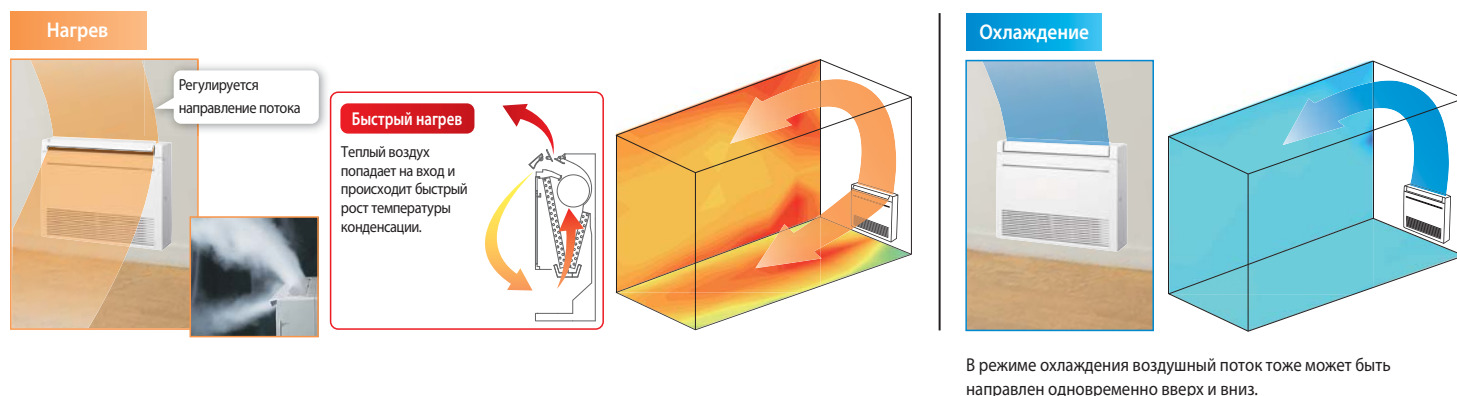
## Встраивается в стену

Конструкция внутреннего блока серии MFZ-KJ позволяет утопить корпус в стену на 70 мм, что уменьшает видимую глубину блока до 145 мм. Кроме того это позволяет скрыть фреоноводы и электрические кабели, проложив их в стене.



## 3 автоматические воздушные заслонки

Внутренние блоки оснащены 3 воздушными заслонками с электроприводом. Это позволяет настроить удобное для пользователя распределение воздушных потоков, а также реализовать быстрый нагрев помещения.



## Наноплатиновый фильтр

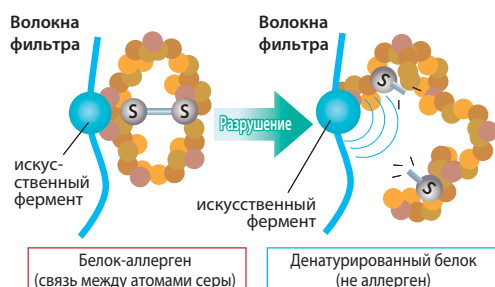
MFZ-KJ VE

В волокна фильтра встроены платиново-керамические частицы нанометрового диапазона, благодаря которым фильтр осуществляет антибактериальную и антивирусную обработку воздуха, а также уничтожает запахи. По эффективности обработки воздуха наноплатиновый фильтр превосходит катехиновый. Поверхность фильтра увеличена за счет того, что сетка не является плоской, а имеет объемную структуру. Благодаря этому значительно увеличена эффективность фильтрации воздушного потока, проходящего через внутренние блоки.

## Антиаллергенный (энзимный) фильтр

MFZ-KJ VE

Ферментный (энзимный) механизм позволяет разрушать аллергены, содержащиеся в воздухе. Обычно аллергенами являются белковые молекулы, имеющие связь между атомами серы, которая поддерживает трехмерную структуру белка. Это могут быть останки микроскопических клещей и продукты их жизнедеятельности. Фермент, нанесенный на поверхность фильтра, специфически связывается с белковой молекулой и катализирует химическую реакцию разрушения связи между атомами серы. Денатурированный белок-аллерген уже не способен вызывать иммунный ответ и аллергическую реакцию в организме человека. Эффективность энзимного механизма подтверждена университетом Шиншу в Японии.



## Бактерицидный фильтр с ионами серебра

MFZ-KJ VE2

Бактерицидную обработку воздуха фильтр выполняет за счет мельчайших частиц серебра, встроенных в основу фильтра. Целебные и противомикробные свойства ионов серебра известны очень давно. В наше время распространена теория, согласно которой ионы серебра оказывают бактериостатическое и бактерицидное действие. Ионы закрепляются на поверхности бактериальной клетки и нарушают некоторые ее функции, например, деление, обеспечивая бактериостатический эффект. Если ионы серебра проникают через клеточную мембрану, то внутри патогенной бактериальной клетки они нарушают ее метаболизм, и в результате клетка гибнет. Эффективность бактерицидной обработки воздуха с помощью фильтрующей вставки Mitsubishi Electric Corporation протестировал и подтвердил японский институт «BOKEN Quality Evaluation Institute».

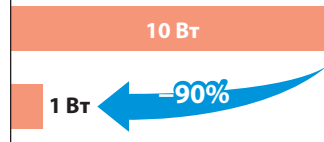
Рекомендуется замена бактерицидного фильтра 1 раз в год. Опциональный сменный элемент имеет наименование MAC-2370FT-E.

## Малое электропотребление в выключенном состоянии

Если кондиционер подключен к электрической сети, но не включен пультом управления, то печатный узел наружного блока кондиционера потребляет электрическую энергию. Модели наружных блоков MUFZ-KJ VE оснащены дополнительной системой, которая отключает силовые цепи на время простоя кондиционера, существенно уменьшая потребляемую электроэнергию в состоянии ожидания.

нет отключения силовых цепей

установлена система отключения силовых цепей



Размеры внутренних блоков

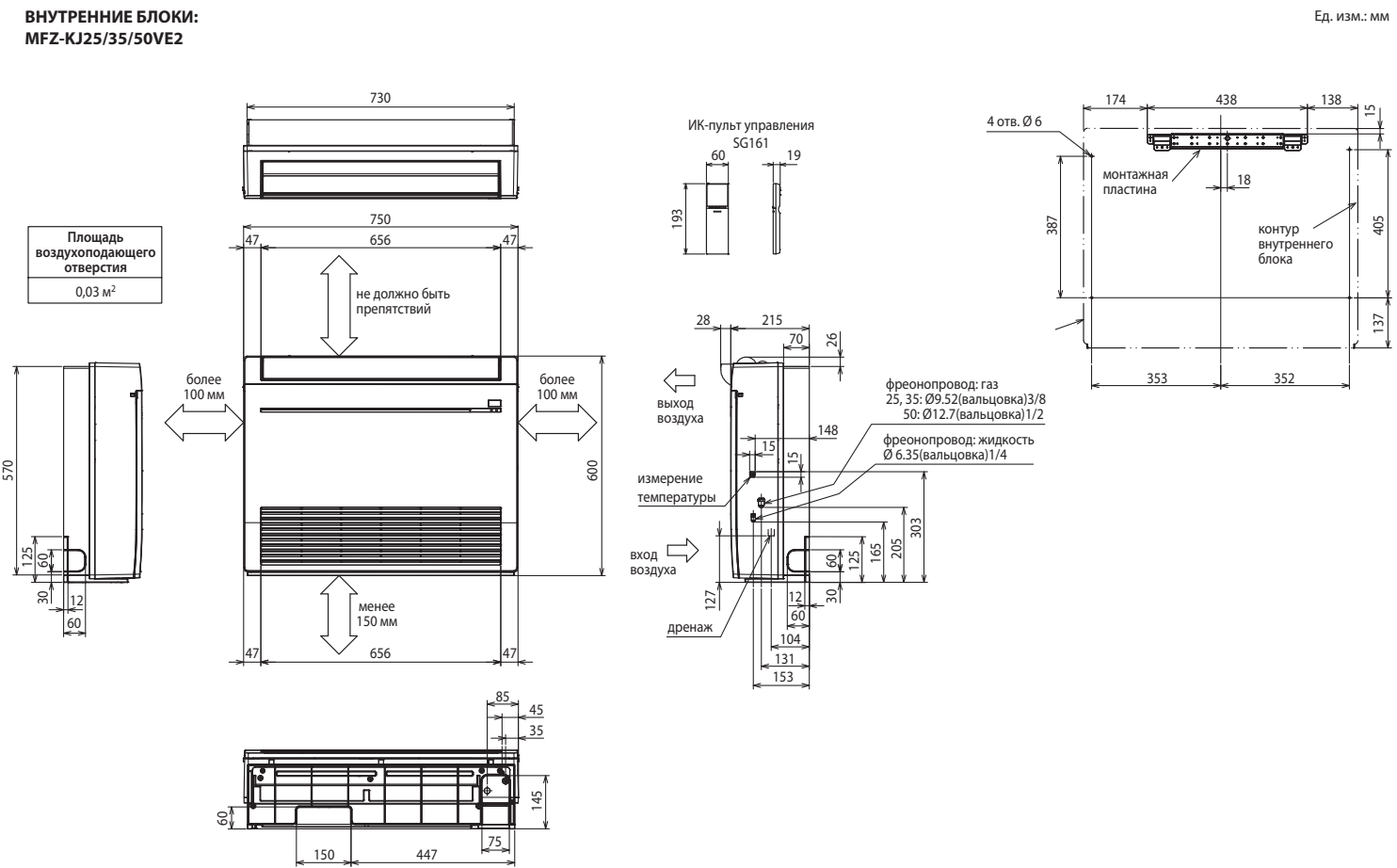
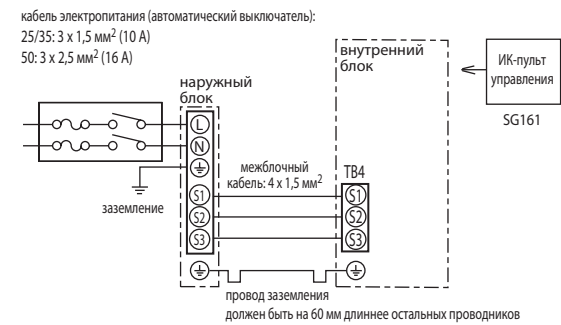


Схема соединений внутреннего и наружного блоков



Наружные блоки

**MUFZ-KJ25/35VE**  
Габариты (Ш×Г×В)  
800×285×550 мм

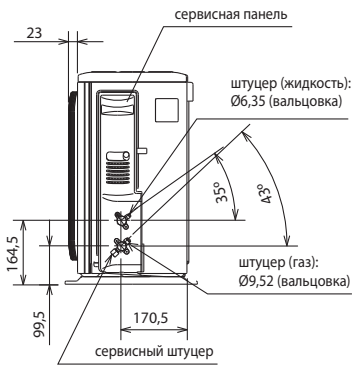
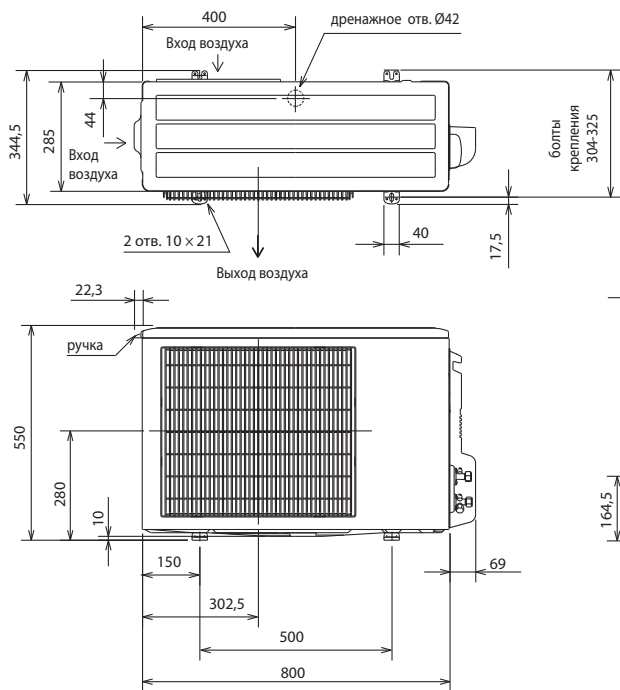
**MUFZ-KJ50VE**  
Габариты (Ш×Г×В)  
840×330×880 мм

ОПЦИИ (АКСЕССУАРЫ)

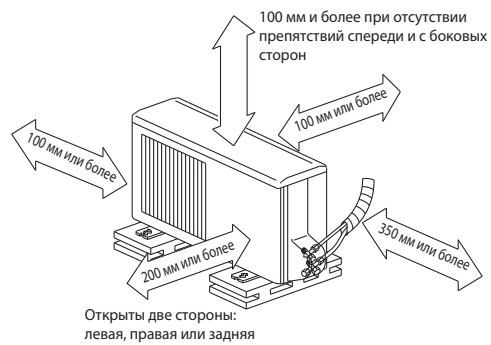
	Наименование	Описание
1	MAC-2370FT-E	Сменный элемент бактерицидного фильтра с ионами серебра (рекомендуется замена 1 раз в год)
2	PAR-32MAAG	Полнофункциональный проводной пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-333IF-E)
3	PAC-YT52CRA	Упрощенный проводной пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-333IF-E)
4	MAC-889SG	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха (MUFZ-KJ25/35)
5	MAC-886SG-E	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха (MUFZ-KJ50)
6	MAC-093SS-E	Насадка для пылесоса для чистки теплообменников
7	MAC-1702RA-E MAC-1710RA-E	Кабель с разъемом для подключения к плате внутреннего блока внешнего сухого контакта (вкл/выкл) и выход сигнала состояния (вкл/выкл). Длина кабеля 2 м — MAC-1702RA-E и 10 м — MAC-1710RA-E.
8	MAC-333IF-E	Комбинированный интерфейс для подключения к сигнальной линии M-NET VRF-систем City Multi, а также для подключения проводного пульта и внешних цепей управления и контроля.
9	MAC-397IF-E	Конвертер для подключения внешних цепей управления и контроля
10	MAC-557IF-E	Конвертер для управления через Интернет
11	ME-AC-KNX-1-V2	Конвертер для подключения в сеть KNX TP-1 (EIB)
12	ME-AC-MBS-1	Конвертер для подключения в сеть RS485/Modbus RTU
13	ME-AC-LON-1	Конвертер для подключения в сеть LonWorks
14	ME-AC-ENO-1	Конвертер для подключения в беспроводную сеть EnOcean



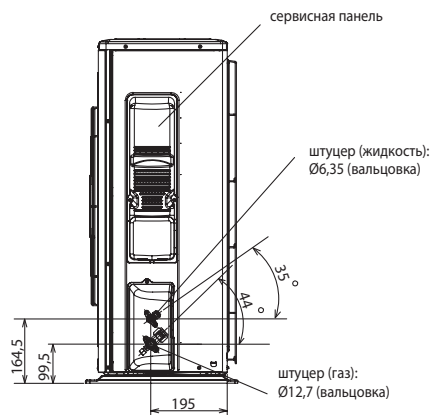
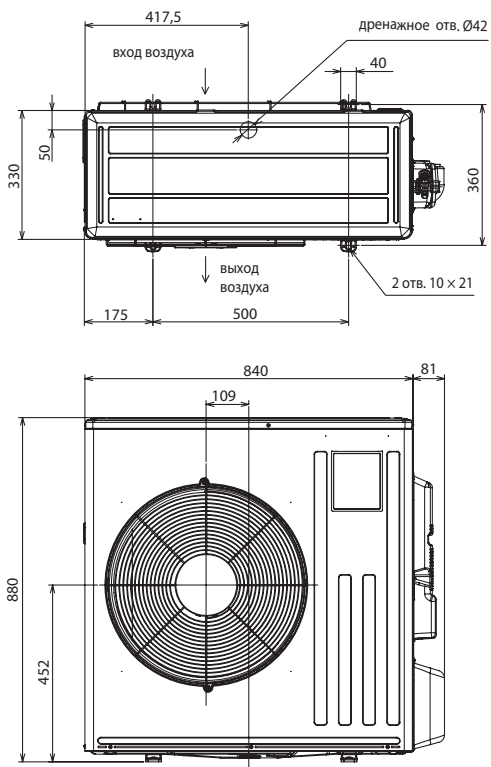
MUFZ-KJ25VE  
MUFZ-KJ35VE



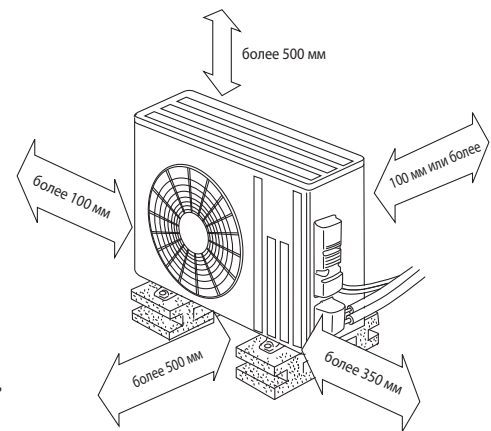
### ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ УСТАНОВКИ



MUFZ-KJ50VE



## ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ УСТАНОВКИ



- Регулирование количества хладагента (R410A)

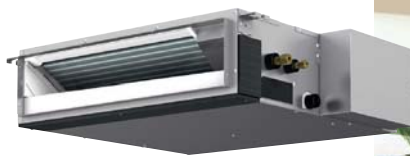
Наружный прибор заправлен достаточным количеством хладагента на длину фреонпровода до 7 м. Если длина трубы превышает 7 м, то необходима дополнительная заправка хладагента (R410A).

Количество хладагента, которое необходимо добавить в систему	<b>MFZ-KJ25/35</b>	30 г/м × (длина трубы хладагента (м) - 7)
	<b>MFZ-KJ50</b>	20 г/м × (длина трубы хладагента (м) - 7)

# SEZ-KD VAQ

КАНАЛЬНЫЙ ВНУТРЕННИЙ БЛОК

**2,5–7,1 кВт** (ОХЛАЖДЕНИЕ-НАГРЕВ)



## ОПИСАНИЕ

- Компактный дизайн: высота внутренних блоков 200 мм.
- Регулируемое статическое давление 5/15/35/50 Па.
- Низкий уровень шума.
- Предусмотрен опциональный дренажный насос — PAC-KE07DM-E.
- Охлаждение до –15°C (SUZ-KA50/60/71VA5).
- Значительные возможности по длине трубопроводов хладагента и перепаду высот.
- Пульт управления не входит в комплект внутренних блоков SEZ-KD25/35/50/60/71VAQ и заказывается отдельно. Предусмотрен выбор из 3 вариантов: упрощенный проводной пульт управления PAC-YT52CRA, проводной пульт PAR-32MAAG, а также комплект из беспроводного ИК-пульта PAR-SL97A-E и приемника ИК-сигналов PAR-SA9CA-E.
- Полнофункциональный проводной пульт управления PAR-32MAAG оснащен большим жидкокристаллическим экраном с подсветкой. Интерфейс пользователя русифицирован.



### наружный блок



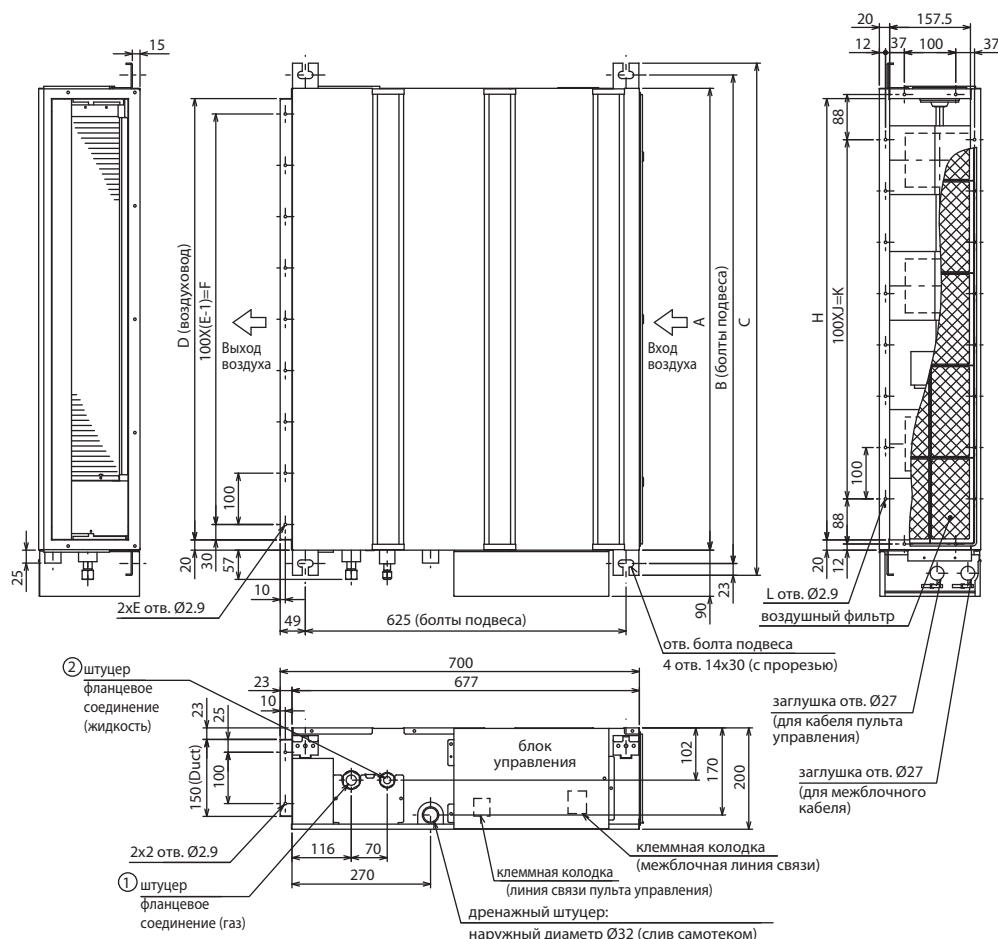
### внутренний блок



## СПЛИТ-СИСТЕМА С КАНАЛЬНЫМ ВНУТРЕННИМ БЛОКОМ

Внутренний блок (ВБ)			SEZ-KD25VAQ	SEZ-KD35VAQ	SEZ-KD50VAQ	SEZ-KD60VAQ	SEZ-KD71VAQ
Напряжение электропитания (В, ф, Гц)			220–240 В, 1 фаза, 50 Гц				
Охлаждение	производительность (мин.–макс.)	кВт	2,5 (1,5 - 3,2)	3,5 (1,4 - 3,9)	5,1 (2,3 - 5,6)	5,6 (2,3 - 6,3)	7,1 (2,8 - 8,3)
	потребляемая мощность	кВт	0,730	1,010	1,580	1,740	2,210
	сезонная энергоэффективность SEER		5,2 (A)	5,6 (A+)	5,7 (A+)	5,2 (A)	5,2 (A)
	уровень звукового давления ВБ	дБ(A)	22-25-29	23-28-33	29-33-36	29-33-37	29-34-39
	уровень звуковой мощности ВБ	дБ(A)	50	53	57	58	60
	уровень звукового давления НБ	дБ(A)	47	49	52	55	55
	уровень звуковой мощности НБ	дБ(A)	58	62	65	65	69
	расход воздуха ВБ	м³/ч	360-420-540	420-540-660	600-750-900	720-900-1080	720-960-1200
Нагрев	производительность (мин.–макс.)	кВт	2,9 (1,3 - 4,5)	4,2 (1,7 - 5,0)	6,4 (1,7 - 7,2)	7,4 (2,5 - 8,0)	8,1 (2,6 - 10,4)
	потребляемая мощность	кВт	0,803	1,130	1,800	2,200	2,268
	сезонная энергоэффективность SCOP		3,8 (A)	4,0 (A+)	3,9 (A)	4,1 (A+)	3,8 (A)
	уровень звукового давления ВБ	дБ(A)	22-25-29	23-28-33	29-33-36	29-33-37	29-34-39
	уровень звукового давления НБ	дБ(A)	48	50	52	55	55
	расход воздуха ВБ	м³/ч	360-420-540	420-540-660	600-750-900	720-900-1080	720-960-1200
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таиланд)				
Внутренний блок	потребляемая мощность	Вт	40	50	70	70	100
	статическое давление	Па	5/15/35/50				
	габариты блока: Ш×Д×В	мм	790×700×200	990×700×200		1190×700×200	
	диаметр дренажа	мм	VP25 (наружный диаметр дренажной трубы 32 мм)				
	вес	кг	18	21	23	27	27
Наружный блок (НБ)			SUZ-KA25VA5	SUZ-KA35VA5	SUZ-KA50VA5	SUZ-KA60VA5	SUZ-KA71VA5
Максимальный рабочий ток		A	7,4	8,7	12,7	14,7	17,0
Диаметр труб: жидкость		мм (дюйм)	6,35 (1/4)		6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	9,52 (3/8)
Диаметр труб: газ		мм (дюйм)	9,52 (3/8)		12,7 (1/2)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)
Фреонопровод между блоками	длина	м	20		30		
	перепад высот	м	12		30		
Гарантированный диапазон наружных температур	охлаждение		–10 ~ +46°C по сухому термометру		–15 ~ +46°C по сухому термометру		
	нагрев		–10 ~ +24°C по сухому термометру (–11 ~ +18°C по влажному термометру) <sup>1</sup>				
Наружный блок	габариты: Ш×Г×В	мм	800×285×550		840×330×880		
	вес	кг	30	35	54	50	53

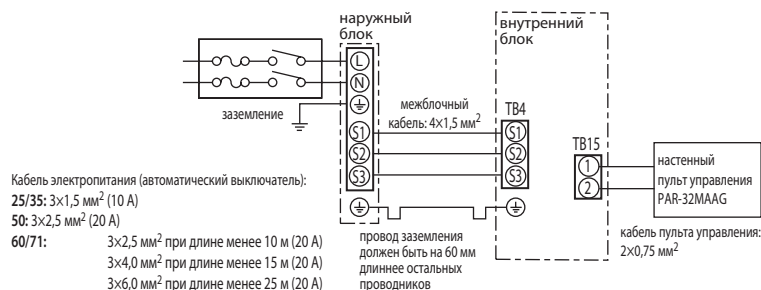
<sup>1</sup> При интенсивной эксплуатации в режиме нагрева при отрицательной температуре наружного воздуха рекомендуется устанавливать в поддон наружного блока электрический нагреватель для предотвращения замерзания конденсата.

[illegible]

Примечания:

1. Для подвеса используйте болты M10.
2. Предусмотрите сервисное пространство под блоком.
3. Модель SEZ-KD50VAQ (показана на чертеже) имеет 3 вентилятора, модели SEZ-KD25,35VAQ — 2 вентилятора, модели SEZ-KD60,71VAQ — 4 вентилятора.
4. Если ко входу блока подключается воздуховод, то штатный фильтр не может быть использован. Снимите его и установите воздушный фильтр с корпусом другого производителя в воздуховод.

## Схема соединений внутреннего и наружного блоков



## Наружные блоки

**SUZ-KA25/35VA5**  
Габариты (Ш×Г×В)  
800×285×550 мм

**SUZ-KA50/60/71VA5**  
Габариты (Ш×Г×В)  
840×330×880 мм



Размеры наружных блоков SUZ указаны в разделе «ПОЛУПРОМЫШЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ Mr. Slim. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ с инвертором: серия Standard Inverter».

## ОПЦИИ (АКСЕССУАРЫ)

	Наименование	Описание
1	<b>PAR-32MAAG</b>	Полнофункциональный проводной пульт управления
2	<b>PAC-YT52CRA</b>	Упрощенный проводной пульт управления
3	<b>PAR-SL97A-E</b>	Беспроводной пульт управления (используется в комплекте с приемником PAR-SA9CA-E)
4	<b>PAR-SA9CA-E</b>	Приемник ИК-сигналов для беспроводного пульта управления PAR-SL97A-E
5	<b>PAC-KE07DM-E</b>	Дренажный насос
6	<b>PAC-SE41TS-E</b>	Выносной датчик комнатной температуры
7	<b>PAC-SA88HA-E</b>	Ответная часть к разъему CN51 (индикация: «включение/выключение», «неисправность»)
8	<b>PAC-SE55RA-E</b>	Ответная часть к разъему CN32 (управление: «включение/выключение», «блокировка пульта»)
9	<b>MAC-333IF-E</b>	Комбинированный интерфейс для подключения к сигнальной линии M-NET VRF-систем City Multi, а также для подключения внешних цепей управления и контроля.
10	<b>MAC-397IF-E</b>	Конвертер для подключения внешних цепей управления и контроля
11	<b>MAC-557IF-E</b>	Конвертер для управления через Интернет
12	<b>ME-AC-KNX-1-V2</b>	Конвертер для подключения в сеть KNX TP-1 (EIB)
13	<b>ME-AC-MBS-1</b>	Конвертер для подключения в сеть RS485/Modbus RTU
14	<b>ME-AC-LON-1</b>	Конвертер для подключения в сеть LonWorks
15	<b>ME-AC-ENO-1</b>	Конвертер для подключения в беспроводную сеть EnOcean

КОНДИЦИОНЕР С ИНВЕРТОРОМ

# SLZ-KA VAL

КАССЕТНЫЙ ВНУТРЕННИЙ БЛОК  
(4 ПОТОКА)

**2,6–4,6 кВт** (ОХЛАЖДЕНИЕ-НАГРЕВ)

декоративная панель  
**SLP-2ALW**

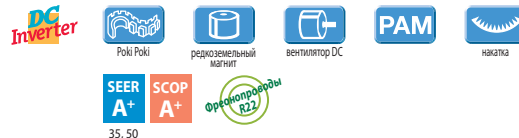


## ОПИСАНИЕ

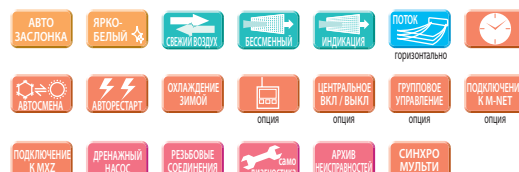
- Компактный дизайн для установки в ячейки потолка 600×600 мм. Высота блока — 235 мм.
- Встроенный дренажный насос: напор до 500 мм водяного столба.
- Воздушные заслонки с электроподогревом и без теплоизоляции для удобства очистки.
- Модели SLZ-KA VAL3 оснащены электродвигателем вентилятора постоянного тока, что обеспечивает низкое электропотребление.
- Охлаждение — до -10°C.
- Беспроводной ИК-пульт поставляется в комплекте с внутренним блоком (SLZ-KA VAL). Предусмотрена возможность подключения 2 вариантов настенных пультов: упрощенный проводной пульт управления PAC-YT52CRA или проводной пульт PAR-32MAAG.
- Полнофункциональный проводной пульт управления PAR-32MAAG оснащен большим жидкокристаллическим экраном с подсветкой. Интерфейс пользователя русифицирован.



## наружный блок



## внутренний блок



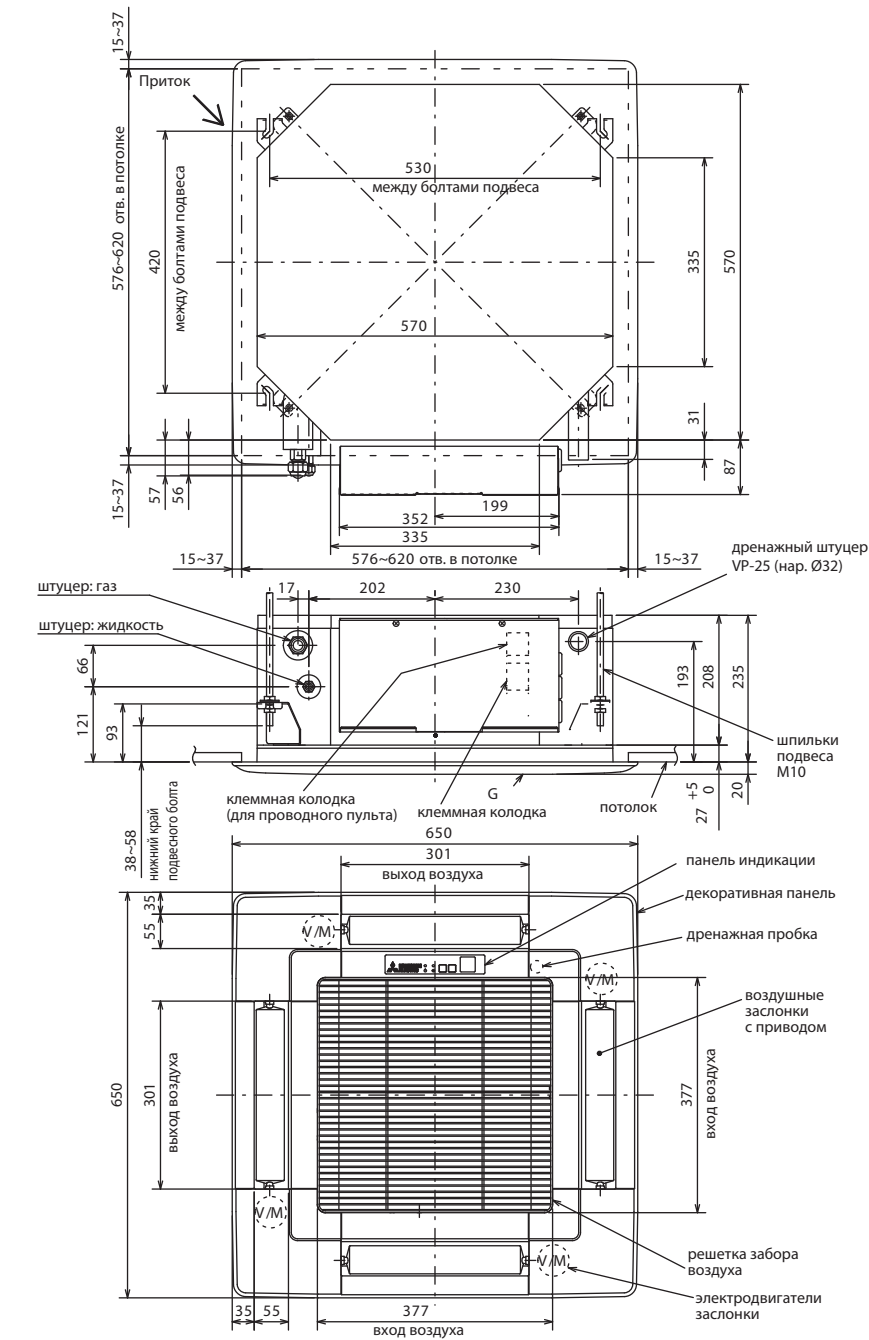
## СПЛИТ-СИСТЕМА С КАССЕТНЫМ ВНУТРЕННИМ БЛОКОМ

Внутренний блок (B5)			SLZ-KA25VAL3	SLZ-KA35VAL3	SLZ-KA50VAL3
Декоративная панель			SLP-2ALW		
Напряжение электропитания (В, ф, Гц)			220–240 В, 1 фаза, 50 Гц		
Охлаждение	производительность (мин.-макс.)	кВт	2,6 (1,5 - 3,2)	3,5 (1,4 - 3,9)	4,6 (2,3 - 5,2)
	потребляемая мощность	кВт	0,650	0,972	1,393
	сезонная энергоэффективность SEER		5,5 (A)	5,8 (A+)	5,7 (A+)
	уровень звукового давления B5	дБ(A)	29-33-38	29-33-38	30-34-39
	уровень звуковой мощности B5	дБ(A)	57	57	58
	уровень звукового давления H5	дБ(A)	47	49	52
	уровень звуковой мощности H5	дБ(A)	58	62	65
Нагрев	расход воздуха B5	м³/ч	480-540-660	480-540-660	480-540-660
	производительность (мин.-макс.)	кВт	3,2 (1,3 - 4,5)	4,0 (1,7 - 5,0)	5,0 (1,7 - 6,5)
	потребляемая мощность	кВт	0,820	1,087	1,540
	сезонная энергоэффективность SCOP		4,3 (A+)	4,2 (A+)	4,1 (A+)
	уровень звукового давления B5	дБ(A)	29-33-38	29-33-38	30-34-39
	уровень звукового давления H5	дБ(A)	48	50	52
	расход воздуха B5	м³/ч	480-540-660	480-540-660	480-540-660
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таиланд)		
Внутренний блок	потребляемая мощность	Вт	50	50	50
	габариты блока: Ш×Д×В	мм	570×570×235	570×570×235	570×570×235
	габариты панели: Ш×Д×В	мм	650×650×20	650×650×20	650×650×20
	диаметр дренажа	мм	VP25 (наружный диаметр дренажной трубы 32 мм)		
	вес	кг	16,0 (+ декоративная панель 3,0 кг)		
Наружный блок (H5)			SUZ-KA25VA4	SUZ-KA35VA4	SUZ-KA50VA4
Максимальный рабочий ток			7,4	8,6	12,7
Диаметр труб	жидкость	мм (дюйм)	6,35 (1/4)		
	газ	мм (дюйм)	9,52 (3/8)		
Фреоновый провод между блоками	длина	м	20	20	30
	перепад высот	м	12	12	30
Гарантированный диапазон наружных температур	охлаждение		-10 ~ +46°C по сухому термометру		
	нагрев		-11 ~ +18°C по влажному термометру (при интенсивной эксплуатации в режиме нагрева рекомендуется устанавливать в поддон наружного блока электрический нагреватель для предотвращения замерзания конденсата)		
Наружный блок	габариты: Ш×Д×В	мм	800×285×550	800×285×550	840×330×880
	вес	кг	30	35	54

## Формирование синхронных мультисистем (все внутренние блоки работают одновременно)

Наружный блок Power Inverter	SLZ-KA35VAL		SLZ-KA50VAL
	PUHZ-ZRP71VHA	2 внутренних блока: 35+35	—
	разветвитель	MSDD-50TR-E	—
	PUHZ-ZRP100V(Y)KA	—	2 внутренних блока: 50+50
	разветвитель	—	MSDD-50TR-E
	PUHZ-ZRP140V(Y)KA	—	3 внутренних блока: 50+50+50
Наружный блок Standard Inverter	разветвитель	—	MSDT-111R-E
	PUHZ-ZRP200YKA	—	4 внутренних блока: 50+50+50+50
	разветвитель	—	MSDF-1111R-E
	разветвитель	—	—
Наружный блок Power Inverter	SLZ-KA35VAL		SLZ-KA50VAL
	PUHZ-P100YHA/VHA3(R2 и старше)	—	2 внутренних блока: 50+50
	разветвитель	—	MSDD-50TR-E
	PUHZ-P140YHA/VHA3(R2 и старше)	—	3 внутренних блока: 50+50+50
Наружный блок Standard Inverter	разветвитель	—	MSDT-111R-E
	разветвитель	—	—

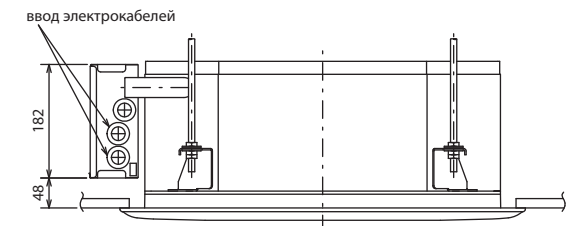




Расход приточного воздуха (подача воздуха в блок)



Примечание.  
Расход приточного воздуха должен составлять не более 20% от номинального расхода блока.



Наружные блоки

SUZ-KA25/35VA4  
Габариты (Ш×Г×В)  
800×285×550 мм

SUZ-KA50VA4  
Габариты (Ш×Г×В)  
840×330×880 мм

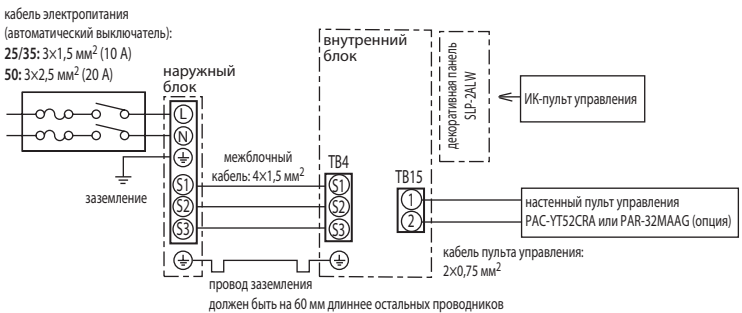


Размеры наружных блоков SUZ указаны в разделе «ПОЛУПРОМЫШЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ Mr. Slim. НАРУЖНЫЕ БЛОКИ с инвертором: серия Standard Inverter».

ОПЦИИ (АКСЕССУАРЫ)

	Наименование	Описание
1	SLP-2ALW	Декоративная панель с приемником ИК-сигналов
1	PAR-32MAAG	Полнофункциональный проводной пульт управления
2	PAC-YT52CRA	Упрощенный проводной пульт управления
4	PAC-SH29TC-E	Клеммная колодка для подключения проводного пульта управления PAC-YT52CRA или PAR-32MAAG
5	PAC-SE41TS-E	Выносной датчик комнатной температуры
6	PAC-SA88HA-E	Ответная часть к разъему CN51 (индикация: «включение/выключение», «неисправность»)
7	PAC-SE55RA-E	Ответная часть к разъему CN32 (управление: «включение/выключение», «блокировка пульта»)
8	MAC-333IF-E	Комбинированный интерфейс для подключения к сигнальной линии M-NET VR-F-систем City Multi, а также для подключения внешних цепей управления и контроля.
9	MAC-397IF-E	Конвертер для подключения внешних цепей управления и контроля
10	MAC-557IF-E	Конвертер для управления через Интернет
11	ME-AC-KNX-1-V2	Конвертер для подключения в сеть KNX TP-1 (EIB)
12	ME-AC-MBS-1	Конвертер для подключения в сеть RS485/Modbus RTU
13	ME-AC-LON-1	Конвертер для подключения в сеть LonWorks
14	ME-AC-ENO-1	Конвертер для подключения в беспроводную сеть EnOcean

Схема соединений внутреннего и наружного блоков



КОНДИЦИОНЕР С ИНВЕРТОРОМ

# SLZ-KF VA

КАССЕТНЫЙ ВНУТРЕННИЙ БЛОК  
(4 ПОТОКА)

**2,6–5,6 кВт** (ОХЛАЖДЕНИЕ-НАГРЕВ)

НОВИНКА  
2016



датчик «I-SEE»  
(опция)

декоративная панель  
**SLP-2FAL**



Пульт управления  
заказывается  
ОТДЕЛЬНО



## ОПИСАНИЕ

- Высокая энергоэффективность и низкий уровень шума. Модели SLZ-KF VA оснащены электродвигателем вентилятора постоянного тока, что обеспечивает низкое электропотребление.
- Компактный дизайн для установки в ячейки потолка 600 мм × 600 мм. Высота блока — 245 мм.
- Горизонтальное распределение воздушного потока удобно для помещений с невысокими потолками.
- Опциональный датчик «I-SEE» обеспечивает комфортное воздушораспределение и экономию электроэнергии.
- Охлаждение — до -10°C (25/35VA) и до -15°C (50/60VA).
- Пульт управления в комплект не входит и приобретается отдельно: PAC-YT52CRA (проводной упрощенный), PAR-32MAAG (проводной полнофункциональный) и PAR-SL100A-E (беспроводный). Клеммная колодка для подключения проводных пультов уже установлена в блоке.
- Новый полнофункциональный проводной пульт управления PAR-32MAAG с поддержкой датчика «I-SEE» оснащен большим жидкокристаллическим экраном с подсветкой. Интерфейс пользователя русифицирован.
- Новый беспроводной пульт управления PAR-SL100A-E оснащен подсветкой экрана и имеет встроенный недельный таймер, а также обеспечивает точность установки температуры 0,5°C. С помощью нового пульта возможна индивидуальная настройка положения воздушных заслонок и управление датчиком «I-SEE».
- Предусмотрено подключение приточного воздуховода.
- Напор встроенного дренажного насоса увеличен до 850 мм вод. ст. Насос оснащен электродвигателем постоянного тока для бесшумной работы и снижения электропотребления.



НОВИНКА  
2016

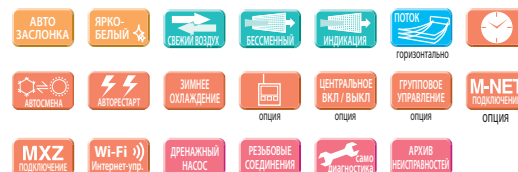


Пульт управления заказывается отдельно

наружный блок



внутренний блок



## СПЛИТ-СИСТЕМА С КАССЕТНЫМ ВНУТРЕННИМ БЛОКОМ

Внутренний блок (ВБ)			SLZ-KF25VA2	SLZ-KF35VA2	SLZ-KF50VA2	SLZ-KF60VA2
Декоративная панель			SLP-2FAL			
Напряжение электропитания (В, ф, Гц)			220–240 В, 1 фаза, 50 Гц			
Охлаждение	производительность (мин.–макс.)	кВт	2,6 (1,5 - 3,2)	3,5 (1,4 - 3,9)	4,6 (2,3 - 5,2)	5,6 (2,3 - 6,5)
	потребляемая мощность	кВт	0,684	0,972	1,394	1,767
	сезонная энергоэффективность SEER		6,3 (A++)	6,5 (A++)	6,3 (A++)	6,2 (A++)
	уровень звукового давления ВБ	дБ(А)	25-28-31	25-30-34	27-34-39	32-40-43
	уровень звуковой мощности ВБ	дБ(А)	48	51	56	60
	уровень звукового давления НБ	дБ(А)	47	49	52	55
	уровень звуковой мощности НБ	дБ(А)	58	52	65	65
Нагрев	расход воздуха ВБ	м³/ч	390-450-510	390-480-570	420-540-690	450-690-780
	производительность (мин.–макс.)	кВт	3,2 (1,3 - 4,2)	4,0 (1,7 - 5,0)	5,0 (1,7 - 6,0)	6,4 (2,5 - 7,4)
	потребляемая мощность	кВт	0,886	1,108	1,558	2,278
	сезонная энергоэффективность SCOP		4,3 (A+)	4,3 (A+)	4,3 (A+)	4,1 (A+)
	уровень звукового давления ВБ	дБ(А)	25-28-31	25-30-34	27-34-39	32-40-43
	уровень звукового давления НБ	дБ(А)	48	50	52	55
	расход воздуха ВБ	м³/ч	390-450-510	390-480-570	420-540-690	450-690-780
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таиланд)			
Внутренний блок	потребляемая мощность	Вт	20	20	30	40
	габариты блока: Ш×Д×В	мм	570×570×245	570×570×245	570×570×245	570×570×245
	габариты панели: Ш×Д×В	мм	625×625×10	625×625×10	625×625×10	625×625×10
	диаметр дренажа	мм	VP25 (наружный диаметр дренажной трубы 32 мм)			
	вес	кг	15,0 (+ декоративная панель 3,0 кг)			
Наружный блок (НБ)			SUZ-KA25VA5	SUZ-KA35VA5	SUZ-KA50VA5	SUZ-KA60VA5
Максимальный рабочий ток			7,0	8,2	12,0	14,0
Диаметр труб	жидкость	мм (дюйм)	6,35 (1/4)			
	газ	мм (дюйм)	9,52 (3/8)			
Фреоновый провод между блоками	длина	м	20	20	30	30
	перепад высот	м	12	12	30	30
Гарантированный диапазон наружных температур	охлаждение		-10 ~ +46°C по сухому термометру			
	нагрев		-10 ~ +24°C по сухому термометру (-11 ~ +18°C по влажному термометру) <sup>1</sup>			
Наружный блок	габариты: Ш×Д×В	мм	800×285×550	800×285×550	840×330×880	840×330×880
	вес	кг	30	35	54	50

<sup>1</sup> При интенсивной эксплуатации в режиме нагрева при отрицательной температуре наружного воздуха рекомендуется устанавливать в поддон наружного блока электрический нагреватель для предотвращения замерзания конденсата.



КОНДИЦИОНЕР С ИНВЕРТОРОМ

# MLZ-KA VA

КАССЕТНЫЙ ВНУТРЕННИЙ БЛОК  
(1 ПОТОК)

**2,5–4,8 кВт** (ОХЛАЖДЕНИЕ-НАГРЕВ)



декоративная панель  
**MLP-443W**



## ОПИСАНИЕ

- Внутренние блоки предназначены для применения в системах на базе наружных блоков MXZ.
- Применяются в помещениях, в которых недостаточно места для установки настенных внутренних блоков.
- Не требуются сервисное пространство и люк для обслуживания.
- Воздушный поток регулируется с пульта управления в 4 направлениях: вниз-вверх и вправо-влево.
- Высота блока — 175 мм.
- Беспроводной ИК-пульт поставляется в комплекте с блоком (MLZ-KA25/35/50VA).
- Встроенный дренажный насос: напор до 500 мм водяного столба. К блоку подключен гибкий дренажный шланг для удобства монтажа.
- Удобные кронштейны для крепления внутреннего блока облегчают монтаж прибора.
- На декоративной панели MLP-443W, а также на пульте управления изменено изображение логотипа «Mitsubishi Electric».

### наружный блок



Применяются только в составе мультисистем MXZ

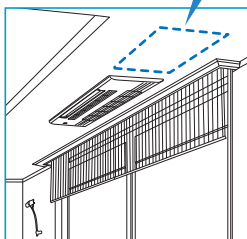
### внутренний блок



## Не требуется сервисный люк

Все операции по обслуживанию прибора могут быть выполнены через декоративную панель.

Не требуется сервисный люк

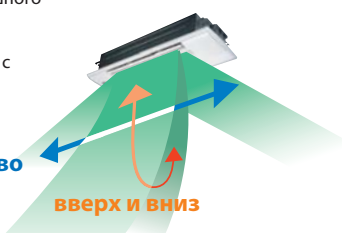


## Управление воздушным потоком

Горизонтальные и вертикальные направляющие воздушного потока могут устанавливаться в требуемое положение с помощью пульта управления.

влево и вправо

вверх и вниз



## Высота прибора 175 мм

Для установки кассетного блока MLZ требуется высота запотолочного пространства составляет около 180 мм.



## СПЛИТ-СИСТЕМА С ОДНОПОТОЧНЫМ КАССЕТНЫМ ВНУТРЕННИМ БЛОКОМ

Внутренний блок (ВБ)			MLZ-KA25VA	MLZ-KA35VA	MLZ-KA50VA
Наружный блок (НБ)			Применяется только в составе мультисистем MXZ-VA		
Декоративная панель			MLP-443W		
Напряжение электропитания (В, ф, Гц)			220–240 В, 1 фаза, 50 Гц		
Охлаждение	производительность	кВт	2,5	3,5	4,8
	энергоэффективность EER		4,31 (A)	3,21 (A)	3,10 (B)
	уровень шума ВБ	дБ(А)	29 - 32 - 35	31 - 34 - 37	34 - 38 - 43
	расход воздуха ВБ	м³/ч	432 - 528	438 - 564	498 - 684
Нагрев	производительность	кВт	3,4 (0,9 - 5,1)	4,0 (0,9 - 6,2)	6,0 (0,9 - 7,9)
	энергоэффективность COP		4,07 (A)	3,64 (A)	3,23 (C)
	уровень шума ВБ	дБ(А)	28 - 32 - 36	31 - 35 - 38	34 - 39 - 43
	расход воздуха ВБ	м³/ч	420 - 552	462 - 594	528 - 708
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION SHIZUOKA WORKS (Япония)		
Внутренний блок	потребляемая мощность	Вт	40	40	40
	габариты блока: Ш×Д×В	мм	360×1102×175	360×1102×175	360×1102×175
	габариты панели: Ш×Д×В	мм	414×1200×34	414×1200×34	414×1200×34
	диаметр дренажа	мм	VP20	VP20	VP20
	вес	кг	15,0 (+ декоративная панель 3,5 кг)		
Гарантированный диапазон наружных температур	охлаждение	°C	–10 ~ +46°C (по сухому термометру)		
	нагрев	°C	–16 ~ +24°C (по влажному термометру)		





КОНДИЦИОНЕР БЕЗ ИНВЕРТОРА

# MS-GF VA

НАСТЕННЫЙ ВНУТРЕННИЙ БЛОК  
(СЕРИЯ КЛАССИК)

**2,3–8,0 кВт** (ОХЛАЖДЕНИЕ)



## ОПИСАНИЕ

- Уникальная функция I FEEL, основанная на принципах нечеткой логики, позволяет автоматически определить наиболее комфортную температуру для каждого пользователя. Большая производительность по воздуху и широкий угол подачи воздушной струи гарантируют равномерное охлаждение даже для помещений сложной формы.
- Полноразмерный антиоксидантный фильтр снижает концентрацию свободных радикалов в воздухе и замедляет процессы старения. Антиоксидантный фильтр эффективно уничтожает болезнетворные вирусы и бактерии.
- Корпус моделей серии GF изготовлен из высококачественной пластмассы, имеющей гладкую полированную поверхность.
- Низкий уровень шума — от 25 дБ(А).
- Достигнута высокая энергоэффективность EER=3,24 в классе систем без инверторного привода.
- Значительные возможности по длине трубопроводов хладагента и перепаду высот.

наружный блок

EER  
A  
20,25

внутренний блок



## СПЛИТ-СИСТЕМА С НАСТЕННЫМ ВНУТРЕННИМ БЛОКОМ (ТОЛЬКО ОХЛАЖДЕНИЕ)

Внутренний блок (ВБ)			MS-GF20VA	MS-GF25VA	MS-GF35VA	MS-GF50VA	MS-GF60VA	MS-GF80VA
Наружный блок (НБ)			MU-GF20VA	MU-GF25VA	MU-GF35VA	MU-GF50VA	MU-GF60VA	MU-GF80VA
Напряжение электропитания (В, ф, Гц)			220–240 В, 1 фаза, 50 Гц					
Охлаждение	производительность	кВт	2,3	2,5	3,45	4,85	6,4	8,0
	потребляемая мощность	кВт	0,710	0,775	1,12	1,48	2,17	2,78
	энергоэффективность EER		3,24	3,23	3,08	3,28	2,95	2,78
	уровень звукового давления ВБ	дБ(А)	25-31-36-40	25-31-36-40	26-33-40-44	34-38-42-45	37-41-45-48	37-42-47-50
	уровень звукового давления НБ	дБ(А)	47	47	49	52	54	55
	расход воздуха ВБ	м³/ч	246-558	246-558	288-624	642-1086	714-1086	882-1206
Максимальный рабочий ток		А	5,7	5,6	8,3	12,0	16,0	20,5
Пусковой ток		А	14,5	19,0	27,0	33,5	57,0	79,5
Диаметр труб: жидкость		мм (дюйм)	6,35 (1/4)			6,35 (1/4)	6,35 (1/4)	9,52 (3/8)
Диаметр труб: газ		мм (дюйм)	9,52 (3/8)			12,7 (1/2)	15,88 (5/8)	15,88 (5/8)
Фреоновый провод между блоками	длина	м	20	20	25	30	30	30
	перепад высот	м	10	10	10	10	10	15
Гарантированный диапазон наружных температур		охлаждение	+21 ~ +46°C по сухому термометру					
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таиланд)					
Внутренний блок	потребляемая мощность	Вт	35	35	43	39	39	51
	габариты: Ш×Д×В	мм	798×232×295			1100×238×325		
	диаметр дренажа	мм	16	16	16	16	16	16
	вес	кг	9	9	9	16	16	16
Наружный блок	габариты: Ш×Д×В	мм	718×255×525			800×285×550	840×330×880	
	вес	кг	25	25	34	38	57	72

### Примечания:

- В случае использования оборудования данной серии в технологических или производственных помещениях срок гарантии на него может быть сокращён по усмотрению поставщика.
- Интервал между регламентными техническими работами определяется условиями и интенсивностью эксплуатации.

## ОПЦИИ (АКСЕССУАРЫ)

	Наименование	Описание
1	<b>MAC-2320FT</b>	Электростатический антиаллергенный энзимный фильтр (срок службы около 1 года) для моделей MS-GF20/25/35VA
2	<b>MAC-2310FT</b>	Электростатический антиаллергенный энзимный фильтр (срок службы около 1 года) для моделей MS-GF50/GF60/GF80VA
3	<b>MAC-8895G</b>	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха для моделей MU-GF20/25/35/50

Ротация и резервирование

Описание системы ротации и резервирования кондиционеров

Система предназначена для обеспечения ротации и резервирования в комплексе из нескольких кондиционеров (сплит-систем), использующих ИК-пульта управления. Система состоит из базового блока и исполнительных блоков (по одному на каждый кондиционер). Комплекс может включать до 15 кондиционеров, объединенных в две или три группы.

Исполнительные устройства посредством ИК-излучателей осуществляют включение и выключение кондиционеров по команде базового блока. Команды передаются по радиоканалу на расстояние до 50 м. Могут быть реализованы различные варианты ротации и резервирования групп кондиционеров.

Все настройки выполняются с помощью интерактивного меню базового блока.

Особенности системы:

- Не требуется прокладка сигнальных линий между кондиционерами.
- Гибкий выбор холодопроизводительности системы за счет использования до 15 кондиционеров без ограничения их мощности.
- Возможна реализация различных схем ротации и резервирования.
- Высокая надежность, обусловленная отсутствием силовых коммутирующих устройств и необходимости использования функции «рестарт» кондиционеров.
- Простая настройка системы и наглядная информация о её работе.
- Возможно масштабирование системы с минимальными затратами.
- Возможно вынесения базового блока управления в смежное помещение.

Параметры		БУРР-1	БИС-1
Напряжение питания	В	220±20%	220±20%
Максимальная потребляемая мощность (Вт)	Вт	1,5	0,6
Диапазон рабочих температур	°C	-20 ~ +70	-20 ~ +70
Диапазон измеряемых температур	°C	-55 ~ +125	-55 ~ +125
Дальность радиосвязи (прямая видимость)	м	50	50
Габаритные размеры	мм	140×88×62	105×65×30
Масса прибора	г	320	170
Режим работы		непрерывный	непрерывный



БУРР-1



БИС-1

Зонд ИК-излучателя

Работа в режиме охлаждения при -30°C

Описание низкотемпературного комплекта

Низкотемпературный комплект предназначен для обеспечения работоспособности систем кондиционирования воздуха в режиме охлаждения при температуре окружающей среды до -30°C. Комплект состоит из регулятора частоты вращения вентилятора и трех саморегулирующихся электрических нагревателей: для картера компрессора, для дросселирующего элемента и для дренажного шланга.

Компоненты для низкотемпературной эксплуатации сертифицированы.

Полный комплект документации по результатам испытаний систем в климатической камере можно получить у дистрибьюторов.

Компании-дистрибьюторы осуществляют установку низкотемпературных комплектов в наружные блоки MU-GF VA производства Mitsubishi Electric по предварительному заказу.



Сплит-система с настенным внутренним блоком	только охлаждение: 2,5 ~ 8,0 кВт				
Внутренний блок	MS-GF25VA	MS-GF35VA	MS-GF50VA	MS-GF60VA	MS-GF80VA
Наружный блок	MU-GF25VA	MU-GF35VA	MU-GF50VA	MU-GF60VA	MU-GF80VA
Регулятор давления конденсации	РДК-9.6				



Нагреватель картера компрессора



Нагреватель капиллярной трубки



Нагреватель дренажного шланга

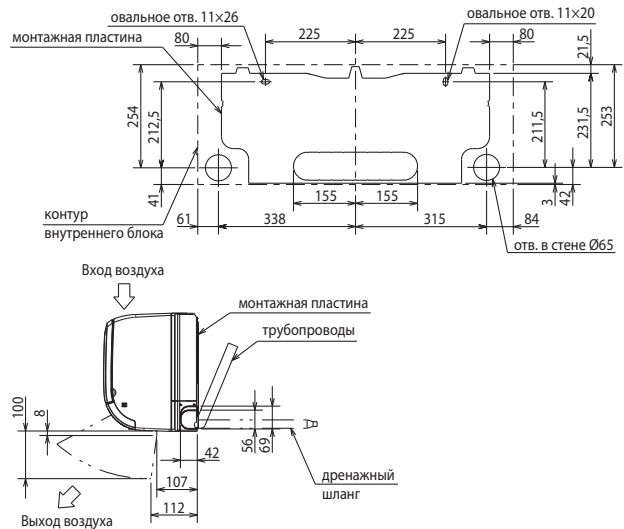
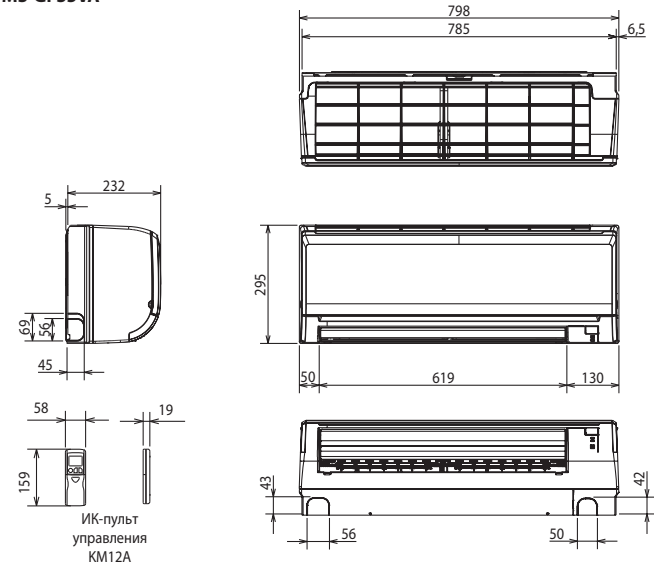


РДК-9.6

Регулятор давления конденсации

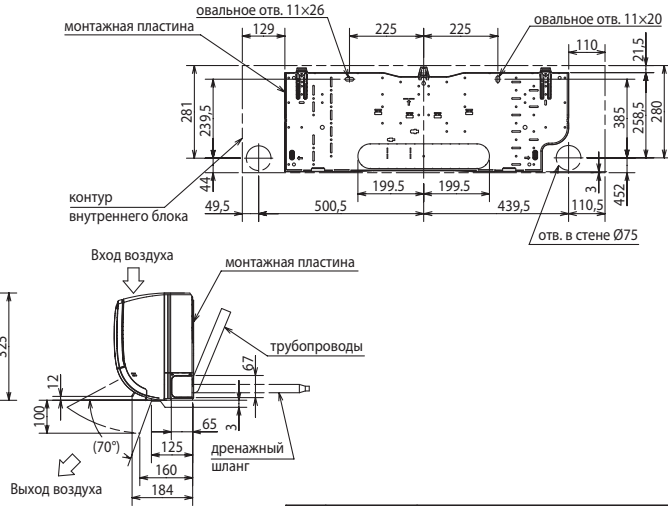
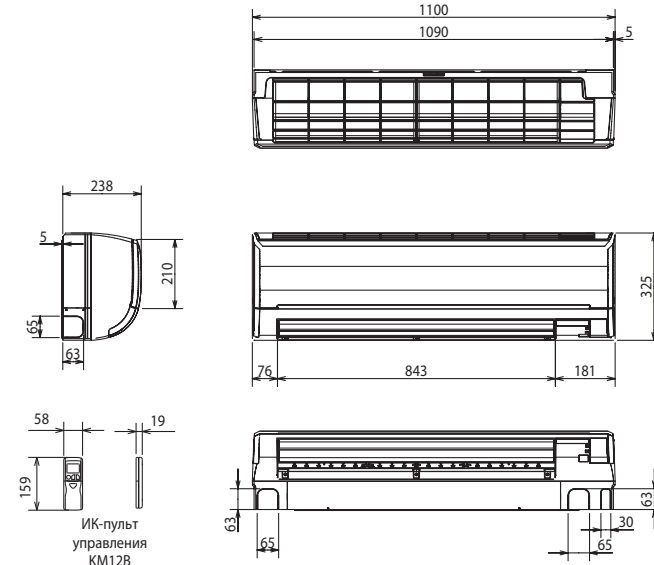
Размеры внутренних блоков

ВНУТРЕННИЕ БЛОКИ:  
MS-GF20VA  
MS-GF25VA  
MS-GF35VA



Фреон-провод	Изоляция	Ø35 (наружный диаметр)
	Жидкость	MS-GF20/25/35VA: Ø7 - 0,5 м (вальцовка Ø6,35)
	Газ	MS-GF20/25/35VA: Ø9,52 - 0,43 м (вальцовка Ø9,52)
	Дренажный шланг	Наружный диаметр изоляции Ø28, наружный диаметр штуцера Ø16

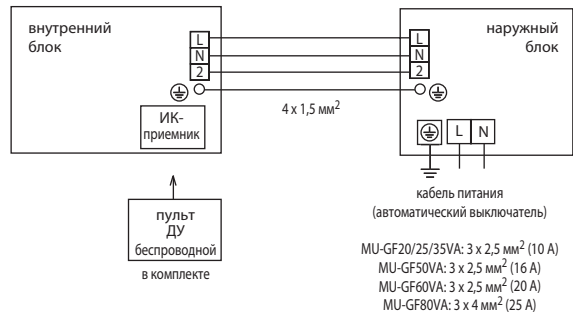
MS-GF50VA  
MS-GF60VA  
MS-GF80VA



Фреон-провод	Изоляция	Ø50 (наружный диаметр)
	Жидкость	MS-GF50/60/80VA: Ø9,52 - 0,5 м (вальцовка Ø6,35)
	Газ	MS-GF50VA: Ø12 - 0,43 м (вальцовка Ø12,7) MS-GF60/80VA: Ø12 - 0,43 м (вальцовка Ø15,88)
	Дренажный шланг	Наружный диаметр изоляции Ø28, наружный диаметр штуцера Ø16

Схема соединений внутреннего и наружного блоков

Модели «только охлаждение»





# ИНВЕРТОРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

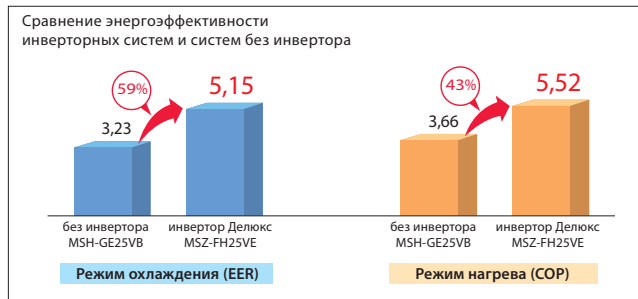


Системы кондиционирования воздуха MITSUBISHI ELECTRIC с инвертором автоматически подстраиваются под изменяющееся количество теплоты, поступающее в помещение. Оптимальное регулирование производительности компрессора обеспечивает не только комфортное поддержание температуры в режимах охлаждения и нагрева воздуха, но и экономию электроэнергии. Компании MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION удается сочетать в своем оборудовании мощь, комфорт и максимально возможную на сегодняшний день экономичность.

## ЧТО ТАКОЕ ИНВЕРТОР?

Инвертор представляет собой печатный узел (плата с электронными компонентами), установленный в наружный агрегат, который регулирует частоту вращения компрессора за счет изменения амплитуды и частоты напряжения, приложенного к его электродвигателю. Встроенный микропроцессор собирает информацию с многочисленных датчиков, отслеживающих рабочие условия, и вычисляет необходимую производительность компрессора для быстрого достижения комфортной температуры в помещении при оптимальном электропотреблении.

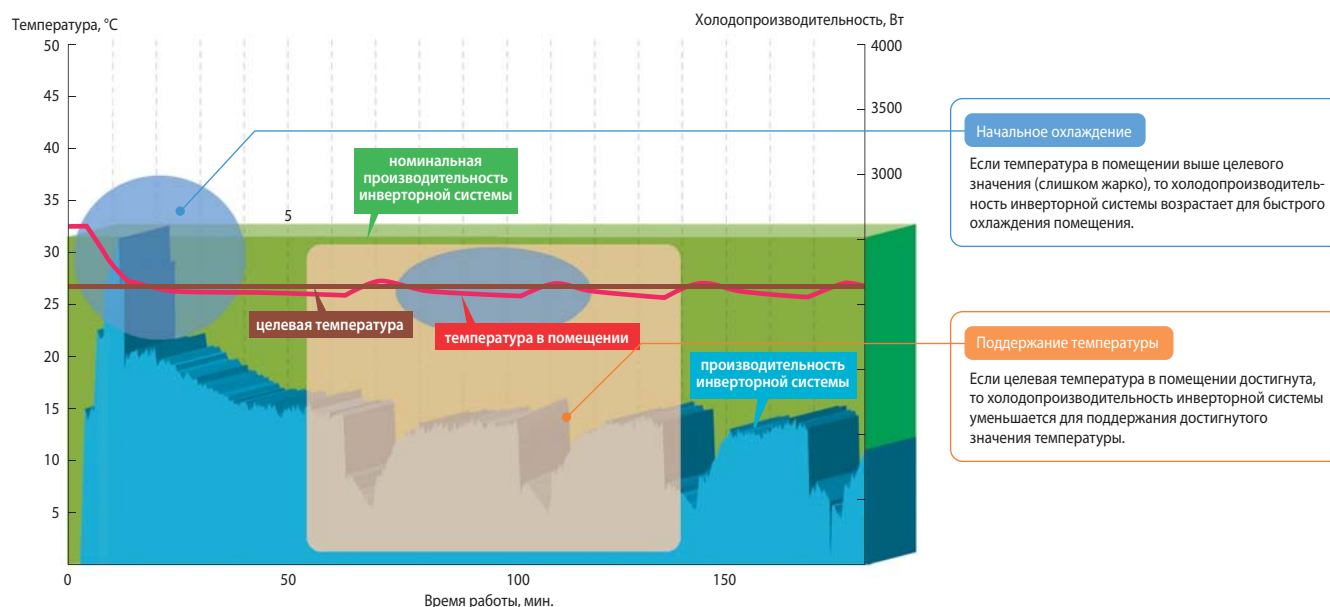
Чрезвычайно низкие эксплуатационные расходы — это основное преимущество инверторных систем. Инверторный привод сочетает в себе передовые технологии в области микропроцессорной техники, математической составляющей программного обеспечения, силовой электроники, материаловедения, а также в области высокоточной механической обработки. Синергетический эффект от сочетания различных подходов гарантирует максимальную эффективность охлаждения или нагрева воздуха.



## НАСТОЯЩИЙ КОМФОРТ

Простая аналогия, иллюстрирующая отличия инверторных и неинверторных систем.

### ■ Работа инверторной системы кондиционирования в режиме охлаждения



### Быстро и мощно

Производительность компрессора увеличивается до максимума сразу после включения кондиционера, что обеспечивает быстрый вход в зону комфортных температур. Далее за счет плавного регулирования поддерживается оптимальная производительность, что гарантирует экономичную работу. Это аналогично плавному движению автомобиля по загородному шоссе без пробок и светофоров.

### Стабильная температура в помещении

Система управления изменяет частоту вращения компрессора и отслеживает изменение температуры воздуха в помещении. На основании этих данных вычисляется оптимальная производительность системы для стабильного поддержания температуры. Отсутствие температурных колебаний создает действительно комфортные условия в помещении.

# ПИКТОГРАММЫ

## ТЕХНОЛОГИИ ОЧИСТКИ ВОЗДУХА

### **Plasma Quad** «Плазма квад»

Воздух, подобно воде, мы используем неосознанно. Тем не менее, это важнейший фактор, влияющий на здоровье человека. Обычно воздух содержит множество загрязняющих частиц. Их нужно удалить и нейтрализовать для того, чтобы сделать его чистым и свежим. Уникальная система очистки воздуха Plasma Quad («плазма квад») имеет 4 направления действия: бактерии, вирусы, аллергены и пыль.

### **Электростатический фильтр**

Электростатический эффект основан на электризации диэлектрической основы фильтра и притягивании за счет кулоновского взаимодействия положительно и отрицательно заряженных, а также поляризованных частиц пыли.

### **Антиаллергенный (энзимный) фильтр**

Ферментный (энзимный) механизм позволяет разрушать аллергены, содержащиеся в воздухе. Обычно аллергенами являются белковые молекулы, имеющие связь между атомами серы, которая поддерживает трехмерную структуру белка. Это могут быть останки микроскопических клещей и продукты их жизнедеятельности. Фермент, нанесенный на поверхность фильтра, специфически связывается с белковой молекулой и катализирует химическую реакцию разрушения связи между атомами серы. Денатурированный белок-аллерген уже не способен вызывать иммунный ответ и аллергическую реакцию в организме человека. Эффективность энзимного механизма подтверждена университетом Шиншу в Японии.

### **Высокоэффективный фильтр**

Высокоэффективный фильтр обеспечивает дополнительную фильтрацию воздуха и улавливает мелкие частицы, которым удалось пройти через предварительный фильтр.

### **Приток свежего воздуха**

Газовый состав воздуха в помещении улучшается за счет притока свежего воздуха.

### **Напоминание «Проверьте фильтр»**

Напоминание о необходимости очистки фильтра появляется через выбранный интервал времени.

## СИСТЕМА ВОЗДУХОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ

### **Качание горизонтальной заслонки**

Благодаря режиму качания горизонтальной воздушной заслонки поток воздуха равномерно распределяется по помещению.

### **Качание вертикальных направляющих**

Благодаря режиму качания вертикальных направляющих поток воздуха равномерно подается во все зоны помещения.

### **Автоматическая скорость вентилятора**

По мере приближения к целевой температуре скорость вентилятора внутреннего блока автоматически уменьшается.

### **Антиоксидантный фильтр**

Антиоксидантный фильтр имеет каталитическое покрытие из активного вещества. Это вещество принадлежит к группе флавоноидов, которые восстанавливают свободные радикалы до химически неактивных соединений. Очень важно, что активное вещество является катализатором, то есть само не участвует в реакции и не расходуется. Поэтому срок службы антиоксидантного фильтра составляет не менее 10 лет.

Обычно катализаторы наносят на полипропиленовые волокна в виде пленки. Однако в процессе эксплуатации пленка быстро стирается. Инженеры Mitsubishi Electric внедрили молекулы антиоксиданта в керамические волокна, которые, в свою очередь, впаяны в полипропиленовую сетку. Поэтому антиоксидантный фильтр можно мыть и протирать.

### **Бактерицидный фильтр с ионами серебра**

НОВИНКА  
**2016**

Бактерицидную обработку воздуха фильтр выполняет за счет мельчайших частиц серебра, встроенных в основу фильтра. Целебные и противомикробные свойства ионов серебра известны очень давно. В наше время распространена теория, согласно которой ионы серебра оказывают бактериостатическое и бактерицидное действие. Ионы закрепляются на поверхности бактериальной клетки и нарушают некоторые ее функции, например, деление, обеспечивая бактериостатический эффект. Если ионы серебра проникают через клеточную мембрану, то внутри патогенной бактериальной клетки они нарушают ее метаболизм, и в результате клетка гибнет. Эффективность бактерицидной обработки воздуха с помощью фильтрующей вставки Mitsubishi Electric Corporation протестировал и подтвердил японский институт «BOKEN Quality Evaluation Institute».

### **Фильтр повышенного срока службы**

Поверхность полипропиленовых волокон фильтра специальным образом «активирована» для эффективной фильтрации и увеличения межсервисного интервала.

### **Маслоулавливающий фильтр**

Маслоулавливающий фильтр задерживает масляные аэрозоли и препятствует попаданию масла во внутренний блок кондиционера.

### **Для помещений с высоким потолком**

Для помещений с высоким потолком расход воздуха и скорость потока на выходе внутреннего блока могут быть увеличены для достижения необходимой подвижности воздуха в нижней части помещения.

### **Для помещений с низким потолком**

Для помещений с низким потолком расход воздуха и скорость потока на выходе внутреннего блока могут быть уменьшены для обеспечения невысокой подвижности воздуха в рабочей зоне помещения.

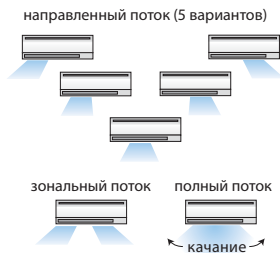


## Мощный воздушный поток

Широкий воздушный поток и большая длина струи необходимы для кондиционирования помещений большой площади или сложной формы.

### Широкий поток

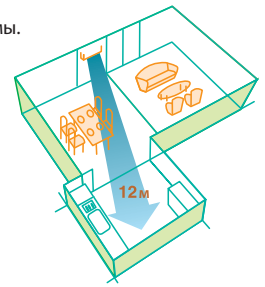
Система воздухораспределения обеспечивает широкий поток: 150° в режиме нагрева и 100° в режиме охлаждения воздуха. Нажмите кнопку «Wide Swing» на пульте управления и выберите способ подачи воздуха из 7 предварительно настроенных вариантов.



### Большая длина воздушной струи

Нажмите кнопку «Long Airflow» на пульте управления и длина струи\* будет увеличена до 12 м.

\* Длина струи — это расстояние, на котором скорость воздушного потока уменьшается до 0,25 м/с.



## УДОБСТВО И КОМФОРТ



### 24-х часовой недельный таймер

Таймер позволяет организовать автоматическую работу системы кондиционирования в течение недели. Для каждого дня недели может быть задано 4 включения/выключения, а также изменение целевой температуры.



### 12-ти часовой таймер

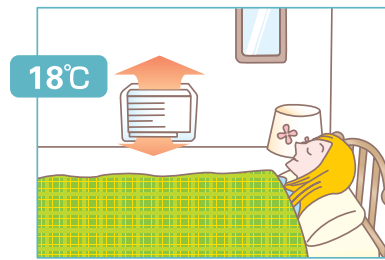
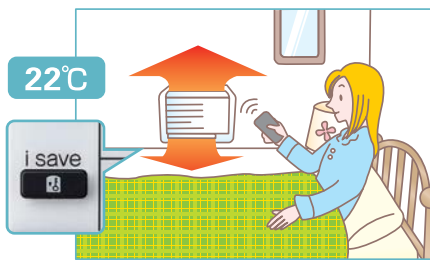
Таймер автоматического включения и выключения прибора может быть установлен на следующие 12 часов. Дискретность установки таймера составляет 10 минут.



### Режим «i save»

Режим «i Save» позволяет одним нажатием кнопки перевести систему в режим пониженного электропотребления. Например, вы ложитесь спать и предпочитаете прохладный воздух во время сна. Вы нажимаете кнопку «i save» и кондиционер нагревает воздух только до 18°C. Проснувшись утром, вы нажимаете ту же кнопку еще раз, и система возвращается к предыдущим настройкам (22°C).

Данная функция также может быть использована для организации экономичного дежурного отопления помещения, например, загородного коттеджа. Дежурная температура может быть понижена до +10°C.



### Автоматическая смена режима

Система управления автоматически переключает режимы (охлаждения или нагрева) для поддержания целевой температуры в помещении.



### Авторестарт

Автоматический возврат кондиционера в предыдущий рабочий режим после восстановления электропитания.



### Охлаждение при низких температурах

Система управления наружного блока изменяет частоту вращения вентилятора для стабилизации давления конденсации хладагента, что позволяет охлаждать помещение даже при низкой температуре наружного воздуха.



### «Ночной» режим (наружный блок)

Ночной режим предназначен для снижения уровня шума наружного агрегата. Следует учитывать, что производительность системы в этом режиме тоже снижается.



### Ограничение электропотребления

С помощью DIP-переключателя, расположенного на плате управления наружного блока, может быть установлен лимит электропотребления.

#### Примечание.

Максимальная производительность системы будет уменьшена при ограничении электропотребления. Подробное описание данной функции изложено в руководстве по установке наружного агрегата.



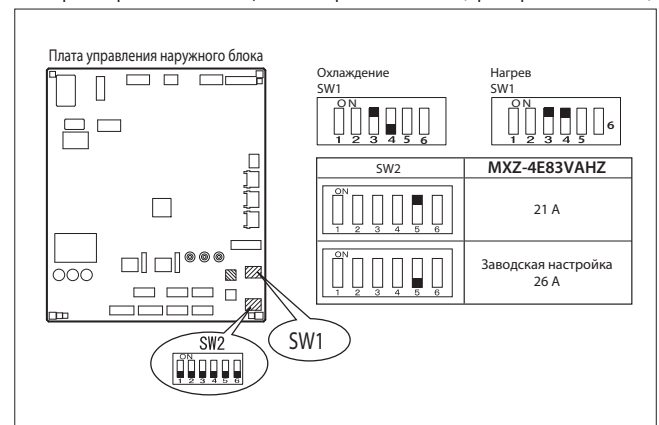
### Фиксация режима работы

С помощью DIP-переключателя, расположенного на плате управления наружного блока, режим работы системы может быть фиксирован. Например, пользователи не смогут включать кондиционер летом для нагрева воздуха, или наоборот — зимой в режиме охлаждения.

#### Примечание.

Подробное описание данной функции изложено в руководстве по установке наружного агрегата.

• Настройка режима с помощью DIP-переключателей (пример — MXZ-5E102)



# ПИКТОГРАММЫ

## УПРАВЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



### Пульт управления PAC-YT52CRA или PAR-32MAAG

Предусмотрена возможность подключения пультов управления: упрощенный PAC-YT52CRA или полнофункциональный PAR-32MAAG. Пульт PAR-32MAAG имеет множество специальных функций, встроенный 7-дневный таймер, а также русифицированный интерфейс.



### Подключается к мультисистемам MXZ

Внутренний блок может быть использован в составе инверторных мультисистем на базе наружных блоков MXZ.



### Подключение к сигнальной линии M-NET

Приборы такого типа могут быть подключены к сигнальной линии центральных контроллеров мультисистем (контроллеры M-NET). Например, к многофункциональным контроллерам AE-200E/AE-50E/EW-50E.



### Синхронная мультисистема

Несколько внутренних блоков (2, 3 или 4 — в зависимости от модификации наружного агрегата) могут быть подключены к одному наружному агрегату. Все внутренние блоки в данной мультисистеме будут работать только синхронно. Такие мультисистемы предназначены для кондиционирования больших монообъемных помещений.

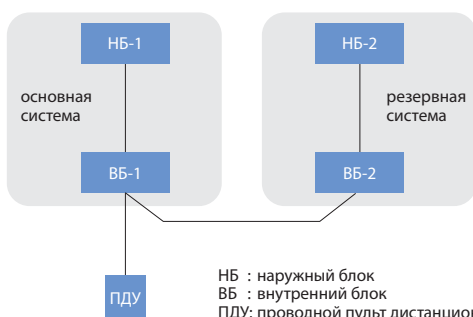


### Ротация, резервирование и включение дополнительной системы (пульт PAR-32MAAG)

#### 1. Ротация и резервирование

- Основная и резервная системы работают попеременно с заданным интервалом для выравнивания наработки.
- Если система, работающая в данный момент, выходит из строя, то включается резервная.

Структурная схема системы



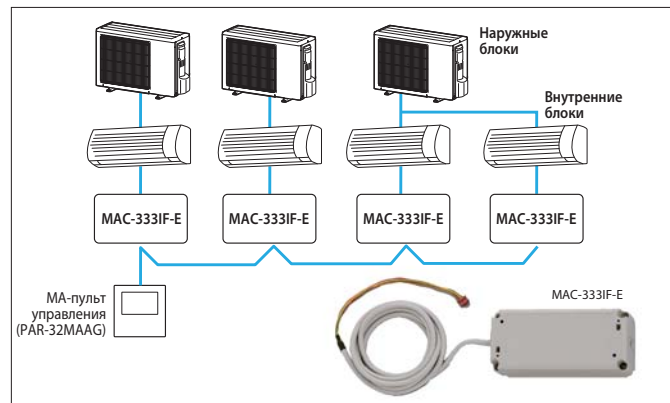
#### 2. Включение дополнительной системы

- Если температура в помещении повышается и превышает целевое значение на установленную величину (4, 6 или 8°C), то дополнительно к основной включается резервная система.
- Если температура в помещении снижается на 4°C ниже температуры включения резервной системы, то резервная система отключается.
- Данная функция предусмотрена только для резервирования в режиме охлаждения при активированной функции ротации.



### Групповое управление

Один пульт управления может одновременно задавать рабочие параметры для нескольких систем кондиционирования (до 16).

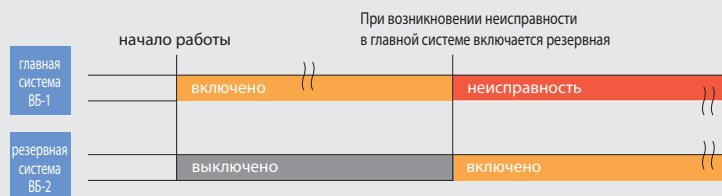


### Управление через Интернет

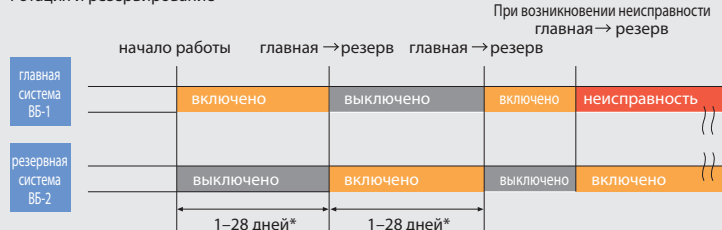
Предусмотрено опциональное подключение прибора для удаленного управления и контроля работы через Интернет с помощью компьютера или мобильных устройств.

#### Алгоритм работы

##### Только резервирование

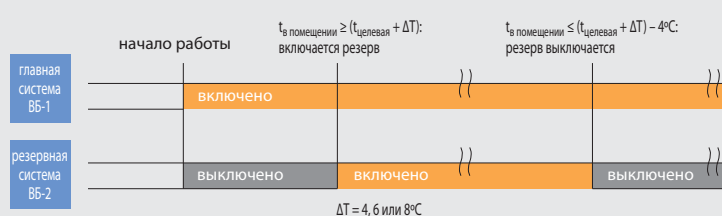


##### Ротация и резервирование



#### Алгоритм работы

##### Включение дополнительной системы







## Индивидуальный пульт PAR-32MAAG

- Индивидуальный пульт управления предназначен для управления 1 группой кондиционеров, в состав которой входят от 1 до 16 внутренних блоков.
- Пульт оснащен монохромным дисплеем с яркой подсветкой. Жидкокристаллическая матрица имеет размер 255x160 точек и выполнена по технологии FSTN (Film Super-Twisted Nematic display), обеспечивающей высокую четкость и контрастность изображения. Контраст изображения регулируется.
- Интерфейс пользователя русифицирован.
- Пульт PAR-32MAAG применяется с внутренними блоками бытовой серии: SEZ-KD VAQ, SLZ-KA VAL, SLZ-KF VA, с полупромышленными системами Mr. SLIM, а также с внутренними блоками систем CITY MULTI. Функциональность пульта зависит от того, к какой системе он подключен. Например, некоторые функции доступны исключительно для полупромышленной серии Mr. SLIM.

- Точность установки целевой температуры составляет 0,5°C.
- Габаритные размеры (ШxВxГ): 120 мм x 120 мм x 19 мм. Вес 250 г.
- Новый пульт предоставляет пользователю дополнительные возможности, связанные с удобством эксплуатации системы, а также направленные на экономное расходование энергоресурсов.
- Управление режимами работы, основанными на использовании датчика «I-SEE», а также режим горизонтального потока, исключающий попадание холодного воздуха на людей.
- Управление механизмом спуска и подъема воздушного фильтра.
- Изменено изображение логотипа «Mitsubishi Electric».

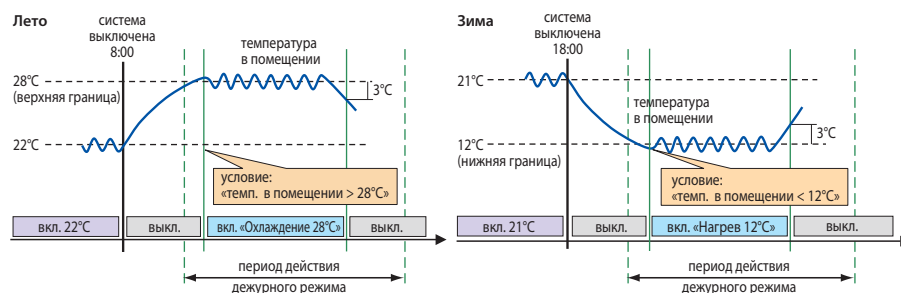


обновление  
**2016**

## Ночной (дежурный) режим

Прибор PAR-32MAAG позволяет организовать дежурное отопление или охлаждение. Для этого задается температурный диапазон, при выходе за границы которого система включается на нагрев или охлаждение. Дополнительно указывается временной интервал, в котором система переходит в дежурный режим. Например, сотрудники покидают вечером офис и выключают систему кондиционирования воздуха. Однако ночью с 23:00 до 5:00 система автоматически включается в режиме нагрева или охлаждения для того, чтобы предотвратить понижение температуры в помещении ниже +12°C или повышение температуры выше +28°C.

Дежурное кондиционирование позволяет автоматически поддерживать температуру в неиспользуемом помещении, не допуская его переохлаждения зимой или чрезмерного нагрева летом. Например, кондиционер выключен, но если температура в помещении достигает минимального или максимального значения, установленного пользователем, то кондиционер включается в режиме нагрева или охлаждения соответственно.



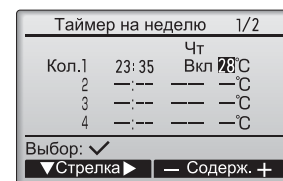
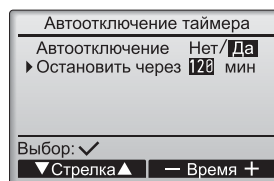
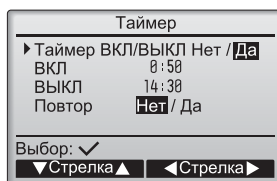
## Таймеры

Прибор PAR-32MAAG оснащен 3 видами таймеров.

1) Таймер текущего дня позволяет задать время включения и выключения системы с предварительно заданными параметрами для текущего дня. При необходимости настроенный цикл может повторяться ежедневно. Точность установки времени включения/выключения — 5 минут.

2) Таймер автоматического отключения начинает обратный отсчет времени до выключения. Диапазон устанавливаемых значений — от 30 до 240 минут с шагом 10 минут.

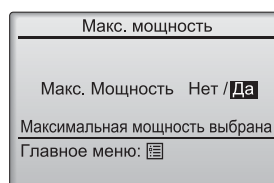
3) Недельный таймер позволяет запрограммировать для каждого дня недели 8 автоматических действий, подразумевающих включение или выключение группы, а также изменение целевой температуры. Точность установки времени для каждого действия — 5 минут.



## Режим максимальной мощности

Режим максимальной мощности позволяет блокам развивать производительность, превышающую номинальную. Поэтому воздух в комнате может быть быстро доведен до оптимальной температуры. Работа в этом режиме может продолжаться не более 30 минут. Блок вернется в режим нормальной работы через 30 минут или ранее, если температура в комнате достигнет заданного значения.

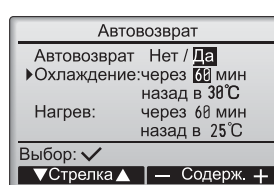
Mr.SLIM  
CITYMULTI G6



## Автоматический возврат к заданной температуре

Эта функция позволяет на некоторое время (от 30 минут до 2 часов) изменить целевую температуру в помещении, а затем вернуться к обычному значению температуры. Точность установки времени включения/выключения составляет 10 минут.

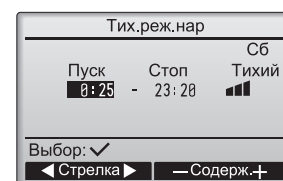
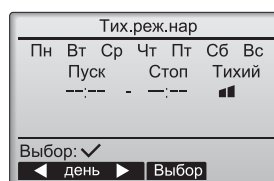
Mr.SLIM  
CITYMULTI G6



## Ограничение шума наружного блока по таймеру

Пользователь может определить периоды времени, в которые предпочтительна тихая работа наружного блока. Уровень шума наружного блока выбирается из 3 вариантов: «Нормальный», «Средний» или «Тихий». Разные установки могут быть заданы для каждого дня недели. Данная функция может быть востребована в дачных поселках, а также в городе в условиях плотной застройки.

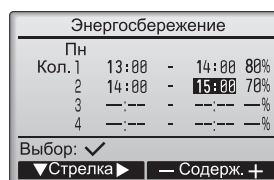
Mr.SLIM



## Режим энергосбережения

Для каждого дня недели может быть задано до 4 настроек режима энергосбережения. Время запуска и остановка задается с шагом в 5 минут, а степень энергосбережения может принимать следующие значения: 0%, 50%, 60%, 70%, 80% или 90%. Чем меньше установленное значение, тем больше эффект энергосбережения.

Mr.SLIM



Во время работы в режиме энергосбережения на экране появляется символ



# ПИКТОГРАММЫ

## ОСОБЕННОСТИ МОНТАЖА СИСТЕМ

Антикор  
-BS

### Наружные блоки повышенной коррозионной стойкости

- Наружные блоки, перечисленные в таблице ниже, выпускаются в стандартном исполнении, а также имеют модификацию повышенной коррозионной стойкости. Такие блоки предназначены для эксплуатации в прибрежных районах, а также в условиях загрязненной и коррозионно активной атмосферы.
- Наименование наружных блоков повышенной коррозионной стойкости имеет окончание «-BS».
- Блоки повышенной коррозионной стойкости поставляются под заказ.
- В таблице «Антикоррозионная обработка деталей наружных блоков» перечислены меры дополнительной защиты деталей от коррозии для блоков PUHY-EP-YLM-A-BS и PURY-EP-YLM-A-BS. Для других приборов «-BS» исполнения комплекс мер может несколько отличаться.



Серии наружных блоков, имеющие аналоги повышенной коррозионной стойкости

Стандарт	Повышенная коррозионная стойкость
PUHZ-W	PUHZ-W *-BS
PUHZ-HW	PUHZ-HW *-BS
PUHZ-SW	PUHZ-SW *-BS
PUHZ-SHW	PUHZ-SHW *-BS
PUMY-P VKM/YKM	PUMY-P VKM/YKM-BS
PUCY-P YKA.TH	PUCY-P YKA.TH-BS
PUHY-HP YHM-A	PUHY-HP YHM-A-BS
PUHY-EP YLM-A	PUHY-EP YLM-A-BS
PUHY-P YKB-A1.TH	PUHY-P YKB-A1.TH-BS
PUHY-RP YJM-B	PUHY-RP YJM-B-BS
PQHY-P YHM-A	PQHY-P YHM-A-BS
PURY-EP YLM-A	PURY-EP YLM-A-BS
PURY-P YLM-A	PURY-P YLM-A-BS
PURY-RP YJM-B	PURY-RP YJM-B-BS
PQRY-P YHM-A	PQRY-P YHM-A-BS

Расположение наружных блоков

Прямое воздействие морского бриза на наружный блок			
Расстояние	300 м	500 м	1 км
На побережье внутреннего моря	«-BS» исполнение		
На побережье океана	«-BS» исполнение		
На острове	«-BS» исполнение		

Нет прямого воздействия морского бриза на наружный блок			
Расстояние	300 м	500 м	1 км
На побережье внутреннего моря	«-BS» исполнение		
На побережье океана	«-BS» исполнение		
На острове	«-BS» исполнение		

Антикоррозионная обработка деталей наружных блоков

	Наименование детали	Материал	PUHY-EP-YLM-A PURY-EP-YLM-A	PUHY-EP-YLM-A -BS PURY-EP-YLM-A -BS	Обработка поверхности	Покраска	
						снаружи	внутри
1	Основание	Легированная сталь с цинковым покрытием	да	да	Полимерное покрытие	> 70 мкм	> 70 мкм
2	Панели	Оцинкованная листовая сталь	да	нет	Полимерное покрытие	> 15 мкм	> 5 мкм
			нет	да	Полимерное покрытие	> 85 мкм	> 75 мкм
3	Стойки	Легированная сталь с цинковым покрытием	да	нет	Полимерное покрытие	> 30 мкм	> 30 мкм
			нет	да	Полимерное покрытие	> 70 мкм	> 70 мкм
4	Корпус компрессора	Оцинкованная листовая сталь	да	нет	Нет	—	—
		Легированная сталь с цинковым покрытием	нет	да	Полимерное покрытие	> 70 мкм	> 70 мкм
5	Защитная решетка теплообменника	Стальная проволока	да	да	Полимерное покрытие	> 300 мкм	> 300 мкм
6	Воздухонаправляющий аппарат вентилятора	Полипропилен (пластик)	да	да	—	—	—
7	Крыльчатка вентилятора	АБС-пластик	да	да	—	—	—
8	Электродвигатель	Корпус	да	да	Пленочное цинковое покрытие	> 8 мкм	—
		Вал: сталь	да	да	Антикоррозионная краска	—	—
9	Кронштейн электродвигателя	Оцинкованная листовая сталь	да	нет	Нет	—	—
			нет	да	Полимерное покрытие	> 70 мкм	> 70 мкм
10	Теплообменник	Алюминиевая труба	да	да	Плакированный алюминий	—	—
		Алюминиевые ребра	да	да	Плакированный алюминий	—	—
11	Корпус блока управления	Оцинкованная листовая сталь	да	нет	Нет	—	—
		Алюминий с гальваническим покрытием	нет	да	Полимерное покрытие	> 70 мкм	—
12	Электронный печатный узел	Эпоксидная смола	да	нет	Полиуретановое покрытие	> 10 мкм	—
			нет	да	Полиуретановое покрытие	> 10 мкм	> 10 мкм
13	Крепеж	Сталь	да	да	Цинко-никелевый сплав	—	—

#### Примечания:

- По возможности избегайте прямого воздействия морского бриза на наружные блоки.
- Не устанавливайте солнцезащитные козырьки, так как они препятствуют удалению соли с поверхности блока дождевой водой.
- Основание наружного блока должно располагаться горизонтально для исключения застоя воды.
- Периодически проводите мойку наружного блока.
- Проводите обработку царапин на панелях наружного блока сразу после их обнаружения.
- Проводите плановый осмотр. Подкрашивайте или заменяйте детали при необходимости.

Обычно если надо заменить старый кондиционер, работавший на фреоне R22, на новый на фреоне R410A, весь трубопровод должен быть тоже полностью заменен. Почему?

На пути простой замены существуют несколько препятствий. Во-первых, несовместимость минерального масла, применяемого в старых отслуживших свой срок системах, с хладагентами, на базе которых строятся современные системы кондиционирования воздуха. Во-вторых, диаметры трубопроводов могут отличаться от тех, которые приняты в новом оборудовании. И, в-третьих, сечение и количество жил электрического кабеля может не соответствовать требованиям новой установки.

## Технология Mitsubishi Electric «без замены и промывки фреонопроводов»

### Алкилбензолное масло

В системах до 8 кВт на озонобезопасном хладагенте R410A Mitsubishi Electric использует алкилбензолное масло HUB. Это масло гораздо менее чувствительно к примесям и загрязнениям, а также совместимо с минеральным маслом. Это позволяет устанавливать новые приборы R410A на магистрали хладагента от «старых» кондиционеров, использовавших фреон R22 и минеральное масло. При этом не требуется даже промывка магистралей и не предъявляется никаких особых требований по монтажу новых систем — почти все технологические операции остались без изменений. Компрессор систем специально приспособлен для работы на несмешиваемом с хладагентом R410A алкилбензолном масле. Одна из его особенностей — это расположение отверстия возврата масла в отделителе жидкости, который конструктивно объединен с компрессором.

Применение алкилбензолного масла упрощает технологию изготовления кондиционеров, их монтаж и сервисное обслуживание.



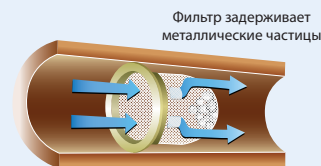
#### Особенности алкилбензолного масла

- 1) Не смешивается с хладагентом.
- 2) «Нормальная» гигроскопичность в сравнении с синтетическим маслом.
- 3) Высокая стабильность физико-химических свойств при длительной эксплуатации.

### Износостойкий компрессор и специальные фильтры

Применение алкилбензолного масла в системах производительностью более 8 кВт на хладагенте R410A не представляется возможным. Полиолэстерные масла являются единственным решением потому, что повышенная длина магистрали систем препятствует использованию несмешиваемых с хладагентом масел. Тем не менее, разработчикам удалось реализовать возможность установки на старые трубопроводы и для этого оборудования. Для этого пришлось несколько усложнить гидравлический контур наружного блока, установив несколько специальных фильтров. Модификации подвергся и компрессор — увеличена износостойкость трущихся поверхностей. Это позволяет ему нормально функционировать даже при ухудшении смазывающих свойств холодильного масла.

#### Структура фильтра



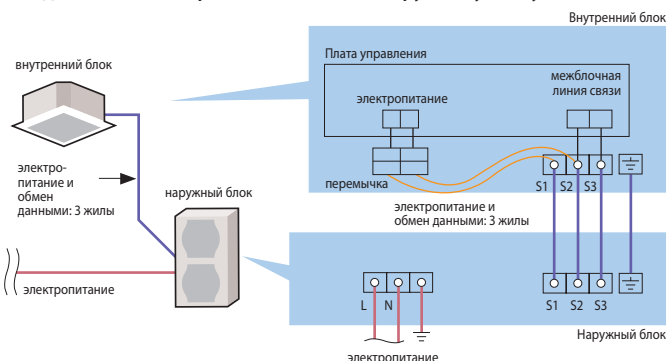
## Использование существующих кабелей для межблочной связи

Поддерживаются различные варианты подключения электропитания к наружному и внутреннему блокам

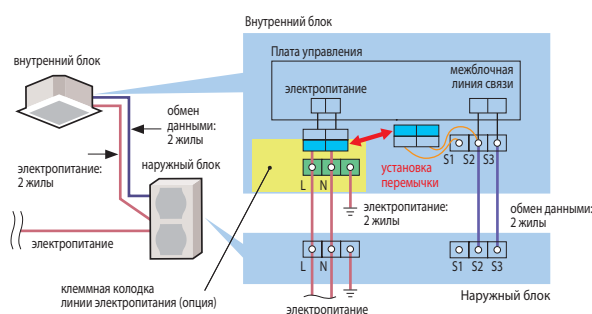
Системы Mitsubishi Electric допускают три типа подключения электропитания: электропитание системы через наружный блок, подключение электропитания шлейфом к обоим приборам, а также раздельное электропитание приборов. Это позволяет использовать существующие кабели от старых систем для питания и организации межблочного обмена данными в новых системах на озонобезопасных хладагентах.

Для отдельного подключения электропитания к внутренним блокам предусмотрены опциональные клеммные колодки с проводами и разъемами: PAC-SH52HR-E (PLA-(Z)RP), PAC-SG94HR-E (PKA-RP), PAC-SG96HR-E (PCA-RP KA, PSA-RP), PAC-SG97HR-E (PCA-RP HA, PEAD-RP).

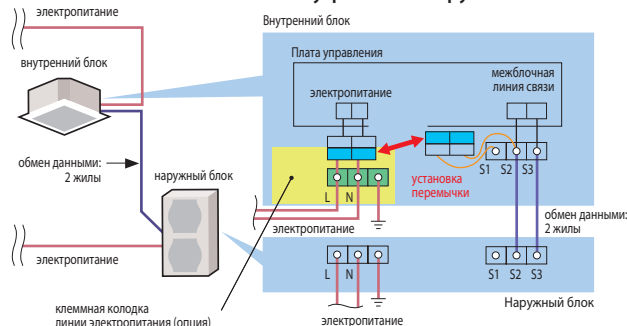
### Стандартный вариант: подключение электропитания только к наружному блоку



### Подключение электропитания шлейфом к внутреннему и наружному блокам



### Раздельное электропитание внутреннего и наружного блоков



# ПИКТОГРАММЫ

КОРРЕКЦИЯ  
СОЕДИНЕНИЙ

## Функция автоматической коррекции соединений

Данная функция предназначена для определения соответствия соединений фреопроводов и сигнальных линий. При обнаружении несоответствия производится автоматическое восстановление правильности соединений (программно). Для проверки правильности соединений потребуется от 10 до 30 минут.

### Примечания:

1. Эта функция может применяться только в режиме охлаждения при температуре наружного воздуха выше 0°C.
2. В некоторых случаях режим не может определить правильность: например, при утечке хладагента, при закрытых вентилях наружного блока, при неисправности расширительных вентилей и т.п.

ДРЕНАЖНЫЙ  
НАСОС

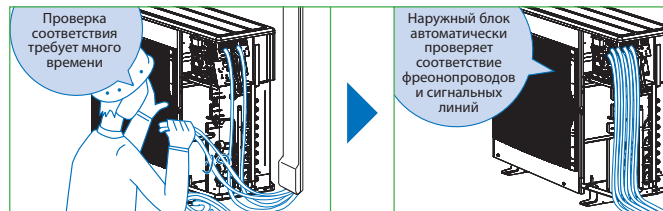
## Дренажный насос

Встроенный дренажный насос позволяет организовать подъем дренажной магистрали.

РЕЗЬБОВЫЕ  
СОЕДИНЕНИЯ

## Резьбовые соединения

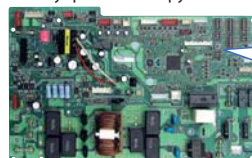
Резьбовые соединения во многих случаях упрощают монтаж, так как не требуется пайка фреопроводов.

СБОР  
ХЛАДАГЕНТА

## Сбор хладагента в наружный блок

Кнопка «Сбор хладагента» предусмотрена для конденсации хладагента из магистрали в наружный блок при демонтаже или перемещении системы.

Плата управления наружного блока



\* Фото платы модели P100

### кнопка «Сбор хладагента»



Нажмите эту кнопку для автоматического сбора хладагента в наружный блок. Система самостоятельно управляет открытием и закрытием клапанов.

## ОБСЛУЖИВАНИЕ

ОЧИСТКА

## Разборный корпус для удобства очистки внутренних поверхностей

Основные элементы системы воздухораспределения могут быть сняты для очистки без использования специальных инструментов. Содержание внутренних элементов кондиционера в чистоте способствует поддержанию здорового микроклимата в помещении, а также увеличивает энергетическую эффективность системы.



Разобрав внутренний блок без использования инструментов, вы можете очистить основные элементы системы воздухораспределения, а также вентилятор.



Комплект насадок на пылесос (опция)

Предусмотрен специальный комплект насадок на пылесос для простой и быстрой чистки теплообменников.\*

\* Выполняя чистку теплообменника, обязательно надевайте плотные резиновые перчатки, так как ребра теплообменника очень острые.

АНТИПЛЕСНЕВОЕ  
ПОКРЫТИЕ

## Антиплесневое покрытие дренажного поддона

Дренажный поддон имеет покрытие, предотвращающее образование и рост плесени.

Простота очистки внутренних приборов Mitsubishi Electric обеспечивает сокращение электропотребления на 30% за счет поддержания в чистоте внутреннего блока.\*

\* Сравнение электропотребления выполнено для двух внутренних блоков при фиксированной температуре: вентилятор одного из них покрыт 8 г пыли, второй вентилятор чистый.

АРХИВ  
НЕИСПРАВНОСТЕЙ

## Сохранение архива кодов неисправностей

Коды неисправности, зафиксированные при работе системы, заносятся в энергонезависимую память и могут быть проверены в процессе диагностики.

САМО  
ДИАГНОСТИКА

## Самодиагностика (индикация кода неисправности)

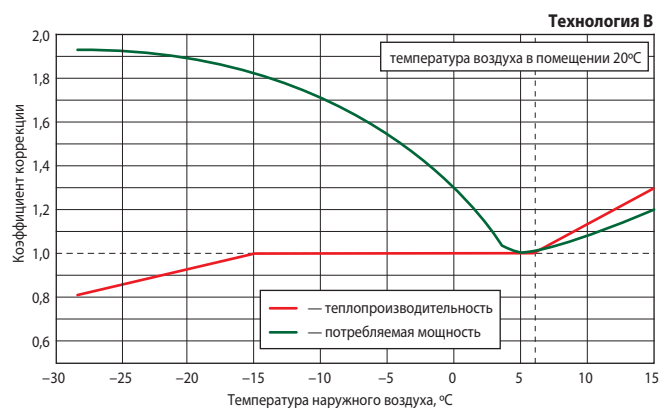
При возникновении какой-либо неисправности ее код отображается на пульте управления для удобства диагностики системы.





## Тепловые насосы ZUBADAN Inverter

Компания Mitsubishi Electric Corporation представляет системы серии ZUBADAN Inverter (на японском языке это означает «супер обогрев»). Известно, что производительность тепловых насосов, использующих для обогрева помещений низкопотенциальное тепло наружного воздуха, уменьшается при снижении температуры на улице. И это уменьшение весьма значительное: при температуре  $-20^{\circ}\text{C}$  С теплопроизводительность на 40% меньше номинального значения, указанного в спецификациях приборов и измеренного при температуре  $+7^{\circ}\text{C}$ . Именно по этой причине воздушные тепловые насосы не рассматривают в странах с холодными зимами как полноценный нагревательный прибор. Отношение к ним коренным образом изменилось с появлением тепловых насосов серии ZUBADAN Inverter.



## БЫТОВЫЕ СИСТЕМЫ

## M series

теплопроизводительность	3,2 кВт	MUZ-FH25VEHZ MUFZ-KJ25VEHZ
	4,0 кВт	MUZ-FH35VEHZ MUFZ-KJ35VEHZ
	6,0 кВт	MUZ-FH50VEHZ MUFZ-KJ50VEHZ
	9,0 кВт	МУЛЬТИСИСТЕМА MXZ-4E83VAHZ

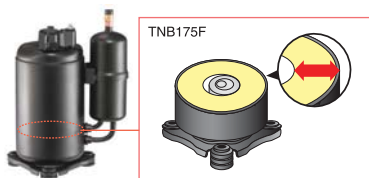


в помещении  
на улице

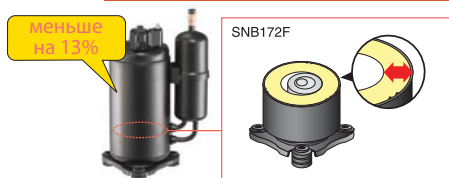
## Технология А

Для уменьшения размеров компрессоров компания Mitsubishi Electric применяет запатентованный метод термомеханической фиксации элементов компрессора внутри герметичного корпуса. Это позволяет в компактном корпусе наружного блока бытовой серии разместить мощный компрессор. Переразмеренный компрессор способен обеспечивать высокую теплопроизводительность при низкой температуре наружного воздуха. А благодаря инверторному приводу программно реализована стабильная производительность.

## Обычная точечная сварка



## Термомеханическая фиксация



➤ ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ (пиктограммы)

## ПОЛУПРОМЫШЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ

## Mr. SLIM™

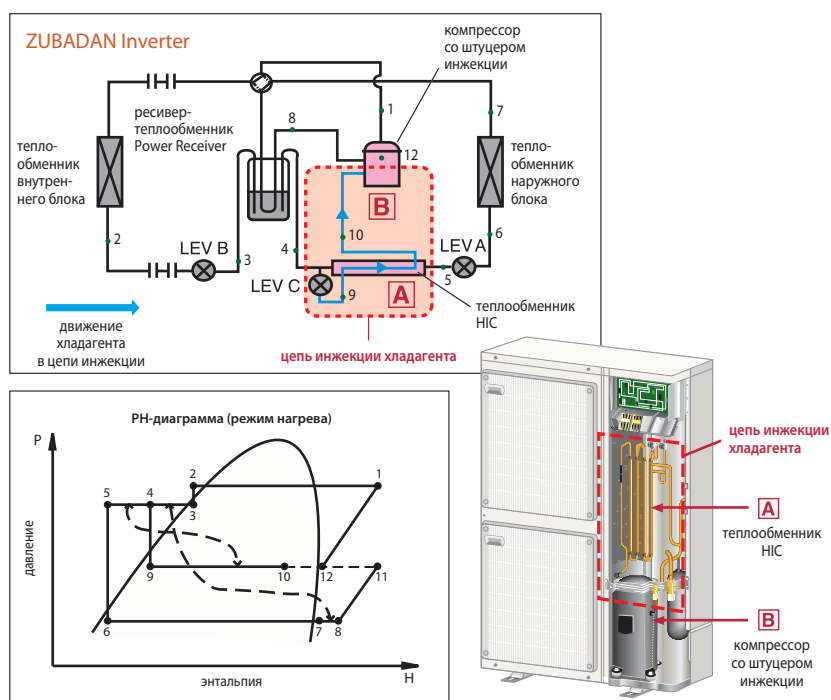
теплопроизводительность	8,0 кВт	PUHZ-SHW80VHA
	11,2 кВт	PUHZ-SHW112VHA PUHZ-SHW112YHA
	14,0 кВт	PUHZ-SHW140YHA
	23,0 кВт	PUHZ-SHW230YKA



в помещении  
на улице

## Технология В

Уникальная запатентованная технология двухфазного впрыска хладагента в компрессор обеспечивает стабильную теплопроизводительность при понижении температуры наружного воздуха.



# SEER/SCOP



## Создавая будущее

Возможно, вы слышали о ErP директиве Европейского Союза. ErP расшифровывается как Energy related Products. Директива содержит ряд энергетических требований, направленных на достижение целей программы «20-20-20» к 2020 г.: сокращение потребления первичных энергоносителей на 20%, увеличение производства энергии из возобновляемых источников на 20% и уменьшение выбросов углекислого газа на 20%.

Широкоизвестный пример действия ErP директивы, которому последовала и наша страна — это сокращение использования ламп накаливания и замена их люминесцентными лампами и светодиодными источниками света.

ErP директива блокирует распространение на территории Евросоюза электрооборудования, которое не отвечает установленным уровням энергетической эффективности. Устройства, удовлетворяющие требованиям стандарта, получают пропуск на европейский рынок — «СЕ»-маркировку. Если параметры изделия существенно превосходят пороговый уровень, экологически грамотно организовано его производство и предприняты меры для эффективной утилизации отходов по окончании срока службы, то устройство может маркироваться «экологическим знаком качества».

Спектр электротехнических изделий, подпадающих под действие экологической директивы, постоянно расширяется. 1 января 2013 г. в Евросоюзе вступил в силу блок требований, относящихся к системам кондиционирования воздуха холодопроизводительностью до 12 кВт (или теплопроизводительностью до 12 кВт, если изделие имеет только режим нагрева воздуха).

Компания Mitsubishi Electric в последние годы инвестировала значительные средства в проектирование новых приборов и оснащение производства современным технологическим оборудованием для реализации корпоративной программы «Eco Changes: Environmental Vision 2021». Это долгосрочная политика Mitsubishi Electric, сформулированная на период до 2021 года — когда компания будет отмечать свое столетие — направленная на достижение значимых результатов в области охраны окружающей среды. Благодаря использованию инноваций, компания планирует сократить выбросы углекислого газа на 30% как в процессе производства продукции, так и во время ее эксплуатации. Компания нацелена на 30% снижение объемов используемых ресурсов за счет уменьшения размеров и веса продуктов, а также продвижения технологий переработки пластмасс от использованных изделий.

Таким образом, корпорация Mitsubishi Electric готова к незамедлительному участию в экологических инициативах Европейского Союза. Примером тому служат многие системы кондиционирования воздуха модельного ряда 2013 г., которые получили высшие классы энергетической эффективности «A+++» и «A++».

Понимая, что даже европейские покупатели обратят внимание не только на экономичность, но и захотят оценить потребительские качества изделий, компания публикует дополнительные сведения, например, уровень звуковой мощности. Это объективный акустический параметр источника шума, который позволяет рассчитать уровень звукового давления в произвольной точке, принимая во внимание особенности распространения, отражения и поглощения звуковых волн. Покупатель сможет сравнить различные системы кондиционирования воздуха по уровню комфорта.

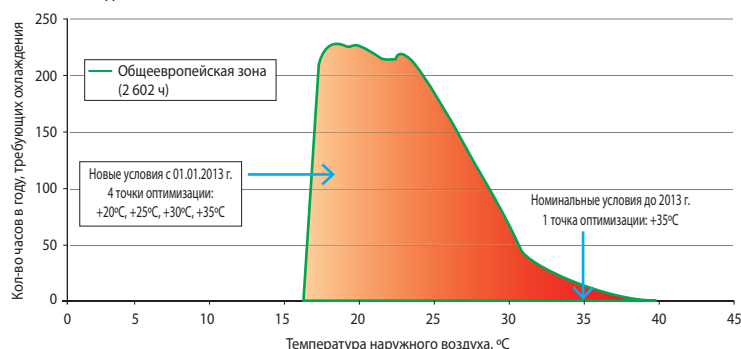


## Новые характеристики энергоэффективности: SEER и SCOP

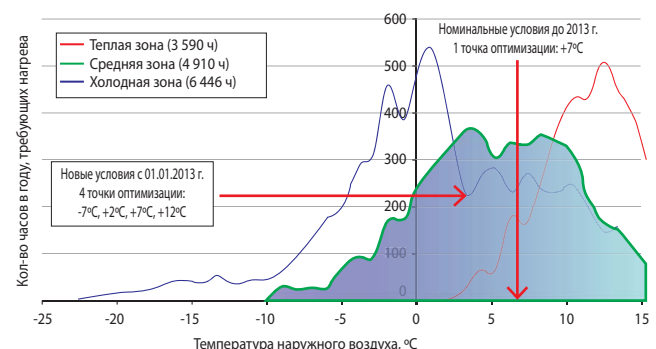
Ранее производители использовали коэффициенты энергетической эффективности EER и COP. Для их измерения были стандартизированы значения температуры наружного воздуха: +35°C — для режима охлаждения и +7°C — для режима нагрева, а измерение проводилось при максимальной мощности системы. Такой подход имел несколько недостатков. Во-первых, указанные температурные точки не отражают реальные условия эксплуатации систем в Европе. Во-вторых, преимущества систем с инверторным приводом компрессора, способных работать с частичной производительностью, выделялись недостаточно ярко, и поэтому, иногда недооценивались покупателями.

Для компенсации приведенных недостатков было принято решение производить измерения

### Сезон охлаждения



### Сезон отопления



**20 %**  
сократить потребление первичных энергоносителей

**20 %**  
увеличить производство энергии из возобновляемых источников

**20 %**  
уменьшить выбросы CO<sub>2</sub>



## Экомаркировка

Присваивается изделиям за выдающиеся технические характеристики и экологическую безопасность на всех этапах жизненного цикла: от производства до утилизации отходов.



for a greener tomorrow



## Уровень звукового давления (дБ(A))

Уровень звукового давления — это показатель, который зависит от источника звука, расстояния до точки измерения, а также от характеристик системы измерения. Обычно для этого используется специальная безэховая камера.

## Уровень звуковой мощности (дБ(A))

Мощность звука — это абсолютная акустическая характеристика источника звука, которая не зависит от точки измерения.

эффективности при 4 различных температурах наружного воздуха. Более того, для режима нагрева принимается во внимание климатическая зона, в которой предполагается эксплуатировать оборудование. С этой целью введены 3 зоны, имеющие разное распределение градус-часов: теплая, средняя и холодная. Дополнительно принимается во внимание повышение эффективности системы с инверторным приводом при работе с частичной нагрузкой, а также электропотребление в неосновных режимах: «температура в помещении достигнута», «система выключена находитесь в режиме готовности» и др.

Новый стикер-указатель энергоэффективности

Новый стикер введен в обращение в Европе 1 января 2013 г. Он дает покупателям информацию в унифицированном виде для объективного сравнения энергетических и шумовых характеристик систем охлаждения и отопления.

Вместо коэффициентов EER и COP на новом стикере производитель указывает сезонные значения энергоэффективности: SEER и SCOP, что более точно отражает реальную картину эксплуатации климатического оборудования в течение года в условиях европейского климата.

Классы энергоэффективности от A+++ до D  
Значение SEER (режим охлаждения)

A+++	> 8,5
A++	> 6,1
A+	> 5,6
A	> 5,1
B	> 4,6
C	> 4,1
D	< 3,6

Класс энергоэффективности

Указатель класса энергоэффективности системы в режиме охлаждения и режиме нагрева.

Согласно ЕП директиве указание сезонного коэффициента SCOP является обязательным для средней климатической зоны. В дополнение компания Mitsubishi Electric публикует значения SCOP для теплой и холодной зон на специальном веб-ресурсе.

Номинальная холодопроизводительность

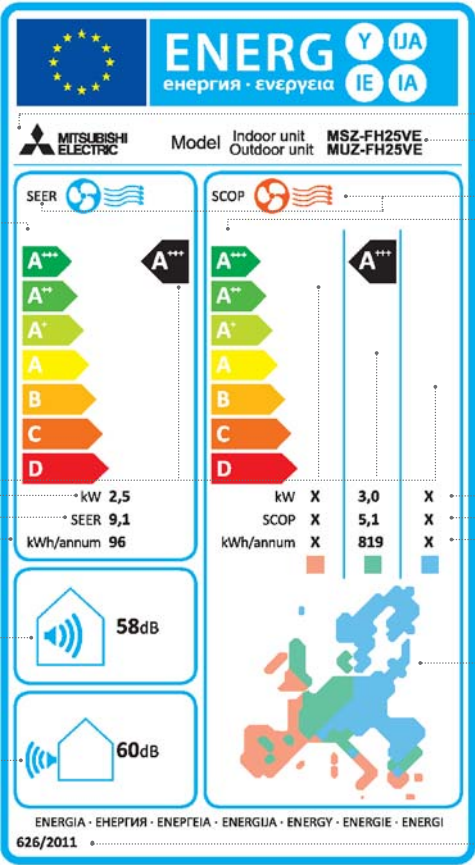
Значение SEER

Годовое электропотребление в режиме охлаждения

Уровень шума наружного и внутреннего приборов

Уровень звуковой мощности является объективной характеристикой источника шумового воздействия и, в отличие от уровня звукового давления, не зависит от точки измерения. Максимально допустимыми являются следующие значения:

Холодопроизводительность ≤ 6 кВт		Холодопроизводительность > 6 кВт и ≤ 12 кВт	
Внутренний блок	Наружный блок	Внутренний блок	Наружный блок
60 дБ(А)	65 дБ(А)	65 дБ(А)	70 дБ(А)



Наименование или торговая марка производителя  
Наименование или тип прибора

SEER и SCOP  
SEER — сезонный коэффициент энергоэффективности системы в режиме охлаждения.  
SCOP — сезонный коэффициент производительности системы в режиме нагрева.

Классы энергоэффективности от A+++ до D  
Значение SCOP (режим нагрева)

A+++	> 5,1
A++	> 4,6
A+	> 4,0
A	> 3,4
B	> 3,1
C	> 2,8
D	< 2,5

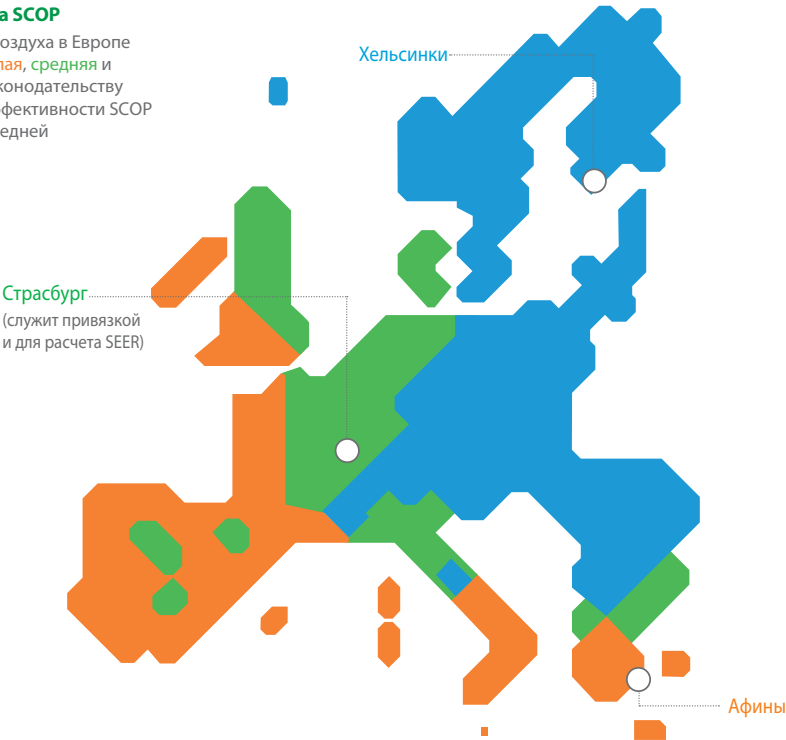
Номинальная теплопроизводительность  
Значение SCOP  
Годовое электропотребление в режиме нагрева

Климатические зоны  
При расчете сезонного коэффициента производительности системы в режиме нагрева SCOP принимается во внимание распределение температур наружного воздуха. Для этого Европейский Союз разделен на 3 климатические зоны.

Дата  
Указатель даты

3 климатические зоны для расчета SCOP

Для расчета SCOP в режиме нагрева воздуха в Европе выделены 3 климатические зоны: **теплая**, **средняя** и **холодная**. Согласно европейскому законодательству указание сезонного коэффициента эффективности SCOP является обязательным только для средней климатической зоны.



Теплая зона (Афины)			
Температурные условия			
Частичная нагрузка	Снаружи	Внутри	
	сухой	влажный	сухой
—	—	—	20°C
100%	2°C	1°C	20°C
64%	7°C	6°C	20°C
29%	12°C	11°C	20°C

Средняя зона (Страсбург)			
Температурные условия			
Частичная нагрузка	Снаружи	Внутри	
	сухой	влажный	сухой
88%	-7°C	-8°C	20°C
54%	2°C	1°C	20°C
35%	7°C	6°C	20°C
15%	12°C	11°C	20°C

Холодная зона (Хельсинки)			
Температурные условия			
Частичная нагрузка	Снаружи	Внутри	
	сухой	влажный	сухой
61%	-7°C	-8°C	20°C
37%	2°C	1°C	20°C
24%	7°C	6°C	20°C
11%	12°C	11°C	20°C