

Кондиционер с инвертором

MSZ-FD VA

настенный внутренний блок (серия Делюкс)

охлаждение-нагрев: 2,5–5,0 кВт

Описание прибора

Серия Deluxe была разработана специально для внутреннего рынка Японии и одновременно стала поставляться в страны Европы. Особое внимание при разработке этой серии уделялось равномерному обогреву и охлаждению комнаты. Датчик I SEE позволяет избежать холодной зоны у пола (например, у поверхности пола в детской комнате), создает максимальный комфорт, а также снижает потребление электроэнергии.

- Система очистки воздуха Dual Plasma позволяет эффективно избавиться от неприятных запахов, пыли и аллергенов. Активный фильтр (двойная плазма): улавливает мельчайшие частицы из воздуха, устраняет запахи, разлагает формальдегид, выделяемый мебелью.
- Рекордно высокий уровень энергоэффективности позволяет использовать кондиционер круглые сутки, не заботясь о стоимости электроэнергии.
- Низкий уровень шума — 20 дБ.
- Легкоразборный корпус внутреннего блока для удобства очистки.
- Значительные возможности по длине магистрали хладагента и перепаду высот.
- Установка на старые трубопроводы: при замене старых систем с хладагентом R22 на данные модели не требуется замена или промывка магистралей.

Сплит-система серия ДЕЛЮКС с настенным внутренним блоком (охлаждение – нагрев)					
Внутренний блок (ВБ)			MSZ-FD25VA	MSZ-FD35VA	MSZ-FD50VA
Наружный блок (НБ)			MUZ-FD25VA	MUZ-FD35VA	MUZ-FD50VA
Напряжение электропитания (В, ф, Гц)			220–240 В, 1 фаза, 50 Гц		
Охлаждение	производительность	кВт	2,5 (1,1 - 3,5)	3,5 (1,1 - 4,0)	5,0 (1,5 - 5,8)
	потребляемая мощность	кВт	0,485	0,85	1,50
	энергоэффективность EER		5,15 (A)	4,12 (A)	3,33 (A)
	уровень шума ВБ	дБ(A)	20 - 29 - 36 - 42	21 - 29 - 36 - 43	29 - 39 - 45 - 52
	уровень шума НБ	дБ(A)	46	47	54
	расход воздуха ВБ	м³/ч	276 - 672	276 - 672	378 - 888
Обогрев	производительность	кВт	3,2 (1,5 - 5,5)	4,0 (1,5 - 6,3)	5,8 (1,5 - 7,8)
	потребляемая мощность	кВт	0,61	0,865	1,55
	энергоэффективность COP		5,25 (A)	4,62 (A)	3,74 (A)
	уровень шума ВБ	дБ(A)	20 - 29 - 36 - 43	21 - 29 - 36 - 44	27 - 37 - 43 - 50
	уровень шума НБ	дБ(A)	46	50	56
	расход воздуха ВБ	м³/ч	270 - 726	282 - 750	330 - 888
Максимальный рабочий ток		A	10,0	10,0	16,0
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)
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		
	обогрев		-15 ~ +24°C по мокрому термометру ¹		
Завод (страна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таиланд)		
Внутренний блок	потребляемая мощность	Вт	31	33	60
	габариты: ШхГхВ	мм	798x257x295	798x257x295	798x257x295
	диаметр дренажа	мм	16	16	16
	вес	кг	12,0	12,0	12,0
Наружный блок	габариты: ШхГхВ	мм	800x285x550	800x285x550	840x330x850
	вес	кг	36,0	36,0	55,0

хладагент R410A

Deluxe
inverter



Фреоновый R22

наружный блок



внутренний блок



Наружные блоки

MUZ-FD25VA
MUZ-FD35VA
Габариты (ШхДхВ)
800x285x550 мм

MUZ-FD50VA
Габариты (ШхДхВ)
840x330x850 мм



Опции (аксессуары)

	Наименование	Описание
1	MAC-307FT-E	Сменный элемент платинового каталитического фильтра (рекомендуется замена при ухудшении эффективности дезодорирования)
2	MAC-417FT-E	Сменный элемент плазменного антиаллергенного энзимного фильтра (рекомендуется замена 1 раз в год)
3	MAC-093SS-E	Насадка для пылесоса для очистки теплообменников
4	PAR-31MAA	Новый проводной пульт управления (для подключения необходим интерфейс MAC-333IF-E)
5	MAC-889SG	Решетка наружного блока для изменения направления выброса воздуха
6	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.
7	MAC-557IF-E	Конвертер для подключения в беспроводную сеть WiFi
8	ME-AC-KNX-1-V2	Конвертер для подключения в сеть KNX TP-1 (EIB)
9	ME-AC-MBS-1	Конвертер для подключения в сеть RS485/Modbus RTU
10	ME-AC-LON-1	Конвертер для подключения в сеть LonWorks
11	ME-AC-ENO-1	Конвертер для подключения в беспроводную сеть EnOcean
12	ME-AC-SMS-32	GSM-модем для управления сплит-системой посредством SMS-сообщений. Применяется совместно с ME-AC-MBS-1.

¹ При интенсивной эксплуатации в режиме нагрева рекомендуется устанавливать в поддон наружного блока электрический нагреватель для предотвращения замерзания конденсата.

ДЕЛЮКС инвертор серии FD

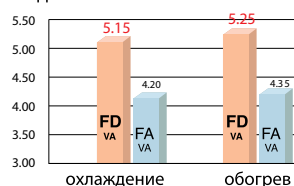
В новой серии систем Делюкс FD гармонично сочетаются высокая энергоэффективность и бесшумная работа. А встроенные функции зонального контроля температуры поверхности пола (I SEE) и двойной плазменной очистки воздуха (PLASMA DUO) повышают уровень комфорта в помещении.



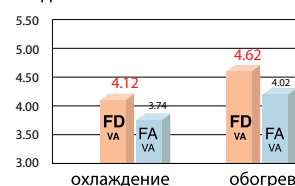
Высокая энергоэффективность

Самые современные методы, положенные в основу инверторной технологии новых систем серии FD, позволили увеличить энергоэффективность на 20%. Коэффициент производительности систем превышает значение 5.0 для модели MSZ-FD25VA в режиме как охлаждения, так и обогрева, что обеспечивает низкое электропотребление прибора.

модель 25



модель 35



Технология

Ротор электродвигателя компрессора содержит магнит из редкоземельных металлов

Во всех новых компрессорах ротор двигателя содержит постоянный магнит из редкоземельных металлов. Магнитный поток такого ротора в несколько раз превосходит поток ротора с магнитом из феррита. Взаимодействие мощных магнитных полей ротора и статора повышает мощность и уменьшает электропотребление двигателя.



магнит из редкоземельных металлов (серия MSZ-FD)

Ротор DC-электродвигателя вентилятора наружного блока выполнен из самария

Ротор бесколлекторного электродвигателя постоянного тока выполнен из самария, обеспечивающего более высокий магнитный поток. Кроме того, магнит имеет сложную форму для улучшения параметров электромагнитного поля, что увеличивает крутящий момент на малых оборотах вентилятора.

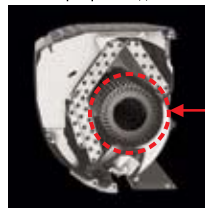


магнит имеет сложную форму для улучшения структуры электромагнитного поля

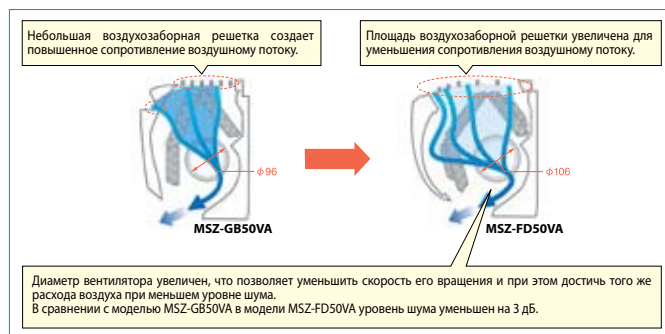
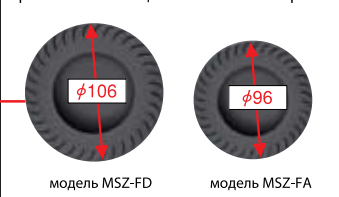
Бесшумная работа

Для обеспечения бесшумной работы диаметр вентилятора увеличен до 106 мм, что позволяет достичь необходимого расхода воздуха при меньшей линейной скорости движения лопастей. Кроме того, оптимизирована конструкция лопастей, изменена форма теплообменника.

Боковой разрез модели MSZ-FD



Сравнение тангенциальных вентиляторов

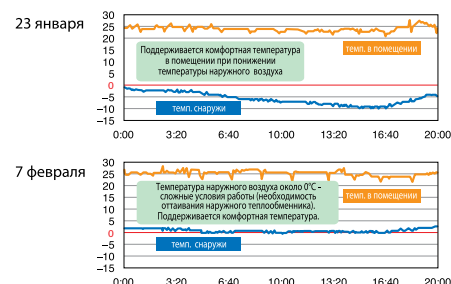
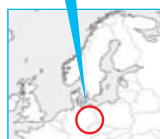


Высокая теплопроизводительность

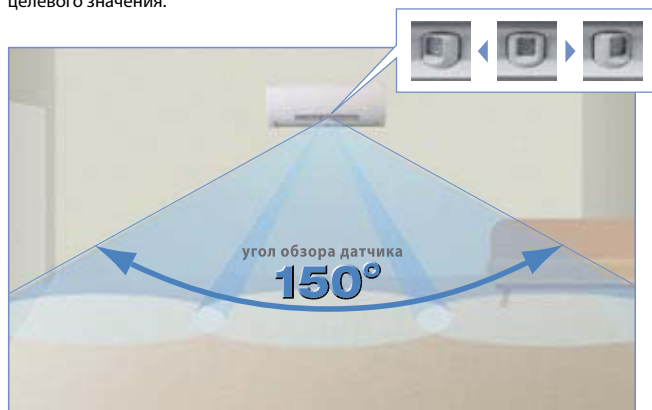
Разработан и освоен в производстве специальный двухроторный компрессор марки «SNB130FGBH». Два диаметрально расположенных ротора улучшают баланс компрессорного механизма, уменьшают вибрацию и шум компрессора, а также продлевают его рабочий ресурс. Новые модели серии «ДЕЛЮКС FD» оснащены компрессором с большим запасом производительности (обычно компрессор с индексом производительности «130» применяется в моделях холодопроизводительностью 5.0 – 6.0 кВт). Этот запас используется для организации «бустерных» режимов: для быстрого начального охлаждения или обогрева помещения, а также для быстрого проведения оттаивания наружного теплообменника в режиме теплового насоса.

Результаты испытаний в Швеции

- Модель: MSZ-ZW407S (аналог модели MSZ-FD35VA)
- Место установки: Hässleholm (Швеция)
- Период тестирования: 11 января 2007 года – 31 марта 2007 года.

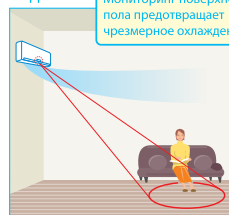


Инфракрасный датчик **I SEE** сканирует температуру поверхности пола и определяет зону, в которой температура существенно отличается от целевого значения.



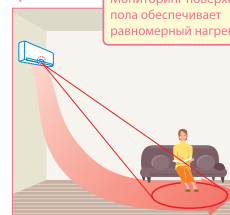
Обычно кондиционеры измеряют температуру воздуха на входе во внутренний блок, который часто располагают достаточно высоко. В результате температура в нижней зоне помещения не всегда оказывается комфортной. Датчик **I SEE** дистанционно измеряет температуру в нижней зоне, что особенно удобно, например, в детской комнате.

охлаждение



Охлажденный воздух опускается в нижнюю зону помещения, вызывая её чрезмерное охлаждение. Датчик **I SEE** контролирует температуру поверхности пола и при достижении целевого значения уменьшает мощность кондиционера, предотвращая переохлаждение.

обогрев

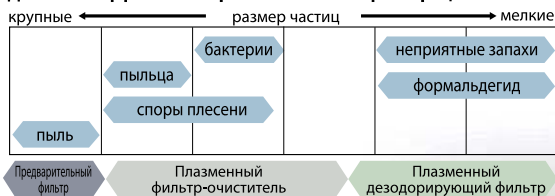


Теплый воздух поднимается к потолку, и кондиционер с обычным датчиком может отключить нагрев до достижения целевой температуры в нижней зоне помещения. Датчик **I SEE** в моделях серии FD контролирует температуру поверхности пола, и кондиционер направляет теплый воздух в нижнюю зону при недостаточном ее нагреве.

Plasma Duo Filter Systems

Кроме обычного предварительного фильтра внутренние блоки серии FD оснащены двупоточной системой плазменной очистки воздуха, которая собирает и обезвреживает загрязнители микро- и нанометрового размера.

Диапазон эффективной работы системы фильтрации



Плазменное дезодорирование

Эффективность увеличена в 2 раза по сравнению с моделями FA

Механизм плазменно-каталитической фильтрации

- Электрод создает озон.
- Частицы веществ, имеющих запах, поглощаются дезодорирующим фильтром.
- Частицы веществ, имеющих запах, разлагаются при взаимодействии с озоном на дезодорирующем фильтре.

В отверстии установлен плазменный электрод



Плазменный электрод

На электрод подается высокое напряжение. Высоковольтный разряд ионизирует воздух и создает плазму. Это приводит к образованию озона. На свойствах плазмы и озона основан механизм динамической плазменной очистки воздуха.

Плазменная очистка воздуха

На электродах под действием электрического напряжения образуется низкотемпературная плазма, которая взаимодействует с мелкими частицами пыли и вредными веществами. Проходя через плазменный разряд, они переходят в активное ионное состояние и попадают в антиаллергенный электростатический фильтр, где дезактивируются пыль и бактерии. Аллергены не просто накапливаются в фильтре, но и разлагаются энзимом до безвредных веществ.

Механизм плазменной фильтрации

- Электрод создает плазму.
- Частицы аллергенов: бактерии, пыльца, споры получают отрицательный заряд.
- Частицы оседают на положительно заряженном фильтре.

Mold Fighter

Кондиционер серии FD оснащен режимом уничтожения плесени методом «озонового душа», который стерилизует и дезодорирует внутреннюю поверхность кондиционера. Атомарный кислород, образующийся в результате разложения озона, разрушает клеточные мембраны микроорганизмов, что приводит к их гибели.

Механизм уничтожения плесени

Шаг 1. После выключения режима охлаждения внутренний объем блока заполняется озоном (O₃).

Шаг 2. Теплообменник обрабатывается озоном и высушивается вентилятором в течение 40 минут.

Что такое озон?

Высоковольтный электрод создает плазменный разряд и преобразует молекулы кислорода (O₂) в озон (O₃). Молекулы озона нестабильны и разлагаются на молекулы кислорода O₂ и на атомарный кислород, который имеет очень высокую окислительную способность. Он окисляет все органические и неорганические соединения, осевшие на каталитическом фильтре.

Концентрация озона в режиме озонowego душа безопасна для пользователя

Не стоит беспокоиться, что озон окажет вредное влияние на организм человека, находящегося в помещении. Максимальная концентрация озона в приборе составляет 0.1 ppm (1 молекула озона на 10 миллионов молекул газов, входящих в состав воздуха). При этом в помещении концентрация в 10 раз меньше и составляет 0.01 ppm. Для сравнения: концентрация озона в лесу или на морском побережье составляет 0.03 – 0.05 ppm.

Озоновый душ

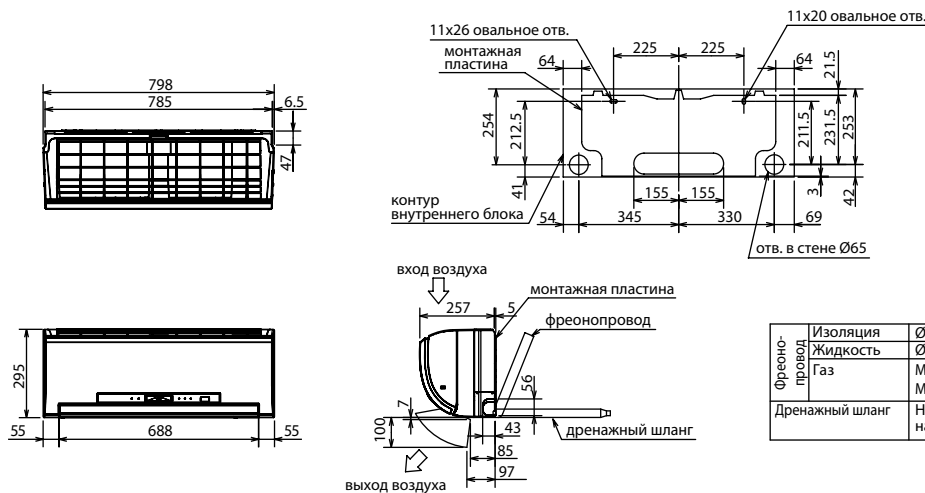
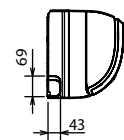
До обработки озоном | После обработки озоном

споры плесени | споры разрушены

Озон разрушает клеточные мембраны спор

Споры с поврежденной оболочкой погибают.

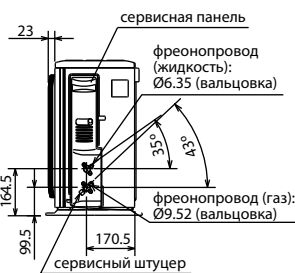
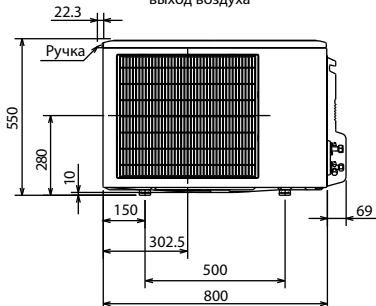
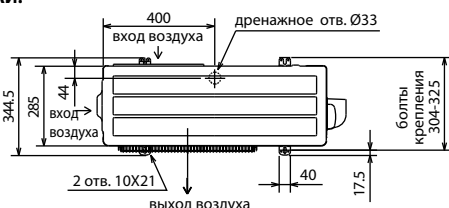
MSZ-FD25VA
MSZ-FD35VA
MSZ-FD50VA



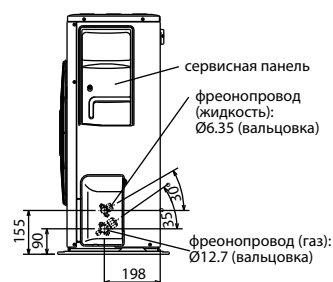
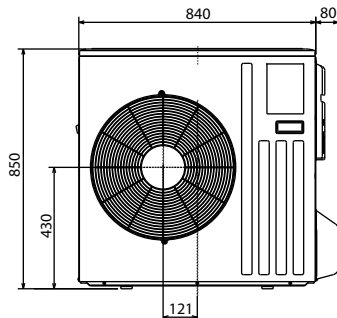
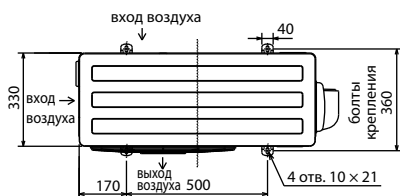
Ед. изм.: мм

Оребро-провод	Изоляция	Ø35 (наружный диаметр)
	Жидкость	Ø6.35 - 0.5 м (вальцовка Ø6.35)
	Газ	MSZ-FD25/35VA: Ø9.52 - 0.43 м (вальцовка Ø9.52)
		MSZ-FD50VA: Ø9.52 - 0.43 м (вальцовка Ø12.7)
Дренажный шланг		Наружный диаметр изоляции Ø28, наружный диаметр штуцера Ø16

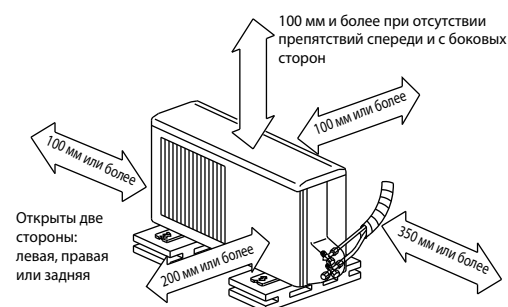
MUZ-FD25VA
MUZ-FD35VA



НАРУЖНЫЙ БЛОК MUZ-FD50VA



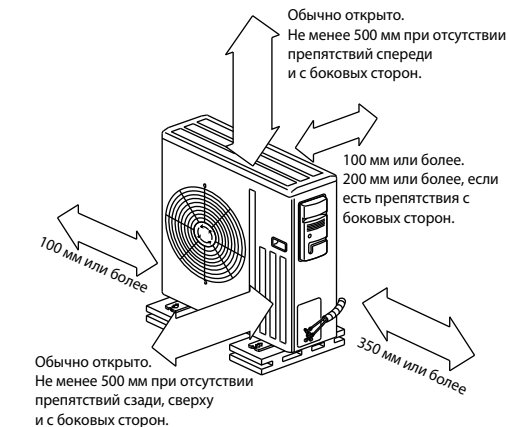
Пространство для установки



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

Дозаправка хладагента (R410A)	
MSZ-FD25/35	30 г/м × (длина трубы хладагента (м) – 5)

Пространство для установки



Дозаправка хладагента (R410A)	
MSZ-FD50	20 г/м × (длина трубы хладагента (м) – 7)

Схема соединений внутреннего и наружного блоков

кабель электропитания
(автоматический выключатель):
MUZ-FD25/35VA: 3x1,5 мм² (10 A)
MUZ-FD50VA: 3x2,5 мм² (16 A)

