



AR CONDICIONADO

*Changes for the Better*



**UNIDADE PARA CONDUTAS**  
**SÉRIE SEZ-M**





## Série SEZ-M

Líder no setor do ar condicionado, graças às suas tecnologias e funcionalidades inovadoras, a Mitsubishi Electric lançou um novo modelo que oferece eficiência e conforto num design elegante. A série SEZ-M de unidades interiores de conduta pode ser utilizada com facilidade e eficiência, mesmo em áreas com um teto baixo, devido ao seu baixo perfil e estrutura compacta.

Altamente fiável, silenciosa, e com elevada eficiência energética, esta série é a melhor escolha para uma instalação discreta no teto.

SEZ-M/25/35/50/60/71DA

**R32**



## Tecnologias ecológicas com fluido refrigerante R32

Os sistemas de ar condicionado da série SEZ-M utilizam o fluido refrigerante R32, cujo Potencial de Aquecimento Global (GWP) é inferior em 1/3 relativamente ao do fluido refrigerante R410A, anteriormente utilizado. A par desta vantagem, soma-se ainda o facto destes sistemas utilizarem menores quantidades de fluido refrigerante, minimizando ainda mais o seu baixo índice de GWP. Graças às suas tecnologias amigas do ambiente, aplicadas aos sistemas de ar condicionado, a Mitsubishi Electric pensa não só no presente, como também no futuro.



**Tecnologias que  
moldam o Futuro**



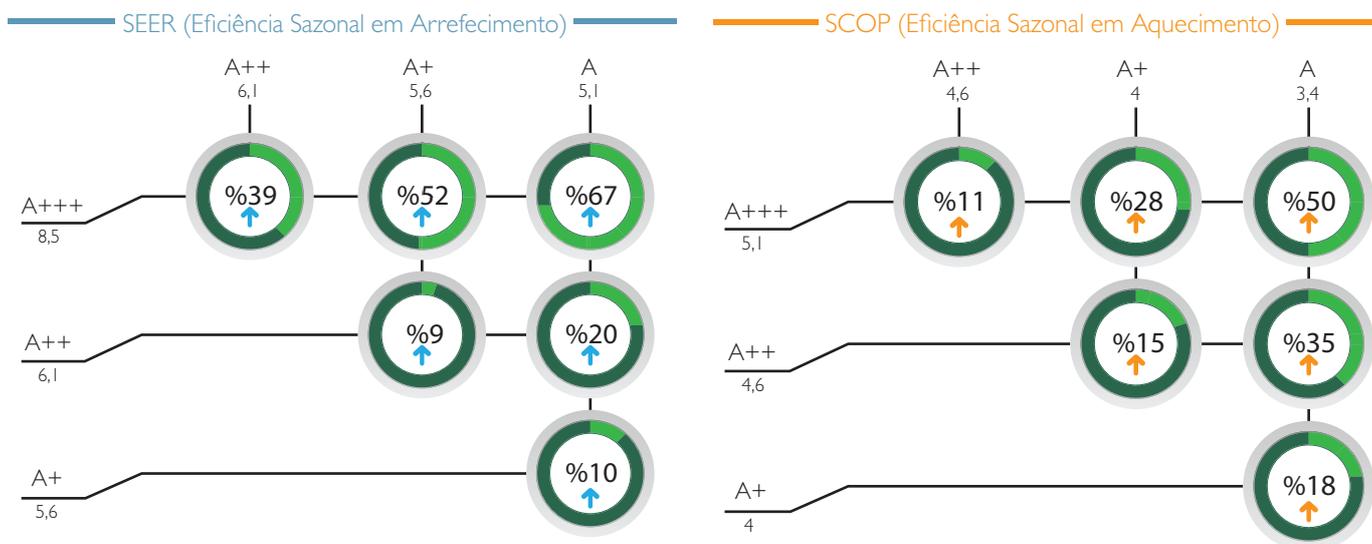
# A alta eficiência energética da unidade de condutas SEZ-M garante melhor conforto e mais economia



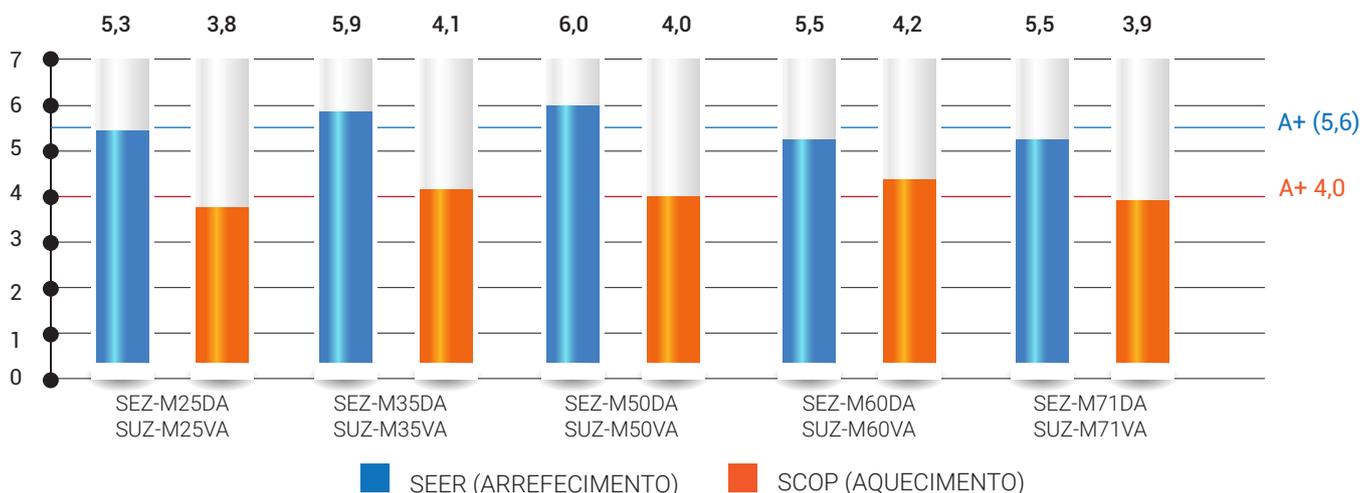
As unidades da série SEZ-M foram concebidas com um design e tecnologias de fabrico superiores. Todos os modelos desta série atingem elevados níveis de eficiência energética, alcançando as classes A+ e A, quer em arrefecimento (SEER), quer em aquecimento (SCOP).



## TABELA COMPARATIVA DAS CLASSES DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA SAZONAL



Esta tabela foi criada com base nos critérios de "Eficiência Sazonal" para as classes energéticas em vigor.



## PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

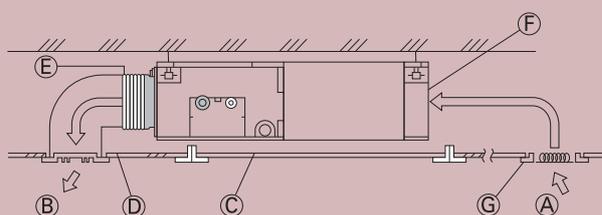


### UNIDADE DE CONDOTA COMPACTA

Como a unidade de conduta da série SEZ-M fica oculta no teto, apenas as aberturas de entrada e de saída do ar ficam visíveis. Graças ao seu design compacto, a unidade pode ser facilmente ocultada no teto, permitindo realizar uma decoração de interiores de primeira categoria e preservando uma altura do teto ótima, já que requer um espaço mínimo. Com uma altura de apenas 200 mm, a unidade ocupa menos espaço e permite uma instalação e manutenção mais fáceis.



SEZ-M DA



- Ⓐ Entrada de ar
- Ⓑ Saída de ar
- Ⓒ Tampa de acesso
- Ⓓ Superfície do teto
- Ⓔ Canal em lona
- Ⓕ Filtro de ar
- Ⓖ Aspiração

## VELOCIDADE DO VENTILADOR E PRESSÃO ESTÁTICA EXTERIOR REGULÁVEIS

Neste tipo de unidades interiores, as condutas e as grelhas asseguram uma distribuição homogênea do ar insuflado, garantindo melhor conforto e mais eficiência. A série de unidades SEZ-M proporciona 4 níveis de ajuste da pressão estática, o que permite a flexibilidade no design das condutas e a seleção da pressão adequada para otimizar a eficiência e evitar problemas de ruído. Além disso, as novas unidades, com ajuste do motor do ventilador DC, garantem o bem-estar que o utilizador deseja, da forma mais eficaz, através de três velocidades do ventilador (Mínima, Média, Alta).

SEZ-M25-71DA

5/15/35/50 Pa

Todos os modelos têm quatro níveis ajustáveis

O ruído ambiente é reduzido quando é escolhido o valor de pressão estática adequado, otimizando desta forma a eficiência da instalação.

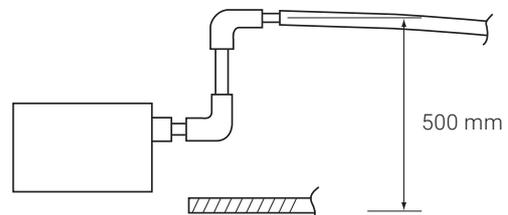
Modelo	Nível Sonoro
SEZ-M25DA	22 dB*
SEZ-M35DA	23 dB*
SEZ-M50DA	29 dB*
SEZ-M60DA	29 dB*
SEZ-M71DA	29 dB*

\*Para Pressão Estática Exterior = 15 Pa e modo ventilação no mínimo (SLP)

## BOMBA DE CONDENSADOS (OPCIONAL)

Drain Pump

A unidade pode utilizar uma bomba de condensados adicional (PAC-KE07DM-E) capaz de drenar água até 500 mm. Desta forma é aumentada a flexibilidade da instalação, permitindo mais alternativas para a escolha do local da instalação da unidade.



## INTERFACE Wi-Fi (OPCIONAL)

Wi-Fi Interface

Para minimizar o gasto de tempo e de energia, todos os dispositivos eletrônicos atualmente utilizados requerem um acesso remoto baseado em "Cloud". A função Wi-Fi de que os dispositivos Mr. Slim dispõem como opção permite uma utilização remota fácil e funcional, através da aplicação MELCloud.

Desta forma, o utilizador pode aceder e controlar o seu ar condicionado a partir de qualquer local com uma ligação à internet. Embora nos sistemas de ar condicionado o efeito de arrefecimento seja obtido de forma mais rápida, a possibilidade de assegurar que a área é aquecida ainda antes de o utilizador chegar ao local ou antes que a temperatura ambiente desça demasiado, não só aumenta o conforto como também permite uma economia de energia mais eficiente.

 **MELCloud®**



# PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

## UNIDADE EXTERIOR COM DESIGN COMPACTO

No modelo de 5 kW de capacidade das unidades exteriores, o tamanho foi reduzido em 18% e o peso em 24%, tornando o seu transporte mais fácil. Com este novo design compacto, o modelo SUZ-M50VA oferece também uma vantagem em termos de arquitetura, dada a sua instalação mais flexível e o tamanho mais discreto.



SUZ-KA50VA6

Altura 880 mm  
Peso 54 kg



SUZ-M50VA

18% mais pequena

Altura 714 mm

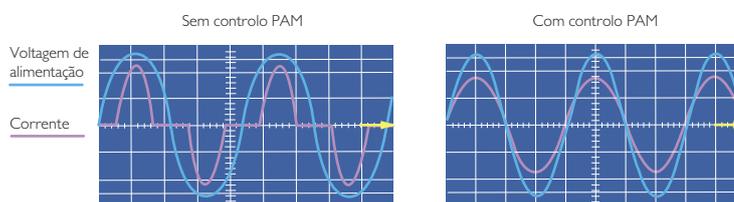
24% mais leve

Peso 41 kg

## COMPRESSOR OTIMIZADO

PAM

A Mitsubishi Electric adaptou a sua vasta experiência em motores elétricos para desenvolver os motores dos compressores utilizados nos equipamentos de ar condicionado. O driver do sistema inverte estrutura de forma ideal a onda sinusoidal da corrente elétrica com a ajuda de um microprocessador. Consistindo em duas tecnologias diferentes, Pulse-Amplitude Modulator (PAM) e Magnetic Flux Vector Converter, esta solução reduz as perdas de energia, assegurando 98% de utilização efetiva da energia consumida e aumentando o rácio de atividade dos enrolamentos do motor. Isto permitiu obter uma alta eficiência de funcionamento e valores de eficiência energética sem paralelo.



O PAM cria a onda sinusoidal ideal.

### ■ Vantagens do Controlo PAM

**Economia de energia**  
Redução significativa da perda de potência ajuda a poupar eletricidade.

**Potência reforçada**  
Aumento eficiente da voltagem permite maior potência.



## VENTILADOR COM MOTOR DC

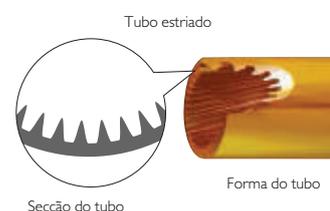


O ventilador da unidade exterior é acionado por um motor DC de alta eficiência. Este motor oferece muito maior eficiência quando comparado com um motor AC semelhante.

## USO DE TUBO ESTRIADO



Os permutadores de calor utilizam tubo estriado. Desta forma é aumentada a área de transferência de calor, para um melhor desempenho e eficiência.



## REUTILIZAÇÃO DA TUBAGEM EXISTENTE

Os refrigerantes como o R22 acumulam resíduos de cloro nas tubagens utilizadas. O óleo do compressor pode deteriorar-se devido a estes resíduos de cloro nas tubagens. No entanto, graças à tecnologia original patenteada pela Mitsubishi Electric, o óleo HAB (Hard Alkyl Benzene – Highly Durable Oil) evita a deterioração provocada por estes resíduos de cloro e permite a reutilização da tubagem de cobre existente. Uma instalação antiga com tubagem de cobre, na qual se utiliza R22 ou R410A, fica pronta para ser reutilizada após terem sido verificados aspetos como a tubagem de cobre, a espessura e as ligações.

### Porque não se podem reutilizar as tubagens existentes?

Quando o sistema existente é renovado e ocorreu uma avaria do compressor, surgem os seguintes problemas:

- Formação de resíduos de cloro.
- Surgem partículas de ferro e de argila.
- Deterioração da natureza do óleo refrigerante.
- O ciclo de arrefecimento é interrompido.



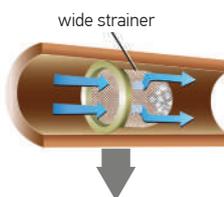
### A Tecnologia de reutilização da tubagem da Mitsubishi Electric

#### Precauções para resolver os problemas

#### Tecnologia 1

##### Filtragem original de alta qualidade

O filtro de alta qualidade designado 'Wide Strainer' é colocado na linha do caudal do refrigerante. O filtro retém as partículas de ferro. A durabilidade da unidade também é aumentada com a melhoria das características do metal utilizado no apoio do compressor scroll.



Pode ser reutilizado sem que seja necessário trocar as tubagens existentes.

#### Tecnologia 2

##### Redução da fricção (partes móveis do compressor)

A fricção dentro do compressor é reduzida utilizando as tecnologias originais da Mitsubishi Electric e com o revestimento das superfícies helicoidais do compressor scroll. Desta forma é evitado o aumento de temperatura que causa a deterioração do óleo refrigerante.



# PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

## CONTROLOS REMOTOS



SEZ-M/25/35/50/60/71DA

PAR-40MAA



Opcional

PAR-CT01MAA



Opcional

PAC-YT52CRA



Opcional

PAR-SL97A-E



Opcional

## COMANDO TÁTIL POR CABO (OPCIONAL)



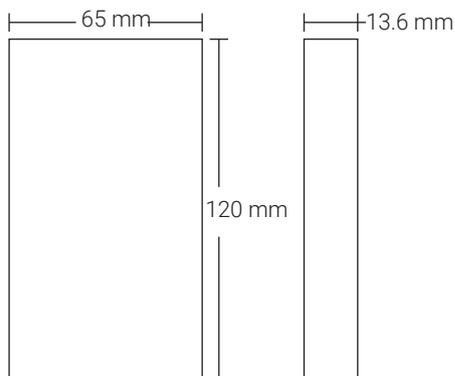
Este comando por cabo, criado e desenvolvido com o objetivo de adaptar as novas tecnologias às necessidades dos utilizadores, tem um estilo elegante com uma estrutura compacta e elementos decorativos. Além do modelo branco standard, a gama inclui um modelo preto com moldura em alumínio, dois designs diferentes no total, e pode ser aplicado facilmente numa parede ou noutra superfície.



PAR-CT01MAA-SB



PAR-CT01MAA-PB



Ecrã Tátil Policromático



Ecrã LCD Policromático HVGA de 3,5 polegadas

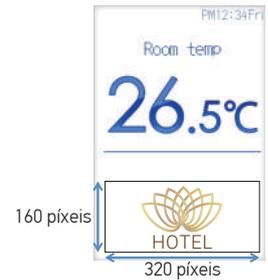


## Fácil de Usar

O ecrã tátil HVGA de 3,5 polegadas permite uma utilização cómoda do sistema. Desenhado com ícones grandes, o comando pode ser personalizado escolhendo entre 180 caracteres coloridos e 180 opções de fundo colorido.



Embora possa ser escolhido de acordo com a cor dominante do mobiliário ou das paredes da sala, também pode ser personalizado de acordo com as preferências da empresa cliente. Com o aumento da importância da identidade corporativa, as marcas querem fazer refletir a sua própria imagem em todos os indicadores auditivos, visuais e textuais dentro do contexto de uma determinada cultura. Colocando o logótipo da marca ou o texto pedido pelo cliente no comando, asseguramos a integridade requerida pelas empresas nossas clientes.



O utilizador pode personalizar o ecrã LCD policromático tátil, não só quanto à sua cor como também as funções permitidas. Por exemplo, enquanto certas funções são limitadas numa área comercial, as funções restringidas podem ser alteradas numa aplicação para hotel.

### Ecrãs de operação



Regulação da temperatura



Modo de operação



Velocidade do ventilador



Controlo dos defletores



Ventilação



Controlo dos defletores

## LIGAÇÃO BLUETOOTH

A configuração do sistema e as definições do utilizador podem ser introduzidos através de uma ligação Bluetooth, utilizando a aplicação Bluetooth Low Energy (BLE) que pode ser descarregada da App Store. Os sistemas de ar condicionado podem ser utilizados através de acesso remoto, a partir de um smartphone ou tablet. Esta funcionalidade aumenta significativamente o conforto do utilizador e foi desenvolvida não só para edifícios residenciais, como também para hotéis. Os hóspedes podem ligar-se ao controlo remoto através dos seus smartphones, a partir de qualquer ponto do quarto, sem que tenham de se levantar do lugar.



\*A marca 'Bluetooth', Bluetooth SIG, Inc., é uma marca comercial nos EUA.  
\*Para mais informações sobre a função 'Bluetooth' contacte o instalador.

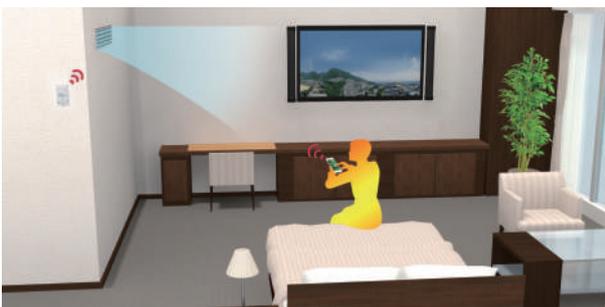


Ecrã do utilizador



Ecrã das definições

PAR-CT01MAA-SB(PB): A gestão de funções executadas através do comando é feita utilizando dispositivos móveis como um smartphone ou um tablet. O utilizador pode usar o idioma da sua preferência, definindo-o através da aplicação no seu dispositivo móvel.





# LIGAÇÕES DE SISTEMAS MULTISPLIT

Os equipamentos do tipo conduta da série SEZ-M podem ser instalados em múltiplos locais, como sejam casas, escritórios, etc., ou integrados em sistemas Multisplit, juntamente com mais unidades interiores, iguais ou diferentes. É possível instalar até um máximo de 12 unidades interiores com apenas uma unidade exterior, ocupando menos espaço, especialmente em áreas onde o espaço disponível para a unidade exterior é limitado. Para seleccionar os produtos que podem ser ligados deve ser utilizada a tabela de compatibilidades de modelos como referência.

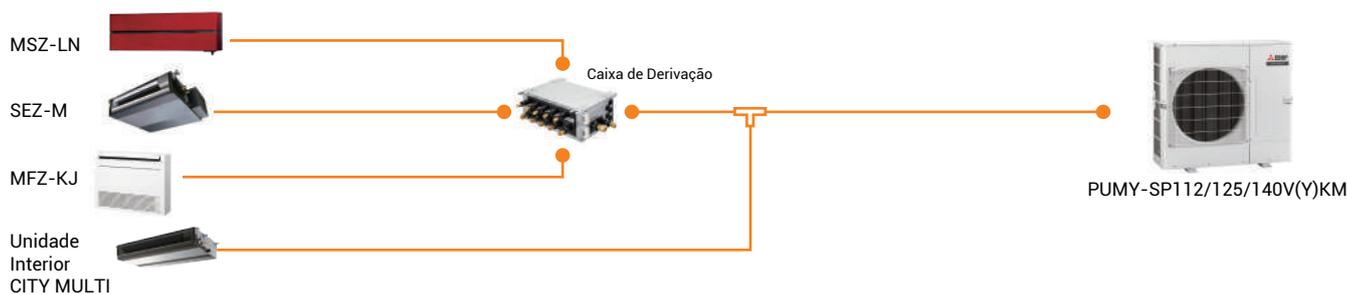
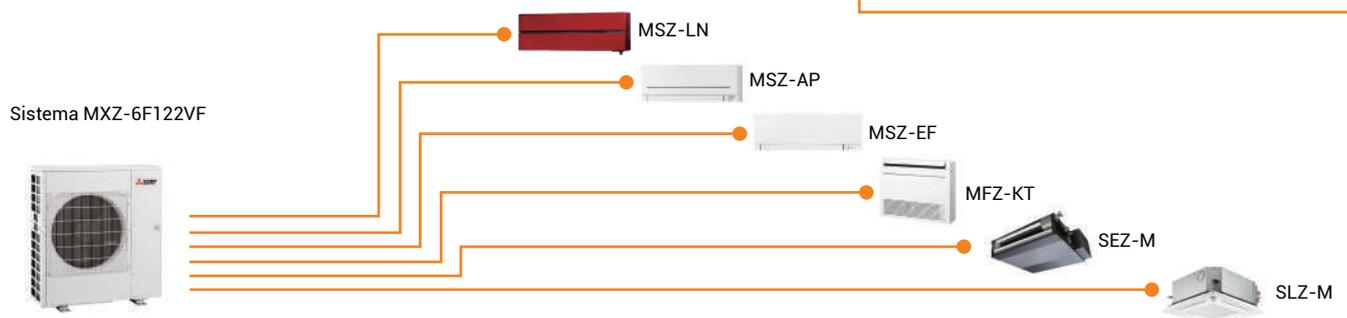
MODELO DE UNIDADE INTERIOR	MODELOS DE UNIDADE EXTERIOR MXZ*1 (R32)								
	MXZ-2F33VF	MXZ-2F42VF	MXZ-2F53VF	MXZ-3F54VF	MXZ-3F68VF	MXZ-4F72VF	MXZ-4F83VF	MXZ-5F102VF	MXZ-6F122VF
SEZ-M25DA	•	•	•	•	•	•	•	•	•
SEZ-M35DA		•	•	•	•	•	•	•	•
SEZ-M50DA				•	•	•	•	•	•
SEZ-M60DA					•	•	•	•	•

(\*1) As unidades exteriores MXZ não são adequadas para aplicação em sistemas monosplit, com uma única unidade interior e uma unidade exterior. Devem ser ligadas, pelo menos, a duas unidades interiores.

MODELO DE UNIDADE INTERIOR	MODELOS DE UNIDADE EXTERIOR PUMY-SP/P VRF*2 (R410A)						
	Unidade Exterior com 1 Ventilador			Unidade Exterior com 2 Ventiladores			
	PUMY-SP112VKM(-BS)	PUMY-SP125V(Y)KM(-BS)	PUMY-SP140V(Y)KM(-BS)	PUMY-P112VKM4(-BS)	PUMY-P125V(Y)KM4(-BS)	PUMY-P140V(Y)KM4(-BS)	PUMY-P200YKM2(-BS)
SEZ-M25DA	•*2	•*2	•*2	•	•	•	•
SEZ-M35DA	•*2	•*2	•*2	•	•	•	•
SEZ-M50DA	•*2	•*2	•*2	•	•	•	•
SEZ-M60DA	•*2	•*2	•*2	•	•	•	•
SEZ-M71DA	•*2	•*2	•*2	•	•	•	•

(\*2) As referências completas das unidades exteriores conectáveis na série PUMY-SP são PUMY-SP112/125/140V(Y)KMR1(-BS).TH.

## Exemplo de Diagrama do Sistema



# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



Modelo				Inverter						
Unidade Interior				SEZ-M25DA	SEZ-M35DA	SEZ-M50DA	SEZ-M60DA	SEZ-M71DA		
Unidade Exterior				SUZ-M25VA	SUZ-M35VA	SUZ-M50VA	SUZ-M60VA	SUZ-M71VA		
Alimentação elétrica				Unidade exterior (V / Fase / Hz)						
				230V / Monofásico / 50Hz						
Arrefecimento	Capacidade	Nominal	kW	2,5	3,5	5,0	6,1	7,1		
		Min - Max	kW	1,4 - 3,2	0,7 - 3,9	1,1 - 5,6	1,6 - 6,3	2,2 - 8,1		
	Fator de calor sensível (SHF)			0,78	0,76	0,76	0,79	0,74		
	Consumo	Nominal	kW	0,71	1,00	1,54	1,84	2,15		
	Consumo anual elétrico *2			kWh/ano	165	207	290	386	452	
	SEER *3				5,3	5,9	6,0	5,5	5,5	
				Categoria energética						
				A	A+	A+	A	A		
Aquecimento	Capacidade	Nominal	kW	2,9	4,2	6,0	7,4	8,0		
		Min-Max	kW	1,3 - 4,2	1,1 - 5,0	1,5 - 7,2	1,6 - 8,0	2,0 - 10,2		
	Consumo	Nominal	kW	0,80	1,07	1,61	2,04	2,28		
		à temperatura de referência	kW	2,0 (-10°C)	2,3 (-10°C)	3,8 (-10°C)	4,1 (-10°C)	5,2 (-10°C)		
			kW	2,0 (-7°C)	2,3 (-7°C)	3,8 (-7°C)	4,1 (-7°C)	5,2 (-7°C)		
	Capacidade declarada	à temp. limite de funcion.	kW	2,0 (-10°C)	2,3 (-10°C)	3,8 (-10°C)	4,1 (-10°C)	5,2 (-10°C)		
		Consumo anual elétrico *2			kWh/ano	807	884	1499	1525	2072
SCOP *3				3,8	4,1	4,0	4,2	3,9		
				Categoria energética						
				A	A+	A+	A+	A		
Corrente de Funcionamento (Máx)			A	7,2	9,0	14,2	15,5	15,7		
Unidade Interior	Consumo	Nominal	kW	0,04	0,05	0,07	0,07	1,00		
	Corrente funcionamento (Max)			A	0,40	0,50	0,70	0,70	0,90	
	Dimensões			A x L x P	mm	200 x 790 x 700	200 x 990 x 700	200 x 990 x 700	200 x 1190 x 700	
	Peso			kg	18	21	23	27	27	
	Caudal de Ar (Min-Med-Max) *4	Arrefecimento	m³/h	360 - 420 - 540	420 - 540 - 660	600 - 780 - 900	720 - 900 - 1080	720 - 960 - 1200		
		Aquecimento	m³/h	360 - 420 - 540	420 - 540 - 660	600 - 780 - 900	720 - 900 - 1080	720 - 960 - 1200		
	Pressão estática			Pa	5 / 15 / 35 / 50	5 / 15 / 35 / 50	5 / 15 / 35 / 50	5 / 15 / 35 / 50	5 / 15 / 35 / 50	
	Nível de ruído (SPL) Min-Med-Max) *4	Arrefecimento	dB(A)	22 - 25 - 29	23 - 28 - 33	29 - 33 - 36	29 - 33 - 37	29 - 34 - 39		
		Aquecimento	dB(A)	22 - 25 - 29	23 - 28 - 33	29 - 33 - 36	29 - 33 - 37	29 - 34 - 39		
	Nível de ruído (PWL)	Arrefecimento	dB(A)	50	53	57	58	60		
Unidade Exterior	Dimensões			A x L x P	mm	550 x 800 x 285	550 x 800 x 285	714 x 800 x 285	880 x 840 x 330	880 x 840 x 330
	Peso			kg	30	35	41	54	55	
	Caudal de Ar	Arrefecimento	m³/h	2178	2058	2748	3006	3006		
		Aquecimento	m³/h	2076	1962	2622	3006	3006		
	Nível de ruído (SPL)	Arrefecimento	dB(A)	45	48	48	49	49		
		Aquecimento	dB(A)	46	48	49	51	51		
	Nível de ruído (PWL)	Arrefecimento	dB(A)	59	59	64	65	66		
		Corrente funcionamento (Max)	A	6,8	8,5	13,5	14,8	14,8		
Dimensão disjuntor			A	10	10	20	20	20		
Dados de instalação	Diâmetro	Líquido / Gás	mm (pol)	6,35 (1/4") / 9,52 (3/8")	6,35 (1/4") / 9,52 (3/8")	6,35 (1/4") / 12,7 (1/2")	6,35 (1/4") / 15,88 (5/8")	9,52 (3/8") / 15,88 (5/8")		
	Max. comprimento	Unidade exterior Unidade interior	m	20	20	30	30	30		
	Max. altura	Unidade exterior Unidade interior	m	12	12	30	30	30		
Temperatura exterior de funcionamento	Arrefecimento		°C	-10 ~ +46	-10 ~ +46	-15 ~ +46	-15 ~ +46	-15 ~ +46		
	Aquecimento		°C	-10 ~ +24	-10 ~ +24	-10 ~ +24	-10 ~ +24	-10 ~ +24		
Fluido refrigerante	Tipo / GWP (Potencial de Aquecimento Global)		kg	R32 ** / 675						
	Carga de fábrica			0,65	0,90	1,20	1,25	1,45		
	t-CO <sub>2</sub> equivalente			0,44	0,61	0,81	0,84	0,98		

\*1 Fugas de refrigerante contribuem para as alterações climáticas. Um refrigerante com menor potencial de aquecimento (GWP) contribuirá menos para o aquecimento global que um refrigerante com GWP mais elevado, caso ocorra uma fuga para a atmosfera. Esta aplicação contém um fluido refrigerante com um GWP igual a 675. Isto significa que se 1kg deste refrigerante se dispersar na atmosfera, o impacto no aquecimento global seria 675 vezes superior a 1kg de CO<sub>2</sub>, durante um período de 100 anos. Não tente nunca interferir com o circuito do refrigerante ou desmontar o produto sozinho, peça sempre a um profissional. O GWP do R32 é 675.

\*2 Consumo energético baseado em resultados standard de testes. O consumo real de energia dependerá da forma como o equipamento é utilizado e onde está localizado.

\*3 SEER, SCOP e outras descrições relacionadas são baseadas no REGULAMENTO DELEGADO DA COMISSÃO (EU) N°626/2011. As condições de temperatura para o cálculo do SCOP baseiam-se em valores de "estação média".

\*4 Min/Med/Max: Mínimo/Médio/Máximo





**Wi-Fi**

**Controlo do ar condicionado, em qualquer momento e em qualquer lugar.** Os modelos SEZ-M podem ser controlados por Wi-Fi, a partir de um smartphone, de um tablet, ou de um computador, utilizando o adaptador MAC-567IF-E. Este sistema permite ligar ou desligar o equipamento, definir a temperatura ou outras operações.



Os equipamentos de Climatização e Bombas de Calor Mitsubishi Electric contêm gases fluorados com efeito de estufa, dos tipos HFC-R32 (GWP 675), HFC-R410a (GWP 2088), HFC-R134a (GWP 1430), HFC-R513A (GWP 631), HFC-R407c (GWP 1774) e HFO-R1234ze. A instalação destes equipamentos deverá ser efetuada por pessoal qualificado, nos termos dos regulamentos europeus 303/2008 e 517/2014.

**MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE, B.V.**

Sucursal em Portugal

Av. do Forte, nº 10 - 2794-019 Carnaxide

Tel.: 21 425 56 00

e-mail: [dep.comercial@pt.mee.com](mailto:dep.comercial@pt.mee.com)

[www.mitsubishielectric.pt](http://www.mitsubishielectric.pt)

