



AR CONDICIONADO

Changes for the Better



CASSETTE DE 4 VIAS 60x60

SÉRIE SLZ-M





Série SLZ-M

A unidade de cassete de 4 vias da série SLZ-M da Mitsubishi Electric distribui o caudal de ar de forma igual em todas as direções, para garantir o mais elevado nível de conforto e eficiência.

A sua estrutura leve e compacta tornam a sua instalação fácil e as suas linhas direitas resultam num elegante design quadrado, ideal para a aplicação em tetos falsos.

Unidade Interior
Cassete de 4 Vias
SLZ-M25/35/50/60FA

R32



Tecnologias ecológicas com fluido refrigerante R32

Os sistemas de ar condicionado da série SLZ-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***



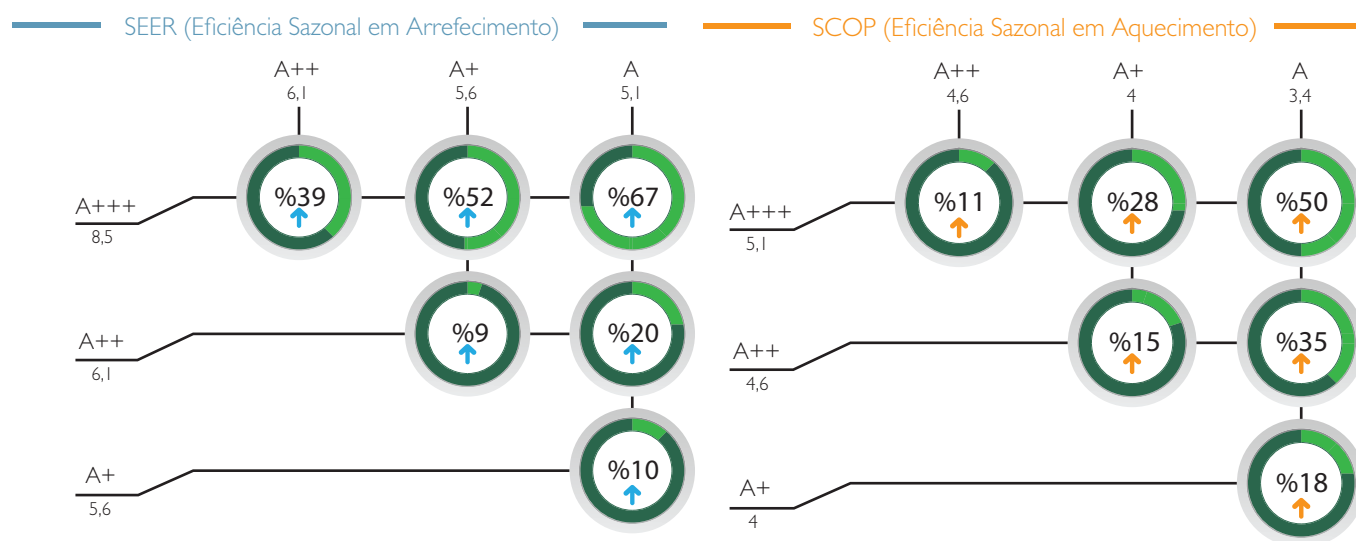
A alta eficiência energética da cassete de 4 vias SLZ-M garante melhor conforto com mais eficiência



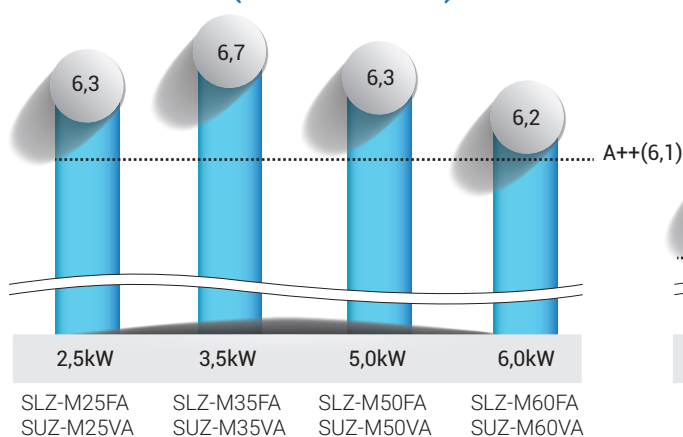
As unidades da série SLZ-M foram concebidas com um design e tecnologias de fabrico superiores. Todos os modelos da série apresentam elevados níveis de eficiência energética, alcançando as classes A++ em arrefecimento (SEER) e A+ em aquecimento (SCOP).



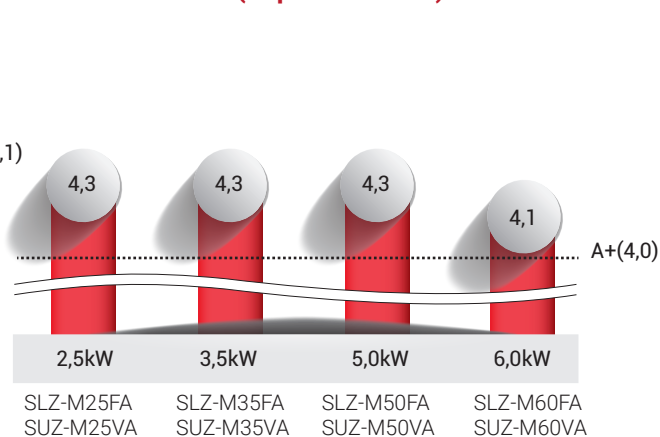
TABELA COMPARATIVA DAS CLASSES DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA SAZONAL



SEER (Arrefecimento)



SCOP (Aquecimento)



PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS



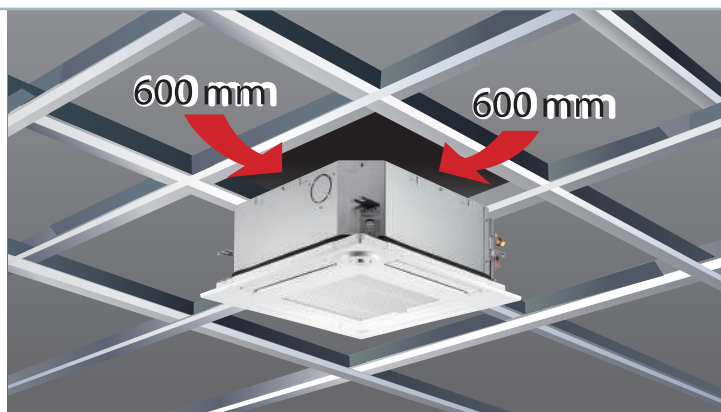
VASTA GAMA DE PRODUTOS

A diversidade de capacidades da SLZ-M permite escolher a melhor solução de acordo com as necessidades do cliente e o local da instalação.

Capacidade	25	35	50	60
SLZ-M	✓	✓	✓	✓

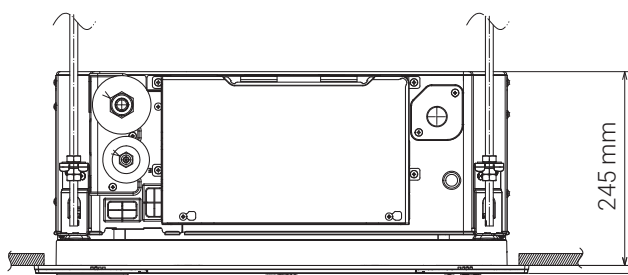
DESIGN COMPACTO E PERFEITO

Com as suas linhas direitas e o design em quadrado perfeito, a cassete SLZ-M encaixa perfeitamente na estrutura de tetos em grelha (600 x 600 mm) que é utilizada especialmente em lojas e escritórios. Permite assim uma fácil instalação e confere ao teto um visual mais elegante.



BAIXO PERFIL - SÓ 245 mm DE ALTURA

As unidades interiores de cassete da série SLZ-M destacam-se da concorrência pela sua estrutura de baixo perfil, com apenas 245 mm de altura. Desta forma, a unidade requer um espaço mínimo no teto, permitindo flexibilidade na instalação. Esta característica facilita, também, a substituição de cassetes antigas quer da nossa marca, quer de outras.



SILÊNCIO GARANTIDO

O ventilador Turbo 3D e a sua estrutura com dois níveis de lâminas, desenvolvida e patenteada pela Mitsubishi Electric, reduzem substancialmente o ruído da insuflação sem comprometer o caudal de ar.

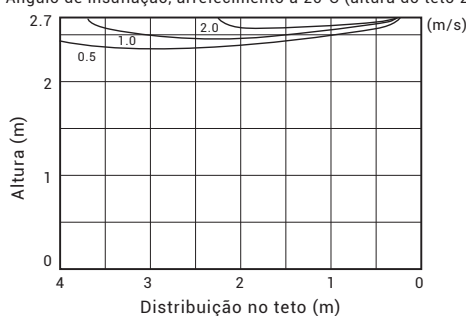


INSUFLAÇÃO HORIZONTAL

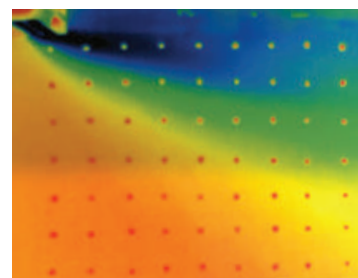
O novo controlo do caudal de ar reduz a velocidade do ar enquanto ele se espalha pelo teto e desce a uma velocidade mais baixa, evitando a desconfortável sensação de corrente de ar.

Proporciona maior conforto, especialmente em áreas com muita frequência de pessoas, como sejam escritórios e restaurantes.

[Distribuição do caudal de ar]*
SLZ-M60FAV
Ângulo de insuflação, arrefecimento a 20°C (altura do teto 2.7m)



*Ângulo dos defletores: Horizontal



PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS



INSTALAÇÃO FÁCIL

Quando o painel da unidade é instalado, é utilizado um gancho de suspensão temporária, em lugar de parafusos, para uma instalação fácil. Além disso, um mecanismo de libertação fácil permite uma instalação sem que seja necessário remover a caixa de controlo e os parafusos de fixação no canto do painel, eliminando o risco destes se perderem. Consegue-se assim uma instalação e manutenção mais rápidas e eficientes.



Gancho de suspensão temporária



Canto do painel

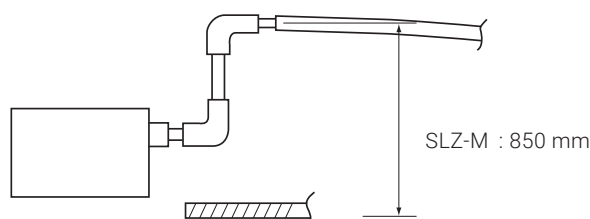


Tampa da caixa de controlo

BOMBA DE CONDENSADOS (INCLUÍDA)

Drain Pump

Com o novo design do tabuleiro de condensados, a altura de elevação da bomba de condensados foi aumentada de 500 mm para 850 mm. Como isto permite uma melhor drenagem da água, o teto falso fica mais protegido e existe uma maior flexibilidade na escolha do local para a instalação.



INTERFACE Wi-Fi (OPCIONAL)

Wi-Fi Interface

Para minimizar o gasto de tempo e de energia, todos os dispositivos eletrónicos atualmente utilizados requerem um acesso remoto baseado em nuvem. 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 eficiente.

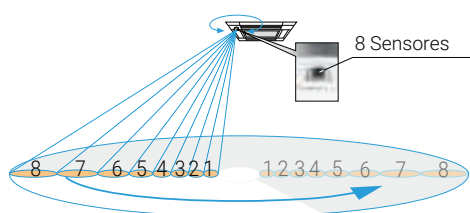
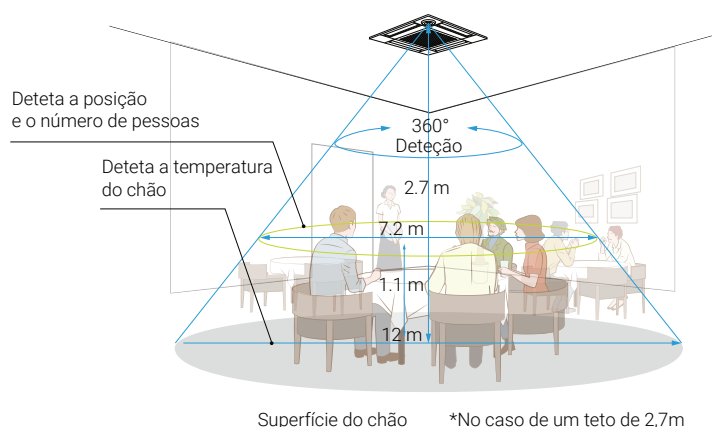


3D i-see Sensor

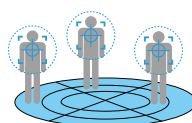
As unidades de cassete de 4 vias da série SLZ-M da Mitsubishi Electric oferecem um desempenho que assegura eficiência e conforto ao mais alto nível, graças ao sensor 3D i-see Sensor com tecnologia de inteligência artificial. O sistema, constituído por 8 sensores, cada um capaz de analisar 232 zonas, calcula a distância do chão, efetuando medições em $8 \times 232 = 1.856$ zonas dentro de um círculo de 12 metros e medindo as diferenças de temperatura entre o teto e o chão, ajudando a unidade a distribuir o ar condicionado de forma homogênea.

O 3D i-see Sensor é capaz de detetar quantas pessoas se encontram no espaço, assegurando um consumo reduzido, através de modos automáticos de economia de energia, especialmente em espaços onde as pessoas entram e saem com frequência.

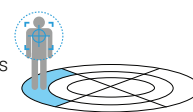
Permite também responder rapidamente a um aumento da capacidade, necessária quando o número de pessoas cresce. Utilizando o algoritmo de inteligência artificial dependente da temperatura do corpo, deteta onde as pessoas permanecem num espaço e define-as como ponto focal. Assegura um maior conforto no aquecimento e no arrefecimento ao mesmo tempo que reduz o consumo de energia.



Deteta o número de pessoas



Deteta a posição das pessoas no espaço



UM SENSOR HIGH-TECH AO SEU SERVIÇO

Os sistemas de ar condicionado que são regulados para uma determinada temperatura e que funcionam até que sejam desligados ao fim do dia, por vezes funcionam durante mais tempo do que o necessário, e outras vezes não funcionam o suficiente para satisfazer as necessidades. A tecnologia de inteligência artificial da Mitsubishi Electric realiza esta tarefa de otimização de forma ininterrupta.

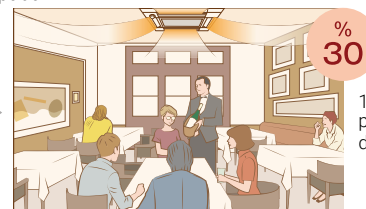


DETEÇÃO DO NÚMERO DE PESSOAS NO ESPAÇO

Modo economia de energia baseado na taxa de ocupação

Quando o número de pessoas num espaço desce para 30% da taxa de ocupação predefinida, a temperatura definida no equipamento é aumentada ou reduzida em 1°C, para poupar energia. O sensor 3D i-see Sensor verifica a taxa de ocupação a cada 3 minutos.

Modo poupança de energia com sala ocupada

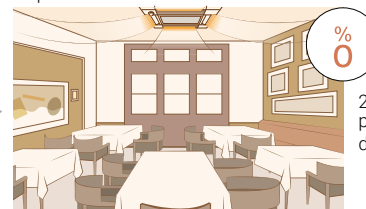


1°C
poupança
de energia

Modo poupança de energia na ausência de pessoas

Se não houver ninguém no espaço durante mais de 50 minutos, a temperatura definida aumenta/diminui automaticamente 2°C, permitindo economizar energia.

Modo poupança de energia com sala não ocupada

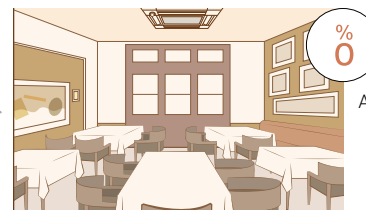


2°C
poupança
de energia

Desliga automaticamente se o espaço não for utilizado durante muito tempo

O 3D i-see Sensor verifica a área em intervalos de 10 minutos durante 50 a 180 minutos. Se a unidade detetar que a área não está ocupada, desliga-se automaticamente e evita um consumo desnecessário de energia.

Modo Auto-Off com sala não ocupada



Auto-Off

*É necessário o comando PAR-SL100A-E para utilizar o 3D i-see Sensor.

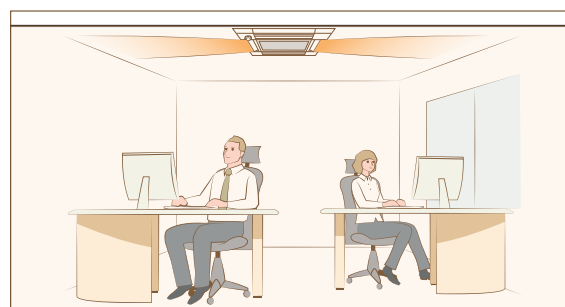
PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS



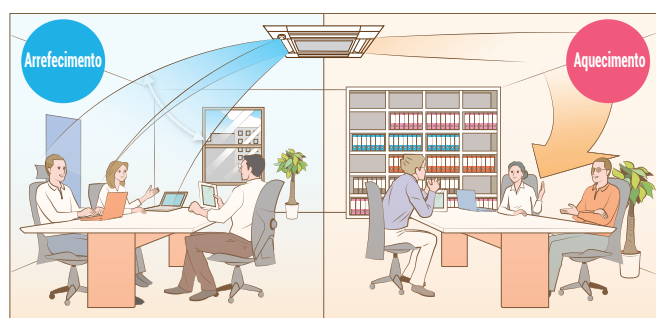
DETEÇÃO DAS POSIÇÕES DAS PESSOAS

Insuflação direta ou indireta

A tecnologia do sensor 3D i-see Sensor deteta a temperatura corporal das pessoas e ajusta automaticamente a velocidade do ventilador e a direção do ar. Algumas pessoas não gostam de sentir a corrente de ar proveniente do ar condicionado, enquanto que outras querem sentir o efeito do ar quente ou frio direto. O 3D i-see Sensor permite controlar de forma automática o ar que é insuflado através dos defletores (ajustando o ângulo das alhetas).



•Para cada modo é necessário o comando PAR-40MAA ou PAR-SL100A-E.



* Usar o comando PAR-SL100A-E ou o PAR-40MAA para ambos os modos.

Fluxo de ar sazonal

O sensor 3D i-see Sensor visa manter as condições de conforto depois de ter sido atingida a temperatura de arrefecimento ou de aquecimento definida e ao mesmo tempo garantir o mais alto nível de eficiência. Quando é atingida a temperatura definida para o arrefecimento, a unidade passa automaticamente para o modo de ventilação e mantém um arrefecimento eficiente e confortável. Quando a unidade está a funcionar no modo aquecimento, o ar quente sobe e fica ao nível do teto. Quando é atingida a temperatura definida, o 3D i-see Sensor comuta o modo de aquecimento para o modo de recirculação e espalha o ar paralelamente ao teto, insuflando o ar quente até ao nível das pessoas. O aquecimento inteligente permite manter eficientemente as condições de conforto.

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

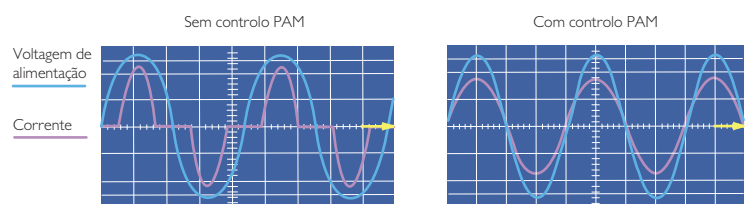
24% mais leve

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 inverter 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.

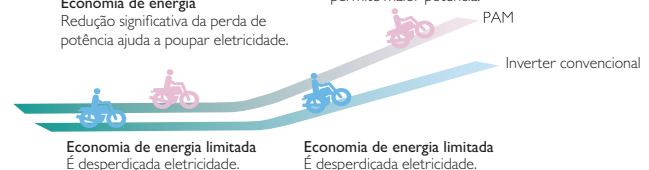
■ Vantagens do Controlo PAM

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

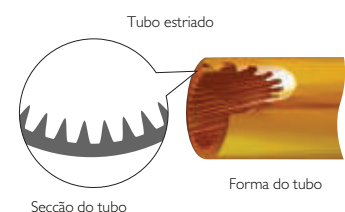


O ventilador da unidade exterior é acionado por um motor DC de alta eficiência. Este motor oferece muito maior eficiência quando comparado com um motor AC semelhante.

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.



PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS



CONTROLOS REMOTOS



PAR-40MAA



Opcional

PAR-CT01MAA



Opcional

PAC-YT52CRA



Opcional

PAR-SL100A-E



Incluído

COMANDO TÁTIL POR CABO (OPCIONAL)



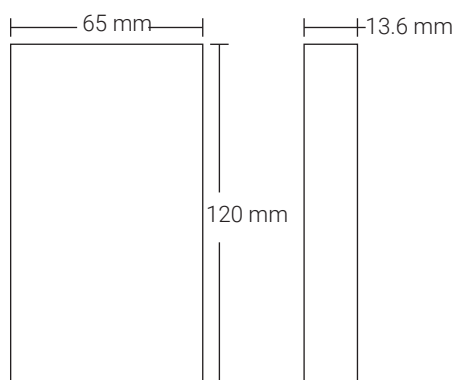
Este comando por cabo, criado e desenvolvido com o objetivo de adaptar as novas tecnologias às necessidades dos utilizadores, tem um estilo elegante com uma estrutura compacta e elementos decorativos. Além do modelo branco standard, a gama inclui um modelo preto com moldura em alumínio, dois designs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



PAR-CT01MAA-SB



PAR-CT01MAA-PB



Ecrã Tátil Policromático



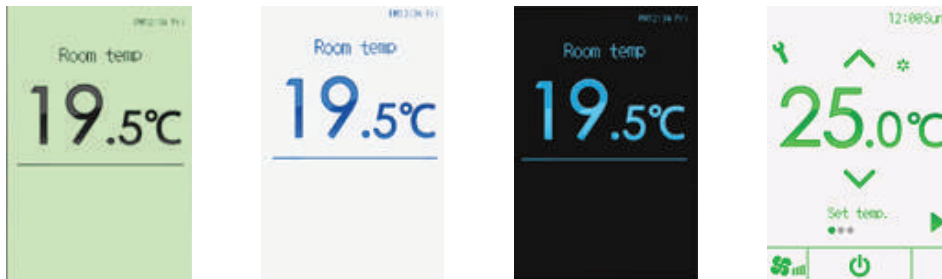
Ecrã LCD Policromático HVGA de 3,5 polegadas



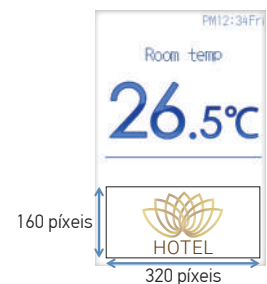
PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

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 cassete de 4 vias da série SLZ-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.

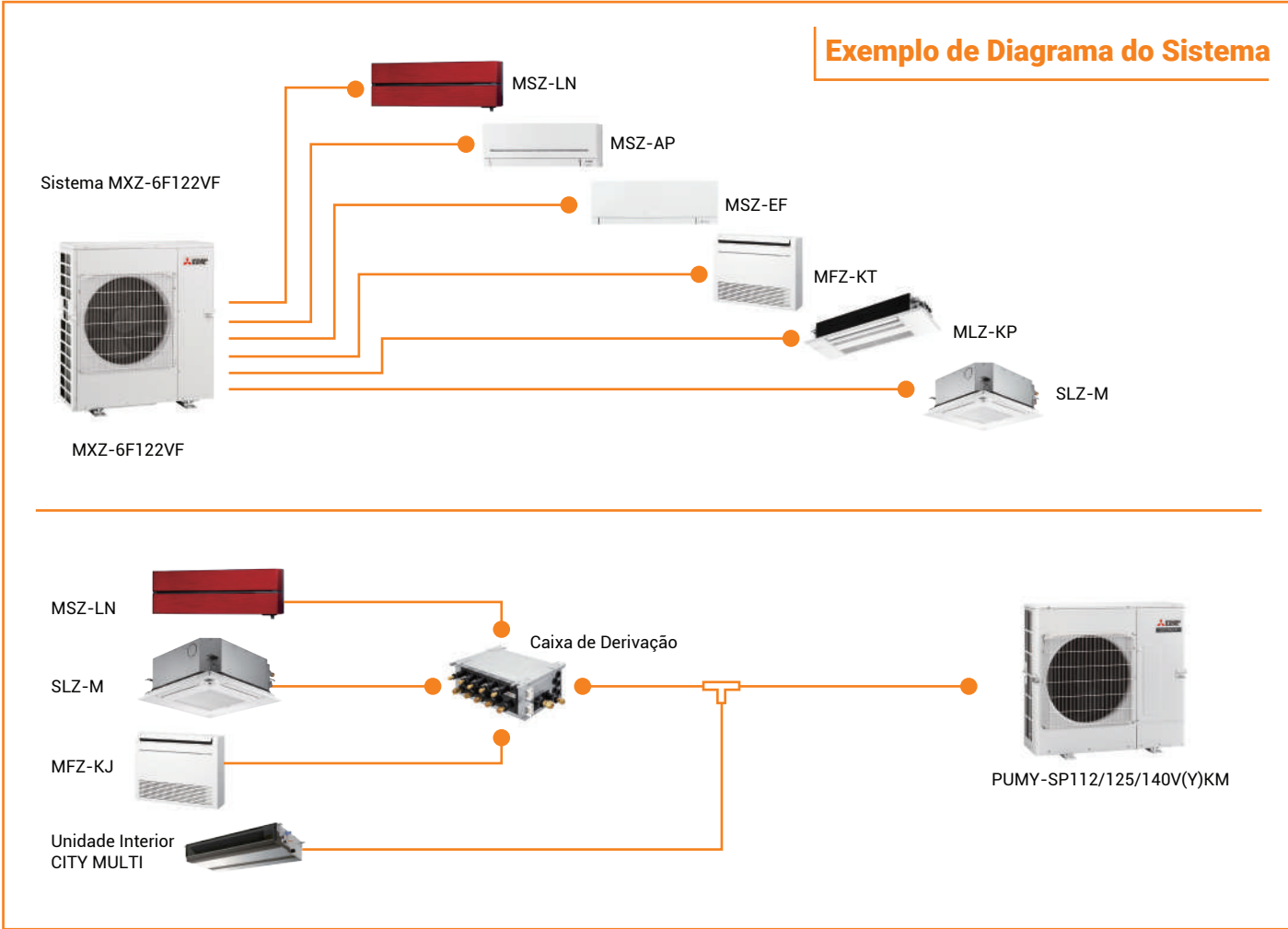
MODELO DE UNIDADE INTERIOR	MODELOS DE UNIDADE EXTERIOR MXZ*1 (R32)								
	MXZ-2F33VF	MXZ-2F42VF	MXZ-2F53VF	MXZ-3F54VF	MXZ-3F68VF	MXZ-4F72VF	MXZ-4F83VF	MXZ-5F102VF	MXZ-6F122VF
SLZ-M25FA	•	•	•	•	•	•	•	•	•
SLZ-M35FA		•	•	•	•	•	•	•	•
SLZ-M50FA				•	•	•	•	•	•

(*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)	
SLZ-M25FA	•*2	•*2	•*2	•	•	•	•	
SLZ-M35FA	•*2	•*2	•*2	•	•	•	•	
SLZ-M50FA	•*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				SLZ-M25FA	SLZ-M35FA	SLZ-M50FA	SLZ-M60FA
Unidade Exterior				SUZ-M25VA	SUZ-M35VA	SUZ-M50VA	SUZ-M60VA
Alimentação elétrica	Unidade exterior (V / Fase / Hz)			230V / Monofásico / 50Hz			
Arrefecimento	Capacidade	Nominal	kW	2,5	3,5	4,6	5,7
		Min - Max	kW	1,4 - 3,2	0,7 - 3,9	1,0 - 5,2	1,5 - 6,3
	Fator de calor sensível (SHF)			0,78	0,72	0,68	0,68
	Consumo	Nominal	kW	0,65	1,09	1,35	1,67
	Consumo anual elétrico *2			kWh/ano	139	183	253
	SEER *3			6,3	6,7	6,3	6,2
Aquecimento	Categoria energética			A++	A++	A++	A++
	Capacidade	Nominal	kW	3,2	4,0	5,0	6,4
		Min-Max	kW	1,3 - 4,2	1,0 - 5,0	1,3 - 5,5	1,6 - 7,3
	Consumo	Nominal	kW	0,88	1,07	1,56	2,13
		à temperatura de referência	kW	2,0 (-10°C)	2,3 (-10°C)	3,2 (-10°C)	4,1 (-10°C)
		à temperatura bivalente	kW	2,0 (-7°C)	2,3 (-7°C)	3,2 (-7°C)	4,1 (-7°C)
		à temp. limite de funcion.	kW	2,0 (-10°C)	2,3 (-10°C)	3,2 (-10°C)	4,1 (-10°C)
	Consumo anual elétrico *2			kWh/ano	716	843	1191
	SCOP *3			4,3	4,3	4,2	4,1
	Categoria energética			A+	A+	A+	A+
Corrente de Funcionamento (Máx)			A	7,0	8,7	13,8	15,2
Unidade Interior	Consumo	Nominal	kW	0,02	0,02	0,02	0,03
	Corrente funcionamento (Max)			A	0,20	0,32	0,43
	Dimensões	A x L x P	mm	245 x 570 x 570			
	Peso		kg	15	15	15	15
	Caudal de Ar (Sil-Min-Med-Max) *4	Arrefecimento	m³/h	390 - 450 - 480	390 - 480 - 570	420 - 540 - 690	450 - 690 - 780
		Aquecimento	m³/h	390 - 450 - 480	390 - 480 - 570	420 - 540 - 690	450 - 690 - 780
	Nível de ruído (SPL) (Sil-Min-Med-Max) *4	Arrefecimento	dB(A)	25 - 28 - 31	25 - 30 - 34	27 - 34 - 39	32 - 40 - 43
		Aquecimento	dB(A)	25 - 28 - 31	25 - 30 - 34	27 - 34 - 39	32 - 40 - 43
Grelha	Nível de ruído (PWL)	Arrefecimento	dB(A)	48	51	56	60
	Dimensões		mm	10 x 625 x 625			
Unidade Exterior	Peso		kg	3	3	3	3
	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
	Peso		kg	30	35	41	54
	Caudal de Ar	Arrefecimento	m³/h	2178	2058	2748	3006
		Aquecimento	m³/h	2076	1962	2622	3006
	Nível de ruído (SPL)	Arrefecimento	dB(A)	45	48	48	49
		Aquecimento	dB(A)	46	48	49	51
	Nível de ruído (PWL)	Arrefecimento	dB(A)	59	59	64	65
Dados de instalação	Corrente funcionamento (Max)			A	6,8	8,5	13,5
	Dimensão disjuntor			A	10	20	20
	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")
	Max. comprimento	Unidade exterior Unidade interior	m	20	20	30	30
Temperatura exterior de funcionamento	Max. altura	Unidade exterior Unidade interior	m	12	12	30	30
	Arrefecimento		°C	-10 ~ +46	-10 ~ +46	-15 ~ +46	-15 ~ +46
Fluido frigorígeno	Aquecimento		°C	-10 ~ +24	-10 ~ +24	-10 ~ +24	-10 ~ +24
	Tipo / GWP (Potencial de Aquecimento Global)			R32 *1 / 675			
	Carga de fábrica		kg	0,65	0,90	1,20	1,25
t-CO ₂ equivalente				0,44	0,61	0,81	0,84

*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 CO₂, 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 Sil/Min/Med/Max: Silencioso/Mínimo/Médio/Máximo



Wi-Fi

Controlo do ar condicionado, em qualquer momento e em qualquer lugar. Os modelos SLZ-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

www.mitsubishielectric.pt

