



AR CONDICIONADO

Changes for the Better



**UNIDADE HORIZONTAL DE TETO
EM AÇO INOX
SÉRIE PCIZ**





Série PCIZ

Superando os padrões de qualidade com a sua tecnologia e design inovadores e respondendo a todas as necessidades de climatização, a Mitsubishi Electric oferece a série PCIZ, uma solução duradoura para cozinhas industriais, laboratórios e outros espaços profissionais. Esta série tem como principais características a sua estrutura em aço inoxidável, um filtro anti gorduras de alta resistência e uma fácil manutenção.

Unidade interior horizontal de teto em aço inox
PCA-M71HA

R32



PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS



RESISTENTE E EFICAZ

As unidades de teto da série PCIZ foram concebidas com uma estrutura durável em aço inoxidável, para proteger o equipamento contra a sujeira e gorduras provenientes dos fumos produzidos nas cozinhas. Sujeira e manchas também são fáceis de remover da superfície. Estas unidades asseguram um bom desempenho de funcionamento a longo prazo.

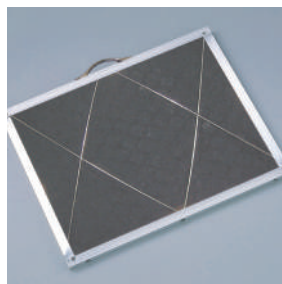
FILTRO ANTI GORDURAS DE ALTO DESEMPENHO



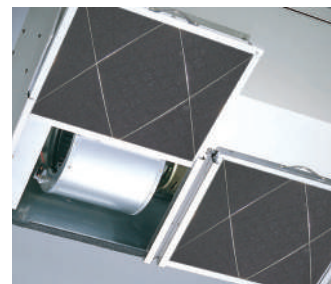
O sistema de filtro anti gorduras, durável e de elevada resistência, incluído na unidade como equipamento de série, é mais eficiente do que os filtros tradicionais. Filtra eficazmente os fumos oleosos que entram no sistema de ar condicionado. O filtro é descartável, para evitar o risco de uma limpeza insuficiente do sistema. A limpeza e a manutenção são muito fáceis.

LIMPEZA DO FILTRO ANTI GORDURAS

A limpeza regular do filtro é muito importante para o desempenho e eficiência dos equipamentos instalados no teto em áreas industriais. A falta de limpeza ou substituição regular do filtro não só causa desconforto como também encurta a duração do equipamento. Assim, o filtro de óleo deve ser substituído a cada 2 meses. As unidades da série PCIZ são fornecidas com 12 filtros anti gorduras descartáveis (PAC-SG38KF-E) para serem utilizados durante um período estimado de 2 anos em condições normais. O conforto e a economia de energia proporcionados pelo equipamento podem ser mantidos desde o primeiro dia com uma substituição periódica do filtro.



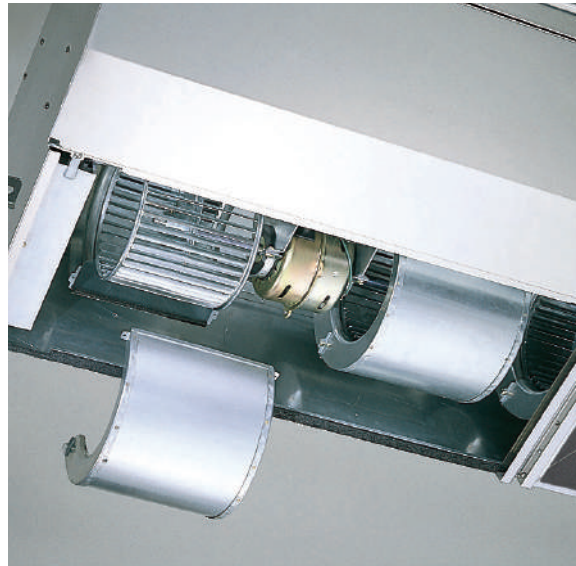
Filtro anti gorduras



O filtro pode ser retirado facilmente com as pegas

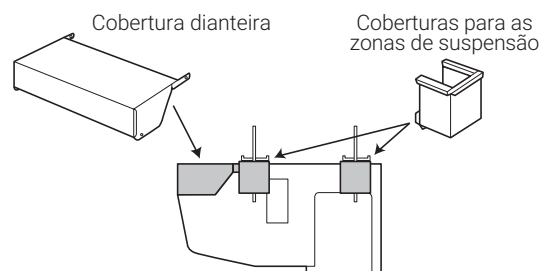
FÁCIL MANUTENÇÃO E LIMPEZA DO VENTILADOR

Uma manutenção regular prolonga a duração do equipamento e reduz os custos em energia do ar condicionado. As falhas são muito mais frequentes em equipamentos que não recebem uma manutenção regular. Além disso, a limpeza e as medidas higiênicas aplicadas ao sistema durante a manutenção melhoram a qualidade do ar do ambiente, protegendo a saúde do utilizador e proporcionando um maior conforto. As unidades da série PCIZ foram concebidas para uma manutenção fácil e para funcionarem durante longos períodos em ambientes de trabalho. A unidade interior tem uma estrutura do ventilador separada e desmontável, para um acesso fácil ao ventilador. O equipamento utiliza uma ligação do tubo de condensados fácil de remover e o tabuleiro de condensados também pode ser limpo rapidamente. A estrutura em aço inox e os filtros substituíveis garantem vantagens aos profissionais, assegurando que as unidades oferecem características como durabilidade e manutenção e limpeza rápidas em áreas como cozinhas, onde se formam muitas manchas de óleo e sujidade. A limpeza não só aumenta o conforto como também garante que os sistemas mantêm o seu desempenho original durante um longo período, evitando perdas de eficiência causadas pela sujidade.



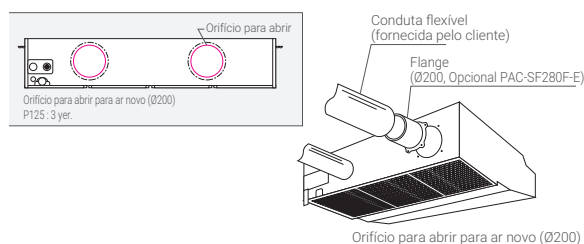
COBERTURAS DIANTEIRA E DAS ZONAS DE SUSPENSÃO (OPCIONAL)

Podem ser utilizadas coberturas na estrutura principal e nas zonas de suspensão do equipamento, para evitar a acumulação de pó e sujidade. Oferece vantagens estéticas e facilita a manutenção.



ENTRADA DE AR NOVO (OPCIONAL)

O ar fica rapidamente viciado, devido a resíduos de óleo e fumo em locais onde se cozinha constantemente, e as condições de conforto podem degradar-se em termos de qualidade do ar. Nestes casos, é necessário insuflar ar novo para o ambiente e também climatizar o ar novo trazido do exterior. O painel posterior da unidade interior da série PCIZ tem condutas de ar que podem ser abertas para fornecer ar novo à unidade. O ar novo é arrefecido ou aquecido antes de ser insuflado no ambiente, através destas condutas de ar para garantir uma melhor ventilação e um ambiente de trabalho mais confortável.



Nota: 1) É necessária uma flange de ar novo. (Opcional)
2) O sistema não é adequado para funcionar com ar (exterior) 100% novo.

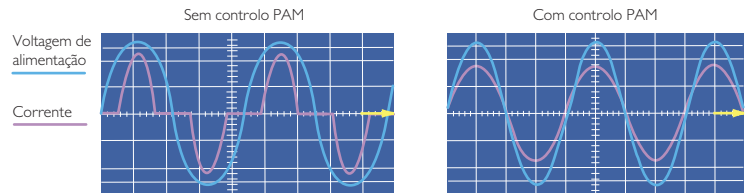
PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS



COMPRESSOR OTIMIZADO



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.

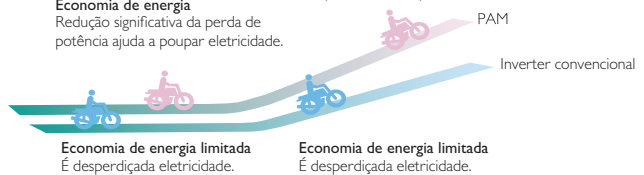


O PAM cria a onda sinusoidal ideal.

■ Vantagens do Controlo PAM

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

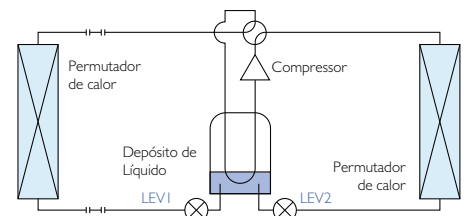
Potência reforçada
Aumento eficiente da voltagem permite maior potência.



POWER RECEIVER E CONTROLO LEV DUPLO



O Power Receiver e o Linear Expansion Valve Circuit (LEV) duplo, desenvolvidos pela Mitsubishi Electric, otimizam o desempenho do compressor. O modo frequência de operação e as alterações causadas pelas condições no exterior são mantidos sob controlo através desta otimização. A carga de compressão no compressor pode desta forma ser reduzida e o desempenho do funcionamento é aumentado conforme as características do fluido refrigerante.



ARREFECIMENTO ININTERRUPTO EM TODAS AS ESTAÇÕES

Um ambiente onde se cozinha constantemente necessita de arrefecimento, quaisquer que sejam as condições no exterior, devido aos fornos, fogões, etc. Por isso, os sistemas de ar condicionado utilizados em cozinhas devem poder arrefecer também durante o inverno.

Os sistemas de ar condicionado da série PCIZ proporcionam conforto em quaisquer condições, fornecendo um arrefecimento ininterrupto, mesmo com temperaturas exteriores até -15 °C.

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.

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

FIXAÇÃO POR CALAFETAGEM A QUENTE

Heat Caulking Fixing Method

Esta nova técnica, que substituiu o método tradicional de soldadura por arco utilizado para fixar as partes do compressor, permite produzir compressores mais compactos. Permite maior desempenho e eficiência também em unidades exteriores de pequena capacidade e reduzidas dimensões.



MOTOR POKI-POKI

Joint Lab

Este motor exclusivo, desenvolvido pela Mitsubishi Electric, é conhecido como "Poki-Poki Motor" no Japão e é produzido utilizando o método "Joint Lap", que é uma técnica especial de montagem. Este motor inovador é altamente resistente, magneticamente forte, e muito eficiente.



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.

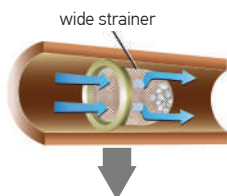


A Tecnologia de reutilização de tubagens da Mitsubishi Electric

Precauções para resolver os problemas

Tecnologia 1 Filtragem original de alta qualidade

O filtro de alta qualidade designado 'Wide Strainer' é colocado na linha de 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.

LIGAÇÕES DE SISTEMAS TWIN & TRIPLE

Em áreas onde é difícil fazer chegar o ar condicionado a todos os pontos utilizando uma única unidade interior, devido ao tamanho da área ou ao design do local, é necessário utilizar 2 ou mais unidades interiores, em vez de apenas 1, para arrefecer ou aquecer o local. Nestes locais, é possível ligar às unidades exteriores da série Power Inverter PUZ-ZM71VKA 2 ou 3 unidades interiores, para assegurar uma distribuição homogénea do ar e garantir o conforto ideal. Todas as unidades interiores podem ser utilizadas em simultâneo nos mesmos modos.

| Combinação de unidades interiores | Capacidade da unidade exterior | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|----|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------------|-----|-----|--------------|-----|-----|-----------------------|-----|--------------|
| | 1 unidade interior | | | | | | | | | 2 unidades interiores | | | | | | 3 unidades interiores | | |
| | 35 | 50 | 60 | 71 | 100 | 125 | 140 | 200 | 250 | 71 | 100 | 125 | 140 | 200 | 250 | 140 | 200 | 250 |
| Power Inverter (PUZ-ZM) | - | - | - | 71x1 | - | - | - | - | - | - | - | - | 71x2 | - | - | - | - | 71x3 |
| Kit distribuidor | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | MSDD-50TR2-E | - | - | - | - | MSDT-111R3-E |

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

CONTROLOS REMOTOS



PAR-40MAA



Opcional

PAR-CT01MAA



Opcional

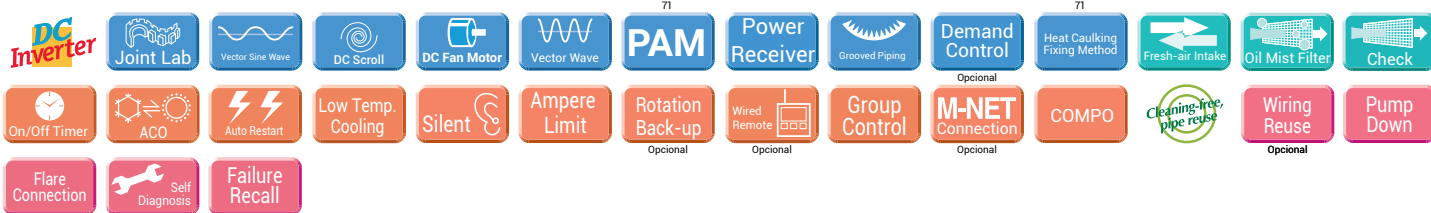
PAC-YT52CRA



Opcional



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS | SÉRIE PCIZ-ZM HA • POWER INVERTER



| Modelo Power Inverter | | | | PCIZ-ZM71HA | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------|----------------------------|-------------------------|----|
| Unidade Interior | | | | PCA-M71HA | | |
| Unidade Exterior | | | | PUZ-ZM71VKA | | |
| Alimen. elétrica | | Unidade exterior (V / Fase / Hz) | | 230V / Monofásico / 50Hz | | |
| Arrefecimento | Capacidade | Nominal | kW | 7,1 | | |
| | | Min - Max | kW | 3,3 - 8,1 | | |
| | Fator de calor sensível (SHF) | | | | 0,74 | |
| | Consumo | Nominal | kW | 2,17 | | |
| | EER | | | | 3,27 | |
| | Consumo anual elétrico ^{*2} | | kWh/ano | 444 | | |
| | SEER ^{*3} | | | | 5,6 | |
| | | | Categoria energética | | A+ | |
| Eficiência sazonal em arrefecimento (ηs, c) ^{*5} | | % | | - | | |
| Aquecimento | Capacidade | Nominal | kW | 7,6 | | |
| | | Min-Max | kW | 3,5 - 10,2 | | |
| | Consumo | Nominal | kW | 2,17 | | |
| | COP | | | | 3,50 | |
| | Capacidade declarada | à temp. de referência | kW | 4,7 (-10°C) | | |
| | | à temp. bivalente | kW | 4,7 (-10°C) | | |
| | | à temp. limite funcion. | kW | 3,7 (-20°C) | | |
| | Consumo anual elétrico ^{*2} | | kWh/ano | 1673 | | |
| SCOP ^{*3} | | | | 3,9 | | |
| | | Categoria energética | | A | | |
| Eficiência sazonal em aquecimento (ηs, c) ^{*5} | | % | | - | | |
| Corrente de Funcionamento (Máx) | | | A | 19,4 | | |
| Unidade Interior | Consumo | Nominal | kW | 0,10 | | |
| | Corrente funcionamento (Max) | | A | 0,43 | | |
| | Dimensões | | A x L x P | mm | 280 x 1136 x 650 | |
| | Peso | | | | kg | |
| | Caudal de Ar (Min-Med-Max-SMax) ^{*4} | Arrefecimento | m³/h | 960-1080 | | |
| | | Aquecimento | m³/h | 960-1080 | | |
| | Nível de ruído (SPL) (Min-Med-Max-SMax) ^{*4} | Arrefecimento | dB(A) | 37-39 | | |
| Aquecimento | | dB(A) | 37-39 | | | |
| Nível de ruído (PWL) | Arrefecimento | dB(A) | 57 | | | |
| Unidade Exterior | Dimensões | | A x L x P | mm | 943 x 950 x 330 (+25) | |
| | Peso | | | | kg | 70 |
| | Caudal de Ar | Arrefecimento | m³/h | 3300 | | |
| | | Aquecimento | m³/h | 3300 | | |
| | Nível de ruído (SPL) | Arrefecimento | dB(A) | 47 | | |
| | | Aquecimento | dB(A) | 49 | | |
| | Nível de ruído (PWL) | Arrefecimento | dB(A) | 67 | | |
| Corrente funcionamento (Max) | | | | A | 19,0 | |
| Dimensão disjuntor | | | | A | 25 | |
| Dados de instalação | Diâmetro | Líquido / Gás | mm (pol) | 9,52 (3/8") / 15,88 (5/8") | | |
| | Max. comprimento | Unidade exterior | m | 55 | | |
| | | Unidade interior | m | 30 | | |
| Temperatura exterior de funcionamento | Arrefecimento ^{*6} | | °C | -15 ~ +46 | | |
| | Aquecimento | | °C | -20 ~ +21 | | |
| Fluido refrigerante | Tipo / GWP (Potencial de Aquecimento Global) | | | | R32 ^{*1} / 675 | |
| | Carga de fábrica | | kg | 2,8 | | |
| | t-CO ₂ equivalente | | | | 1,89 | |

*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 Min/Med/Max/SMax: Mínimo/Médio/Máximo/SMáximo

*5 A Diretiva 2016/2281 da União Europeia sobre os valores de eficiência sazonal de equipamentos com uma capacidade de arrefecimento nominal acima de 12kW esteve na base da Eficiência Sazonal em Arrefecimento (ηs, c), Eficiência Sazonal em Aquecimento (ηs, h) e de outras descrições relevantes.

*6 O guia de proteção de ar opcional é necessário quando a temperatura exterior é inferior a -5 °C.



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 (chamada para a rede fixa nacional)

e-mail: dep.comercial@pt.mee.com

www.mitsubishielectric.pt

