



PROTEU®
SOLUTIONS

Manual de instalação e de utilizador

**Ar condicionado
Multi-split**
4 vias

Proteu®
a pensar no
seu conforto

Índice

1	Precauções de segurança	3
2.	Nome do componente	8
3.	Avisos de instalação	9
4.	Instalação da unidade interior	13
5.	Instalação da unidade exterior	18
6.	Instalação da tubagem	20
7.	Ligações eléctricas	26
8.	Cablagem da unidade interior e da unidade exterior	28
9.	Colocação em funcionamento	35
10.	Instruções de funcionamento	36
11.	Código de avaria - velocidade variável	37
12.	Código de avaria - velocidade constante	41
13.	Manutenção e assistência técnica	43
14.	Aviso de manutenção	45

Nota: As ilustrações neste manual servem apenas para fins explicativos.

O seu aparelho de ar condicionado pode ser ligeiramente diferente. A forma atual prevalecerá, estando sujeita a alterações sem aviso prévio para para futuras melhorias.

1. Precauções de Segurança

Aviso: Este aparelho de ar condicionado utiliza o refrigerante inflamável R32.

Notas: O ar condicionado com refrigerante R32, se for mal tratado, pode causar danos graves ao corpo humano ou a objectos circundantes.

* O espaço da divisão para a instalação, utilização, reparação e armazenamento deste aparelho de ar condicionado deve ser superior a 15m2.

* Não utilize quaisquer métodos para acelerar o descongelamento ou para limpar peças geladas, exceto os métodos específicos recomendados pelo fabricante.

* Não furar ou danificar o ar condicionado, e verificar se a tubagem de refrigerante está danificada.

* O ar condicionado deve ser guardado numa divisão sem fontes de fogo duradouras, por exemplo, chama aberta, aparelho a gás, aquecedor elétrico em funcionamento, etc.

* O refrigerante pode não ter sabor.

* O armazenamento do aparelho de ar condicionado deve ser capaz de evitar danos mecânicos causados por acidentes.

* A manutenção ou reparação de aparelhos de ar condicionado que utilizam refrigerante R32 deve ser efectuada após a verificação de segurança para minimizar o risco de incidentes.

* O ar condicionado deve ser instalado com a tampa da válvula de paragem.

* Leia atentamente as instruções antes de instalar, utilizar e efetuar a manutenção.



* Os requisitos de espaço do compartimento e de carga máxima de refrigerante são apresentados abaixo:

Espaço do quarto (m²)	Requisitos de carga máxima de refrigerante (kg)
15-20	4.85
21-27	5.73
28-31	6.62
32-49	7.08
50-55	8.85
≥56	9.37

Para evitar o risco de morte, ferimentos graves ou danos materiais, é necessário cumprir as seguintes instruções de segurança importantes.

É importante que a unidade seja corretamente colocada em funcionamento após a conclusão da instalação para garantir o seu funcionamento correto.

Após a colocação em funcionamento, deve utilizar este manual para explicar ao utilizador o método correto de funcionamento da unidade e os seus requisitos de manutenção.

Medidas protetoras

- O seu aparelho de ar condicionado não foi concebido para ser instalado por si e só deve ser instalado por um técnico qualificado, competente e com formação.

- A presença de eletricidade de tensão de rede e de gás refrigerante de alta pressão tornam a instalação deste sistema uma tarefa especializada que não deve ser efectuada pelo próprio utilizador.

- Qualquer trabalho eléctrico no aparelho de ar condicionado só deve ser efectuado por um técnico qualificado, competente e formado e não por si.

Certifique-se de que a alimentação eléctrica está desligada durante a assistência e manutenção.

- Esta unidade deve ser corretamente ligada à terra.

Uma ligação à terra incorrecta provocará fugas de terra e choques eléctricos.

- Deve ser instalada uma proteção contra fugas para a terra.

Se não o fizer, existe o risco de choque eléctrico e incêndio.

- Não instale a unidade interior ou exterior num local onde estejam presentes gases inflamáveis ou explosivos ou onde exista um risco elevado de incêndio ou explosão.

- Certifique-se de que a tubagem de drenagem da unidade está corretamente ligada e feita ou ocorrerão fugas de água.

- Esta unidade não é adequada para ser utilizada por menores ou utilizadores deficientes.

- As crianças devem ser impedidas de utilizar o ar condicionado.

Não utilizar sprays inflamáveis perto do aparelho de ar condicionado.

Não utilize chamas abertas perto do ar condicionado.

Não tente reparar o ar condicionado por si próprio.

O seu aparelho de ar condicionado foi concebido para arrefecimento ou aquecimento de conforto. Não foi concebido para qualquer outro fim e, especificamente, não deve ser utilizado para armazenar alimentos, animais, plantas, instrumentos de precisão, arte ou antiguidades, nem qualquer outro objeto especial.

Não foi concebido para salas especializadas em computadores.

O seu aparelho de ar condicionado contém água e pode também pingar se a humidade da divisão for demasiado elevada. Por conseguinte, não coloque qualquer objeto debaixo do aparelho que possa ser danificado em caso de gotejamento de água.

Não se sentar diretamente na corrente de ar frio durante longos períodos.

Verificar o aparelho de ar condicionado regularmente para garantir o funcionamento correto e que nada se soltou.

Se houver alguma anomalia (como cheiro a queimado), desligue e corte a alimentação eléctrica.

Não utilizar fios não conformes ou danificados.

Não coloque os dedos ou outros objectos dentro do aparelho de ar condicionado. Não toque nas peças metálicas do do permutador de calor.

Não utilizar chamas nuas onde o fluxo de ar da unidade possa atingir diretamente. O ar do aparelho interrompe o processo de combustão e extingue a chama ou desvia-a, o que representa um perigo de incêndio ou de explosão.

Não direcionar o ar da unidade diretamente para animais ou plantas, pois pode ser-lhes prejudicial.

Assegure-se que a sala está propriamente ventilada.

Não limpe o ar condicionado com água.

Antes de limpar o ar condicionado, desligue a alimentação elétrica.

Aviso

- Não tente instalar esta unidade sozinho. Uma instalação incorrecta pode provocar fugas de refrigerante ou de água, choques eléctricos, incêndios ou outros danos para a saúde, segurança ou propriedade.
- O local onde a unidade é instalada deve ser suficientemente sólido para suportar o peso da unidade. Caso contrário, existe o perigo de a estrutura ruir ou de a unidade cair, criando o perigo de ferimentos graves ou morte.
- A instalação deve ter em conta os danos potenciais provocados por ventos fortes, terremotos ou outros fenómenos naturais. Estes não devem ser susceptíveis de provocar a queda da unidade e causar um acidente.
- A instalação eléctrica deve estar de acordo com as especificações locais e nacionais e só deve ser efectuada por pessoal qualificado, de acordo com as instruções de instalação. O ar condicionado deve ter a sua própria fonte de alimentação dedicada.
- Certifique-se de que a fonte de alimentação tem capacidade suficiente para a unidade, caso contrário existe o risco de incêndio, choque eléctrico ou outra avaria.
- A cablagem deve ser feita corretamente, utilizando o cabo especificado e devidamente fixado para evitar o risco de forças externas soltarem as ligações. Se isto não for feito, há o risco de choque eléctrico ou incêndio.
- Certifique-se de que a tubagem de refrigerante está totalmente evacuada e testada quanto a fugas e não carregue demasiado com refrigerante. O carregamento excessivo de refrigerante pode provocar uma fuga após a instalação.
- As fugas podem provocar uma concentração elevada de refrigerante numa área, o que pode resultar em morte súbita por asfixia.
- Se a unidade for instalada num local pequeno, existe o perigo de uma fuga provocar uma concentração de gás refrigerante superior à máxima permitida para uma respiração segura, o que pode provocar morte súbita por asfixia. Consulte o seu revendedor sobre medidas preventivas, tais como detectores visuais e sonoros de fugas.
- Ao efetuar ligações de tubos, certifique-se de que utiliza uma chave dinamométrica e que aperta as porcas de alargamento com o binário correto. Porcas demasiado ou pouco apertadas podem provocar fugas de gás refrigerante. Não opere a unidade do compressor se a tubagem tiver sido corretamente construída, testada quanto a fugas e evacuada.
- Durante a instalação ou manutenção, certifique-se de que não entram objectos estranhos na unidade ou na tubagem.

Cuidado

- Certifique-se de que o tubo de drenagem é instalado de acordo com as instruções de instalação e adequadamente isolado para proteção contra a formação de condensação. Um tubo de drenagem mal instalado pode causar danos dispendiosos devido a fugas de água.

- O seu aparelho de ar condicionado contém componentes electrónicos sofisticados que podem estar sujeitos a interferências de rádios, televisões, telemóveis ou outros aparelhos electrónicos. Não utilize estes itens perto do aparelho de ar condicionado, pois podem provocar a avaria da unidade.

Sugerimos que se mantenha uma distância de, pelo menos, 1 metro entre estes objectos e a unidade interior e de, pelo menos, 2 metros em relação à unidade exterior.

Dependendo do tipo e da frequência do sinal eletromagnético, poderá ser necessário deixar uma distância maior do que esta.

- Certifique-se de que não existem os seguintes objectos debaixo da unidade de interior:

1. micro-ondas, fornos e outros objectos quentes.
2. computadores e outros aparelhos com elevada carga eletrostática.
3. tomadas que se ligam frequentemente.

As juntas entre a unidade interior e a unidade exterior não devem ser reutilizadas, exceto se o tubo for novamente alargado.

Proibido

- Não tente instalar, reparar ou remover o ar condicionado sozinho. Contacte o revendedor ou centro de assistência.

- Não monte este sistema num veículo, navio, avião ou outro local que se possa mover enquanto a unidade estiver a funcionar.

- Não instale esta unidade onde existam gases inflamáveis ou explosivos. Se acumularem perto do ar condicionado, pode ocorrer um incêndio ou explosão.

Aviso

- Não utilize outro refrigerante para além do indicado na placa de identificação da unidade de exterior. Não permita que corpos estranhos ou humidade entrem na tubagem durante a instalação e certifique-se de que a tubagem é totalmente testada quanto a fugas e evacuada antes de colocar a unidade em funcionamento. Se o gás refrigerante ficar contaminado com humidade, ar ou outros gases, a unidade não funcionará corretamente e existe um risco de fuga, explosão ou outros danos na unidade.

- Não prolongue o cabo de alimentação nem utilize cabos de alimentação múltiplos.

- Não coloque a unidade de exterior perto de varandas ou em locais onde as crianças possam trepar e cair e ferir-se.

- A unidade interior deve ser montada pelo menos 2,5 metros acima do solo para evitar que as pessoas interfiram com ela.

- Se houver uma fuga de refrigerante durante a instalação, ventile imediatamente o espaço de forma completa. Quando a instalação estiver concluída, efetuar um teste de estanquidade completo do sistema.

Nunca permita que o gás refrigerante entre em contacto com faíscas ou chamas nuas e o fumo do refrigerante liberta gases venenosos.

- Assegurar que o cabo de alimentação eléctrica está devidamente protegido e que as ligações são feitas corretamente. As más ligações provocam o sobreaquecimento do cabo e podem causar choques eléctricos ou incêndios.

- Deve ser instalado um protetor contra fugas para a terra. Toda a instalação eléctrica deve ser verificada por um electricista qualificado para evitar a possibilidade de choques eléctricos ou incêndios.

- A unidade tem de ser adequadamente ligada à terra.

Nunca ligar o fio de terra a canalizações de gás ou de água, a postes de iluminação ou a cabos telefónicos.

Uma ligação à terra inadequada do cabo de terra pode provocar o perigo de ferimentos graves ou de morte por choque eléctrico.

Este aparelho pode ser utilizado por crianças a partir dos 8 anos de idade e por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas ou com falta de experiência e conhecimentos, desde que tenham recebido supervisão ou instruções sobre a utilização do aparelho de forma segura e compreendam os perigos envolvidos. As crianças não devem brincar com o aparelho. A limpeza e a manutenção pelo utilizador não devem ser efectuadas por crianças sem supervisão. (Apenas para o AC com MARCAÇÃO CE)

Este aparelho não se destina a ser utilizado por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou com falta de experiência e conhecimentos, a menos que tenham recebido supervisão ou instruções relativas à utilização do aparelho por uma pessoa responsável pela sua segurança. As crianças devem ser vigiadas para garantir que não brincam com o aparelho. (Exceto para o AC com MARCAÇÃO CE).

Aviso WEEE

Significado do caixote do lixo com rodas riscado:

Não eliminar os aparelhos eléctricos como resíduos urbanos não triados, utilizar instalações de recolha selectiva.

Contacte a sua administração local para obter informações sobre os sistemas de recolha disponíveis.

Se os aparelhos eléctricos forem eliminados em aterros ou lixeiras, podem ocorrer fugas de substâncias perigosas para os para as águas subterrâneas e entrar na cadeia alimentar, prejudicando a sua saúde e bem-estar.

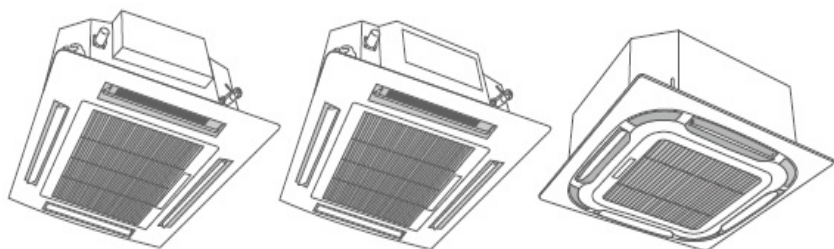
Ao substituir aparelhos antigos por novos, o retalhista é legalmente obrigado a recolher o seu o seu aparelho antigo para eliminação, pelo menos gratuitamente.



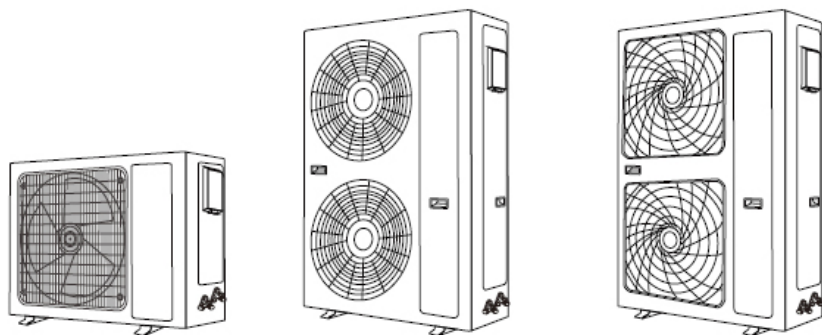
2. Nome do componente

Unidade interior:

Unidade de ar condicionado split de 4 vias



Unidade exterior:



3. Aviso de instalação

Inspeção da desembalagem:

1. Abrir a caixa e verificar o ar condicionado numa área com boa ventilação (abrir a porta e a janela) e sem fonte de ignição. (Nota: os operadores devem usar dispositivos anti-estáticos)
2. É necessário verificar por um profissional se há fugas de refrigerante antes de abrir a caixa da máquina de exterior; parar a instalação do ar condicionado se forem encontradas fugas.
3. O equipamento de prevenção de incêndios e as precauções anti-estáticas devem ser preparados bem antes da verificação. Em seguida, verificar a tubagem de refrigerante para ver se existem vestígios de colisão e se as perspectivas são boas.

Princípios de segurança para a instalação do ar condicionado:

1. O dispositivo de prevenção de incêndios deve ser preparado antes da instalação.
2. Manter o local de instalação ventilado (abrir a porta e a janela).
3. Não é permitida a existência de fontes de ignição, fumo e chamadas na área onde se encontra o refrigerante R32.
4. São necessárias precauções anti-estáticas para instalar o ar condicionado, por exemplo, usar roupas e luvas de algodão puro.
5. Manter o detetor de fugas em estado de funcionamento durante a instalação.
6. Se ocorrer uma fuga de refrigerante R32 durante a instalação, deve detetar imediatamente a concentração no ambiente interior até atingir um nível seguro. Se a fuga de refrigerante afetar o o desempenho do aparelho de ar condicionado, pare imediatamente a operação e o aparelho de ar condicionado deve ser aspirado em primeiro lugar e ser devolvido à estação de manutenção para processamento.
7. Mantenha o aparelho elétrico, o interruptor, a ficha, a tomada, a fonte de calor de alta temperatura e a estática elevada longe da área por baixo das linhas laterais da unidade interior.
8. O aparelho de ar condicionado deve ser instalado num local acessível para instalação e manutenção, sem obstáculos que possam bloquear as entradas ou saídas de ar das unidades interiores/exteriores, e deve ser mantido afastado de fontes de calor, condições inflamáveis ou explosivas.
9. Ao instalar ou reparar o ar condicionado e a linha de ligação não for suficientemente longa, toda a linha de ligação deve ser substituída pela linha de ligação da especificação original; não é permitida a extensão.
10. Utilizar um novo tubo de ligação, exceto se o tubo for rebarbado.

Requisitos para a posição de instalação:

1. Evitar locais com fugas de gases inflamáveis ou explosivos ou onde existam gases fortemente agressivos.
2. Evitar locais sujeitos a fortes campos eléctricos/magnéticos artificiais.
3. Evitar locais sujeitos a ruídos e ressonâncias.
4. Evitar condições naturais severas (por exemplo, candeeiros muito escuros, vento forte de areia, sol direto ou fontes de calor de alta temperatura).
5. Evitar locais ao alcance das crianças.
6. Encurte a ligação entre a unidade interior e a unidade exterior.
7. Seleccione um local onde seja fácil efetuar a manutenção e a reparação e onde a ventilação seja boa.

8. A unidade exterior não deve ser instalada de forma a ocupar um corredor, escada, saída de incêndio, passadiço ou qualquer outra área pública.
9. A unidade exterior deve ser instalada o mais longe possível das portas e janelas dos vizinhos, bem como das plantas verdes.

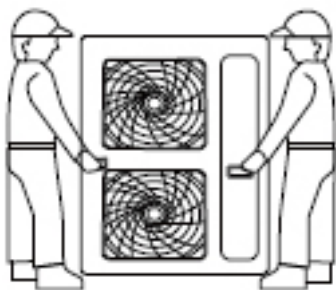
Inspecção do ambiente de instalação:

1. Verificar a placa de identificação da unidade exterior para se certificar de que o refrigerante é R32.
2. Verifique o espaço no chão da divisão. O espaço não deve ser inferior ao espaço útil (5m²) indicado na especificação. A unidade exterior deve ser instalada num local bem ventilado.
3. Verificar o ambiente circundante do local de instalação: O R32 não deve ser instalado no espaço reservado fechado de um edifício.
4. Quando utilizar o berbequim elétrico para fazer furos na parede, verifique primeiro se existe uma tubagem pré-enterrada para água, eletricidade e gás.

Instalação correta:

Precaução:

- Ao desembalar, abra a caixa de cartão, retire primeiro a espuma de embalagem e, em seguida, retire o aparelho de ar condicionado.
- Não toque no permutador de calor na parte de trás da unidade de interior com as mãos ou qualquer outro objeto!
- Manusear a unidade com a pega e ângulo de inclinação, manusear com cuidado, não deixar cair a unidade durante o transporte.
- Quando a unidade exterior tiver de ser levantada, utilize duas fundas com mais de 8 m de comprimento e coloque material de amortecimento entre as fundas e a unidade exterior para evitar danificar a caixa.

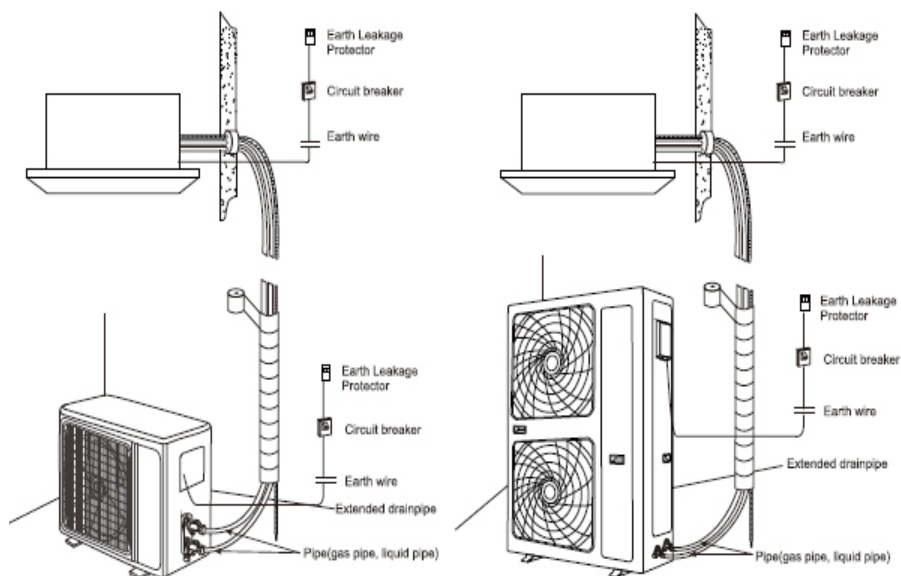


Preparação dos acessórios de instalação	Ferramentas da instalação
Antes da instalação, os seguintes itens não estão incluídos na unidade, mas serão necessários para a instalação e devem ser obtidos localmente. - Quatro parafusos de suspensão M12 - Tubo de drenagem em PVC -Tubo de ligação -Materiais de isolamento térmico (PE, espessura superior a Bmm) utilizados para ligar a tubagem -Cinco fitas de ligação grandes e cinco fitas de ligação pequenas -Cabo de alimentação exterior e cabo de ligação interior e exterior	Para além das ferramentas comuns, durante a ligação do tubo são necessárias as seguintes ferramentas: - Chave dinamométrica (42 N-m, 65 N-m, 100N-m) - Corta-tubos (cortar tubo de cobre) - Cilindro de refrigerante (quando o tubo é alongado, o refrigerante deve ser adicionado) - Cilindro de nitrogénio (para evitar a oxidação e para limpar o tubo quando o tubo é soldado) - Manómetro - GPL - Braçadeira de pipa - Maçarico de soldadura

Desenho da instalação:

Esta tabela de instalação é apenas para referência.

Alimentação eléctrica: monofásica 220-240V, 50Hz/60Hz: trifásica 380-415V, 3N-, 50Hz/60Hz.



Atenção ao local de instalação da unidade interior:

Para facilitar a manutenção, é necessário reservar um porto de serviço.

Certifique-se de que as seguintes condições são cumpridas e confirme a posição com o cliente.

1. A posição deve permitir que o ar não seja obstruído.
2. A distância em relação à parede e aos obstáculos é indicada no desenho abaixo.
3. O local de instalação deve ser conveniente para a drenagem da água (consulte a instalação do tubo de drenagem para mais pormenores).

Aviso:

4. Para a unidade interior do tipo com condutas, o local de suspensão deve ser capaz de suportar o peso 4 vezes mais do que a unidade interior.

Não deve haver aumento de ruído e vibração. Se for necessário reforçar, a instalação deve ser efectuada após o reforço (se o reforço for deficiente, a unidade interior irá falhar e causar danos).

5. A unidade interior deve estar afastada de fontes de calor ou vapor e longe de entradas.
6. A posição da unidade interior deve ser próxima da fonte de alimentação (linha especial).
7. A posição da unidade interior deve permitir uma ligação fácil à unidade exterior.
8. A posição da unidade interior deve estar afastada da luz solar direta e da humidade.
9. A altura no interior do teto deve atingir os requisitos de drenagem para garantir a instalação da unidade interior.
10. A unidade não pode ser instalada na casa de banho (causará choque elétrico).
11. Na entrada e na saída da unidade de interior, devem ser instaladas barreiras de proteção para evitar a inserção de dedos ou o contato com o ventilador de alta velocidade com alhetas metálicas.

Assuntos que requerem atenção:

Antes da instalação, deve ser efectuada uma inspecção completa nos seguintes locais:

1. Nos restaurantes, cozinhas e outros locais de refeição, o pó, a farinha, a gordura, o vapor e outros produtos de cozinha fixam-se facilmente na ventoinha do interior, no permutador de calor e na bomba de drenagem, o que reduz o desempenho e faz com que a unidade pulverize água, tenha fugas e pode levar à falha da bomba de drenagem ou de outros componentes. Considerar a adoção das seguintes medidas de melhoria.

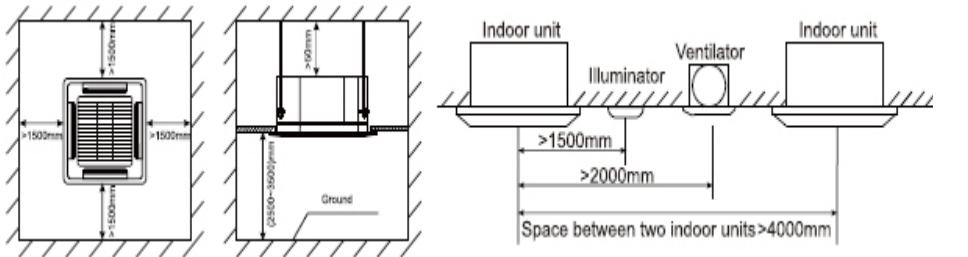


- A capacidade do exaustor de cozinha deve ser suficientemente grande para garantir que o óleo, vapor, farinha e outros produtos de cozedura sejam expelidos através dele e não atraídos para o ar condicionado. A unidade interior deve estar suficientemente afastada do equipamento de cozedura e de preparação de alimentos para garantir que os produtos de cozinha não são atraídos para a unidade.
2. Quando instalar a unidade numa fábrica, certifique-se de que está situada num local onde não será contaminada por óleo, pó, enchimentos de ferro ou poeiras.
 3. Não instalar perto de potenciais fontes de gás combustível.
 4. Não instalar em locais onde existam gases ácidos ou gases corrosivos.

4. Instalação da unidade interior

Unidade de ar condicionado split de 4 vias

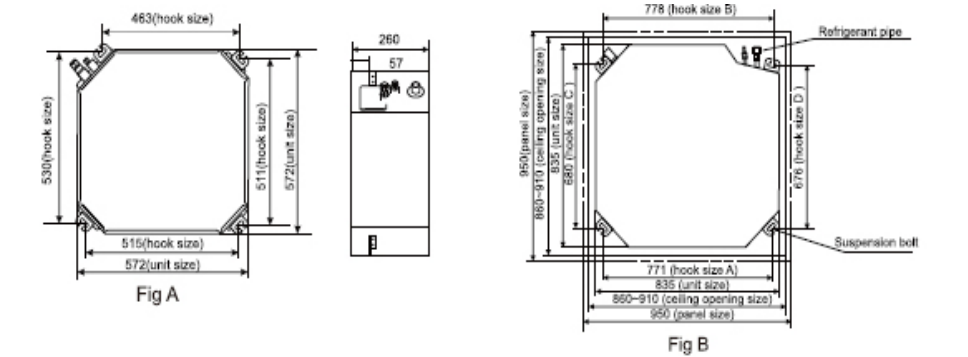
Selecionar o local de instalação



A dimensão da unidade interior:

A unidade de ar condicionado split de cassete de teto tem quatro tipos de formas, Fig. A, Fig. B, Fig. C e Fig. D.

Por favor, escolha o tamanho de acordo com a forma. A forma real deve prevalecer.



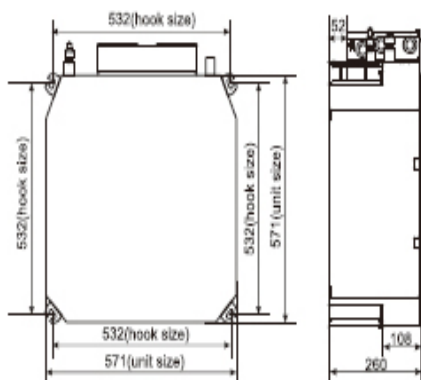


Fig C

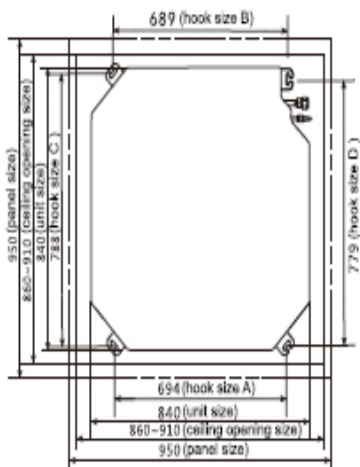
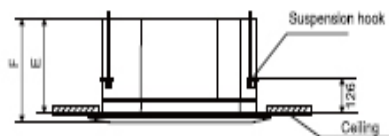


Fig D



Packing Size (cm)	E mm	F mm
65.5*65.5*29.5	260	315
72.0*65.0*29.0	260	315
91.5*91.5*32	250	305
91.5*91.5*36	290	345

Base de suspensão da unidade interior:

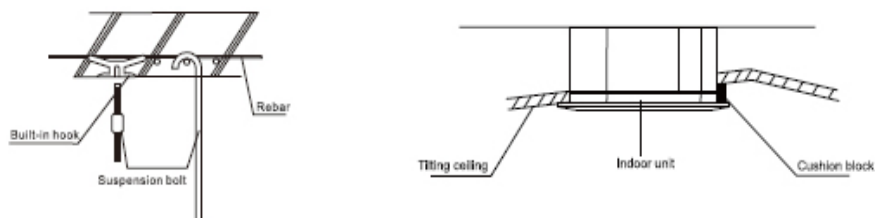
1. Selecionar a fundação de suspensão

A fundação de suspensão é uma estrutura de madeira ou de betão armado. Deve ser firme e fiável para suportar o peso de mais de 200 kg e capaz de suportar vibrações durante longos períodos.

2. Fixação da base de suspensão

Fixe as cavilhas de suspensão, como indicado à direita, com um guindaste ou com um suporte de madeira.

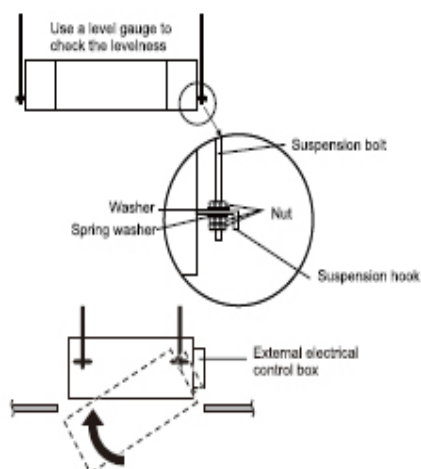
Se esta unidade for instalada num teto inclinado, deve ser instalado um bloco de almofada entre o teto e o painel de saída de ar, para garantir que a unidade é instalada numa superfície nivelada. Isto é como mostrado no desenho a seguir.



Suspensão de unidade interior:

A unidade interior deve ser suspensa como se mostra no esquema:

1. Ajuste a posição relativa do gancho de suspensão no parafuso de suspensão.
2. Aperte o parafuso e certifique-se de que os quatro ganchos estão em contacto estreito com as porcas e anilhas e que a unidade está suspensa com firmeza e segurança nos ganchos.
3. Certifique-se de que a unidade está segura e não abana nem oscila depois de instalada.
4. Certifique-se de que o centro da unidade de interior está alinhado com o da abertura no teto.
5. Unidade de cassete com caixa de controlo elétrico externo, instalação conforme a figura.



Instalação do tubo de drenagem:

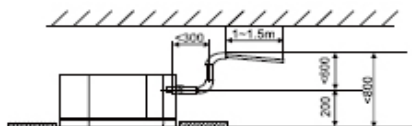
1. O tubo de drenagem deve ser corretamente isolado para evitar a formação de condensação. Deve ser instalado com uma inclinação descendente.



Cuidado:

Para garantir que a água de drenagem sai com êxito, a unidade deve estar na horizontal ou inclinada para a mangueira de drenagem quando a instalação estiver concluída.

2. A unidade tem uma bomba de drenagem que pode elevar até 1200 mm. No entanto, depois de a bomba parar, a água que ainda se encontra no tubo voltará a escoar e poderá transbordar o tabuleiro de drenagem, provocando uma paragem de proteção. Por este motivo, instale o tubo de drenagem como indicado à direita.



3. Ao drenar várias unidades para uma linha de drenagem comum, esta deve ser instalada cerca de 100 mm abaixo da saída de drenagem de cada unidade, como mostra o desenho à direita.

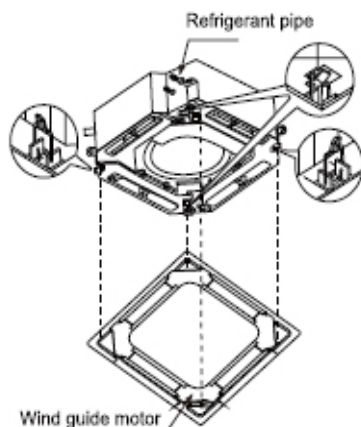


Instalação da grelha:

Consulte a imagem à direita.

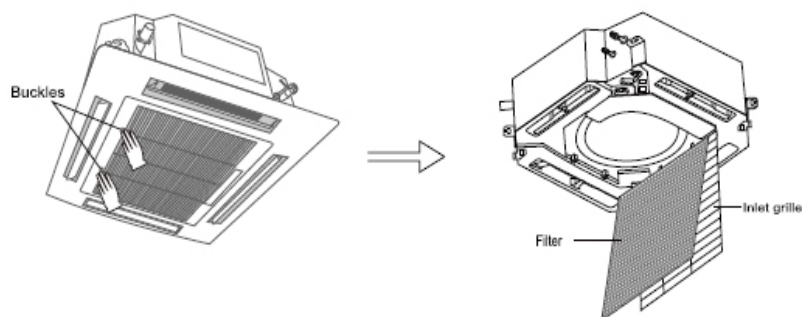
A grelha tem quatro cliques que se prendem aos ganchos correspondentes na unidade e a grelha deve ser posicionada primeiro com estes. A grelha é depois fixada na sua posição através de quatro parafusos que são acedidos através dos quatro painéis de canto da grelha. Os quatro parafusos de ligação estão situados no interior dos painéis de entrada da grelha.

Nota: Durante a instalação, certifique-se de que o motor do ventilador na grelha corresponde à posição da entrada no tubo de refrigerante na unidade interior.



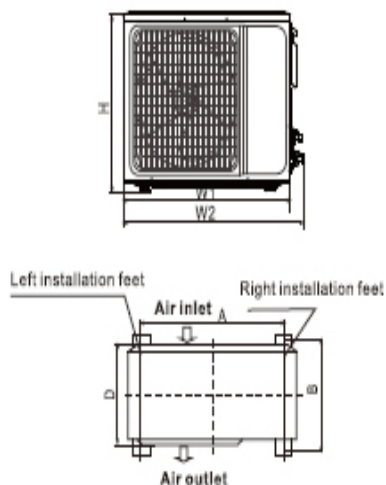
Remover o filtro de ar:

1. Certifique-se de que a unidade está desligada e a alimentação eléctrica está desligada.
2. Cada unidade tem dois cliques de retenção na grelha. Estes devem ser premidos e depois empurrados para a posição de abertura.
3. O painel de acesso ao filtro pode agora ser baixado, permitindo-lhe retirar o filtro dos seus quatro cliques de retenção.
4. Certifique-se de que o filtro está completamente limpo e seco antes de o voltar a colocar.
5. Assegure-se de que os cliques de retenção na grelha estão fixados na posição correcta depois de substituir o filtro.



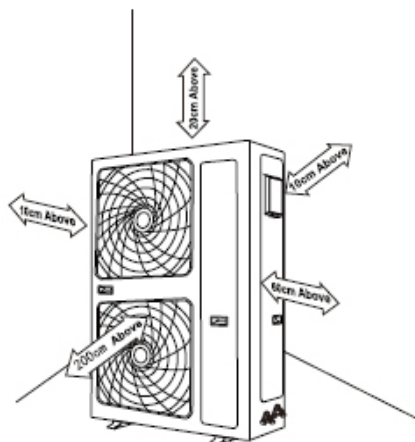
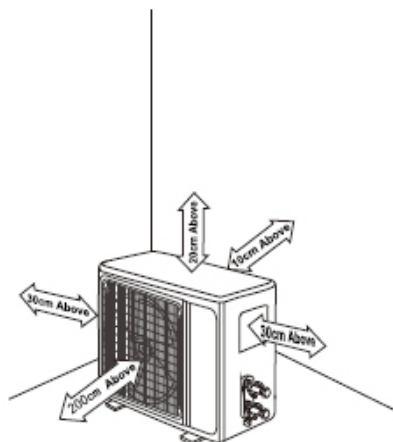
5. Instalação da unidade exterior

Dimensões da unidade exterior



Tamanho da forma da unidade exterior L1(L2)*A*D (mm)	A mm	A mm
709(761)x536x280	480	283
730(780)x545x285	540	280
785(845)x550x295	485	280
785(845)x555x300	546	316
800(860)x545x315	545	315
825(880)x655x310	540	335
900(950)x700x350	630	350
970(1045)x803x395	675	410
940(1010)x1325x370	625	364
940(1008)x1366x401	610	388

Selecionar o local de instalação:



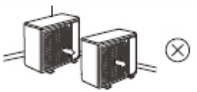
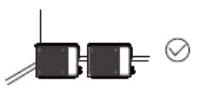
-O local onde se coloca a unidade de exterior terá um efeito direto no seu desempenho. Para que a unidade de exterior funcione da melhor forma possível, deve seguir cuidadosamente estas instruções. Em particular, deve evitar-se o “ciclo curto” (permitir que o ar de descarga regresse à parte de trás da unidade), uma vez que isso reduzirá significativamente o desempenho de arrefecimento e aquecimento.

1. Não se deve permitir que o ar de descarga expelido pela frente da unidade entre em curto-ciclo e regresse à unidade.

2. Assegure-se de que existe um espaço amplo à volta da unidade para assistência técnica e manutenção.

3. Certifique-se de que a unidade está instalada num nível. Não permita uma inclinação superior a 5°.

- As figuras seguintes mostram a instalação correcta e a instalação incorrecta:

Instalação errada			
Instalação correcta			

Cuidado:

1. O local de instalação deve ser bem ventilado, para que a unidade possa movimentar ar suficiente para funcionar corretamente.

2. O local de instalação deve ser suficientemente firme para suportar o peso da unidade exterior e isolar o ruído e vibração.

3. Evitar a luz solar direta e, se necessário, deve ser montado um protetor solar.

4. O local de instalação deve permitir a drenagem da água da chuva e da água produzida durante a descongelação.

5. O local de instalação deve evitar que a unidade fique enterrada num monte de neve.

6. A unidade não deve ser instalada de modo a que a ventoinha seja projectada contra ventos fortes.

7. Certifique-se de que nem o ar da unidade exterior nem o ruído por ela produzido afectam os vizinhos.

8. A unidade não deve ser colocada numa posição em que as pessoas amontoem lixo sobre ela ou em que seja afetada pelos gases de escape.

Aviso:

Se a unidade exterior funcionar num ambiente atmosférico onde existam fontes de óleo (incluindo óleo de máquina), sais (áreas marinhas) e gás sulfídrico (perto de fontes termais ou refinarias de petróleo), estas substâncias podem causar avarias na unidade.

Instalação:

1. Instale um canal de drenagem para permitir que o condensado flua suavemente.

2. Durante a instalação, certifique-se de que as fundações estejam seguras e niveladas para evitar vibrações e ruído.

3. Parafuse a unidade externa com segurança.

4. Os parafusos para conectar a unidade externa devem sobressair 20 mm acima da superfície da base.
5. Não use apenas os quatro cantos como base para apoiar a unidade.

Cuidado:

Instale um canal de drenagem ao redor das fundações para drenar a condensação quando a unidade externa for instalada em um telhado. Certifique-se de que seja sólido o suficiente para suportar o peso da unidade externa, que a instalação não afete a estanqueidade à água e a condensação seja capaz escoar livremente.

6. Instalação de tubagem

Instruções de instalação:

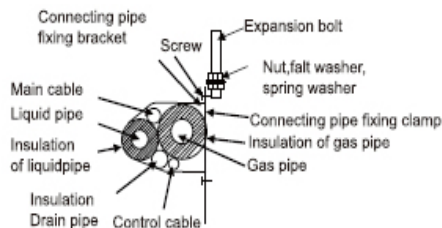
1. Certifique-se do seguinte quando for necessária uma tubagem longa e esta tiver de ser soldada.
 - a) Instale totalmente a tubulação e qualquer trabalho de brasagem antes de conectar as tubulações à unidade.
 - b) Nitrogénio livre de Oxigénio deve ser utilizado dentro das tubulações para evitar oxidação.
2. Se houver muitas juntas que exijam brasagem durante a instalação de tubos longos, use um filtro em linha. Todos os tubos devem usar tubos de cobre desidratado com qualidade de refrigeração e não cobre de encanamento normal e devem estar livres de umidade, poeira ou outros contaminantes.
3. Purgue o tubo com nitrogénio ou elimine qualquer poeira interna antes da oxidação.
4. Instale a tubulação de acordo com a direção do tubo e não dobre repetidamente e depois endireite um pedaço de tubo mais de 3 vezes (isso danificará o cobre). Use um dobrador de tubos para dobrar o tubo. Depois de preparar um pedaço de tubo, deslize o material de isolamento do tubo sobre ele.
5. Depois de concluída a tubagem de ligação, ligue à unidade interior utilizando o conector alargado fornecido. Desconecte a porca de alargamento da válvula da unidade interna e coloque-a sobre o tubo voltado para a unidade interna. Alargue o tubo conforme mostrado neste manual e depois de revestir a porca de alargamento e tanto o interior como o exterior do alargamento com uma leve camada de óleo refrigerante, aperte a porca usando uma chave dinamométrica e uma chave inglesa para segurar a válvula na unidade. Use sempre uma chave dinamométrica ajustada para o torque correto e segure sempre a válvula da unidade interna firmemente com outra chave inglesa. Não aperte demais ou insuficientemente. Este processo é realizado tanto para tubos pequenos como para tubos grandes.
6. Conecte à unidade externa de maneira semelhante.
7. Após a conclusão da conexão da tubulação, realize um teste completo de vazamento na tubulação e certifique-se de que a tubulação e as conexões não vazem e que tudo esteja totalmente isolado.

Isolamento térmico e vedação:

Cuidado

O tubo de cobre e o tubo de drenagem devem ser isolados separadamente para evitar condensação ou fuga de água.

1. O tubo de cobre deve ser devidamente isolado com materiais projetados para isolar o ar tubo condicionador e resistiva ao calor acima de 120°C.



2. Assuntos que requerem atenção em áreas com níveis de humidade muito elevados:

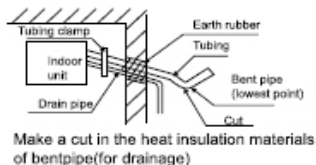
O ar condicionado foi totalmente testado em diversas condições de humidade. No entanto, se funcionar por longos períodos de tempo em um ambiente com alta humidade, surgirão gotas de água. O seguinte material de isolamento térmico deve ser executado.

- a) A unidade interna deve ser isolada externamente com fibra de vidro de 10-20 mm de espessura.
- b) O isolamento normal do tubo é de cerca de 8 mm para tubos.

3. Vedação da parede:

Para evitar que água da chuva ou outros corpos estranhos entrem na sala e no ar condicionado após a instalação da tubulação e do tubo de drenagem, a lacuna entre o orifício da parede e a tubulação, o tubo de drenagem e o fio elétrico deve ser vedada com mastique, borracha selante ou massa.

Se a unidade externa for mais alta que a unidade interna, a tubulação deverá ser dobrada para garantir que o ponto mais baixo da ponta da tubulação fique mais baixo do que o orifício da parede para evitar que a água da chuva entre na sala ou no ar condicionado ao longo do sistema de tubulação.



4. A conexão da saída de ar precisa de isolamento.

5. Os tubos de saída de ar são conectados sob isolamento.



Conexão do tubo refrigerante:

O comprimento padrão do tubo de refrigerante é de 5 m. Se a distância entre o interior e o exterior for maior do que isso, então a tubagem precisa de ser prolongada.

Consulte a tabela a seguir para conhecer as limitações de cada unidade em relação à distância e altura máximas. Não exceda esses limites ou poderá ocorrer falha do compressor.

Mantenha o comprimento de separação do tubo e o número de curvas o menor possível e siga sempre o caminho mais curto para a instalação do tubo.

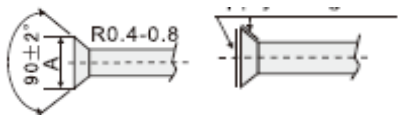
À medida que o comprimento do tubo e o número de curvas aumentam, o desempenho da unidade diminui e o consumo de energia aumenta.

Modelo/ Especificação	Dim. tubo conexão (mm)		Comprimento máximo tubo conexão			Máx. diferença de nível (m)	Número máximo curva
	Tubo Líquidos	Tubo gases	Tubo líquido	Tubo gases	Compr. máx.(m)		
12000BTU	6.35	12.7	7.94	15.88	25	10	3
18000BTU	6.35	12.7	7.94	15.88	30	20	5
24000BTU	6.35	15.88	6.35	19.05	50	25	8
30000BTU	9.52	15.88	9.52	19.05	50	25	8
36000BTU	9.52	15.88	9.52	19.05	65	30	8
42000BTU	9.52	15.88/19.05	9.52/12.7	19.05/22.2	65	30	8
48000BTU	9.52	19.05	12.7	22.2	65	30	10
60000BTU	9.52	19.05	12.7	22.2	65	30	10

• Somente tubos de cobre fosforoso desoxidados, sem costura e de qualidade de refrigeração adequados para R410a devem ser usados como tubo de refrigerante.

• Requisitos para conexão do tubo entre a unidade interna e a unidade externa:

1. A dimensão da maquinação da seção do tubo alargado é mostrada na tabela a seguir;
2. Quando a porca de alargamento estiver conectada, um pouco de refrigerante deve ser aplicado na seção da tubulação alargada (tanto dentro da parede quanto fora parede) e a porca deve ser apertada em 3-4 passos de rosca antes do aperto final;
3. O torque de aperto é mostrado na tabela a seguir;
4. Realize o teste de fuga após a conclusão da instalação.

Espe. Tu- bagem (mm)	Torque de aperto (N.m)	Dimensão de usinagem da seção alargada do tubo (mm)	Formato de boca alargada	Aplique óleo refrigerante
6.35	15-19	8.3-8.7		
9.52	35-40	12.0-12.4		
12.7	50-60	15.4-15.8		
15.88	62-76	18.6-19.0		
19.05	98-120	22.9-23.3		

•Precauções para evitar defeito no retorno do óleo do compressor

1. Os tubos horizontais devem inclinar-se em direcção à unidade exterior numa inclinação de 20:1.

2. Se houver uma diferença de altura entre as unidades interna e externa, os coletores de óleo deverão ser instalados no tubo de interligação de gás (grande):

Quando a diferença de altura vertical do tubo for inferior a 5 metros, um coletor de óleo deverá ser instalado no fundo do cano de gás (grande). Quando a diferença de altura vertical do tubo for superior a 5 metros, então, para cada 5 metros, um coletor de óleo deve ser instalado na parte inferior do tubo de gás (grande) e um circuito curto (anel líquido) deve ser instalado na saída do tubo (pequeno) de líquido da unidade interna:

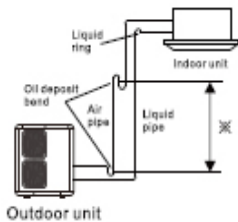
Quando a diferença de altura vertical do tubo de gás de conexão for inferior a 5 metros, mas a distância de elevação constante for muito longa, um coletor de óleo deve ser instalado no tubo de gás (grande) a cada 10 metros.

3. Quando as unidades externa e interna estão na mesma elevação, o depósito de óleo se curva e o anel líquido não precisa ser instalado se o comprimento do tubo de conexão horizontal for inferior a 10 metros.

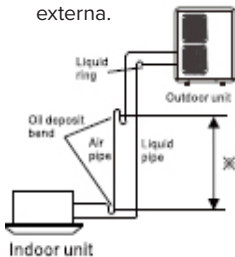
Quando o comprimento do tubo de conexão horizontal for superior a 10 metros, instale um coletor de óleo no tubo de gás (grande) a cada 10 metros.

Nota: Este gráfico é para fins explicativos. Uma instalação real pode ser diferente desta e deve considerar as condições do local. Ao fazer um coletor de óleo, o raio da curvatura deve estar entre 1,5 e 2 vezes o diâmetro do tubo.

Quando a posição de instalação da unidade interna for mais alta que a da unidade externa.



Quando a posição de instalação da unidade interna for inferior à da unidade externa.



*significa que cada diferença de altura define uma curva do depósito de óleo

Modelo	Diferença de altura
12000BTU	6m
18000BTU	
24000BTU	
30000BTU	
36000BTU	10m
42000BTU	
48000BTU	
60000BTU	

• Conexão de tubulação e unidade interna

Remova a porca de cobre da unidade interna e insira-a sobre o tubo não alargado antes de fazer o alargamento, alinhe o lado alargado do tubo de conexão com o conector da unidade interna, cubra levemente o abocardamento e a porca com óleo refrigerante, aparafuse a porca de cobre na conector da unidade interna e aperte-o (o torque de aperto é mostrado na tabela acima).

• Conexão de tubulação e unidade externa

Siga as instruções para alargar a unidade interna conforme Fig:

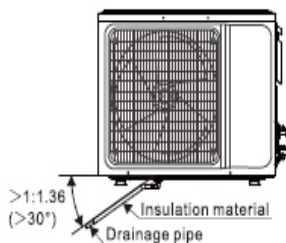


Instalação do tubo de drenagem:

Aviso:

Para garantir que a água de drenagem saia com sucesso, a unidade deve ser colocada para a parte inferior da unidade quando terminar a instalação.

1. O tubo de drenagem deve ser envolvido por isolamentos térmicos para ser devidamente isolado para evitar a geração de congelamento.
2. O tubo deve ser instalado com uma inclinação descendente ($>1/1,36$) para permitir a drenagem da água.
3. O tubo não deve subir em nenhum ponto.



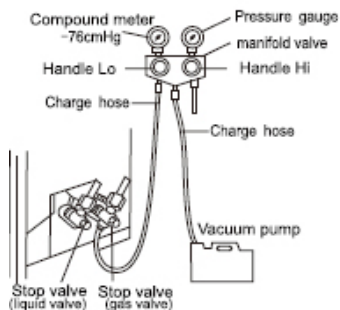
Evacuar ou purgar a tubulação:

Antes de liberar o refrigerante da unidade externa na tubulação e na unidade interna, é necessário garantir que não haja objetos estranhos, água ou gás sem condensação no sistema de refrigeração. Para isso é necessário evacuar ou purgar o sistema:

*A bomba de refrigerante R32 exclusiva deve ser usada para produzir vácuo de refrigerante R32.

Antes de trabalhar no ar condicionado, remova a tampa da válvula de corte (válvulas de gás e líquido) e certifique-se de reapertá-la posteriormente (para evitar possíveis fugas de ar).

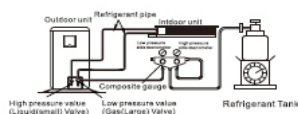
1. Para evitar fugas e derramamento de ar, aperte todas as porcas de conexão de todos os tubos de alargamento.
2. Conecte a válvula de corte, a mangueira de carga, a válvula do coletor e a bomba de vácuo.
3. Abra totalmente a alça Lo da válvula do coletor e aplique vácuo por pelo menos 15 minutos e verifique se o medidor de vácuo composto indica $-0,1$ MPa (-76 cmHg). Se o medidor não indicar $-0,1$ MPa (-76 cmHg) após 15 minutos, ele deverá ser bombeado por mais 5 minutos. Se a pressão não atingir $-0,1$ MPa (-76 cmHg) após bombear 20 minutos, verifique se há alguns pontos de fuga.
4. Após aplicar vácuo, abra totalmente a válvula de corte com uma chave sextavada.
5. Deixe o medidor e a bomba como estão por 1 ou 2 minutos e, em seguida, certifique-se de que a leitura do medidor de vácuo composto permaneça em $-0,1$ MPa (-76 cmHg).



Ajuste a quantidade de refrigerante:

Quando o comprimento do tubo exceder 5 m, adicione refrigerante de acordo com a tabela abaixo:

Tubo refrigerante	Especificações tubo refrigerante		Enchimento adicional de refrigerante (kg/m)
	Tubo gás (mm)	Tubo líquido(mm)	
Tubulação entre a unidade interna e a unidade externa	9.52	6.35	0.03
	12.7	6.35	0.03
	15.88	9.52	0.05
	19.05	9.52	0.05



Nota:

1. Esta tabela é apenas para referência.
2. As juntas não devem ser reutilizadas, a menos que após alargamento do tubo.
3. Após a instalação, verifique se a tampa da válvula de bloqueio está fixada de forma eficaz.
4. A espessura do tubo é de 0,6-1,0, a pressão do rolamento é de 4,2 MPa.
5. Se o tubo de conexão for muito longo, a capacidade de refrigeração e a estabilidade diminuirão. E quanto maior a quantidade de curvatura, maior será a resistência no sistema de tubulação, então a capacidade de resfriamento e aquecimento diminuirá e poderá causar a quebra do compressor. Sugerimos que você use o tubo de conexão mais curto de acordo com o parâmetro de comprimento do tubo neste manual.
6. Adicione refrigerante de acordo com o tubo de líquido.

7. Ligações elétricas

Aviso:

- Todos os trabalhos elétricos devem ser realizados e verificados por um electricista qualificado e devem cumprir os regulamentos IET, a legislação local e nacional e as melhores práticas da indústria. O sistema deve ter sua própria fonte de alimentação independente. Deve ser instalada uma chave seccionadora de isolamento de todos os pólos com pelo menos 3 mm de separação de contato. O cabo de alimentação e o cabo de conexão devem ser os fornecidos com a unidade ou conforme especificado neste manual.
- Não tente realizar nenhum trabalho elétrico sozinho.
- Um protetor de fuga à terra, interruptor de alimentação e disjuntor ou fusível devem ser instalados na fonte de alimentação dedicada ou há risco de choque elétrico.
- A especificação do fusível do painel de controlo monofásico é F5AL 250V; A especificação do fusível do painel de controlo trifásico é F3.15AL 250V.
- O condutor terra deve ser confiável. Se o condutor terra não estiver correto, poderá causar choque elétrico.
- Todos os cabos de alimentação devem ser devidamente fixados com braçadeiras para que forças externas não possam desconectar o fio dos terminais. Conexões inadequadas ou fixação insegura podem causar choques elétricos ou incêndio.

Cuidado:

- Não conecte o condutor terra a canos de gás ou água, linhas telefônicas, pára-raios ou cabos de condutor terra de outros produtos.
- Depois que as unidades interna e externa forem ligadas, não desligue a energia do fornecimento em 1 minuto, (o sistema é configurado automaticamente), caso contrário, uma operação anormal poderá acontecer.
- Conecte o cabo de alimentação e o cabo de interconexão de acordo com o diagrama de fiação.
- Conecte o fio firmemente ao bloco de terminais usando crimpagens e prenda-o para evitar que forças externas puxem o fio, causando risco de incêndio ou choque elétrico.
- Após a conclusão da conexão elétrica, todos os fios devem ser evitados de tocar outras peças, como tubulação, compressor, etc.

Cuidado:

1. A definição de cabo de alimentação é o cabo de alimentação do interruptor de isolamento conectado à fonte de alimentação dedicada à unidade interna ou externa. O cabo de interconexão para a unidade interna e externa é o cabo de alimentação que conecta a unidade interna e a unidade externa.
2. As definições acima mencionadas são as especificações da fonte de alimentação, cabo de alimentação e cabo de interligação da unidade interior e da unidade exterior de todos os diferentes tipos de aparelhos de ar condicionado.
3. Para evitar quedas de tensão, quando a área da seção transversal do núcleo do cabo de alimentação atingir o tamanho mínimo e o cabo de alimentação for alongado, você deve escolher outro tamanho de cabo de alimentação maior.
4. O cabo de alimentação conectado à unidade interna é do tipo 227 IEC53. O cabo de alimentação conectado à unidade externa e o cabo de interconexão entre a unidade interna e a unidade externa são ambos de fio H05RN-F (neoprene). Se você usar fio de duas camadas de fio único, selecione fio com área de seção transversal maior de uma dimensão e deve ser utilizado um revestimento especial para eletricidade.

Seleção das partes elétricas:

- O cabo de interconexão conecta as unidades interna e externa. Você deve primeiro escolher o tamanho correto do cabo antes de prepará-lo para conexão.
- Área Seccional Mínima do cordão elétrico e cabo de interligação.

América do Norte		Outras Regiões	
Amplificadores de eletrodomésticos (A)	AWG	Corrente nominal do aparelho (A)	Área nominal da seção transversal (mm²)
10	18	> 3 e ≤6	0.75
13	16	> 6 e ≤10	1.0
18	14	> 10 e ≤16	1.5
25	12	> 16 e ≤25	2.5
30	10	> 25 e ≤32	4.0
40	8	> 32 e ≤40	6.0

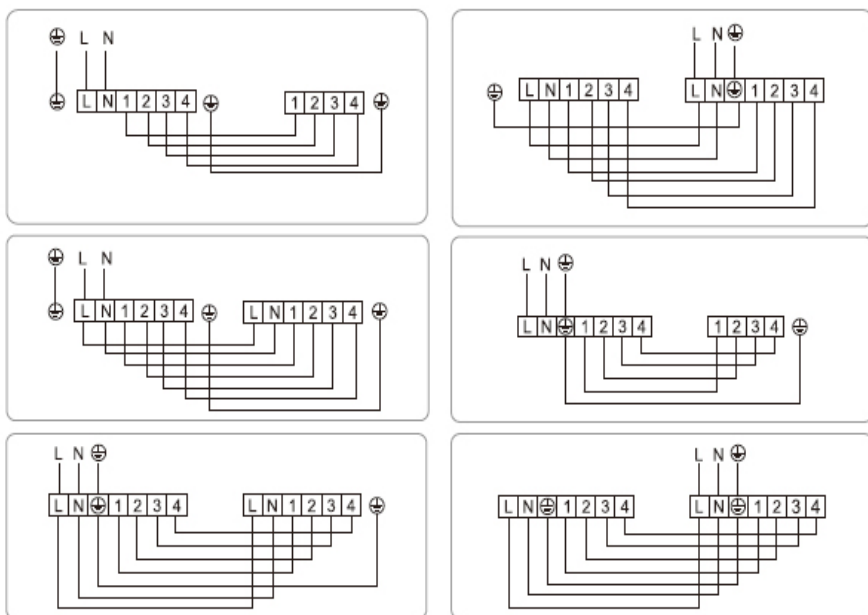
- O tamanho do cabo de interconexão, cabo de alimentação, fusível e interruptor necessário é determinado pela corrente máxima da unidade. A corrente máxima está indicada na placa localizada no painel lateral da unidade.
Consulte esta placa de identificação para escolher o cabo, fusível ou interruptor correto.
- Nota: O número do núcleo do cabo refere-se ao diagrama de fiação detalhado aderido à unidade que você adquiriu.

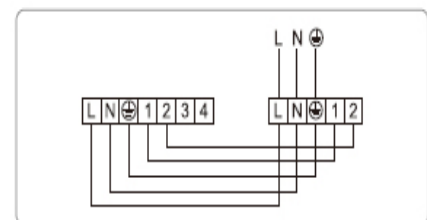
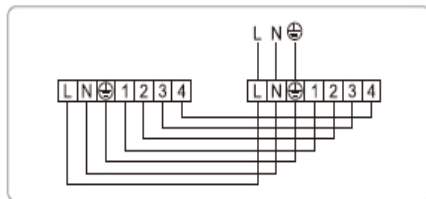
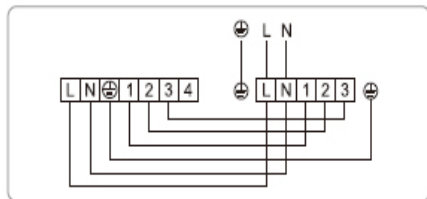
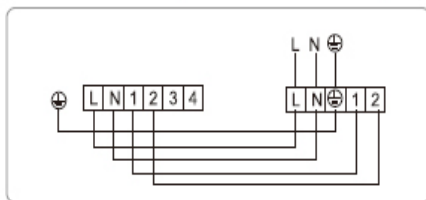
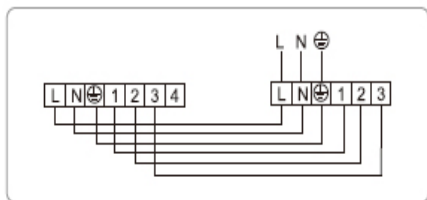
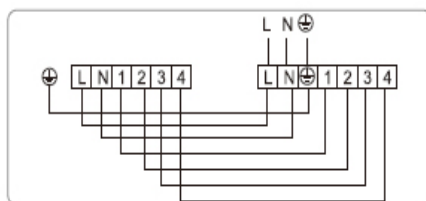
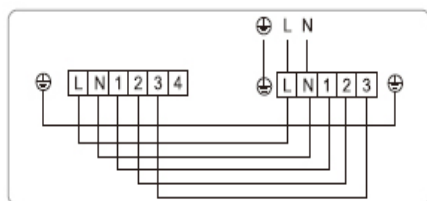
8. Cablagem da unidade interior e da unidade exterior

1. Algumas unidades internas e externas possuem terminais de condutor terra L\N, que podem ser fornecidos separadamente pelas unidades de potência interna e externa. Recomendação da fonte de alimentação da unidade externa
2. O diagrama esquemático no manual de instruções é apenas para referência, é específico para o objeto nas unidades.

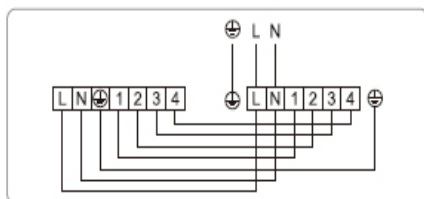
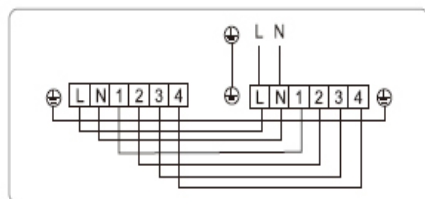
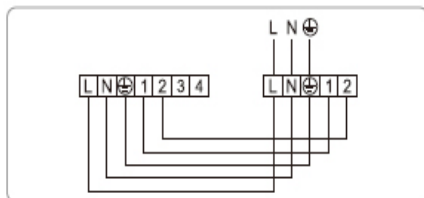
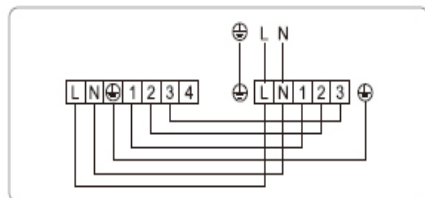
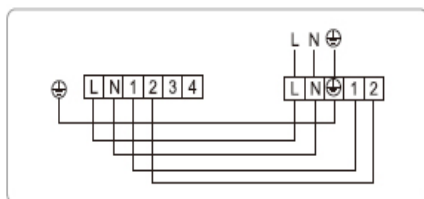
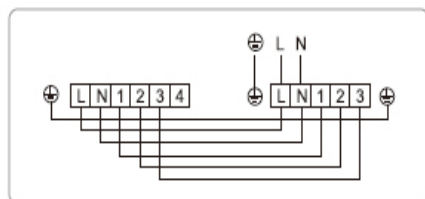
Tipo de bomba de calor de velocidade constante

12000/18000BTU (Monofásico)

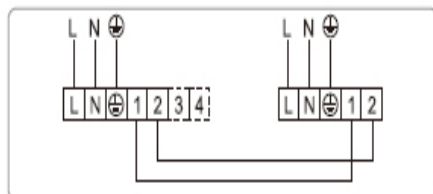
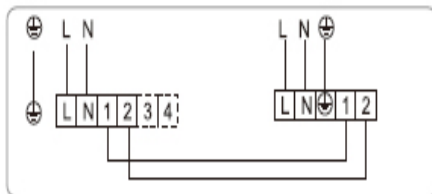




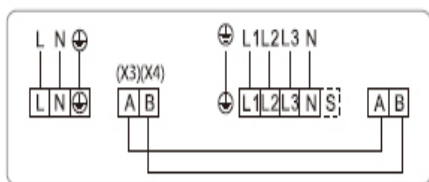
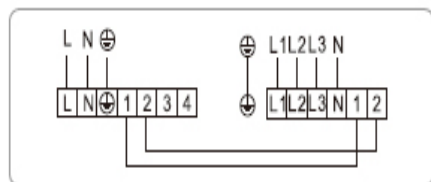
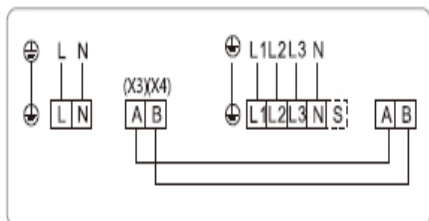
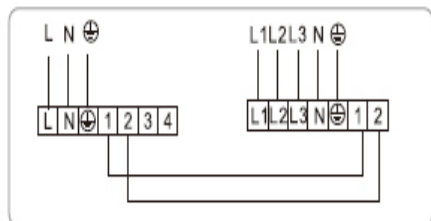
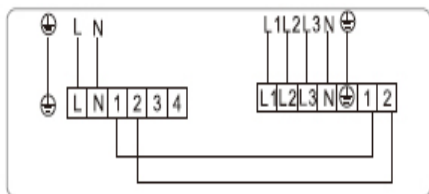
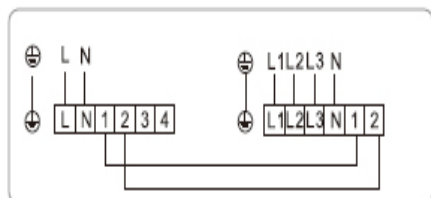
36000BTU (Monofásico)



48000/60000BTU (Monofásico)

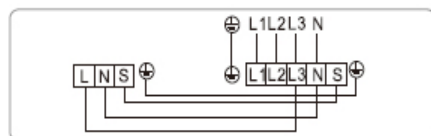


36000/48000/60000BTU (Trifásico)

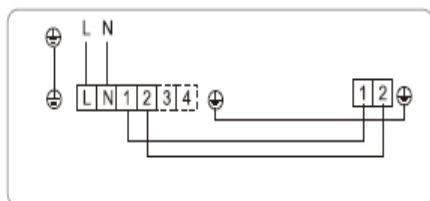
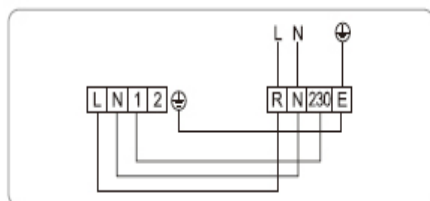
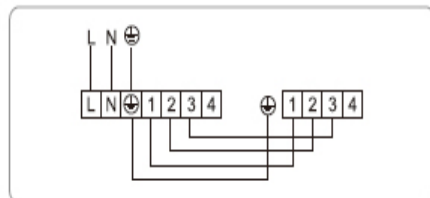
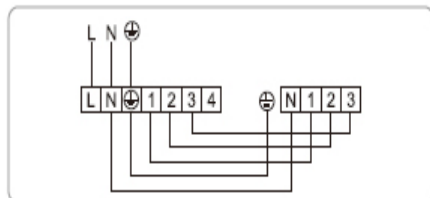
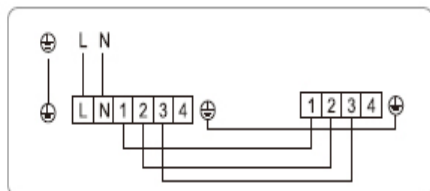
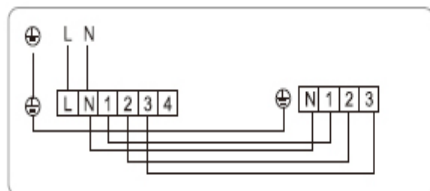


Velocidade constante - apenas resfriamento

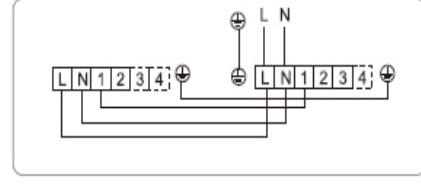
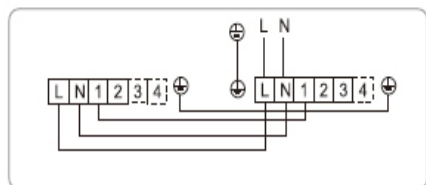
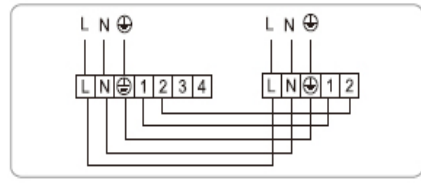
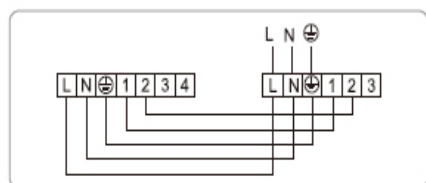
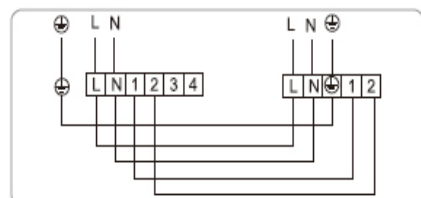
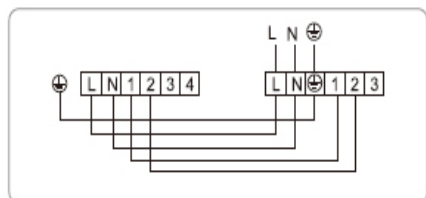
3600/4200/4800/6000BTU (Trifásico)



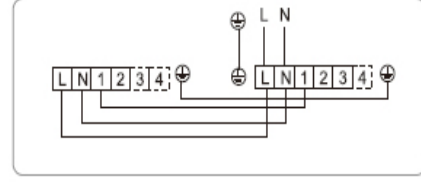
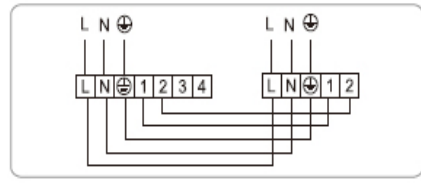
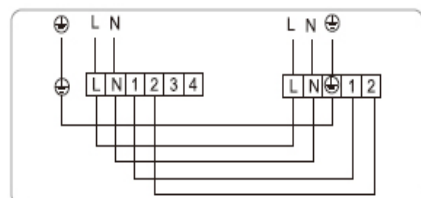
12000/18000BTU (Monofásico)



24000/30000BTU (Monofásico)

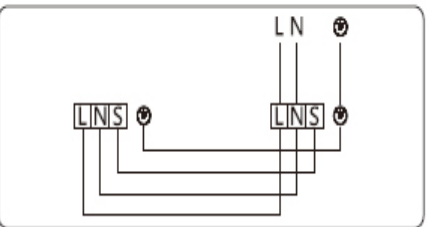
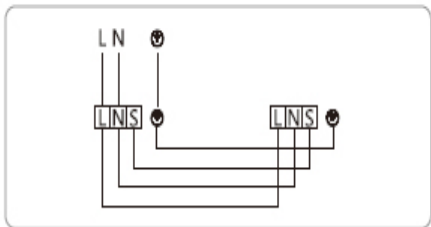
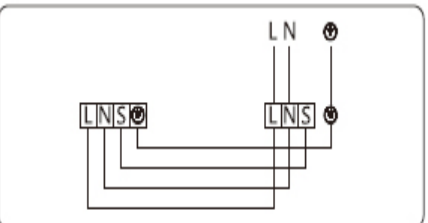
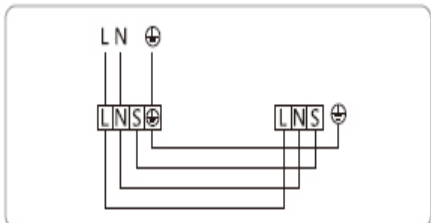
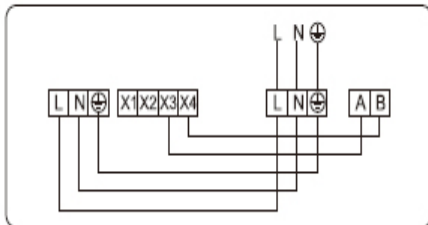
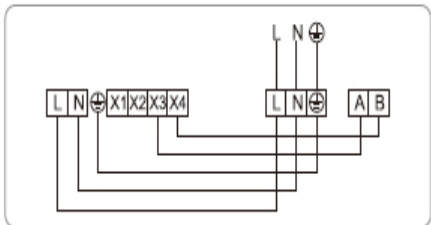
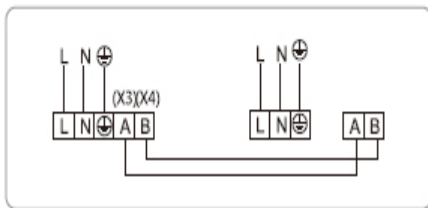
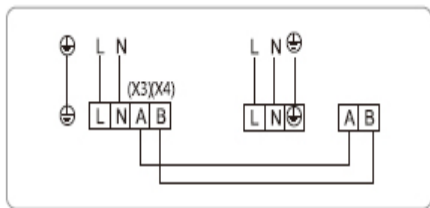


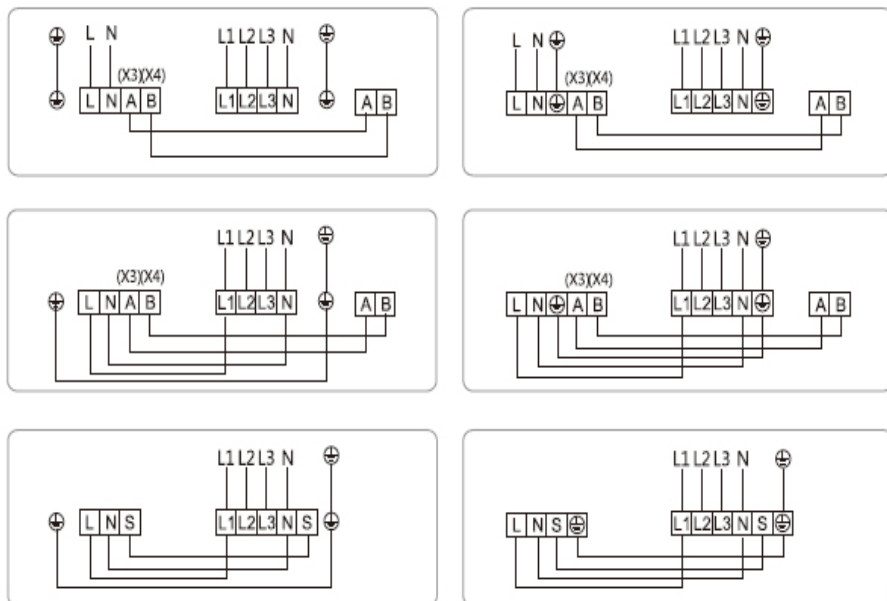
36000BTU (Monofásico)



Velocidade variável

12000-60000BTU (Monofásico)





Método de conexão:

Para conectar a unidade interna

Abra a tampa da caixa de terminais. Conecte as cabines de acordo com a conexão elétrica diagrama. E verifique se todos os cabos estão conectados de forma segura e correta.

Para conectar o exterior

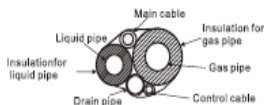
Abra o painel de acesso elétrico da unidade externa e conecte os cabos de acordo com o diagrama de circuito na parte traseira do painel de acesso. E verifique se todos os cabos estão conectados de forma segura e correta. O fio terra deve ser conectado no local correto.

Nota: A placa PC da unidade externa cuja fonte de alimentação possui proteção de sequência de fase. Preste atenção ao conectar o cabo de alimentação.

Após todas as conexões terem sido feitas e verificadas, a tubulação ter sido testada quanto a fugas e carregada e a tubulação de drenagem testada, então os tubos e cabos devem ser unidos como segue.

1. Localize o tubo de drenagem na parte inferior junto com o cabo de controle.
2. Coloque os tubos de refrigerante isolados por cima.
3. Coloque o cabo de alimentação em cima deles.
4. Prenda cuidadosamente com fita adesiva.
5. Certifique-se de que o tubo de drenagem não esteja danificado.

Cuidado: Não esmague o tubo de drenagem durante a operação de amarração!



9. Colocação em funcionamento

Os itens devem ser verificados antes do comissionamento:

1. A linha corresponde ao diagrama de circuito?
2. Ao instalar múltiplas máquinas ao mesmo tempo, confirme se as linhas de conexão das unidades interna e externa não devem ser conectadas por engano.
3. A unidade está aterrada corretamente?
4. O parafuso está solto na conexão do fio?
5. O valor do isolamento é superior a 10M Ω ?
6. O tamanho do tubo está correto?
7. O material isolado do tubo está devidamente instalado? Os tubos de gás e de líquido são isolantes térmicos?
8. As válvulas de corte do lado do líquido e do lado do ar estão totalmente abertas?
9. A carga do aditivo refrigerante e o comprimento do tubo refrigerante estão registrados?

As etapas do comissionamento:

1. Ligue a fonte de alimentação e selecione a operação de resfriamento conforme mostrado na seção do controlador remoto deste manual.
2. Após o atraso de proteção do compressor de 3 minutos. Verifique se a veneziana da unidade interna está a funcionar corretamente e ambas as unidades interna e externa estão a funcionar corretamente sem ruído anormal. Verifique se o ar frio é produzido após um curto período de tempo.
3. Selecione a operação de aquecimento no controlador e aguarde 5 minutos. Verifique se o ventilador interno arranca corretamente e se o ar quente é produzido após um curto período de tempo.
4. Selecione a operação Fan no controlador. Verifique se o ventilador funciona corretamente em todas as velocidades.
5. Teste as outras funções do seu controlador conforme mostrado na seção do controlador deste manual.
6. Selecione a operação Cooling no controlador e verifique se a bomba de drenagem funciona corretamente.
7. Após confirmar que a unidade funciona corretamente, desligue a unidade e desconecte a fonte de alimentação.

10. Instruções de funcionamento

Seguir as instruções abaixo permitirá que você obtenha o melhor do seu ar condicionado:

Método de uso adequado	
• Durante o resfriamento, evite luz solar direta Por favor feche as cortinas.	• Não obstrua o fluxo de ar Não coloque objetos perto da entrada ou saída de ar da unidade interna ou externa. Se o fluxo de ar estiver obstruído, o ar condicionado não funcionará corretamente.
• Tente não esfriar excessivamente Sugestão de configuração de temperatura: resfriamento: 26-28°C Desumidificar: 20-24°C	• Não use outro equipamento de aquecimento quando a unidade estiver executando a função de resfriamento O uso de equipamento de aquecimento afetará o efeito de resfriamento.
• Mantenha as janelas ou portas fechadas Janelas ou portas abertas aumentarão a quantidade de aquecimento ou resfriamento necessária e podem impedir que a unidade seja capaz de pré-formar corretamente.	• Limpe o filtro de ar regularmente Filtros sujos impedirão que a unidade funcione corretamente e podem causar danos dispendiosos. Limpe regularmente com lavagem ou com aspirador de pó. Substitua se necessário. Nós recomendamos limpeza do filtro uma vez por mês ou com mais frequência, se necessário.

Cuidado:

- Antes de limpar o filtro de ar, pare a unidade no controlador e desligue a fonte de alimentação.
- Não limpe o ar condicionado com água ou corre o risco de choque elétrico e curto-circuito.
- Ao limpar o filtro de ar preste atenção à saúde e segurança.

Limpar o filtro de ar:

Para garantir o melhor desempenho do seu ar condicionado, limpe o filtro de ar regularmente. Recomendamos a limpeza uma vez por mês ou com mais frequência, se necessário.

1. O filtro pode ser limpo com um aspirador ou com água e sabão.

2. Retire o filtro de ar

1. Primeiro, retire o parafuso da grade de entrada de ar, depois retire os parafusos usando a chave de fenda e retire a rede do filtro.

2. Coloque a rede do filtro de volta na grade de entrada de ar, fixe o parafuso e a caixa.

Cuidado:

- Eletricidade, Perigosa! Corte toda a fonte de alimentação antes da manutenção.
- Quando o filtro estiver muito sujo pode ser lavado com detergente e água quente (abaixo de 40°C).
- Certifique-se de que o filtro esteja totalmente seco antes da reinstalação para evitar risco de choque elétrico ou curto-circuito.
- Não seque o filtro sob luz solar direta.

11. Códigos de erro - Velocidade variável

Depois que as unidades internas e externas forem desligadas devido a falha, o código de falha será exibido no controlador com fio ou placa de recepção remota. No caso de proteção normal, nenhum código de falha será exibido no controlador com fio ou na placa de recepção remota da unidade interna. Entre outros, o controlador com fio não envia avisos automaticamente, o que requer pressionar o botão CHECK para exibir os códigos de falha correspondentes. A placa de recepção remota exibe diretamente os códigos de falha. Depois que as falhas forem removidas, a exibição desaparecerá automaticamente.

Código erros	Descrição do erro	Causas possíveis
A1	Falha no sensor de temperatura ambiente da unidade interna.	Danos no sensor de temperatura ambiente na unidade interna
		Mau contato do sensor de temperatura ambiente na unidade interna
		Danos na fiação do sensor de temperatura ambiente na unidade interna
		Danos na PCB principal da unidade interna
A2	Falha no sensor de temperatura em no meio do evaporador interno	Danos no sensor de temperatura da unidade interna.
		Mau contato do sensor de temperatura na unidade interna
		Danos na cablagem do sensor de temperatura na unidade interna
		Danos na PCB principal da unidade interna
A3	Falha no sensor de temperatura do tubo de líquido na unidade interna	Danos no sensor de temperatura do tubo de líquido na unidade interna
		Mau contato do sensor de temperatura do tubo de líquido na unidade interna
		Danos na fiação do sensor de temperatura do tubo de líquido na unidade interna
		Danos na PCB principal da unidade interna
A4	Falha no sensor de temperatura do tubo de gás na unidade interna	Danos no sensor de temperatura do tubo de gás na unidade interna
		Mau contato do sensor de temperatura do tubo de gás na unidade interna
		Danos na fiação do sensor de temperatura do tubo de gás na unidade interna
		Danos na PCB principal da unidade interna
A5	Falha na drenagem	Interruptor de boia desligado ou cablagem deficiente
		Erro no ajuste dos parametros do modelo
		Tampão de drenagem
		Danos na bomba
A6	Falha no motor do ventilador da unidade interior	Baixa tensão
		Má cablagem
		Danos na placa de circuito impresso principal da unidade interior
		Danos no motor

Códigos erros	Descrição dos erros	Causas possíveis
A8	Falha no módulo EEPROM da unidade de porta	A placa de circuito impresso da unidade interior está avariada.
		O módulo EEPROM está avariado.
A9	Erro de comunicação entre a unidade exterior e a unidade interior	Danos na placa PCB principal da unidade interior
		Danos na PCB principal da unidade exterior
		Cablagem deficiente
AA	Erro de comunicação entre o controlador com fios e a PCB principal da unidade interior	Cablagem deficiente
		Danos no controlador com fios
		Danos na PCB principal da unidade interior
H1	Defeito no interruptor de alta pressão	Bloqueio da tubagem do sistema
H4	Defeito no pressóstato de baixa pressão	Danos no pressóstato
		Falta de refrigerante
		Válvula de paragem não aberta
C1	Falha no sensor de temperatura na unidade exterior	Danificação do pressóstato
		Danos no sensor de temperatura ambiente da unidade exterior
		Mau contacto do sensor de temperatura ambiente na unidade de exterior
		Danos na cablagem do sensor de temperatura ambiente na unidade de exterior
C2	Falha no sensor de temperatura de descongelação da unidade exterior	Danos na placa de circuito impresso principal da unidade de exterior
		Danos no sensor de temperatura de descongelação da unidade exterior
		Mau contacto do sensor de temperatura de descongelação na unidade de exterior
		Danos na cablagem do sensor de temperatura de descongelamento na unidade de exterior
C3	Defeito no sensor de temperatura de descarga	Danos na PCB principal da unidade exterior
		Danos no sensor de temperatura de descarga da unidade exterior
		Mau contacto do sensor de temperatura de descarga na unidade de exterior
		Danos na cablagem do sensor de temperatura de descarga na unidade exterior
C6	Defeito no sensor da temperatura de aspiração	Danos na PCB principal da unidade exterior
		Danos no sensor de temperatura de sucção na unidade exterior
		Mau contacto do sensor de temperatura de sucção na unidade exterior
		Danos na cablagem do sensor de temperatura de sucção na unidade exterior
		Danos na PCB principal da unidade exterior

Códigos erros	Descrição dos erros	Causas possíveis
C8	Falha no sensor de temperatura no meio do condensador exterior	Danos no sensor de temperatura da unidade exterior
		Mau contacto do sensor de temperatura na unidade exterior
		Danos na cablagem do sensor de temperatura na unidade exterior
		Danos na PCB principal da unidade exterior
J2	Erro de comunicação entre a unidade exterior e a unidade interior	Danos na PCB principal da unidade interior
		Danos na PCB principal da unidade exterior
		Cablagem deficiente
J3	Erro de comunicação entre o PCB do condutor e o PCB principal da unidade de porta	Danos no PCB do controlador da unidade exterior
		Danos no PCB principal da unidade exterior
		Cablagem deficiente
J7	Falha na EPROM da unidade exterior	Danos nos chips
E1	Defeito da válvula de quatro vias	Danos na válvula de quatro vias
		Danos na bobina da válvula de quatro vias
E3	Proteção contra descarga a alta temperatura	Falta de refrigerante
		Válvula de paragem não aberta
		Danos no PCB principal da unidade exterior
E8	Avaria na proteção contra temperaturas elevadas da unidade interior no modelo de aquecimento	Vísceras do condensador de exterior
		Vísceras do evaporador de exterior
FH	Proteção da descarga a baixa temperatura	Perda do sensor de temperatura
		Danos no PCB principal da unidade exterior
31	Falha na proteção do módulo do inversor	Falha na proteção do módulo do inversor
32	Proteção do hardware da unidade do compressor	Danos no chip EE da placa de condutores
33	Proteção do software do módulo	A tensão de alimentação abaixo do nível deixa a corrente excessiva
		Tensão de alimentação excede o limite
		Paragem ou baixa velocidade do ventilador exterior
34	Falha no arranque do compressor	Linha de alimentação do compressor não ligada
35	Defeito na proteção contra sobrecorrente eléctrica	Corrente de funcionamento excessiva da unidade
		A tensão cai abruptamente durante o funcionamento
36	Falha na proteção contra sobretensão ou baixa tensão	Tensão de entrada excessiva
		Tensão de entrada inferior
37	Falha no sensor de temperatura modular da unidade exterior	Danos no sensor do módulo IPM do compressor
38	Falha na alimentação eléctrica do compressor Proteção contra deficiências de fase	Linha de alimentação do compressor não ligada
39	Proteção do módulo de acionamento do compressor contra temperaturas excessivas	Mau contacto entre o módulo IPM do compressor e o radiador

Códigos erros	Descrição dos erros	Causas possíveis
3H	Avaria no motor do ventilador 1 da unidade de exterior	Danos no motor
5H	Avaria no motor do ventilador 2 da unidade de exterior	Danos no motor
3C	Proteção contra sobreintensidades do motor DC de exterior	Velocidade elevada do motor CC
3J	Proteção contra sobretensão do motor DC de exterior	Saída de baixa tensão
3E	Proteção do software PFC do acionamento do compressor	Corrente de funcionamento excessiva da unidade
		A tensão cai abruptamente durante o funcionamento
3F	Proteção do hardware PFC do acionamento do compressor	Danos nos componentes do circuito PFC
		Danos no reator
4I	Proteção IPM para a placa de acionamento do ventilador DC de exterior	Danos nos componentes IPM do ventilador DC
99	Erro de comunicação entre o PCB do controlador e o PCB principal da unidade interior	Alimentação eléctrica anormal da placa de acionamento da ventoinha
		Mau contacto da linha de comunicação da placa de acionamento da ventoinha
		Danos na placa de acionamento da ventoinha
9A	Proteção da temperatura do módulo do ventilador DC interior	Danos na placa de acionamento da ventoinha
9H	Falha no arranque da ventoinha CC interior	Danos no motor do ventilador
		Velocidade elevada do motor DC
9C	Proteção contra sobreintensidades do motor CC interior	Corrente de funcionamento excessiva do motor do ventilador
9J	Proteção contra sobretensão e subtensão do motor CC interior	Tensão de entrada excessiva
		Tensão de entrada inferior
9E	Proteção IPM para placa de acionamento de ventilador DC de interior	Danos no sensor do módulo IPM do motor DC
9F	Proteção EE para a placa de acionamento do ventilador DC interior	Danos no chip EE da placa de acionamento

12. Códigos de erro - Velocidade constante

Quando o ar condicionado falha, o recetor de tempo da placa de controlo, a luz de problemas da placa PCB da unidade exterior e o painel LCD dos controladores com fios mostrarão o código de falha correspondente de acordo com as diferentes indicações de falha. A resposta específica é a seguinte:

Códigos erros	Tipo de ecrã	Descrição dos erros	Causas possíveis
E0	Piscar 11 vezes, parar 2 segundos	Falta de refrigerante	Proteção interna do compressor
			Sistema com menos refrigerante
			Inversão da falha da válvula de 4 vias
E1	Pisca 1 vez, pára 2 segundos	TA (Sensor de temperatura interior) é anormalw	Danos no sensor
			Mau contacto do sensor
E2	Piscar 2 vezes, parar 2 segundos	TW (Sensor de temperatura de descon-gelação) está anormal	Danos no sensor
			Mau contacto do sensor
E3	Piscar 3 vezes, parar 2 segundos	TE (sensor da bobina da porta) está anormal	Danos no sensor
			Mau contacto do sensor
E4	Piscar 4 vezes, pára 2 segundos	Falha no sistema de drenagem	Danos na bomba de água
			Danificação do interruptor de boia
			O interruptor de boia está bloqueado
E5	Pisca 5 vezes, pára 2 segundos	Falha de comunicação	Erro de sequência da linha de comunicação
			Mau contacto da linha de comunicação
E6	Piscar 6 vezes, parar 2 segundos	Proteção exterior (sequência de fases)	A linha eléctrica está em curto-circuito
			Erro de sequência de fases da linha eléctrica
E7	Piscar 7 vezes, parar 2 segundos	TL(Sensor de temperatura de conden-sação exterior sensor) é anormal	Danos no sensor
			Mau contacto do sensor
E8	Piscar 8 vezes, parar 2 segundos	TP (Sensor de temperatura de descarga) é anormal	Danos no sensor
			Mau contacto do sensor
E9	Piscar 9 vezes, parar 2 segundos	Proteção contra baixa pressão	Sistema com menos refrigerante
EA	Piscar 10 vezes, parar 2 segundos	Proteção exterior (A temperatura de descarga é demasia-do elevada).	Ação do dispositivo de proteção externa
F1	Pisca 5 vezes, pára 2 segundos	Falha de comunicação entre unidade interior e unidade exterior	Erro de sequência da linha de comunicação
			Mau contacto da linha de comunicação
F2	Piscar 2 vezes, parar 2 segundos	Proteção contra sobreaquecimento dos gases de escape	Ligação do sistema ou avaria do ventilador exterior
F3	Piscar 3 vezes, parar 2 segundos	O ventilador exterior 1# está anormal	Má ligação da ligação do ventilador
			Danos no motor

Códigos erros	Tipo de ecrã	Descrição dos erros	Causas possíveis
F4	Piscar 4 vezes, pára 2 segundos	O ventilador interior está anormal	Má ligação da ligação do ventilador
			Danos no motor
F5	Pisca 5 vezes, pára 2 segundos	Sensor de temperatura exterior	Danos no sensor
			Mau contacto do sensor
F6	Piscar 6 vezes, parar 2 segundos	Proteção contra sobrecorrente do compressor	Ligação do compressor
			Baixa tensão
F7	Piscar 7 vezes, parar 2 segundos	O interruptor de marcação está anormal	O interruptor de marcação está errado
F8	Piscar 8 vezes, parar 2 segundos	Proteção de energia em interiores	Erro na cablagem
F9	Piscar 9 vezes, parar 2 segundos	Proteção de alta pressão	O entupimento do condensador
			Funcionamento anormal do ventilador exterior
			Entupimento do sistema

Nota: Se o controlador com fios ou a placa de controlo não receberem os sinais correctos durante dois minutos consecutivos , a unidade é desligada e é indicado o código de avaria correspondente. Quando a comunicação for restabelecida, a unidade é retomada automaticamente.

13. Manutenção e assistência técnica

● No início de cada estação, deve verificar:

1. Não existem obstruções físicas na entrada ou saída de ar da unidade interior ou exterior. Estas impedirão que a unidade funcione corretamente e causarão danos graves à unidade.
2. As cablagens eléctricas estão em boas condições, especialmente a cablagem de terra. Os danos devem ser imediatamente rectificadas por uma pessoa qualificada.
3. Os drenos estão obstruídos? Se o dreno estiver obstruído, a unidade será impedida de funcionar e pode ocorrer uma fuga de água grave.

● Verificação no final da época de serviço

Funciona durante 2-3 horas sob condições de ventilação; remove a humidade da unidade interior.



Fechar a alimentação depois de a unidade parar.

Nota: Quando a unidade não estiver a ser utilizada durante um longo período de tempo, é necessário cortar a alimentação eléctrica.

Se a unidade for parada pelo controlo remoto, continuará a consumir alguma energia.

● Outras verificações

1. Depois de várias épocas, o revendedor ou o centro de assistência técnica deve limpar cuidadosamente a unidade interior e exterior. Isto assegurará que a unidade continue a funcionar corretamente.
2. É possível que a acumulação de contaminantes no interior da unidade possa provocar o entupimento dos drenos, maus cheiros, fugas de água e falta de caudal de ar, arrefecimento ou aquecimento. Se isto acontecer, deve pedir ao revendedor ou ao centro de assistência para limpar o sistema.
3. Não tente limpar o interior da unidade interior ou exterior por si próprio. Isto constitui um perigo para a saúde e pode provocar uma avaria no sistema.

Diagnóstico de avarias

- Se sentir um funcionamento anormal, como cheiro a queimado, fugas de água, ruídos fortes, etc., desligue a alimentação eléctrica e contacte o revendedor ou o centro de assistência técnica. Se deixar a unidade em funcionamento, podem ocorrer danos graves.
- Não tente efetuar a manutenção ou reparação da unidade por si próprio. Os erros cometidos por pessoal não qualificado podem provocar curto-circuitos, fugas de gás e incêndios, para além de constituírem um grave perigo para a saúde e segurança. Todos os trabalhos de manutenção devem ser efectuados pelo seu revendedor ou por um centro de assistência técnica.

Se ocorrer o seguinte fenómeno, contacte o revendedor ou o centro de apoio ao cliente.

- Som invulgar durante o funcionamento
 - Fuga de água na unidade interior
 - A unidade não responde ao controlador
 - Cheiros a queimado ou fumo
 - Falha do circuito elétrico ou disparo do fusível
 - Os cabos estão anormalmente quentes
- - Parar a unidade e cortar a alimentação eléctrica

No caso de ocorrer uma das seguintes condições, verifique a unidade conforme indicado abaixo. Se os problemas persistirem, contacte o revendedor ou o centro de assistência ao cliente.

Falha	Verificações
A unidade não está a funcionar	O dispositivo de fuga à terra disparou? O disjuntor ou o fusível disparou? O fusível disparou A tensão eléctrica é normal (entre 90&110%)
O desempenho da refrigeração ou do aquecimento é fraco	O filtro de ar está sujo (se o filtro tiver sido instalado)? A entrada e a saída de ar estão bloqueadas? A porta e a janela estão fechadas? Depois de a unidade ter estado a funcionar durante 15 minutos, meça a temperatura da entrada e da saída de ar. Se as duas temperaturas diferirem 8 °C ou mais durante o arrefecimento e diferirem 14°C ou mais durante o aquecimento, é normal.
A ventoinha interior parece não estar a funcionar	Durante o aquecimento ou em determinadas outras circunstâncias, a ventoinha interior pode abrandar ou parar como parte do do funcionamento normal do sistema.
A unidade interior produz vapor de água	Isto pode ocorrer quando o ar frio da unidade se encontra com o ar quente da sala.
A unidade interior emite sons estranhos	Quando o ar condicionado pára, ou muda entre os modos de arrefecimento e de aquecimento, é normalmente emitido um som de gorgolejo ou de assobio A unidade interior expande-se ou contrai-se devido à mudança de temperatura e pode produzir sons de rangidos ou gemidos O som borbulhante é produzido pelo fluxo de refrigerante através dos tubos
O ar condicionado parece produzir sons desagradáveis	O aparelho de ar condicionado não é capaz de produzir odores por si só, mas os odores ou as bactérias que se acumulam na rua podem acumular-se no interior da unidade e produzir odores desagradáveis.. Tente limpar o filtro de ar. Se o problema persistir, a unidade deve ser limpa por um profissional, pelo que deve contactar o seu revendedor ou centro de assistência.
Durante o aquecimento, a ventoinha interior só funciona depois de a unidade começar a aquecer e a luz de funcionamento no controlador com fios (opcional) pisca.	Para evitar correntes de ar frio no quarto, a ventoinha interior só funciona quando o ar está quente durante o modo de aquecimento. modo de aquecimento. Quando há necessidade de aquecimento e a unidade começa a aquecer, a ventoinha a ventoinha arranca, após um curto período de tempo. A unidade tem uma função de memória, em caso de falha de energia, reiniciará após o restabelecimento da energia em no modo sarne e com a regulação do sarne como antes da falha de energia.

14. Avisos de manutenção

Atenção:

Para manutenção ou sucata, contactar os centros de assistência técnica autorizados. A manutenção efectuada por pessoas não qualificadas pode causar perigos.

Alimente o aparelho de ar condicionado com refrigerante R32 e efectue a manutenção do aparelho de ar condicionado em estrita conformidade com os requisitos do fabricante. Este capítulo centra-se principalmente nos requisitos de manutenção especiais para aparelhos com refrigerante R32. Peça ao reparador para ler o manual de serviço técnico pós-venda para informações pormenorizadas.

Requisitos de qualificação do pessoal de manutenção

1. É necessária uma formação especial para além dos procedimentos habituais de reparação de equipamentos de refrigeração quando em muitos países, esta formação é ministrada por organizações nacionais de formação acreditadas para ensinar as normas de competência nacionais relevantes que podem ser definidas na legislação. A competência alcançada deve ser documentada por um certificado.
2. A manutenção e a reparação do aparelho de ar condicionado devem ser efectuadas de acordo com o método recomendado pelo fabricante. Se forem necessários outros profissionais para ajudar a manter e reparar o equipamento, estas devem ser efectuadas sob a supervisão de indivíduos que possuam a qualificação para reparar AC equipados com refrigerante inflamável.

Inspeção do local

A inspeção de segurança deve ser efectuada antes da manutenção do equipamento com refrigerante R32 para garantir que o risco de pneu é minimizado. Verificar se o local é bem ventilado, se o equipamento anti-estático e de prevenção de pneus é perfeito. Durante a manutenção do sistema de refrigeração, observar as precauções seguintes antes de operar o sistema.

Procedimentos operacionais

1. Zona de trabalho geral:

Todo o pessoal de manutenção e outras pessoas que trabalhem na área local devem ser instruídos sobre a natureza dos trabalhos que está a ser realizados. Devem ser evitados trabalhos em espaços confinados. A área em redor do espaço de trabalho deve ser isolada. Assegurar que as condições na zona foram tornadas seguras através do controlo de materiais inflamáveis.

2. Verificar a presença de refrigerante:

A área deve ser verificada com um detetor de refrigerante adequado antes e durante o trabalho, para garantir que o técnico está ciente de atmosferas potencialmente tóxicas ou inflamáveis. Certificar-se de que o equipamento de deteção de fugas utilizado é adequado para utilização com todos os fluidos frigorigéneos aplicáveis, ou seja, não produz faíscas, está adequadamente selado ou é intrinsecamente seguro.

3. Presença de extintor de incêndio:

Se for efectuado qualquer trabalho a quente no equipamento de refrigeração ou em quaisquer peças associadas, deve estar disponível equipamento adequado de extinção de incêndios. Ter um extintor de pó seco ou de CO2 junto da zona de carga.

4. Ausência de fontes de ignição:

Nenhuma pessoa que efectue trabalhos relacionados com um sistema de refrigeração que impliquem a exposição de qualquer tubagem deve utilizar quaisquer fontes de ignição de modo a poder provocar o risco de incêndio ou explosão. Todas as fontes de ignição possíveis, incluindo o fumo de cigarros, devem ser mantidas suficientemente afastadas do local de instalação, reparação, remoção e eliminação, durante as quais o refrigerante pode eventualmente ser libertado para o espaço circundante. Antes da realização dos trabalhos, a área em redor do equipamento deve ser inspecionada para garantir que não existem perigos inflamáveis ou riscos de ignição. Devem ser afixados sinais de “proibido fumar”.

5. Área ventilada (abrir a porta e a janela):

Assegurar que a área está aberta ou que é adequadamente ventilada antes de entrar no sistema ou efectuar qualquer trabalho a quente. Deve manter-se um certo grau de ventilação durante o período em que o trabalho é efectuado. A ventilação deve dispersar com segurança qualquer refrigerante libertado e de preferência, expulsá-lo para o exterior, para a atmosfera.

6. Controlos do equipamento de refrigeração:

Em caso de substituição de componentes eléctricos, estes devem ser adequados ao fim a que se destinam e corresponder às especificações correctas. As directrizes de manutenção e assistência técnica do fabricante devem ser sempre respeitadas. Em caso de dúvida, consultar o serviço técnico do fabricante para obter assistência.

As verificações seguintes devem ser aplicadas às instalações que utilizam refrigerantes inflamáveis:

- O tamanho da carga está de acordo com o tamanho da divisão em que estão instaladas as peças que contêm o refrigerante estão instaladas.
- As máquinas e as saídas de ventilação estão a funcionar corretamente e não estão obstruídas.
- Se estiver a ser utilizado um circuito de refrigeração indireto, o circuito secundário deve ser verificado quanto à presença de refrigerante.
- Os tubos ou componentes do sistema de refrigeração estão instalados numa posição em que é improvável a sua exposição a qualquer substância suscetível de corroer os componentes que contêm refrigerante, a menos que os componentes sejam construídos com materiais inerentemente resistentes à corrosão ou estejam adequadamente protegidos contra essa corrosão.

7. Verificações dos dispositivos eléctricos:

A reparação e a manutenção dos componentes eléctricos devem incluir verificações de segurança iniciais e procedimentos de inspeção dos componentes. Se existir uma avaria que possa comprometer a segurança, não deve ser ligada qualquer fonte de alimentação eléctrica ao circuito até que a avaria seja resolvida de forma satisfatória. Se a avaria não puder ser corrigida imediatamente, mas for necessário continuar o funcionamento, deve ser utilizada uma solução temporária adequada. Este facto deve ser comunicado ao proprietário do equipamento para que todas as partes sejam informadas.

As verificações iniciais de segurança devem incluir:

- Se os condensadores estão descarregados: isto deve ser feito de forma segura para evitar a possibilidade de faíscas.
- Que nenhum componente ou cabo eléctrico sob tensão seja exposto durante o carregamento, a recuperação ou a purga do sistema.
- Manter a continuidade da ligação à terra.

Inspeção da cablagem

Verificar o cabo quanto a desgaste, corrosão, sobretensão, vibração e verificar se existem arestas vivas e outros efeitos adversos no ambiente circundante. Durante a inspeção, o impacto do envelhecimento ou da vibração contínua do compressor e da ventoinha sobre o equipamento deve ser tido em consideração.

Controlo de fugas do refrigerante R32

Nota: Verifique a fuga do refrigerante num ambiente onde não exista uma potencial fonte de ignição. Não deve ser utilizada uma sonda de halogéneo (ou qualquer outro detetor que utilize uma chama aberta).

Método de deteção de fugas:

Para os sistemas com fluido frigorígeno R32, está disponível um instrumento eletrónico de deteção de fugas para detetar e controlar o fluido frigorígeno. A deteção de fugas não deve ser efectuada em ambientes com refrigerante. Certifique-se de que o detetor de fugas não se tornar uma fonte potencial de ignição e é aplicável ao refrigerante medido.

O detetor de fugas deve ser regulado para a concentração mínima de combustível inflamável (percentagem) do refrigerante.

Calibrar e ajustar para a concentração de gás adequada (não mais de 25%) com o refrigerante usado.

O fluido utilizado na deteção de fugas é aplicável à maioria dos fluidos frigorígenos. Mas não utilize solventes de cloreto para evitar a reação entre o cloro e os refrigerantes e a corrosão da tubagem de cobre.

Se suspeitar de uma fuga, retirar todos os fogos do local ou apagar o fogo.

Se o local da fuga tiver de ser soldado, todos os fluidos frigorígenos têm de ser recuperados ou isolar todos os fluidos frigorígenos do local da fuga (utilizando uma válvula de corte),

Antes e durante a soldadura, utilize OFN para purificar todo o sistema.

Remoção e bombagem por vácuo

1. Certifique-se de que não existe qualquer fonte de ignição perto da saída da bomba de vácuo e de que a ventilação é adequada.

2. Permitir que a manutenção e outras operações do circuito de refrigeração sejam efectuadas de acordo com o procedimento geral. Deve seguir os seguintes procedimentos:

- Remover o refrigerante.
- Descontaminar a tubagem com gases inertes.
- Evacuação.
- Descontaminar novamente a tubagem com gases inertes.
- Cortar ou soldar a tubagem.

3. O fluido frigorígeno deve ser reenviado para o depósito de armazenamento adequado. O sistema deve ser soprado com azoto isento de oxigénio para garantir a segurança. Este processo pode ter de ser repetido várias vezes. Esta operação não deve ser efectuada com ar comprimido ou oxigénio.

4. Através do processo de sopro, o sistema é carregado no azoto anaeróbico para atingir a pressão de trabalho sob o estado de vácuo, depois o azoto isento de oxigénio é emitido para a atmosfera e, no final, o sistema é aspirado. Repetir este processo até que todos os refrigerantes do sistema sejam eliminados.

Após o carregamento final do azoto anaeróbico, descarregar o gás para a pressão atmosférica, e, em seguida, o sistema pode ser soldado. Esta operação é necessária para soldar a tubagem.

Procedimentos de carregamento de refrigerantes

Como complemento ao procedimento geral, devem ser acrescentados os seguintes requisitos:

- Certifique-se de que não existe contaminação entre diferentes refrigerantes quando utilizar um dispositivo de carregamento de refrigerante. A tubagem para carregar refrigerantes deve ser tão curta quanto possível para reduzir o resíduo de refrigerantes na mesma.
- Os depósitos de armazenamento devem permanecer na vertical.
- Certifique-se de que as soluções de ligação à terra já foram adoptadas antes de o sistema de refrigeração ser carregado com refrigerantes.
- Depois de terminar a carga (ou quando esta ainda não tiver terminado), aponte a marca no sistema.
- Tenha cuidado para não sobrecarregar os refrigerantes.

Sucata e recuperação

Sucata:

Antes deste procedimento, o pessoal técnico deve estar completamente familiarizado com o equipamento e todas as suas características, e efectuar uma prática recomendada para a recuperação segura do refrigerante. Para reciclar o refrigerante, deve analisar as amostras de refrigerante e de óleo antes da operação. Assegurar a energia necessária antes do teste.

1. Familiarizar-se com o equipamento e o seu funcionamento.
2. Desligar a alimentação eléctrica.
3. Antes de efectuar este processo, é necessário certificar-se de que:
 - Se necessário, o funcionamento do equipamento mecânico deve facilitar o funcionamento do depósito de refrigeração.
 - Todo o equipamento de proteção pessoal é eficaz e pode ser utilizado corretamente.
 - Todo o processo de recuperação deve ser efectuado sob a orientação de pessoal qualificado.
 - A recuperação do equipamento e do depósito de armazenagem deve cumprir as normas nacionais aplicáveis.
4. Se possível, o sistema de refrigeração deve ser aspirado.
5. Se o estado de vácuo não puder ser alcançado, deve extrair o refrigerante em cada parte do sistema a partir de vários locais.
6. Antes do início da recuperação, deve certificar-se de que a capacidade do depósito de armazenamento é suficiente.
7. Ligue e opere o equipamento de recuperação de acordo com as instruções do fabricante.
8. Não encha o depósito até à sua capacidade total (o volume de injeção de líquido não excede 80% do volume do depósito).
9. Mesmo que a duração seja curta, não deve exceder a pressão máxima de funcionamento do reservatório.
10. Após a conclusão do enchimento do tanque e o fim do processo de operação, você deve certificar-se de que os tanques e equipamentos devem ser removidos rapidamente e todas as válvulas de fechamento no equipamento estão fechados.
11. Os fluidos frigoríficos recuperados não podem ser injectados noutro sistema antes de serem purificados e testados.

Nota: A identificação deve ser efectuada após a desmontagem do aparelho e a evacuação dos fluidos frigoríficos. A identificação deve conter a data e a menção. Certifique-se de que a identificação no aparelho reflecte os refrigerantes inflamáveis contidos neste aparelho.

Recuperação:

1. A liberação de refrigerantes no sistema é necessária ao reparar ou descartar o aparelho. Recomenda-se remover completamente o refrigerante.

2. Somente um tanque de refrigerante especial pode ser usado ao carregar o refrigerante no tanque de armazenamento. Certifique-se de que a capacidade do tanque seja adequada à quantidade de injeção de refrigerante em todo o sistema. Todos os tanques destinados à recuperação de refrigerantes devem ter uma identificação de refrigerante (ou seja, tanque de recuperação de refrigerante). Os tanques de armazenamento devem estar equipados com válvulas limitadoras de pressão e válvulas globo e devem estar em boas condições. Se possível, os tanques vazios devem ser evacuados e mantidos à temperatura ambiente antes do uso.

3. O equipamento de recuperação deve ser mantido em boas condições de funcionamento e equipado com instruções de operação para fácil acesso. O equipamento deverá ser adequado para a recuperação de refrigerantes R32. Além disso, deve haver um aparelho de pesagem qualificado que possa ser usado normalmente. A mangueira deve ser conectada a uma junta de conexão removível com taxa de vazamento zero e ser mantida em boas condições.

Antes de utilizar o equipamento de recuperação, verifique se o mesmo está em bom estado e se apresenta perfeita manutenção. Verifique se os componentes elétricos II estão vedados para evitar o vazamento do refrigerante e o incêndio por ele causado. Se você tiver alguma dúvida, consulte o fabricante.

4. O refrigerante recuperado deverá ser carregado nos tanques de armazenamento apropriados, acompanhados de instruções de transporte, e devolvido ao fabricante do refrigerante. Não misture refrigerante em equipamentos de recuperação, especialmente em tanques de armazenamento.

5. O espaço que carrega a refrigeração R32 não pode ser incluído no processo de transporte. Tome medidas anti-eletrostáticas se necessário durante o transporte. No processo de transporte, carga e descarga, devem ser tomadas as medidas de proteção necessárias para proteger o ar condicionado e garantir que o ar condicionado não seja danificado.

6. Ao remover o compressor ou limpar o óleo do compressor, certifique-se de que o compressor esteja bombeado a um nível apropriado para garantir que não haja refrigerantes R32 residuais no óleo lubrificante. O bombeamento a vácuo deve ser realizado antes do compressor ser devolvido ao fornecedor. Garanta a segurança ao descarregar o óleo do sistema.

www.proteu.pt

Proteu®

a pensar no
seu conforto

geral@proteu.pt

+351 916 146 812