

# MVD DC2 Solo-Teto

## Manual de Instalação e de Utilização



# Manual de instalação e de utilização

PT

.....1

## **IMPORTANTE:**

Obrigado por adquirir este ar condicionado de alta qualidade. Para garantir o seu excelente funcionamento durante muitos anos, deverá ler com muita atenção este manual antes da instalação e da utilização deste equipamento. Depois de o ler, guarde-o num local seguro. Pedimos-lhe que consulte este manual em caso de dúvidas relacionadas com a utilização do equipamento ou em caso de irregularidades. Este equipamento deverá ser instalado por um profissional devidamente qualificado.

Este equipamento de ar condicionado destina-se exclusivamente ao uso doméstico ou comercial, nunca deve ser instalado em ambientes húmidos como casas de banho, lavandarias ou piscinas.

## **AVISO:**

A alimentação deve ser MONOFÁSICA (uma fase [L] e um neutro [N] com ligação à terra [GND]) ou TRI-FÁSICA (três fases [L1, L2, L3] e um neutro [N] com ligação à terra [GND]) e com um interruptor manual. Em falha do cumprimento destas especificações infringe as condições de garantia oferecidas pelo fabricante.

## **NOTA:**

Tendo em conta a política da empresa assente na constante melhoria dos nossos produtos, tanto na estética como na dimensão, as fichas técnicas e os acessórios deste equipamento podem ser alterados sem aviso prévio.

## **ATENÇÃO:**

Leia atentamente este manual antes de instalar e de utilizar o seu novo ar condicionado. Assegure-se de guardar este manual para futura referência.

## Índice

1. Antes de instalar.....	2
2. Escolha do local de instalação.....	2
3. Instalação da unidade interior.....	3
4. Instalação dos tubos de refrigerante.....	5
5. Instalação dos tubos de condensados.....	6
6. Instalação elétrica.....	7
7. Configuração dos microinterruptores.....	9
8. Teste de funcionamento.....	10
9. Nome das peças.....	12
10. Funcionamento e desempenho do ar condicionado.....	12
11. Ajuste da direção do fluxo de ar.....	12
12. Manutenção .....	13
13. Sinais que não são falhas.....	14
14. Identificação de avarias.....	14

## Manual de instalação

### Precauções de Segurança

Leia atentamente antes de instalar o ar condicionado para se certificar de que a instalação está correta.

Existem dois tipos de precauções descritas abaixo:

 **Aviso:** O não cumprimento pode levar à morte ou a ferimentos graves.

 **Cuidado:** O não cumprimento pode causar lesões ou danificar a unidade. Dependendo da situação, também pode causar lesões graves. Uma vez concluída a instalação e testado e verificado o funcionamento normal da unidade, explique ao cliente como utilizar e manter a unidade de acordo com este manual. Além disso, certifique-se de que o manual é guardado para referência futura.

### Aviso

- A instalação, manutenção e limpeza do filtro deve ser feita por instaladores profissionais. Abstenha-se de fazer sozinho. A instalação inadequada pode causar fugas de água, choques elétricos ou incêndios.
- A instalação deve ser feita por instaladores profissionais. Abstenha-se de fazer sozinho. A instalação inadequada pode causar fugas de água, choques elétricos ou incêndios.
- Instale o ar condicionado de acordo com os passos descritos neste manual. A instalação inadequada pode causar fugas de água, choques elétricos ou incêndios.
- Ao instalar em salas menores, deve adotar medidas para evitar que a concentração do refrigerante exceda o limite. Favor consulte o distribuidor acerca das medidas relevantes necessárias. Uma alta concentração de refrigerante num espaço hermético pode causar insuficiência de oxigénio (anóxia).
- Assegure-se de que as peças e acessórios necessários estão instalados. O uso de peças não especificadas podem levar ao mau funcionamento ou queda do ar condicionado, assim como fugas de água, choques elétricos e incêndios.
- Monte o ar condicionado num local suficientemente robusto para suportar o seu peso. Se a base não for fixada corretamente, o ar condicionado pode cair e causar danos e lesões.
- Tenha em consideração os efeitos dos ventos fortes, tufões e terremotos, e reforce a instalação. A instalação inadequada pode fazer com que o ar condicionado caia, provocando acidentes.
- Certifique-se que um circuito autónomo é usado para a alimentação de energia. Todas as peças elétricas devem estar em conformidade com as leis e regulamentos locais, e com o que está indicado neste manual de instalação. A instalação devem ser realizada por um electricista profissional e qualificado. A capacidade insuficiente ou uma instalação elétrica inadequada podem levar a choques elétricos ou a incêndios.
- Utilize apenas cabos elétricos que cumpram com as especificações. Todas as ligações no local devem ser efetuadas

de acordo com o esquema de ligação anexado ao produto. Certifique-se de que não há forças externas a atuar sobre os terminais e cabos. Uma instalação elétrica imprópria pode causar um incêndio.

- Certifique-se de que o cabo de alimentação, de comunicação e do controlador estão retos e nivelados quando estiver a trabalhar nas conexões, e que a tampa da caixa elétrica está bem ajustada. Se a caixa elétrica não estiver devidamente fechada, pode causar choques elétricos, incêndios ou o sobreaquecimento dos componentes elétricos.
- Se ocorrer uma fuga de refrigerante durante a instalação, abra as portas e janelas imediatamente para ventilar a área. O refrigerante pode produzir gases tóxicos quando em contacto com o fogo.
- Desligue a fonte de alimentação antes de tocar em qualquer componente.
- Não toque nos interruptores com as mãos molhadas. Isto serve para evitar choques elétricos.
- Não entre em contacto direto com o refrigerante que escapa das ligações dos tubos de refrigerante. Caso contrário, pode levar à sua congelação. • O ar condicionado deve estar ligado à terra. Não ligue o fio terra a tubos de gás, tubos de água, pára-raios ou a linhas telefónicas. Uma ligação à terra inadequada pode causar choques elétricos, incêndios, e falhas mecânicas devido à sobrecargas de corrente causada pelos raios, etc.
- O interruptor diferencial deve ser instalado. Existe o risco de choque elétrico ou incêndio caso o interruptor diferencial não esteja devidamente instalado.

### Cuidado

- Instale o tubo de condensados de acordo com os passos descritos neste manual e certifique-se de que a descarga de água é suave e que o tubo está devidamente isolada para evitar a condensação. A instalação inadequada do tubo de descarga de água pode causar fugas de água e danificar o mobiliário interior.
- Ao montar as unidades interiores e exteriores, certifique-se de que o cabo de alimentação está instalado a uma distância de pelo menos 1 m de qualquer TV ou rádio, de modo a evitar ruídos ou interferências com as imagens.
- O refrigerante necessário para a instalação é o R410A. Certifique-se de que o refrigerante é o correto antes da instalação. O refrigerante incorreto pode levar ao mau funcionamento da unidade.
- Não instale o ar condicionado nos seguintes locais:
  - 1) Onde exista petróleo ou gás, como numa cozinha. Caso contrário, as peças plásticas podem envelhecer, cair ou causar fugas de água.
  - 2) Onde existam gases corrosivos (como o dióxido de enxofre). A corrosão nos tubos de cobre ou nas partes soldadas podem causar fugas de refrigerante.
  - 3) Onde existam máquinas que emitam ondas eletromagnéticas. Ondas eletromagnéticas podem interferir com o sistema de controlo, provoca o mau funcionamento da unidade.
  - 4) Onde exista um alto teor de sal no ar. Quando expostas a ar com alto teor de sal, as partes mecânicas sofrem um envelhecimento acelerado que compromete severamente a vida útil da unidade.
  - 5) Onde exista grandes flutuações de tensão. A alimentação do aparelho por um sistema com grandes flutuações de tensão, poderá reduzir a vida útil do sistema eletrónico e resultar no mau funcionamento do comando.
  - 6) Onde exista risco de fugas de gases inflamáveis. Alguns exemplos são locais que contenham fibras de carbono ou pó combustível no ar, ou onde exista combustíveis voláteis (tais como diluente ou gasolina). Estes gases podem causar explosões e incêndios.
  - 7) Não toque nas aletas do permutador de calor, pois pode sofrer lesões.
  - 8) Alguns produtos utilizam fita de embalagem PP. Não puxe ou danifique a fita de embalagem PP ao transportar o produto. Pode ser perigoso se o cinto de embalagem se rompe.
  - 9) Observe os requisitos de reciclagem para pregos, madeira, cartão e outros materiais da embalagem. Não descarte estes materiais diretamente, pois podem causar lesões corporais.

## Acessórios

Verifique se o ar condicionado inclui os seguintes acessórios.

Código	Nome	Aparência	Quant.
1	Manual de instalação		1
2	Gancho de parede		2
3	Ângulo		2
4	Tubo de condensados		1
5	Abraçadeira		1
6	Parafusos (M8x30CS)		4
7	Porcas de latão		1
8	Agrupador de cabos		1

### Acessórios a adquirir localmente

Código	Nome	Aparência	Dimensões	Quantidade	Nota
1	Tubo de cobre		Escolha e compre tubos de cobre que correspondam ao comprimento e tamanho calculados para o modelo selecionado no manual de instalação da unidade exterior e às necessidades reais do projeto.	Compre de acordo com as necessidades reais do projeto	Utilize para ligar os tubos de refrigerante no interior.
2	Tubo de PVC para descarga de condensados		Diâmetro exterior: 37-39 mm, diâmetro interior: 32 mm	Compre de acordo com as necessidades reais do projeto.	Utilize para descarregar a água condensada da unidade interior.
3	Revestimento isolante para tubos		O diâmetro interno é baseado no diâmetro dos tubos de cobre e PVC. A espessura do revestimento do tubo é de 10 mm ou mais. Aumente a espessura do revestimento (20 mm ou mais) sempre que a temperatura exceda 30°C ou a humidade exceder 80%HR.	Compre de acordo com as necessidades reais do projeto.	Protege os tubos contra a condensação.

## 1. Antes da Instalação

1. Determinar a melhor forma de mover a unidade para o local da instalação.

## 2. Escolha do local de instalação

1. Escolha um local que satisfaça totalmente as seguintes condições e requisitos de utilização para instalar a unidade de ar condicionado.

- Bem ventilado.
- Fluxo de ar desobstruído.
- Suficientemente forte para suportar o peso da unidade interior.
- O teto não tem uma inclinação acentuada.
- Existe espaço suficiente para a realização de trabalhos de reparação e manutenção.
- Não existem fugas de gás inflamável.
- O comprimento do tubo entre as unidades interiores e exteriores está dentro do intervalo permitido (consulte o manual de instalação da unidade exterior).
- Existe espaço suficiente para a instalação e manutenção.
- O teto está numa posição nivelada e a estrutura é forte o suficiente para suportar o dispositivo.
- O fluxo de ar dentro e fora da máquina não é obstruído e o ar exterior exerce um impacto mínimo.
- O fluxo de ar fornecido pode ser enviado para todos os cantos da sala. Onde é mais fácil conectar os tubos.
- Sem radiação térmica direta.

### ⚠ Cuidado

- A instalação da unidade nos seguintes locais pode causar o seu mau funcionamento (por favor informe-se se é inevitável):
- Presença de óleo mineral, como óleo de uma máquina de corte.
- Alto teor de sal no ar, proximidade com o mar.
- Áreas como fontes termais onde existem gases corrosivos, como gases sulfurosos.
- Fábricas com grandes flutuações de tensão nas fontes de alimentação.
- Lugares como veículos ou cabines.
- Áreas cheias de óleo alimentar e gás como numa cozinha.
- Presença de fortes ondas eletromagnéticas.
- Presença de gases ou materiais inflamáveis.
- Áreas onde existe evaporação de gases ácidos ou alcalinos.
- Outras condições especiais.

### ⚠ Cuidado

Sobre a Diretiva EMC 89/336/CEE

Para evitar que o corpo da unidade vibre enquanto o compressor arranca, instale o ar condicionado de acordo com os seguintes passos:

- A alimentação elétrica do ar condicionado deve estar equipada com um disjuntor qualificado que inclua proteção elétrica contra fugas.
- O interruptor de alimentação do ar condicionado não pode ser ligado a outros equipamentos elétricos.
- Se as restrições elétricas relevantes tiverem sido realizadas na máquina de lavar roupa, ar condicionado ou na placa de indução, por favor contacte o serviço de fornecimento elétrico para obter detalhes sobre as especificações de instalação permitidas.
- Para especificações detalhadas da fonte da alimentação do ar condicionado, por favor consulte o intervalo de eletricidade indicado na placa de identificação do produto.
- Por favor, entre em contacto com a MUNDOCLIMA se tiver algum problema.

## 3. Instalação da unidade interior

Certifique-se de que apenas componentes especificados são utilizados durante a instalação.

### 3.1 Instalação com parafusos de fixação

Certifique-se de que o teto está numa posição nivelada próximo a onde será desmontado.

Reforce a viga do teto para evitar que o teto vibre. Corte a viga do teto. Reforce a parte do teto onde está o corte e também a viga do teto. Uma vez que a unidade principal tenha sido içada e montada, instale os tubos e os cabos dentro do teto. Determine a direção de saída do tubo após o local de instalação ter sido finalizado. Num local onde o teto já esteja preparado, primeiro instale o tubo do refrigerante, o tubo de descarga de água, os cabos de ligação da unidade interior e o comando com fios antes de içar e montar a unidade. Use parafusos diferentes para a instalação, dependendo do local de instalação.

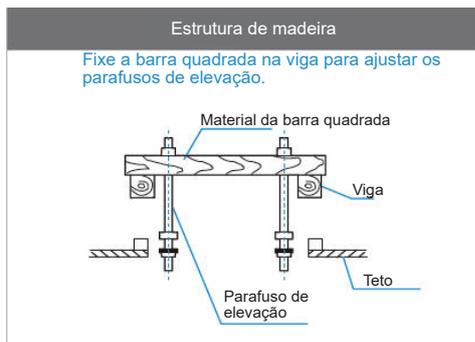


Figura 3.1

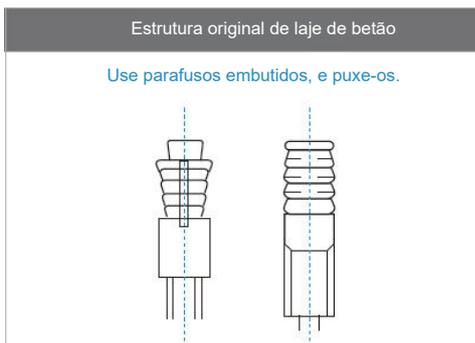


Figura 3.2

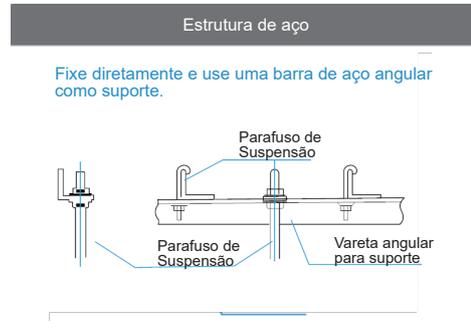


Figura 3.3

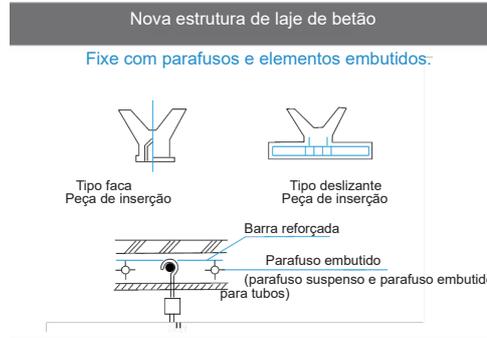


Figura 3.4

### ⚠ Cuidado

- Todos os parafusos devem ser feitos de aço carbono de alta qualidade (com superfície galvanizada ou outro tratamento anti-ferrugem) ou aço inoxidável.
- A forma como o teto é manuseado vai depender do tipo de edifício. Para medidas específicas, por favor consulte os engenheiros de construção e renovação. A forma como o parafuso de elevação deve ser fixado depende da situação específica, e este deve ser seguro e confiável.

### 3.2. Instalação da unidade interior

#### 3.2.1 Instalação da unidade no chão

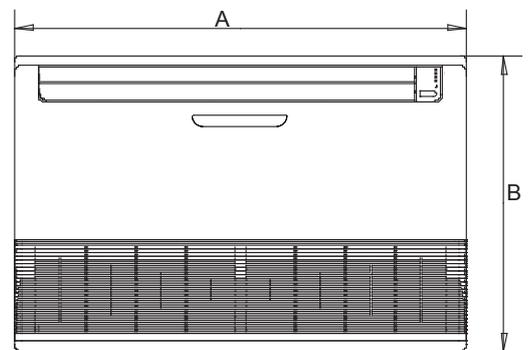


Figura 3.5

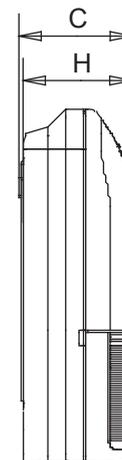
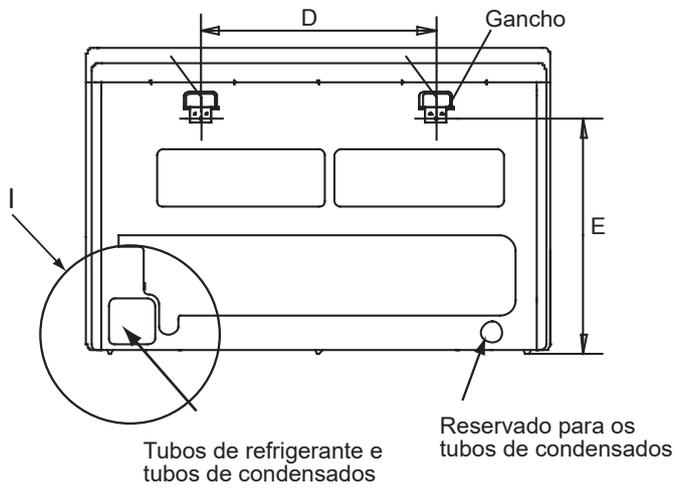
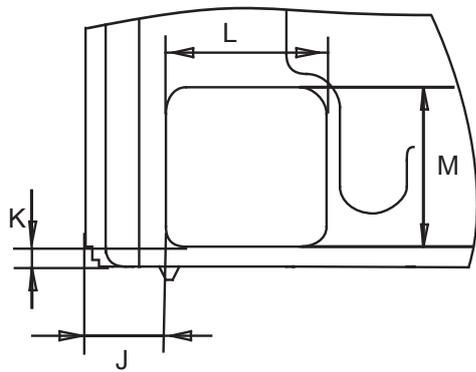


Figura 3.6

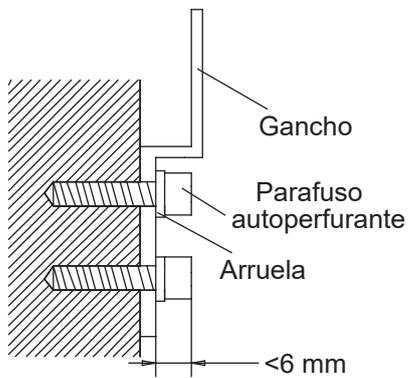


Aproximação do local I



Pendure a unidade interior pelos ganchos

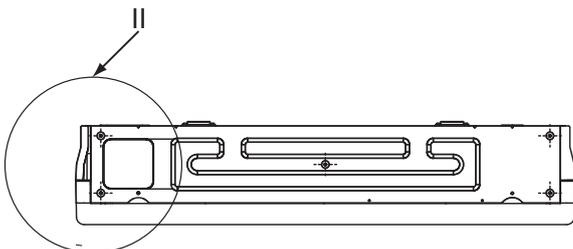
Figura 3.7



Fixe o gancho na parede com parafusos auto-perfurantes

Figura 3.8

### 3.2.2 Instalação da unidade no teto



Aproximação do local II

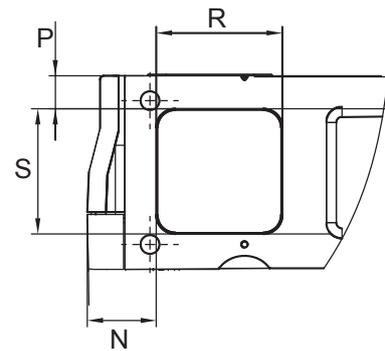
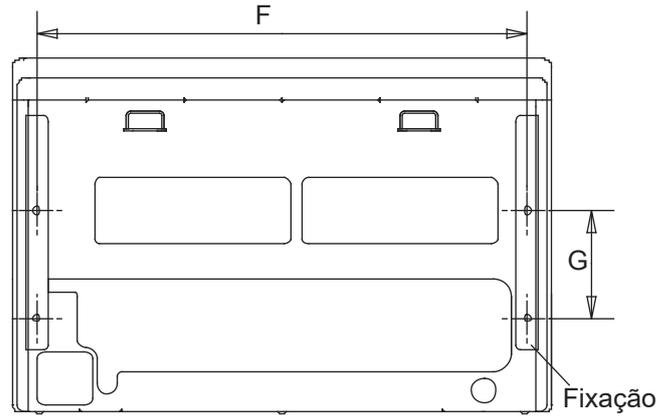


Figura 3.9



Dimensões das unidades (unidade: mm) Tabela 3.1

Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H
36 ~ 71	990	660	206	505	506	907	200	203
80 ~ 90	1280	660	206	795	506	1195	200	203
112 ~ 140	1670	680	244	1070	450	1542	200	240

Dimensões das unidades (unidade: mm) Tabela 3.2

Modelo	J	K	L	M	N	P	R	S
36 ~ 71	37	13	100	100	57	27	100	100
80 ~ 90	37	13	100	100	57	27	100	100
112 ~ 140	110	64	130	170	73	66	140	100

Dimensões das unidades (unidade: mm) Tabela 3.3

Material do tubo		Tubo de cobre para ar condicionado	
Modelo		36~45	56~140
Diâmetro (mm)	I (líquido)	$\Phi 6,4$	$\Phi 9,5$
	J (gás)	$\Phi 12,7$	$\Phi 15,9$

### ⚠ Cuidado

- Todas as figuras deste manual são apenas para fins ilustrativos. O ar condicionado adquirido pode não ter a mesma aparência e funções do que os que estão nestas figuras. Por favor, consulte o modelo do produto real.

## 3.3 Retire a grelha e a placa lateral

### 3.3.1 Retire a grelha de entrada de ar e a placa lateral

(1) Puxe a grelha para cima, e retire os parafusos laterais para remover a grelha.

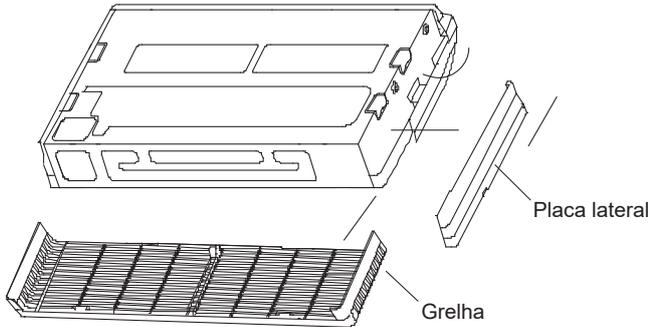


Figura 3.10

### 3.3.2 Retire a grelha de entrada de ar e a placa lateral

Fixe o conjunto de elevação ao parafuso de elevação. (Veja a Figura 3.11)

Aperte os parafusos de instalação na unidade interior. (Veja a Figura 3.12)

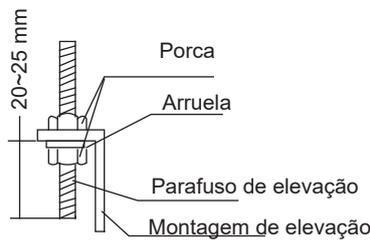


Figura 3.11

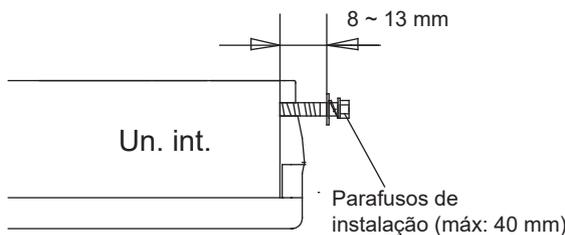


Figura 3.12

Durante a instalação, use ferramentas como roldanas para elevar a unidade interior até ao parafuso de elevação e fixe-a firmemente com os parafusos de instalação. (Veja a Figura 3.13)

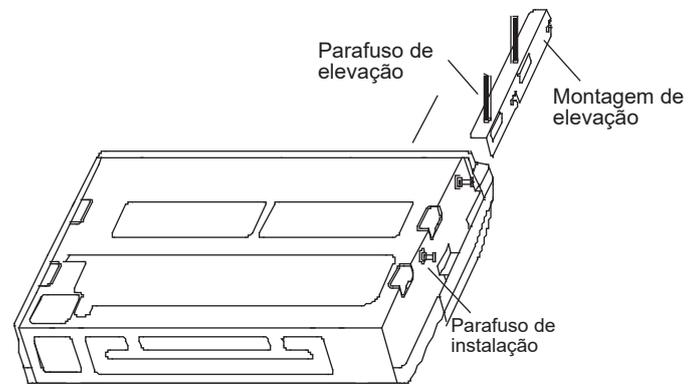


Figura 3.13

## 4. Instalação dos tubos de refrigerante

### 4.1 Requisitos de comprimento e de diferença de nível para as ligações dos tubos das unidades interiores e exteriores

Os requisitos de comprimento e de diferença de nível dos tubos de refrigerante são diferentes para diferentes unidades interiores e exteriores. Consulte o manual de instalação da unidade exterior.

### 4.2 Material e tamanho dos tubos

1. Material dos tubos: Tubos de cobre para gás refrigerante.
2. Tamanho dos tubos: Escolha e compre tubos de cobre que correspondam ao comprimento e tamanho calculados para o modelo selecionado no manual de instalação da unidade exterior e às necessidades reais do projeto.

### 4.3 Distribuição dos tubos

1. Sele as duas extremidades do tubo corretamente antes de ligar os tubos interiores e exteriores. Uma vez não seladas, conecte os tubos das unidades interiores e exteriores o mais rápido possível para evitar que poeira ou outros detritos entrem no sistema através das extremidades não seladas, isso pode causar o mau funcionamento do sistema.
2. Se o tubo precisar de passar pelas paredes, perfure a parede e sele o tubo antes de o passar pelo buraco.
3. Coloque o tubo de ligação do refrigerante e os cabos de comunicação das unidades interiores e exteriores juntos, e ajuste-os firmemente para garantir que não entra ar e este se condensa, evitando infiltração de água no sistema.
4. Insira os tubos e os cabos do exterior da sala através da abertura na parede. Tenha cuidado ao colocar os tubos. Não os danifique.

### 4.4 Instalação dos tubos

- Consulte o manual de instalação anexado à unidade exterior para saber mais acerca da instalação do tubo de refrigerante para a unidade exterior.
- Todos os tubos de gás e líquido devem ser devidamente isolados, caso contrário pode levar à condensação da água. Utilize materiais de isolamento térmico que possam suportar altas temperaturas acima de 120°C para isolar os tubos de gás. Além disso, o isolamento do tubo de refrigerante deve ser reforçado (20 mm ou mais grosso) em situações onde há altas temperaturas e/ou um alto nível de humidade (quando é superior a 30°C ou quando a humidade excede os 80%HR). Caso contrário, a superfície do material de isolamento térmico pode ser exposta.
- Antes de começar a instalação, verifique se o refrigerante é o R410A. Se o refrigerante errado for utilizado, a unidade pode funcionar mal.
- Além do refrigerante especificado, não deixe entrar ar ou outros gases no circuito de refrigeração.
- Se houver uma fuga de refrigerante durante a instalação, certifique-se de que ventila completamente a sala.
- Use duas chaves quando instalar ou desmontar os tubos, uma chave inglesa comum e uma chave dinamométrica.

Veja a Figura 4.1

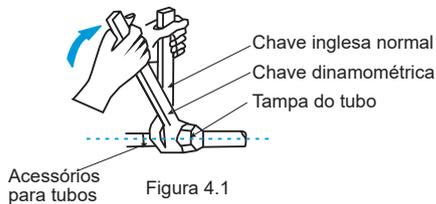


Figura 4.1

- Encaixe o tubo de refrigerante na porca de latão e expanda o piSlot e o tubo de refrigerante na porca de latão e expanda a extremidade do tubo. Consulte a tabela seguinte para saber o tamanho da tomada do tubo e o torque de aperto apropriado.

Diâmetro exterior (mm)	Torque de aperto	Diâmetro da abertura (A)	Abertura abocordada
Φ6,35	14,2-17,2N-m	8,3-8,7mm	<p>Figura 4.2</p>
Φ9,53	32,7-39,9N-m	12-12,4mm	
Φ12,7	49,5-60,3N-m	15,4-15,8mm	
Φ15,9	61,8-75,4N-m	18,6-19mm	

**⚠ Cuidado**

• Aplique o torque de aperto apropriado de acordo com as condições de instalação. O torque excessivo pode danificar a ligação enquanto que um torque insuficiente poderá fazer com que as ligações fiquem soltas e causar fugas.

- Antes de instalar a porca do tubo, aplique um pouco de óleo refrigerante na tomada (tanto por dentro como por fora), e depois gire-a três ou quatro vezes antes de apertar a tampa. Veja a Figura 4.3.

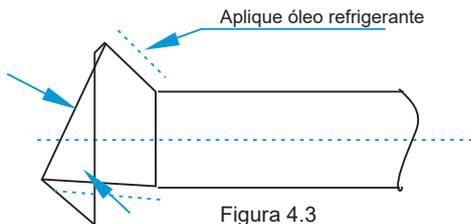


Figura 4.3

**Precauções a tomar ao soldar os tubos de refrigerante**

- Antes de soldar os tubos do refrigerante, encha primeiro os tubos com azoto para expulsar o ar dos tubos. Se não se encher com azoto durante a soldagem, pode-se formar uma grande camada de óxido dentro do tubo e isto pode levar ao mau funcionamento do sistema de ar condicionado.
- A soldagem pode ser efetuada nos tubos de refrigerante assim que o gás azoto tiver sido substituído ou enchido de novo.
- Quando o tubo é cheio com azoto durante a soldagem, este deve ser reduzido a 0,02 MPa usando a válvula de redução de pressão. Veja a Figura 4.4.

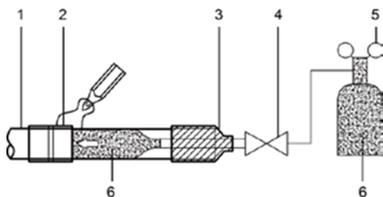


Figura 4.4

1	Tubo de cobre
2	Secção a ser soldada
3	Ligação de azoto
4	Válvula manual
5	Válvula de redução de pressão
6	Azoto

**4.5 Teste de estanqueidade**

Realize o teste de estanqueidade no sistema de acordo com as instruções do manual de instalação da unidade exterior.

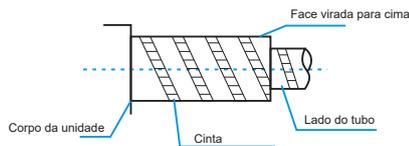
**⚠ Cuidado**

• O teste de estanqueidade certifica-se de que as válvulas de corte de ar e líquido da unidade exterior estão todas fechadas (mantenha o estado padrão).

**4.6 Tratamento de isolamento térmico para ligações de tubos de gás-líquido para a unidade interior**

• O tratamento de isolamento térmico é efetuado nos tubos dos lados do gás e do líquido da unidade interior, respetivamente.

a. Os tubos no lado do gás devem utilizar materiais isolantes térmicos que possam suportar temperaturas de 120°C ou mais.



b. Para as ligações dos tubos da unidade interior, utilize o revestimento isolante para tubos de cobre para isolar e fechar todos os buracos. Figura 4.5

**4.7 Vácuo**

**⚠ Cuidado**

• Para o vácuo, certifique-se de que as válvulas de corte de ar e líquido da unidade exterior estão todas fechadas (mantenha o estado padrão).

Crie um vácuo no sistema de acordo com as instruções do manual de instalação da unidade exterior.

**4.8 Carregue o azoto e mantenha a pressão**

Mantenha a pressão do sistema de acordo com as instruções do manual de instalação da unidade exterior.

**4.9 Carregue o refrigerante**

Carregue o sistema com refrigerante de acordo com as instruções do manual de instalação da unidade exterior.

**5. Instalação dos tubos de condensados**

**5.1. Instalação dos tubo de condensados da unidade interior**

1. Use tubos de PVC para os tubos de condensados (diâmetro externo: 37~39 mm, diâmetro interno: 32 mm). Com base nas circunstâncias reais da instalação, os utilizadores podem adquirir o comprimento do tubo apropriado.
2. Insira o tubo de descarga de água na extremidade do tubo de ligação de sucção de água do corpo da unidade e use a abraçadeira (acessório 5) para prender firmemente os tubos de condensados com revestimento isolante ao tubo de saída de água.
3. Utilize o revestimento isolante do tubo de condensados (acessório 4) para agrupar os tubos de sucção e de descarga da unidade interior (especialmente a parte interior), e use a abraçadeira (acessório 5) para uni-las firmemente de modo a que impeça a entrada de água e condensação.
4. Para evitar que o refluxo de água entre no interior do ar condicionado assim que este pare, deve inclinar o tubo de condensados para baixo e na direção do exterior (lado da drenagem) com uma inclinação superior a 1/100. Certifique-se de que o tubo de condensados não incha nem armazena água, caso contrário, emitirá sons estranhos. Veja a Figura 5.1.
5. Ao conectar o tubo de condensados, não puxe os tubos com força para evitar que as ligações do tubo de sucção de água fiquem soltas. Enquanto isso, defina um ponto de apoio a cada 0,8~1 m para evitar que os tubos de condensados se dobrem. Veja a Figura 5.1.
6. Ao conectar a um tubo de condensados comprido, as conexões devem ser cobertas com revestimento isolante para evitar que o tubo comprido se solte.
7. Quando a saída do tubo de condensados for mais alta que a ligação do tubo de sucção de água, tente manter o tubo de condensados o mais vertical possível, e os acessórios de ligação da saída de água dobram-se de modo a que a altura do tubo de descarga de água fique a menos de 1000 mm da base da bandeja de drenagem. Caso contrário, haverá um fluxo de água excessivo quando o aparelho parar. Veja a Figura 5.2.
8. A extremidade do tubo de condensados deve estar mais de 50 mm acima do solo ou então desde a base da fenda de descarga de água, não o coloque na água.

**⚠ Cuidado**

• Certifique-se de que todas as conexões no sistema de tubos estão devidamente seladas para evitar fugas de água.

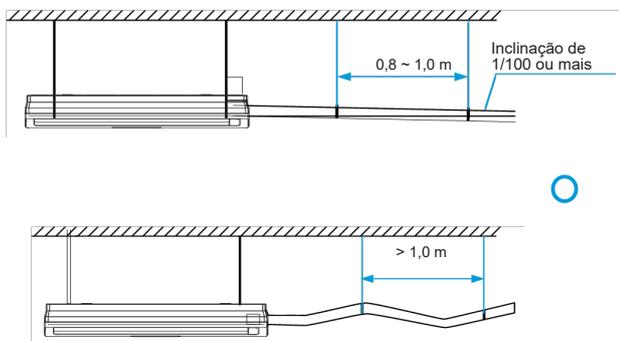


Figura 5.1

Os tubos de descarga de água de várias unidades são ligados ao tubo principal para depois a água ser descarregado pelo tubo de esgoto.

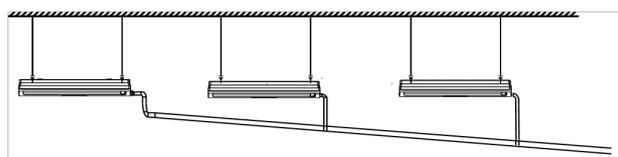


Figura 5.2

## 6. Instalação elétrica

### ⚠ Aviso

- Todas as peças, materiais e instalações elétricas devem estar em conformidade com os regulamentos locais.
- Utilize apenas fios de cobre.
- Utilize uma fonte de alimentação específica para os aparelhos de ar condicionado. A tensão de alimentação deve coincidir com a tensão nominal.
- A instalação elétrica deve ser realizada por um técnico profissional e deve estar de acordo com as etiquetas indicadas no diagrama de circuitos.
- Antes de realizar a instalação das ligações elétricas, desligue a fonte de alimentação para evitar lesões causadas por choques elétricos.
- O circuito de alimentação exterior do ar condicionado deve incluir um fio terra, para além disso, o fio terra do cabo de alimentação que liga à unidade interior deve estar conectado com segurança ao fio terra da fonte de alimentação externa.
- Os dispositivos de proteção contra fugas devem ser configurados de acordo com as normas e requisitos técnicos locais relacionadas com dispositivos elétricos e eletrónicos.
- A cablagem fixa conectada deve estar equipada com um dispositivo de desconexão de todos os pólos e com uma separação mínima de 3 mm de contacto.
- A distância entre o cabo de alimentação e o de sinal deve ser de pelo menos 300 mm para evitar interferências elétricas, mau funcionamento ou danos nos componente Enquanto isso, estes cabos não devem entrar em contacto com os tubos e as válvulas.
- Escolha cabos elétricos que estejam de acordo com os requisitos elétricos correspondentes.
- Ligue à fonte de alimentação apenas quando a instalação de todos os cabos e ligações ter sido concluída e cuidadosamente verificada.

### 6.1 Ligação do cabo de alimentação

- Use uma fonte de alimentação para a unidade interior que seja diferente da fonte de alimentação da unidade exterior.
- Use a mesma fonte de alimentação, disjuntor e dispositivo de proteção contra fugas para as unidades interiores conectadas à mesma unidade exterior.

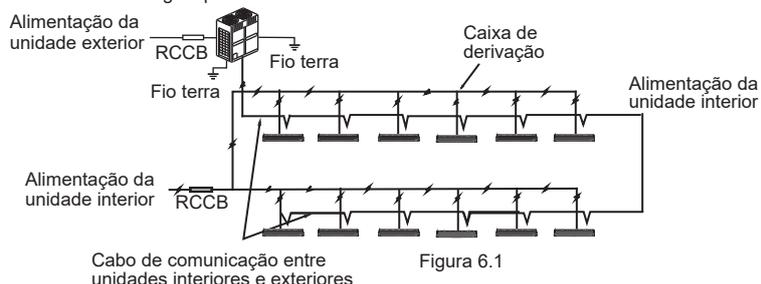


Figura 6.1

A Figura 6.2 mostra o terminal de alimentação da unidade interior.

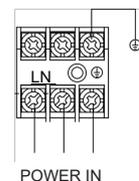


Figura 6.2

Ao ligar ao terminal de alimentação, utilize o terminal de ligação circular com revestimento isolante (ver Figura 6.3).

Se o terminal de ligação circular não puder ser utilizado, por favor, certifique-se de que:

- Não liga dois cabos de alimentação com diâmetros diferentes ao mesmo terminal de alimentação (pode causar o sobreaquecimento dos fios). Veja a Figura 6.4.
- Utilize um cabo de alimentação que cumpra com as especificações e conecte-o firmemente. Para evitar que o cabo seja puxado para fora por alguma força exterior, certifique-se de que está bem preso.

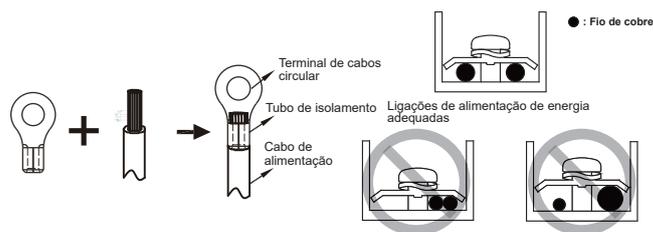


Figura 6.3

Figura 6.4

### 6.2 Especificações da instalação elétrica

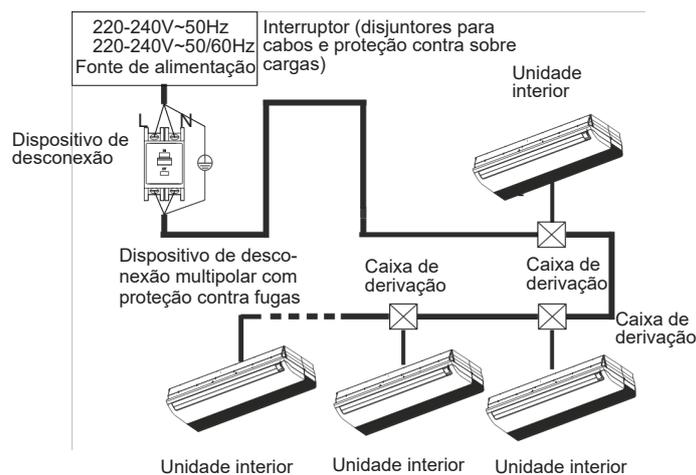


Figura 6.5

Consulte as Tabelas 6.1 e 6.2 para obter as especificações do cabo de alimentação e de comunicação. Uma instalação elétrica muito pequena fará com que os cabos fiquem muito quentes, e pode causar a acidentes se a unidade queimar e ficar danificada.

### Tabela 6.1

Modelo	3,6-14,0kW	
Fonte de alimentação	Fase	Monofásica
	Voltagem e frequência	220-240V~50Hz 220-240V~50/60Hz
Cabo de comunicação entre unidades interiores e exteriores		SHIELD 3×AWG16-AWG20
Cabo de comunicação entre a unidade interior e o comando com fios		SHIELD AWG16-AWG20
Fusível		15A

**Tabela 6.2 Características elétricas das uns. interiores**

Capacidade	Fonte de alimentação				IFM	
	Hz	Volts	MCA	MFA	kW	FLA
3,6kW	50 50/60	220-240	0,45	15	0,1	0,35
4,5kW			1,2	15	0,1	0,93
5,6kW			1,2	15	0,1	0,95
7,1kW			1,2	15	0,1	0,95
8,0kW			1,3	15	0,1	1,1
9,0kW			1,3	15	0,1	1,1
11,2kW			1,7	15	0,1+0,1	0,65+0,65
14,0kW			1,7	15	0,1+0,1	0,65+0,65

Abreviaturas:

MCA: Amperagem de circuito mínima

MFA: Amperagem de fusíveis máxima

IFM: Motor do ventilador interior kW: Potência nominal do motor FLA: Amperagem de carga completa



**Aviso**

Consulte as leis e regulamentos locais ao decidir sobre as dimensões dos cabos de energia e dos demais cabos. Arranje um profissional para escolher e instalar os cabos.

**6.3 Cabos de comunicação**

- Utilize apenas cabos blindados para a comunicação. Qualquer outro tipo de cabos pode causar uma interferência de sinal que pode provocar o mau funcionamento das unidades.
- Não faça trabalhos elétricos como soldar com a corrente ligada.
- Todos os cabos blindados da rede estão interligados, e eventualmente, ligam-se à terra no mesmo ponto.
- Não ligue os tubos de refrigeração, os cabos de alimentação e os cabos de comunicação todos juntos. Quando o cabo de alimentação e de comunicação estão paralelos, a distância entre as duas linhas deve ser de 300 mm ou mais, a fim de evitar interferências de sinal.
- O cabo de comunicação não deve formar um circuito fechado.

**6.3.1 Cabo de comunicação entre unidades interiores e exteriores**

- As unidades interiores e exteriores comunicam através da porta serial RS485.
  - Os cabos de comunicação entre as unidades interiores e exteriores devem ligar uma unidade após a outra em cadeia desde a unidade exterior até à unidade interior final, a camada blindada deve estar devidamente aterrada e uma resistência embutida deve ser adicionada à última unidade interior para aumentar a estabilidade do sistema de comunicação (veja a Figura 6.6).
  - A instalação incorreta, como uma conexão estrela ou um anel fechado, pode causar uma instabilidade do sistema de comunicação e anomalias de controlo do sistema.
  - Use um cabo blindado de três núcleos (maior ou igual a 0,75 mm<sup>2</sup>)
- Certifique-se de que os cabos estão conectados corretamente. O cabo de ligação para este cabo de comunicação deve vir da unidade principal.

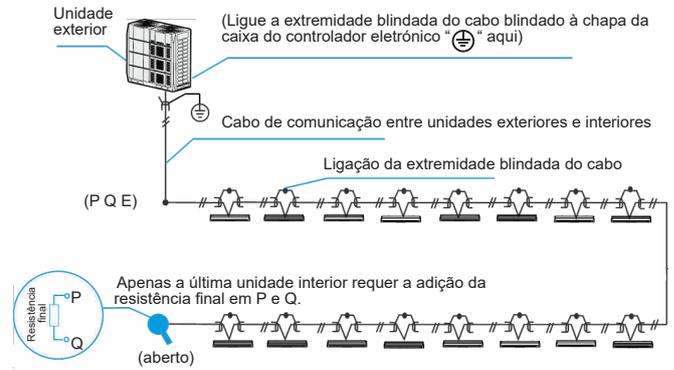


Figura 6.6

**6.3.2 Cabo de comunicação entre unidades interiores e o comando com fios**

O comando com fios e a unidade interior podem ser conectados de diferentes maneiras, dependendo das formas de comunicação.

1. Para um modo de comunicação bidirecional:

- Use 1 comando com fios para controlar 1 unidade interior ou 2 comandos com fios (um principal e um secundário) para controlar 1 unidade interior (ver a Figura 6.7)
- Use 1 comando com fios para controlar várias unidades interiores ou 2 comandos com fios (um principal e um secundário) para controlar várias unidades interiores (ver Figura 6.8);

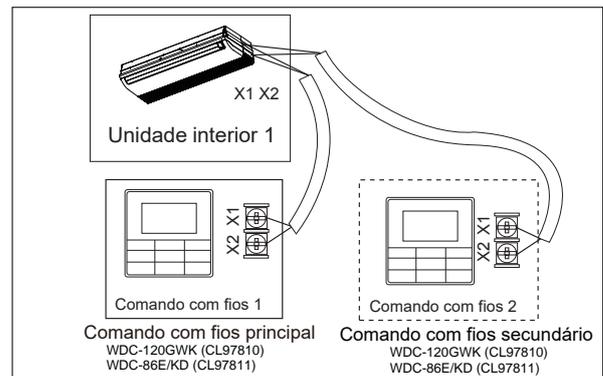


Figura 6.7

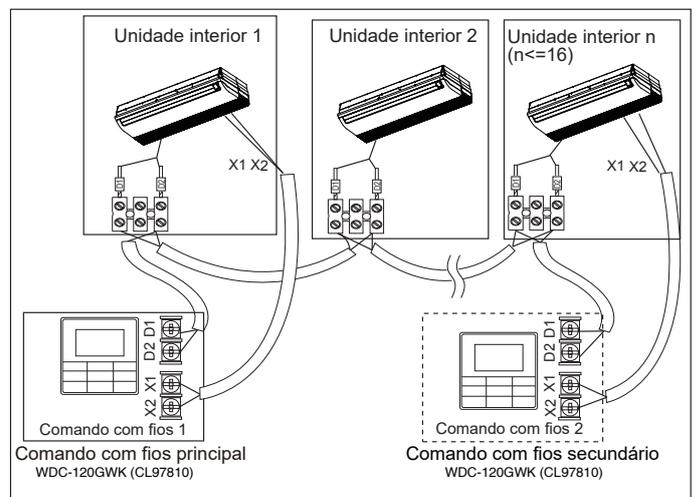


Figura 6.8

2) Para um modo de comunicação unidirecional:  
Use 1 comando com fios para controlar 1 unidade interior

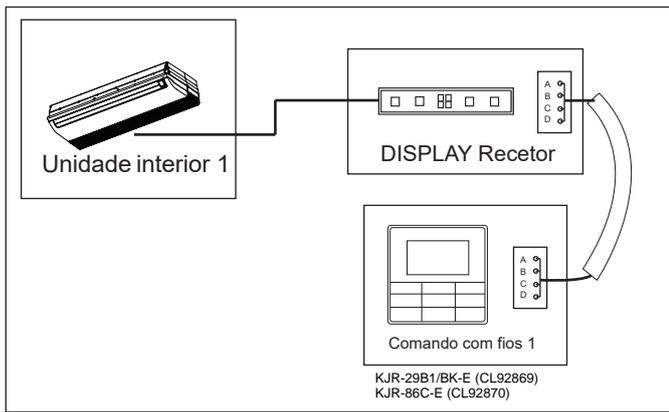


Figura 6.9

- As portas X1, X2, D1, D2 nos lados da placa de controlo principal e a porta de comunicação unidirecional (lado da placa de exibição) são para diferentes tipos de comandos com fios (ver Figura 6.10).
- Utilize o agrupador de cabos (acessório 8) para ligar as portas D1 D2.

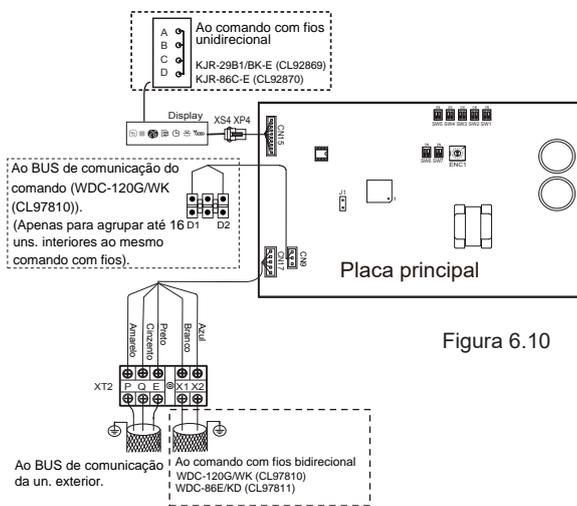


Figura 6.10

### ⚠ Cuidado

- Para conhecer o método de ligação específico, consulte as instruções do manual do comando com fios correspondente para instalar os cabos e as ligações.

## 6.4 Manuseamento dos pontos de ligação dos cabos elétricos

- Uma vez terminada a instalação dos cabos e das ligações, use abraçadeiras para os fixar corretamente, de modo a que a junta de ligação não possa ser separada por forças externas. Os cabos de ligação devem ser retos para que a tampa da caixa elétrica esteja nivelada e possa ser fechada hermeticamente.
- Utilize materiais profissionais de isolamento e vedação para selar e proteger os cabos perfurados. A má vedação pode levar à condensação e à entrada de pequenos animais e insetos que podem causar curto-circuitos em partes do sistema elétrico, provocando falhas no sistema.

## 7. Configuração dos microinterruptores

### 7.1 Configurações de capacidade

Instale o interruptor DIP da placa principal na caixa de controlo elétrica da un. interna para se adaptar a diferentes utilizações. Uma vez concluída a instalação, certifique-se de que desliga novamente o interruptor principal e, em seguida, liga-o. Se a energia não for desligada e ligada novamente, as configurações não serão executadas.

POWER\_S



ENC1

ENC1 Ajustes do interruptor DIP de capacidade:

Código do interruptor DIP	Capacidade
0	2,2kW
1	2,8kW
2	3,6kW
3	4,5kW
4	5,6kW
5	7,1kW
6	8,0kW
7	9,0kW
8	10,0kW
9	11,2kW
A	12,5kW
B	14,0kW

### ⚠ Cuidado

- Os interruptores DIP de capacidade foram configurados antes da entrega. Apenas pessoal de manutenção profissional deve modificar estas configurações.

### 7.2 Configurações de endereço

Quando esta unidade interna é conectada à unidade externa, a unidade externa aloca automaticamente o endereço para a unidade interna. Alternativamente, pode usar o comando para definir manualmente o endereço.

- Os endereços de quaisquer duas unidades internas no mesmo sistema não podem ser os mesmos.
- O endereço da rede e o endereço da unidade interna são os mesmos e não precisam de ser configurados separadamente.
- Uma vez que as configurações de endereço estejam concluídas, marque o endereço de cada unidade interior para facilitar a manutenção.
- O controlo centralizado da unidade interna é finalizado na unidade exterior. Consulte o manual de instalação da unidade exterior.

### ⚠ Cuidado

- Após a ligação do controlo centralizado à unidade exterior, o interruptor na placa de controlo principal da unidade exterior deve ser ajustado para o endereçamento automático, caso contrário, a unidade interior do sistema não será controlada pelo controlo centralizado.
- O sistema pode conectar até 64 unidades internas (endereço 0~63) ao mesmo tempo. Cada unidade interna só pode ter um interruptor DIP de endereço no sistema. Unidades que tenham o mesmo endereço podem funcionar mal.

### 7.3 Definições do interruptor DIP na placa principal

Definição 0/1 de cada microinterruptor:	
	Significa 0
	Significa 1

<b>SW1_1</b>	
SW1 [ 0 ]	A compensação de temperatura no modo de refrigeração é de 0°C
SW1 [ 1 ]	A compensação de temperatura no modo de refrigeração é de 2°C
<b>SW1_2</b>	
SW1 [ 0 ]	EEV na posição 96 (passos) em standby no modo de aquecimento
SW1 [ 1 ]	EEV na posição 72 (passos) em standby no modo de aquecimento

SW2	
SW2 [00]	 Pressão estática externa 1 (ESP1)
SW2 [01]	 Pressão estática externa 2 (ESP2)
SW2 [10]	 Pressão estática externa 3 (ESP3)
SW2 [11]	 Pressão estática externa 4 (ESP4)

SW3_1	
SW3 [0]	 Reservado
SW3 [1]	 Apagar o endereço da unidade interior

SW3_2	
SW3 [0]	 Reservado

SW4	
SW4 [00]	 No modo de aquecimento, quando a temperatura definida é atingida, o ventilador opera 4 minutos desligado/1 minuto ligado.
SW4 [01]	 No modo de aquecimento, quando a temperatura definida é atingida, o ventilador opera 8 minutos desligado/1 minuto ligado.
SW4 [10]	 No modo de aquecimento, quando a temperatura definida é atingida, o ventilador opera 12 minutos desligado/1 minuto ligado.
SW4 [11]	 No modo de aquecimento, quando a temperatura definida é atingida, o ventilador funciona a baixa velocidade (excetados modelos 40-56kW)

SW5	
SW5 [00]	 No modo de aquecimento, o ventilador não funciona quando a temperatura do ponto médio do permutador de calor interior(T2) for igual ou inferior a 15 °C
SW5 [01]	 No modo de aquecimento, o ventilador não funciona quando a temperatura do ponto médio do permutador de calor interior(T2) for igual ou inferior a 20°C
SW5 [10]	 No modo de aquecimento, o ventilador não funciona quando a temperatura do ponto médio do permutador de calor interior(T2) for igual ou inferior a 24°C
SW5 [11]	 No modo de aquecimento, o ventilador não funciona quando a temperatura do ponto médio do permutador de calor interior (T2) é igual ou inferior a 26°C

SW6	
SW6 [00]	 A compensação de temperatura no modo de aquecimento é de 6°C
SW6 [01]	 A compensação de temperatura no modo de aquecimento é de 2°C
SW6 [10]	 A compensação de temperatura no modo de aquecimento é de 4°C
SW6 [11]	 A compensação de temperatura no modo de aquecimento é de 0 °C (use a função Follow Me)

SW7	
SW7 [00]	 Reservado

J1	
J1 0	Função de reinicialização automática ativada
J1 1	Função de reinicialização automática desativada

### ⚠ Nota

- A configuração padrão do interruptor DIP é baseada na unidade real
- Todos os interruptores DIP (incluindo o interruptor DIP de capacidade) foram configurados antes da entrega. Apenas pessoal de manutenção profissional deve modificar estas configurações.
- Ajustes inadequados do interruptor DIP podem causar condensação, ruído ou mau funcionamento inesperado do sistema.

## 7.4 Códigos de erro e definições

Código	Descrição
E0	Conflito no modo de funcionamento
E1	Erro de comunicação entre unidade interior e exterior
E2	Erro no sensor da temperatura ambiente (T1)
E3	Erro no sensor de temperatura do ponto médio (T2) do permutador de calor interno
E4	Erro no sensor de temperatura de saída do permutador de calor interno (T2B)
E6	Erro do ventilador interior
E7	Erro da EEPROM interior
Eb	Erro da bobina da EEV interior
Ed	Erro da unidade exterior
EE	Erro do nível de água condensada
FE	Não foi atribuído nenhum endereço à unidade interior

## 8. Teste de execução

### 8.1 Aspetos a ter em conta antes da realização do teste

- As unidades interiores e exteriores estão devidamente instaladas;
- A canalização e a cablagem estão corretas;
- Sem fugas do sistema de tubos do refrigerante;
- A descarga de água de condensados é suave;
- O isolamento está completo;
- O fio terra foi devidamente ligada;
- Foram registados o comprimento dos tubos e a quantidade de refrigerante utilizado;
- A tensão da fonte de alimentação é a mesma que a tensão nominal do ar condicionado;
- Entrada e saída de ar das unidades internas e externas livres de obstáculos;
- As válvulas de corte para as extremidades de gás e líquido da unidade externa são abertas;

### 8.2. Prova de funcionamento

Quando o comando remoto com/sem fios é utilizado para definir as operações de refrigeração do ar condicionado, verifique os seguintes pontos um a um. Se houver uma falha, resolva-a de acordo com o manual.

- As teclas de função do comando remoto com/sem fios estão a funcionar normalmente;
- A regulação da temperatura ambiente é normal;
- O indicador LED está ligado;
- A descarga de água é normal;
- Sem vibrações e sons estranhos durante a operação;

Nota: O ar condicionado tem uma função de proteção que atrasa o arranque do compressor quando a alimentação é ligada e quando a unidade é ligada ou arrancada imediatamente após ter sido desligada.

## Manual do utilizador

Há dois tipos de avisos descritos abaixo:

-  Aviso: O incumprimento desta norma pode provocar a morte ou ferimentos graves. Cuidado: O incumprimento deste aviso pode provocar ferimentos ou danos à unidade.

Dependendo da situação, pode também causar ferimentos graves. Uma vez concluída a instalação, guarde o manual corretamente para referência futura. Quando instalar este ar condicionado, certifique-se de que este manual é incluído na entrega.

### Aviso

- Não utilize este aparelho em locais onde possa haver risco de presença de gás inflamável. Se algum tipo de gás inflamável entrar em contacto com o aparelho, poderá haver perigo de incêndio, que poderá causar ferimentos graves ou até a morte.
- Se este aparelho apresentar qualquer comportamento anormal (como a emissão de fumo), existe o perigo de ferimentos graves. Desligue a fonte de alimentação e contacte imediatamente o seu fornecedor ou técnico de assistência.
- O refrigerante nesta unidade é seguro e não deve vaziar se o sistema for adequadamente projetado e instalado
- Entretanto, se houver uma grande fuga de refrigerante dentro de uma divisão, a concentração de oxigénio diminuirá rapidamente, o que pode causar ferimentos graves ou a morte.
- O refrigerante utilizado neste aparelho é mais pesado que o ar, por isso o perigo é maior em caves ou outros espaços subterrâneos. Em caso de fuga do refrigerante, desligue todos os aparelhos que produzam uma chama e todos os dispositivos de aquecimento, ventile a sala e contacte imediatamente o seu fornecedor ou técnico de assistência técnica.
- Podem ser produzidos fumos tóxicos se o refrigerante do aparelho entrar em contacto com chamas (por exemplo, de um aquecedor, fogão/grelhador a gás ou outros aparelhos elétricos).
- Se este aparelho for utilizado na mesma divisão que um fogão, forno, placa ou grelhador, a ventilação deve ser assegurada para que o ar fresco seja suficiente, caso contrário, a concentração de oxigénio diminuirá, o que poderá causar lesões.
- Elimine cuidadosamente a embalagem para que as crianças não brinquem com ela. As embalagens, especialmente de plástico, podem ser perigosas, causando ferimentos graves ou até mesmo a morte. Parafusos, grampos e outros componentes metálicos na embalagem que sejam afiados devem ser descartados cuidadosamente para evitar ferimentos.
- Não tente inspecionar ou reparar esta unidade sozinho. Este aparelho só deve ser reparado e mantido por um engenheiro profissional especializado em ares condicionados. Uma inspeção ou manutenção incorreta podem levar a choques elétricos, incêndios ou fugas de água.
- Este aparelho só deve ser relocado ou reinstalado por um técnico profissional. Uma instalação incorreta pode levar a choques elétricos, incêndios ou fugas de água. A instalação e ligação à terra dos aparelhos elétricos só deve ser efetuada por profissionais autorizados. Peça mais informações ao seu fornecedor ou técnico de instalação.
- Não permita que este aparelho ou que o comando entre em contacto com água, pois poderá causar choques elétricos ou incêndios.
- Desligue o aparelho antes da limpeza para evitar choques elétricos. Caso contrário, pode provocar uma descarga elétrica e lesões.
- Para evitar choques elétricos e incêndios, instale um detetor de fugas de terra.
- Não usar tinta, verniz, spray para cabelo, outros aerossóis inflamáveis ou outros líquidos que possam emitir fumos/vapores inflamáveis perto do aparelho, pois poderá causar incêndios.
- Ao substituir um fusível, certifique-se de que o novo fusível a ser instalado cumpre totalmente com os requisitos.
- Não abra ou retire o painel do aparelho quando este estiver ligado. Tocar nos componentes internos do aparelho enquanto este está ligado pode resultar em choques elétricos ou ferimentos causados por peças móveis como, por exemplo, o ventilador.
- Certifique-se de que a fonte de alimentação está desligada antes de realizar qualquer serviço ou manutenção.
- Não toque no aparelho ou no comando com as mãos molhadas, pois isso pode causar choques elétricos.
- Não permita que as crianças brinquem perto deste aparelho, pois pode causar ferimentos.
- Não insira dedos ou outros objetos na entrada ou saída de ar do aparelho para evitar ferimentos ou danos no equipamento.
- Não pulverize quaisquer líquidos sobre o aparelho ou permita que quaisquer líquidos pinguem sobre o mesmo.
- Não coloque vasos ou outros recipientes para líquidos no aparelho ou em locais onde o líquido possa pingar sobre ele. A água ou outros líquidos que possam entrar em contacto com o aparelho podem causar choques elétricos ou incêndios.
- Não retire a parte frontal ou traseira do comando e não toque nos componentes internos do mesmo, pois isso pode causar lesões. Se o comando parar de funcionar, contacte o seu fornecedor ou um técnico de assistência.
- Certifique-se de que a unidade está devidamente ligada ao fio terra, caso contrário poderão ocorrer choques elétricos ou incêndios. As descargas elétricas (como as causadas por raios) podem danificar o equipamento elétrico.
- Certifique-se de que os protetores contra surtos e disjuntores adequados estão instalados corretamente, caso contrário, poderá ocorrer risco de choque elétrico ou incêndio.
- Descarte este aparelho adequadamente e de acordo com os regulamentos. Se os

eletrodomésticos forem depositados em aterros ou lixos comuns, as substâncias perigosas podem contaminar as águas subterrâneas e, consequentemente, a cadeia alimentar.

- Não utilize o aparelho até que um técnico qualificado lhe diga que é seguro fazê-lo.
- Não coloque aparelhos produtores de chamas na trajetória do fluxo de ar do equipamento. O fluxo de ar do equipamento pode aumentar a taxa de combustão, o que poderá causar risco de incêndio, ferimentos graves e até mesmo a morte. Alternativamente, o fluxo de ar pode causar combustão incompleta que pode levar a uma redução da concentração de oxigénio na divisão, causando ferimentos graves ou até mesmo a morte.

### Cuidado

- Utilize o ar condicionado apenas para o uso pretendido. Este aparelho não deve ser utilizado para refrigerar alimentos, plantas, animais, maquinaria, equipamento ou peças de arte.
- Não insira dedos ou outros objetos na entrada ou saída de ar do aparelho para evitar ferimentos ou danos no equipamento.
- As aletas do permutador de calor do aparelho são afiadas e podem causar lesões se forem tocadas. Para evitar ferimentos durante a manutenção do aparelho, utilize luvas ou cubra o permutador de calor.
- Não coloque objetos que possam danificar a parte inferior do aparelho devido à sua humidade. Quando a humidade é superior a 80%, o tubo de drenagem estiver bloqueado ou o filtro de ar sujo, a água pode vaziar do aparelho e danificar os objetos que se encontrarem por baixo.
- Certifique-se de que o tubo de drenagem está a funcionar corretamente. Se o tubo de drenagem estiver bloqueado por sujidade ou pó, pode ocorrer fuga de água quando o aparelho estiver a funcionar no modo de arrefecimento. Se isto acontecer, desligue o aparelho e contacte o seu fornecedor ou engenheiro de serviços.
- Nunca toque nos componentes internos do controlo. Não retire o painel frontal. Algumas partes internas podem causar ferimentos ou danos.
- Certifique-se de que as crianças, plantas e animais não estão diretamente expostos ao fluxo de ar do aparelho.
- Quando pulverizar uma divisão com inseticida ou outros químicos, cubra bem o aparelho e não o opere. Se estas precauções não forem tidas em conta, os produtos químicos poderão ser depositados lá dentro e, posteriormente, emitidos pelo mesmo quando estiver a funcionar, pondo em perigo a saúde dos ocupantes das divisões.
- Não descarte este produto como lixo doméstico. Deve ser recolhido e tratado separadamente. Certifique-se de que toda a legislação aplicável relativa à eliminação do refrigerante, óleo e outros materiais é cumprida. Contacte a sua autoridade local de eliminação de resíduos para obter informações sobre os procedimentos de eliminação.
- Para evitar danificar o comando, tenha cuidado ao utilizá-lo e ao trocar as pilhas. Não coloque objetos em cima dele.
- Não coloque dispositivos com chamas de baixo ou perto do aparelho, pois o calor pode danificá-los.
- Não coloque o controlo remoto do equipamento sob a luz direta do sol. A luz direta do sol pode danificar o visor do comando.
- Não utilize produtos de limpeza químicos agressivos para limpar o aparelho, pois isso pode danificar o visor ou outras superfícies. Se o aparelho estiver sujo ou poeirento, utilize um pano ligeiramente humedecido com detergente suave e altamente diluído para o limpar. Depois seque-o com um pano seco.
- As crianças não devem brincar com o equipamento.

## 9. Nomes das partes

A figura acima é apenas para referência e pode ser ligeiramente diferente do produto real.

Grelha de saída de ar (ajustável)

Para ajuste no local em três ou dois sentidos, por favor contacte o revendedor local.

36-71kW

80-90kW

Defletor horizontal



112-140kW

Defletor horizontal



Figura 9.1



Evite que demasiado ar exterior entre em espaços com ar condicionado.



Tenha em conta que o ar que sai é mais frio ou mais quente do que a temperatura ambiente definida.

Evite a exposição direta ao ar que sai, pois pode estar demasiado frio ou demasiado quente.



Mantenha uma distribuição de ar adequada. As grelhas de saída de ar utilizam-se para ajustar a direção do fluxo do ar, desta forma, pode-se garantir um funcionamento mais eficiente.



## 10. Funcionamento e desempenho do ar condicionado

A faixa de temperatura de operação sob a qual o aparelho opera de forma estável é indicada na tabela abaixo.

Modo	Temperatura ambiente interior
Refrigeração	17-32°C Se a humidade interior for superior a 80%, pode ocorrer condensação na superfície do aparelho.
Aquecimento	≤ 27°C

### ⚠ Cuidado

- O equipamento opera de forma estável nos intervalos de temperatura indicados na tabela acima. Se a temperatura interna estiver fora das faixas de operação normal, o equipamento pode parar de funcionar e exibir um código de erro.

Para garantir que a temperatura desejada seja atingida de forma eficiente, certifique-se de que:

- Todas as janelas e portas estão fechadas.
- A direção do fluxo de ar é adequada para trabalhar no modo de funcionamento.
- O filtro de ar está limpo.

Considere a melhor maneira de poupar energia e alcançar o melhor efeito de arrefecimento/aquecimento.

Limpe regularmente os filtros de ar dentro das unidades internas.

## 11. Ajuste da direção do fluxo de ar

Como o ar mais quente sobe e o ar mais frio cai, a distribuição de ar quente/frio da sala pode ser melhorada através do posicionamento dos defletores da unidade. O ângulo do defletor pode ser ajustado ao pressionar o botão [SWING] no comando.

### Cuidado

- Durante o aquecimento, o fluxo de ar horizontal irá agravar a distribuição desigual da temperatura ambiente.
- Direção do defletor: recomenda-se o fluxo de ar horizontal durante a refrigeração. Observe que o fluxo de ar para baixo provocará condensação na saída de ar e na superfície do defletor.

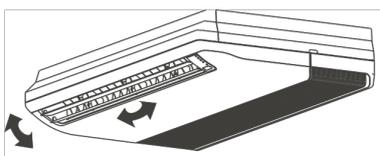
### Cuidado

- Os cabos da caixa de controlo, originalmente conectados aos terminais elétricos no corpo principal, devem ser removidos segundo a indicação acima.

Ajuste a direção do ar para cima e para baixo

a. Auto-swing: Ao pressionar SWING o defletor oscila para baixo e para cima (esquerda e direita) automaticamente.

b. Swing manual: Ajuste a persiana para otimizar o efeito de refrigeração ou aquecimento.



1. Retire o filtro de ar (consulte a Figura 13.1).

2. Limpe o filtro de ar.

O pó acumular-se-á no filtro com o funcionamento do equipamento e deve ser removido do filtro, caso contrário o aparelho não funcionará corretamente. Limpe o filtro a cada duas semanas, se utilizar o aparelho regularmente. Limpe o filtro de ar com um aspirador ou com água.

a. Se utilizar um aspirador, o lado da entrada de ar deve estar virado para cima. (Veja a Fig. 13.2).

b. O lado de entrada de ar deve estar virado para baixo quando se utiliza água limpa (veja a Fig. 13.3).

Para o pó excessivo, utilize uma escova macia e detergente natural para limpar e seque num local fresco.

## 12. Manutenção

### Cuidado

- Antes de limpar o ar condicionado, certifique-se de que ele está desligado.
- Verifique se os cabos estão intactos e conectados.
- Use um pano seco para limpar a unidade interna e o comando.
- Pode-se usar um pano húmido para limpar a unidade interior se esta estiver muito suja.
- Nunca use um pano húmido no controlo remoto.
- Não utilize um pano tratado quimicamente na unidade ou deixe-o sobre a unidade para evitar danificar o acabamento.
- Não utilizar benzeno, diluente, pó de polimento ou solventes semelhantes para limpar. Pois pode rachar ou deformar a superfície plástica.

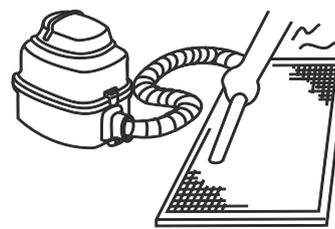


Figura 12.2

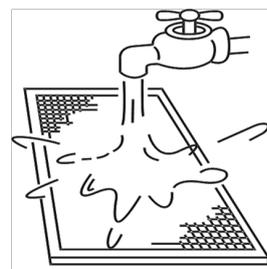


Figura 12.3

### Método de limpeza do filtro de ar

- O filtro de ar pode impedir que o pó ou outras partículas entrem no equipamento. Se o filtro está bloqueado, a unidade não funcionará corretamente. Limpe o filtro a cada duas semanas, se utilizar o aparelho regularmente.
- Se o ar condicionado estiver num local poeirento, limpe o filtro com regularidade.
- Substitua o filtro se este estiver demasiado poeirento para ser limpo (o filtro de ar substituível é um acessório opcional).

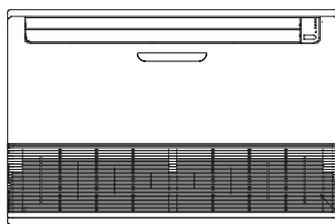


Figura 12.1

Filtro

### Cuidado

- Não seque o filtro de ar sob luz solar direta ou com fogo.
- O filtro de ar deve ser instalado antes da instalação do corpo da unidade.

2. Recoloque o filtro de ar.
3. Instale e feche a grelha da entrada de ar na ordem inversa dos passos 1 e 2, e ligue os fios da caixa de controlo aos terminais correspondentes do corpo principal.

**Manutenção antes de longos períodos de não utilização (por exemplo, no final da estação).**

- a. Permita que as unidades internas funcionem apenas no modo de ventilação durante cerca de meio dia para secar o interior da unidade.
- b. Limpe o filtro de ar e a carcaça da unidade interior.
- c. Consulte a secção "Limpeza do filtro de ar" para obter mais detalhes.
- d. Desligue a unidade com o botão ON/OFF no controlo remoto e depois desligue-a da tomada.

 **Cuidado**

- Quando o interruptor de alimentação é ligado, alguma energia é consumida mesmo que a unidade não esteja em funcionamento. Desligue a alimentação para poupar energia.
- Um grau de sujidade acumular-se-á quando a unidade tiver sido usada várias vezes, o que demandará limpeza.
- Substituição das pilhas do comando.

**Manutenção após um longo período de inatividade**

- a. Verifique grelhas de entrada e saída das unidades internas e externas.
- b. Limpe caixa da unidade e o filtro. Consulte as instruções em "Limpeza do filtro de ar". Reinstale o filtro antes de colocar a unidade a funcionar.
- c. Ligue a unidade pelo menos 12 horas antes de utilizá-la, para assegurar-se de que funciona corretamente. Assim que o aparelho é ligado, aparece o indicador no comando.

### 13. Sinais que não são defeitos

Os seguintes sinais podem ocorrer durante o funcionamento normal do aparelho e não são considerados falhas. Nota: Se não tiver a certeza que ocorreu uma falha, contacte imediatamente o seu fornecedor ou técnico de assistência técnica.

**Sinal 1: A unidade não funciona.**

Sinais Ao premir o botão ON/OFF do comando à distância, a unidade não inicia imediatamente. Causa: Para proteger certos componentes do sistema, a inicialização ou reinicialização do sistema é intencionalmente atrasada até 12 minutos devido a algumas condições operacionais. Se o LED de funcionamento no painel da unidade acender, o sistema está a funcionar normalmente e a unidade iniciará após o atraso intencional ter sido completado.

O modo de aquecimento é ativado quando as seguintes luzes do painel estão ligadas: OPERATION e "DEF./FAN". Causa: A unidade interior ativa as medidas de proteção antifrio devido à baixa temperatura de saída.

**Sinal 2: A unidade emite uma névoa branca**

A névoa branca é gerada e emitida quando o aparelho começa a operar num ambiente muito húmido. Este fenómeno irá cessar assim que a humidade na sala reduzir para níveis normais.

O aparelho emite, ocasionalmente, névoa branca quando funciona no modo de aquecimento. Isto acontece quando o sistema termina a descongelação periódica.

A humidade que pode acumular-se na bobina do permutador de calor do equipamento durante o degelo é convertida em névoa e emitida pelo equipamento.

**Sinal 4: O aparelho emite pó**

Isto pode ocorrer quando o aparelho é operado pela primeira vez após um longo período de inatividade.

**Sinal 5: A unidade emite um mau odor.**

Se houver um odor forte de comida ou fumo de tabaco na sala, pode entrar na unidade, deixar vestígios de depósitos nos componentes internos da unidade, e mais tarde ser emitido a partir da mesma.

## 14. Resolução de problemas

### 14.1 Generalidades

As secções 14.2 e 14.3 descrevem algumas etapas iniciais de solução de problemas que podem ser tomadas quando ocorrer um erro. Se estas etapas não resolverem o problema, entre em contacto com um técnico profissional para investigar o problema. Não tente pesquisar ou resolver os problemas sozinho.

Se ocorrer algum dos seguintes erros, desligue a unidade, contacte imediatamente um técnico profissional e não tente resolver o problema sozinho:

- a. Um dispositivo de segurança, por exemplo, um fusível ou um disjuntor, está a queimar ou disparar com frequência. Um objeto ou água entra no aparelho.
- c. Há uma fuga de água na unidade.

 **Cuidado**

- Não tente inspecionar ou reparar esta unidade sozinho. Contacte um técnico qualificado para realizar todos os serviços de manutenção.

## 14.2 Resolução de problemas da unidade

Sinais	Possíveis causas	Passos para a resolução de problemas
O aparelho não inicia	Houve uma falha de energia elétrica (o fornecimento de energia foi cortado).	Espere até a energia ser restaurada.
	O aparelho está desligado.	Ligue o aparelho. Esta unidade interior é parte de um sistema de ar condicionado que tem várias unidades interiores que estão todas interligadas. As unidades internas não podem ser ligadas individualmente: todas elas estão ligadas a um único interruptor de alimentação. Peça conselhos a um técnico profissional sobre como ligar as unidades em segurança.
	O fusível no interruptor de energia pode ter explodido.	Substitua o fusível.
	As pilhas do comando estão sem energia.	Substitua as baterias.
O ar flui normalmente mas não arrefece	O ajuste de temperatura não está correto.	Ajuste a temperatura desejada no controlo remoto.
A unidade liga-se e desliga-se com frequência.	<p>Contacte um técnico profissional para rever o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Muito ou pouco refrigerante.</li> <li>Não há gás no circuito de refrigeração.</li> <li>Os compressores na unidade exterior não estão a funcionar corretamente.</li> <li>A tensão de alimentação é muito alta ou muito baixa.</li> <li>Há um bloqueio no sistema de canalização.</li> </ul>	
Baixa sensação de arrefecimento	As portas e as janelas estão abertas.	Feche as portas e as janelas.
	A luz do sol brilha diretamente sobre a unidade.	Feche as persianas para proteger a unidade da luz solar direta.
	A sala contém muitas fontes de calor, tais como computadores ou frigoríficos.	Desligue alguns computador durante as horas mais quentes do dia.
	O filtro de ar da unidade está sujo.	Limpe o filtro.
	A temperatura exterior é invulgarmente elevada.	A capacidade de refrigeração do sistema é reduzida à medida que a temperatura exterior aumenta e o sistema pode não proporcionar refrigeração suficiente se as condições climáticas locais não forem tidas em conta na escolha das unidades exteriores do sistema.
	<p>Contrate um engenheiro profissional de ar condicionado para verificar o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O permutador de calor da unidade está sujo.</li> <li>A entrada ou saída de ar da unidade está bloqueada.</li> <li>Houve uma fuga de líquido refrigerante.</li> </ul>	
Aquecimento de baixo efeito	As portas ou janelas não estão completamente fechadas.	Feche as portas e as janelas.
	<p>Contacte um técnico profissional para rever o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Houve uma fuga de líquido refrigerante.</li> </ul>	

### 14.3 Resolução de problemas do comando

Algumas etapas de resolução de problemas que um técnico profissional pode executar ao investigar um erro estão descritas neste manual do utilizador apenas para referência. Não tente realizar estas etapas sozinho, entre em contacto com um técnico profissional para investigar o problema.

Se ocorrer algum dos seguintes erros, desligue a unidade e contacte imediatamente um técnico profissional. Não tente resolver os problemas sozinho:

Um dispositivo de segurança, tal como um fusível ou um disjuntor, muitas vezes queima ou dispara.

Um objeto ou água entra no aparelho.

Há uma fuga de água do aparelho.

Sinais	Possíveis causas	Passos para a resolução de problemas
A velocidade do ventilador não pode ser ajustada	Verifique se o MODO indicado no visor é "AUTO".	No modo automático, o ar condicionado irá ajustar automaticamente a velocidade do ventilador.
	Verifique se o MODO indicado no visor é "DRY".	Quando o modo DRY está selecionado, o ar condicionado ajusta automaticamente a velocidade do ventilador. (A velocidade do ventilador pode ser selecionada durante "COOL", "ONLY FAN" e "HEAT")
O sinal do comando não é transmitido, mesmo que o botão ON/OFF seja pressionado. ON/OFF	Houve uma falha de energia elétrica (o fornecimento de energia foi cortado).	Espere até a energia ser restaurada.
	As pilhas do comando estão sem energia.	Substitua as baterias.
A exibição desaparece após um certo tempo.	Verifique se o temporizador terminou quando o TIMER OFF estiver indicado no visor.	A operação do ar condicionado será interrompida até ao tempo definido.
O indicador TIMER ON desliga-se após um certo tempo	Verifique se o temporizador está completa quando o TIMER ON estiver indicado no visor.	Até à hora marcada, o ar condicionado liga-se automaticamente e o indicador correspondente apaga-se.
Não há som da unidade interna quando o botão ON/OFF é pressionado	Verifique se o transmissor de sinal do comando está corretamente direcionado para o sensor infravermelhos da unidade interna quando o botão ON/OFF é pressionado.	Aponte diretamente o comando para o recetor de sinal da unidade interna e, em seguida, carregue duas vezes no botão ON/OFF.

## 14.4 Códigos de erro

Com exceção do erro de conflito de modo, entre em contacto com o seu fornecedor ou técnico de manutenção se algum dos códigos de erro listados na tabela abaixo aparecer no visor da unidade. Se o erro de conflito de modo aparecer e persistir, entre em contacto com o seu fornecedor ou técnico de manutenção. Estes erros só devem ser investigados por um técnico profissional. As descrições são fornecidas neste manual apenas para referência.

Descrição	Código	Possíveis causas
Conflito no modo de funcionamento	E0	O modo de funcionamento da unidade interior entra em conflito com o das unidades exteriores.
Erro de comunicação entre unidade interior e exterior	E1	Os cabos de comunicação entre a unidade interior e exterior não estão bem conectados. Interferência de cabos de alta tensão ou outras fontes de radiação eletromagnéticas Cabo de comunicação demasiado comprido. PCB principal danificado.
Erro no sensor da temperatura ambiente (T1)	E2	O sensor de temperatura não está conectado corretamente ou falha. PCB principal danificado.
Erro no sensor de temperatura do ponto médio do permutador de calor interno (T2)	E3	
Erro no sensor de temperatura de saída do permutador de calor interno (T2B)	E4	
Erro do ventilador interior	E6	Ventilador bloqueado ou encravado. O motor do ventilador não está ligado corretamente ou funciona mal. Fonte de alimentação anormal. PCB principal danificado.
Erro de EEPROM	E7	PCB principal danificado.
Erro da bobina interior EEV	Eb	Cabo solto ou partido A válvula de expansão eletrónica está presa. PCB principal danificado.
Erro da unidade exterior	Ed	Erro da unidade exterior
Erro do nível de água condensada	EE	Boia de nível de água presa. O interruptor do nível de água não está ligado corretamente. PCB principal danificado. A bomba de drenagem não funciona corretamente.
Não foi atribuído nenhum endereço à unidade interior	FE	Não foi atribuído nenhum endereço à unidade interior. (Consulte o manual da unidade exterior ou do comando para obter informações sobre o endereçamento).

MUNDO  CLIMA<sup>®</sup>



[www.mundoclima.com](http://www.mundoclima.com)

**PARA MAIS INFORMAÇÕES**

Telefone: (+34) 93 446 27 81

e-mail: [info@mundoclima.com](mailto:info@mundoclima.com)

**ASSISTÊNCIA TÉCNICA**

Telefone: (+34) 93 652 53 57