MANUAL DE INSTALAÇÃO E DO PROPRIETÁRIO

Cassete unidirecional

MIH22Q1N18(A) (KCOF-22(A) DN5.0)
MIH36Q1N18(A) (KCOF-36(A) DN5.0)
MIH71Q1N18(A) (KCOF-71(A) DN5.0)

Leia atentamente este manual antes de utilizar o produto e guarde-o para referências futuras. Todas as imagens neste manual servem apenas para fins ilustrativos.

Conteúdos

Sobre a documentação 1

Sobre este documento / 1

Instruções de segurança / 2

Aviso de segurança 4

Precauções de segurança / 4

Requisitos de segurança elétrica / 5

Precauções de segurança relativas aos aparelhos que utilizam fluido refrigerante inflamável / 6

Funcionamento 13

Precauções de funcionamento / 13

Funcionamento ideal / 14

Sintomas que não são avarias / 15

Painel de visualização (opcional) / 17

Wi-Fi / 18

Eliminação / 18

Instalação 19

Precauções de instalação / 19

Materiais de instalação / 25

Preparações antes da instalação / 27

Instalação da unidade interior / 31

Instalação da tubagem de ligação do líquido de refrigeração / 37

Instalação da tubagem de drenagem / 43

Ligação elétrica / 47

Códigos de erro / 66

Execução de testes / 72

Manutenção e assistência 74

Aviso de segurança / 74

Limpeza / 74

Manutenção / 77

Sobre a documentação

1 Acerca deste documento

NOTA

Certifique-se de que o utilizador tem a documentação impressa e peça-lhe que a guarde para referências futuras.

Público-alvo

Instaladores autorizados + utilizadores finais

NOTA

Este aparelho destina-se a ser utilizado por utilizadores especializados ou formados em lojas, na indústria ligeira e em explorações agrícolas, ou para uso comercial e doméstico por pessoas não especializadas.

AVISO

Leia atentamente e certifique-se de que compreende totalmente as precauções de segurança (incluindo os sinais e símbolos) deste manual e siga as instruções relevantes durante a utilização para evitar danos para a saúde ou para os bens.

Conjunto de documentação

Este documento faz parte de um conjunto de documentos. O conjunto completo é composto por:

- Precauções gerais de segurança:
  - Instruções de segurança que devem ser lidas antes da instalação
- Manual de instalação e funcionamento da unidade interior:
  - Instruções de instalação e funcionamento
- Manual de instalação e funcionamento do repetidor:
  - Instruções de instalação e funcionamento
- Manual de instalação e funcionamento do controlador:
  - Instruções de instalação e funcionamento

Consulte o manual do produto para conhecer outros acessórios.

Informação técnica de engenharia

As últimas revisões da documentação fornecida podem estar disponíveis através do seu revendedor. A documentação original está escrita em inglês. Todas as outras línguas são traduções.

2 Instruções de segurança

Leia atentamente e certifique-se de que compreende totalmente as precauções de segurança (incluindo os sinais e símbolos) deste manual e siga as instruções relevantes durante a utilização para evitar danos para a saúde ou para os bens.

Sinais de segurança

PERIGO	Indica um perigo com um alto nível de risco que, se não for evitado, resultará em ferimentos graves.
AVISO	Indica um perigo com um nível médio de risco que, se não for evitado, pode resultar em ferimentos graves.
PRECAUÇÃO	Indica um perigo com um baixo nível de risco que, se não for evitado, pode resultar em ferimentos ligeiros ou moderados.
PROIBIÇÃO	Indica que uma determinada medida não pode ser recolhida ou que uma determinada ação deve ser interrompida.
NOTA	Indica um risco não perigoso que, se não for evitado, pode resultar numa diminuição do desempenho do dispositivo, em funções anómalas ou em
INFORMAÇÕES	Informações úteis sobre o funcionamento e a manutenção.

Explicação dos símbolos apresentados na unidade

	AVISO	Este símbolo mostra que este equipamento utilizou um líquido de refrigeração inflamável. Se ocorrerem fugas e o líquido de refrigeração for exposto a uma fonte de ignição externa, existe o risco de incêndio.
	PRECAUÇÃO	Este símbolo indica que o manual de funcionamento deve ser lido cuidadosamente.
	PRECAUÇÃO	Este símbolo indica que os técnicos de assistência deverão manusear este equipamento, consultando o manual de instalação.
	PRECAUÇÃO	Este símbolo indica que existem informações disponíveis, tal como o manual de funcionamento ou o manual de instalação.



AVISO: Risco de incêndio

(para IEC 60335-2-40: 2018 apenas)



AVISO: Risco de incêndio

(para IEC/EN 60335-2-40 exceto IEC 60335-2-40: 2018)

NOTA

Os símbolos acima são para o sistema de líquido de refrigeração R32.

⚠ PERIGO

Qualquer pessoa que trabalhe ou manipule um circuito de refrigeração deverá ter um certificado válido de uma autoridade de avaliação acreditada pela indústria, que comprove a sua competência para trabalhar com refrigerantes em segurança de acordo com uma especificação de avaliação reconhecida pela indústria.

A assistência só deve ser levada a cabo de acordo com as recomendações do fabricante do equipamento. A manutenção e reparação que exija o auxílio de outros profissionais qualificados deverão ser levadas a cabo sob a supervisão da pessoa competente na utilização de líquidos de refrigeração inflamáveis.

Estas instruções destinam-se exclusivamente a empreiteiros qualificados e instaladores autorizados

- **Os trabalhos no circuito de refrigeração com líquido de refrigeração inflamável do grupo de segurança A2L só podem ser efetuados por técnicos de aquecimento autorizados. Estes técnicos de aquecimento devem ter formação em conformidade com a norma EN 378, parte 4, ou com a norma IEC 60335-2-40, secção HH. O certificado de competência de um organismo acreditado pelo setor.**
- **Os trabalhos de brasagem/soldadura no circuito de refrigeração só podem ser efetuados por empresas certificadas em conformidade com a norma ISO 13585 e AD 2000, Ficha técnica HP 100R. E apenas por empreiteiros qualificados e certificados para os processos a efetuar. Os trabalhos devem ser abrangidos pela gama de aplicações adquirida e efetuados de acordo com os procedimentos prescritos. O trabalho de soldadura/brasagem em ligações de acumuladores exige a certificação do pessoal e dos processos por um organismo competente, em conformidade com a Diretiva relativa aos equipamentos sob pressão (2014/68/UE).**
- **Os trabalhos no equipamento elétrico só podem ser realizados por um eletricista qualificado.**
- **Antes da primeira colocação em funcionamento, todos os pontos relevantes em termos de segurança devem ser verificados por um técnico de aquecimento certificado. O sistema deve ser colocado em funcionamento pelo instalador do sistema ou por uma pessoa qualificada autorizada pelo instalador.**

Aviso de segurança

⚠ CONTEÚDOS DO AVISO



Assegurar uma ligação à terra adequada



Apenas profissionais

⃠ SINAIS DE PROIBIÇÃO



Não colocar objetos inflamáveis



Sem correntes fortes



Sem chamas abertas; Incêndio, Fonte de ignição aberta e Proibido fumar



Sem materiais ácidos ou alcalinos

1 Precauções de segurança

⚠ PERIGO

Em caso de fuga de líquido de refrigeração, é proibido fumar e acender chamas. Desligue imediatamente o interruptor de alimentação principal, abra as janelas para permitir a ventilação, mantenha-se afastado do ponto de fuga e contacte o seu revendedor local ou o apoio técnico para solicitar uma reparação profissional.



⚠ AVISO

A instalação do ar condicionado deve cumprir as normas locais e os códigos elétricos, bem como as instruções relevantes deste manual.

O aparelho deve ser armazenado num local bem ventilado, cujas dimensões correspondam à área do espaço especificada para o seu funcionamento.

O aparelho deve ser guardado numa sala sem chamas abertas em funcionamento contínuo (por exemplo: um aparelho de gás em funcionamento) e fontes de ignição (por exemplo: um aquecedor elétrico em funcionamento).

O aparelho deve ser guardado de forma a evitar danos mecânicos.

Não utilize qualquer líquido de limpeza, líquido de limpeza ou produto de limpeza corrosivo para limpar esta unidade nem pulverize água ou outros líquidos na unidade. Caso contrário, as peças de plástico da unidade ficarão danificadas e poderá ocorrer um choque elétrico. Desligue o interruptor de alimentação principal antes da limpeza e manutenção para evitar acidentes.

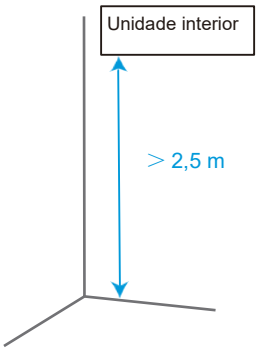
Peça a um profissional para remover e reinstalar o ar condicionado.

Peça assistência a um profissional para manutenção e reparação.

Este aparelho de ar condicionado é classificado como um "aparelho não acessível ao público em geral".

A unidade interior deve ser colocada a uma altura não acessível às crianças, pelo menos, 2,5 m acima do solo.





⚠ PRECAUÇÃO

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, se lhes tiver sido dada supervisão ou instruções relativas à utilização do aparelho de uma forma segura e se compreenderem os perigos envolvidos.

As crianças não devem brincar com o aparelho.

A limpeza e a manutenção do utilizador não devem ser realizadas por crianças sem supervisão.

Este aparelho destina-se a ser utilizado por utilizadores especializados ou formados em lojas, na indústria ligeira e em explorações agrícolas, ou para uso comercial por pessoas não especializadas.

Quando o produto é utilizado para aplicação comercial. Este aparelho destina-se a ser utilizado por utilizadores especializados ou formados em lojas, na indústria ligeira e em explorações agrícolas, ou para uso comercial por pessoas não especializadas.

O nível de pressão sonora está abaixo de 70dB(A).

2 Requisitos de segurança

⚠ AVISO

O aparelho de ar condicionado deve ser instalado de acordo com as especificações locais relativas à cablagem.
Os trabalhos de cablagem devem ser realizados por eletricistas qualificados.



O ar condicionado deve estar bem ligado à terra. Especificamente, o interruptor principal do ar condicionado deve ter um cabo de ligação à terra fiável.

Antes de entrar em contacto com os dispositivos de cablagem, corte todas as fontes de alimentação.

O utilizador NÃO PODE desmontar nem reparar o ar condicionado. Se o fizer, pode ser perigoso. Em caso de avaria, desligue imediatamente a alimentação e contacte o seu revendedor local ou a assistência técnica.

Deve ser fornecida uma fonte de alimentação separada que cumpra os valores nominais dos parâmetros para o aparelho de ar condicionado.



A cablagem fixa à qual o ar condicionado está ligado deve estar equipada com um dispositivo de corte de energia que cumpra os requisitos de cablagem.

A placa de circuito do ar condicionado (PCB) foi criada com um fusível para fornecer proteção contra sobrecorrente.
As especificações do fusível estão impressas na placa de circuito.
NOTA: Para as unidades com líquido de refrigeração R32, apenas o fusível de cerâmica à prova de explosão pode ser usado.

⚠ PRECAUÇÃO

Os fios de terra do sistema de alimentação elétrica não devem, em caso algum, ser desligados.



Se o cabo de alimentação apresentar danos, deve ser substituído pelo fabricante, pelo respetivo agente de assistência ou
por pessoas com qualificações equivalentes, a fim de evitar riscos.

Não utilize um cabo de alimentação elétrica danificado e substitua-o se estiver danificado.

Quando o ar condicionado é utilizado pela primeira vez ou está desligado durante um longo período, tem de ser ligado à fonte de alimentação e aquecido durante, pelo menos, 12 horas antes de ser utilizado.

3 Precauções de segurança relativas aos aparelhos que utilizam fluido refrigerante inflamável

⚠ AVISO

As precauções seguintes devem ser respeitadas aquando da instalação, da assistência técnica, da manutenção e da reparação, bem como da desativação de aparelhos que utilizam líquido refrigerante inflamável.

Geral

Este aparelho utilizava o refrigerante inflamável **A2L** R32.
O aparelho deve ser guardado de forma a evitar danos mecânicos.

Símbolos

⚠ AVISO

Não use meios para acelerar o processo de descongelação ou para limpar além dos recomendados pelo fabricante.

O equipamento deverá ser armazenado numa divisão sem a presença de fontes de ignição em funcionamento contínuo (por exemplo, chamas abertas, um aparelho de funcionamento a gás ou um aquecedor elétrico em funcionamento).

Não perfurar ou queimar.

Tenha em atenção que os fluidos refrigerantes podem não ter odor.

Instalação

1 Qualificação dos trabalhadores

⚠ AVISO

Consultar o grupo-alvo descrito no capítulo 2 Instruções de segurança.

Todos os procedimentos de trabalho que afetem os meios de segurança só podem ser executados por pessoas competentes. Exemplos desses procedimentos de trabalho são:
– entrar no circuito de refrigeração;
– abrir componentes selados;
– abrir compartimentos ventilados.

2 Geral

⚠ AVISO

Os dispositivos de proteção, as tubagens e os acessórios devem ser protegidos, tanto quanto possível, contra efeitos ambientais adversos, por exemplo, o perigo de acumulação e congelação de água nos tubos de descarga ou a acumulação de sujidade e detritos.

Devem ser tomadas medidas para a expansão e contração de tubagens longas.

As tubagens dos sistemas de refrigeração devem ser concebidas e instaladas de modo a minimizar a probabilidade de um choque hidráulico danificar o sistema.

Os tubos e componentes de aço devem ser protegidos contra a corrosão com um revestimento antiferrugem antes da aplicação de qualquer isolamento.

Informações sobre assistência

1 Geral

⚠ PRECAUÇÃO

A assistência só deve ser levada a cabo de acordo com as recomendações do fabricante.

2 Verificações na área

Antes de começar a trabalhar em sistemas contendo refrigerantes inflamáveis, é necessário realizar verificações de segurança para garantir que o risco de ignição é minimizado. Para a reparação do sistema de refrigeração, a cláusula “Informações sobre a assistência técnica - Procedimento de trabalho” e a cláusula “Informações sobre a assistência técnica - Sem fontes de ignição” devem ser concluídas antes de efetuar trabalhos no sistema.

3 Procedimento de trabalho

O trabalho deve ser realizado segundo um procedimento controlado de forma a minimizar o risco de um gás ou vapor inflamável estar presente durante a realização do trabalho.

4 Área de trabalho geral

Todo o pessoal de manutenção e outros que trabalhem na área local deverão estar instruídos quanto à natureza do trabalho a realizar. Deve-se evitar trabalhar em espaços confinados.
A área à volta do local de trabalho deve estar dividida. Certifique-se das condições de segurança no interior da área através do controlo de materiais inflamáveis.

5 Verificar a presença de líquido de refrigeração

A área deve ser verificada com um detetor de refrigerante adequado antes e durante o trabalho para garantir que o técnico conhece as atmosferas potencialmente tóxicas ou inflamáveis. Assegure-se de que o equipamento de deteção de fugas usado é adequado para uso com todos os líquidos refrigerantes aplicáveis, i.e. não igniscível, devidamente selado ou intrinsecamente seguro.

6 Presença de um extintor

Se for realizado qualquer trabalho quente no equipamento de refrigeração ou em quaisquer peças associadas, deverá estar prontamente disponível um equipamento de extinção de incêndios. Tenha um extintor de incêndio de pó seco ou de CO_2 junto à área de carregamento.

7 Ausência de fontes de ignição

Nenhuma pessoa que realize trabalhos relacionados com um sistema de refrigeração, que envolva a exposição de quaisquer tubos deverá utilizar quaisquer fontes de ignição que possam levar ao risco de incêndio ou explosão. Todas as possíveis fontes de ignição, incluindo cigarros, deverão ser mantidas a uma distância suficiente longe do local da instalação, reparação, remoção e eliminação; durante a realização de tais trabalhos, é possível a libertação de líquido refrigerante para o espaço circundante. Antes de iniciar o trabalho, a área em redor do equipamento deverá ser inspecionada para garantir que não existem perigos inflamáveis ou riscos de ignição. Deverão existir sinais de proibição de fumar.

8 Área ventilada

Certifique-se de que a área está no exterior ou que está devidamente ventilada antes de manipular o sistema ou realizar algum trabalho a quente. Deverá ser mantido um grau de ventilação durante a realização dos trabalhos. A ventilação deverá dispersar qualquer líquido de refrigeração libertado e, de preferência, deverá expeli-lo para a atmosfera exterior.

9 Verificações ao equipamento de refrigeração

Sempre que os componentes elétricos sejam mudados, devem ser adequados para a finalidade e devem ter a especificação correta. As orientações de manutenção e assistência do fabricante deverão ser sempre seguidas. Em caso de dúvida, contacte o departamento técnico do fabricante para obter assistência.

*As verificações que se seguem deverão ser aplicadas a instalações que utilizem **líquidos de refrigeração inflamáveis:***

- *a **carga de líquido refrigerante** está de acordo com o tamanho da divisão na qual as peças que contenham líquido refrigerante estão instaladas;*
- *a maquinaria e as saídas de ventilação estão a funcionar adequadamente e não estão obstruídas;*
- *se for utilizado um circuito de refrigeração indireto, o circuito secundário deverá ser verificado quanto à presença de líquido de refrigeração;*
- *as marcações no equipamento continuam visíveis e legíveis. As marcações e os sinais que estiverem ilegíveis deverão ser corrigidos;*
- *os tubos ou componentes de refrigeração estão instalados numa posição em que seja improvável que fiquem expostos a qualquer substância que possa corroer os componentes que contenham líquido refrigerante, a menos que os componentes sejam fabricados com materiais intrinsecamente resistentes à corrosão ou estejam devidamente protegidos contra essa corrosão.*

10 Verificações aos dispositivos elétricos

A reparação e manutenção dos componentes elétricos deverão incluir verificações de segurança iniciais e procedimentos de inspeção dos componentes. Caso exista uma avaria que comprometa a segurança, não deverá ser ligada qualquer fonte de alimentação ao circuito sem que a avaria seja reparada de forma satisfatória. Se a falha não puder ser corrigida imediatamente, mas for necessário continuar a operação, deverá ser usada uma solução temporária adequada. Esta situação deverá ser comunicada ao proprietário do equipamento, para que todas as partes estejam informadas.

As verificações de segurança inicial deverão incluir:

- que os condensadores estejam descarregados: isto deve ser feito de forma segura, para evitar a possibilidade de faíscas;
- que não haja componentes elétricos sob tensão nem cablagem expostos durante o carregamento, a recuperação ou a purga do sistema;
- que exista continuidade na ligação à terra.

Componentes elétricos selados

⚠ AVISO

Os componentes elétricos selados não devem ser reparados.

Cablagem

Verifique se a cablagem não está sujeita a desgaste, corrosão, pressão excessiva, vibrações, arestas afiadas ou quaisquer outros efeitos ambientais adversos. A verificação também deverá ter em conta os efeitos do envelhecimento ou vibração contínua de fontes, tais como compressores ou ventoinhas.

Deteção de líquidos de refrigeração inflamáveis

Em circunstância alguma deverão ser utilizadas potenciais fontes de ignição ao procurar ou detetar fugas de líquido refrigerante. Uma tocha de halogeneto (ou qualquer outro detetor que utilize chama aberta) não deverá ser utilizada.

Os métodos de deteção de fugas que se seguem são considerados aceitáveis para todos os sistemas com líquido refrigerante.

Podem ser utilizados detetores eletrónicos de fugas para detetar fugas de líquido refrigerante, mas, no caso de **líquidos refrigerantes inflamáveis**, a sensibilidade pode ser inadequada ou pode necessitar de recalibração. (O equipamento de deteção deve ser calibrado numa área livre de refrigerante.) Certifique-se de que o detetor não é uma potencial fonte de ignição e é adequado para o líquido refrigerante usado. O equipamento de deteção de fugas deverá ser definido a uma percentagem do ***LFL*** do líquido refrigerante, deverá ser calibrado para o líquido refrigerante utilizado e a percentagem de gás adequada (25% no máximo) confirmada.

Os fluidos de deteção de fugas também são adequados para a maior parte dos líquidos refrigerantes, mas a utilização de detergentes com cloro deverá ser evitada, uma vez que o cloro poderá reagir com o líquido refrigerante e corroer as tubagens de cobre.

NOTA Exemplos de métodos de deteção de fugas são
– método da bolha,
– método do agente fluorescente.

Se existir suspeita de fuga, todas as chamas vivas deverão ser removidas/extintas.

Se for detetada uma fuga de líquido refrigerante que exija soldadura, todo o refrigerante deve ser retirado do sistema ou isolado (por meio de válvulas de fecho) numa parte do sistema afastada da fuga. A remoção do líquido refrigerante deve ser efetuada de acordo com a cláusula “Remoção de líquido refrigerante e evacuação do circuito”.

⚠ PRECAUÇÃO

O azoto sem oxigénio (OFN) deverá então ser purgado pelo sistema antes e durante o processo de brasagem.

Remoção de líquido refrigerante e evacuação do circuito

Aquando da entrada no circuito de refrigeração para fazer reparações – ou para quaisquer outros fins – deverá recorrer aos procedimentos convencionais. Porém, para **líquidos refrigerantes inflamáveis**, é importante que siga as melhores práticas pois existe a possibilidade de inflamabilidade. O procedimento seguinte deverá ser cumprido:
– remover o líquido refrigerante com segurança, seguindo os regulamentos locais e nacionais;
– evacuar;
– purgar o circuito com gás inerte (opcional para A2L);
– evacuar (opcional para A2L);
– lavagem contínua com gás inerte quando se utiliza uma chama para abrir o circuito;
– abrir o circuito.

A **carga de líquido de refrigeração** deverá ser recuperada em cilindros de recuperação corretos.

⚠ PRECAUÇÃO

Um gás inerte é, mais concretamente, azoto sem oxigénio (OFN) seco.

O sistema deverá ser "lavado" com OFN para garantir a segurança da unidade. Este processo poderá ter de ser repetido várias vezes.

Não deve ser utilizado ar comprimido ou oxigénio para purgar sistemas com líquido refrigerante.

A purga do circuito de refrigeração deverá ser conseguida ao quebrar o vácuo no sistema com gás inerte e continuando a abastecer até alcançar a pressão de funcionamento; em seguida, ventilar para a atmosfera e, por fim, aplicar o vácuo. Este processo deverá ser repetido até que não se encontre qualquer líquido de refrigeração no interior do sistema. O sistema deverá ser ventilado para a atmosfera para permitir a realização do trabalho.

⚠ PRECAUÇÃO

Esta operação é absolutamente vital se forem realizadas operações de brasagem nas tubagens.

Certifique-se de que a tomada da bomba de vácuo não está perto de potenciais fontes de ignição e que existe ventilação.

Procedimentos de carregamento

Além dos procedimentos de carga convencionais, deverá seguir os seguintes requisitos.
– Garantir que não ocorre qualquer contaminação de diferentes líquidos de refrigeração ao utilizar o equipamento de carregamento. As mangueiras ou linhas deverão ser o mais curtas possível para minimizar a quantidade de líquido de refrigeração contido nelas.
– Os cilindros devem ser mantidos numa posição adequada, de acordo com as instruções.
– Garantir que o **sistema de refrigeração** está ligado à terra antes de carregar o sistema com líquido refrigerante.
– Rotular o sistema quando a carga estiver concluída (se ainda não estiver rotulado).
– Deve ter-se extremo cuidado para não encher em excesso o sistema de refrigeração.

Antes de recarregar o sistema, este deve ser testado à pressão com o gás de purga adequado. O sistema deverá ser verificado quanto à existência de fugas ao concluir o carregamento, mas antes de ser colocado em funcionamento. Deverá ser realizado um teste de fugas adicional, antes de abandonar o local.

Desativação

Antes de realizar este procedimento, é essencial que o técnico esteja totalmente familiarizado com o equipamento e com todos os seus detalhes. Recomendamos a utilização de boas práticas, para que os líquidos de refrigeração sejam recuperados em segurança. Antes de realizar a tarefa, deverá ser recolhida uma amostra de óleo e líquido refrigerante caso seja necessária uma análise antes de reutilizar o líquido refrigerante recuperado. É essencial que a alimentação elétrica esteja disponível antes de iniciar a tarefa.

1) Familiarize-se com o equipamento e com o seu funcionamento.

2) Isole o sistema eletricamente.

3) Antes de tentar o procedimento, certifique-se de que:
   a) o equipamento de manuseamento mecânico está disponível, conforme necessário, para manusear as garrafas de líquido refrigerante;
   b) todo o equipamento de proteção individual está disponível e é utilizado corretamente;
   c) o processo de recuperação é constantemente supervisionado por uma pessoa competente;
   d) o equipamento de recuperação e as garrafas estão em conformidade com as normas adequadas.

4) Bombeie o líquido de refrigeração do sistema, se possível.

5) Se não for possível a utilização de vácuo, providencie um coletor para que o líquido de refrigeração possa ser removido de várias partes do sistema.

6) Certifique-se de que o cilindro está situado nas balanças antes de ser iniciada a recuperação.

7) Ligue a máquina de recuperação e opere de acordo com as instruções.

8) Não encher demasiado os cilindros (não mais de 80% da carga líquida volumétrica).

9) Não exceda a pressão máxima de funcionamento do cilindro, mesmo que temporariamente.

10) Quando os cilindros estiverem corretamente cheios e o processo estiver concluído, certifique-se de que os cilindros e o equipamento são removidos do local de imediato e que todas as válvulas de isolamento no equipamento estão fechadas.

11) O fluido refrigerante recuperado não deve ser carregado noutro **sistema de refrigeração**, a menos que tenha sido limpo e verificado.

Rotulagem

O sistema deverá ser rotulado para indicar que está fora de serviço e esvaziado de qualquer líquido de refrigeração. As etiquetas deverão ser datadas e assinadas. Para aparelhos que contêm **líquidos refrigerantes inflamáveis**, certifique-se de que os rótulos no equipamento indicam que o mesmo contém **líquido refrigerante inflamável**.

Recuperação

Ao remover líquido de refrigeração de um sistema, para assistência ou desativação, é requerida a utilização de boas práticas para que todos os líquidos refrigerantes sejam removidos em segurança.

Ao transferir líquido de refrigeração para cilindros, certifique-se de que só são utilizados cilindros de recuperação de líquido de refrigeração adequados. Certifique-se de que existe o número correto de cilindros para sustentar a carga total do sistema. Todos os cilindros a usar são designados para um líquido refrigerante recuperado e estão etiquetados para esse líquido refrigerante (i.e. cilindros especiais para a recuperação de líquido refrigerante). Os cilindros deverão estar equipados com uma válvula de descompressão e válvulas de corte associadas em boas condições de funcionamento. Os cilindros de recuperação vazios são evacuados e, se possível, arrefecidos antes de ocorrer a recuperação.

O equipamento de recuperação deverá estar em bom estado de funcionamento, acompanhado por um conjunto de instruções relativamente ao equipamento disponível e deverá ser adequado para a recuperação do **líquido refrigerante inflamável**. Em caso de dúvida, consulte o fabricante. Além disso, deverá estar disponível um conjunto de balanças calibradas em bom estado de funcionamento. As mangueiras deverão estar equipadas com engates de desativação sem fugas e em bom estado de funcionamento.

O fluido refrigerante recuperado deve ser processado de acordo com a legislação local no cilindro de recuperação correto e a respetiva nota de transferência de resíduos. Não misturar líquidos de refrigeração nas unidades de recuperação e, especialmente, nos cilindros.

Se forem removidos compressores ou óleo de compressor, certifique-se de que foram evacuados a um nível aceitável para garantir que o **líquido refrigerante inflamável** não permanece no lubrificante. O corpo do compressor não deve ser aquecido por uma chama aberta ou por outras fontes de ignição que acelerem este processo. A drenagem de óleo de um sistema deverá ser realizada em segurança.

Funcionamento

1 Precauções de funcionamento

⚠ AVISO

Se a unidade não for utilizada durante um longo período, desligue o interruptor de alimentação principal. Caso contrário, pode ocorrer um acidente.

A altura de instalação do aparelho de ar condicionado deve ser de, pelo menos, 2,5 m acima do solo para evitar os seguintes riscos:

1. *O contacto com peças em movimento ou partes ativas, tais como ventoinhas, motores ou persianas, por parte de uma pessoa não profissional. As peças em funcionamento podem causar-lhe danos ou os conjuntos de transmissão podem ficar danificados.*
2. *Aproximar-se demasiado do aparelho de ar condicionado pode reduzir o nível de conforto.*



Não deixar que crianças brinquem com o ar condicionado. Caso contrário, pode ocorrer um acidente.

Não expor as unidades interiores ou o controlador à humidade ou à água, pois isso pode provocar curto-circuitos ou incêndios.

Não colocar qualquer aparelho que utilize uma chama aberta no abastecimento direto de ar do ar condicionado, pois pode interferir com a combustão do aparelho.

Não utilizar nem guardar gases ou líquidos inflamáveis, como gás natural, laca para o cabelo, tinta ou gasolina, perto do ar condicionado. Caso contrário, pode ocorrer um incêndio.

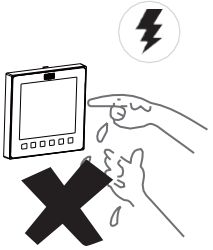


Para evitar causar danos, não colocar animais ou plantas diretamente em frente ao abastecimento de ar do ar condicionado.

Em caso de condições anormais, tais como ruído anormal, cheiro, fumo, aumento de temperatura e fugas elétricas, desligar imediatamente a alimentação e, em seguida, contactar o seu revendedor local ou o centro de assistência ao cliente do ar condicionado. Não reparar o ar condicionado sozinho.

Não colocar pulverizadores inflamáveis perto do aparelho de ar condicionado nem pulverizar diretamente no aparelho de ar condicionado. Caso contrário, pode ocorrer um incêndio.

Não colocar um recipiente com água sobre o aparelho de ar condicionado. Se for imerso em água, o isolamento elétrico do ar condicionado enfraquecerá, causando um choque elétrico.



Após uma utilização prolongada, verificar se a plataforma de instalação está gasta. Se estiver gasta, a unidade pode cair, causando ferimentos.

Não utilizar o interruptor com as mãos molhadas, pois pode causar um choque elétrico.

Ao efetuar a manutenção do ar condicionado, certificar-se de que desliga o ar condicionado e corta a alimentação elétrica. Caso contrário, o funcionamento a alta velocidade da ventoinha interna pode causar ferimentos.

Não utilizar fusíveis como ferro ou fio de cobre para além dos que têm a capacidade especificada. Caso contrário, pode ocorrer uma avaria ou um incêndio. A fonte de alimentação deve utilizar o circuito especial do aparelho de ar condicionado com a tensão nominal.



Não colocar objetos valiosos por baixo do aparelho de ar condicionado. Os problemas de condensação do ar condicionado podem danificar os objetos valiosos.

Quando o ar condicionado tiver de ser deslocado e reinstalado, recorrer ao revendedor local ou a um técnico profissional.

⚠ PRECAUÇÃO



Não elimine este aparelho como lixo municipal indiferenciado. A recolha destes resíduos separadamente para tratamento especial é necessária.
Não elimine os aparelhos elétricos como lixo municipal não separado, utilize instalações de recolha seletiva. Informe-se sobre as opções de recolha e eliminação de resíduos disponíveis.
Se os aparelhos elétricos forem eliminados em aterros ou lixeiras, podem ocorrer fugas de substâncias perigosas para os lençóis de água, que podem contaminar a cadeia alimentar, afetando a sua saúde e bem-estar.

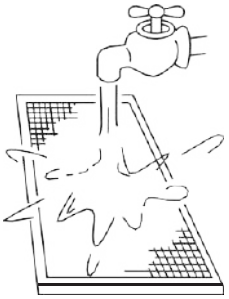
⚠ PRECAUÇÃO



Para utilizar a unidade normalmente, siga a secção "Funcionamento" neste manual. Caso contrário, a proteção interna pode ser acionada, a unidade pode começar a pingar ou os efeitos de refrigeração e aquecimento da unidade podem ser afetados.

A temperatura ambiente deve ser regulada corretamente, especialmente se houver idosos, crianças ou doentes na sala.

Os relâmpagos ou o arranque e paragem de grandes equipamentos elétricos em fábricas próximas podem causar o mau funcionamento do ar condicionado. Desligue o interruptor de alimentação principal durante alguns segundos e, em seguida, reinicie o ar condicionado.



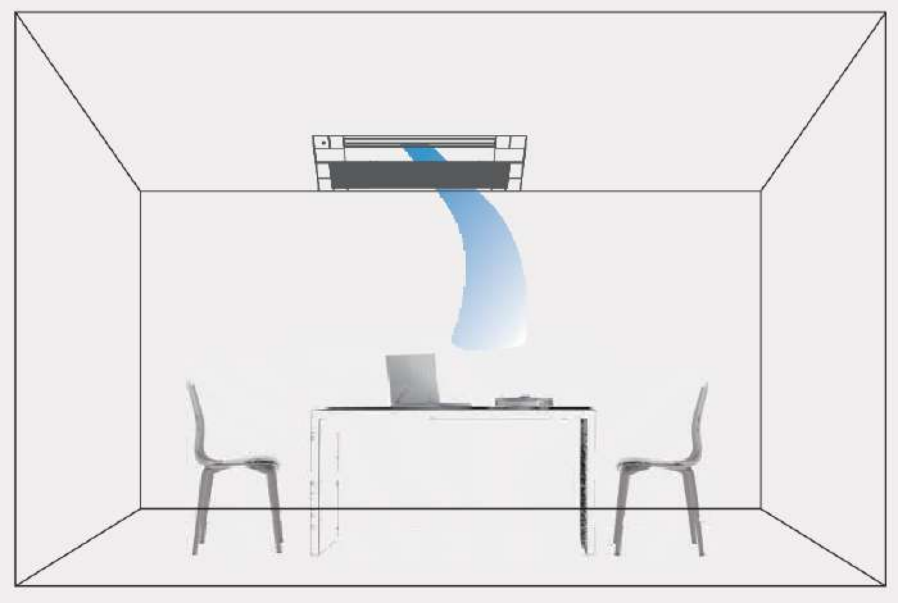
Para evitar a reposição acidental do disjuntor térmico, o ar condicionado não pode ser alimentado por um dispositivo de comutação externo, como um temporizador, nem ligado a um circuito que seja ligado e desligado por um temporizador de componente comum.

Verifique se o filtro de ar está devidamente instalado. Confirme que as portas de entrada e saída da unidade interior/unidade exterior não estão bloqueadas.

Se o ar condicionado não for utilizado durante um longo período, limpe o filtro de ar antes de o ligar. Caso contrário, o pó e o bolor no filtro podem contaminar o ar ou produzir um odor desagradável. Para mais informações, consulte a secção "Manutenção e assistência".

2 Funcionamento ideal

Uma vez que o ar frio desce e o ar quente sobe, para melhorar o efeito de refrigeração e aquecimento, recomenda-se que haja um ângulo de 30° a 65° entre a persiana e o teto durante os períodos de refrigeração e aquecimento.



NOTA

A saída de ar prolongada num ângulo de 30° pode causar condensação na superfície da persiana. Recomenda-se ativar a função anticondensação através do controlador com fios para atenuar esta situação.

Intervalo de funcionamento

Utilize a unidade dentro dos seguintes intervalos de temperatura e humidade para obter um funcionamento seguro e eficaz.

Arrefecimento	Temperatura interior	16 ℃~32 °C
	Humidade interior	≤ 80% (Quando a humidade excede 80%, o funcionamento prolongado da unidade interior pode provocar a condensação de orvalho na superfície da unidade interior, gerar ar frio semelhante a névoa na saída de ar ou o gotejamento de água para fora da unidade.)
Aquecimento	Temperatura interior	15 ℃~30 °C

NOTA

Se exceder este intervalo de funcionamento, os dispositivos de segurança podem ser acionados e a unidade pode não funcionar.

3 Sintomas que não são avarias

Proteção normal do ar condicionado

Durante o funcionamento, os fenómenos seguintes são normais e não necessitam de manutenção.

Proteção	Quando o interruptor de alimentação está ligado, o ar condicionado arranca 3 a 5 minutos após ter sido ligado novamente, caso tenha sido desligado imediatamente antes.
Proteção anti ar frio (tipo bomba de calor)	No modo de aquecimento (incluindo o aquecimento no modo automático), quando o permutador de calor interior não atinge uma determinada temperatura, a ventoinha interior desliga-se temporariamente ou funciona no modo Low até que o permutador de calor aqueça, para evitar a saída de ar frio.
Descongelação (tipo bomba de calor)	Quando a temperatura exterior é baixa e a humidade é elevada, o permutador de calor da unidade exterior pode ficar coberto de gelo, o que pode reduzir a capacidade de aquecimento do ar condicionado. Se isto ocorrer, o ar condicionado para de aquecer, entra no modo de descongelação automática e regressa ao modo de aquecimento depois de a descongelação estar concluída. Durante a descongelação, a ventoinha exterior para de funcionar e a ventoinha interior funciona utilizando a função de proteção anti ar frio. O tempo da operação de descongelação varia consoante a temperatura exterior e o grau de congelação. Geralmente, demora entre 2 a 10 minutos. Durante o processo de descongelação, a unidade exterior pode emitir vapor devido à descongelação rápida, o que é normal.

Os seguintes sintomas não são avarias do sistema

Os fenómenos seguintes são normais durante o funcionamento do ar condicionado. Podem ser resolvidos de acordo com as instruções abaixo ou não precisam de ser resolvidos.

A unidade interior emite uma névoa branca

① Quando a humidade é elevada durante o modo de refrigeração, pode aparecer uma névoa branca devido à humidade e à diferença de temperatura entre a entrada e a saída de ar.

② Quando o ar condicionado é comutado para o modo de aquecimento após a descongelação, a unidade interior descarrega a humidade gerada pela descongelação como vapor.

A unidade interior liberta pó

Quando o filtro está muito sujo, o pó pode entrar na unidade interior e ser expelido.

A unidade interior emite odores

A unidade interior absorve os odores das divisões, dos móveis ou dos cigarros, etc., e dispersa os odores durante o funcionamento. É aconselhável que a limpeza e a manutenção do ar condicionado sejam efetuadas regularmente por técnicos profissionais.

Gotas de água

Quando a humidade interior é elevada, a condensação e a água podem pingar para fora da unidade.

Som de “autolimpeza” de formação de gelo

Durante a autolimpeza, pode ouvir-se um ligeiro estalido devido à fusão do gelo fino durante cerca de 10 minutos.

Ruído na unidade interior

① Ouve-se um som sibilante baixo e contínuo quando o sistema está nos modos “Auto”, “Cool”, “Dry” e “Heat”. Este é o som do gás de refrigeração a fluir através das unidades, tanto interiores como exteriores.

② Ouve-se um som sibilante no início ou imediatamente após a paragem do funcionamento ou modo de descongelamento. Este é o ruído do líquido de refrigeração provocado pela mudança de fluxo.

③ Ouve-se um som de “zeen” imediatamente após a fonte de alimentação ser ligada. A válvula de expansão eletrónica no interior de uma unidade interior começa a funcionar e produz o ruído, que diminui em cerca de um minuto.

④ Ouve-se um som baixo de “shah” contínuo quando o sistema está em modo de refrigeração, modo seco ou parado. Quando a bomba de drenagem (acessórios opcionais) está em funcionamento, este ruído é audível.

⑤ Ouve-se um som estridente “pishi-pishi” quando o sistema para após a operação de aquecimento. A expansão e contração de peças plásticas causadas por alterações de temperatura fazem este ruído.

⑥ Ouve-se um som baixo de “sah”, “choro-choro” quando a unidade interior está parada. Quando outra unidade interior está em funcionamento, ouve-se este ruído. Para evitar que o óleo e o líquido de refrigeração permaneçam no sistema, mantém-se em circulação uma pequena quantidade de líquido de refrigeração.

Mudança do modo de refrigeração/aquecimento (não disponível para unidades apenas de refrigeração) para o modo só ventoinha

Quando a unidade interior atinge a temperatura definida, o controlador do ar condicionado para automaticamente o funcionamento do compressor e muda para o modo só ventoinha. Quando a temperatura ambiente aumenta (no modo de refrigeração) ou diminui (no modo de aquecimento) até um determinado nível, o compressor é reiniciado e o funcionamento do arrefecimento ou do aquecimento é retomado.

No inverno, a temperatura exterior é baixa e os efeitos do aquecimento podem ser reduzidos

① No modo de aquecimento, o sistema de ar condicionado absorve calor do ar exterior e liberta calor para o lado interior. Quando a temperatura exterior é baixa, é libertado menos calor. Este é o princípio da bomba de calor.

② Quando a temperatura exterior é extremamente baixa, a capacidade de aquecimento do ar condicionado diminui e poderá ser necessário adicionar outro equipamento de aquecimento.

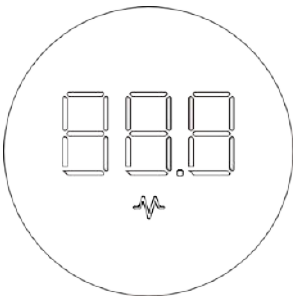
- **Modo de conflito**

  Todas as unidades interiores do mesmo sistema de líquido de refrigeração só podem funcionar no mesmo modo, como refrigeração, aquecimento ou outros modos. A definição de um modo diferente cria um conflito e o sistema para. Certifique-se de que todas as unidades interiores estão a funcionar no mesmo modo.

- **Sem permissões de aquecimento ou refrigeração**

  Para o mesmo sistema de ar condicionado, se a unidade exterior funcionar em modo de comutação, o controlador com fios da unidade interior VIP permite aos utilizadores selecionar os modos suportados pelas unidades interiores, enquanto os controladores com fios das outras unidades interiores apresentam o ícone de " Sem autorização ". Neste caso, as outras unidades interiores só podem funcionar no mesmo modo que a unidade interior VIP.

4 Painel de visualização



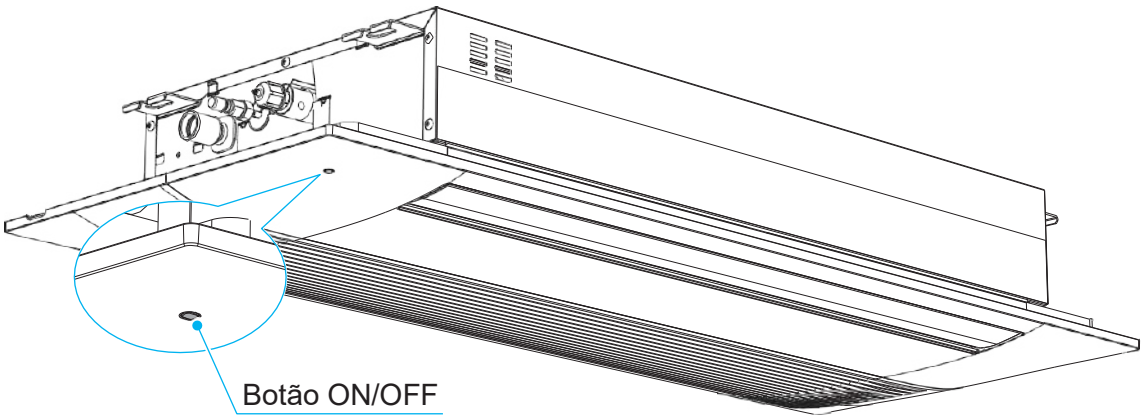
Funções de visualização:

1. No modo Standby (Espera), a interface principal apresenta "---".
2. Ao arrancar no modo Cool ou Heat, a interface principal apresenta a temperatura definida. No modo Fan (Ventoinha), a interface principal apresenta a temperatura interior. No modo Dry (Seco), a interface principal apresenta a temperatura definida e, quando a humidade* é definida, o valor de humidade definido é apresentado no controlador por cabo.
3. Os indicadores LED no ecrã principal podem ser ligados ou desligados através das teclas de indicação do controlador remoto.
4. Quando o sistema falha ou funciona num modo especial, a interface principal apresenta o código de erro ou o código de execução do modo especial. Para mais informações, consulte a secção "Códigos de erro e definições".

NOTA

Humidade*: As funções de controlo da humidade são personalizadas.

Algumas funções de visualização estão disponíveis apenas para determinados modelos de unidades interiores e exteriores, controladores com fios e caixas de visualização. Para mais informações, consulte o seu revendedor local ou a assistência técnica.



Controlo de ligar/desligar do painel de visualização

Ligar/desligar: quando a unidade interior é desligada, recebe o comando de ligar/desligar do painel de visualização através do botão físico de ligar/desligar presente no próprio painel e funciona de acordo com o modo em que se encontrava antes do desligamento; pressiona a temperatura predefinida inicial no momento da primeira ligação e da ligação forçada. A tecla deixa de funcionar após a IDU ser bloqueada.

Mudança de modo

Com o aparelho ligado, mantenha premido o botão durante 3 segundos para alterar o modo atual, limitando-se a mudar entre os modos de refrigeração e aquecimento. Se a unidade interior atual não estiver no modo de aquecimento (fornecimento de ar/desumidificação/refrigeração), mantenha premido o botão durante 3 segundos para mudar para o modo de aquecimento (a temperatura de aquecimento é definida para 26 graus e a ventilação dianteira é ativada automaticamente); se a unidade interior atual estiver no modo de aquecimento, mantenha o botão premido durante 3 segundos para mudar para o modo de refrigeração (a temperatura é definida para 26 graus e é ativada automaticamente a ventilação dianteira); A pressão prolongada para desligar não tem efeito.

5 Wi-Fi

Funcionalidades Wi-Fi:

1. Passos para a configuração da rede Wi-Fi (guia de utilização disponível na aplicação móvel):

- Ativar o modo de configuração da rede do ar condicionado: aponte o controlador remoto do ar condicionado para o painel de visualização do ar condicionado e prima o botão “Light” aproximadamente uma vez a cada 1,5 s durante 4 vezes (o sinal sonoro soará 4 vezes) para ativar o modo de configuração de rede do ar condicionado. Quando o ar condicionado entrar com sucesso no modo de configuração de rede, o visor digital no painel de visualização piscará durante 5 s e o sinal sonoro emitirá um bipe longo seguido de dois bipes curtos, para indicar que a função de configuração de rede foi ativada com sucesso.
- Conclua a configuração da rede na aplicação móvel: abra a aplicação móvel, selecione a função “Adicionar dispositivo” e siga as instruções apresentadas na página da aplicação para concluir a configuração da rede.
- Depois de o aparelho estabelecer a ligação Wi-Fi, pode utilizar o seu telemóvel para configurar funções como o modo, a temperatura, a velocidade da ventoinha, a oscilação, o modo de repouso, o modo silencioso, etc., e consultar informações como o nível de obstrução na unidade interior e os códigos de erro.

2. Reinicialização do Wi-Fi do dispositivo:

Aponte o controlador remoto do ar condicionado para o painel de visualização do dispositivo e prima o botão “Sleep” 3 vezes e o botão “Light” no prazo de 7 s.

NOTA

O software da APP atualmente suportado é o SmartHome.

6 Eliminação

Os componentes e acessórios das unidades não fazem parte dos resíduos domésticos comuns.

As unidades completas, compressores, motores, etc., só podem ser eliminados através de especialistas em eliminação qualificados. Esta unidade utiliza hidrofluorocarboneto, que só pode ser eliminado por especialistas qualificados.

Instalação

Leia atentamente este manual antes de instalar a unidade interior.

1 Precauções de instalação

⚠ AVISO

Certifique-se de que efetua a instalação de acordo com a legislação local. Peça ao seu revendedor local ou profissionais para instalar o produto.
Esta unidade deve ser instalada por pessoas qualificadas. Os utilizadores NÃO PODEM instalar a unidade sozinhos; caso contrário, as operações incorretas podem causar riscos de incêndio, choque elétrico, ferimentos ou fugas, que o podem prejudicar a si ou a outros ou danificar o ar condicionado.

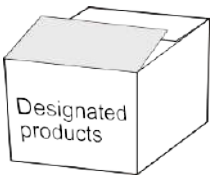


Nunca modifique ou repare a unidade sozinho.
Caso contrário, pode ocorrer um incêndio, choque elétrico, ferimentos ou fugas de água. Peça ao seu revendedor local ou a um profissional para o fazer.

Certifique-se de que o dispositivo de corrente residual está instalado.
O dispositivo de corrente residual deve ser instalado. A não instalação do mesmo poderá resultar num choque elétrico.

Ao alimentar a unidade, siga os regulamentos das companhias de eletricidade locais.
Certifique-se de que a unidade está ligada à terra de forma segura, de acordo com as leis. Se a ligação à terra não for efetuada corretamente, pode provocar choques elétricos.

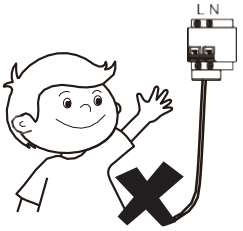
Quando deslocar, desmontar ou reinstalar o ar condicionado, obtenha a assistência do seu revendedor local ou de um profissional.
Se for instalado incorretamente, podem ocorrer incêndios, choques elétricos, ferimentos ou fugas de água.



Utilize os acessórios opcionais especificados pelo revendedor local.
A instalação destes acessórios deve ser efetuada por profissionais. Uma instalação incorreta pode provocar incêndios, choques elétricos, fugas de água e outros perigos.

Utilize apenas cabos de alimentação elétrica e cabos de comunicação que cumpram os requisitos das especificações. Ligue corretamente toda a cablagem para garantir que nenhuma força externa atua sobre os blocos de terminais, o cabo de alimentação e os cabos de comunicação. Uma cablagem ou instalação inadequada pode provocar um incêndio.

O aparelho de ar condicionado deve ser ligado à terra. Verifique se a linha de terra está corretamente ligada ou partida. Não ligue o cabo de ligação à terra a botijas de gás, tubagem de água, para-raios ou cabos de terra de telefone.



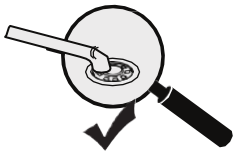
O interruptor de alimentação principal do ar condicionado deve ser colocado numa posição fora do alcance das crianças.
Não deve estar obstruído por objetos inflamáveis, como cortinas.

As chamas abertas são proibidas na presença de fugas de líquido de refrigeração.
Se o ar condicionado não estiver a arrefecer/aquecer corretamente, isso pode ser causado por uma fuga de líquido de refrigeração. Se isso acontecer, contacte o seu revendedor local ou um profissional. O líquido de refrigeração no ar condicionado está seguro e, normalmente, não tem fugas.
Se houver uma fuga de líquido refrigerante na divisão, é fácil que se produza um incêndio após o contacto com as unidades de aquecimento do aquecedor, do fogão elétrico ou do fogão. Desligue a fonte de alimentação do ar condicionado, apague as chamas de aparelhos que produzam chamas e abra as janelas e portas da divisão para permitir a ventilação e garantir que a concentração de fugas de líquido de refrigeração na divisão não excede um nível crítico; mantenha-se afastado do ponto de fuga e contacte o revendedor ou um profissional.



Depois de a fuga de líquido de refrigeração ser reparada, não ligue o produto até que o pessoal de manutenção confirme que a fuga está bem reparada.

Antes e depois da instalação, a exposição da unidade à água ou à humidade provocará um curto-circuito elétrico.
Não guarde a unidade numa cave húmida nem a exponha à chuva ou à água.



Certifique-se de que a base de instalação e a elevação são robustas e fiáveis;
A instalação insegura da base pode fazer com que o ar condicionado caia, provocando um acidente. Tenha plenamente em conta os efeitos de ventos fortes, tufões e terramotos e reforçar a instalação.

Verifique se o tubo de drenagem consegue escoar a água sem problemas.
A instalação incorreta da tubagem pode provocar fugas de água, danificando móveis, eletrodomésticos e alcatifas.



Após a instalação, verifique se há fugas de líquido de refrigeração.

Não instale o produto num local onde haja o perigo de fugas de gás inflamável.
Em caso de fuga de gás combustível, o gás combustível que rodeia a unidade interior pode provocar um incêndio.

Instale um filtro de ar de 30-80 mesh/polegada na grelha de retorno do ar para filtrar o pó no ar e manter o difusor de ar limpo e sem obstruções de sujidade.

⚠ PRECAUÇÃO

Mantenha a unidade interior, a unidade exterior, o cabo de alimentação e os cabos de ligação a, pelo menos, 1 m de distância de equipamento de rádio de alta potência, a fim de evitar interferências eletromagnéticas e ruídos. Para algumas ondas eletromagnéticas, não é suficiente para evitar o ruído, mesmo a uma distância superior a 1 m.

Numa divisão equipada com lâmpadas fluorescentes (tipo retificador ou tipo de arranque rápido), a distância de transmissão do sinal do controlo remoto (sem fios) pode não atingir o valor predeterminado. Instale a unidade interior o mais longe possível da lâmpada fluorescente.

Não toque nas alhetas do permutador de calor, pois isso pode causar ferimentos.

Por razões de segurança, elimine corretamente os materiais de embalamento.
Os pregos e outros materiais de embalagem podem causar ferimentos pessoais ou outros riscos. Rasgue o saco de plástico da embalagem e elimine-o corretamente para evitar que as crianças brinquem com ele, provocando asfixia.

Não corte a alimentação elétrica imediatamente após a unidade interior parar de funcionar.
Algumas partes da unidade interior, como o corpo da válvula e a bomba de água, ainda estão a funcionar. Aguarde, pelo menos, 5 minutos antes de cortar a alimentação elétrica. Caso contrário, podem ocorrer fugas de água e outras avarias.

Se o comprimento e a direção do painel de entrada/saída de ar ou da conduta de ligação tiverem sido alterados, complete as seguintes definições no controlador antes de voltar a utilizar o ar condicionado: (Para mais informações, consulte a secção Controlo da aplicação)
Reponha a pressão estática inicial no controlador ou realize um ensaio na unidade exterior (realizado pelo instalador) e defina o estado atual como um estado de referência para a unidade determinar o estado do filtro.

Se as operações acima não forem efetuadas, a unidade pode não detetar com precisão o estado do filtro.

No caso de unidades de evaporação e unidades de condensação, as instruções ou marcações devem incluir uma menção que assegure que a pressão máxima de funcionamento é considerada aquando da ligação a qualquer unidade de condensação ou unidade de evaporação.

Para unidades de evaporação, unidades de condensação e unidades de condensação, as instruções ou marcações devem incluir instruções de carga de líquido de refrigeração.

Um aviso para assegurar que as unidades parciais só devem ser ligadas a um aparelho adequado para o mesmo líquido de refrigeração.

Esta unidade é uma unidade parcial de ar condicionado, em conformidade com os requisitos das unidades parciais desta Norma Internacional, e só devem ser ligadas a outras unidades que tenham sido confirmadas como estando em conformidade com os requisitos correspondentes das unidades parciais desta Norma Internacional.

As interfaces elétricas devem ser especificadas com a finalidade, a tensão, a corrente e a classe de segurança da construção.

Os pontos de ligação SELV, caso existam, devem ser claramente indicados nas instruções.

O ponto de ligação deve ser marcado com o símbolo "leia as instruções" de acordo com a norma ISO 7000-0790 (2004-01) e o símbolo da Classe III de acordo com a norma IEC 60417-5180 (2003-02).

Apenas para líquido de refrigeração R32.
Esta unidade está equipada com um detetor de fugas de líquido de refrigeração por razões de segurança. Para ser eficaz, a unidade deve estar sempre ligada à corrente elétrica após a instalação, exceto durante a manutenção.
Se for utilizada uma unidade suplementar para detetar fugas de líquido de refrigeração, essa unidade deve também apresentar esta marcação ou ser acompanhada das referidas instruções.

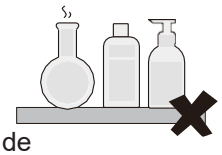
Precauções para transportar e levantar o ar condicionado

1. Antes de transportar o ar condicionado, determine o caminho que será utilizado para o transportar para o local de instalação.
2. Não desembale o ar condicionado até ser transportado para o local de instalação.
3. Ao desembalar e deslocar o ar condicionado, deve segurar os **cabos de elevação** e não aplicar força noutras peças, especialmente na tubagem de líquido refrigerante, no tubo de drenagem e nos acessórios de plástico, de modo a evitar danificar o ar condicionado e causar ferimentos pessoais.
4. Antes de instalar o ar condicionado, certifique-se de que o líquido de refrigeração especificado na placa de identificação está a ser usado.

Locais de instalação proibidos

⚠ AVISO

Não instale nem use o ar condicionado nos seguintes locais:



- Um local cheio de óleo mineral, fumos ou névoa, como uma cozinha.
  As peças de plástico envelhecem e o permutador de calor fica sujo, acabando por provocar a deterioração do desempenho do ar condicionado ou fugas de água.
  Os tubos de ligação e as soldaduras de cobre ficarão corroídos, resultando em fugas de líquido de refrigeração.
- Um local onde existam gases corrosivos, tais como gases ácidos ou alcalinos.
  Os tubos de ligação e as soldaduras de cobre ficarão corroídos, resultando em fugas de líquido de refrigeração.



- Um local exposto a gases combustíveis e que utiliza gases combustíveis voláteis, como diluentes ou gasolina.
  Os componentes eletrónicos do aparelho de ar condicionado podem provocar a ignição do gás circundante.
- Um local onde existe equipamento que emite radiações eletromagnéticas.
  O sistema de controlo falhará e o ar condicionado não funcionará corretamente.
- Um local onde existe um elevado teor de sal no ar, como uma zona costeira.



- Não utilize o ar condicionado num ambiente onde possa ocorrer uma explosão.
- A unidade não pode ser instalada em veículos em movimento, como camiões e navios.
- Fábricas com grandes flutuações de tensão nas fontes de alimentação.
- Outras condições ambientais especiais.

⚠ PRECAUÇÃO

As unidades de ar condicionado desta série foram concebidas para proporcionar conforto. Não instale a unidade em salas mecânicas e salas com instrumentos de precisão, alimentos, plantas, animais ou obras de arte.

Evitar a instalação num ambiente com muitos compostos orgânicos, como tinta e siloxano.

A carga total de líquido de refrigeração no sistema não pode exceder os requisitos de dimensão mínima da divisão mais pequena que é servida.

NOTA

Os edifícios de madeira, as casas recentemente renovadas e a utilização frequente de desinfetantes podem conter componentes ácidos no ar, como o ácido fórmico, o ácido acético e o ácido hipocloroso, que podem corroer os tubos de cobre e as juntas de soldadura, provocando fugas de líquido refrigerante.

Fábricas, fábricas de produtos químicos, explorações pecuárias, mercados de vegetais, fossas de esgotos e outros ambientes podem conter sulfuretos, gases ácidos como o dióxido de enxofre, amoníaco e cloretos no ar, que podem corroer os tubos de cobre e as juntas de soldadura, provocando fugas de líquido refrigerante.

Contacte um revendedor para obter assistência.

Locais de instalação recomendados

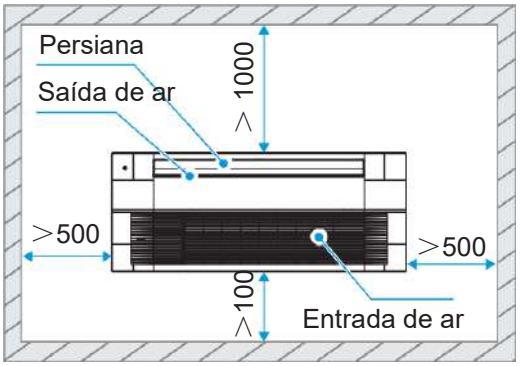
Recomenda-se a instalação do ar condicionado de acordo com o desenho do projeto do engenheiro de HVAC. O princípio de seleção do local de instalação é o seguinte:

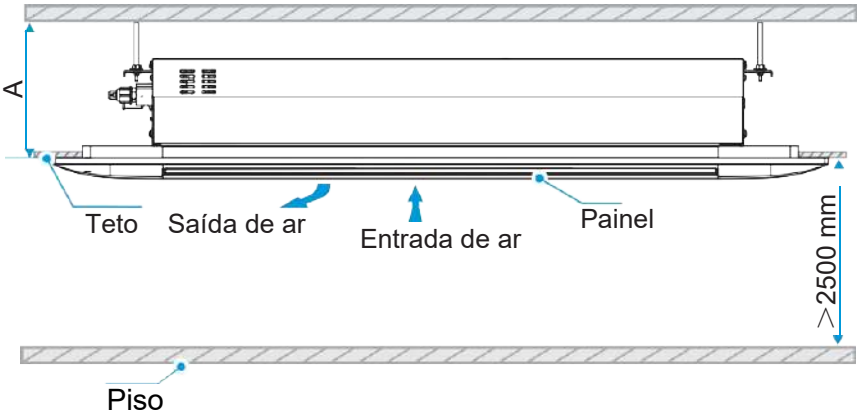
- ☑ Certifique-se de que o fluxo de ar que entra e sai da unidade interior está razoavelmente organizado para formar uma circulação de ar na divisão.
- ☑ Evite que o ar condicionado sopre diretamente para o corpo humano.
- ☑ Mantenha o ar de retorno do ar condicionado afastado da exposição direta ao sol na divisão.
- ☑ A unidade interior não deve ser levantada em locais como vigas e colunas de suporte de carga que afetem a segurança estrutural da casa.
- ☑ O controlador com fios e a unidade interior devem estar no mesmo espaço de instalação, caso contrário, a definição do ponto de amostragem do controlador com fios tem de ser alterada.

Escolha um local que obedeça plenamente às seguintes condições e requisitos do utilizador para instalar a unidade de ar condicionado:

- ☑ Existe espaço suficiente para a instalação e manutenção.
- ☑ O teto está nivelado e a estrutura é suficientemente forte para suportar a unidade interior. Se necessário, tome medidas para reforçar a estabilidade da unidade.
- ☑ O fluxo de ar para dentro/para fora da unidade não está obstruído.
- ☑ É fácil fornecer fluxo de ar a todos os cantos da divisão.
- ☑ É fácil drenar para a tubagem de drenagem de água.
- ☑ Não há radiação direta de calor.
- ☑ Evite a instalação em espaços estreitos ou onde existam requisitos de ruído mais rigorosos.
- ☑ A unidade interior deve ser instalada a uma altura superior a 2,5 m e inferior a 3,5 m do chão.
- ☑ O comprimento da tubagem entre as unidades interior e exterior está dentro do intervalo permitido. Consulte o Manual de Instalação e Funcionamento anexado à unidade exterior.

(Unidade: mm)





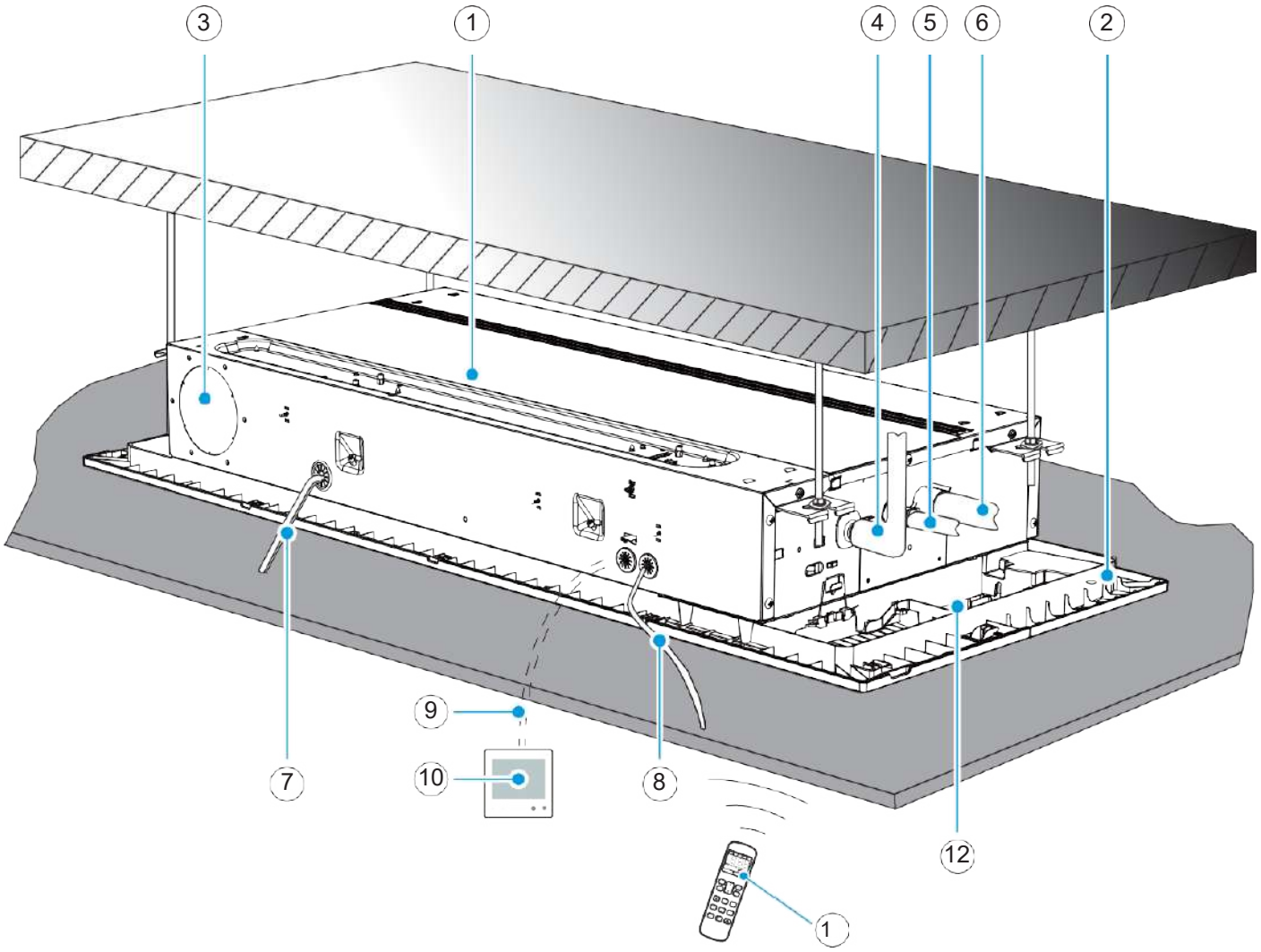
Capacidade (kW)	A
kW ≤ 2,2	＞150
2,2 < kW ≤ 3,6	＞150
3,6 < kW ≤ 7,1	＞150

NOTA

No caso de as condições no teto excederem os 30 °C e a humidade relativa atingir os 80%, ou quando for introduzido ar fresco no teto, é necessário um isolamento adicional (espuma de polietileno com espessura mínima de 10 mm).

Disposição

Esquema de instalação



1 Unidade interior	2 Painel (opcional)	3 Entrada de ar fresco
4 Saída de drenagem para a bomba de água	5 Tubo de líquido	6 Tubo de gás
7 *Cabo de alimentação elétrica e fios de terra	8 *Cabos de ligação	9 *Cablagem de comunicações
10 Comando com fios (opcional)	11 Controlador remoto (opcional)	12 Wi-Fi (opcional)

* A adquirir separadamente no local.

NOTA

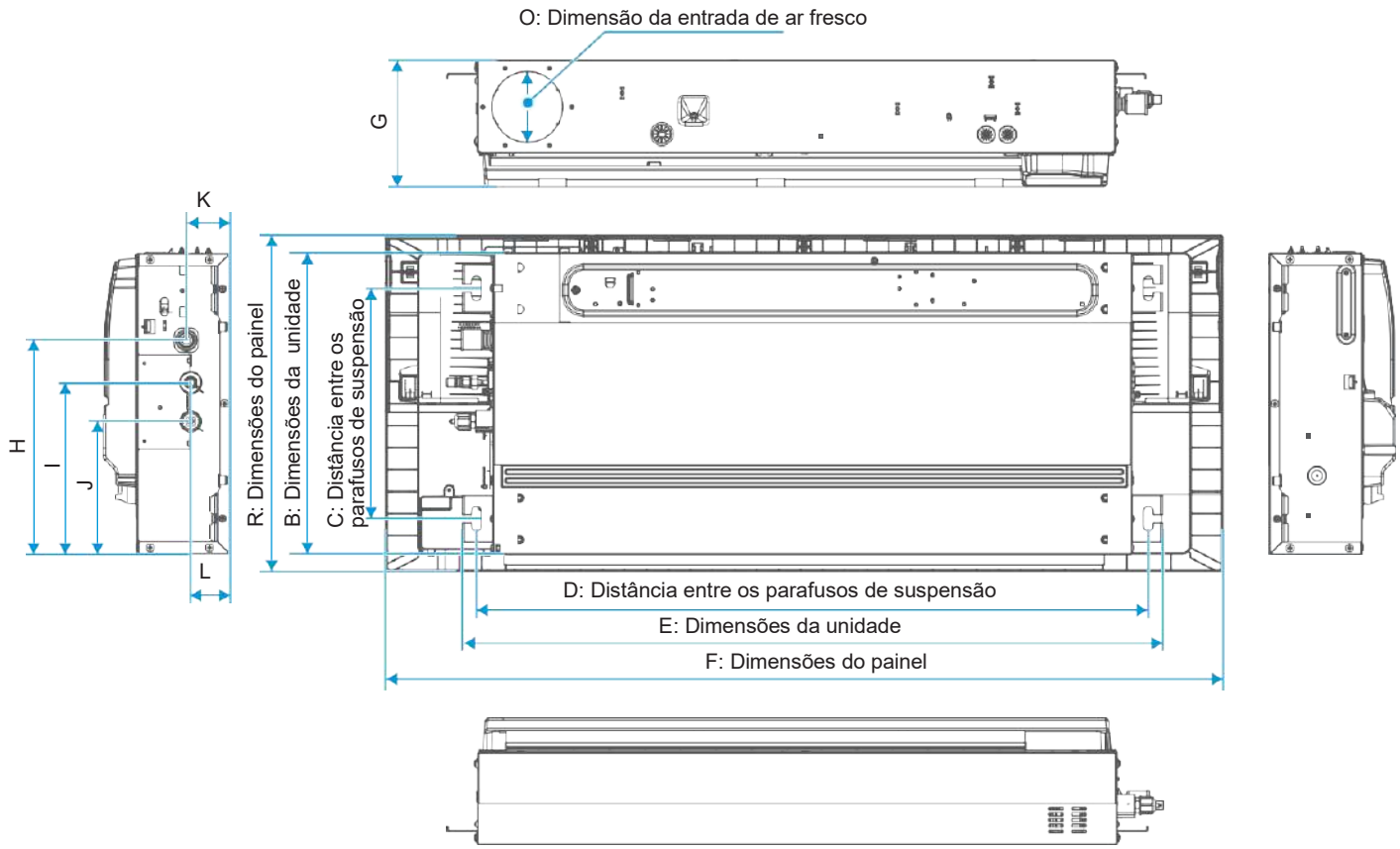
Todos os acessórios opcionais devem ser adquiridos num revendedor local.

Para acessórios opcionais, tais como controladores com fios, consulte os manuais desses acessórios.

Todas as figuras do manual explicam apenas o aspeto geral e as funções do produto. O aspeto e as funções do produto adquirido podem não corresponder totalmente aos indicados nas figuras. Consulte o produto real.

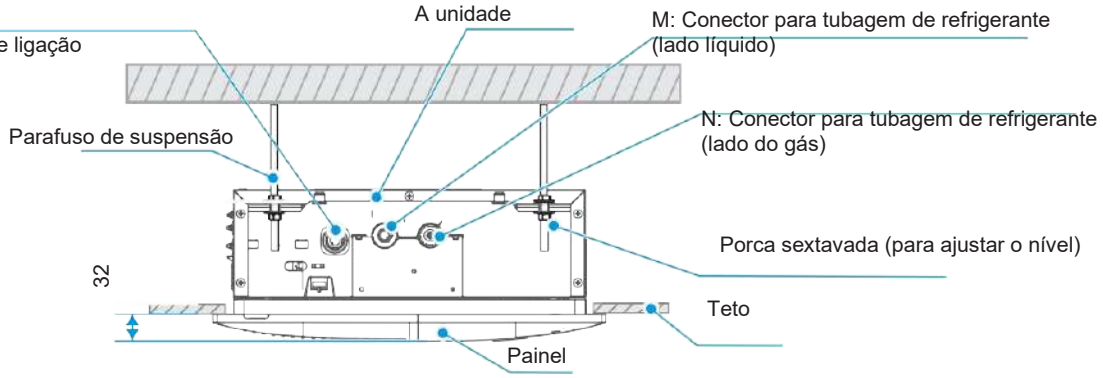
Dimensões do produto

(Unidade: mm)



Diâmetro interior da junta de borracha de saída de água:Φ 25 mm

Diâmetro exterior do tubo de ligação de drenagem: Φ 29 mm



Capacidade (kW)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
kW ≤ 2,2	475	425	325	746	786	980	178	303	243	188	60
2,2 < kW ≤ 3,6	475	425	325	946	986	1180	178	303	243	188	60
3,6 < kW ≤ 7,1	475	425	325	1 246	1 286	1 480	178	303	243	188	60

Capacidade (kW)	L	M	N	O							
kW ≤ 2,2	55	Φ 6,35	Φ 12,7	60							
2,2 < kW ≤ 5,6	55	Φ 6,35	Φ 12,7	100							
5,6 < kW ≤ 7,1	55	Φ 9,52	Φ 15,9	100							

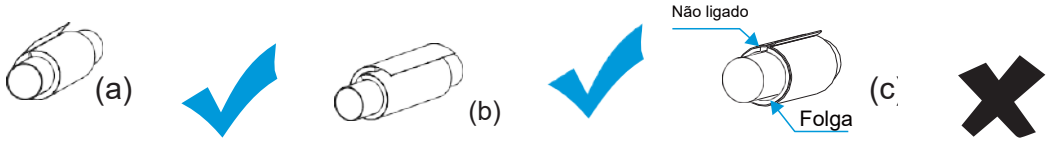
2 Materiais de instalação

Acessórios

Lista de acessórios				
Manual de instalação e funcionamento X 1 Instalação do aparelho interior instruções (Certifique-se de que o entrega ao utilizador)	Porca flangeada X 2 Para utilização na instalação do tubo de ligação (a quantidade é um para modelos com um processo tubo)	Cartão de montagem X1 Utiliza-se para instalar o suporte haste e cortar a mangueira teto	Abraçadeira X 4 Utiliza-se para apertar o ralo de queda bem ajustada ao ralo saída e tubagem de PVC de a unidade interior	Tubo de isolamento térmico X 2 Utiliza-se para isolamento e anticondensação no tubo ligações

NOTA

Quando instalar o tubo de isolamento no local, corte-o de acordo com as necessidades reais. (Qualquer um dos métodos (a) ou (b) está correto. O método (c) está incorreto. Não deve haver nenhuma folga entre o tubo de isolamento e o tubo de ligação.)



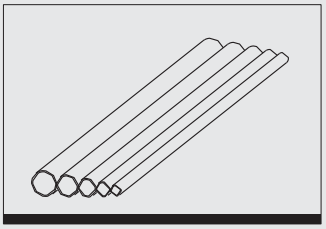
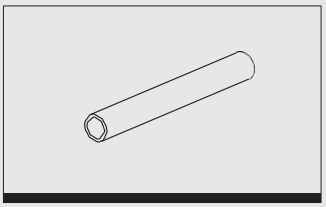
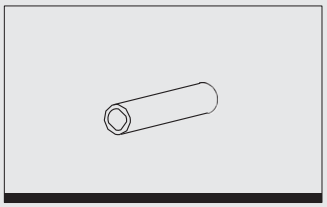
Verifique se o kit de acessórios contém os itens acima indicados e contacte o seu revendedor local caso falte algum item.

Não deitar fora quaisquer acessórios que possam ser necessários para a instalação até a instalação estar concluída.

Os clientes podem optar por comprar controladores com fios, caixas de visualização, controladores remotos (com um controlador de vento de sete velocidades) e outros acessórios opcionais.

Acessórios adquiridos localmente

Lista de acessórios				
Tubo de ligação Utiliza-se para ligar o sistema de refrigeração da unidade interior.	Tubo de drenagem de água em PVC Utiliza-se para drenar a água condensada da unidade interior	Tubo de isolamento térmico Utiliza-se para evitar a condensação nas tubagens	Parafuso de expansão (M10) X 4 Utiliza-se para instalar a unidade interior	Parafuso de suspensão (M10) X 4 Utiliza-se para instalar a unidade interior

<table>
<tr><td rowspan="4"></td><td colspan="3">Tubo de ligação (Unidade: mm)</td></tr>
<tr><td>Capacidade / Tubagem</td><td>Lado do líquido</td><td>Lado do gás</td></tr>
<tr><td>kW ≤ 5,6</td><td>φ 6,35 × 0,75</td><td>φ 12,7 × 0,75</td></tr>
<tr><td>5,6 < kW ≤ 7,1</td><td>φ 9,52 × 0,75</td><td>φ 15,9 × 1,0</td></tr>
<tr><td></td><td>Observações</td><td colspan="2">Para a ligação do sistema de refrigeração da unidade interior, recomenda-se a utilização de um tubo de ligação mole (T2M), com o comprimento selecionado de acordo com a situação real.</td></tr>
<tr><td></td><td>Tubo de drenagem de água em PVC
Isto é utilizado como drenagem da unidade interior tubo com 25 mm de diâmetro. O comprimento é determinado de acordo com as necessidades reais.</td><td></td><td>Tubo de isolamento térmico
A espessura do tubo de isolamento para o tubo de ligação tem normalmente 15 mm ou acima; e a espessura do tubo de isolamento para polietileno rígido o tubo de plástico tem normalmente 10 mm ou mais. Se o tubo for utilizado numa área húmida fechada a espessura deve ser aumentada.</td></tr>
</table>

NOTA

Os materiais necessários para a instalação no local do tubo de ligação, do tubo de drenagem de água, do parafuso de elevação, da grelha de entrada e saída de ar, de diversos elementos de fixação (suporte para tubagem, conector Victaulic, parafusos, etc.), do cabo de alimentação elétrica, da linha de sinal, etc., devem ser adquiridos pelo instalador. Os materiais e as especificações devem estar em conformidade com as normas locais ou industriais correspondentes.

Requisitos de material de isolamento

Isolamento de tubo de ligação	O trabalho de isolamento só deve ser efetuado após a conclusão com êxito do teste de estanqueidade ao ar. Utilizar espuma de polietileno como material de isolamento, a classe de resistência ao fogo é B1 e a resistência ao calor é superior a 120°C. Espessura do tubo de isolamento: 1. Quando o diâmetro do tubo é igual ou superior a 15,9 mm, a espessura do isolamento é de, pelo menos, 20 mm. 2. Quando o diâmetro do tubo for igual ou inferior a 12,7 mm, a espessura do isolamento deve ser de, pelo menos, 15 mm. Em climas frios, para aplicações de aquecimento, a espessura do isolamento dos tubos de refrigerante exteriores deve ser de, pelo menos, 40 mm, e a espessura do isolamento dos tubos de refrigerante interiores deve ser de, pelo menos, 20 mm. Utilize cola para selar as áreas de junção dos tubos de isolamento térmico e, em seguida, envolva-os com fita isolante com uma largura não inferior a 50 mm, para garantir que a ligação fica bem vedada. Certifique-se de que o isolamento entre os tubos de refrigerante e a unidade interior está intacto, para evitar a condensação.
Isolamento de tubo de drenagem	Depois de o teste de drenagem mostrar que não existem fugas, proceda ao isolamento da tubagem de drenagem. O orifício de ligação do tubo de drenagem deve ser isolado para evitar a condensação. A tubagem de drenagem que passa no interior deve ser isolada para evitar a condensação, e as mangas de isolamento devem ter uma espessura superior a 10 mm. Utilize cola para selar as zonas de junção dos tubos de isolamento térmico. A cabeça da braçadeira metálica deve estar no topo e a braçadeira metálica deve estar bem isolada.

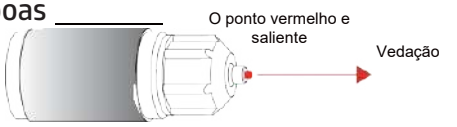
NOTA

Os materiais e as especificações dos materiais de isolamento devem cumprir as normas nacionais ou industriais.

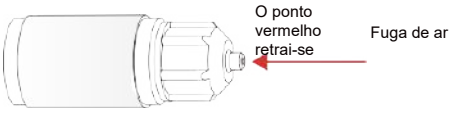
3 Preparações antes da instalação

Verificação de desembalamento

① Depois de desembalar, verifique se os materiais de embalagem estão em boas condições, se os acessórios que acompanham o produto estão completos, se o ar condicionado está intacto, se as superfícies do permutador de calor e outras peças não estão desgastadas e se existem manchas de óleo nas válvulas de paragem da unidade.



② Verifique as duas porcas de vedação do tubo de líquido de refrigeração e observe se o ponto vermelho na superfície da porca de vedação do tubo de gás está saliente. Se estiver saliente, o sistema de refrigeração está bem vedado; se se retrair, há uma fuga e é necessário contactar o revendedor local.



③ Verifique o modelo antes da instalação.

④ Após a inspeção da unidade interior e da unidade exterior, embale-as com sacos de plástico para evitar a entrada de matérias estranhas.

Posicionamento da unidade interior

Determine as posições da unidade de ar condicionado e dos parafusos da suspensão.

① Determine o modo de saída/retorno do ar e a posição de suspensão da unidade interior de acordo com o desenho de projeto.

② Desenhe linhas para localizar as posições de perfuração dos parafusos de acordo com o desenho tridimensional da unidade.

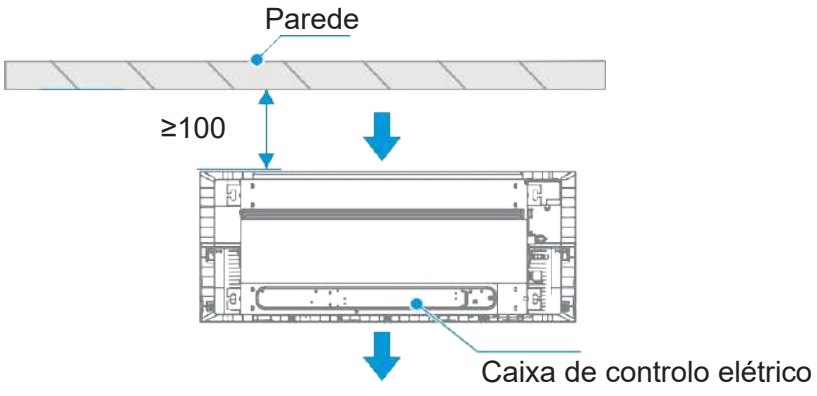
③ Para facilitar a remoção do motor, a extremidade traseira da unidade interior deve estar a uma distância mínima de 100 mm da parede.

④ Não deve existir qualquer obstáculo a menos de 200 mm da entrada de ar de retorno.

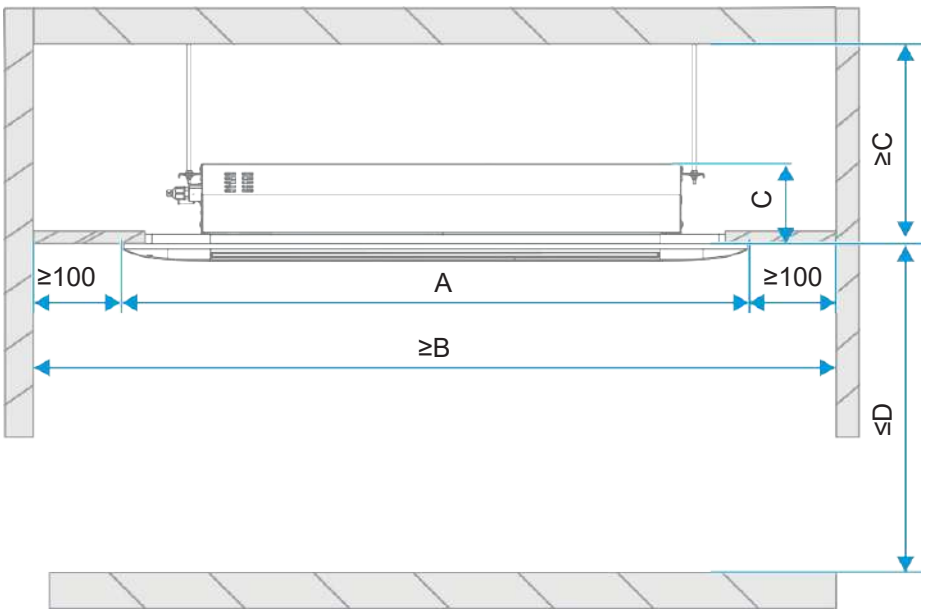
⑤ Sugere-se a utilização de um localizador de raios infravermelhos para o desenho de linhas.

(Unidade: mm)

Vista superior

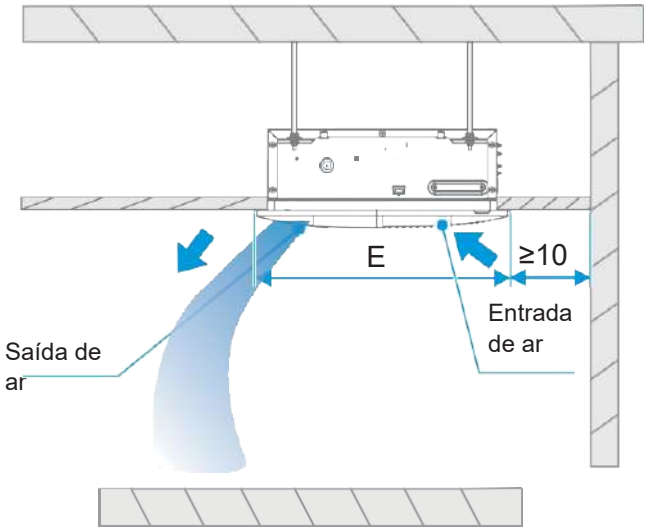


Vista lateral



NOTA

O aparelho de ar condicionado deve ser instalado a uma altura dentro do intervalo exigido. Caso contrário, não funcionará como esperado.



NOTA

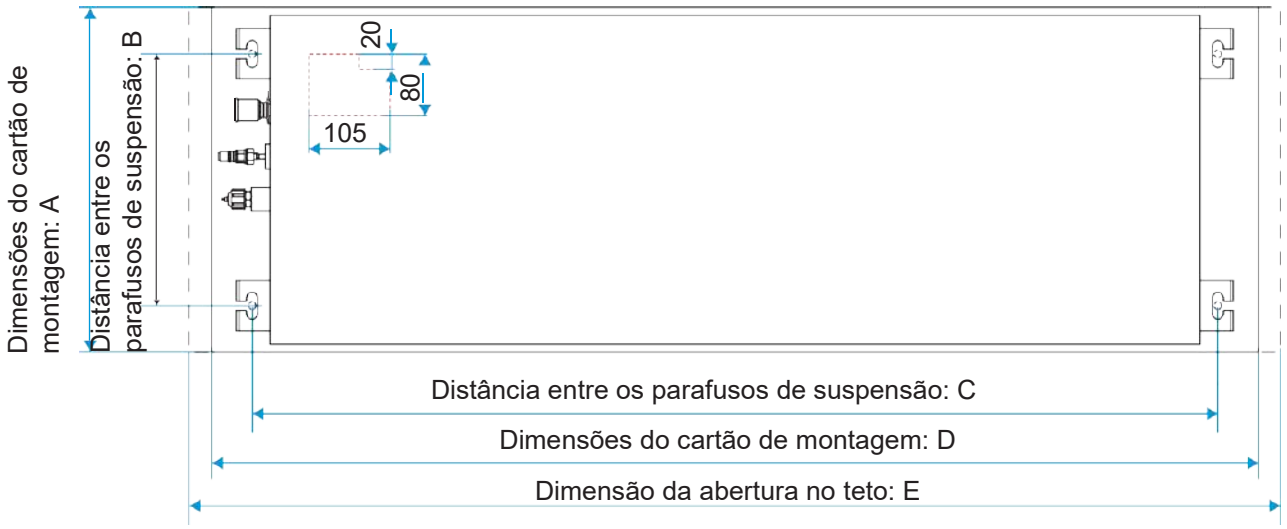
Não deve haver obstáculos (lustres, etc.) à frente da saída de ar.

Selecione um intervalo adequado para o ângulo de fornecimento de ar.

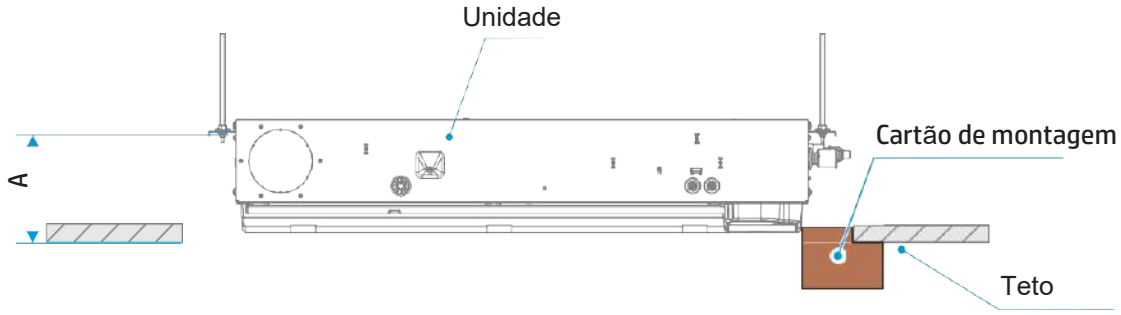
Capacidade (kW)	A	B	C	D	E
kW ≤ 2,2	980	1 180	150	2 500	475
2,2 < kW ≤ 3,6	1 180	1 380	150	2 500	475
3,6 < kW ≤ 7,1	1 480	1 680	150	2 500	475

Determine as posições da abertura no teto, da unidade e dos parafusos de suspensão

1 Faça uma abertura de acordo com o perfil do cartão de montagem. (Unidade: mm)



Capacidade (kW)	A	B	C	D	E
kW ≤ 2,2	445	325	746	850	910
2,2 < kW ≤ 3,6	445	325	946	1 050	1 110
3,6 < kW ≤ 7,1	445	325	1 246	1 350	1 410



O cartão de montagem é utilizado para ajustar a distância entre o aparelho e o teto, de modo a garantir que o painel fique bem encostado ao teto após a instalação.

Capacidade (kW)	A
kW ≤ 7,1	132

NOTA

Ajuste as porcas hexagonais dos parafusos de suspensão nos quatro cantos para garantir que a unidade fica nivelada.

1. Determine a localização dos parafusos de suspensão de acordo com os “orifícios dos olhais de elevação” nos quatro cantos do cartão.
2. Determine as posições da unidade e da abertura no teto utilizando o cartão.
3. O comprimento da abertura no teto deve ser 60 mm（30 mm + 30 mm) maior do que o do cartão.
4. Ao instalar o teto, fixe o cartão ao aparelho para determinar antecipadamente o tamanho e a posição da abertura no teto.

2 Utilize o cartão de montagem para determinar as posições dos orifícios de montagem.

3 Ao instalar o ar condicionado num teto novo, cole um pedaço de cartão na unidade interior do ar condicionado instalado, para servir de referência na determinação do tamanho, da localização e do centro da abertura no teto.

NOTA

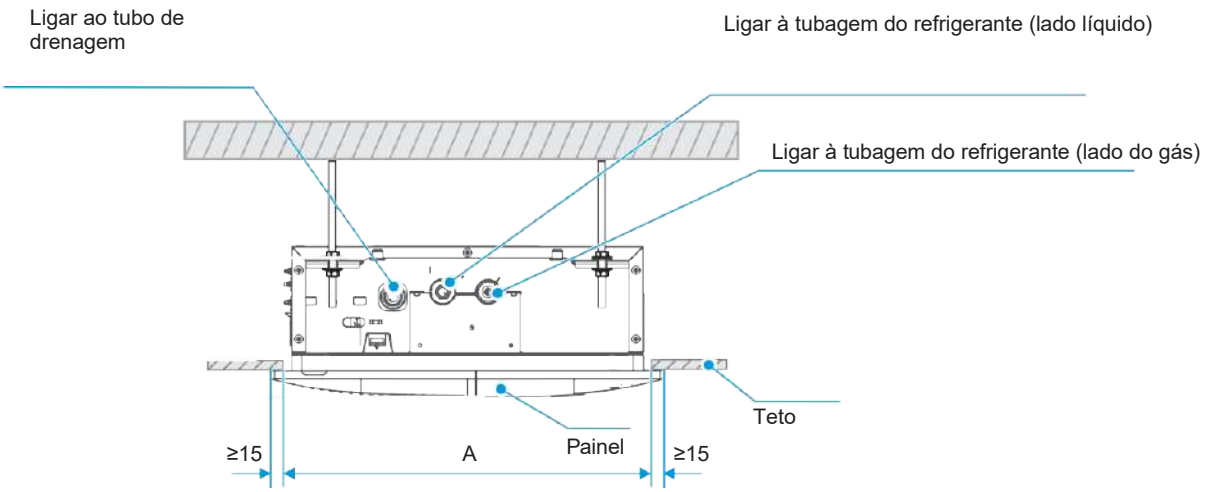
Ajuste uniformemente as quatro porcas sextavadas para garantir que o corpo do ar condicionado fica nivelado.

Quando o ar condicionado tiver de ser fixado ao teto com uma estrutura:

A distância horizontal entre a parte sobreposta do teto e o painel decorativo deve ser superior a 10 mm. A distância entre a unidade interior e o teto deve situar-se dentro de 12 mm. Se a distância for superior a 15 mm, é necessário adaptar o teto.

Se necessário, recorte as aberturas necessárias para a instalação no teto (caso já exista um teto).

Para conhecer as dimensões das aberturas no teto, consulte a figura seguinte.



Capacidade (kW)	A （±5 dimensão da abertura do teto）(mm)
kW ≤ 2,2	910 X 445
2,2 < kW ≤ 3,6	1 110 X 445
3,6 < kW ≤ 7,1	1 410 X 445

PRECAUÇÃO

Antes de ligar a tubagem e a cablagem da unidade interior, ligue a tubagem de refrigerante, o tubo de drenagem, os fios do controlador com fios (não necessário quando se utiliza um controlador remoto sem fios) e os fios de ligação, o cabo de alimentação e os fios de terra entre a unidade interior e a unidade exterior (consulte as instruções de tubagem e cablagem), de modo a que possam ser ligados à unidade interior imediatamente após a instalação.

Para fazer orifícios no teto, a viga do teto pode ser reforçada para manter o teto plano e evitar que este vibre. Para mais informações, consulte o construtor.

4 Instalação da unidade

⚠ AVISO

Certifique-se de que o aparelho é montado de forma segura.

Instale o ar condicionado num local com resistência suficiente para suportar o peso da unidade. Tome medidas de reforço, sempre que for necessário.

A unidade pode cair e causar ferimentos pessoais se o local não for suficientemente forte.

A instalação instável poderá provocar a queda da unidade e um acidente.

Antes da disposição de cablagem/tubagem, certifique-se de que a área de instalação (paredes e chão) é segura e não contém água, eletricidade, gás ou outros perigos ocultos.

Instalação de parafusos de suspensão

① Utilizando um lápis, marque as posições no teto onde os parafusos de suspensão têm de ser fixados com base na distância entre os quatro orifícios de suspensão na unidade de interior. Depois de perfurar os orifícios, instale 4 parafusos de fixação e aperte-os, utilizando porcas tensoras, ligando ou soldando 4 parafusos de suspensão (φ10 mm) com um parafuso totalmente roscado com 490 mm de comprimento aos 4 parafusos de fixação, e prenda três porcas a cada parafuso de suspensão, divida as porcas em dois grupos, com uma porca no topo como um grupo e duas porcas na parte inferior como outro grupo, depois, instale a unidade interior através dos quatro olhais e porcas.

② O diâmetro do parafuso de suspensão não deve ser inferior a 10 mm.

③ Quando o comprimento da haste de suspensão exceder 1,5 metros, é necessário adicionar duas hastes de suporte diagonal para aumentar a estabilidade.

④ Como os tetos e outras estruturas arquitetónicas variam, é necessário discutir os detalhes do edifício com o proprietário.

a. Tratamento do teto: Reforce a viga do teto para se certificar de que o teto está nivelado e para evitar vibrações no teto.

b. Corte e desmonte a viga do teto.

c. Reforce a superfície restante após a remoção do teto. Adicione mais reforços à viga em duas extremidades do teto.

d. Depois de a unidade principal ter sido levantada e montada, execute as tarefas de tubagem e cablagem no interior do teto. Determine a direção de saída da tubagem depois de o local de instalação ter sido finalizado.

NOTA

Em locais onde o teto já está disponível, comece por ligar e colocar em posição a tubagem de líquido refrigerante, o tubo de drenagem de água e os fios de ligação da unidade interior e do controlador com fios, antes de içar e montar a unidade.

⚠ PRECAUÇÃO

São utilizados parafusos de aço-carbono de alta qualidade (galvanizados ou com outra pintura antiferrugem aplicada) ou parafusos de aço inoxidável.

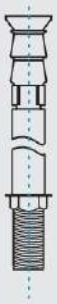
A forma como o teto é tratado varia consoante o tipo de edifício. Para saber as medidas específicas, consulte os engenheiros de construção e renovação.

A forma como o parafuso de suspensão é fixado varia consoante a situação específica, devendo ser segura e fiável.

Consulte a figura seguinte sobre a instalação com os parafusos de suspensão.

Locais com lajes de betão

Utilize parafusos embutidos e parafusos de fixação



Com estrutura de aço

Fixação direta e utilização de uma cantoneira para apoio.



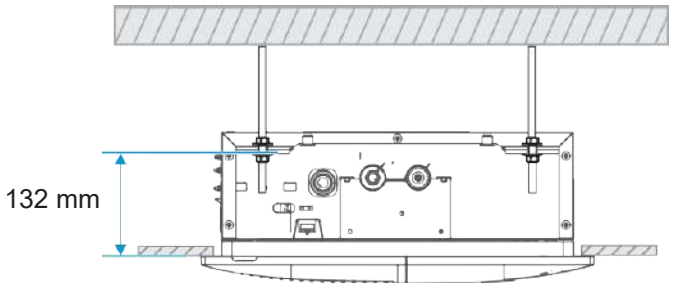
Instalação do aparelho interior

⚠ PRECAUÇÃO

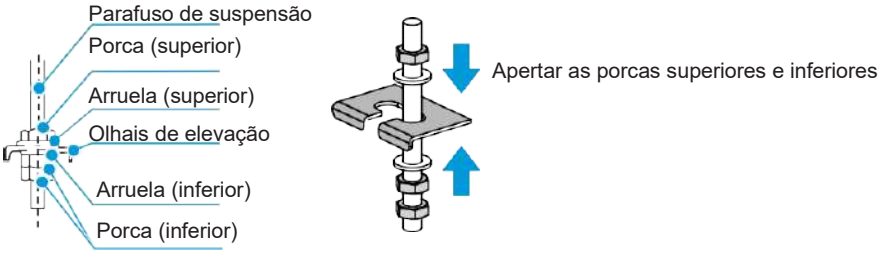
A unidade interior não deve estar demasiado perto do teto. Deve ser instalada ao nível ou num ângulo de 1° em direção ao lado de drenagem. (Para unidades sem bomba de drenagem, garanta uma inclinação de 1/100 para o lado da drenagem. Não incline para o lado sem drenagem.) Caso contrário, a água não pode escoar sem problemas e podem ocorrer facilmente fugas.

Mantenha a unidade interior sem pó ou partículas estranhas. Utilize os sacos de plástico fornecidos com o produto para cobrir a unidade.

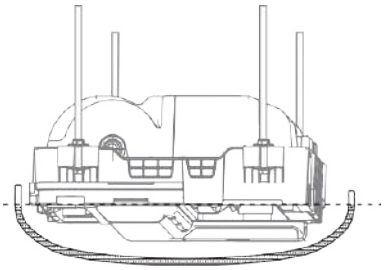
① Ajuste as posições das porcas superiores de modo a manter uma folga adequada entre o olhal de elevação (parte inferior) e o teto.



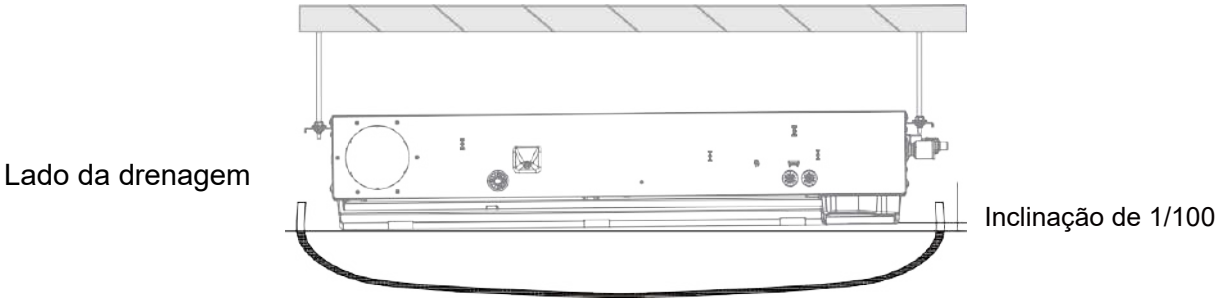
② Encaixe as porcas dos parafusos de suspensão nos orifícios oblongos dos olhais de elevação. Fixe a parte superior e inferior dos olhais com anilhas e porcas.



③ Mantenha a unidade nivelada. Utilize uma mangueira transparente para observar o nível da água (princípio dos vasos comunicantes) e verifique o nivelamento da unidade no sentido da profundidade.



④ Utilize uma mangueira transparente para observar o nível da água (princípio dos vasos comunicantes) e verifique o ângulo de inclinação da unidade no sentido do comprimento. Deve ser instalada ao nível ou num ângulo de 1° em direção ao lado de drenagem. (Para unidades sem bomba de drenagem, garanta uma inclinação de 1/100 para o lado da drenagem. Não inclinar na direção do lado sem drenagem.) Caso contrário, a água não pode escoar sem problemas e podem ocorrer facilmente fugas.



Instalação do painel

NOTA

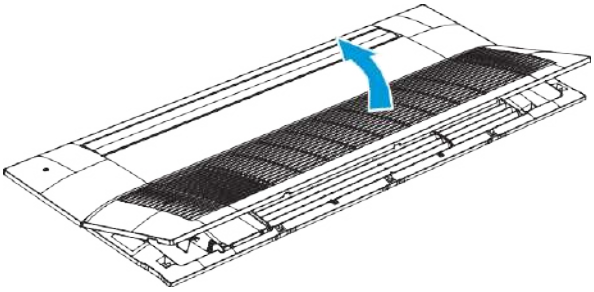
Antes da instalação do painel, verifique se a tubagem do refrigerante e o sistema de drenagem estão devidamente instalados e equipados com isolamento e cablagem.

Verifique se o aparelho de ar condicionado está instalado na horizontal e à altura adequada.

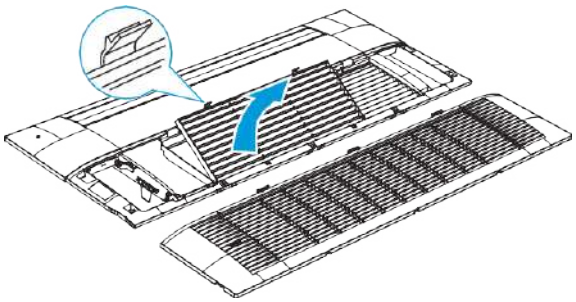
Verifique se as dimensões da abertura no teto estão corretas, de acordo com o cartão de montagem anexado ao aparelho de ar condicionado e com este manual.

1 Retire a grelha de retorno de ar, o filtro e as placas de cobertura utilizadas para tapar os parafusos.

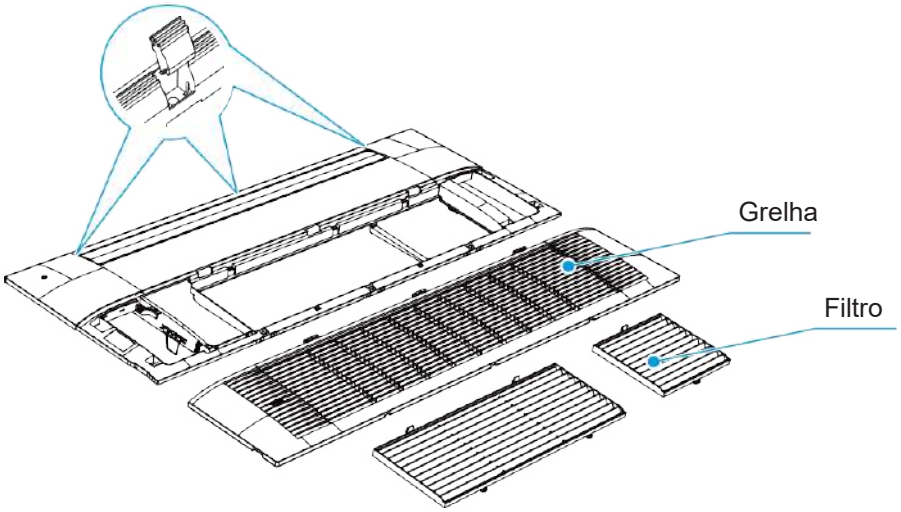
① Abra a fivela com força na direção indicada no esquema, na posição reservada para a fivela ao longo da borda da grelha, e retire a grelha de retorno de ar passo a passo.



② Solte a fivela indicada na figura para retirar o filtro.

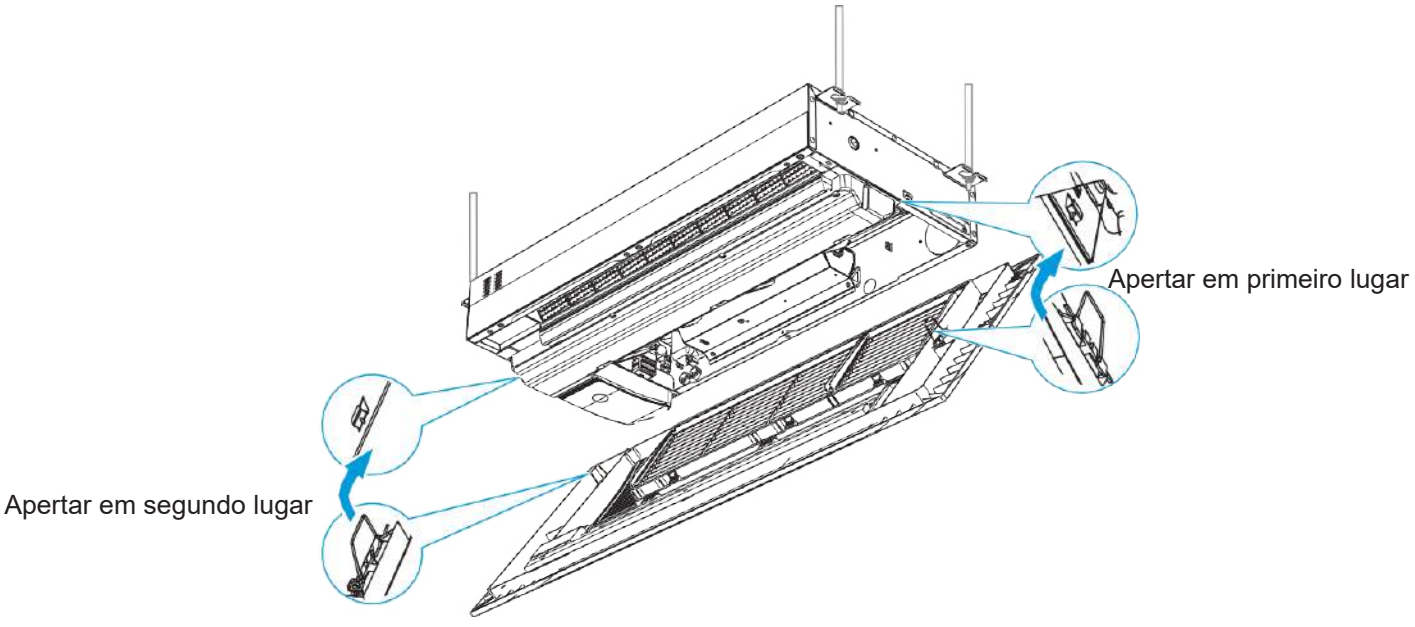


③ Abra a aleta guia e retire as três placas de cobertura que tapam os parafusos.
Guarde bem a grelha de ventilação, o filtro e as placas de cobertura que foram removidos e que serviam para tapar os parafusos. Tenha cuidado para não os perder e proteja-os da sujidade e de riscos.

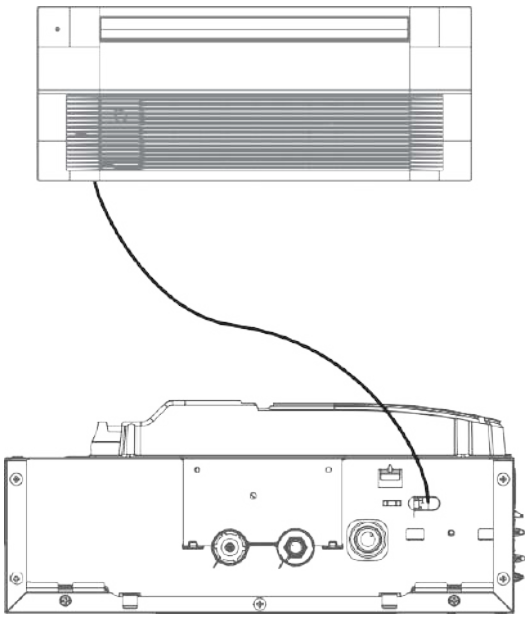


2 Instale o painel e ligue os fios

① Foram concebidas duas fivelas no conjunto do painel. Aperte as fivelas conforme ilustrado na figura.



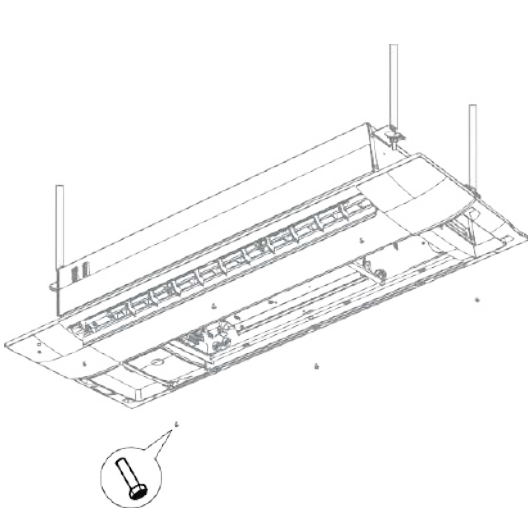
② Ligações elétricas: Ligue o terminal do fio de ligação da caixa do ecrã de controlo doscomponent es do painel ao terminal de ligação reservado do ar condicionado, de acordo com o esquema

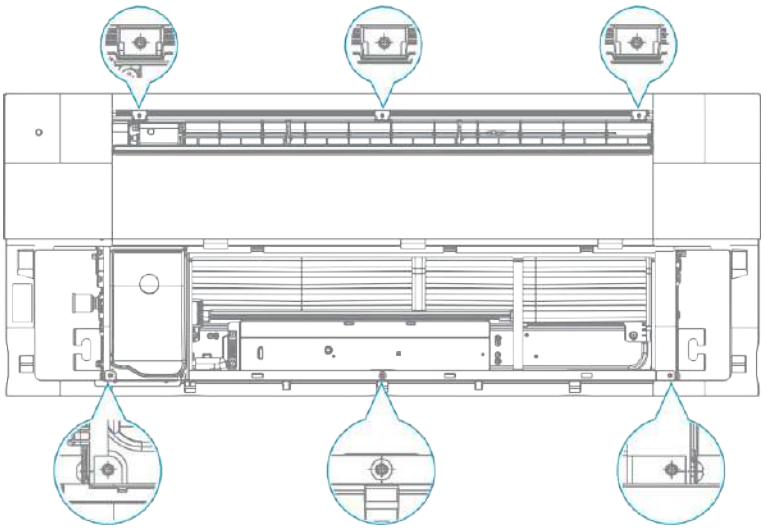


⚠ AVISO

Siga rigorosamente o que está indicado no diagrama. Uma ligação elétrica incorreta pode causar o mau funcionamento do conjunto do painel. Ligue os cabos de acordo com o indicado no esquema de instalação. Se a ligação elétrica estiver incorreta, a tampa da caixa de controlo elétrico não poderá ser fechada corretamente. Isso poderá causar problemas como fugas de ar, condensação de água e deformação do conjunto do painel.

3 Parafusos de fixação

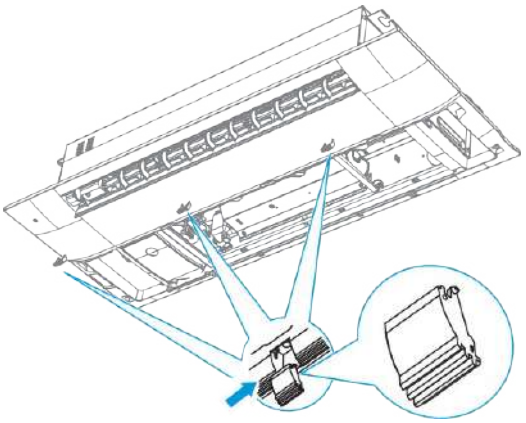




⚠ PRECAUÇÃO

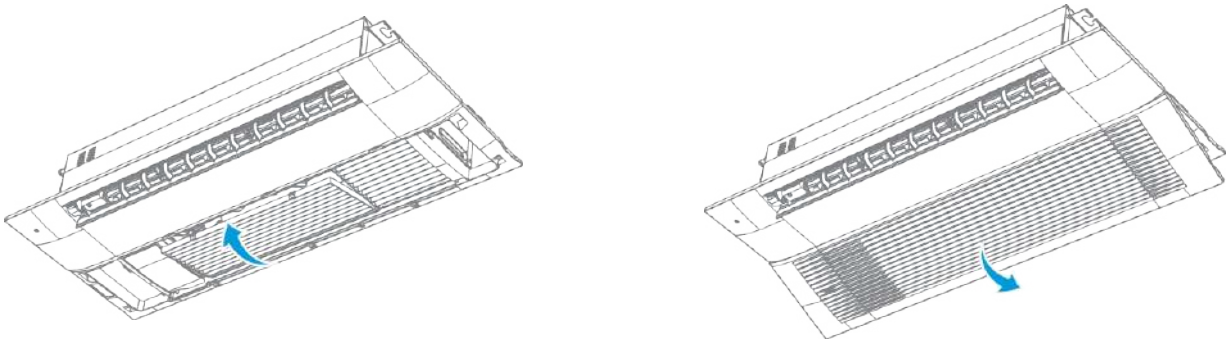
Certifique-se de que os cabos ligados ao painel e ao aparelho de ar condicionado não ficam presos antes de apertar os parafusos. Se algum cabo estiver preso, este pode ficar danificado ao apertar os parafusos, e o painel pode deformar-se após a instalação.

4 Coloque as placas de cobertura nos parafusos.



Placa de cobertura

5 Instale o filtro e a grelha de retorno de ar.



NOTA

O painel está orientado em relação à unidade interior, e o painel de visualização encontra-se próximo do lado da tubagem de ligação do refrigerante.

Os parafusos não devem ser apertados até que toda a instalação esteja correta.

5 Instalação da tubagem de ligação do líquido

Quando ligar séries diferentes de unidades exteriores, as diferenças de comprimento e nível das ligações de tubagem. Consulte o Manual de Instalação e Funcionamento da unidade exterior.

⚠ PRECAUÇÃO

A instalação de tubagem deverá ser mantida ao mínimo.

Durante a instalação dos tubos de ligação, não permita que o ar, o pó e outros detritos penetrem no sistema de tubagem e certifique-se de que o interior dos tubos está seco.

Instale os tubos de ligação apenas quando as unidades interiores e as unidades exteriores estiverem montadas.

Ao instalar os tubos de ligação, registe o comprimento real de instalação do tubo de líquido, para que possa ser adicionado líquido de refrigeração adicional.

Os tubos de ligação devem ser revestidos com materiais de isolamento térmico aquando da sua instalação.

Em caso de fuga de de gás de refrigeração durante o funcionamento, ventile imediatamente.

Disposição da tubagem

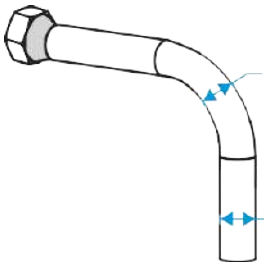
① A área deformada do tubo não deve exceder 15%.

② Deve ser instalada uma manga de proteção no orifício da parede ou do chão.

③ A junta de soldadura não deve estar dentro do isolamento.

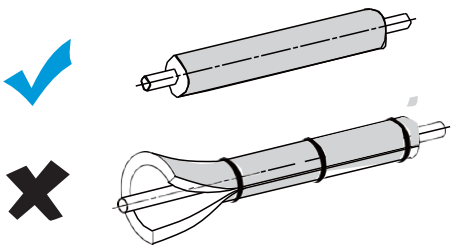
④ O orifício de perfuração na parede exterior deve ser selado.

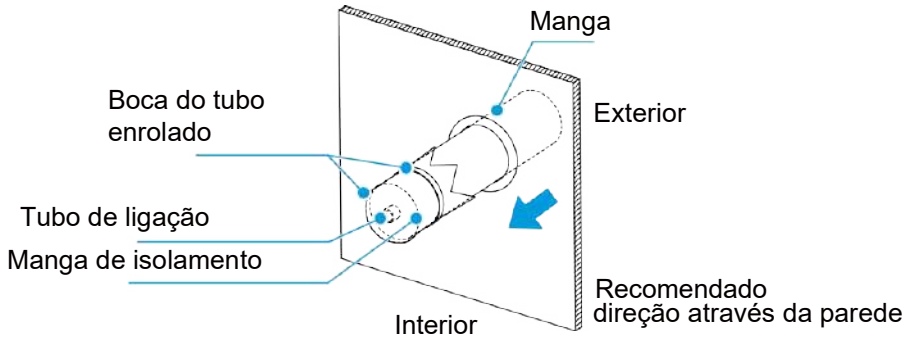
Curvatura da tubagem



$\frac{D1}{D2} \geq 85\ \%$

Isolamento da tubagem





Passos para a ligação da tubagem

⚠ PRECAUÇÃO

✔ Dobrar e arrumar os tubos cuidadosamente sem danificar os tubos e as suas camadas isolantes.

✖ Não deixe que a interface da unidade interior suporte o peso do tubo de ligação; caso contrário, o tubo de ligação pode ser esmagado e deformado, o que afetará o efeito de refrigeração (aquecimento), ou os materiais de isolamento térmico podem ser comprimidos, resultando em fugas de ar e condensação.

Os tubos de ligação às unidades exteriores. Consulte o Manual de Instalação e Funcionamento das unidades exteriores.

Ligação do tubo

Método de processamento

Processamento mecânico de dobragem: Aplicação mais ampla (ф 6,35 mm – ф 28 mm), usando dobrador de tubo de mola, dobrador de tubo manual ou dobrador de tubo elétrico.

⚠ PRECAUÇÃO

O ângulo de flexão não deve exceder 90°; caso contrário, formar-se-ão rugas no tubo, que se pode partir facilmente.

O raio de curvatura não deve ser inferior a 3,5D (diâmetro do tubo) e deve ser tão grande quanto possível para evitar que o tubo fique achatado ou esmagado.

Ao dobrar mecanicamente o tubo, o dobrador de tubos inserido no tubo de ligação deve ser limpo.

1 Brasagem de tubos

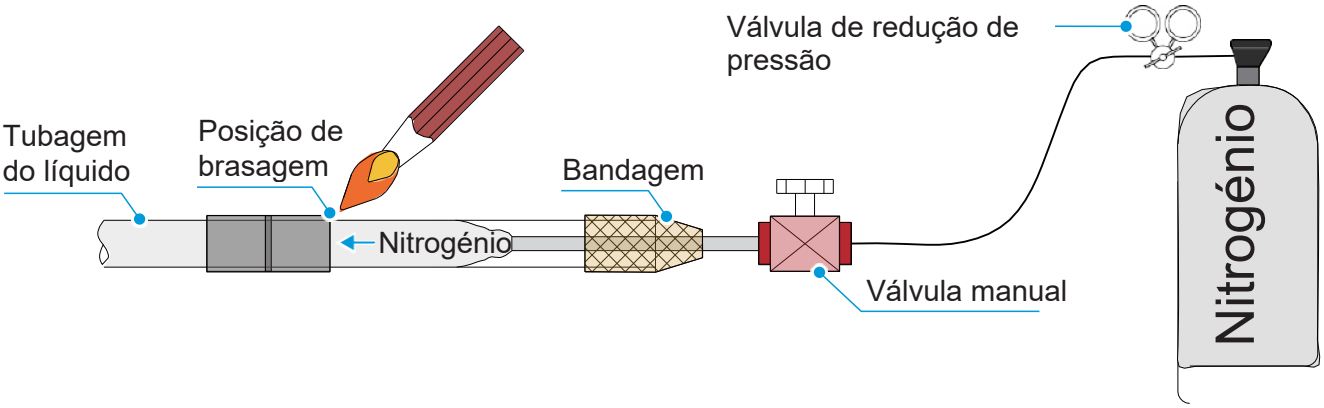
Ao brasar tubos, encha os tubos com nitrogénio.

⚠ PRECAUÇÃO

Quando for necessário encher a tubagem com nitrogénio durante a brasagem, a pressão deve ser mantida a 0,02 MPa utilizando uma válvula de descompressão.

Não utilize fluxo na brasagem da tubagem. Utilize um cobre fosforoso que não necessite de fluxo.

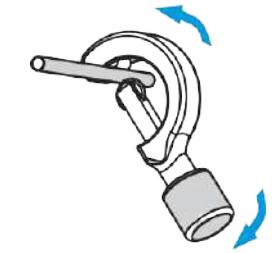
Não utilize antioxidantes na brasagem da tubagem. A tubagem pode ficar obstruída com antioxidantes residuais, que podem bloquear componentes como as válvulas de expansão eletrónicas durante o funcionamento.



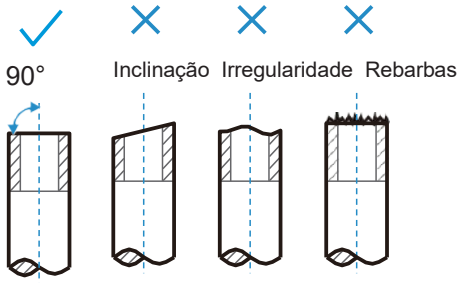
2 Queima em tocha (flare)

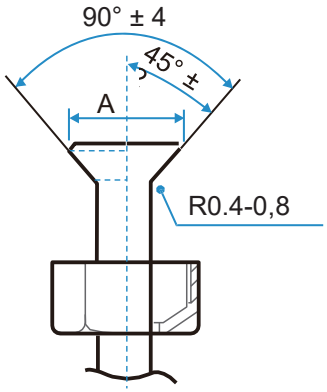
Para cortar a tubagem com um corta-tubos, rode o cortador de tubos repetidamente.

Coloque o tubo no alargamento da porca de ligação e, tanto o tubo de gás como o tubo de líquido da unidade interior são ligados por meio do alargamento.

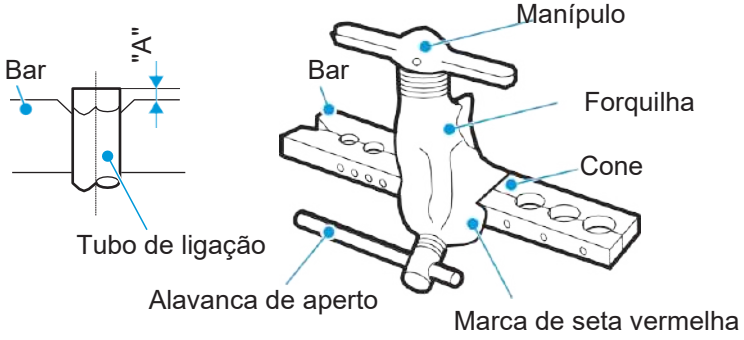


Cortador de tubos





Diâmetro exterior (mm)	A (mm)	
	Máx.	Mín.
Φ 6,35	8,7	8,3
Φ 9,52	12,4	12,0
Φ 12,7	15,8	15,4
Φ 15,9	19,1	18,6
Φ 19,1	23,3	22,9



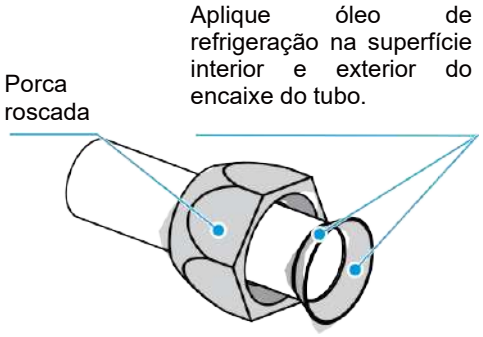
3 Fixação por porca

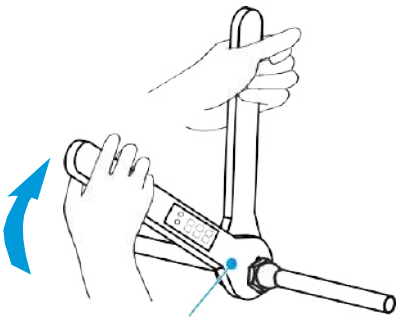
① Ligue primeiro a unidade interior, depois, ligue a unidade exterior. Antes de apertar a porca aberta, aplique óleo de refrigeração na superfície interior e exterior do alargamento do tubo (deve utilizar óleo de refrigeração compatível com o líquido de refrigeração deste modelo) e dê 3 ou 4 voltas manualmente para o apertar. Ao ligar ou remover um tubo, use duas chaves ao mesmo tempo.

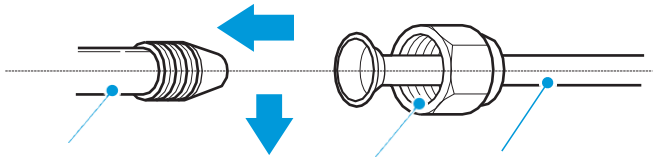
② Alinhe a tubagem de ligação; comece por apertar à mão a maior parte da rosca da porca de ligação e, em seguida, utilize uma chave dinamométrica para apertar as últimas 1-2 voltas da rosca, conforme ilustrado na figura.

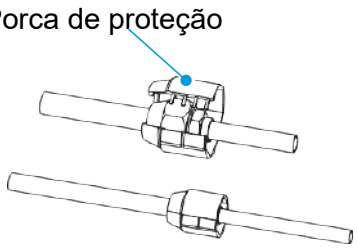
③ A brasagem é realizada no local, e o bocal não pode ser utilizado em espaços interiores. (Para IEC/EN 60335-2-40, exceto IEC 60335-2-40: 2018)

④ A porca de proteção é uma peça de utilização única e não pode ser reutilizada. No caso de ser removida, deve ser substituída por uma nova. (Para IEC 60335-2-40: 2018 apenas)




Chave dinamométrica





⚠ PRECAUÇÃO

Quando as juntas alargadas forem reutilizadas em ambientes interiores, a parte alargada deve ser refeita.

Tamanho da tubagem (mm)	Binário de aperto [Nm (kgf.cm)]
Φ 6,35	14,2–17,2 (144–176)
Φ 9,52	32,7–39,9 (333–407)
Φ 12,7	49,5–60,3 (504–616)
Φ 15,9	61,8–75,4 (630–770)
Φ 19,1	97,2–118,6 (990–1 210)

⚠ PRECAUÇÃO

Um binário excessivo danificará a boca alargada e a porca, e um binário demasiado pequeno não pode apertar a porca, o que causará fugas de líquido de refrigeração. Consulte a tabela acima para determinar o binário de aperto adequado.

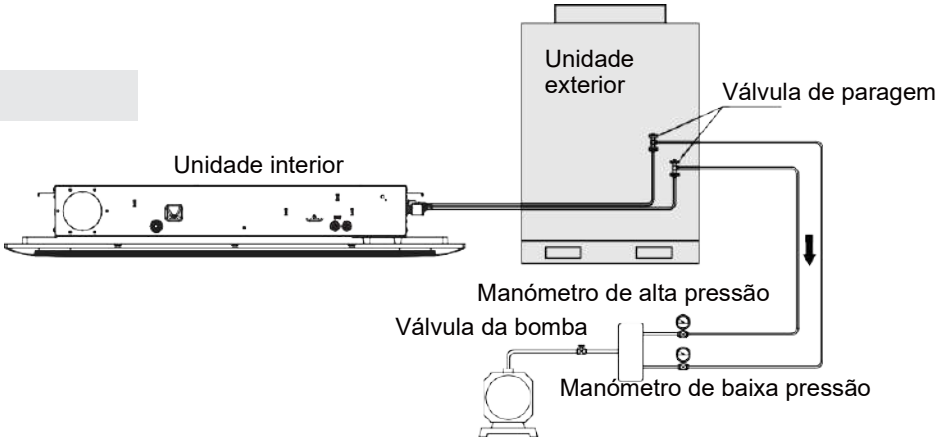
Fixação de tubagem de líquido refrigerante

Para a fixação, devem ser utilizados suportes de ferro angular ou ganchos de aço redondos. Se o tubo de líquido e o tubo de gás estiverem suspensos em conjunto, prevalece a dimensão do tubo de líquido.

Diâmetro exterior da tubagem (mm)	≤ 20	20~40	≥40
Distância horizontal da tubagem (m)	1,0	1,5	2,0
Distância da tubagem reta (m)	1,5	2,0	2,5

Bombeamento a vácuo

Ligue a unidade de vácuo através de um coletor ao orifício de serviço de todas as válvulas de paragem.



⚠ PRECAUÇÃO

Não purgue o ar com líquido refrigerante da unidade exterior, pois isso provocará um incêndio ou uma avaria no sistema.

Deteção de fugas

O ensaio de estanqueidade deve cumprir as especificações da norma EN378-2.

1 Para verificar a existência de fugas: Ensaio de estanqueidade por vácuo

① Evacue o sistema da tubagem de líquido e gás para -100,7 kPa (-1,007 bar) (5 Torr absolutos) durante mais de 2 horas.

② Uma vez atingida, desligue a bomba de vácuo e verifique se a pressão não aumenta durante, pelo menos, 1 minuto.

③ Se a pressão aumentar, o sistema pode conter humidade (ver secagem por vácuo abaixo) ou ter fugas.

2 Para verificar a existência de fugas: Ensaio de estanqueidade por pressão

① Teste a existência de fugas aplicando uma solução de teste de bolhas em todas as ligações da tubagem.

② Descarregue todo o gás de nitrogénio.

③ Quebre o vácuo, pressurizando com gás de nitrogénio até uma pressão manométrica mínima de 0,2 MPa (2 bar). Nunca regule a pressão manométrica para um valor superior à pressão máxima de funcionamento da unidade, ou seja, 4,0 MPa (40 bar).

⚠ PRECAUÇÃO

Em circunstância alguma deverão ser utilizadas potenciais fontes de ignição ao procurar ou detetar fugas de líquido refrigerante. Uma tocha de halogeneto (ou qualquer outro detetor que utilize chama aberta) não deverá ser utilizada.

Os fluidos de deteção de fugas são adequados para a maior parte dos líquidos refrigerantes, mas a utilização de detergentes com cloro deverá ser evitada, uma vez que o cloro poderá reagir com o líquido refrigerante e corroer as tubagens de cobre.

Devem ser utilizados detetores eletrónicos de fugas para detetar refrigerantes inflamáveis, mas a sensibilidade pode não ser adequada ou pode precisar de recalibração. (O equipamento de deteção deve ser calibrado numa área livre de refrigerante.) Certifique-se de que o detetor não é uma potencial fonte de ignição e é adequado para o líquido refrigerante usado. O equipamento de deteção de fugas deverá ser definido a uma percentagem do LFL do líquido refrigerante, deverá ser calibrado para o líquido refrigerante utilizado e a percentagem de gás adequada (25% no máximo) confirmada.

NOTA

Utilize SEMPRE uma solução de teste de bolhas recomendada pelo seu vendedor por atacado.

NUNCA utilize água com sabão:

A água com sabão pode provocar a fissuração de componentes, como porcas abertas ou tampas de válvulas de fecho.

A água com sabão pode conter sal, que absorve a humidade que irá congelar quando a tubagem arrefecer.

A água com sabão contém amoníaco, o que pode provocar a corrosão das juntas de alargamento (entre a porca aberta de latão e o alargamento de cobre).

Carga do líquido de refrigeração

O refrigerante é pré-carregado na unidade exterior na fábrica, mas pode ser necessário refrigerante adicional, dependendo da tubagem local.

⚠ AVISO

Devem ser respeitadas as normas nacionais relativas ao gás.

Manter as aberturas de ventilação livres de obstruções.

Garantir que o sistema de arrefecimento está ligado à terra antes de carregar o sistema com líquido refrigerante.

Rotular o sistema quando a carga estiver concluída (se ainda não estiver).

Deve ser exercido extremo cuidado para não transbordar o sistema de arrefecimento.

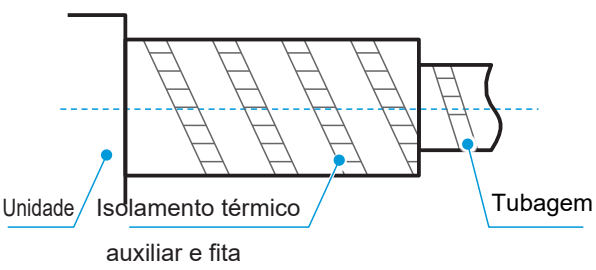
⚠ PRECAUÇÃO

Os cilindros devem ser mantidos na vertical se houver um tubo de sifão.

Tratamento de isolamento

As tubagens do lado do líquido e do lado do ar têm uma temperatura baixa durante a refrigeração. Tome medidas de isolamento suficientes para evitar a condensação.

- Certifique-se de que utiliza um material de isolamento térmico com uma resistência ao calor de 120 °C ou superior para o tubo de gás.
- O material de isolamento da parte da unidade interior onde o tubo se liga tem de ser submetido a um tratamento de isolamento térmico que não deixe quaisquer espaços vazios.
- No caso de condutas exteriores, devem ser efetuados tratamentos de proteção adicionais, como a colocação de caixas de condutas metálicas ou o envolvimento das condutas com materiais de folha de alumínio. Os materiais de isolamento térmico diretamente expostos ao ar livre degradar-se-ão e perderão as suas propriedades isolantes.



6 Instalação de tubagem de drenagem

⚠ PRECAUÇÃO

Antes da instalação do tubo de drenagem, determinar a sua direção e elevação para evitar a intersecção com outras condutas e garantir que a inclinação é reta.

O ponto mais alto do tubo de drenagem deve estar equipado com uma porta de ventilação para garantir a drenagem suave da água condensada, e a porta de ventilação deve estar virada para baixo para evitar a entrada de sujidade no tubo.

Não ligue o tubo de drenagem ao tubo de águas residuais, ao tubo de esgotos ou a outros tubos que produzam gases ou odores corrosivos. Caso contrário, a unidade interior (especialmente o permutador de calor) pode ficar corroída e o odor pode entrar na divisão, afetando negativamente os efeitos da permuta de calor e a experiência do utilizador. O utilizador assume a responsabilidade por quaisquer consequências resultantes do não cumprimento das instruções.

Após a conclusão da ligação da tubagem, deve ser efetuado um teste de água e um teste de água completo para verificar se a drenagem é suave e se o sistema de tubagem tem fugas.

O tubo de drenagem do ar condicionado deve ser instalado separadamente de outros tubos de esgotos, tubos de águas pluviais e tubos de drenagem no edifício.

São proibidos os tubos com inclinação desfavorável, convexos e côncavos, uma vez que um fluxo de ar incorreto provocará uma drenagem deficiente. Os tubos de drenagem devem ser envolvidos uniformemente com tubos de isolamento térmico para evitar a condensação.

Todas as juntas do sistema de drenagem devem ser seladas para evitar fugas de água.

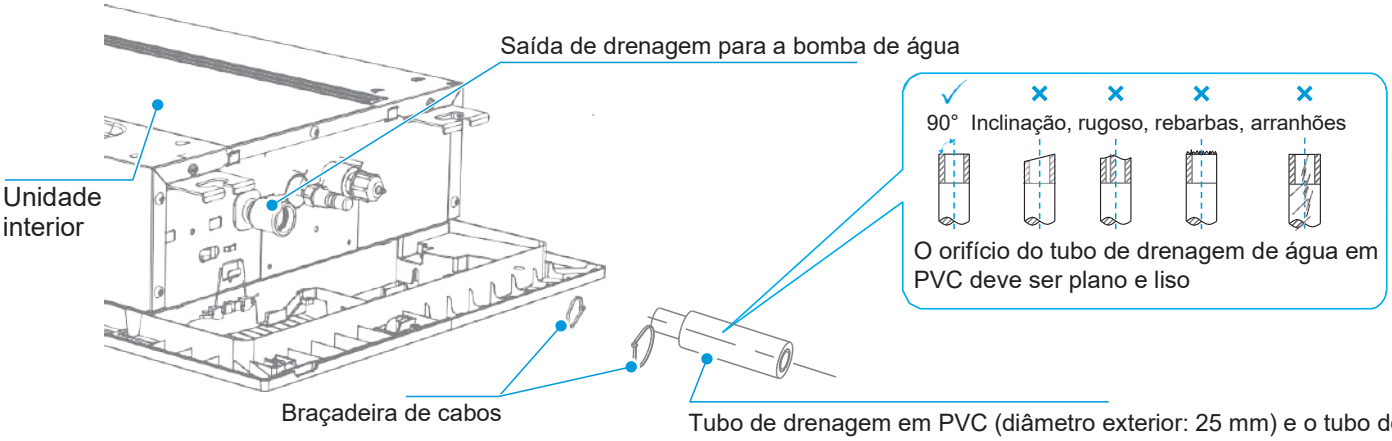
Ligar os tubos de drenagem da seguinte forma. A instalação incorreta dos tubos pode provocar fugas de água e danos em móveis e imóveis.

Instalação de tubagem de drenagem de água para a unidade interior

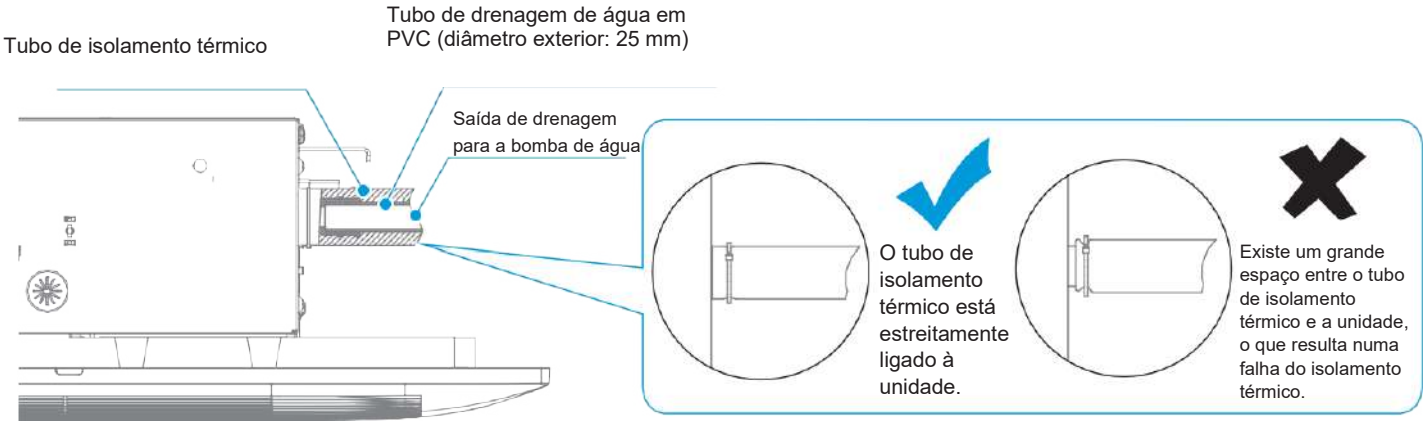
① Unidades sem bombas: Utilize a mangueira de drenagem fornecida para ligar à saída do recipiente de drenagem e ao tubo de PVC e prenda as duas extremidades da mangueira de drenagem com uma braçadeira. Em seguida, empurre o tubo de isolamento térmico de forma a que fique bem fixo à unidade interior e, por fim, prenda a extremidade com uma braçadeira.

Unidades com bombas: Ligue um tubo de PVC à saída da bomba de água e prenda com uma braçadeira. De seguida, empurrar o tubo de isolamento térmico até ficar bem preso à unidade de interior e, por fim, prender a extremidade com uma braçadeira.

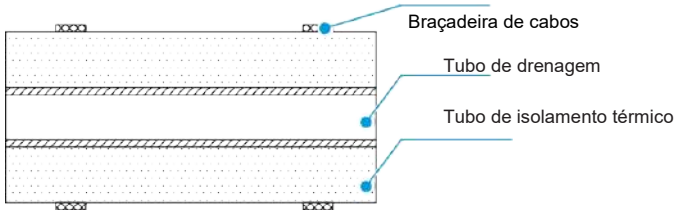
A ligação entre as duas extremidades dos tubos de drenagem e a ligação da saída da bomba de água têm de ser fixadas com uma braçadeira, em combinação com adesivos de PVC/borracha. Preste atenção às instruções de utilização dos adesivos para evitar a corrosão da borracha EPDM. Utilize adesivos de PVC rígido para ligar a outras tubagens de água. Verifique se as ligações estão bem apertadas e sem fugas.



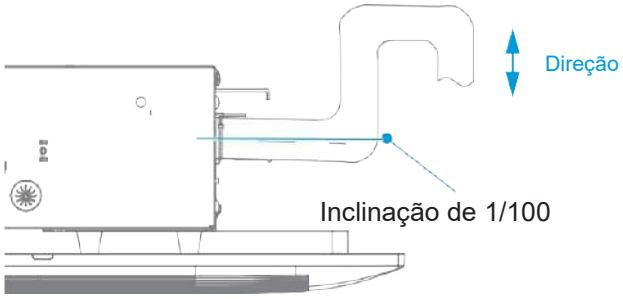
Tubo de drenagem em PVC (diâmetro exterior: 25 mm) e o tubo de isolamento (durante a instalação no local, o tubo de isolamento deve ser cerca de 50 mm mais comprido do que o tubo de drenagem de água em PVC, de modo a garantir que existe um invólucro suficiente nas extremidades para o isolamento)

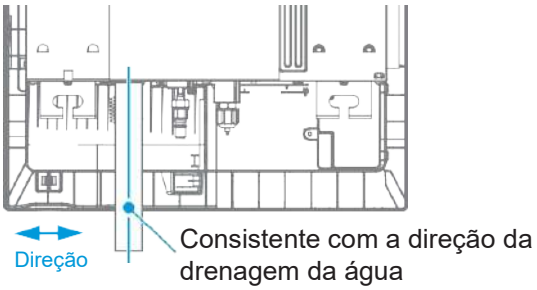


② O tubo de ligação da bomba de água e o tubo de drenagem (na parte interior) devem ser envolvidos uniformemente com tubo de isolamento térmico e atados com braçadeiras para evitar a entrada de ar e a produção de condensado.

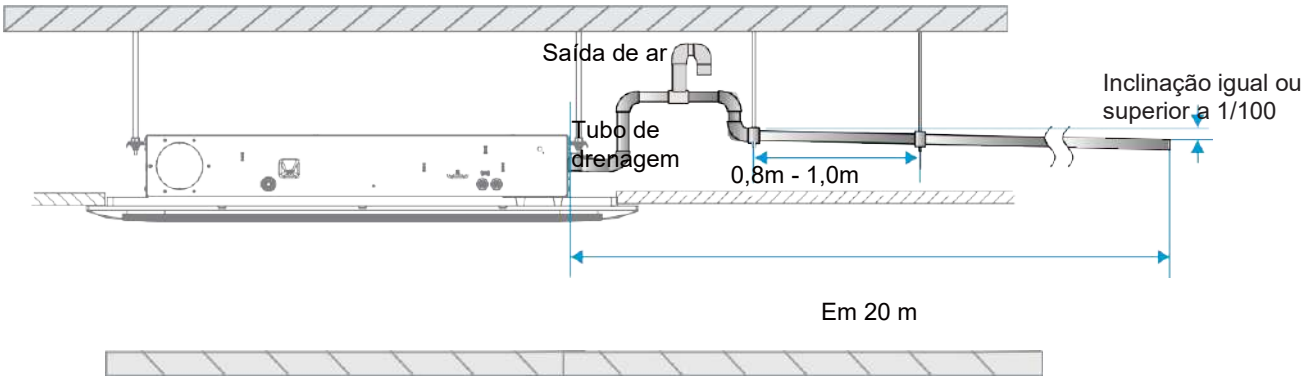


③ Para evitar que a água volte a entrar no ar condicionado quando este para de funcionar, o tubo de drenagem deve estar inclinado para baixo, para o lado exterior (lado de drenagem), com uma inclinação descendente de 1/100 ou superior. O tubo de drenagem deve ser posicionado na mesma direção que a saída de drenagem da unidade nadireção esquerda e direita, para que o tubo de drenagem não se expanda e acumule água; caso contrário, pode provocar ruído anormal.





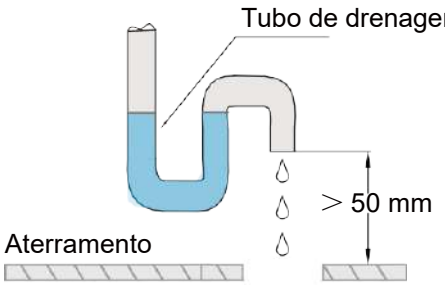
④ Ao ligar o tubo de drenagem, não puxe o tubo de drenagem com força, caso contrário, pode soltar-se. O comprimento lateral do tubo de drenagem deve ser inferior a 20 m, devendo ser instalado um ponto de apoio a cada 0,8 m–1,0 m, para evitar a resistência do ar causada pela deformação do tubo de drenagem. O tubo de drenagem deve estar equipado com um ponto de apoio a cada 1,5-2,0 m.



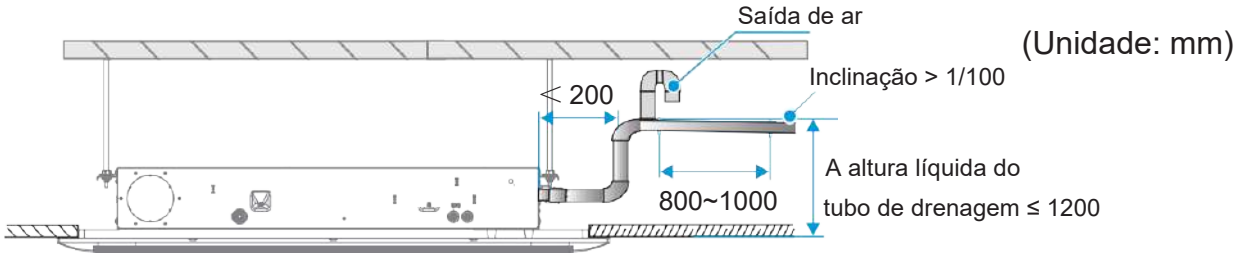
NOTA

Esta figura aplica-se apenas aos modelos com bombas de drenagem.

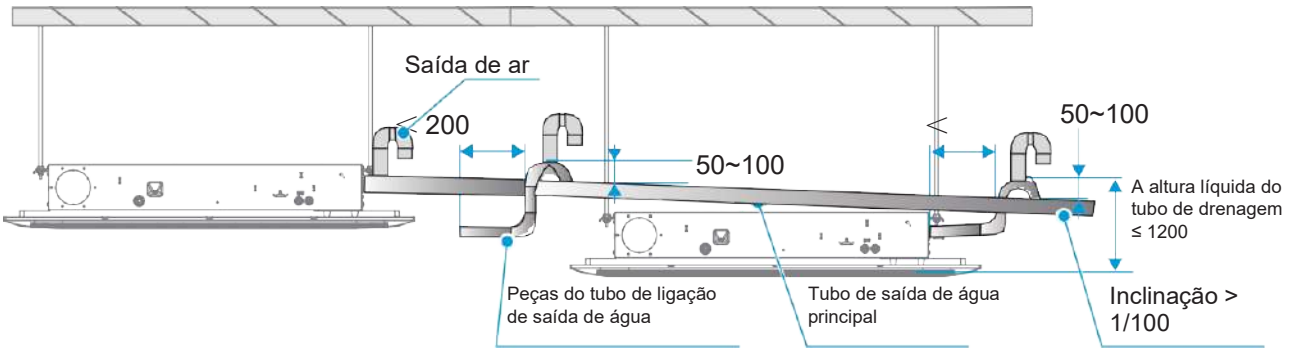
⑥ A extremidade do tubo de drenagem deve estar a mais de 50 mm acima do solo ou a partir da base da abertura de drenagem de água. Adicionalmente, não o mergulhe em água. Para drenar a água condensada diretamente para uma vala, o tubo de drenagem de água deve dobrar-se para cima para formar um tampão de água em forma de U para impedir que os odores entrem na divisão através do tubo de drenagem de água.



- Método para drenar a água com a bomba de drenagem:

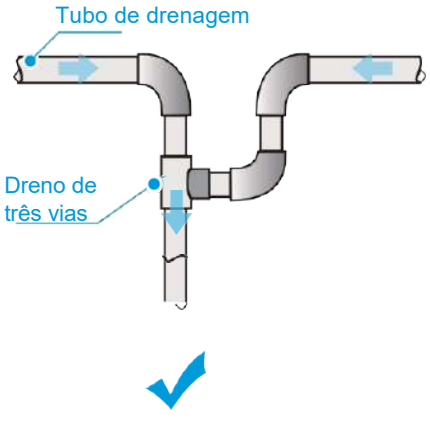


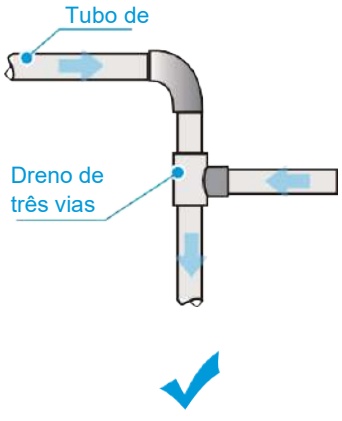
Como ligar o tubo de drenagem para uma bomba de drenagem de uma unidade única

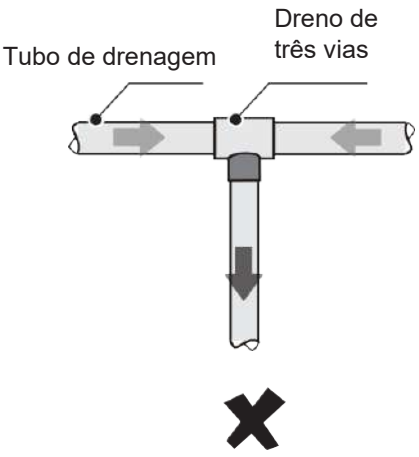


Os tubos de drenagem das bombas de drenagem de várias unidades estão ligados ao tubo de drenagem principal para descarga através do tubo de esgoto.

- As direções de drenagem inconsistentes devem ser evitadas nos tubos de drenagem horizontais para evitar inclinações adversas e uma drenagem deficiente.







Teste de drenagem de água

1 Antes do teste, certifique-se de que a tubagem de drenagem de água é suave e verifique se cada ligação está devidamente selada.

2 Realize o teste de drenagem de água numa divisão nova antes de o teto ser rebocado.

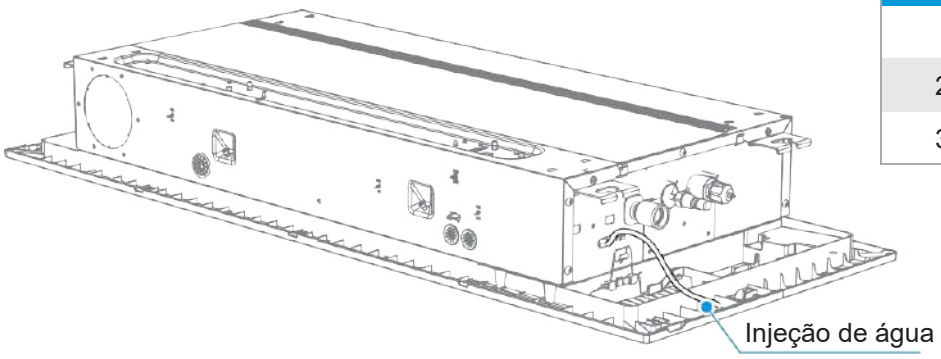
① Os tubos de drenagem das unidades interiores podem ser de PVC (diâmetro exterior: 25 mm). Devem ser utilizados tubos de maior diâmetro se um tubo principal ligar várias unidades. Tendo em conta as condições reais de instalação, os utilizadores podem adquirir tubos com as especificações e comprimentos adequados junto de um agente de vendas ou do centro de assistência pós-venda local, ou comprá-los diretamente no mercado.

② Ligue a fonte de alimentação e defina o ar condicionado para funcionar no modo de refrigeração. Verifique o ruído de funcionamento da bomba de drenagem e verifique se a saída de drenagem está a escoar normalmente (dependendo do comprimento do tubo de drenagem, pode demorar cerca de um minuto até começar a escoar) e se existe alguma fuga de água em cada junção.

③ Se a drenagem da água for efetuada através da bomba de drenagem da unidade interior, é necessário remover a tampa de drenagem da unidade ao realizar o teste de drenagem de água, para verificar se a bomba de drenagem entrou em funcionamento. Se a bomba de drenagem não tiver arrancado, verifique se a bomba de drenagem está avariada. Nota: A bomba de drenagem só arranca no modo de refrigeração ou no modo seco. Enquanto estiver no modo de aquecimento, a bomba de drenagem permanece desligada.

④ Continue a adicionar água até que o alarme de nível excessivo de água seja acionado. Verifique se a bomba de drenagem escoa a água imediatamente. Após três minutos, se o nível da água não descer abaixo do nível de alerta, o aparelho irá desligar-se. Se isso acontecer, é necessário desligar a alimentação elétrica e drenar a água acumulada antes de poder ligar o aparelho normalmente.

⑤ Desligue a alimentação elétrica, retire a água e volte a colocar a tampa da água no seu lugar original.



Quantidade de injeção de água: (Unidade: ml)

Capacidade da unidade interna (kW)	Quantidade de injeção de água
kW ≤ 2,2	1 500
2,2 < kW ≤ 3,6	1 800
3,6 < kW ≤ 7,1	2 200

NOTA

O tampão de drenagem na parte inferior da unidade interior serve para retirar a água acumulada na bandeja de drenagem quando o ar condicionado apresenta uma avaria e está a ser reparado. O tampão de drenagem deve ser colocado durante o funcionamento para evitar fugas de água.

Quaisquer falhas, caso existam, devem ser corrigidas o mais rapidamente possível.

7 Ligação elétrica

⚠ PERIGO

A alimentação elétrica deve ser cortada antes de se proceder a qualquer intervenção elétrica. Não realize trabalhos elétricos quando a alimentação estiver ligada; caso contrário, pode provocar ferimentos graves.

A unidade de ar condicionado deve ser ligada à terra de forma fiável e deve cumprir os requisitos do país/região local. Se a ligação à terra não for fiável, podem ocorrer lesões pessoais graves devido a fugas elétricas.

⚠ AVISO

O equipamento deverá ser instalado de acordo com os regulamentos de ligações nacionais.

As operações de instalação, inspeção ou manutenção devem ser efetuadas por técnicos profissionais. Todas as peças e materiais devem estar em conformidade com os regulamentos relevantes do país/região local.

A unidade de ar condicionado deve estar equipada com uma fonte de alimentação especial e a tensão da fonte de alimentação deve estar em conformidade com a gama de tensão nominal de funcionamento da unidade de ar condicionado.

A fonte de alimentação da unidade de ar condicionado deve estar equipada com um dispositivo de corte de energia que esteja em conformidade com os requisitos das normas técnicas locais relevantes para equipamento elétrico. O dispositivo de corte de energia deve estar equipado com proteção contra curto-circuitos, proteção contra sobrecargas e proteção contra fugas elétricas. A distância entre os contactos abertos do dispositivo de corte de energia deve ser de, pelo menos, 3 mm.

O núcleo do cabo de alimentação deve ser feito de cobre e o diâmetro do fio deve cumprir os requisitos de transporte de corrente. Para mais informações, consulte “Diâmetro do cabo de alimentação e seleção do protetor contra fugas elétricas”. Um diâmetro de fio demasiado pequeno pode provocar o aquecimento do cabo de alimentação elétrica, resultando num incêndio.

O cabo de alimentação elétrica e os fios de terra devem ser fixados de forma segura para evitar tensões nos terminais. Não puxe o cabo de alimentação elétrica com força; caso contrário, a cablagem pode soltar-se ou os blocos de terminais podem ser danificados.

Os fios de corrente forte, como o cabo de alimentação elétrica, não podem ser ligados a fios de corrente fraca, como os fios de comunicação; caso contrário, o produto pode ficar seriamente danificado.

Não ligue à terra nem ligue o cabo de alimentação elétrica. A ligação à terra e a ligação do cabo de alimentação elétrica pode provocar o seu aquecimento, resultando num incêndio.

⚠ PRECAUÇÃO

Evite ligar e conectar os cabos de comunicação. Se isso for inevitável, assegure, no mínimo, uma ligação fiável através de prensagem ou soldadura e certifique-se de que o fio de cobre na ligação não fica exposto; caso contrário, pode ocorrer uma falha de comunicação.

O cabo de alimentação e a cablagem de comunicação devem ser encaminhados separadamente, com uma distância superior a 5 cm. Caso contrário, pode ocorrer uma falha de comunicação.

Mantenha as imediações da unidade de ar condicionado tão limpas quanto possível para evitar que pequenos animais façam ninhos e mordam os cabos. Se um animal pequeno tocar ou morder os cabos, pode ocorrer um curto-circuito ou uma fuga elétrica.

Não ligue os cabos de ligação à terra ao tubo de gás, tubo de água, cabos de terra de para-raios ou cabos de terra

de telefone. Tubo de gás: Risco de explosão e de incêndio em caso de fuga de gás.

Tubo de água: Se forem utilizados tubos de plástico rígido, não haverá efeito de ligação à terra.

Cabos de terra de para-raios ou cabos de terra de telefone: Em caso de queda de raios, pode ocorrer um aumento anormal do potencial de terra.

Depois de concluída toda a cablagem, verifique cuidadosamente antes de ligar a fonte de alimentação.

Características elétricas

Capacidade (kW)	Especificações elétricas da unidade interior				Motor da ventoinha interior
	Frequência (Hz)	Tensão (V)	MCA (A)	MFA (A)	Potência nominal do motor (W)
1,8	50	220~240	0,39	15	13
2,2			0,43		13
2,8			0,52		13
3,6			0,53		13
4,5			0,66		35
5,6			0,91		35
7,1			1,06		35

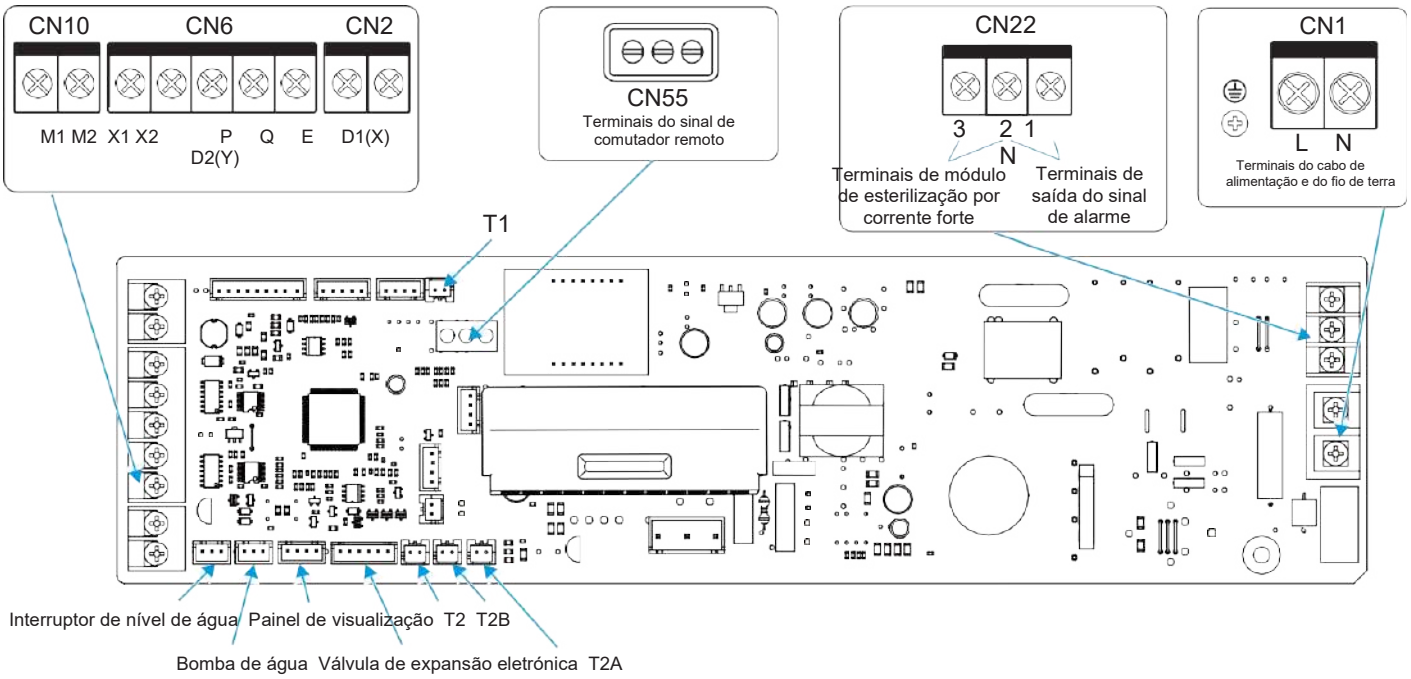
NOTAS:

MCA: amperagem mín. do circuito (A), que se utiliza para selecionar a dimensão mínima do circuito para garantir um funcionamento seguro durante um longo período.

MFA: amperagem máxima do fusível (A), que se utiliza para selecionar o disjuntor.

Utilize um cabo com revestimento de cloreto de polivinilo comum (designação de código 60227 IEC 53 RVV) com uma secção transversal de, pelo menos, 1 mm².

Figura esquemática dos blocos de terminais principais do painel de controlo principal



⚠ PRECAUÇÃO

Todos os pontos de ligação de pontos fracos cumprem a norma SELV, tais como X1, X2, P, Q, E, M1, M2, CN18, CN55, etc.

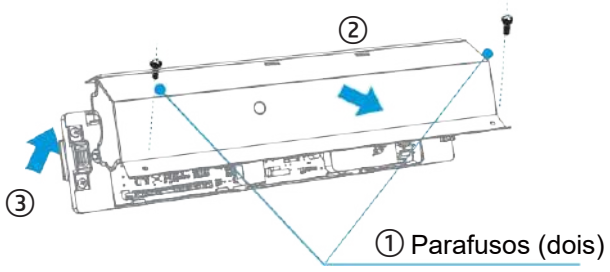
Cablagem

1 Abra a tampa da caixa de controlo elétrico da unidade interior.

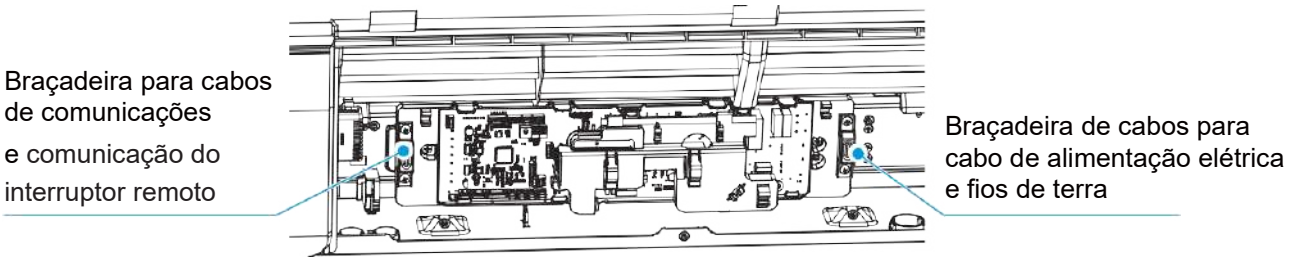
① Retire os dois parafusos nas posições indicadas na figura;

② Puxe a extremidade inferior da tampa da caixa de controlo elétrico horizontalmente para fora;

③ Retire a tampa da caixa de controlo elétrico.



2 Ligue os fios de corrente forte (cabo de alimentação, fios de saída do sinal de alarme e fios de esterilização de corrente forte) e os fios de corrente fraca (cablagem de comunicação, cablagem de comunicação do interruptor remoto e cablagem de comunicação da placa de expansão) à caixa de controlo elétrico através da parte inferior da mesma e das entradas de corrente forte e fraca.



⚠ PRECAUÇÃO

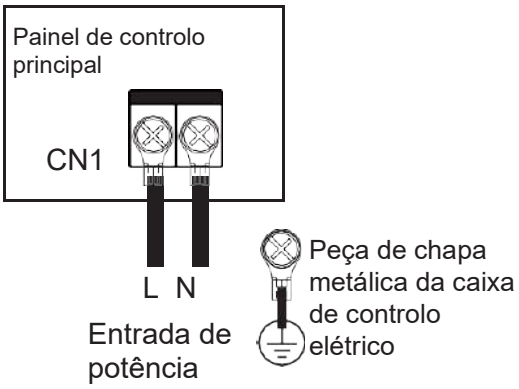
O cabo da fonte de alimentação deve ser encaminhado separadamente dos outros cabos, como os cabos de comunicação e os cabos de comunicação da caixa de visualização.

Os cabos de corrente forte e fraca devem ser separados.

A saída de sinal de alarme, a esterilização por corrente forte e o interruptor remoto são personalizáveis ou opcionais.

3 Ligação do cabo de alimentação elétrica

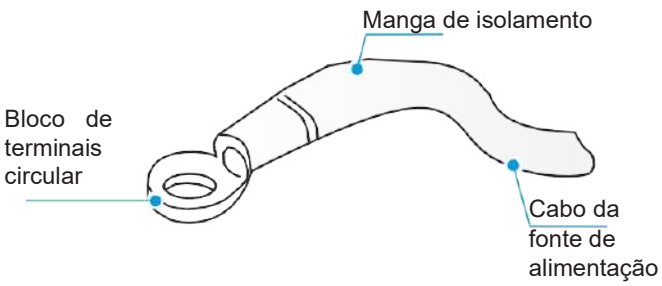
① Ligação entre o cabo de alimentação e o terminal de alimentação O terminal da fonte de alimentação da unidade interior está fixo no painel de controlo principal, o cabo da fonte de alimentação está ligado ao terminal da fonte de alimentação identificado como "CN1" no painel de controlo principal. A Os cabos vivos e neutros são ligados de acordo com os logótipos “L” e “N” do painel de controlo principal e os fios de terra são ligados diretamente à parte metálica da chapa da caixa de controlo elétrico.



⚠ PRECAUÇÃO

A Não ligue à terra nem ligue o cabo de alimentação elétrica. A ligação e a conexão do cabo de alimentação podem provocar o seu aquecimento, o que pode resultar num incêndio.

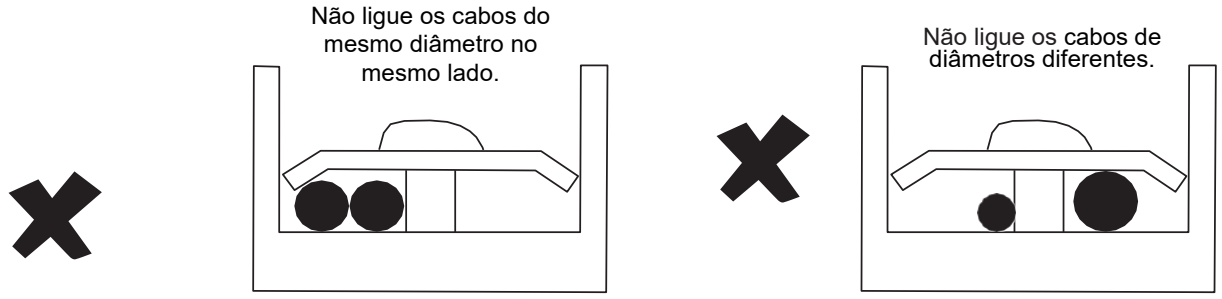
B O cabo da fonte de alimentação deve ser prensado de forma fiável utilizando um bloco de terminais circular isolado e, em seguida, ligado ao terminal da fonte de alimentação da unidade interior, como se mostra na figura abaixo.



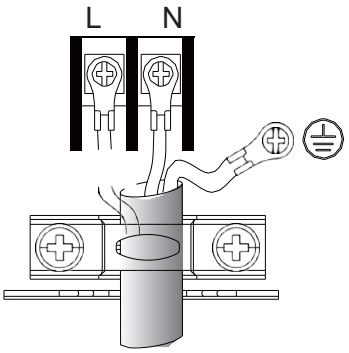
C Se não for possível prensar o bloco de terminais circular isolado devido a limitações no local, ligue o cabo de alimentação elétrica do mesmo diâmetro a ambos os lados do bloco de terminais de alimentação elétrica da unidade interior, como se mostra na figura abaixo.



D Não prima os cabos de alimentação elétrica com o mesmo diâmetro de fio no mesmo lado do terminal. Não utilize dois cabos de alimentação com diâmetros diferentes para os mesmos blocos de terminais; caso contrário, podem soltar-se facilmente devido a uma pressão desigual e causar acidentes, como mostra a figura abaixo.



E O cabo de alimentação ligado deve ser fixado com uma braçadeira de arame para evitar que se solte, como mostra a figura à direita.

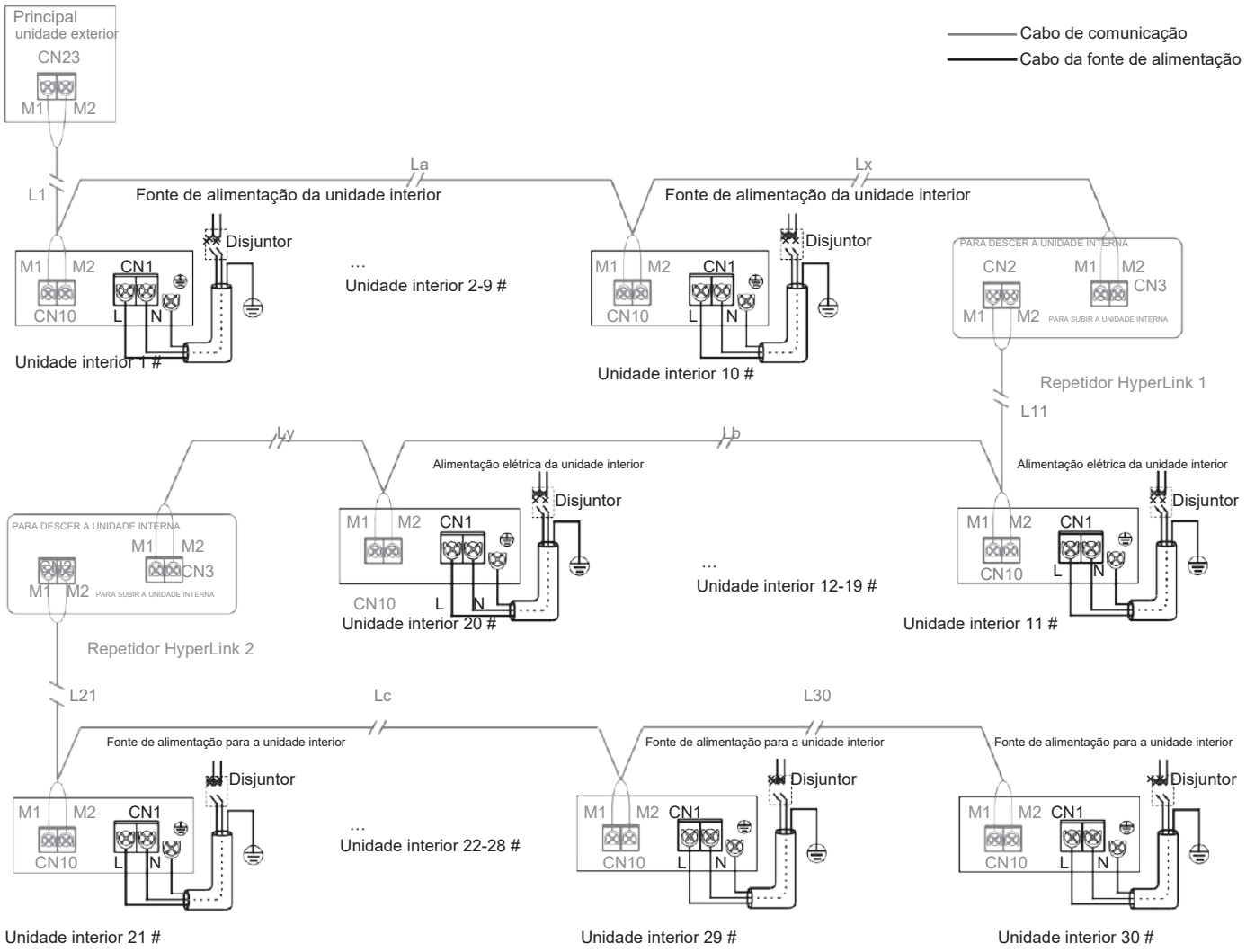


② Ligação do sistema do cabo de alimentação elétrica

A ligação do sistema do cabo de alimentação elétrica depende dos métodos de comunicação entre a unidade interior e a unidade exterior. Para o método de comunicação HyperLink (M1M2), é permitido que as unidades interiores tenham fontes de alimentação independentes. Para outros métodos de comunicação, as unidades interiores devem ser fornecidas com fontes de alimentação uniformes.

A As unidades interiores são fornecidas com fontes de alimentação independentes*, que são ligadas da seguinte forma:

Para Comunicação HyperLink (M1M2) com fonte de alimentação independente:



⚠ PRECAUÇÃO

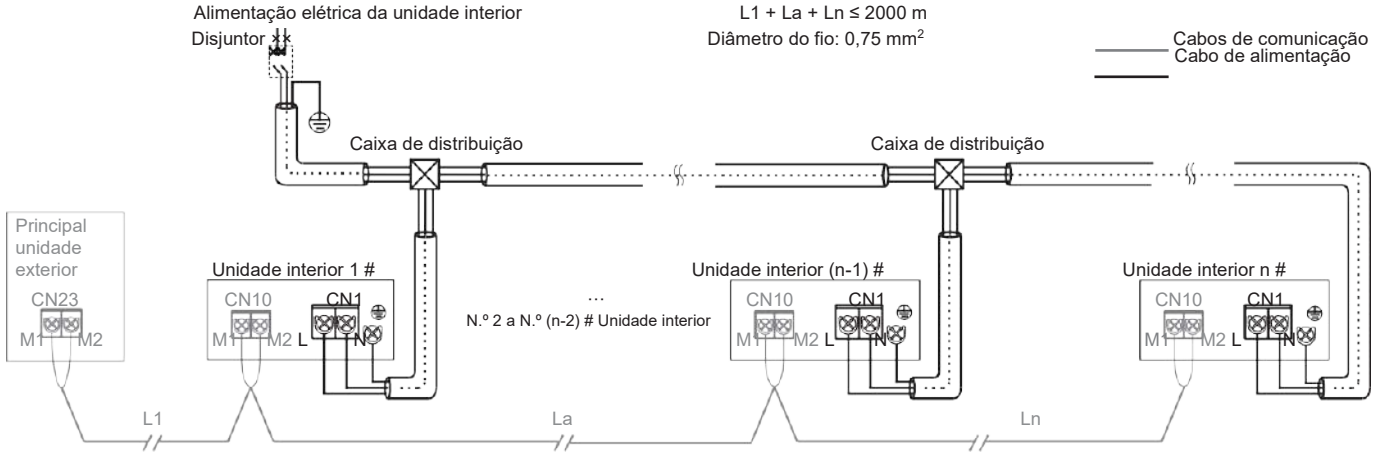
Quando as unidades interiores são fornecidas com fontes de alimentação independentes, as unidades interiores no mesmo sistema de refrigeração devem ser unidades interiores V8* e a comunicação entre as unidades interiores e a unidade exterior adota um HyperLink (M1M2) com uma fonte de alimentação independente.

Este método de ligação tem a função de uma fonte de alimentação independente, pelo que, no mesmo sistema de refrigeração, o número de unidades interiores não deve exceder 30 conjuntos e só podem ser instalados, no máximo, dois repetidores*.

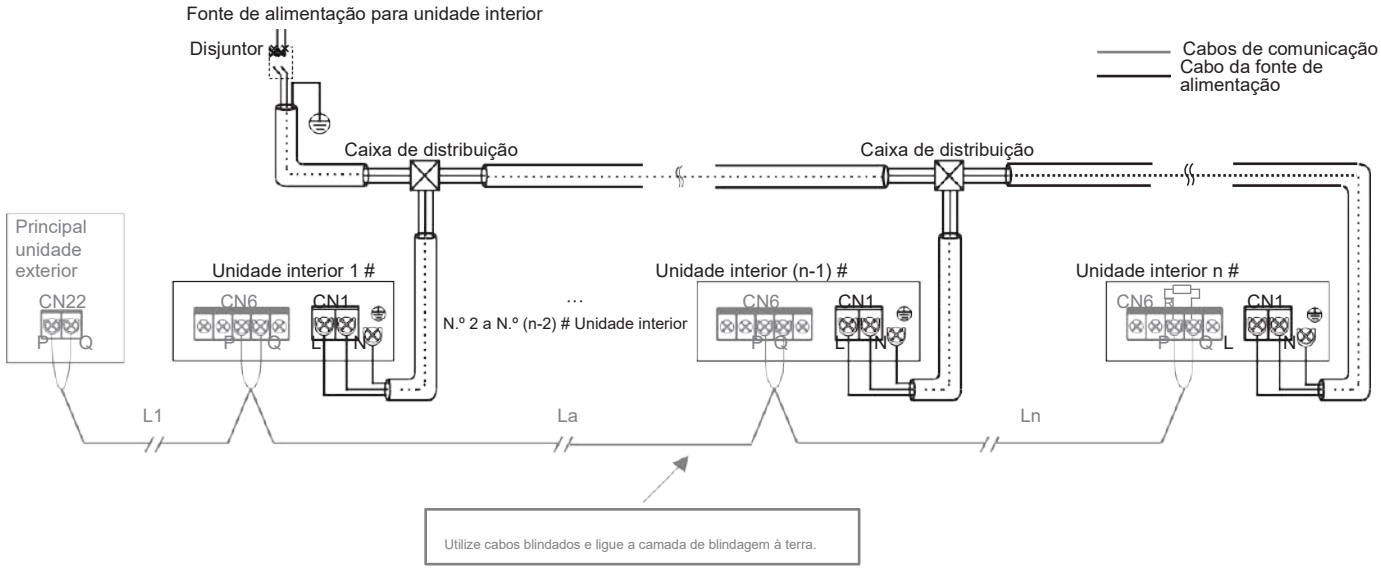
Deve ser adicionado um repetidor por cada 10 unidades interiores ou um comprimento de fio de comunicação de 200 m.

B As unidades interiores são fornecidas com uma fonte de alimentação unificada*, que é ligada da seguinte forma:

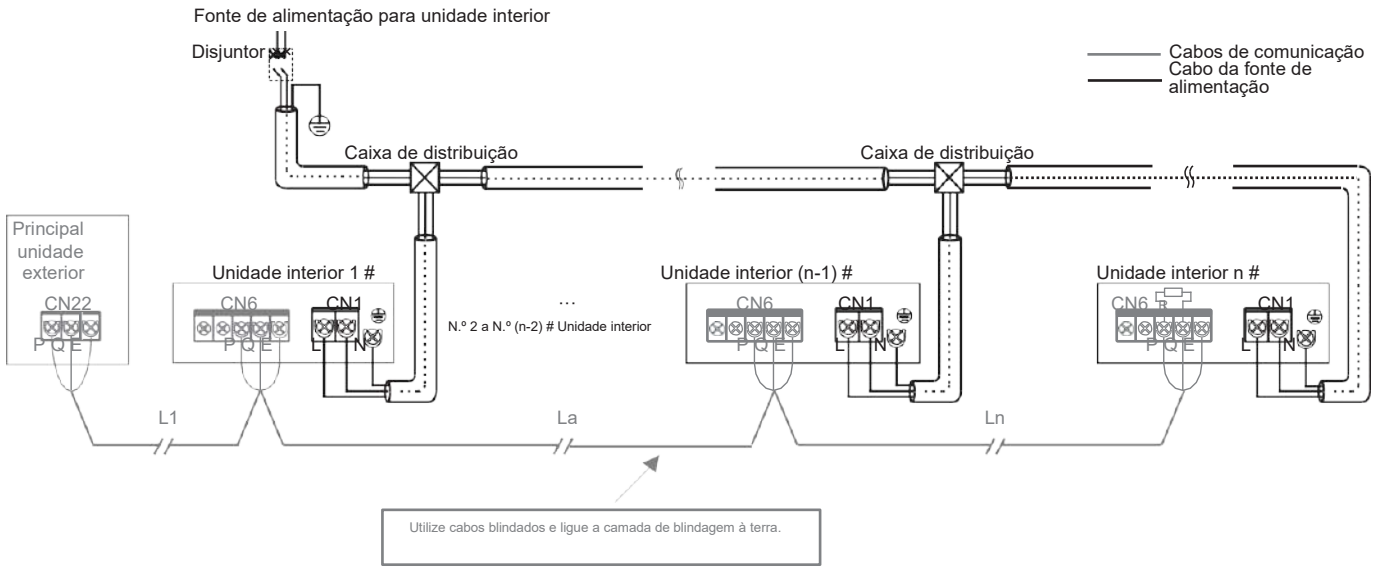
1. Comunicação HyperLink (M1M2) com a fonte de alimentação unificada:



2. Comunicação P/Q:



3. Comunicação P/Q/E:



NOTA

Quando as unidades interiores são fornecidas com uma fonte de alimentação unificada, se as unidades interiores no mesmo sistema de refrigeração forem unidades interiores V8, então as unidades interiores e a unidade exterior podem comunicar através de HyperLink (M1M2) com uma fonte de alimentação unificada, ou através de P/Q. Se algumas das unidades interiores no mesmo sistema de líquido de refrigeração não forem da série V8, as unidades interior e exterior só podem comunicar por comunicação P/Q/E.

Tanto a comunicação P/Q como a comunicação HyperLink (M1M2) são comunicações interiores e exteriores, e apenas uma delas pode ser selecionada. Não ligue a comunicação P/Q e a comunicação HyperLink (M1M2) ao mesmo tempo no mesmo sistema. Não ligue a comunicação HyperLink (M1M2) à comunicação D1D2.

Unidades interiores V8 *: com V8 impresso no cartão de embalamento

Fonte de alimentação independente *: Com disjuntores separados, a fonte de alimentação de cada unidade interior pode ser controlada de forma independente.

Fonte de alimentação * uniforme: Todas as unidades interiores do sistema são controladas por um disjuntor.

Repetidor *: repetidor da fonte de alimentação, que é utilizado para compensar a queda de tensão devido ao comprimento excessivo da linha ou à resistência da linha quando a placa de controlo principal da unidade exterior fornece uma fonte de alimentação independente para as unidades interiores através da cablagem de comunicação HyperLink (M1M2). Só é utilizado em sistemas de refrigeração em que as unidades interiores são fornecidas com uma fonte de alimentação independente.

4 Ligação da cablagem de comunicação

① Seleção do método de comunicação para unidades interiores

Equipadas com comunicação HyperLink (M1M2) desenvolvida de forma independente, as unidades interiores da série V8 também preservam o anterior método de comunicação RS-485 (PQE). São compatíveis com unidades interiores não V8. Preste atenção ao tipo de unidade interior antes de ligar a cablagem de comunicação. Consulte a tabela seguinte para selecionar um método de comunicação adequado.

Tipo de unidade interior	Método de comunicação opcional entre unidades interiores e unidade exterior	Observações
Todas as unidades interiores do sistema são da série V8 do sistema	Comunicação HyperLink (M1M2)	1. Fonte de alimentação independente para unidades interiores*. 2. Qualquer topologia de ligação da cablagem de comunicação. 3. Comunicação com dois núcleos e não polar para M1M2.
	RS-485 (PQ) X1X2	1. As unidades interiores têm de ser alimentadas uniformemente. 2. Os cabos de comunicação devem ser ligados em série. 3. Comunicação de dois núcleos e não polar para PQ.
Algumas das unidades interiores do sistema não são da série V8	RS-485 (PQE) X1X2	1. As unidades interiores têm de ser alimentadas uniformemente. 2. Os cabos de comunicação devem ser ligados em série. 3. Os cabos PQE devem ser de 3 condutores e os PQ não polares.

② Tabela de seleção do diâmetro da cablagem de comunicação

Função	Comunicação entre unidade interior e unidade exterior				Comunicação de um controlador para uma unidade interior (Dois controladorespara a uma unidade interior)	Comunicação de Um-para-mais (controlador centralizado)
Item	Comunicação HyperLink (M1M2) (As unidades interiores são alimentadas separadamente)	Comunicação HyperLink (M1M2) (As unidades interiores são alimentadas uniformemente)	Comunicação P/Q (As unidades interiores são alimentadas uniformemente)	Comunicação P/Q/E (As unidades interiores são alimentadas uniformemente)	Comunicação X1X2	Comunicação X1X2
Diâmetro do cabo	2 × 1,5 mm^2 Resistência do fio ≤ 1,33 Ω/100 m	2 × 0,75 mm^2	2 × 0,75 mm^2 (cabo blindado)	3 × 0,75 mm^2 (cabo blindado)	2 × 0,75 mm^2 (cabo blindado)	2 × 0,75 mm^2 (cabo blindado)
Comprimento	≤ 600 m (adicionar dois repetidores)	≤ 2000 m	≤ 1200 m	≤ 1200 m	≤ 200 m	≤ 1200 m

⚠ PRECAUÇÃO

Selecione a cablagem de comunicação de acordo com os requisitos da tabela de referência acima. Utilize cabos blindados para a comunicação quando estiver presente um forte magnetismo ou interferência.

A cablagem no local deve estar em conformidade com os regulamentos relevantes do país/região local e deve ser realizada por profissionais.

Não ligue a cablagem de comunicação quando a alimentação estiver ligada.

Não ligue o cabo de alimentação ao terminal de comunicação; caso contrário, a placa de controlo principal pode ficar danificada.

O valor padrão do binário de aperto do terminal de cablagem de comunicação é de 0,5 N-m. Um binário insuficiente pode causar mau contacto; um binário excessivo pode danificar os parafusos e os terminais da fonte de alimentação.

Tanto a comunicação HyperLink (M1M2) como a comunicação PQ são internas e externas, pelo que apenas uma das duas pode ser selecionada. Não ligue a cablagem de comunicação HyperLink (M1M2) e a cablagem de comunicação PQ ao mesmo sistema, caso contrário, a unidade interior e a unidade exterior não podem comunicar normalmente.

Se algumas das unidades interiores no mesmo sistema de líquido de refrigeração não forem da série V8, só pode ser selecionada a comunicação P/Q/E para a comunicação da unidade interior e da unidade exterior. O cabo blindado de três núcleos de 3 × 0,75 mm_2 é necessário para ligar “P”, “Q” e “E”.

Não junte a cablagem de comunicação com a tubagem de líquido de refrigeração, o cabo de alimentação elétrica, etc. Quando o cabo de alimentação elétrica e a cablagem de comunicação são colocados em paralelo, deve ser mantida uma distância superior a 5 cm para evitar interferências da fonte de sinal.

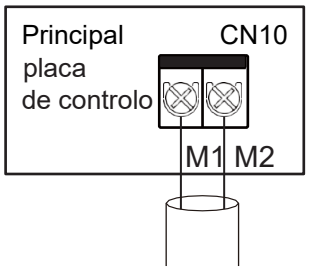
Quando o pessoal de construção da unidade interior e da unidade exterior está a trabalhar separadamente, é necessária a comunicação e sincronização de informações. Não ligue a unidade exterior à HyperLink (M1M2) e a unidade interior à PQ. Não ligue a unidade exterior à PQ e a unidade interior à HyperLink (M1M2).

A ligação à terra e a ligação da cablagem de comunicação devem ser evitadas, mas se forem utilizadas, assegure, no mínimo, uma ligação fiável através de prensagem ou soldadura e certifique-se de que o fio de cobre na ligação não fica exposto; caso contrário, pode ocorrer uma falha de comunicação.

③ Comunicação entre unidade interior e unidade exterior

A Comunicação HyperLink (M1M2) (com fonte de alimentação independente)

Unidade simples: a comunicação HyperLink (M1M2) é um novo tipo de tecnologia de comunicação entre a unidade interior e a unidade exterior. Quando as unidades interiores são fornecidas com fontes de alimentação independentes, utilize 2 × 1,5 mm2 de cabos de comunicação. As portas M1 e M2 estão localizadas no bloco de terminais “CN10” da placa de controlo principal. Não há distinção entre elétrodos negativos e positivos. Para mais detalhes, consulte a figura seguinte:

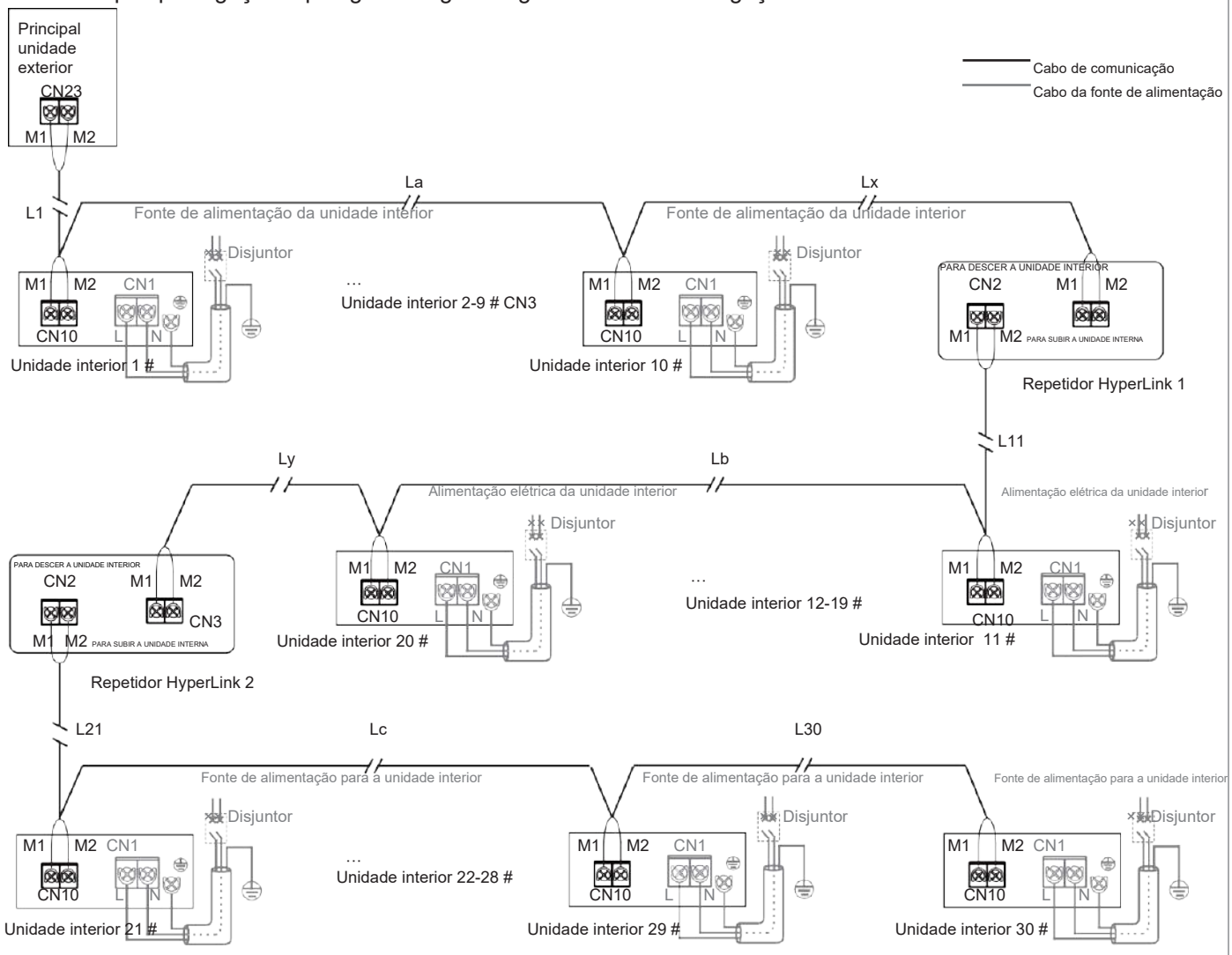


Ligação à unidade exterior M1M2 (HyperLink)

⚠ PRECAUÇÃO

Não ligue a comunicação HyperLink (M1M2) à cablagem de comunicação PQ ou D1D2.

Sistema: a cablagem de comunicação HyperLink (M1M2) com uma fonte de alimentação independente entre a unidade interior e a unidade exterior pode atingir um comprimento de até 600 metros, suportando qualquer ligação topológica. A figura seguinte mostra uma ligação de série:



L1 + La + Lx ≤ 200 m L11 + Lb + Ly ≤ 200 m L21 + Lc + L30 ≤ 200 m

Para outros métodos de ligação (topologia em árvore, topologia em estrela, topologia em anel), consultar o manual técnico ou consultar o pessoal técnico.

⚠ PRECAUÇÃO

Se o comprimento total for inferior ou igual a 200 m e o número total de unidades interiores for inferior ou igual a 10 conjuntos, a válvula de expansão eletrónica na unidade interior pode ser alimentada e controlada pela unidade exterior principal.

Se o comprimento total for superior a 200 m ou o número total de unidades interiores for superior a 10 conjuntos, é necessário um repetidor para aumentar a tensão do barramento.

O limite de um repetidor é de 200 m de comprimento de cabo ou um máximo de 10 unidades interiores. Podem ser instalados, no máximo, dois repetidores no mesmo sistema de refrigeração.

A comunicação HyperLink (M1M2) pode controlar a válvula de expansão eletrónica na unidade interior de forma independente, esta função requer que o número máximo de unidades interiores no mesmo sistema de refrigerante seja inferior ou igual a 30 conjuntos.

Os repetidores e as unidades exteriores devem ligar-se a um sistema de alimentação unificado, ou o repetidor utiliza uma fonte de alimentação ininterrupta.

Consulte o Manual de Instalação e Funcionamento do repetidor para mais detalhes.

Para a aplicação de um repetidor, o cabo de comunicação entre a unidade exterior principal, as unidades interiores e o repetidor deve utilizar a porta CN3 no repetidor, o cabo de comunicação entre o repetidor e as restantes unidades interiores deve utilizar a porta CN2 no repetidor.

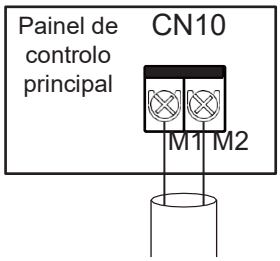
Para a aplicação de dois repetidores, o cabo de comunicação entre a unidade exterior principal, as unidades interiores e o repetidor 1 deve utilizar a porta CN3 no repetidor 1, o cabo de comunicação entre o repetidor 1, as unidades interiores e o repetidor 2 deve utilizar a porta CN2 no repetidor 1 e a porta CN3 no repetidor 2.

A válvula de expansão eletrónica na unidade interior pode ser alimentada e controlada pela unidade exterior principal. Se for aplicada uma fonte de alimentação separada para unidades interiores.

O repetidor é opcional, contactar o concessionário para mais informações.

B Comunicação HyperLink (M1M2) (com fonte de alimentação unificada)

Unidade simples: quando as unidades interiores são fornecidas com uma fonte de alimentação unificada, não é necessário que os cabos de comunicação HyperLink (M1M2) forneçam uma fonte de alimentação independente para as unidades interiores. Neste caso, utilize cabos de comunicação de 2×0,75 mm^2. As portas M1 e M2 estão localizadas no bloco de terminais “CN10” da placa de controlo principal. Não há distinção entre elétrodos negativos e positivos. Para mais detalhes, consulte a figura seguinte:

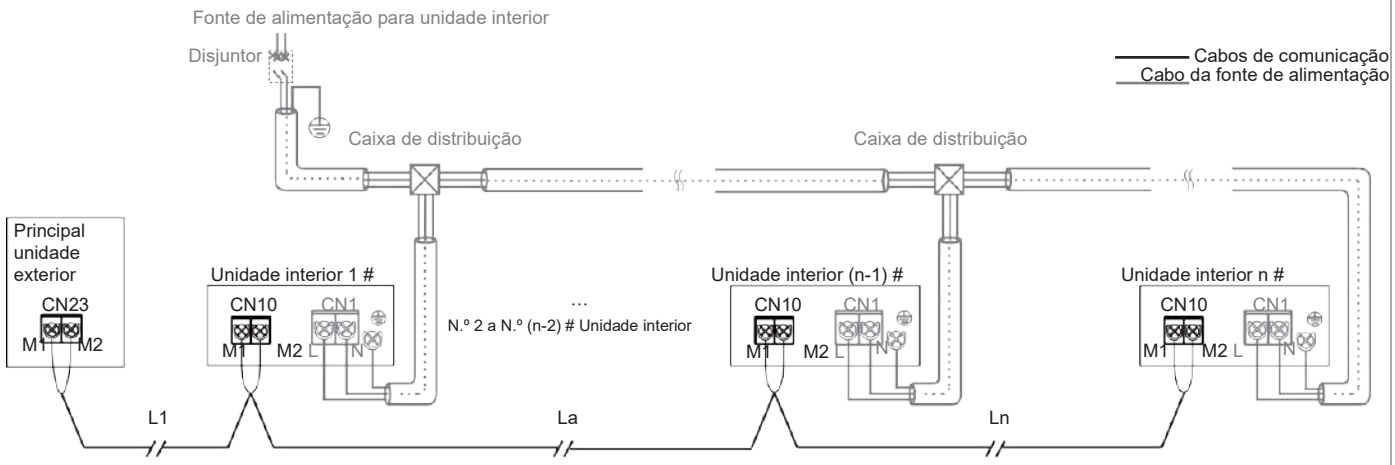


Ligação à unidade exterior M1M2 (HyperLink)

⚠ PRECAUÇÃO

Não ligue a comunicação HyperLink (M1M2) à cablagem de comunicação PQ ou D1D2.

Sistema: a cablagem de comunicação HyperLink (M1M2) com uma fonte de alimentação unificada entre a unidade interior e a unidade exterior pode atingir um comprimento de até 2000 metros, suportando qualquer ligação topológica. A figura seguinte mostra uma ligação de série:



L1 + La + Ln ≤ 2000 m

Para outros métodos de ligação (topologia em árvore, topologia em estrela, topologia em anel), consultar o manual técnico ou consultar o pessoal técnico.

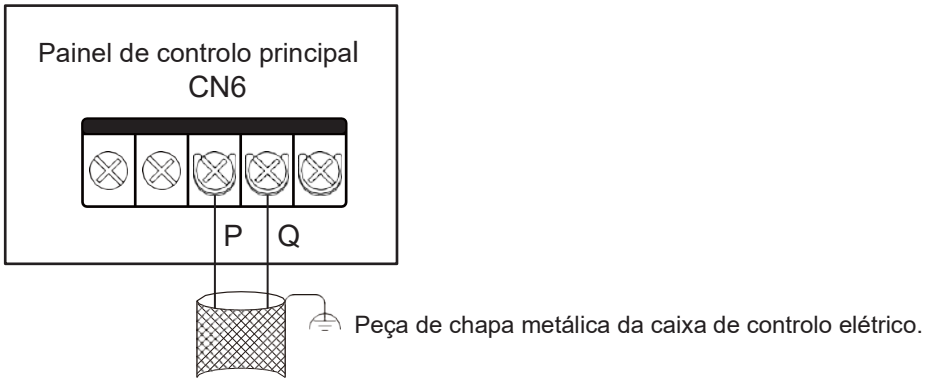
⚠ PRECAUÇÃO

Quando está disponível a HyperLink (M1M2) com uma fonte de alimentação unificada, é necessária uma fonte de alimentação unificada para as unidades interiores. Para mais informações, consulte “Ligação do cabo de alimentação elétrica”.

Quando a HyperLink (M1M2) com uma fonte de alimentação unificada está disponível, não é necessário ligar um repetidor ao sistema.

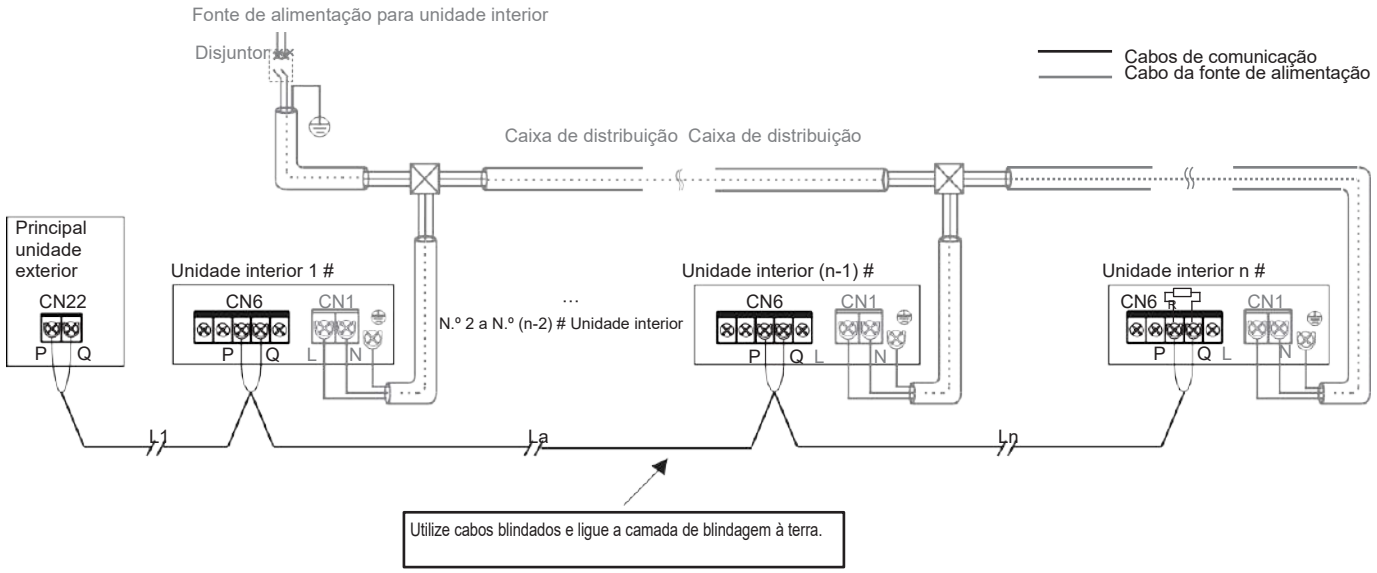
C Comunicação P/Q

Unidade simples: utilizar um cabo blindado para a comunicação P/Q e ligar corretamente à terra a camada de blindagem. As portas P e Q estão localizadas no bloco de terminais “CN6” da placa de controlo principal. Não há distinção entre elétrodos negativos e positivos. Ligue a camada de blindagem à chapa metálica da caixa de controlo elétrico, como mostra a figura seguinte:



Ligar à unidade exterior PQ

Sistema: o comprimento total máximo do cabo de comunicação P/Q da unidade de interior e da unidade de exterior pode ser até 1200 m e pode ser ligado em série, como se mostra na figura abaixo:



L1 + La + Ln ≤ 1200 m

D Comunicação P/Q/E

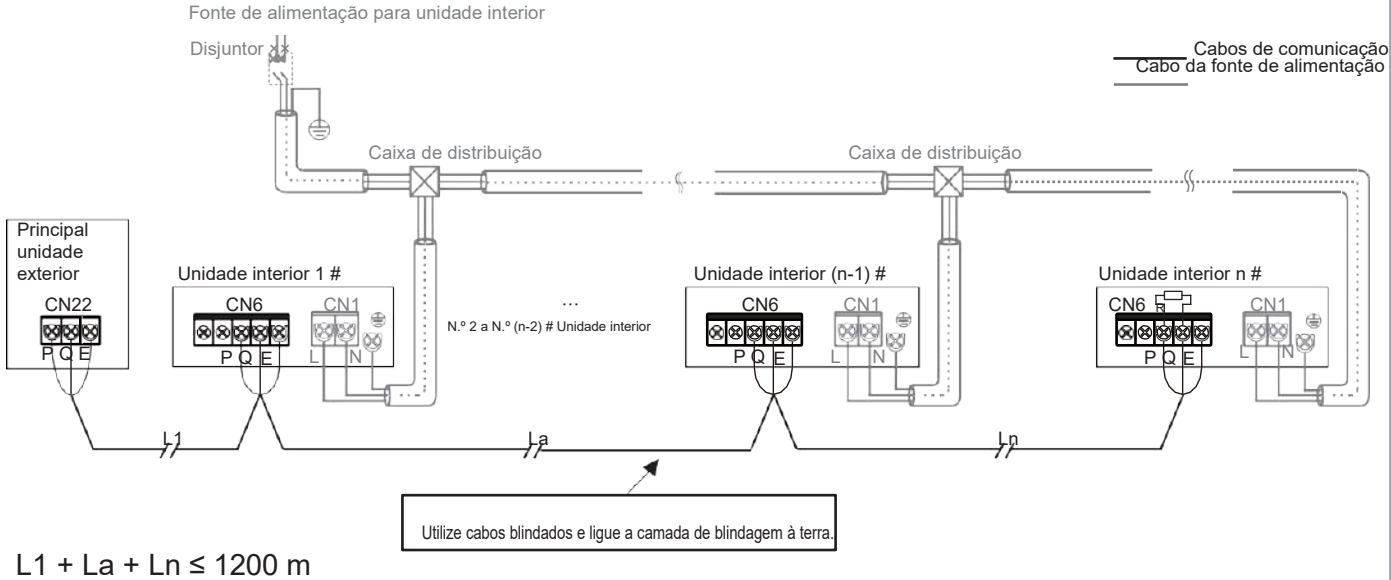
Se algumas das unidades interiores no mesmo sistema de líquido de refrigeração não forem da série V8, é necessário ligar “P”, “Q” e “E” para comunicação P/Q/E.

Unidade simples: utilizar um cabo blindado para a comunicação P/Q/E e ligar corretamente à terra a camada de blindagem. As portas P, Q e E estão localizadas no bloco de terminais “CN6” da placa de controlo principal. Não há distinção entre elétrodos negativos e positivos. Ligue a camada de blindagem à chapa metálica da caixa de controlo elétrico, como mostra a figura seguinte:



Ligar à unidade exterior PQE

Sistema: o comprimento total máximo do cabo de comunicação P/Q/E da unidade de interior e da unidade de exterior pode ser até 1200 m e pode ser ligado em série, como se mostra na figura abaixo:



L1 + La + Ln ≤ 1200 m

⚠ PRECAUÇÃO

Quando é utilizada a comunicação P/Q ou P/Q/E, as unidades interiores têm de ser alimentadas uniformemente.

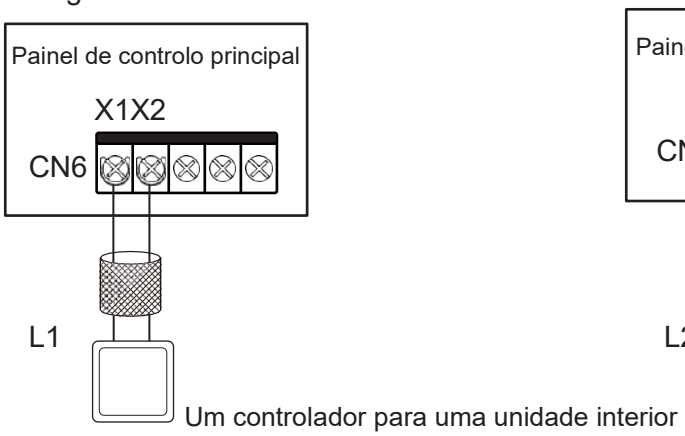
Pode ser selecionada a comunicação P/Q, P/Q/E ou HyperLink (M1M2). Se for necessário que as unidades interiores tenham fontes de alimentação independentes, deve ser selecionada a comunicação HyperLink (M1M2).

Utilize apenas cabos blindados para a comunicação P/Q ou P/Q/E. Caso contrário, a comunicação entre a unidade interior e a unidade exterior pode ser afetada.

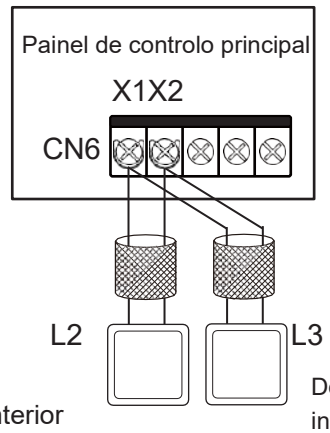
É necessário adicionar uma resistência correspondente à última unidade interior no PQ (no saco de acessórios da unidade exterior).

④ Ligação do cabo de comunicação X1/X2

A cablagem de comunicação X1X2 é ligada principalmente ao controlador por cabo para obter um controlador por unidade interior e dois controladores por unidade interior. O comprimento total da cablagem de comunicação X1X2 pode atingir os 200 metros. Utilize cabos blindados, mas a camada de revestimento não pode estar ligada à terra. As portas X1 e X2 estão localizadas no bloco de terminais “CN6” da placa de controlo principal. Não há distinção entre elétrodos negativos e positivos. Para mais detalhes, consulte a figura seguinte:



Um controlador para uma unidade interior



Dois controladores para uma unidade interior (o controlador Master-slave com fios precisa de ser configurado.
Para mais detalhes, consulte o manual do controlador por cabo.)

L1 ≤ 200 m, L2 + L3 ≤ 200 m.

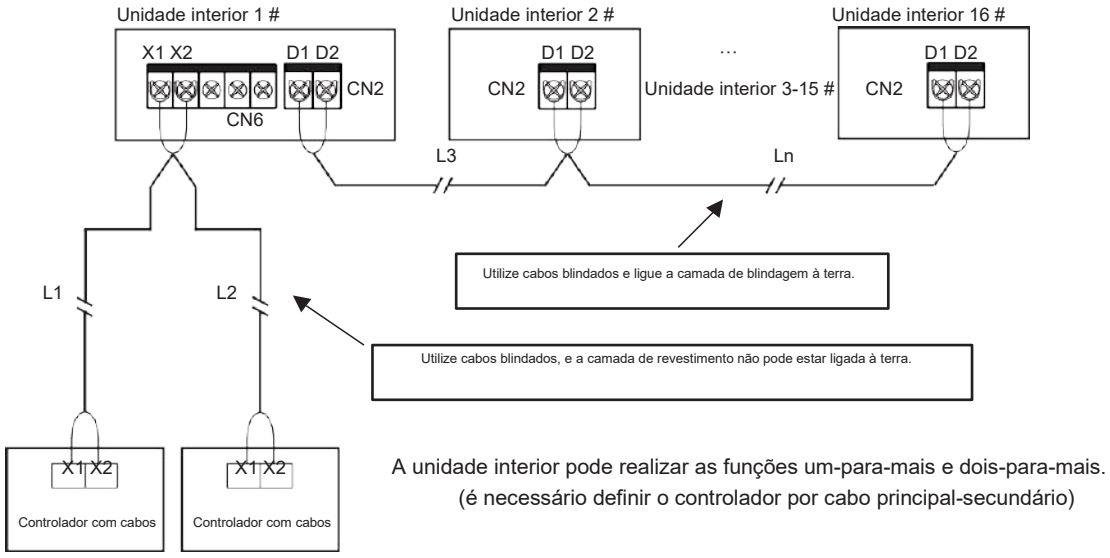
⚠ PRECAUÇÃO

Podem ser utilizados dois controladores com fios do mesmo modelo para controlar uma unidade interior ao mesmo tempo. Neste caso, é necessário definir um controlador para ser o principal e o outro para ser o secundário. Para mais detalhes, consulte o manual do controlador por cabo.

⑤ Ligação da cablagem de comunicação D1D2 (limitada à unidade exterior e à configuração do sistema)

A Obtenção de funções um-para-múltiplos e dois-para-múltiplos do controlador com fios da unidade interior através da comunicação D1D2 (máximo de 16 conjuntos)

A comunicação D1D2 é uma comunicação 485. As funções um-para-mais e dois-para-mais do controlador por cabo da unidade interior podem ser alcançadas através da comunicação D1D2, como se mostra na figura abaixo:



A unidade interior pode realizar as funções um-para-mais e dois-para-mais.
(é necessário definir o controlador por cabo principal-secundário)

L1 + L2 ≤ 200 m, L3 + Ln ≤ 1200 m

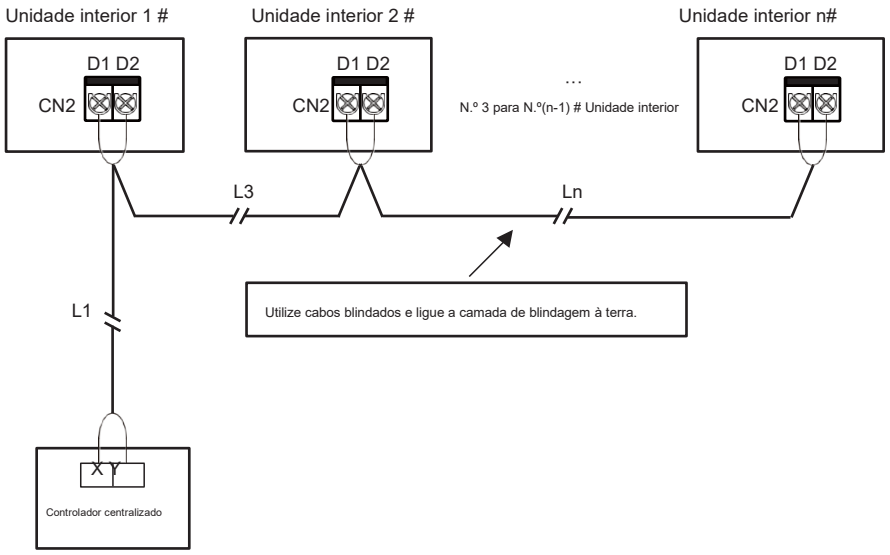
⚠ PRECAUÇÃO

Quando as unidades interiores do mesmo sistema de refrigeração são unidades interiores V8, a comunicação D1D2 pode ativar as funções um-para-múltiplos e dois-para-múltiplos do controlador por cabo da unidade interior.

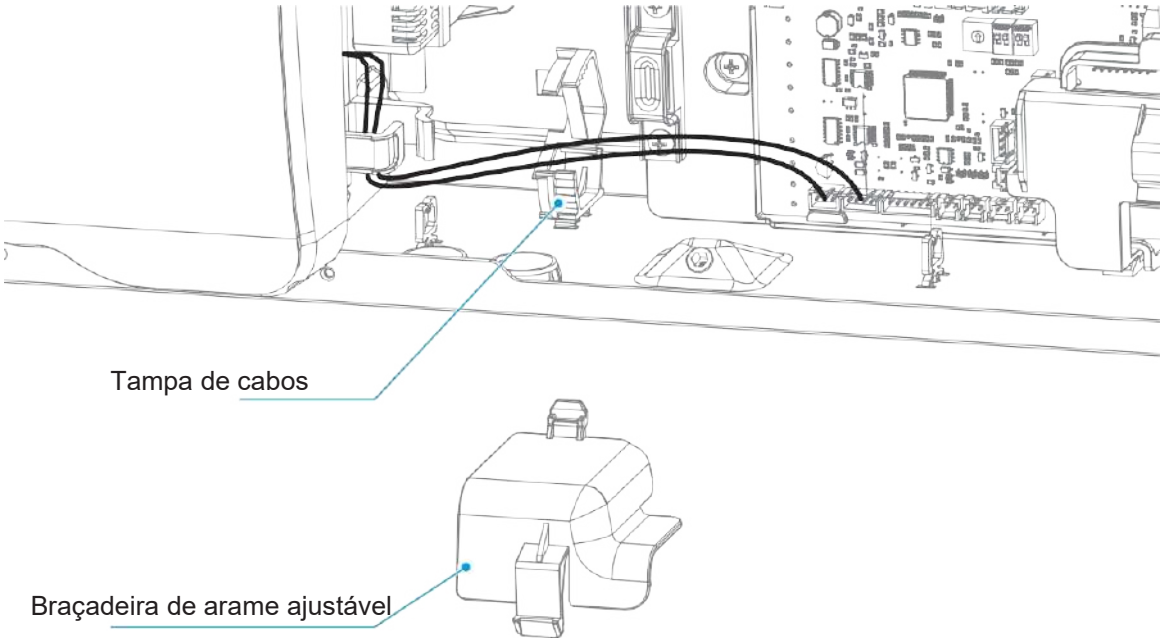
Para permitir funções de dois-para-múltiplos, os controladores com fios devem ser do mesmo modelo.

B Obtenção de controlo centralizado da unidade interior através da comunicação D1D2

Os cabos de comunicação D1D2 também podem ser ligados ao controlador centralizado para obter um controlo centralizado da unidade interior, como se mostra na figura abaixo:



L1 + L3 + Ln ≤ 1200 m



NOTA

Instruções para a ligação dos cabos de comunicação D1 e D2:

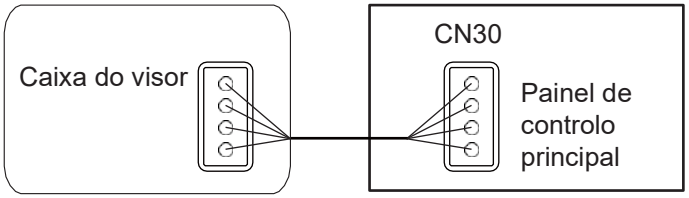
1. Retire a tampa dos fios indicada na figura e desaperte a braçadeira de fixação ajustável;
2. Ajuste o percurso dos cabos para criar espaço para a instalação dos cabos de comunicação D1 e D2;
3. Depois de concluir toda a instalação elétrica, aperte a braçadeira ajustável e coloque a tampa dos fios.

5 Ligação de placas externas (limitada à unidade exterior e à configuração do sistema)

As placas externas são módulos de ligação fora da placa de controlo principal, incluindo uma caixa de visualização, módulo de comutação, placa de expansão 1# e placa de expansão 2#.

① Ligação da caixa de visualização

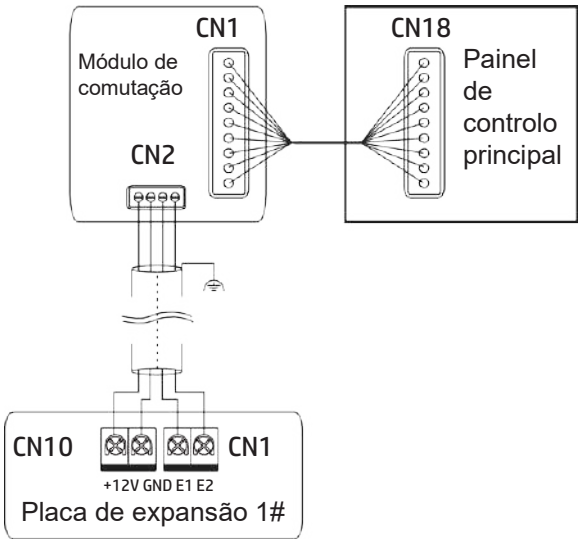
A caixa de visualização está ligada à placa de controlo principal através de um cabo de 4 núcleos e está ligada à tomada “CN30” da placa de controlo principal, como mostra a figura seguinte:



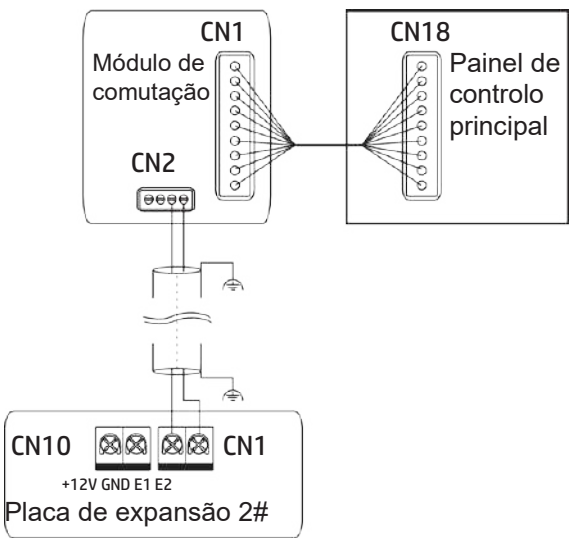
② Ligação do módulo de comutação

As placas de expansão podem comunicar com a placa de controlo principal através da placa de comutação. Utilize uma ou ambas as placas de expansão. Os esquemas de ligação são os seguintes:

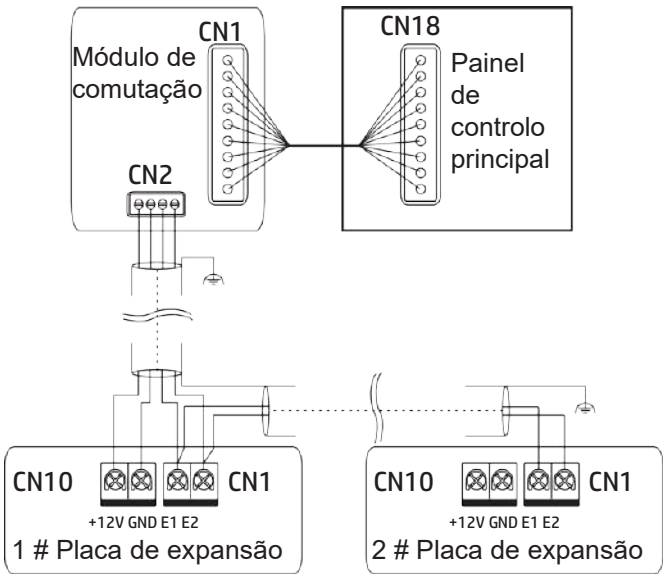
Utilizar 1 # Placa de expansão



Utilizar 2 # Placa de expansão



Utilizar Placas de expansão 1# e 2#



NOTA

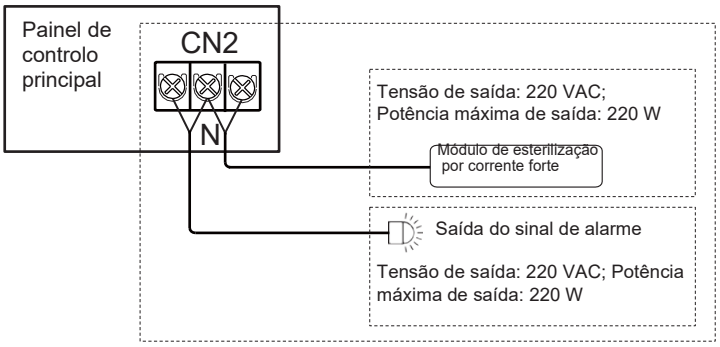
Para a introdução da função do módulo de comutação, das placas de expansão 1# e das placas de expansão 2#, consulte o manual do módulo de função.

6 Sinal de alarme e módulo de esterilização

Consulte a figura seguinte para ver a cablagem do sinal de alarme e do módulo de esterilização.

⚠ PRECAUÇÃO

A tensão de saída é de 220-240V~.



NOTA

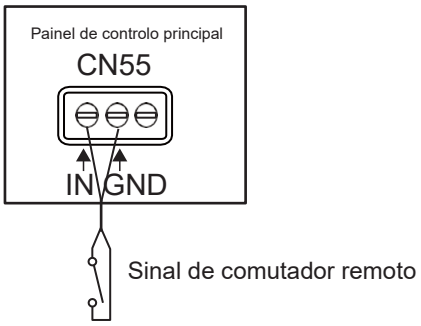
A função de esterilização tem de ser ativada pelo controlador por cabo, consulte o manual do controlador por cabo para a definição detalhada.

Podem ser ligados outros equipamentos opcionais em série; contactar o agente para mais informações.

7 Controlador remoto On/Off

Consulte a figura seguinte para utilizar o controlo remoto On/Off.

Interruptor remoto	Sistema de ar condicionado
Ligado	Desligado
Desligado	Ligado



NOTA

A prioridade do controlador remoto é superior à do controlador por cabo.

Para mais funções de controlo remoto, como o controlo retardado, o sistema de ar condicionado está ligado quando o controlador remoto está ligado, consulte o manual do controlador por cabo.

o

8 Volte a instalar a tampa da caixa de controlo elétrico

Endireite os fios de ligação e coloque-os na horizontal, e instale a tampa da caixa de controlo elétrico.

⚠ PRECAUÇÃO

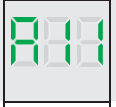
Não cubra a caixa de controlo elétrico durante a ligação.

Quando cobrir a caixa de controlo elétrico, disponha os cabos cuidadosamente e não prenda os fios de ligação na tampa da caixa de controlo elétrico.

8 Códigos de erro

Códigos de erro e definições

O código de erro é apresentado na caixa de visualização e no visor do controlador por cabo.

Definição	Código de erro	Visor digital
Paragem de emergência	A01	
Fugas de líquido refrigerante R32, ⚠ **PERIGO:** é necessário desligar o equipamento imediatamente	A11	
Avaria na unidade exterior	A51	
Controlo de interbloqueio Defeito da unidade de ventilação de recuperação de calor (aplicação em série)	A71	
Avaria na unidade de humidade	A72	
Controlo de interbloqueio Defeito da unidade de ventilação de recuperação de calor (aplicação não em série)	A73	
Avaria na unidade escrava do kit AHU	A74	
Avaria na autoverificação	A81	
Avaria MS (dispositivo de comutação da direção do fluxo de líquido de refrigeração)	A82	
Modo de conflito	A91	
Avaria na bobina EEV 1#	b11	
Avaria no corpo EEV 1#	b12	
Avaria na bobina EEV 2#	b13	
Avaria no corpo EEV 2#	b14	
Proteção na bomba de água 1#	b34	
Proteção na bomba de água 2#	b35	
Alarme do interruptor de nível de água	b36	
Avaria no aquecedor elétrico de reaquecimento	b71	
Avaria no aquecedor elétrico de pré-processamento	b72	
Avaria no humidificador	b81	
Código de endereço da unidade interior duplicado	C11	
Comunicação anormal entre a unidade interior e a unidade exterior	C21	

Definição	Código de erro	Visor digital
Comunicação anormal entre a placa de controlo principal da unidade interior e a placa de acionamento da ventoinha	C41	
Comunicação anormal entre a unidade interior e o controlador com cabos	C51	
Comunicação anormal entre a unidade interior e o kit Wi-Fi	C52	
Comunicação anormal entre a placa de controlo principal da unidade interior e a placa de visualização	C61	
Comunicação anormal entre a unidade secundária do kit AHU e a unidade principal	C71	
O número de kits AHU não é igual ao número definido	C72	
Comunicação anormal entre a unidade interior de humidade ligada e a unidade interior principal	C73	
Comunicação anormal entre a FAPU ligada e a unidade interior principal (definição em série)	C74	
Comunicação anormal entre a FAPU ligada e a unidade interior principal (definição não em série)	C75	
Comunicação anormal entre o controlador principal com fios e o controlador secundário com fios	C76	
Comunicação anormal entre a placa de controlo principal da unidade interior e a placa de expansão 1#	C77	
Comunicação anormal entre a placa de controlo principal da unidade interior e a placa de expansão 2#	C78	
Comunicação anormal entre a placa de controlo principal da unidade interior e a placa de comutação	C79	
A unidade interior está no estado de desativação	C81	
A temperatura de entrada de ar da unidade interior é demasiado baixa no modo de aquecimento	d16	
A temperatura de entrada de ar da unidade interior é demasiado alta no modo de refrigeração	d17	
Alarme por exceder o intervalo de temperatura e humidade	d81	
Avaria na placa de controlo do sensor	dE1	
Avaria no sensor PM2.5	dE2	
Avaria no sensor CO2	dE3	
Avaria no sensor de formaldeído	dE4	
Avaria no sensor de deteção de humano	dE5	
T0 (sensor de temperatura do ar fresco de entrada) em curto-circuito ou desliga-se	E21	
Sensor de temperatura de ampola seca superior em curto-circuito ou desliga-se	E22	
Sensor de temperatura de ampola seca inferior em curto-circuito ou desliga-se	E23	
T1 (sensor de temperatura do ar de retorno da unidade interior) em curto-circuito ou desliga-se	E24	

Definição	Código de erro	Visor digital
O sensor de temperatura ambiente incorporado no controlador por cabo entra em curto-circuito ou desliga-se	E31	
Sensor de temperatura sem fios em curto-circuito ou desliga-se	E32	
Sensor de temperatura ambiente exterior em curto-circuito ou desliga-se	E33	
Tcp (sensor de temperatura do ar fresco pré-arrefecido) em curto-circuito ou desliga-se	E61	
Tph (sensor de temperatura do ar fresco pré-aquecido) em curto-circuito ou desliga-se	E62	
TA (sensor de temperatura do ar exterior) em curto-circuito ou desliga-se	E81	
Avaria no sensor de humidade do ar de saída	EA1	
Avaria no sensor de humidade do ar de retorno	EA2	
Avaria no sensor de ampola húmida superior	EA3	
Avaria no sensor de ampola húmida inferior	EA4	
Avaria no sensor de fugas de líquido de refrigeração R32	EC1	
T2A (sensor de temperatura de entrada do permutador de calor) em curto-circuito ou desliga-se	F01	
T2 (sensor de temperatura média do permutador de calor) em curto-circuito ou desliga-se	F11	
T2 (sensor de temperatura média do permutador de calor) proteção contra sobretemperatura	F12	
T2B (sensor de temperatura exterior do permutador de calor) em curto-circuito ou desliga-se	F21	
Proteção contra sobreintensidades do lado da entrada da placa de acionamento do ventilador	P31	
Pelo menos, 6 vezes códigos de avaria P31 detetados num período de 60 minutos	P34	
A tensão de alimentação é demasiado baixa avaria	P52	
Avaria no painel de controlo principal EEPROM	P71	
Avaria no painel de controlo de visualização EEPROM da unidade interior	P72	
Bloqueado (bloqueio eletrónico)	U01	
Código de modelo da unidade não definido	U11	
Código de capacidade (HP) não definido	U12	
Erro de definição do código de capacidade (HP)	U14	
Sinal de entrada de controlo do ventilador do kit AHU Erro de definição DIP	U15	
Código de endereço não detetado	U38	

Definição	Código de erro	Visor digital
O motor falhou mais do que uma vez	J01	
Proteção de sobrecorrente IPM (módulo da ventoinha)	J1E	
Proteção instantânea contra sobreintensidades para corrente de fase	J11	
Avaria de baixa tensão do bus	J3E	
Avaria de alta tensão do bus	J31	
Erro de desvio de amostra da corrente de fase	J43	
O motor e a unidade interior não correspondem	J45	
O IPM e a unidade interior não correspondem	J47	
Avaria no arranque do motor	J5E	
Proteção de bloqueio do motor	J52	
Erro de definição do modo de controlo de velocidade	J55	
Proteção do motor contra falta de fase	J6E	

Códigos e definições do estado de funcionamento (sem erros)

Definição	Código	Visor digital
Retorno do óleo ou operação de pré-aquecimento	d0	
Autolimpeza	dC	
Modo de conflito	dd	
Descongelação	dF	
Deteção de pressão estática	d51	
Desligamento remoto	d61	
Funcionamento de reserva da unidade interior	d71	
Funcionamento de reserva da unidade exterior	d72	
Atualização do programa de controlo principal	OTA	

⚠ PRECAUÇÃO

Os códigos de erro são apresentados apenas para determinados modelos de unidades exteriores e configurações de unidades interiores (incluindo o controlador por cabo e a caixa de visualização).

Quando o programa de controlo principal está a ser atualizado, certifique-se de que a unidade interior e a unidade exterior permanecem ligadas. Caso contrário, o processo de atualização será interrompido.

Descrição da verificação pontual

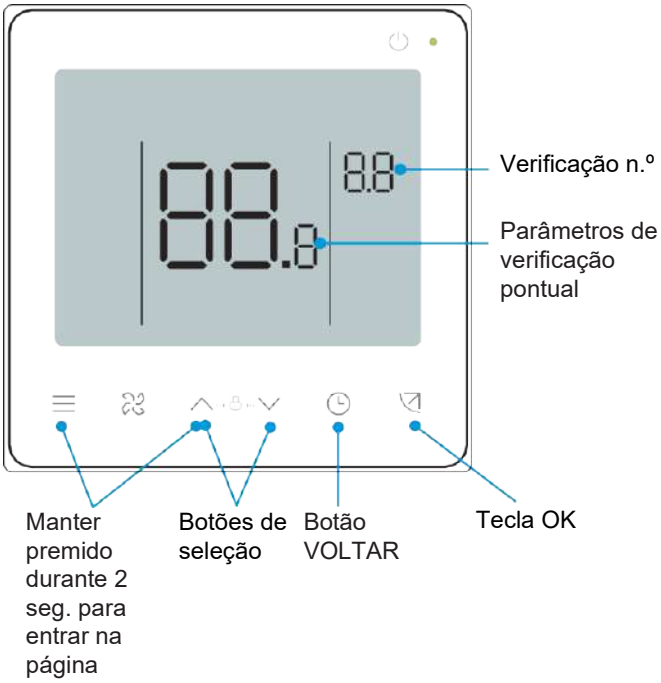
Utilize o controlador por cabo de comunicação bidirecional (por exemplo, WDC3-86S) para ativar a função de verificação pontual nos passos seguintes:

① Na página principal, mantenha premidas as teclas "≡" e "▲" durante 2 seg. para aceder à página de consulta. O controlador por cabo apresenta "CC". Prima a tecla "▲" ou "▼" para selecionar o endereço da unidade interior n00-n63 (indicando o endereço de uma unidade interior específica) e prima a tecla "⊿" para aceder à página de consulta de parâmetros.

② Prima a tecla "▲" ou "▼" para consultar os parâmetros, e os parâmetros podem ser consultados ciclicamente. Consulte a lista de verificação pontual abaixo para mais detalhes.

③ Prima a tecla "◷" para sair da função de consulta.

④ Na parte superior da página de consulta, a "Área de tempo" exibe o número de série da verificação pontual e a "Área de temperatura" exibe o conteúdo dos parâmetros da verificação pontual.



N.º	Conteúdo apresentado	Observações
1	Valor do endereço de comunicação (para comunicação com a unidade exterior)	Quando existem vários endereços (uma unidade interior com uma grande potência tem endereços reais e virtuais), os dígitos do endereço serão apresentados sequencialmente a cada 0,5 segundos; por exemplo, se a unidade interior estiver atribuída a 4 endereços, após o início da verificação pontual, 01 - > 02 - > 03 - >04 serão apresentados a cada 0,5 segundos e o dígito apresentado ficará finalmente em 04.
2	Capacidade (HP)	
3	Temperatura definida pelo utilizador (°C)	
4	Temperatura executada pelo programa (°C)	
5	T1 - Valor detetado pelo sensor de temperatura do ar de retorno (°C)	
6	Temperatura do ar de retorno corrigida através da compensação do programa (°C)	
7	T2 - Valor detetado pelo sensor da temperatura intermédia do permutador de calor (°C)	
8	T2A - Valor detetado pelo sensor de temperatura do tubo de líquido do permutador de calor (°C)	
9	T2B - Valor detetado pelo sensor de temperatura do tubo de gás do permutador de calor (°C)	
10	Humidade definida pelo utilizador (RH, %)	
11	RH - Valor detetado pelo sensor RH (%)	
12	Valor da pressão estática em tempo real (Pa)	Apenas disponível para modelos de caudal de ar constante; Por exemplo, se o valor da pressão estática em tempo real for 108 Pa e a caixa ou painel de visualização tiver um visor digital de dois dígitos, será apresentado 108. Se a caixa ou painel de visualização tiver um ecrã digital de dois dígitos, será apresentado 10.
13	Valor detetado pelo sensor da temperatura de descarga do compressor (°C)	
14	Objetivo de sobreaquecimento (°C)	
15	Contagem de impulsos EXV = Valor indicado × 8	Se o valor apresentado for 40, a contagem de impulsos é 40 × 8 = 320.
16	Número da versão do programa da placa de circuito impresso do controlo principal da unidade de interior.	Por exemplo, 1) Se a versão do programa for V49.4 e a caixa ou painel de visualização tiver um ecrã digital de três dígitos, aparecerá 494. Se a caixa ou painel de visualização tiver um digital de dois dígitos, aparecerá 49. 2) Se a versão do programa for V49 e a caixa ou painel de visualização tiver um ecrã digital de três dígitos, aparecerá 491. Se a caixa ou painel de visualização tiver um ecrã de dois dígitos, aparecerá 49.
17	Caixa ou painel de visualização Versão do programa PCB n.º	
18	Versão do acionamento da ventoinha N.º.	
19	Código de erro histórico 1	O código de erro histórico 2 é acionado antes do código de erro 1.
20	Código de erro histórico 2	
21	Valor do endereço de rede	Para ligação ao sistema centralizado e gateway
22	Endereço da placa de expansão	Por exemplo, Quando aparece 00 > --- > 02 > --- > 04, indica que a placa de expansão com o dígito de endereço 00/02/04 está ligada, e o endereço da placa de expansão é apresentado sucessivamente a cada 1 segundo.
23	---	

9 Execução

Lista de verificação antes da execução de teste

Após a instalação da unidade, verifique primeiro os itens listados abaixo.

⚠ PRECAUÇÃO

Não ligar o sistema.

Aprovado/ Reprovado	Lista de verificação
	Ler o manual de instalação e funcionamento completo.
	Instalação Verifique se as unidades estão instaladas corretamente, para evitar ruídos e vibrações anormais ao iniciar as unidades.
	Compressor e outros suportes de transporte removidos.
	O “Comprimento da tubagem” e a “Carga adicional de líquido de refrigeração” são calculados e registados na tabela da unidade.
	Certifique-se de que as válvulas de paragem estão abertas tanto no lado do líquido como no lado do gás.
	Todos os controladores instalados e toda a cablagem de controlo está instalada e devidamente ligada em cada bloco de terminais.
	Toda a tubagem de drenagem está ligada, incluindo a ligação das unidades interiores, e isolada conforme necessário.
	As linhas de líquido de refrigeração estão completamente isoladas, incluindo as ligações de porca aberta nas unidades interiores.
	Todas as condutas estão ligadas e os filtros de ar instalados.
	Entrada/saída de ar Verifique se a entrada e a saída de ar da unidade não estão obstruídas por folhas de papel, cartão ou qualquer outro material.
	Cablagem de campo Certifique-se de que a cablagem de terra foi efetuada de acordo com as instruções descritas no manual e de acordo com a legislação aplicável.
	Cablagem de terra Certifique-se de que os cabos de terra foram corretamente ligados e de que os terminais de terra estão apertados.
	Ensaio de isolamento do circuito de alimentação principal Utilizando um megatester para 500 V, verifique se a resistência de isolamento de 2 MΩ ou mais é atingida aplicando uma tensão de 500 V CC entre os terminais de alimentação e a terra. NUNCA utilize o megatester para a cablagem de comunicação.
	Fusíveis, disjuntores ou dispositivos de proteção Verifique se os fusíveis, os disjuntores ou os dispositivos de proteção instalados localmente são do tamanho e tipo especificados. Não desvie um fusível e um dispositivo de proteção.
	Cablagem interna Verifique visualmente a caixa de componentes elétricos e o interior da unidade quanto a ligações soltas ou componentes elétricos danificados.

Aprovado/ Reprovado	Lista de verificação
	Danos em componentes Verifique se existem componentes danificados e tubagens extrudidas no interior da unidade. Verificação da coerência entre condutas de refrigeração e linhas de comunicação Verifique e confirme se a tubagem de líquido de refrigeração e as linhas de comunicação ligadas às unidades interior e exterior pertencem ao mesmo sistema de refrigeração.
	Fuga de óleo Verifique se há fugas de óleo do compressor e da tubagem. Se houver uma fuga de óleo, tente reparar a fuga. Se a reparação não for bem-sucedida, contacte o agente local.
	Fuga de líquido de refrigeração Verifique se existem fugas de líquido de refrigeração no interior da unidade. Se houver uma fuga de líquido de refrigeração, tente reparar a fuga. Se a reparação não for bem-sucedida, contacte o agente local. Não entre em contacto com o líquido de refrigeração que sai das ligações da tubagem de líquido de refrigeração. Pode provocar queimaduras pelo frio.
	Líquido de refrigeração inflamável. Se houver uma fuga de líquido de refrigeração, mantenha a ventilação para evitar o risco de estagnação do líquido de refrigeração. Se existir suspeita de fuga, todas as chamas vivas deverão ser removidas/extintas. Se for detetada uma fuga de refrigerante que exija soldadura, todo o refrigerante deve ser recuperado do sistema, ou isolados (por meio de válvulas de fecho) numa parte do sistema afastada da fuga.
	A tensão da linha é verificada e comprovada como estando dentro do intervalo especificado para todos os componentes do sistema.
	Ligue as unidades exteriores 12 horas antes do funcionamento, para que o aquecedor do cárter seja alimentado e para proteger o compressor.

Unidade interior

- O interruptor do controlador por cabo/remoto está a funcionar normalmente.
- O visor do controlador por cabo/remoto está normal, as teclas de função funcionam normalmente, o ajuste da temperatura ambiente está normal e o ajuste do fluxo e da direção do ar estão normais.
- O indicador LED está aceso.
- A drenagem de água é normal.
- Verifique se as unidades interiores estão a funcionar normalmente, uma a uma, e se as funções de refrigeração e aquecimento estão normais, sem vibrações ou sons anormais.

Unidade exterior

- Não existem vibrações ou sons estranhos durante a operação.
- A ventoinha, o ruído e a condensação não afetam os vizinhos.
- Não existem fugas de líquido de refrigeração.

NOTA

Consulte os “Sintomas que não são avarias” no capítulo “Funcionamento” deste manual.

Manutenção e assistência

1 Aviso de segurança

⚠ AVISO

Por razões de segurança, desligue sempre o ar condicionado e desligue a alimentação elétrica antes de limpar o ar condicionado.

Não desmonte nem repare o ar condicionado sozinho; caso contrário, pode provocar um incêndio ou outros perigos.

A manutenção só pode ser efetuada por pessoal profissional.

Não utilize materiais inflamáveis ou explosivos (tais como produtos para o cabelo ou pesticidas) perto do produto.

Não utilize solventes orgânicos, como diluente, para limpar este produto; caso contrário, pode provocar fissuras, choques elétricos ou incêndios.

Os acessórios opcionais só podem ser instalados por comerciantes qualificados e eletricistas profissionais.

Certifique-se de que utiliza os acessórios opcionais especificados pelo revendedor local.

A instalação incorreta feita por si poderá resultar em fugas de água, choques elétricos ou incêndios.

Não lave o ar condicionado com água; caso contrário, pode provocar choques elétricos.

Utilize uma plataforma estável.

2 Limpeza

Limpar o filtro do ar

⚠ PRECAUÇÃO

Os filtros de ar podem ser utilizados para remover o pó ou outras partículas do ar e, se estiverem entupidos, a eficácia do ar condicionado será muito reduzida.
Por conseguinte, não se esqueça de limpar o filtro de ar frequentemente quando o utilizar durante um período prolongado.

Para a unidade interior com modo de velocidade constante, se estiver instalada num local com muito pó, recomenda-se a limpeza do filtro uma vez por mês. Para unidades interiores com um modo de caudal de ar constante, limpe o filtro quando receber o lembrete do controlador por cabo.

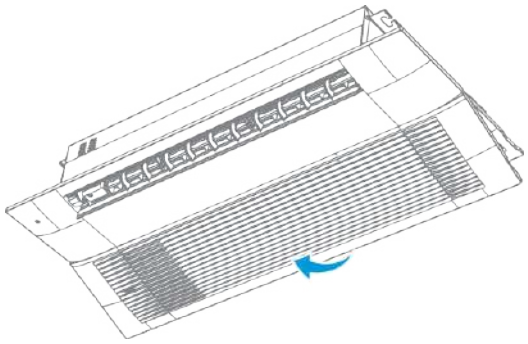
Se o excesso de sujidade dificultar a limpeza do filtro, substitua o filtro.

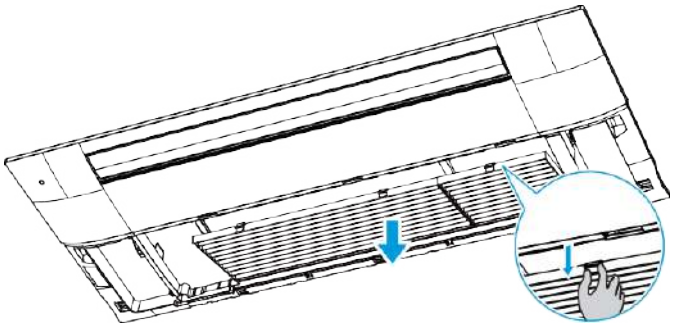
Não retire o filtro de ar, a não ser que esteja a ser limpo; caso contrário, pode provocar um mau funcionamento.

1 Diagrama de procedimento

① Retire a grelha de entrada de ar.
Abra a fivela com força na direção indicada no esquema, na posição reservada para a fivela ao longo da borda da grelha, e retire a grelha de retorno de ar, passo a passo.

② Retire o filtro.

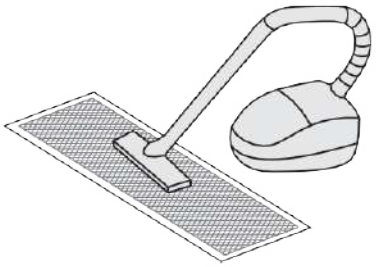
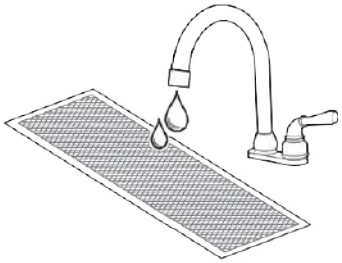




NOTA

Só um instalador ou um agente de assistência autorizado pode substituir e desmontar o filtro. Qualquer operação incorreta pode provocar choques elétricos ou ferimentos devido ao contacto com peças rotativas.

③ Limpe o filtro.

Limpe o filtro com um aspirador, com o lado da entrada de ar do filtro virado para cima.	Limpe o filtro com água limpa (exceto o módulo de carvão ativado), com o lado da entrada de ar do filtro virado para baixo.
	

⚠ PRECAUÇÃO

Para evitar a deformação do filtro, não utilize fogo nem um aparelho a arder para secar o filtro.

Se o filtro estiver sujo, utilize uma escova macia e detergente neutro para o limpar, depois, sacuda a água e seque-o num local fresco.

Os não profissionais não devem desmontar, substituir ou reparar o filtro.

④ Reinstale o filtro.

⑤ Reinstale e feche a grelha de entrada de ar seguindo os passos 1 e 2 acima no sentido inverso.

Limpar as saídas de ar e os painéis exteriores

① Limpe a saída de ar e o painel com um pano seco.

② Se uma nódoa for difícil de remover, limpe-a com água limpa ou detergente neutro.

⚠ PRECAUÇÃO

Não utilize gasolina, benzeno, agentes voláteis, pó de descontaminação ou inseticidas líquidos. Caso contrário, a saída de ar ou o painel podem ficar desbotados ou deformados.

Não exponha o interior da unidade interior à humidade, pois pode provocar choques elétricos ou incêndios.

Ao limpar a grelha com água, não esfregue violentamente.

Se o aparelho de ar condicionado for utilizado sem filtro de ar, a acumulação de pó no aparelho de ar condicionado causará frequentemente avarias devido à incapacidade de remover o pó do ar interior.

Manutenção

Durante a manutenção a fundo, o ar condicionado deve ser limpo e mantido por técnicos profissionais a cada 2 ou 3 anos.

Para a unidade interior em modo de velocidade constante, o filtro de eficiência primária é normalmente limpo de três em três meses.

Quando funcionar num ambiente com pó, o caudal de ar e a capacidade do filtro diminuem. O filtro pode mesmo ficar bloqueado, comprometendo o desempenho do ar condicionado e o ar interior.

Pré-aquecer o aparelho com antecedência.

Quando chegar a época de aquecimento, ligue a unidade principal da unidade exterior para pré-aquecimento mais de 12 horas antes da utilização. O tempo de pré-aquecimento depende da temperatura meteorológica. Isto pode fazer com que o ar condicionado funcione de forma mais estável e ajudar o óleo de refrigeração no compressor do ar condicionado a manter o melhor estado de lubrificação, o que pode prolongar a vida útil do compressor.

Conclua os seguintes passos antes de o ar condicionado ser colocado fora de serviço durante um longo período:

① Se o ar condicionado não for utilizado durante um longo período devido a alterações sazonais, mantenha a unidade a funcionar durante 4-5 horas no modo de ventoinha até a unidade ficar completamente seca. Caso contrário, pode criar bolor dentro de casa e ter efeitos negativos para a saúde.

② Quando não estiver a ser utilizado durante um longo período, desligue ou retire a ficha da tomada para reduzir o consumo de energia em modo de espera e limpe o controlador remoto sem fios com um pano limpo, macio e seco e retire a bateria.

③ Ligue o interruptor de alimentação 12 horas antes de voltar a utilizar o ar condicionado. Além disso, nas estações em que os aparelhos de ar condicionado são frequentemente utilizados, mantenha o interruptor de alimentação ligado. Caso contrário, podem ocorrer avarias.

⚠ PRECAUÇÃO

Antes de o ar condicionado estar inativo durante muito tempo, os componentes internos das unidades exteriores devem ser verificados e limpos regularmente. Para obter mais detalhes, contacte o centro de assistência ao cliente local do ar condicionado ou o departamento de assistência técnica especial.

Verifique a entrada e a saída de ar de retorno da unidade exterior e da unidade interior após longos períodos de utilização para ver se estão bloqueadas; se uma entrada/saída estiver bloqueada, limpe-a imediatamente.

Os edifícios de madeira, as casas recentemente renovadas e a utilização frequente de desinfetantes podem conter componentes ácidos no ar, como o ácido fórmico, o ácido acético e o ácido hipocloroso, que podem corroer os tubos de cobre e as juntas de soldadura, provocando fugas de líquido refrigerante.

Fábricas, fábricas de produtos químicos, explorações pecuárias, mercados de vegetais, fossas de esgotos e outros ambientes podem conter sulfuretos, gases ácidos como o dióxido de enxofre, amoníaco e cloretos no ar, que podem corroer os tubos de cobre e as juntas de soldadura, provocando fugas de líquido refrigerante.

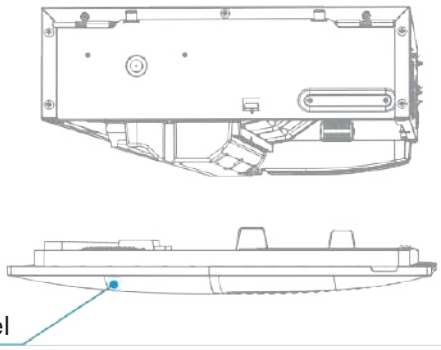
Estes locais podem provocar a corrosão dos tubos de cobre e das juntas da unidade interior, sendo necessário efetuar uma inspeção profissional de seis em seis meses.

3 Assistência

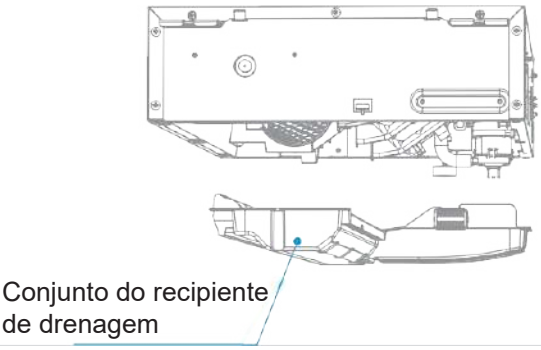
Passo para desmontar o recipiente de drenagem

Antes de proceder à manutenção, retire primeiro o tabuleiro de drenagem. Desmonte o tabuleiro de drenagem de acordo com a figura seguinte para evitar fugas de água na unidade (certifique-se de que não há água residual no tabuleiro de drenagem antes de o desmontar).

1 Retire o painel.

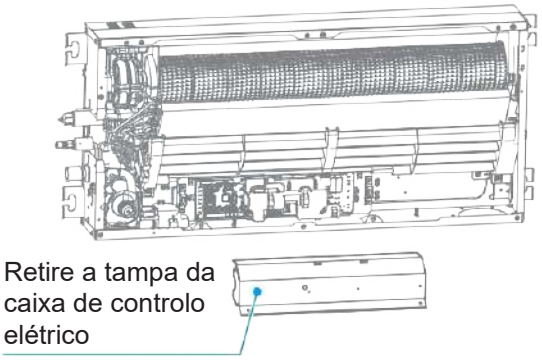


2 Retire o conjunto do tabuleiro de drenagem no sentido descendente

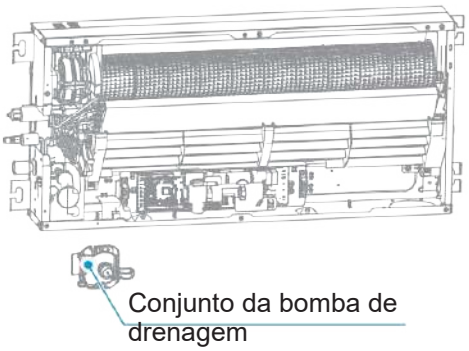


Passos para desmontar a caixa de controlo principal e a bomba de drenagem

1 Desaperte os parafusos da tampa do motor. Verifique o circuito, os componentes e outros problemas ou substitua a placa principal.
Após substituir a placa de controlo principal, utilize a ferramenta de pós-venda para ler o código QR presente na caixa de controlo



2 Retire e repare o conjunto da bomba de

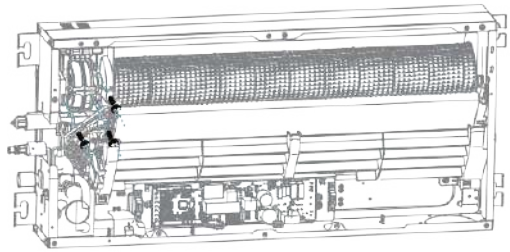


NOTA

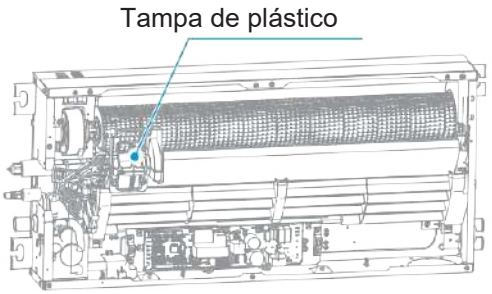
As placas de controlo elétrico de diferentes unidades interiores não são intercambiáveis.

Passos para desmontar o motor e a ventoinha

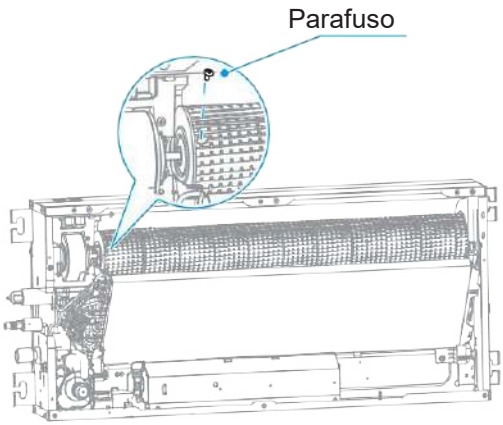
1 Desaperte os parafusos da tampa do motor.



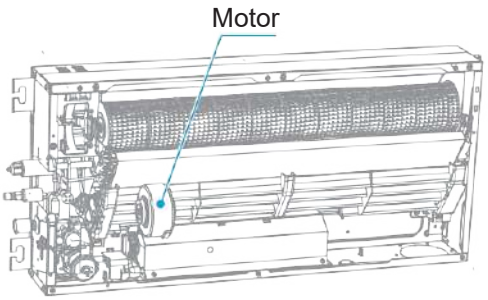
2 Retire a tampa de plástico do motor.



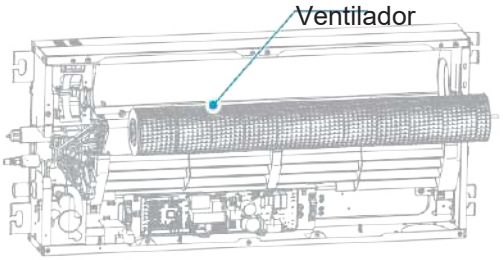
3 Retire o parafuso que fixa a ventoinha.



4 Retire o motor para o reparar ou substituir.



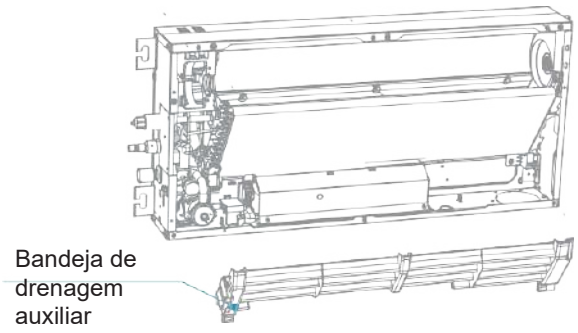
5 Retire a ventoinha.



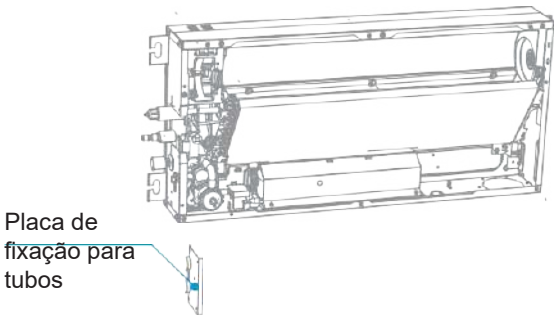
Passos para desmontar o evaporador

1 Siga os passos acima para remover o painel, o tabuleiro de drenagem, o motor e a ventoinha.

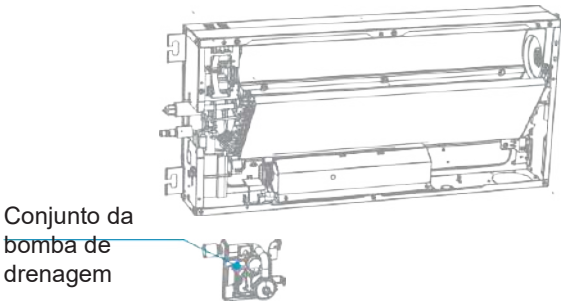
2 Pressione a fivela e retire a bandeja de drenagem auxiliar.



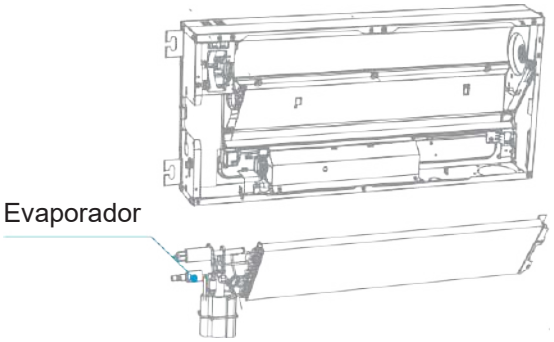
3 Retire a placa de fixação da tubagem.



4 Retire o conjunto da bomba de drenagem.



5 Retire o evaporador.



16126000009847 V.B

Frigicoll

OFICINA CENTRAL
Blasco de Garay, 4-6
08960 Sant Just Desvern
Barcelona
Tel. 93 480 33 22
http:// www.frigicoll.es

BUREAU CENTRAL
Parc Silic-Immeuble Panama
45 rue de Villeneu
94150 Rungis
Tél. +33 9 80 80 15 14
http:// www.frigicoll.es