

# Manual de Instalação e Operação

## Unidades Terminais

### Hi Wall

# ATOM





# Índice

## **Advertência de segurança** 1

Avisos de advertência / 1

Requisitos de segurança elétrica / 3

Precauções de segurança / 2

Apêndice / 3

## **Operação** 7

Precauções de operação / 7

Ocorrências que não são defeitos / 10

Operação ideal / 8

Painel de exibição / 12

## **Instalação** 13

Precauções de instalação / 13

Conexão elétrica / 38

Teste de funcionamento / 56

Instalação de produtos / 19

Códigos de erro / 51

## **Limpeza, manutenção e serviço pós-venda** 58

Advertência de segurança / 58

Manutenção de peças convencionais / 61

Limpeza e manutenção / 58



Leia integralmente e certifique-se de que você entendeu completamente as precauções de segurança (incluindo sinais e símbolos) deste manual e siga as instruções durante o uso para evitar danos à saúde ou à propriedade.



## Advertência de segurança

Explicação dos símbolos exibidos na unidade

	ADVERTÊNCIA	Este símbolo mostra que as unidades utilizam fluido refrigerante inflamável. Se o refrigerante vazar e for exposto a uma fonte de ignição externa, há risco de incêndio.
	CUIDADO	Este símbolo mostra que o manual de operação deve ser lido cuidadosamente.
	CUIDADO	Este símbolo mostra que um profissional deve manusear este equipamento com a ajuda do manual de instalação.
	CUIDADO	Este símbolo mostra que há informações disponíveis, como o manual de operação ou de instalação.



Cuidado: Risco de incêndio

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



Cuidado: Risco de incêndio

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

### Observação

Essa unidade terminal pode trabalhar com fluido refrigerante R-410A ou R32, dependendo da unidade central. Os símbolos acima são aplicáveis a sistemas que utilizam fluido refrigerante R32.

## 1 Avisos de advertência

Diferentes símbolos são usados para indicar os níveis de gravidade. Siga as instruções e garanta uma operação segura.



### Perigo

Indica um perigo com alto nível de risco que, se não for evitado, resultará em morte ou ferimentos graves.



### Advertência

Indica um perigo com um nível de risco médio que, se não for evitado, poderá resultar em morte ou ferimentos graves, danos materiais ou riscos elétricos ou de incêndio.



### Cuidado

Indica um aviso com baixo nível de risco que, se não for evitado, poderá resultar em ferimentos leves ou moderados, pequenos danos à propriedade e situações não seguras.



### Observação

Informações úteis de operação e manutenção.



## Conteúdo de advertência



Garanta aterramento adequado



Apenas para uso de profissionais

## Sinalização de proibição



Proibido materiais inflamáveis



Proibido expor diretamente ao fogo



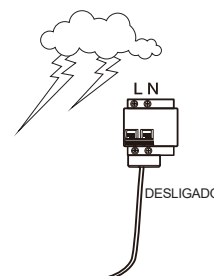
Proibido uso de materiais ácidos ou alcalinos

# 2 Precauções de segurança

## Perigo

Durante tempestades, desconecte o interruptor principal. Caso contrário, a incidência de raios pode danificar a unidade.

Em caso de vazamento de fluido refrigerante, é proibido fumar e utilizar chamas de qualquer tipo no local. Desconecte o interruptor de alimentação principal imediatamente, abra as janelas para permitir a ventilação, mantenha-se longe do ponto de vazamento e entre em contato com o distribuidor local ou o suporte técnico para solicitar reparo profissional.



## Advertência

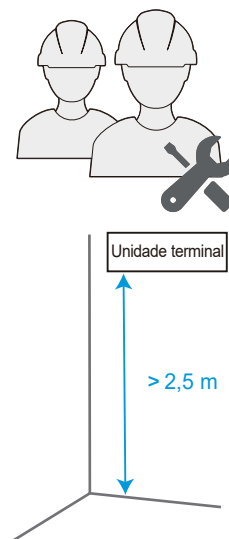
A instalação da unidade terminal deve estar em conformidade com os padrões locais e códigos elétricos e instruções relevantes deste manual.

Não use qualquer produto de limpeza líquido, liquefeito ou corrosivo para limpar esta unidade, e não pulverize água ou outros líquidos na unidade. Caso contrário, as peças de plástico da unidade poderão sofrer danos e há o risco de choques elétricos. Desconecte o interruptor principal antes do procedimento de limpeza e manutenção para evitar acidentes.

Solicite que um profissional remova e reinstale a unidade terminal.

Solicite assistência de manutenção e reparo a um profissional.

A UT deve ser posicionada a uma altura longe de crianças e pelo menos a 2,5 m do chão.



## Cuidado

Este aparelho pode ser usado por pessoas (inclusive crianças) com capacidade física, sensorial ou mental reduzida ou com falta de experiência e conhecimento, desde que tenham recebido supervisão ou instrução referentes ao uso do aparelho de modo seguro e compreendam os riscos envolvidos.

Crianças não devem brincar com as unidades.

A limpeza e a manutenção realizadas pelo usuário não devem ser feitas por crianças.

Essas unidades terminais são do tipo split e devem ser conectadas somente às unidades centrais (externas) compatíveis.



## 3 Requisitos de segurança elétrica

### Advertência

A unidade terminal deve ser instalada de acordo com as especificações de fiação locais.

A instalação da fiação deve ser executada por um eletricista qualificado.

Toda a instalação de fiação deve estar em conformidade com especificações de segurança elétrica.

A unidade terminal deve ser aterrada adequadamente. Especificamente, o interruptor principal da unidade terminal deve possuir aterramento confiável.

Antes de entrar em contato com os dispositivos de fiação, desative todas as fontes de alimentação.

O usuário **NÃO DEVE** desmontar ou reparar a unidade terminal. Isso pode ser perigoso. Em caso de falha, desligue imediatamente a energia e entre em contato com o distribuidor local ou suporte técnico.

Uma fonte de alimentação separada e que atenda aos valores dos parâmetros nominais deve ser fornecida para a unidade terminal.

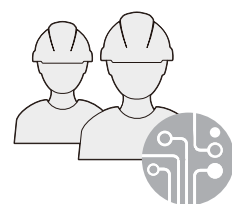
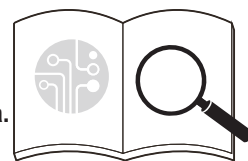
A fiação fixa, à qual a unidade terminal está conectada, deve estar equipada com um dispositivo de interrupção de energia que atenda aos requisitos da fiação.

Para evitar perigo, o cabo de alimentação danificado deve ser substituído por profissionais do departamento de manutenção ou de um departamento similar do fabricante.

A placa do circuito (PCB) da unidade terminal possui um fusível para fornecer proteção de sobrecorrente.

As especificações do fusível estão impressas na placa do circuito.

*OBSERVAÇÃO: Para as unidades que utilizam fluido refrigerante R32, use apenas fusível de cerâmica à prova de explosão.*

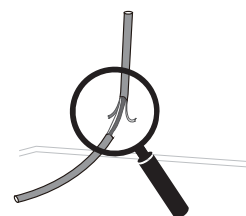


### Cuidado

Sempre aterre o interruptor de alimentação principal.

Não use cabos de alimentação danificados. Substitua-os se estiverem danificados.

Quando a unidade terminal é usada pela primeira vez ou está desligada por muito tempo, é preciso conectá-la à fonte de alimentação e aquecer por pelo menos 12 horas antes do uso.



## 4 Apêndice

### Advertência

As seguintes instruções se aplicam aos sistemas de fluido refrigerante R32.

Antes de iniciar os sistemas que contêm fluidos refrigerantes inflamáveis, é necessário realizar verificações de segurança para garantir que o risco de ignição seja minimizado.

Para reparos no sistema de fluido refrigerante, as seguintes precauções devem ser tomadas antes de conduzir o trabalho no sistema.

Um procedimento controlado deve ser adotado para que o risco de presença de gás ou vapor inflamável seja minimizado durante a execução do trabalho.

Toda a equipe de manutenção e outras pessoas próximas ao local devem ser instruídas sobre a natureza do trabalho que está sendo executado. O trabalho em ambientes confinados deve ser evitado. A área em torno do espaço de trabalho deve ser isolada. Certifique-se de que o espaço foi vistoriado para verificar a presença de materiais combustíveis.



A área deve ser verificada com um detector de fluido refrigerante apropriado antes e durante o trabalho para garantir que os profissionais tenham ciência sobre condições potencialmente inflamáveis.

Certifique-se de que o equipamento de detecção de vazamentos usado seja adequado para usar com fluidos refrigerantes inflamáveis, ou seja, ele não pode produzir faíscas, deve possuir vedação adequada ou deve possuir segurança inerente.

Se algum trabalho a quente for realizado no equipamento de resfriamento ou em qualquer peça associada, equipamentos de combate a incêndios apropriados devem estar acessíveis. Tenha à disposição um extintor de incêndio de pó químico ou de CO2 próximo à área do trabalho.

Nenhuma pessoa que esteja realizando trabalhos em um sistema de refrigeração que exponha qualquer tubulação que contenha fluido refrigerante inflamável, no momento ou anteriormente, deve usar recursos de ignição que gerem riscos de incêndio.

Todas as possíveis fontes de ignição, incluindo cigarros, devem ser mantidas suficientemente afastadas do local de instalação, de reparo, de remoção ou de descarte, pois há possibilidade de liberação de fluido refrigerante inflamável nessas situações.

Antes da realização do trabalho, a área ao redor do equipamento deve ser inspecionada para garantir que não existam materiais inflamáveis ou com risco de incêndio. Sinalizações de "Proibido fumar" devem ser exibidas.

Certifique-se de que a área esteja aberta ou adequadamente ventilada antes de realizar qualquer tipo de trabalho no sistema ou algum trabalho a quente. O local deve possuir ventilação durante todo o período do trabalho.

A ventilação deve dispersar o fluido refrigerante liberado de maneira segura e, de preferência, expeli-lo para o ambiente externo.

A troca de componentes elétricos deve ser feita usando componentes adequados e condizentes com as especificações. As diretrizes de manutenção e serviço do fabricante devem ser seguidas a todo momento. Caso tenha dúvidas, consulte o departamento técnico do fabricante para obter assistência.

**As seguintes verificações devem ser conduzidas em instalações que utilizam fluidos refrigerantes inflamáveis:**

- o volume de carga deve estar de acordo com o tamanho do ambiente em que serão instaladas as peças que contêm fluido refrigerante;
- as máquinas e saídas de ventilação devem funcionar adequadamente e não podem estar obstruídas;
- se um circuito de refrigeração indireta estiver sendo usado, o circuito secundário deve ser inspecionado quanto à presença de fluido refrigerante;
- as marcações nos equipamentos devem permanecer visíveis e legíveis. Qualquer marcação e sinal ilegível deve ser corrigido;
- o tubo ou os componentes de refrigeração estão instalados de maneira que não sejam expostos a qualquer substância que possa corroer os componentes que contêm fluido refrigerante, a menos que os componentes sejam feitos de materiais inerentemente resistentes à corrosão ou estejam adequadamente protegidos contra corrosão.

**O reparo e manutenção de componentes elétricos devem incluir uma verificação de segurança inicial e procedimentos de inspeção de componentes.**

Se ocorrer uma falha que pode comprometer a segurança, nenhuma fonte de alimentação deve ser conectada ao circuito até que o problema seja solucionado. Se o problema não puder ser corrigido imediatamente e for necessário continuar a operação, uma solução temporária adequada pode ser adotada. Isso deve ser reportado ao proprietário do equipamento para que todos os envolvidos estejam cientes.

**As verificações iniciais de segurança incluem:**

- verificar se os capacitores estão descarregados: isso deve ser feito de maneira segura para evitar a formação de faíscas;
- verificar se não há exposição de nenhum componente elétrico e fiação sob tensão durante a recarga, recuperação ou limpeza do sistema;
- verificar se o aterramento está conectado.

Durante reparos a componentes de vedação, as fontes de alimentação devem estar desconectadas do equipamento em manutenção antes da remoção de qualquer tampa de vedação etc. Se for extremamente necessário manter a alimentação elétrica do equipamento durante o serviço, uma forma de detecção de vazamento deve estar funcionando todo o tempo e deve estar localizada no ponto mais crítico para alertar sobre situações potencialmente perigosas.

Deve ser dada atenção especial aos pontos a seguir para garantir que, ao trabalhar com componentes elétricos, a proteção não seja alterada de tal forma que o nível de proteção seja afetado. Isso deve incluir danos a cabos, conexões em excesso, terminais diferentes da especificação original, danos a vedações, encaixes incorretos de buchas, etc.



Verifique se as vedações ou os materiais de vedação não se degradaram a ponto de prejudicar a finalidade de impedir a formação de atmosferas inflamáveis.

As peças de reposição devem estar de acordo com as especificações do fabricante.

Não aplique nenhuma carga indutiva ou de capacitância permanentes ao circuito sem antes garantir que elas sejam adequadas à tensão e à corrente permitidas para o equipamento correspondente.

Os componentes intrinsecamente seguros são os únicos tipos de componentes que podem ser usados sob tensão na presença gases inflamáveis. O aparelho de teste deve possuir a classificação correta.

Substitua os componentes utilizando apenas as peças especificadas pelo fabricante. Outras peças podem ocasionar a ignição do fluido refrigerante caso haja um vazamento do mesmo.

Verifique se o cabeamento não está sujeito a desgaste, corrosão, pressão excessiva, vibração, superfícies afiadas ou outros efeitos adversos. A verificação também deve levar em conta os efeitos da depreciação e vibração contínua das fontes, como compressores e ventiladores.

Ao acessar o circuito de fluido refrigerante para reparos ou qualquer outro propósito, os procedimentos convencionais devem ser adotados. É importante seguir as práticas recomendadas correspondentes.

Levando em consideração a inflamabilidade, os seguintes procedimentos devem ser seguidos:

- remova o fluido refrigerante;
- purifique o circuito com gás inerte;
- faça a evacuação;
- purifique novamente com gás inerte;
- abra o circuito através de corte ou brasagem.

A carga de fluido refrigerante deve ser recuperada em cilindros de recuperação apropriados. O sistema deve ser "purificado" com nitrogênio livre de oxigênio (NLO) como medida de segurança. Pode ser necessária a repetição desse processo diversas vezes. Ar ou oxigênio comprimido não devem ser usados nesta tarefa.

A lavagem deve ser executada ao eliminar o vácuo do sistema com NLO e ao continuar o preenchimento até que a pressão de trabalho seja alcançada. Logo após, deve-se ventilar para a atmosfera e criar um vácuo adequado.

Este processo deve ser repetido até que o fluido refrigerante esteja dentro do sistema. Quando a carga final de NLO é usada, o sistema deve ser ventilado até atingir a pressão atmosférica para permitir o andamento do trabalho.

Essa operação é extremamente vital para a realização de procedimentos de brasagem em trabalhos com tubulações.

Certifique-se de que a saída da bomba de vácuo não esteja perto de nenhuma fonte de ignição e que o local esteja bem ventilado.

Garanta que não ocorra a contaminação de refrigerantes diferentes ao usar o equipamento de recarga. Mangueiras ou linhas devem ser o mais curtas possível para minimizar o volume de refrigerante utilizado.

Antes de recarregar, o sistema deve ser submetido a teste de pressão com NLO.

#### **Desativação DD.12:**

Antes de realizar este procedimento, é essencial que o técnico tenha familiaridade completa com o equipamento e todas as suas informações. Recomenda-se a utilização de práticas recomendadas, para que todos os refrigerantes sejam recuperados com segurança. Antes da execução da tarefa, uma amostra de óleo e refrigerante deve ser coletada caso seja necessária uma análise antes da reutilização do refrigerante recuperado. É essencial que a energia elétrica esteja disponível antes do início da tarefa.

- a) Familiarize-se com o equipamento e sua operação.
- b) Isole eletricamente o sistema.
- c) Antes de iniciar os procedimentos, assegure que:
  - equipamentos de manuseio mecânico estão disponíveis, se necessário, para manusear os cilindros de refrigerante;
  - todos os equipamentos de proteção individual estão disponíveis e são usados corretamente;
  - o processo de recuperação é supervisionado em todos os momentos por uma pessoa qualificada;
  - os equipamentos e cilindros de recuperação estão em conformidade com os padrões apropriados.
- d) Bombeie o sistema de fluido refrigerante, se possível.
- e) Se não for possível bombear a vácuo, repita o processo diversas vezes para que o fluido refrigerante seja removido das diversas partes do sistema.
- f) Certifique-se de que o cilindro está dentro das escalas antes de iniciar a recuperação.
- g) Inicie o maquinário de recuperação e realize a operação de acordo com as instruções do fabricante.
- h) Não encha demais os cilindros. (Não exceda 80% de volume líquido de carga).
- i) Não exceda a pressão operacional máxima do cilindro, mesmo que seja temporariamente.
- j) Quando os cilindros forem abastecidos corretamente e o processo for finalizado, certifique-se de que os cilindros e o equipamento foram removidos do local prontamente e todas as válvulas de isolamento do equipamento foram fechadas.



k) O fluido refrigerante recuperado não deve ser recarregado em outro sistema de refrigeração a menos que esse sistema tenha sido limpo e verificado.

**O equipamento deve ser etiquetado, informando que foi desativado e que o fluido refrigerante foi esvaziado.**

**A etiqueta deve ser datada e assinada. Certifique-se de que o equipamento está etiquetado apropriadamente, informando que o equipamento contém fluido refrigerante inflamável.**

**Ao remover o refrigerante de um sistema, tanto para manutenção como para a desativação, recomenda-se o uso de boas práticas de remoção segura de fluidos refrigerantes.**

**Ao transferir o fluido refrigerante para os cilindros, certifique-se de que sejam utilizados apenas cilindros adequados de recuperação do fluido refrigerante. Certifique-se de que o número correto de cilindros para armazenar a carga total do sistema esteja disponível. Todos os cilindros usados no procedimento são desenvolvidos e identificados para o refrigerante recuperado (isto é, cilindros especiais para a recuperação de fluido refrigerante). Os cilindros devem ser abastecidos através de válvulas de alívio de pressão e válvulas de fechamento associadas em bom estado de funcionamento. Deve-se evacuar os cilindros de recuperação vazios e, se possível, estes também devem ser resfriados antes da realização da recuperação. O equipamento de recuperação deve estar em bom estado de funcionamento, em conformidade com o conjunto de instruções disponíveis e deve ser adequado para a recuperação de fluidos refrigerantes inflamáveis.**

**Além disso, um conjunto de balanças calibradas deve estar disponível e em boas condições de funcionamento. As mangueiras devem estar completas e os acoplamentos devem estar em boas condições e livre de vazamentos. Antes de usar a máquina de recuperação, verifique se ela está em boas condições, se a manutenção foi conduzida apropriadamente e se todos os componentes elétricos estão vedados para prevenir ignição em caso de liberação do fluido refrigerante. Caso tenha dúvidas, consulte o fabricante.**

**O fluido refrigerante recuperado deve ser devolvido ao fornecedor de fluido refrigerante, dentro do cilindro de recuperação adequado, e deve receber a adição de um Aviso de Transferência de Resíduos relevante. Não misture fluidos refrigerantes em unidades de recuperação e, especialmente, não misture em cilindros.**

**Se os compressores ou óleos do compressor tiverem que ser removidos, certifique-se de que tenham sido evacuados para um nível aceitável para garantir que o fluido refrigerante inflamável não entre em contato com o lubrificante. O processo de evacuação deve ser realizado antes da devolução dos compressores aos fornecedores. Para acelerar este processo, deve-se empregar apenas aquecimento elétrico no corpo do compressor. A drenagem de óleo de um sistema deve ser feita com segurança.**

**Advertência: desconecte o aparelho da fonte de alimentação durante o serviço e na substituição de peças. Estas unidades são consideradas condicionadores de ar de unidade parcial, estão em conformidade com os requisitos de unidade parcial desta Norma Internacional, e só devem ser conectadas a outras unidades que também estejam em conformidade com as normas internacionais de unidade parcial correspondentes.**



# Operação

## 1 Precauções de operação

### Advertência

Se a unidade não for usada por um longo período, desconecte o interruptor de alimentação. Caso contrário, pode ocorrer um acidente.

A altura da instalação da unidade terminal deve ser de pelo menos 2,5 m acima do chão para evitar os seguintes riscos:

1. Contato com peças em movimento ou sob tensão, como ventiladores, motores ou difusores por não profissionais. As peças em operação podem causar danos às pessoas, e os conjuntos de transmissão também podem ser danificados.
2. Ficar muito perto da unidade terminal pode reduzir o nível de conforto.

Quando o produto é usado próximo a um dispositivo de combustão, a sala deve ser ventilada regularmente. Caso contrário, o suprimento de oxigênio pode ser insuficiente.

Não permita que crianças brinquem com a unidade terminal. Caso contrário, pode ocorrer um acidente.

Não exponha as UTs ou o controle à umidade ou água, uma vez que isso pode causar curto-circuito ou incêndio.

Não coloque nenhum aparelho que produza chama aberta nas proximidades do fornecimento de ar da unidade terminal. Isso pode interferir na combustão do aparelho.

Não use ou armazene gases ou líquidos inflamáveis como gás natural, spray de cabelo, tinta ou gasolina próximo à unidade terminal. Caso contrário, pode ocorrer incêndio.

Para evitar acidentes, não coloque animais ou plantas diretamente na frente do fornecimento de ar da unidade terminal.

Caso o aparelho apresente condições anormais, como ruído incomum, cheiro, fumaça, aumento de temperatura e/ou vazamento elétrico, desligue a energia imediatamente e entre em contato com o distribuidor local ou com a central de atendimento ao cliente da unidade terminal. Não conserte a unidade terminal por conta própria.

Não aproxime sprays inflamáveis à unidade terminal, e nem pulverize diretamente na unidade terminal. Caso contrário, pode ocorrer incêndio.

Não coloque recipientes com água sobre a unidade terminal. Se submerso em água, o isolamento elétrico da unidade terminal enfraquecerá, o que pode resultar em choque elétrico.

Após longo tempo de uso, verifique se a plataforma de instalação sofreu qualquer tipo de desgaste. Se houver indícios de desgaste, a unidade pode cair e causar ferimentos.

Não acione o interruptor com as mãos molhadas, pois isso pode causar choque elétrico.

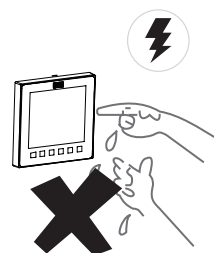
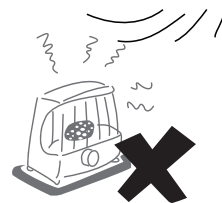
Durante a manutenção da unidade terminal, certifique-se de desligar a unidade terminal e desconectar a fonte de alimentação. Caso contrário, a alta velocidade do ventilador interno poderá causar ferimentos.

A unidade terminal não pode ser usada para preservar alimentos, animais e plantas, instrumentos de precisão, obras de arte, etc. Pode haver degradação da qualidade desses objetos, caso seja usado para esse fim.

Não utilize fusíveis como fio de cobre ou ferro que não tenham as capacidades especificadas. Caso contrário, pode ocorrer mau funcionamento ou incêndio. A fonte de alimentação deve usar o circuito único da unidade terminal na tensão nominal.

Não coloque itens de valor abaixo da unidade terminal. Problemas de condensação na unidade terminal podem danificar os itens valiosos.

Quando a unidade terminal precisar ser movido e reinstalado, essa tarefa deve ser realizada por um distribuidor local ou um técnico.





**Descarte:** Não descarte este produto como lixo municipal comum. É necessária a coleta desse lixo separadamente para tratamento especial.

*Não descarte aparelhos elétricos como lixo municipal comum. Use instalações separadas de coleta.*

*Entre em contato com o órgão governamental local para obter informações relativas aos sistemas de coleta disponíveis.*

*Se aparelhos elétricos forem descartados em aterros ou depósitos de lixo, poderá haver vazamento de substâncias perigosas no subsolo e penetração na cadeia alimentar, causando danos à saúde e ao bem-estar.*



## Cuidado

Para orientações de uso adequado da unidade terminal, consulte a seção "Operação" deste manual. Caso contrário, a proteção interna poderá ser acionada, a unidade poderá começar a gotejar ou os efeitos de resfriamento e aquecimento poderão ser prejudicados.

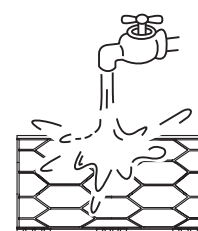
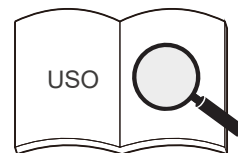
A temperatura do ambiente deve ser ajustada adequadamente, especialmente na presença de idosos, crianças ou pacientes na sala.

Tempestades com raios ou variações na rede de fornecimento de energia elétrica podem causar mau funcionamento da unidade terminal. Desligue o interruptor de alimentação principal por alguns segundos e reinicie a unidade terminal.

Para evitar a reinicialização acidental do disjuntor térmico, a unidade terminal não pode ser alimentada por um dispositivo de ativação externa como um temporizador ou conectada a um circuito que é ligado e desligado por um temporizador com componentes elétricos em comum.

Verifique se o filtro de ar está instalado apropriadamente. Confirme se as portas de entrada e saída da UT/UC não estão obstruídas.

Se a unidade terminal não for usada por um longo período, limpe o filtro de ar antes de ligá-la novamente. Caso contrário, a poeira e mofo do filtro pode contaminar o ar ou produzir odores desagradáveis. Para obter mais detalhes, consulte a seção "Limpeza e manutenção".

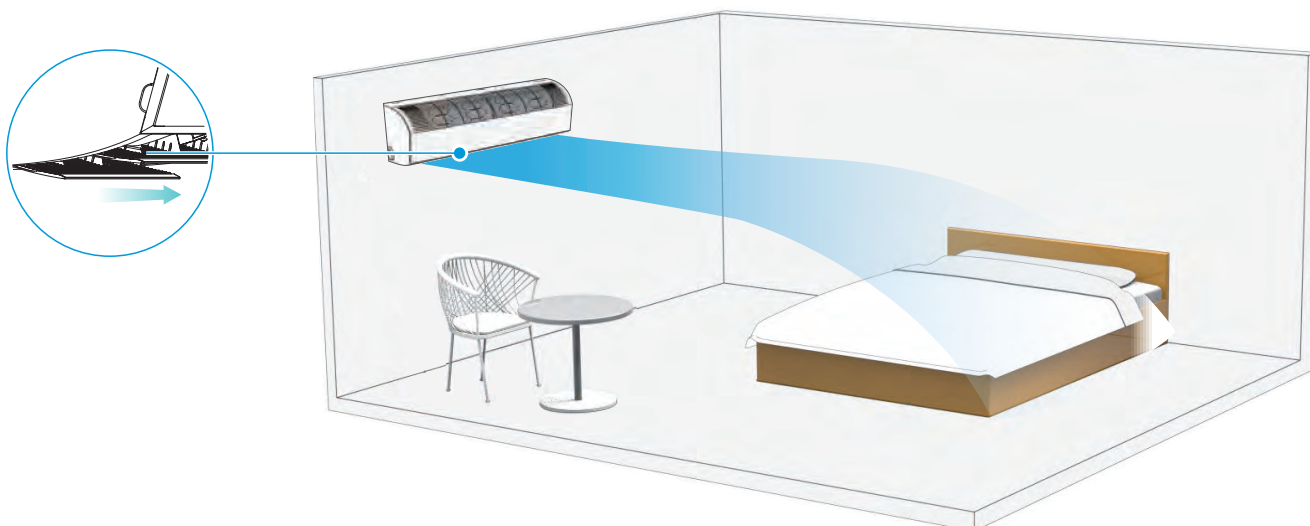


## 2 Operação ideal

Como o ar frio desce e o ar quente sobe, ajuste a direção dos difusores nos modos de resfriamento e aquecimento respectivamente para garantir bons efeitos de resfriamento e aquecimento.

### Em modo de resfriamento

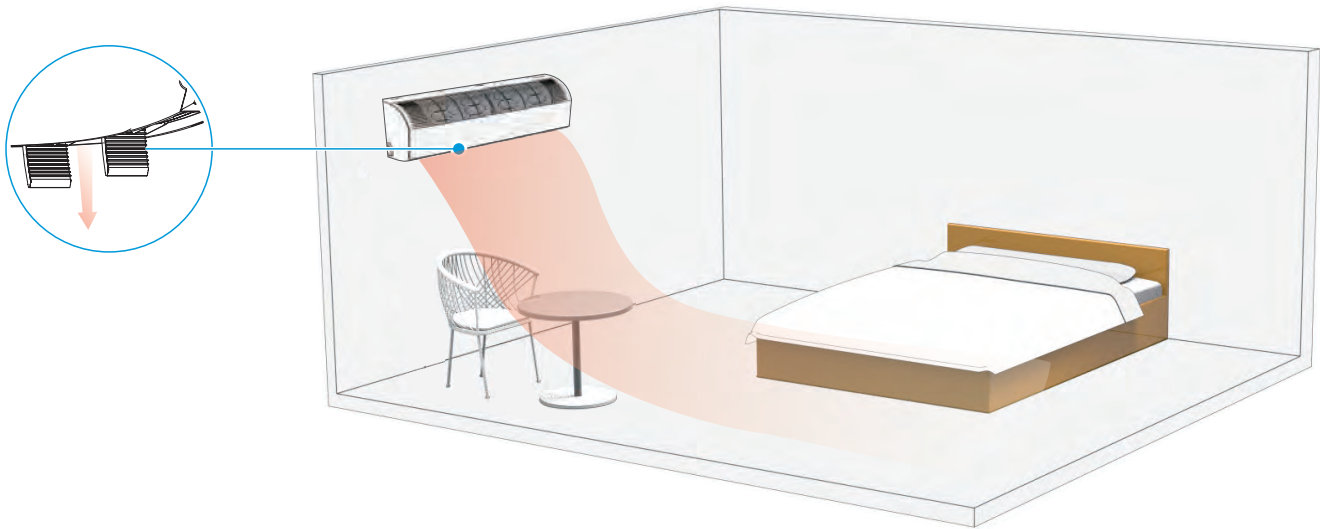
Para melhorar o efeito de resfriamento em todo o ambiente, ajuste as grelhas de saída de ar dos difusores horizontalmente.





# Em modo de aquecimento

Para melhorar o efeito de aquecimento nas partes inferiores do quarto, ajuste a direção dos difusores da grelha da saída de ar para baixo.



# Faixa de operação

Para manter o desempenho ideal, opere a unidade terminal nas seguintes condições de temperatura:

resfriamento	Temperatura interna	16~32°C
	Umidade interna	≤ 80% (Quando a umidade exceder 80 %, durante o funcionamento da UT, isso poderá causar a condensação da superfície da UT ou emitirá ar frio parecido com névoa pela saída de ar.)
Aquecimento	Temperatura interna	15~30°C

## Cuidado

A unidade terminal opera com estabilidade na faixa de temperatura indicada na tabela acima. Se o funcionamento estiver fora da faixa de operação, a unidade terminal pode parar de funcionar.



### 3 Ocorrências que não são defeitos

#### Proteção normal da unidade terminal

Durante a operação, os seguintes fenômenos são considerados normais e não necessitam de manutenção.

##### Proteção

Quando o disjuntor é acionado, isto é, corta a energia, ao restabelecer a energia e religar o equipamento, é normal ele levar de 3 a 5 minutos para acionar, como segurança para evitar o liga/desliga do compressor com frequência, que pode danificá-lo.

##### Proteção contra o ar frio (Tipo de bomba de calor)

No modo de aquecimento (incluindo aquecimento em modo automático), quando o trocador de calor interno não atinge determinada temperatura, o ventilador interno é desligado ou funciona em modo lento até que o trocador de calor aqueça para evitar a emissão de ar frio.

##### Degelo (Tipo de bomba de calor)

Quando a temperatura externa estiver baixa e com alta umidade, poderá haver o acúmulo de gelo no trocador de calor da unidade central. Isso poderá reduzir a capacidade de aquecimento da unidade terminal. Neste caso, a unidade terminal interrompe o aquecimento, entra no modo de degelo automático e retorna ao modo de aquecimento após o término do degelo.

Durante o degelo, o ventilador externo para de funcionar e o ventilador interno funciona usando a função de proteção contra o ar frio.

O tempo da operação de degelo varia de acordo com a temperatura exterior e com a quantidade de gelo formada. Geralmente, a operação dura de 2 a 10 minutos.

Durante o processo de degelo, a UC pode emitir vapor devido ao degelo rápido. Essa operação é normal.

##### Anticondensação

Quando a unidade terminal detectar alta umidade, a unidade terminal ajustará o ângulo do difusor e a velocidade do ventilador para evitar condensação e gotejamento.



## Fenômenos normais que não indicam falhas na unidade terminal

Os seguintes fenômenos são considerados normais durante a operação da unidade terminal. Eles não precisam ser resolvidos, ou podem ser resolvidos de acordo com as instruções abaixo.

### ■ A UT está emitindo névoa branca

1. Caso a unidade terminal esteja funcionando no modo de resfriamento em um ambiente com umidade relativa interna muito alta, uma névoa branca pode ser gerada devido à umidade e à diferença de temperatura entre a entrada e a saída de ar.
2. Quando o modo de aquecimento da unidade terminal é ativado após degelo, a unidade terminal faz a descarga da umidade gerada pelo degelo na forma de vapor.

### ■ A UT está expelindo poeira

É necessário fazer a limpeza do filtro de ar se a unidade terminal não for usado por muito tempo ou quando for usado pela primeira vez. Caso contrário, a poeira infiltrada na UT será expelida.

### ■ A UT está emitindo odores

A unidade terminal absorve os odores da sala, móveis, cigarro, entre outros, e os dispersa durante o funcionamento. Recomendamos que seja feita manutenção e limpeza regular na unidade terminal por técnicos profissionais.

### ■ Água pingando na superfície da unidade terminal

Se a umidade relativa interna for alta, é normal que ocorra condensação ou um pouco de água sendo soprada na superfície da unidade terminal.

### ■ Som da formação de gelo devido à “limpeza automática”

Durante a limpeza automática, você pode escutar um som baixo de clique por cerca de 10 minutos. Isso indica que a unidade terminal está congelando, o que é normal.

### ■ A unidade terminal emite ruídos baixos

1. Quando a unidade terminal está nos modos "Auto" (Automático), "Cool" (resfriamento), "Dry" (Seco) e "Heat" (Aquecimento), pode emitir um som similar ao de um assobio, baixo e contínuo que é causado pelo fluxo de fluido refrigerante entre a unidade terminal e central.
2. Um som similar ao de um assobio pode ser ouvido, por um curto período, quando a unidade terminal para de funcionar ou durante o degelo. Isso acontece quando o fluxo do refrigerante é alterado ou interrompido.
3. Quando a unidade terminal está no modo Cool (resfriamento) ou Dry (Seco), um pequeno e contínuo som de movimentação pode ser ouvido, que é causado pela bomba de drenagem.
4. Um som semelhante a um rangido pode ser ouvido quando a unidade terminal inicia ou para de funcionar. Isso é causado pela expansão ou encolhimento das peças ou materiais do aparelho devido à mudança de temperatura. O som desaparecerá quando a unidade terminal estiver funcionando normalmente.

### ■ Alteração do modo de resfriamento/aquecimento para somente ventilação (não disponível para as unidades que contêm apenas o modo de resfriamento)

Quando a unidade terminal atinge a temperatura definida, o compressor da unidade cessa a operação automaticamente e muda para o modo Somente Ventilação. Quando a temperatura do ambiente sobe (no modo de resfriamento) ou cai (no modo de aquecimento) até um determinado nível, o compressor é reiniciado e a operação de resfriamento ou aquecimento é retomada.

### ■ No inverno, a temperatura externa é baixa e a eficácia do aquecimento pode ser reduzida

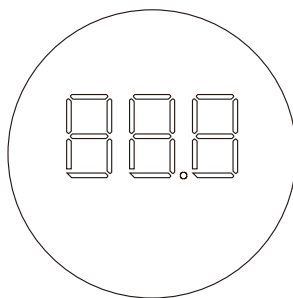
1. Durante a operação de aquecimento de uma unidade terminal do tipo bomba de calor, a unidade terminal absorve o calor do ar externo e o libera para aquecer o ar interno. Este é o princípio de aquecimento do tipo bomba de calor da unidade terminal.
2. Quando a bomba de calor funciona no modo de aquecimento, a unidade central expõe ar frio, fazendo com que a temperatura externa caia. Quando a temperatura externa for muito baixa, a capacidade de aquecimento da unidade terminal cai gradualmente. É aconselhável usar outros dispositivos de aquecimento para o aquecimento.

### ■ Sem opções de aquecimento ou resfriamento

Todas as UTs de um mesmo sistema de ar condicionado somente podem operar no mesmo modo, por exemplo, os modos de resfriamento, aquecimento e outros. Pode haver conflitos se as UTs forem definidas em modos diferentes. Somente a primeira unidade terminal que for iniciada pode determinar o modo de operação. Aquelas que foram iniciadas depois só podem seguir o modo de operação da primeira unidade terminal. Para alterar o modo de operação, é preciso desligar todas as UTs. O modo de operação de todas as UTs deve ser o mesmo.



## 4 Painel de exibição



### Funções do mostrador:

- ① Em modo de espera, a interface principal exibe "---".
- ② Ao iniciar o modo de resfriamento ou aquecimento, a interface principal exibe a temperatura definida. No modo de ventilação, a interface principal exibe a temperatura interna. No modo seco, a interface principal exibe a temperatura ajustada e, quando a umidade está definida, o valor da umidade é exibido no controle com fio.
- ③ A luz do mostrador na interface principal pode ser ligada ou desligada através do botão da luz no controle remoto.
- ④ Quando há falhas no sistema ou o modo especial é executado, a interface principal exibe o código de erro ou o código de execução do modo especial. Para mais informações, veja a seção "Instalação - Controle do aplicativo - Códigos de erro e significados".

### Cuidado

Algumas funções de exibição estão disponíveis apenas para determinados modelos de UT e UC, controles com fio e painéis de exibição. Para obter mais informações, consulte seu distribuidor local ou a equipe de suporte técnico.



# Instalação

Leia atentamente este manual antes de instalar a UT.

## 1 Precauções de instalação

### Requisitos de qualificação e regulamentação de segurança

#### Advertência

**Realize a instalação de acordo com as normas locais.**

**Peça ao distribuidor local ou a um profissional para instalar o produto.**

Esta unidade deve ser instalada por técnicos profissionais com a especialização necessária. Os usuários NÃO PODEM instalar a unidade por conta própria; caso contrário, o mau funcionamento das operações poderá gerar risco de incêndio, choque elétrico, ferimentos ou vazamento, causando ferimentos pessoais e/ou danificando a unidade terminal.

**Nunca modifique nem conserte a unidade por conta própria.**

Caso contrário, haverá o risco de incêndio, choque elétrico, ferimentos ou vazamento de água. Entre em contato com o distribuidor local ou um profissional para a realização desses procedimentos.

**Certifique-se de que o dispositivo de corrente residual (RCD) esteja instalado.**

O RCD deve ser instalado. A não instalação desse dispositivo poderá causar choques elétricos.

**Ao ligar a unidade, siga os regulamentos da companhia elétrica local.**

Certifique-se de que a unidade esteja aterrada adequadamente, de acordo com a legislação.

Se o aterramento não for concluído corretamente, poderá ocorrer choque elétrico.

**Ao mover, desmontar ou reinstalar a unidade terminal, obtenha assistência do distribuidor local ou de um profissional.**

A instalação inadequada poderá causar incêndio, choques elétricos, ferimentos ou vazamentos de água.

**Utilize os acessórios opcionais especificados por nossas marcas.**

A instalação desses acessórios deve ser realizada por profissionais. A instalação inadequada pode causar incêndio, choque elétrico, vazamento de água e outros acidentes.

**Utilize apenas cabos de alimentação e de comunicação que atendam aos requisitos das especificações. Conecte toda a fiação corretamente para garantir que nenhuma força externa atue nos blocos terminais, cabos de alimentação e cabos de comunicação. A disposição ou instalação incorreta da fiação pode provocar incêndio.**

**A unidade terminal deve ser aterrado. Verifique se o fio terra está instalado com segurança e se não há rupturas. Não conecte o fio terra em recipientes de combustível, tubulação de água, para-raios ou fio terra de telefones.**

**O interruptor de alimentação principal da unidade terminal deve ser posicionado longe do alcance de crianças.**

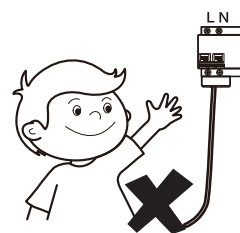
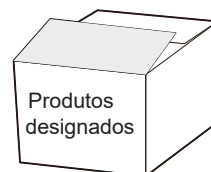
Ele não deve ser obstruído por objetos combustíveis como cortinas.

**A exposição de chamas abertas é proibida na presença de vazamento de fluido refrigerante.**

Se a unidade terminal não estiver resfriando/aquecendo adequadamente, a causa poderá ser um vazamento de fluido refrigerante. Se isso ocorrer, entre em contato com o distribuidor local ou um profissional.

O fluido refrigerante da unidade terminal é seguro, e normalmente não vaza. Se houver vazamento de fluido refrigerante na sala, há um grande risco de incêndio ao entrar em contato com unidades de aquecimento, como um aquecedor/fogão elétrico/fogão. Desconecte a fonte de alimentação da unidade terminal, apague o fogo dos aparelhos em chamas, abra as portas e as janelas do ambiente para permitir a ventilação e certifique-se de que a concentração de vazamento de fluido refrigerante no ambiente não exceda um nível crítico. Afaste-se do ponto de vazamento e entre em contato com o distribuidor ou um profissional.

**Após reparo do vazamento de fluido refrigerante, não ligue o aparelho até que a equipe de manutenção confirme que o vazamento foi totalmente solucionado.**





**Antes e após a instalação, a exposição da unidade à água ou umidade poderá causar curto-circuito.**

Não armazene a unidade em um porão úmido nem a exponha à chuva ou água.

**Certifique-se de que a base da instalação e elevação estão firmes e seguras.**

A instalação inadequada da base pode causar a queda da unidade terminal e possíveis acidentes. Leve em consideração os efeitos de ventos fortes, tufões e terremotos e reforce a instalação.

**Verifique se o tubo de drenagem pode drenar a água de maneira fluída.**

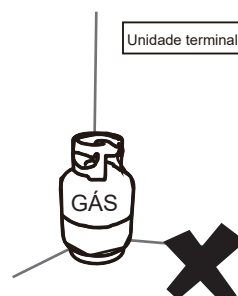
A instalação inadequada das tubulações pode resultar em vazamentos de água e danos à mobília, aparelhos elétricos e carpete.

**Após a instalação, verifique se o fluido refrigerante está vazando.**

**Não instale o produto em um local onde haja perigo de vazamento de gases inflamáveis.**

No caso de vazamento de gás combustível, o gás combustível nas proximidades da UT pode causar incêndio.

**Instale um filtro de ar de 30–80 mesh na grelha de ar de retorno, que possui a finalidade de filtrar a poeira e manter o difusor de ar limpo e livre de obstrução de sujeira.**



## **Cuidado**

Mantenha a UT, a UC, o cabo de alimentação e os fios de conexão a pelo menos 1 m de distância de equipamentos de rádio de alta potência para evitar interferência eletromagnética e ruídos. Algumas ondas eletromagnéticas são muito potentes e precisam de uma distância superior a 1 m para evitar ruídos/interferências.

Em uma sala equipada com lâmpadas fluorescentes (retificadas ou de início rápido), a distância de transmissão do sinal do controle remoto (sem fio) pode ser insuficiente e não atingir o valor predeterminado. Instale a UT o mais longe possível da lâmpada fluorescente.

**Não toque nas aletas do trocador de calor, pois isso pode causar ferimentos.**

**Por segurança, faça o descarte adequado dos materiais de embalagem.**

Pregos e outros materiais da embalagem podem causar ferimentos ou outros riscos. Rasgue a embalagem de plástico e descarte-a adequadamente para evitar que crianças brinquem com ela, o que pode causar asfixia.

**Não desconecte a fonte de alimentação imediatamente após a UT ser desligada.**

Algumas peças da UT, como o corpo da válvula e a bomba de água ainda estarão em funcionamento. Aguarde pelo menos 5 minutos antes desligar a fonte de alimentação. Caso contrário, pode ocorrer vazamento de água e outros problemas.

**Para unidades de evaporação e condensação, as instruções ou marcações devem incluir informações que garantam o uso da pressão operacional máxima ao conectar qualquer unidade de condensação ou evaporação.**

**As instruções ou marcações devem incluir as orientações de recarga do fluido refrigerante para unidades de evaporação, de condensação e de condensador.**

**Deve haver uma advertência para garantir que as unidades parciais só sejam conectadas a um aparelho adequado para o mesmo fluido refrigerante.**

Essa unidade é uma unidade terminal de unidade parcial, que atende aos requisitos de unidade parcial da norma internacional, e só deve ser conectada a outras unidades com conformidade confirmada dos requisitos de unidade parcial correspondentes dessa norma.

**As interfaces elétricas devem ter especificações de finalidade, tensão, corrente e classe de segurança da construção.**

**Os pontos de conexão do Sistema de Extra Baixa Tensão (SELV), se fornecidos, devem ser indicados de maneira clara nas instruções.**

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

## **Observação**

**Se qualquer unidade suplementar for utilizada para detectar vazamento de fluido refrigerante, essa unidade também deverá ter essa indicação ou ser acompanhada por essas instruções.**












## Precauções sobre transporte e elevação da unidade terminal

- ① Antes de transportar a unidade terminal, determine a rota que será usada para movê-la para o local de instalação.
- ② Não remova os lacres da unidade terminal até que esta seja movida para o local de instalação.
- ③ Ao desembalar e mover a unidade terminal, não aplique força sobre a tubulação de fluido refrigerante, o tubo de drenagem e os acessórios plásticos, pois isso poderá danificar a unidade terminal e causar ferimentos.
- ④ Antes de instalar a unidade terminal certifique-se de que o fluido refrigerante especificado na placa de identificação está sendo usado. Para a instalação da UC, consulte as instruções de instalação no Manual do proprietário e de instalação que acompanha a unidade.

## Locais proibidos para a instalação

### Advertência

Não instale ou use a unidade terminal nos locais a seguir:

-  Locais com abundância de óleo mineral, fumaça ou vapor, como cozinhas.  
As peças de plástico serão desgastadas e o trocador de calor ficará sujo, o que prejudicará o desempenho da unidade terminal ou causará vazamentos de água.
-  Locais que produzem gases corrosivos, como gases ácidos ou alcalinos.  
As tubulações e soldas de cobre serão corroídas, resultando em vazamento do fluido refrigerante.
-  Locais expostos a gases combustíveis e que usam gases voláteis como diluentes ou gasolina. Os componentes eletrônicos da unidade terminal podem causar a ignição do gás do ambiente.
-  Locais em que há equipamentos que emitem radiações eletromagnéticas.  
O sistema de controle falhará e a unidade terminal não funcionará adequadamente.
-  Locais com alta concentração de sal no ar, pois as peças mecânicas podem ter a sua deterioração acelerada e comprometer/reduzir a vida útil da unidade terminal.
-  Locais onde pode haver explosões.
-  Veículos ou cabines.
-  Fábricas com flutuações significativas de tensão nas fontes de alimentação.
-  Outras condições ambientais especiais.












As unidades terminais desta série são desenvolvidas para proporcionar conforto. Não as use em salas de máquinas e salas com instrumentos de precisão, alimentos, plantas, animais ou obras de arte.












## Locais recomendados para a instalação

Recomenda-se instalar a unidade terminal de acordo com o que foi projetado pelo engenheiro de aquecimento, ventilação e ar condicionado (AVAC). Selecione o local de instalação de acordo com as seguintes regras:

-  Certifique-se de que o fluxo de ar para dentro e para fora da UT esteja razoavelmente organizado para gerar uma circulação de ar na sala.
-  Reserve um espaço para manutenção da UT.
-  Quanto mais próximo o tubo de drenagem e o tubo de cobre estiverem da UC, menor será o custo para instalação.
-  Evite que a unidade terminal sopre diretamente sobre as pessoas.
-  Quanto mais perto a fiação estiver do quadro de energia, menor será o custo da fiação.
-  Mantenha o ar de retorno da unidade terminal longe da exposição direta ao sol do ambiente.
-  Tenha cuidado para não causar interferências com quadros de luz elétrica, tubulação de incêndio, tubulação de gás e outras instalações.
-  A UT não deve ser instalada em vigas ou colunas que possam afetar a segurança da estrutura da casa.
-  O controle com fio e a unidade terminal devem estar no mesmo espaço de instalação. Caso contrário, a configuração do ponto de amostragem do controle com fio precisa ser alterada.

Para instalar a unidade terminal, escolha um local que esteja em conformidade total com as seguintes condições e requisitos para os usuários:

-  Há espaço suficiente para instalação e manutenção.
-  O fluxo de ar de entrada/saída da máquina não está obstruído e o impacto exercido pelo ar externo é mínimo.
-  O fornecimento de fluxo de ar para todos os cantos da sala é feito com facilidade.
-  A drenagem dos fluidos da tubulação conectada e da tubulação de descarga de água é realizada com facilidade.
-  Não há radiação de calor direta.
-  Evite a instalação em espaços estreitos ou que possuem requisitos de ruído mais rigorosos.
-  Instale a UT em um local acima de 2,5 m acima do solo.
-  A água condensada pode ser descarregada de maneira fluida.
-  O comprimento da tubulação entre as unidades centrais e terminais está dentro da faixa permitida. Consulte o manual do proprietário e de instalação que acompanha a UC.





### Lugares movimentados como salas de estar e escritórios

Normalmente, a instalação é feita de forma encoberta, com o fornecimento lateral de ar, que retorna para a parte inferior da unidade.

A saída de ar não deve estar voltada para regiões em que as pessoas frequentemente passam o tempo, como sofás e mesas de café. Em vez disso, o fluxo de ar deve sair pelo lado, aumentando o conforto.



### Sala de jantar

Uma vez que as salas de jantar geralmente estão localizadas próximo à cozinha, que é um ambiente que geralmente contém fumaça oleosa, a unidade pode ser instalada na parede entre a sala de jantar e a cozinha. A saída de ar não deve estar voltada para a mesa de jantar. Caso contrário, a poeira da saída de ar do teto poderá contaminar os alimentos. Mantenha a entrada de ar de retorno o mais afastada possível da cozinha, para evitar a entrada de fumaças oleosas que afetam a qualidade do ar.



### Quarto

A unidade pode ser instalada no teto acima das portas ou próximo às janelas de quartos. O ar é fornecido de maneira flexível pela lateral e retorna para a parte inferior da unidade. Evite direcionar o fluxo de ar para a cama, se possível.

## Advertência

Instale a unidade terminal em um local suficientemente forte para suportar o peso da unidade. Instale medidas para reforçar a estrutura quando necessário.

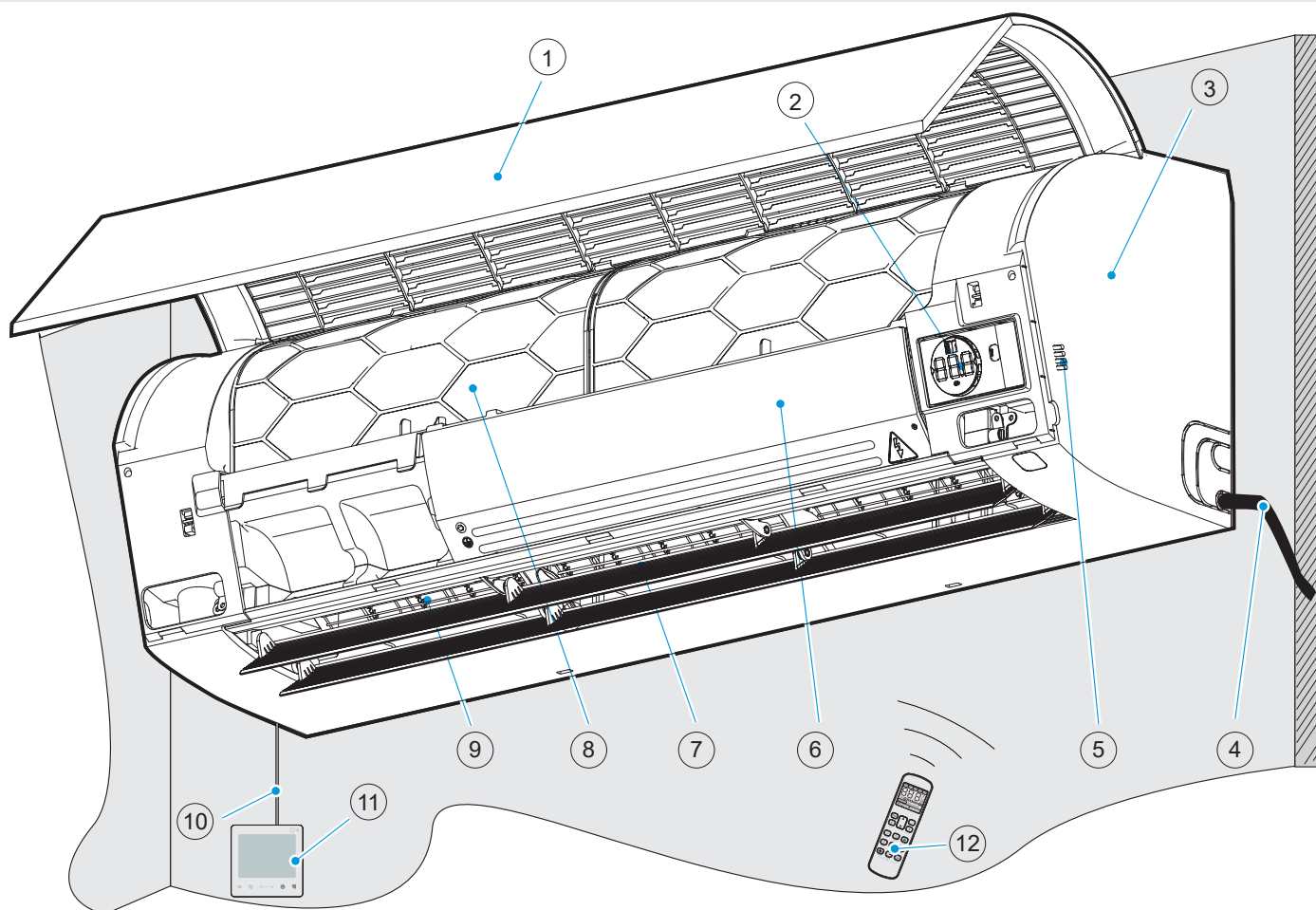
A unidade pode cair e causar ferimentos se o local de instalação não possuir uma estrutura forte o suficiente ou se a unidade terminal não for devidamente instalada.

Antes fazer o layout da tubulação/fiação, certifique-se de que a área de instalação (paredes e piso) esteja segura e livre de água, energia, gás e outros fatores que podem apresentar perigos.

A unidade precisa estar nivelada e deve não inclinar para os lados ou para frente.



## Descrição das peças



① Conjunto do painel

④ \*Cabo de alimentação e de aterramento

⑦ Difusores superior e inferior

⑩ \*Fio de conexão

② Painel de exibição

⑤ Sensor de temperatura do ambiente

⑧ Filtro

⑪ Controle com fio (opcional)

③ Estrutura do painel

⑥ Peças do controle elétrico

⑨ Peças dos difusores esquerdo e direito (opcional)

⑫ Controle remoto (opcional)

\*A ser adquirido separadamente no distribuidor local.

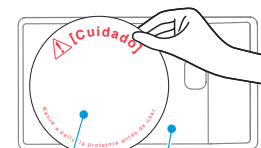
## Observação

Ao instalar a unidade, lembre-se de remover os adesivos e a película protetora do painel de exibição para que o mostrador não seja afetado.

Todos os acessórios opcionais utilizados devem ser adquiridos no distribuidor local.

Para aquisição de acessórios como controles com fio, consulte as instruções do produto.

Todas as figuras no manual representam apenas a aparência geral e as funções do produto. A aparência e funções dos produtos que você adquiriu podem não ser inteiramente consistentes com as relacionadas nas figuras. Consulte o produto real.



Película protetora

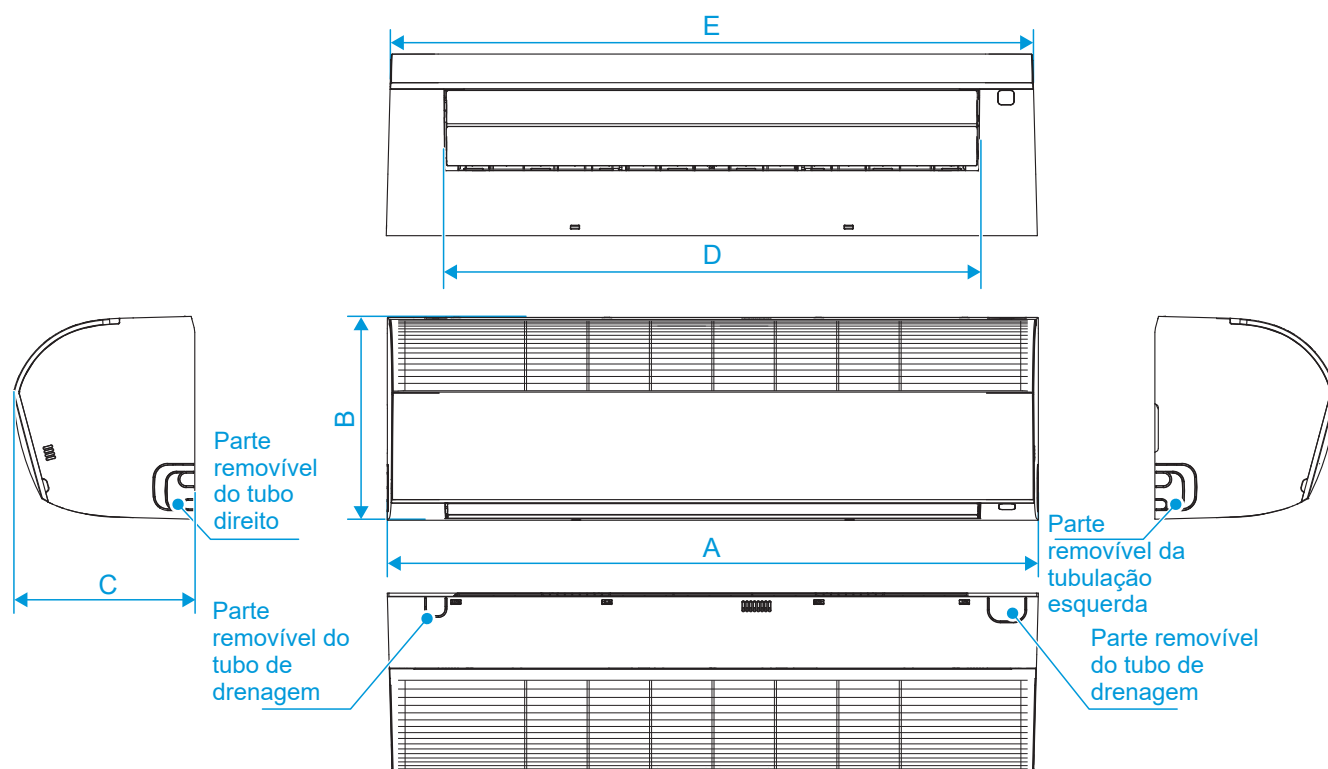
Painel de exibição



## 2 Instalação do produto

(Unidade: mm)

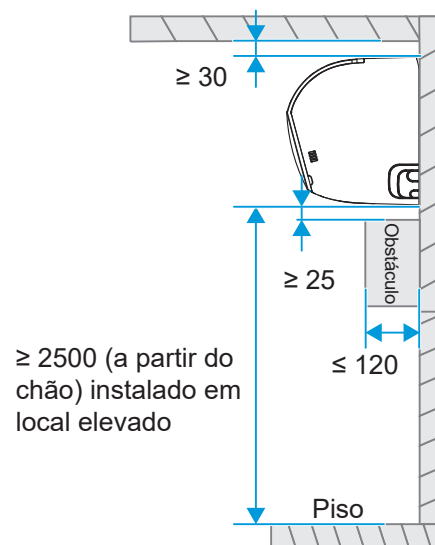
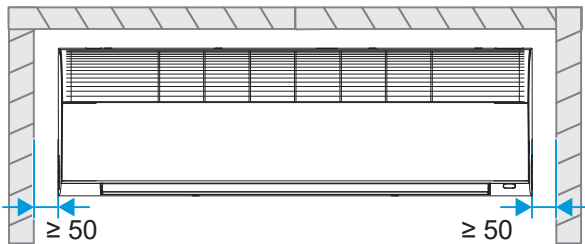
### Dimensões do produto



Modelo	A	B	C	D	E
42ATMQB05M5 a 42ATMQB12M5	750	295	265	581	736
42ATMQB15M5 a 42ATMQB18M5	950	295	265	781	936
42ATMQB24M5 a 42ATMQB32M5	1200	295	265	1025	1186



## Distância de instalação

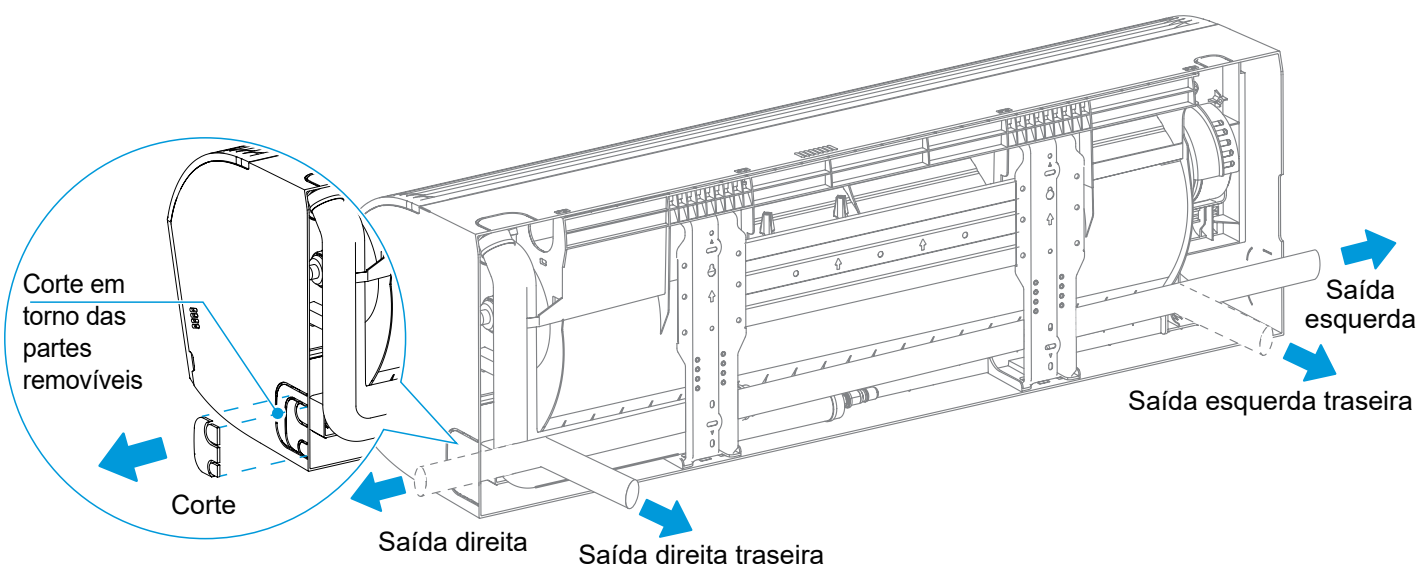


## Direcionamento do tubo

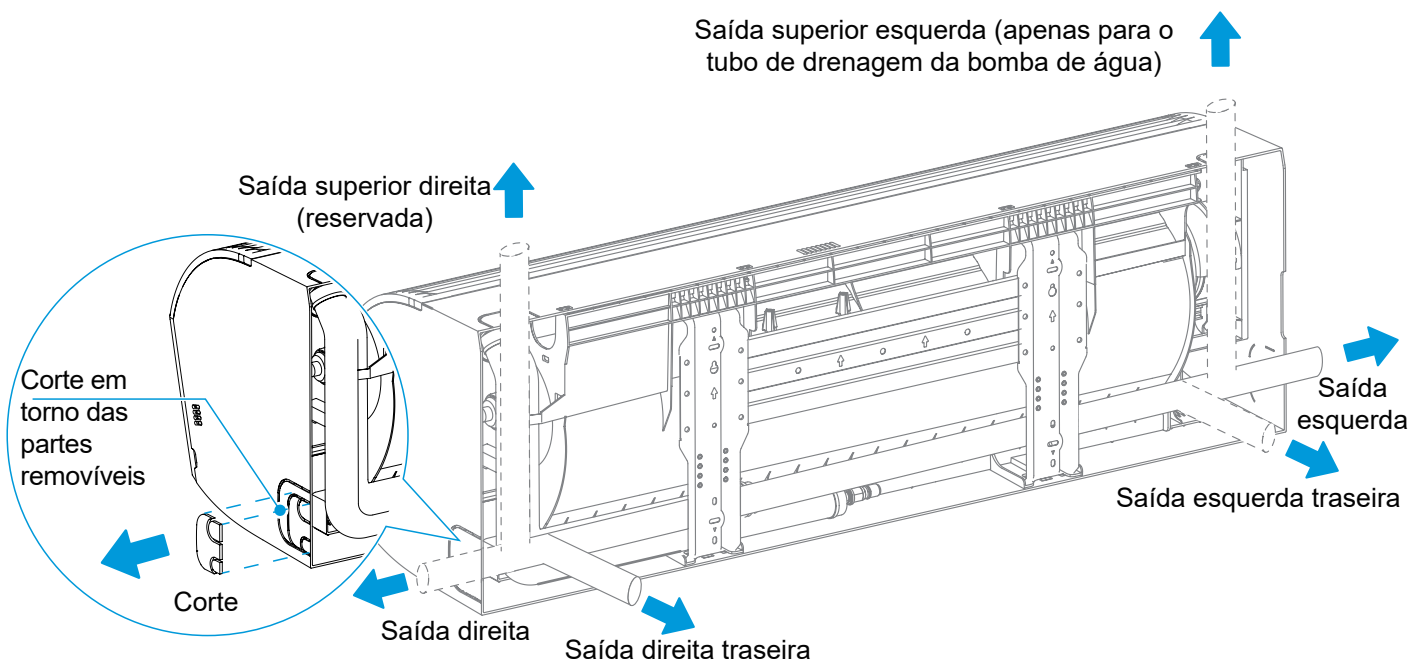
A tubulação de fluido refrigerante pode ser orientada em quatro direções: esquerda, esquerda traseira, direita e direita traseira. A tubulação de drenagem pode ser orientada em seis direções: esquerda, esquerda traseira, direita, direita traseira, esquerda superior e direita superior. As direções esquerda superior e direita superior são aplicáveis somente para o tubo de drenagem da bomba de água.

Se os tubos forem direcionados para a esquerda, direita, esquerda superior ou direita superior, faça os furos correspondentes na estrutura do painel.

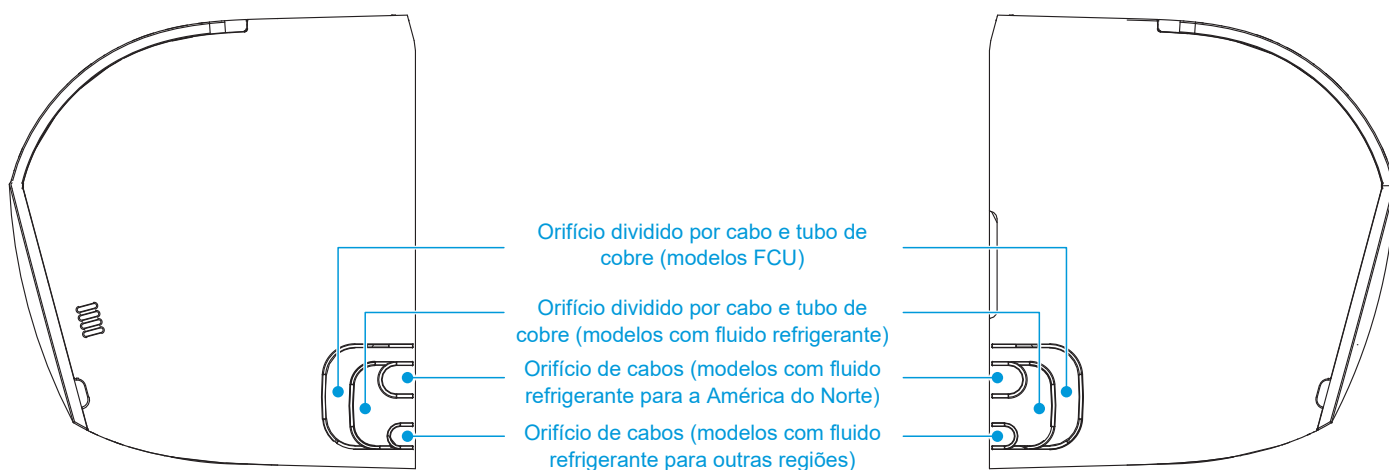
## Direcionamento do tubo de fluido refrigerante





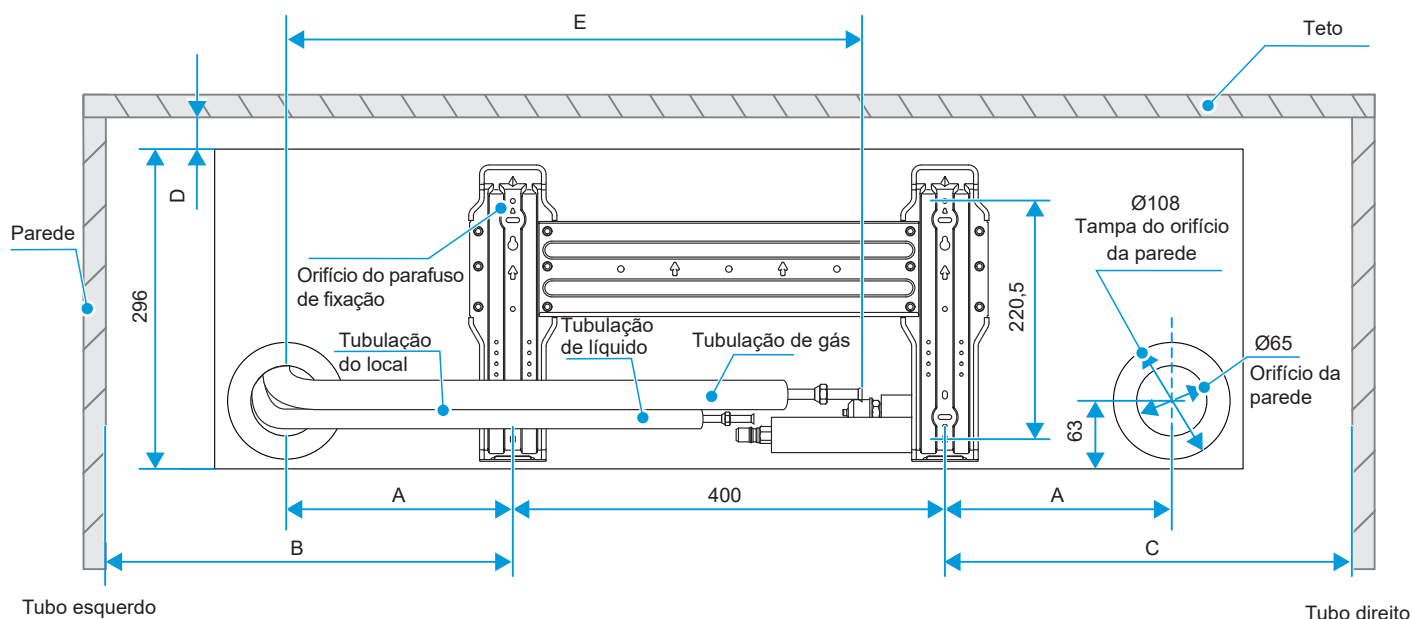


## Instruções de corte para das partes removíveis esquerda e direita





## Posicionamento da placa de instalação



Distância Modelo	A	B	C	D	E	Comprimento reservado do cabo de alimentação e de sinal	
						Tubo esquerdo	Tubo direito
42ATMQB05M5 a 42ATMQB12M5	100	≥ 225	≥ 225	≥ 30	230	≥ 1115	≥ 415
42ATMQB15M5 a 42ATMQB18M5	180	≥ 325	≥ 325	≥ 30	412	≥ 1315	≥ 415
42ATMQB24M5 a 42ATMQB32M5	220	≥ 375	≥ 375	≥ 30	530	≥ 1565	≥ 415



## Materiais de instalação

### 1 Acessórios

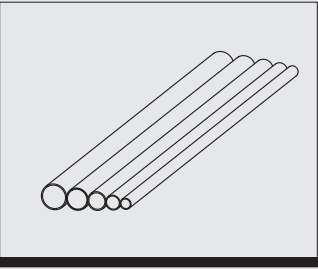
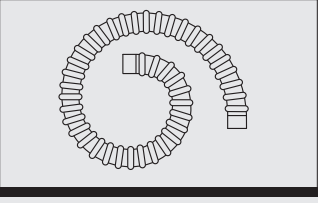
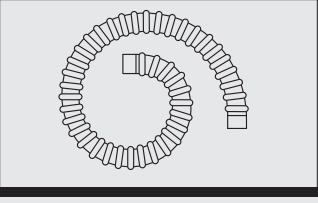
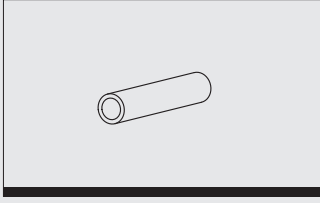
#### Lista de acessórios

Manual do proprietário e de instalação × 1 Instruções de instalação da UT (Deve ser entregue ao usuário)	Porcas de latão × 2 Para uso na instalação do tubo de conexão	Mangueira de drenagem × 1	Placa de instalação × 1	Tampa de borracha dos parafusos de expansão × 4
Luva de parede × 1	Tampa da luva de parede × 1	Fita para amarrar × 1	Prendedor do cabo de alimentação × 2	Parafuso ST 3,9*25 × 4
Parafuso ST 3,9*6,5 × 4				

### Observação

Verifique o kit de acessórios dos itens acima e entre em contato com o distribuidor local se algum item estiver faltando. Não descarte nenhum acessório que possa ser necessário até que a instalação esteja finalizada. O controle remoto/com fio é opcional e é vendido separadamente.

### 2 Acessórios comprados localmente

	Tubulação de conexão (unidade: mm)		
	Modelo	Lado do líquido	Lado do gás
	42ATMQB05M5 a 42ATMQB18M5	Ø6,35 × 0,75	Ø12,7 × 0,75
	42ATMQB24M5 a 42ATMQB32M5	Ø9,52 × 0,75	Ø15,9 × 1,0
	Comentários	Para a conexão do sistema de fluido refrigerante da UT, é recomendado o uso de um tubo de cobre flexível (T2M) com comprimento de acordo com a necessidade.	
	Mangueira de drenagem		Tubo de isolamento térmico
	Usado para estender o tubo de drenagem da UT, com diâmetro externo de 16 mm. O comprimento é definido de acordo com as necessidades reais.		Geralmente, a espessura do tubo de isolamento para o tubo de cobre é de 15 mm ou mais, e a espessura do tubo de isolamento do tubo plástico UPVC é de 10 mm ou mais. Se o tubo for usado em uma área fechada e úmida, a espessura deverá ser aumentada.

### Cuidado

Os materiais, incluindo tubos de cobre, mangueiras de drenagem, fixadores (como suportes de tubos, grampos e parafusos), cabos de alimentação e cabos de sinal, a serem utilizados na instalação em campo, são comprados localmente pelo instalador. Os materiais e as especificações devem estar de acordo com os padrões nacionais ou industriais.



### 3 Requisitos para o material isolante térmico

#### Isolamento do tubo de cobre

- ① Utilize materiais isolantes com espuma de células fechadas, classificados como retardantes de chamas de nível B1 e resistentes ao calor acima de 120°C.
- ② Espessura do tubo de isolamento:
  1. Quando o diâmetro da tubulação de cobre for maior que 15,9 mm, a espessura de isolamento deve ser de pelo menos 20 mm.
  2. Quando o diâmetro da tubulação de cobre for menor ou igual a 12,7 mm, a espessura de isolamento deve ser de pelo menos 15 mm.
- ③ Para o isolamento do tubo de cobre externo, a espessura das paredes do tubo de isolamento em sistemas de aquecimento é normalmente de 40 mm em regiões de frio extremo. Para o isolamento da tubulação de gás interna, a espessura das paredes da tubulação de isolamento é, geralmente, maior que 20 mm.

#### Cuidado

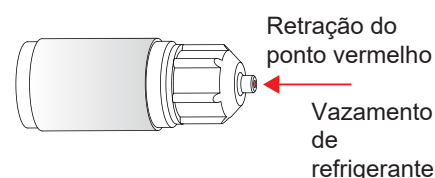
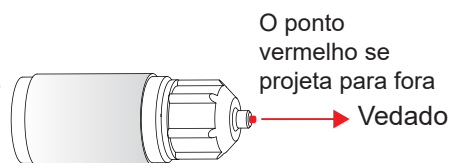
Os componentes e especificações dos materiais isolantes devem estar de acordo com os padrões nacionais ou industriais.

### Operação de instalação

#### 1 Verificar antes da instalação

#### Verificação de desempacotamento

- ① Antes da instalação, verifique se os materiais da embalagem estão em boas condições, se os acessórios que acompanham o produto estão completos, a integridade da unidade terminal, se há desgastes nas superfícies do trocador de calor e outras peças e se há manchas de óleo na válvula de retenção da unidade.
- ② Verifique as duas porcas de vedação da tubulação de fluido refrigerante e observe se o ponto vermelho na superfície da porca de vedação da tubulação de gás está projetado para fora. Se estiver projetado para fora, o tubo está bem vedado. Se estiver retraído, pode existir vazamentos, é necessário entrar em contato com o distribuidor local.
- ③ Verifique o modelo do produto antes da instalação.
- ④ Após a inspeção da UT e UC, embale as unidades com plástico para evitar a entrada de materiais estranhos.



### Instalação da tubulação de conexão do fluido refrigerante

#### 1 Requisitos de comprimento e diferença de nível de conexões da tubulação da UT e UC

Diferentes UCs possuem diferentes requisitos de comprimento e de nível para a tubulação. Consulte o manual do proprietário e de instalação que acompanha a UC.

#### Advertência

Durante a instalação dos tubos de conexão, não permita que ar, poeira e outros detritos entrem no sistema da tubulação, e certifique-se de que o interior dos tubos esteja seco.

Instale os tubos de conexão apenas quando as UTs e UCs estiverem fixadas.

Ao instalar a tubulação de conexão, registre o comprimento real de instalação da tubulação de líquido no local para a adição de fluido refrigerante adicional.

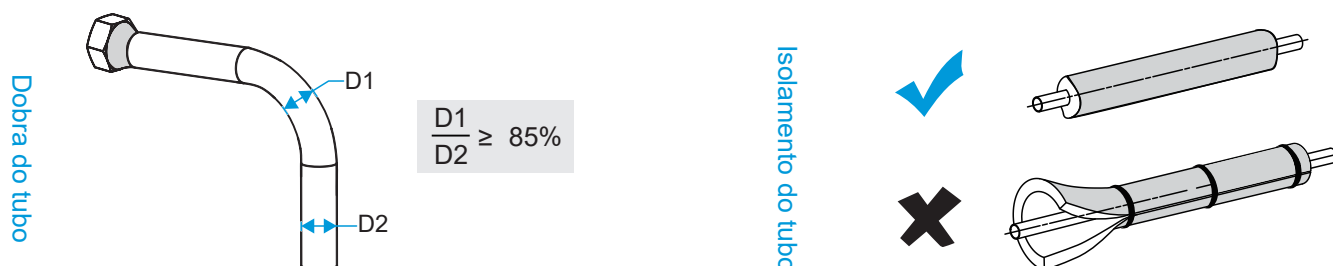
As tubulações de cobre devem ser envolvidas com material isolante térmico ao serem instaladas.

No caso de vazamento de fluido refrigerante durante a operação, ventile o ambiente imediatamente.



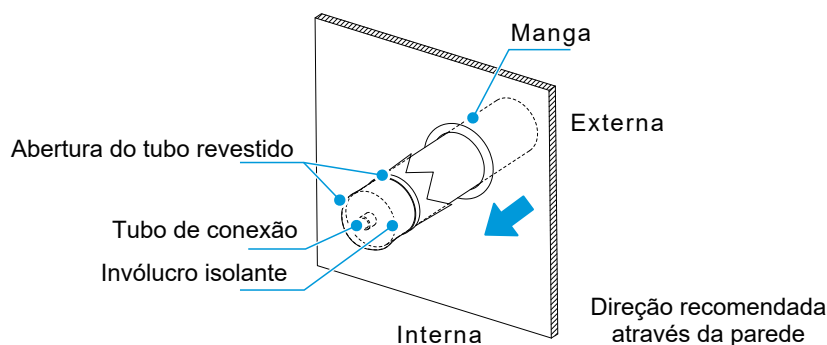
## 2 Layout da tubulação

- ① Faça as curvas dos tubos ou perfure a parede conforme necessário. A área de deformação do tubo não deve exceder 15% da área total. Um invólucro de proteção deve ser instalado no furo da parede ou do piso. A junção de solda não deve estar na parte interna do invólucro. A perfuração com broca na parede externa deve ser selada e os tubos devem estar firmemente amarrados para evitar a entrada de sujeira. O tubo deve ser isolado com o tubo de isolamento do tamanho adequado.



Observação: D1 é o diâmetro mínimo e D2 é o diâmetro nominal.

- ② O tubo de conexão revestido é conectado através do furo na parede a partir do lado externo com entrada no lado interno. Os tubos devem ser conectados cuidadosamente para evitar danos na tubulação.

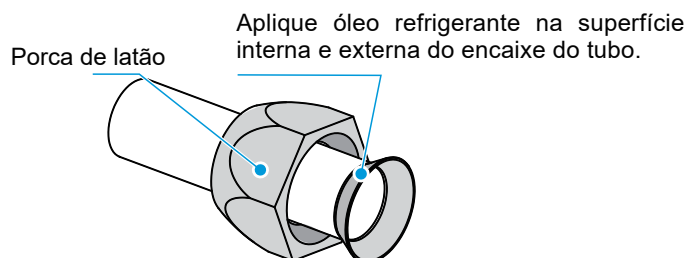


## 3 Etapas de conexão da tubulação

Meça o comprimento necessário do tubo de conexão. Faça a conexão do tubo usando o método a seguir (veja a seção "Conexão da tubulação" para mais detalhes).

Conecte primeiramente a UT e depois a UC.

- ① Antes de apertar a porca de alargamento, aplique óleo refrigerante nas superfícies interna e externa de alargamento do tubo (é necessário utilizar óleo refrigerante compatível com o refrigerante do modelo) e aperte girando 3 ou 4 vezes com a mão. Ao conectar ou remover um tubo, utilize duas chaves inglesas simultaneamente.



### ⚠ Cuidado

Faça as curvas dos tubos cuidadosamente para não os danificar e para preservar as camadas de isolamento.

Não apoie o peso do tubo de conexão na interface da UT, caso contrário, o tubo poderá ser pressionado e deformado, o que prejudicará os efeitos de aquecimento e resfriamento ou poderá causar a compressão dos materiais de isolamento térmico, que resultará em vazamento de ar e condensação.



② A válvula de retenção da UC é fechada completamente por padrão de fábrica. Solte as porcas da válvula de retenção em cada conexão e conecte o tubo alargado dentro de 5 minutos. Quando as porcas da válvula de retenção são removidas e ficam fora de lugar por muito tempo, poeira e outros poluentes podem contaminar o sistema de tubulação e causar falhas após operações de longo prazo.

③ Depois que a tubulação de refrigerante estiver conectada à UT e à UC, siga as operações da seção "Bombeamento à vácuo" para fazer a exaustão do ar. Após a exaustão do ar, aperte a porca de manutenção.

## 4 Conexão da tubulação

### Método de processamento

Processamento de dobra mecânico: Aplicação mais abrangente ( $\varnothing 6,35$  mm a  $\varnothing 28,6$  mm), usando um dobrador de tubos de mola, dobrador de tubo manual ou dobrador de tubo elétrico.

### ⚠ Cuidado

Ao fazer a curvatura dos tubos, o interior dos tubos de cobre não deve ser amassado ou deformado.

Quando um dobrador de tubo de mola for usado, limpe-o antes de inserir no tubo de cobre.

O ângulo de curvatura não deve exceder  $90^\circ$ . Caso contrário, poderá formar rugosidade no tubo, o que aumentará a possibilidade de rupturas.

Faça a curvatura do tubo de modo que não haja nenhuma deformação no processo. A região com seção transversal do tubo curvado deve exceder  $2/3$  da seção original do tubo.

## 1. Soldagem de tubulações

Ao realizar soldas nas tubulações, abasteça-as com nitrogênio. Primeiro, aqueça de maneira uniforme o interior das tubulações, em seguida a parte exterior e, por fim, preencha as juntas com materiais de soldagem.

### ⚠ Cuidado

A pressão de nitrogênio é mantida cerca de  $0,2$  a  $0,3$  kgf/cm<sup>2</sup> durante a soldagem.

Utilize nitrogênio para soldagem. Não utilize gás inflamável como oxigênio para evitar o risco de explosão.

Utilize uma válvula de alívio de pressão para manter a pressão de nitrogênio a  $0,2$  kgf/cm<sup>2</sup>.

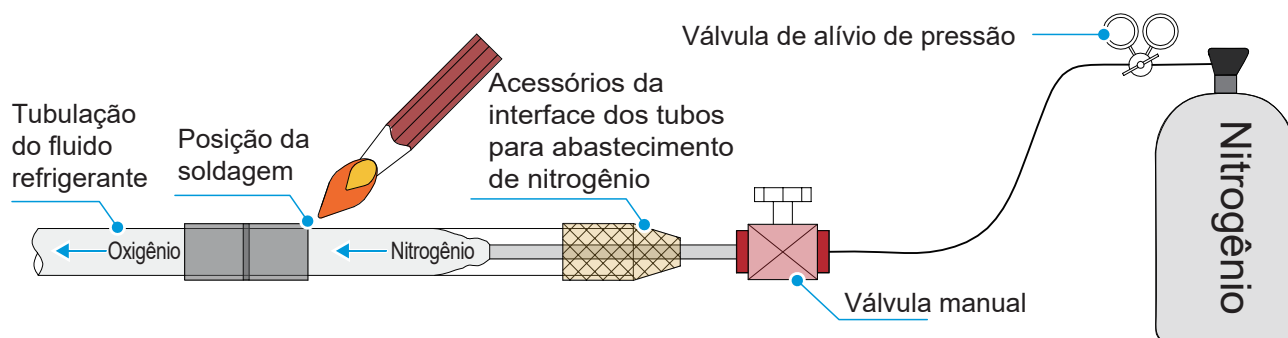
Selecione uma posição apropriada para adicionar o nitrogênio.

Certifique-se de que o nitrogênio entre no ponto de soldagem.

Se houver uma distância muito longa entre a posição de adição de nitrogênio e o ponto de soldagem, continue adicionando nitrogênio por um tempo até que o oxigênio do ponto de soldagem seja completamente removido.

Ao concluir a soldagem, continue adicionando nitrogênio até resfriar o tubo.

Faça a soldagem direcionada para baixo ou horizontalmente em cada lado.

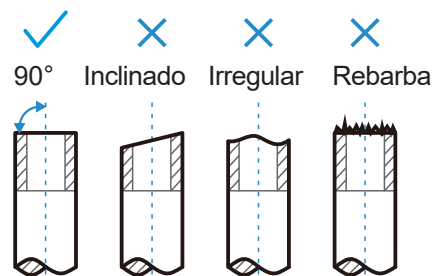
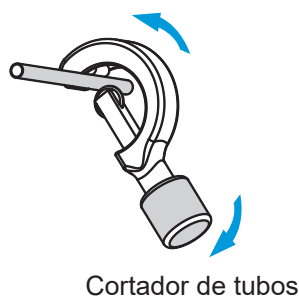
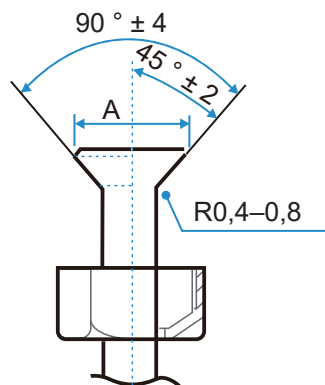




## 2. Alargamento

Para cortar o tubo com um cortador de tubos, gire o cortador de tubos repetidamente.

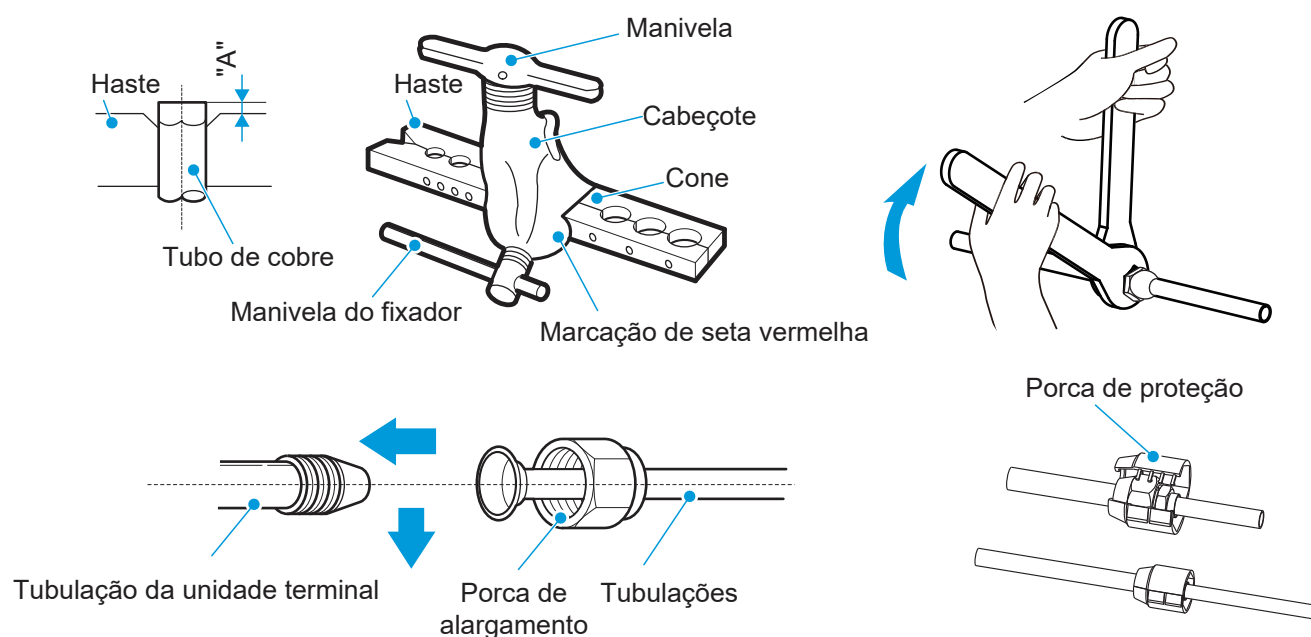
Coloque o tubo no alargamento da porca de conexão. A tubulação de líquido e de gás da unidade terminal são conectadas por alargamento.



Diâmetro externo mm (in)	A (mm)	
	Máx.	Mín.
Ø6,35 (1/4)	8,7	8,3
Ø9,52 (3/8)	12,4	12,0
Ø12,7 (1/2)	15,8	15,4
Ø15,9 (5/8)	19,1	18,6
Ø19,1 (3/4)	23,3	22,9

## 3. Aperto da porca

- 1 Alinhe o tubo de conexão, rosqueie com a mão as porcas de conexão, e em seguida use uma chave para apertar com 1-2 voltas de rosqueamento conforme mostra a figura.
- 2 A soldagem é feita no local e o duto boca de sino não pode ser usado em ambientes fechados. (para IEC/EN 60335-2-40, exceto IEC 60335-2-40: 2018)
- 3 A porca protetora é uma peça de uso único, ou seja, não pode ser reutilizada. Caso a porca seja removida, ela deve ser substituída por uma nova. (somente para IEC 60335-2-40: 2018)



### ⚠ Cuidado

O torque excessivo pode quebrar as porcas durante a instalação.

Caso as junções alargadas sejam reutilizadas, a parte alargada deve ser feita novamente.



Diâmetro do tubo - mm (in)	Torque de aperto [N.m (kgf.cm)]
Ø6,35 (1/4)	14,2–17,2 (144–176)
Ø9,52 (3/8)	32,7–39,9 (333–407)
Ø12,7 (1/2)	49,5–60,3 (504–616)
Ø15,9 (5/8)	61,8–75,4 (630–770)
Ø19,1 (3/4)	97,2–118,6 (990–1210)

## Cuidado

Dependendo das condições de instalação, o torque excessivo pode danificar a abertura alargada, e um torque muito baixo pode não apertar a porca, o que pode causar vazamento do fluido refrigerante. Consulte a tabela acima para determinar o torque de aperto adequado.

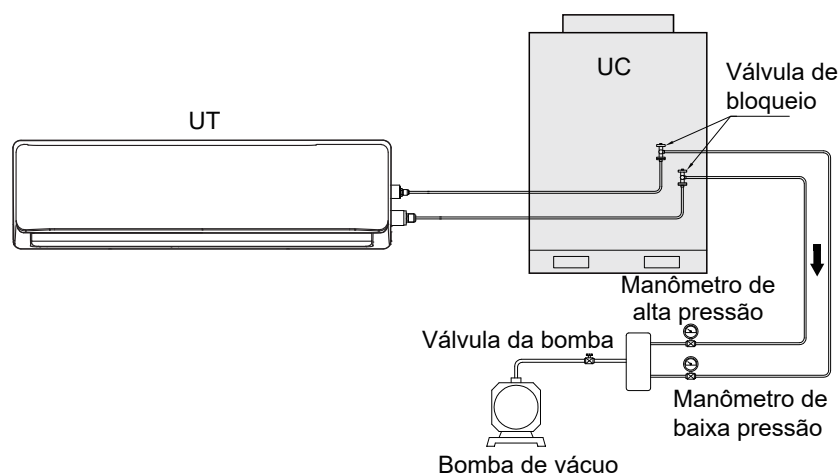
## 5 Fixação da tubulação de fluido refrigerante

Suportes de ferro como cantoneiras ou ganchos de aço devem ser usados para a fixação. Quando a tubulação de líquido e de gás estiverem suspensas, o tamanho da tubulação de líquido prevalecerá.

Diâmetro externo do tubo de cobre (mm)	≤ 20	20~40	≥ 40
Distância do tubo horizontal (m)	1,0	1,5	2,0
Distância do tubo vertical (m)	1,5	2,0	2,5

## 6 Processo de vácuo

Conecte a bomba de vácuo por meio de um manifold à porta de serviço de todas as válvulas de bloqueio.



## Cuidado

Não use o fluido refrigerante contido na UC para fazer o vácuo. A redução do fluido refrigerante da UC pode prejudicar o desempenho da unidade terminal.

## 7 Detecção de vazamento

Abasteça o sistema com nitrogênio e aumente sua pressão para detectar vazamentos. Os seguintes métodos são recomendados:

### 1. Com espuma

Aplique água com sabão ou espuma uniformemente (spray) em regiões em que podem ocorrer vazamentos e observe se bolhas de ar são formadas. Se não houver bolhas de ar, significa que o sistema está estancado.

### 2. Com instrumentos

Use um detector de vazamento de fluido refrigerante para detectar vazamentos. Alinhe a sonda do detector de vazamentos à região em que podem ocorrer vazamentos e siga as instruções para determinar se há um vazamento.



## Cuidado

A detecção de vazamento precisa ser realizada em cada local por pelo menos 3 minutos. Se algum vazamento for identificado, aperte a porca e execute a detecção novamente até que nenhum vazamento seja encontrado. Após concluir a detecção de vazamento, envolva a junta exposta do tubo da UT com um material isolante e prenda-o com uma braçadeira para evitar condensação e gotejamento de água.

## 8 Tratamento de isolamento térmico

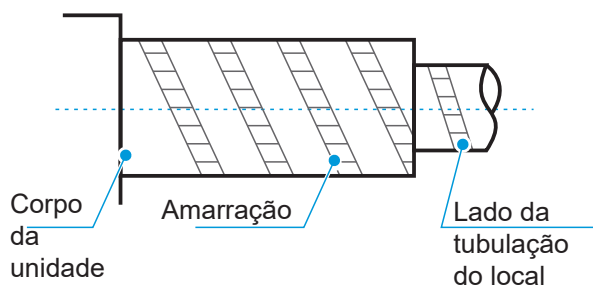
As tubulações nos lados do líquido e do ar têm baixa temperatura durante o modo resfriamento. Realize medidas de isolamento suficientes para evitar a condensação.

### Cuidado

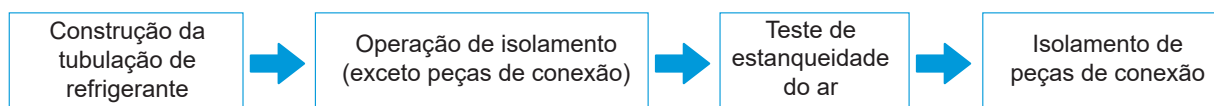
Certifique-se de usar um material isolante térmico com resistência térmica de 120°C ou superior para a tubulação de gás.

O material isolante vinculado à parte da UT em que o tubo é conectado deve passar por um tratamento de isolamento térmico que não deixe espaços vazios.

Os materiais isolantes térmicos expostos diretamente ao ar livre degradarão e perderão a propriedade de isolamento. Para tubulações externas, devem ser realizados tratamentos de proteção adicionais, como a adição de caixas de dutos de metal.



### 1. Etapas de isolamento da tubulação de fluido refrigerante



Partes de conexão: Por exemplo, a área de brasagem, de alargamento ou conexão de flange devem ser isolados após aprovação no teste de estanqueidade do ar.

### 2. Motivos de isolamento da tubulação de fluido refrigerante

- (1) As tubulações de gás e de líquido podem atingir temperaturas extremas, altas ou baixas, durante a operação. Dessa forma, elas precisam ser isoladas. Caso contrário, os efeitos de aquecimento e resfriamento serão prejudicados gravemente e o compressor pode ser danificado.
- (2) As tubulações de gás ficam frias quando a unidade opera no modo de resfriamento. Se não estiverem adequadamente isoladas, podem causar condensação e vazamento de água.
- (3) O tubo de saída (tubo de gás) fica quente (geralmente de 50°C a 100°C) quando a unidade opera no modo de aquecimento e o contato acidental com o tubo poderá causar queimaduras. Para evitar queimaduras, as tubulações devem ser isoladas.

### 3. Seleção de materiais isolantes da tubulação de fluido refrigerante

Utilize materiais isolantes com espuma de células fechadas, classificados como retardantes de chamas de nível B1 e resistentes ao calor acima de 120°C.

### 4. Espessura da camada de isolamento

Quando o diâmetro externo do tubo de cobre é menor ou igual a Ø12,7 mm, a espessura da camada de isolamento deve ser maior que 15 mm.

Quando o diâmetro externo do tubo de cobre é maior ou igual a Ø15,9 mm, a espessura da camada de isolamento deve ser maior que 20 mm.

## Cuidado

As espessuras acima devem ser aumentadas para locais com temperatura e umidade elevadas.

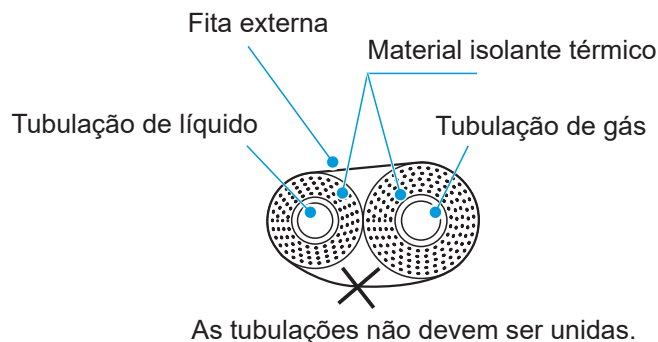
Os tubos externos devem ser protegidos com revestimentos metálicos para proteger da luz do sol, chuva, intempéries, forças externas ou danos artificiais.



## 5. Dicas de instalação e isolamento

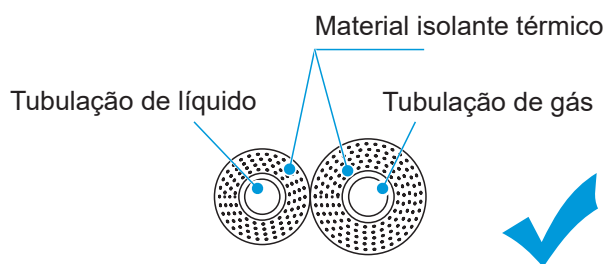
### (1) Incorreto

A tubulação de gás e de líquido são isoladas juntas, o que reduz os efeitos de aquecimento ou resfriamento.



### (2) Correto

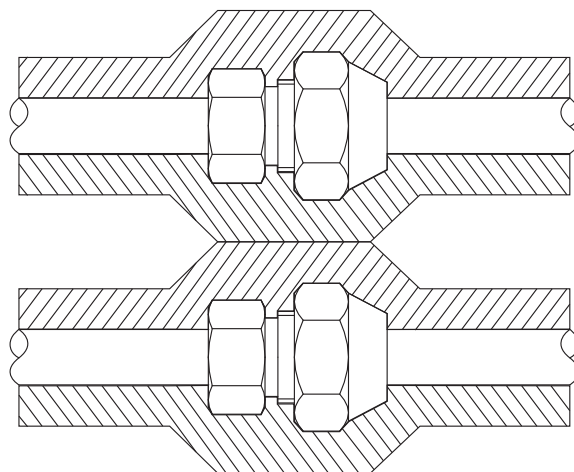
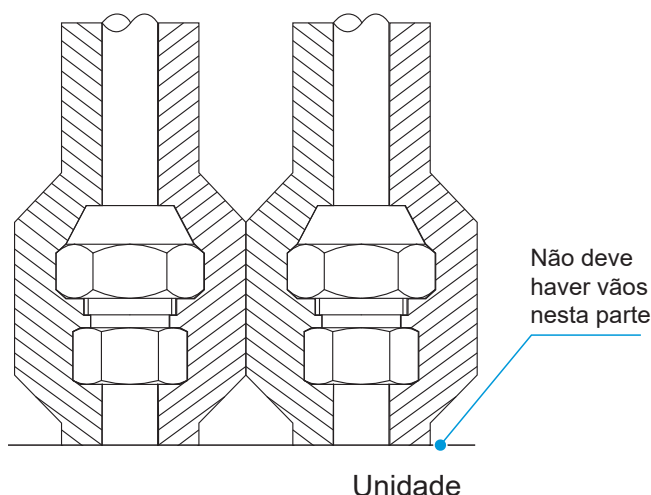
a. Isole as tubulações de gás e de líquido separadamente.



## ! Cuidado

Após as tubulações de gás e líquido serem isoladas separadamente, uni-las com muita força poderá danificar os materiais isolantes já conectados. Não é recomendado o uso de fixadores.

b. Os conectores de tubos devem ser isolados adequadamente.



## ! Cuidado

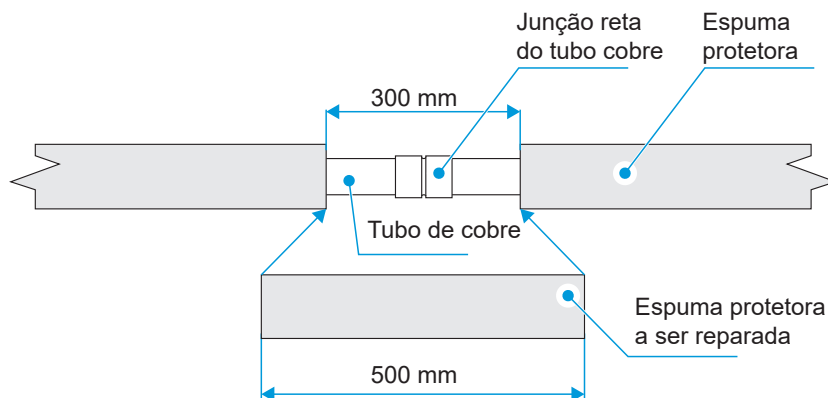
Não deve haver vão na parte que conecta os materiais isolantes.

Se as seções de conexão dos materiais isolantes forem puxadas ou apertadas excessivamente, estarão mais propensas ao encolhimento e criarão vãos, causando condensação e goteiras. O aperto excessivo pode forçar a saída do ar dos materiais e reduzir os efeitos de isolamento. Além disso, a fita adesiva tende a se desgastar e soltar com o passar do tempo.

Não há necessidade de passar a fita nas áreas internas escondidas, uma vez que isso reduziria o efeito de isolamento.



Etapas para reparar a espuma protetora: (consulte a figura abaixo)



Corte um pedaço de espuma protetora em tamanho maior do que o vão, estique a espuma, insira-a e cole as junções.

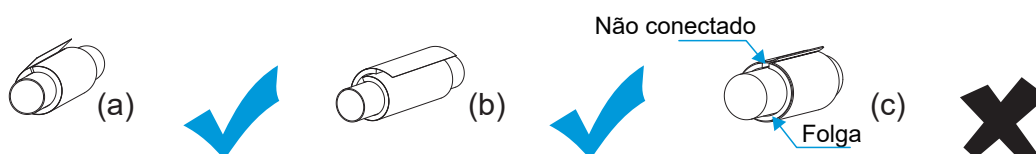
### Cuidado

Dicas de reparo da camada de isolamento:

1. O comprimento da espuma protetora para reparos (espuma protetora usada para preencher o vão) deve ser 5 a 10 cm maior do que o vão.
2. A espuma protetora para reparos deve ser cortada cuidadosamente.
3. Insira a espuma protetora para reparos no vão de forma firme.
4. Todas as áreas transversais e cortes devem ser colados.
5. Envolver as junções com fita adesiva.
6. Não há necessidade de passar a fita nas áreas escondidas, uma vez que isso reduziria o efeito de isolamento.

### Cuidado

Ao instalar o tubo de isolamento no local, realize o corte do tubo conforme o necessário. (os métodos (a) ou (b) são válidos. O método (c) está incorreto. Não deve haver espaço entre o tubo de isolamento e o tubo de cobre.)





## Instalação da mangueira de drenagem

### ⚠ Cuidado

Antes da instalação da tubulação de condensado, defina a direção e a elevação para evitar a intersecção com outras tubulações e garantir que a inclinação esteja fluida e reta.

O ponto mais alto do tubo de drenagem deve ser equipado com uma porta de descarga para garantir a descarga fluída da água condensada. A porta de descarga deve estar voltada para baixo para evitar a entrada de sujeira no tubo.

Não conecte o tubo de drenagem à tubulação de águas residuais, de esgoto ou outras tubulações que produzem gases corrosivos ou odores. Caso contrário, a UT (especialmente o trocador de calor) poderá sofrer corrosão e entrar odores no ambiente, impactando negativamente os efeitos do trocador de calor e a experiência do usuário. O usuário se responsabilizará por quaisquer consequências resultantes do não cumprimento das instruções.

Após a conclusão da instalação da tubulação, deve-se realizar um teste de água completo para verificar se a drenagem está operando corretamente e se existem vazamentos no sistema de tubulação.

O tubo de drenagem da unidade terminal deve ser instalado separadamente de outras tubulações de saneamento, de águas pluviais e de drenagem da edificação.

Inclinações adversas, tubos convexos e cncavos são proibidos, pois o fluxo de ar inadequado prejudica a drenagem.

As mangueiras de drenagem devem ser seladas uniformemente com tubulações de isolamento térmico para evitar a condensação.

Conecte os tubos de drenagem conforme as etapas a seguir. A instalação inadequada das tubulações pode resultar em vazamentos de água e danos à mobília e à propriedade.

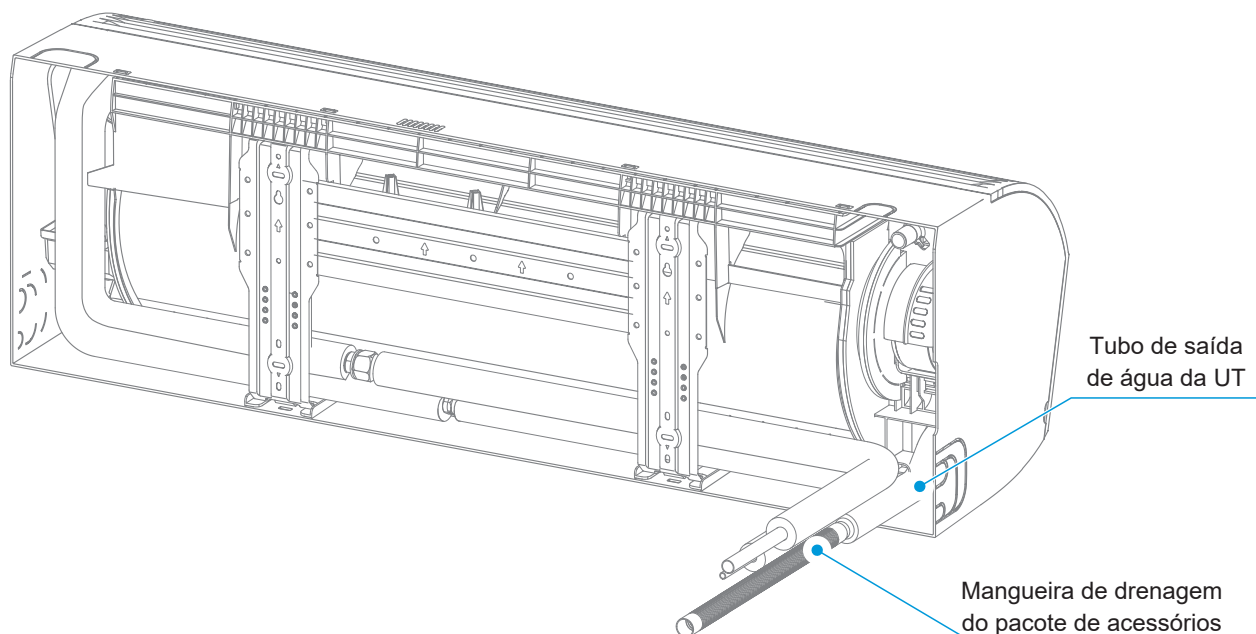
Todas as junções no sistema de drenagem devem estar vedadas para evitar vazamento de água.

### 1 Instale a mangueira de drenagem.

- ① Conecte a mangueira de drenagem no tubo de saída de água da UT.
- ② Envolver a junção com fita de vedação, cubra as mangueiras de drenagem expostas com material isolante e amarre o conjunto.
- ③ Insira a extremidade da mangueira de drenagem externa no tubo de drenagem.

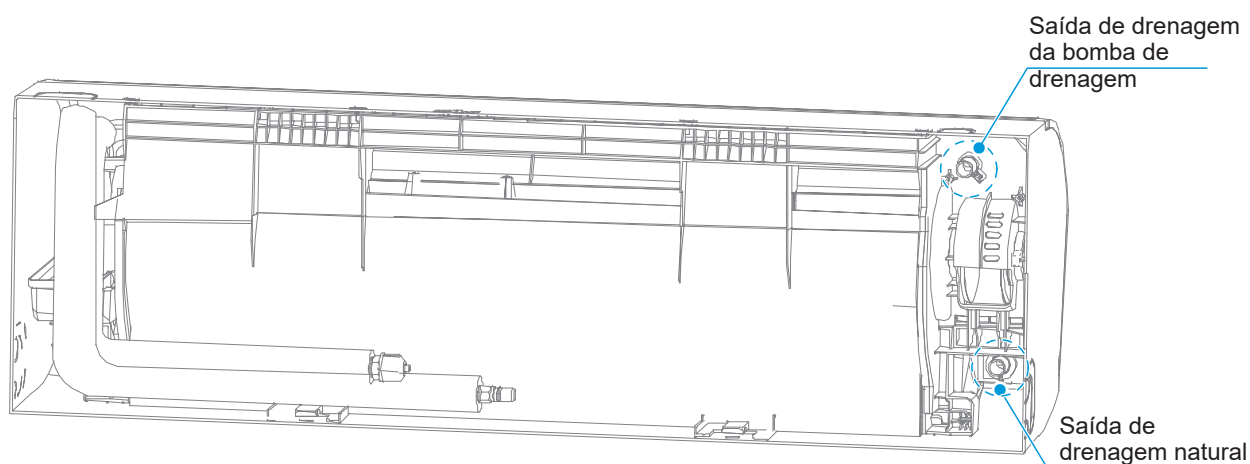
### 💡 Observação

A mangueira de drenagem está localizada na camada externa do tubo de drenagem da UT. Tente encaixar os dois tubos até o fim.



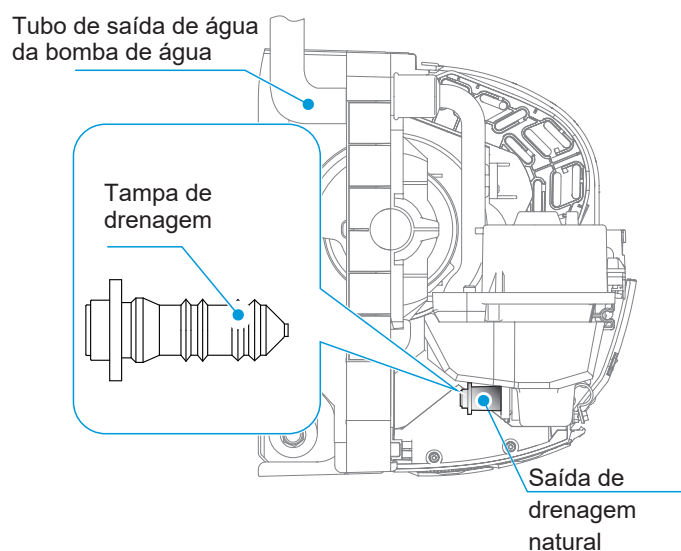


## ① Seleção da saída de drenagem



### ⚠ Cuidado

Para modelos sem bombas de drenagem, um tubo de saída de água é conectado por padrão na saída de drenagem natural. Para modelos com bombas de drenagem, um tubo de saída de água é conectado à saída de drenagem da bomba, com a saída de drenagem natural selada com uma tampa por padrão. Os modelos com bombas de drenagem devem ser personalizados.

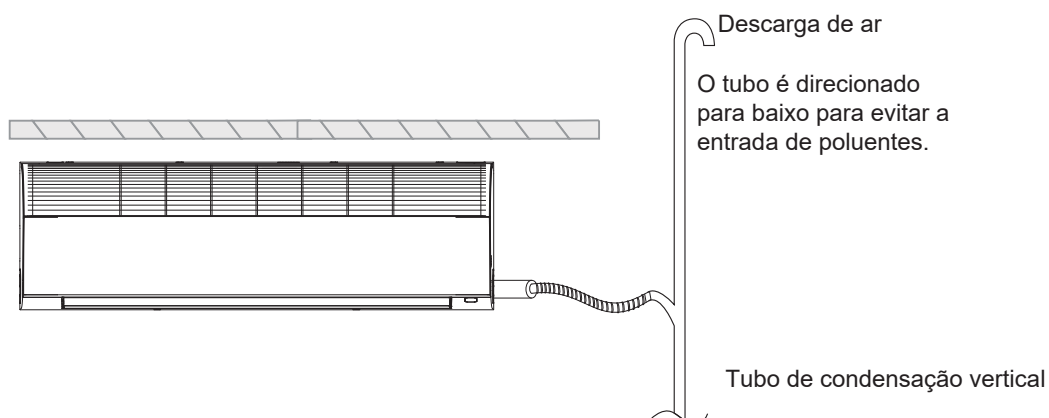


(aplicável apenas para modelos com bombas de água)

## ② Método de conexão do tubo de drenagem

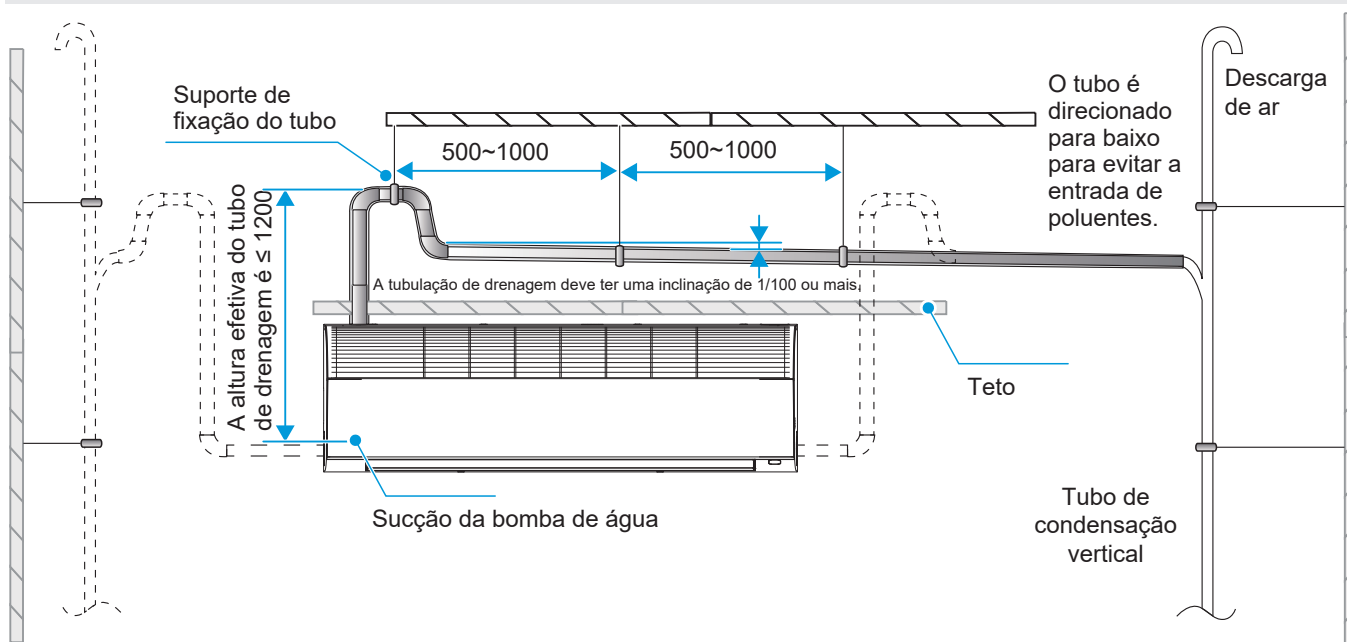
(Unidade: mm)

- Método para descarga de água com saída de drenagem natural:





- Método para descarga de água com bomba de drenagem:



## ⚠ Cuidado

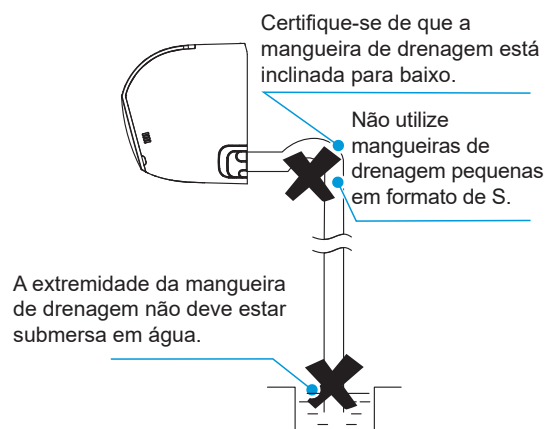
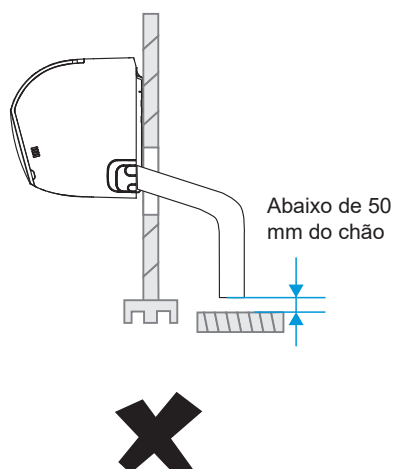
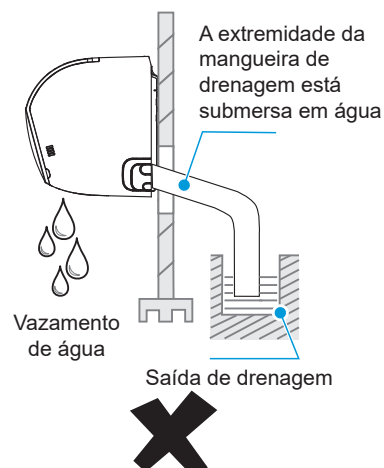
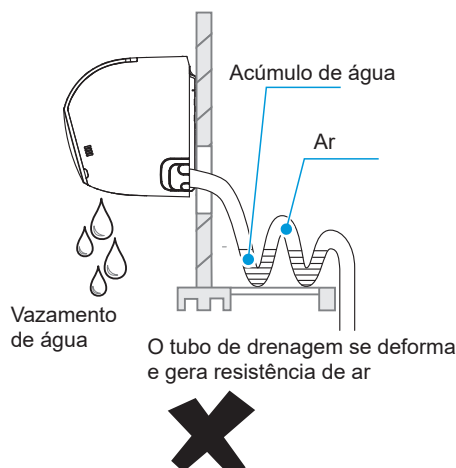
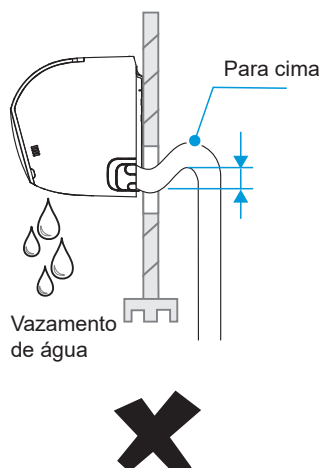
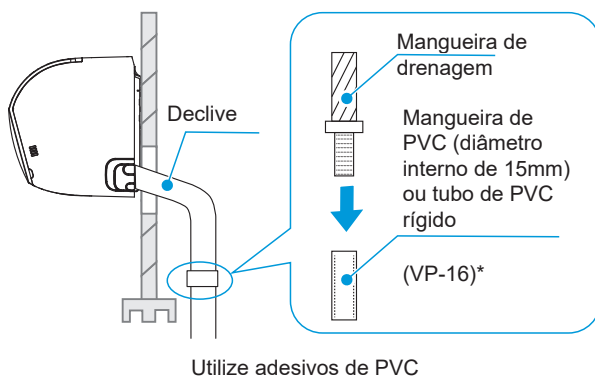
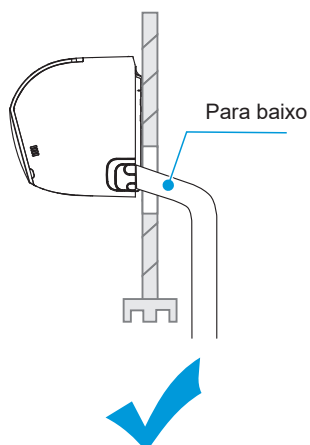
Requisitos para a inclinação do tubo de drenagem:

- ① As junções do tubo de drenagem devem ter uma inclinação de pelo menos 1 %, seguindo a direção da vazão de água. Os parafusos de suspensão devem ser posicionados a cada 1 a 1,5 m para tubos horizontais e a cada 1,5 a 2 m para tubos verticais. Cada tubulação vertical deve ter no mínimo dois pontos de fixação para junções secundárias e parafusos de elevação.
- ② Não faça inclinações reversas e não permita o acúmulo de água no tubo de cotovelo. A extremidade de saída não deve estar submersa em líquido.



### ③ Requisitos de instalação do tubo de drenagem

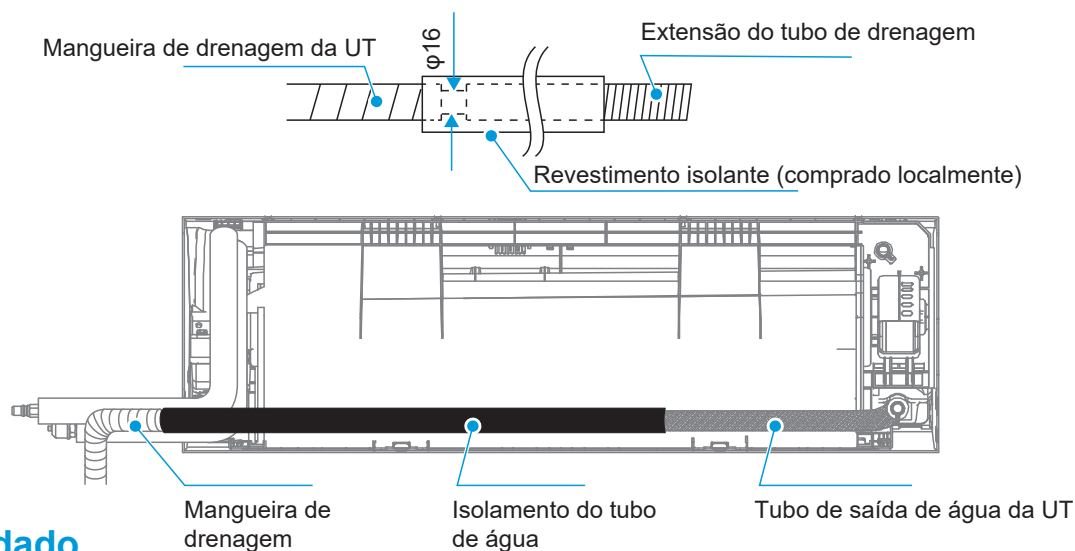
A tubulação de drenagem deve estar inclinada para baixo (1/100 ou acima) para evitar o vazamento/retorno de água condensada.





## 2 Extensão do tubo de drenagem.

- ① Para estender o comprimento do tubo de drenagem, é necessário adquirir uma mangueira de drenagem de extensão localmente. Certifique-se de que a mangueira de drenagem de extensão tenha passado por tratamento com isolamento térmico.



### ! Cuidado

As partes internas do tubo de drenagem devem ser isoladas para evitar a condensação. As mangas de proteção devem ter uma espessura superior a 10 mm.

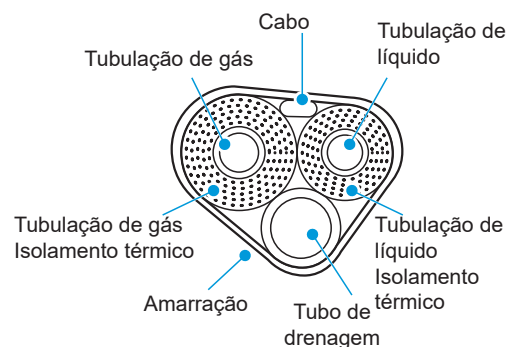
Se o tubo não estiver completamente isolado, certifique-se de reconectar a parte cortada.

Utilize cola ou fixadores para conectar as juntas e cortes do tubo de isolamento térmico e certifique-se de que estejam na superfície do tubo.

Após conferir que não há vazamentos através do teste de drenagem, realize o isolamento do tubo de drenagem.

## 3 Instalação e isolamento das tubulações.

- ① Direcione e insira a tubulação de conexão no chão e coloque o tubo de drenagem e os diversos cabos (lembre-se de fazer a distinção das duas extremidades do cabo) em torno dos tubos de conexão.
- ② Meça e ajuste as distâncias do tubo de baixa pressão, de alta pressão e dos diversos cabos com base na abertura do tubo de drenagem e use o fixador de cabos para fazer a junção dos tubos.
- ③ Organize os tubos e cabos na seguinte sequência: tubo de drenagem na parte inferior, tubo de conexão no meio e cabo de alimentação na parte superior.
- ④ Comece amarrando o tubo de drenagem com um nó rápido.



Observação: Se o tubo de drenagem estiver enrolado acima da tubulação, poderá ocorrer uma baixa drenagem ou retorno de água.

### 💡 Observação

O número e tipo de cabos podem variar de acordo com o modelo.

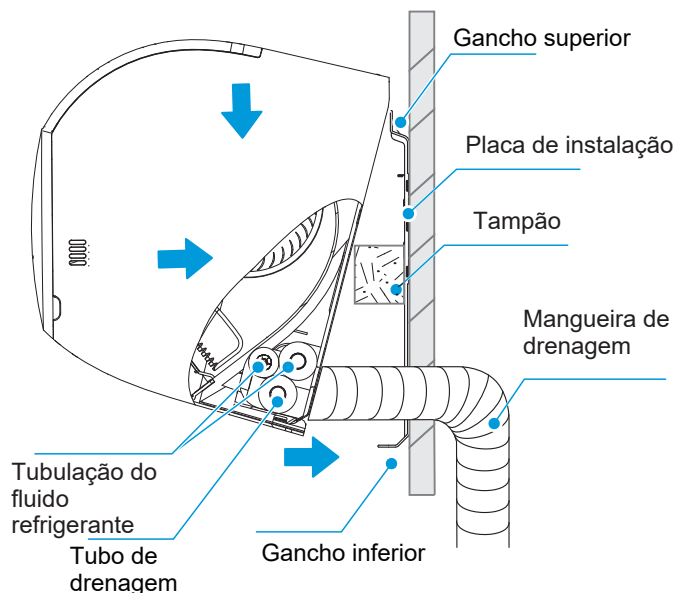
As duas extremidades dos cabos são diferentes. Antes de conectar os tubos, certifique-se de que a extremidade do cabo está correta.

A conexão deve ser contínua e visualmente limpa.



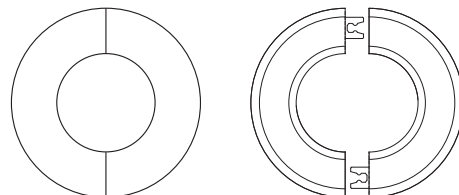
## 4 Pendure a UT.

- 1 Passe a tubulação devidamente instalada e as linhas de conexão pelo orifício da parede, garantindo que o bocal do tubo não seja danificado e os tubos de conexão da unidade estejam livres de areia e poeira
- 2 Pendure o encaixe na parte traseira da unidade terminal no gancho superior da placa de instalação. Desloque a unidade terminal para a esquerda e direita para verificar se o dispositivo está seguro e firmemente instalado.
- 3 Empurre a parte inferior da unidade terminal contra a parede e mova o corpo da unidade para cima e para baixo, para a esquerda e para a direita para verificar se a fixação está segura.
- 4 Até que a unidade interna possa ser conectada corretamente, certifique-se de que a unidade esteja presa nas fendas. Use as mãos para mover a unidade a fim de verificar se ela não se move para cima, para baixo, para a esquerda ou para a direita. Use um nível para verificar se a unidade terminal está nivelada.



## 5 Aplique o selador e coloque a tampa do orifício de parede.

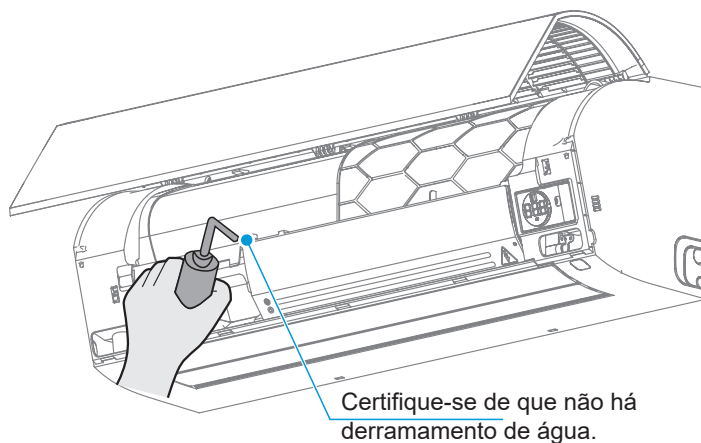
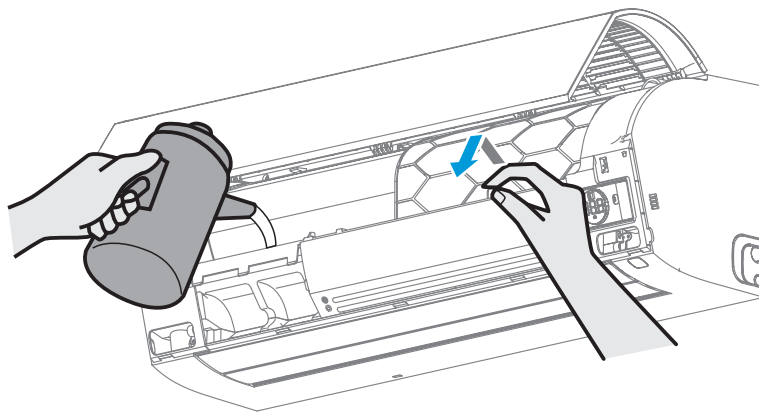
- 1 Organize os tubos revestidos.
- 2 Aplique o selador no vão entre o tubo e a parede e pressione firmemente.
- 3 Retire a tampa do orifício da parede, insira o tubo pelo orifício até que fique pressionado contra a parede.



## 6 Faça o teste de drenagem.

### Drenagem

- 1 Abra o conjunto do painel e remova o filtro.
- 2 Preencha as aletas do trocador de calor com água.
- 3 Após confirmar a fluidez da drenagem e que não há vazamento de água, instale o filtro e feche o conjunto do painel.





## 3 Conexão elétrica

### Perigo

A fonte de alimentação deve ser desligada antes de realizar qualquer trabalho envolvendo a rede elétrica. Não realize trabalhos na parte elétrica/comando enquanto a energia estiver ligada, pois isso pode causar ferimentos graves e danos ao equipamento.

A unidade terminal deve ser aterrada com segurança e deve atender aos requisitos locais do país/região. Se o aterramento não estiver seguro, pode haver ferimentos graves relacionados à fuga de eletricidade.

### Advertência

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

A unidade de condicionamento de ar deve estar equipada com uma fonte de alimentação especial e a tensão da fonte deve estar de acordo com a faixa de tensão nominal de funcionamento da unidade de condicionamento de ar.

A fonte de alimentação da unidade de condicionamento de ar deve estar equipada com um dispositivo de desconexão de energia que esteja de acordo com os requisitos dos padrões técnicos locais de equipamentos elétricos. O dispositivo de desconexão de energia deve ter as funções de proteção contra curto-circuito, contra sobrecarga e contra vazamento elétrico. O espaço entre os contatos abertos do dispositivo de desconexão de energia deve ser de pelo menos 3 mm.

O núcleo do cabo de alimentação deve ser de cobre, e o diâmetro do fio deve estar de acordo com os requisitos de recebimento da corrente. Para mais detalhes, consulte a seção "Seleção de diâmetro do cabo de alimentação e de protetor contra vazamentos elétricos". Um fio com diâmetro muito pequeno pode fazer com que o cabo de alimentação aqueça, o que pode resultar em um incêndio.

O cabo de alimentação e o fio terra devem ser fixados com segurança para evitar tensões nos terminais. Não puxe o cabo de alimentação com força, pois isso pode soltar a fiação e danificar os blocos terminais.

Cabos de corrente forte, como cabos de alimentação, não podem ser conectados com fios de corrente fraca, como linhas de comunicação, uma vez que isso pode causar danos graves ao produto.

Não faça emendas no cabo de alimentação. Fazer emendas no cabo de alimentação pode causar aquecimento e incêndio.

### Cuidado

Devem ser evitadas emendas e conexões na linha de comunicação, mas caso sejam utilizadas, garanta uma conexão segura ao prender ou soldar a fiação e certifique-se de que o fio de cobre da conexão não esteja exposto, pois isso pode causar falha de comunicação.

O cabo de alimentação e a linha de comunicação devem ser distribuídos separadamente, com uma distância de 5 cm. Caso contrário, poderá haver falha de comunicação.

Mantenha a limpeza das proximidades da unidade de condicionamento de ar a fim de evitar que pequenos animais possam morder os cabos ou criar ninhos. Se um animal pequeno tocar ou morder os cabos, pode ocorrer curto-circuito ou vazamento elétrico.

Não conecte o fio terra à tubulação de gás, tubulação de água, fio de aterramento de para-raios ou fio de aterramento de telefone.

Tubulação de gás: Risco de explosão e incêndio em vazamentos de refrigerante.

Tubulação de água: Se tubulações de plástico rígido forem usadas, não haverá o efeito de aterramento.

Fio terra do para-raios ou fio terra do telefone: Em caso de queda de raios, poderá ser necessário aumentar o potencial de aterramento acima do normal.

Após a instalação de toda a fiação, faça a checagem cuidadosamente antes de ligar a fonte de alimentação elétrica.



## Características elétricas

Modelo	Especificações elétricas da UT				Motor do ventilador interno
	Frequência (Hz)	Tensão (V)	MCA (A)	MFA (A)	Potência nominal do motor (W)
42ATMQB05M5	50/60	220~240	0,28	15	18
42ATMQB07M5			0,29		21
42ATMQB09M5			0,36		24
42ATMQB12M5			0,39		27
42ATMQB15M5			0,41		30
42ATMQB18M5			0,51		40
42ATMQB24M5			0,69		50
42ATMQB28M5			0,98		65
42ATMQB32M5			0,98		65

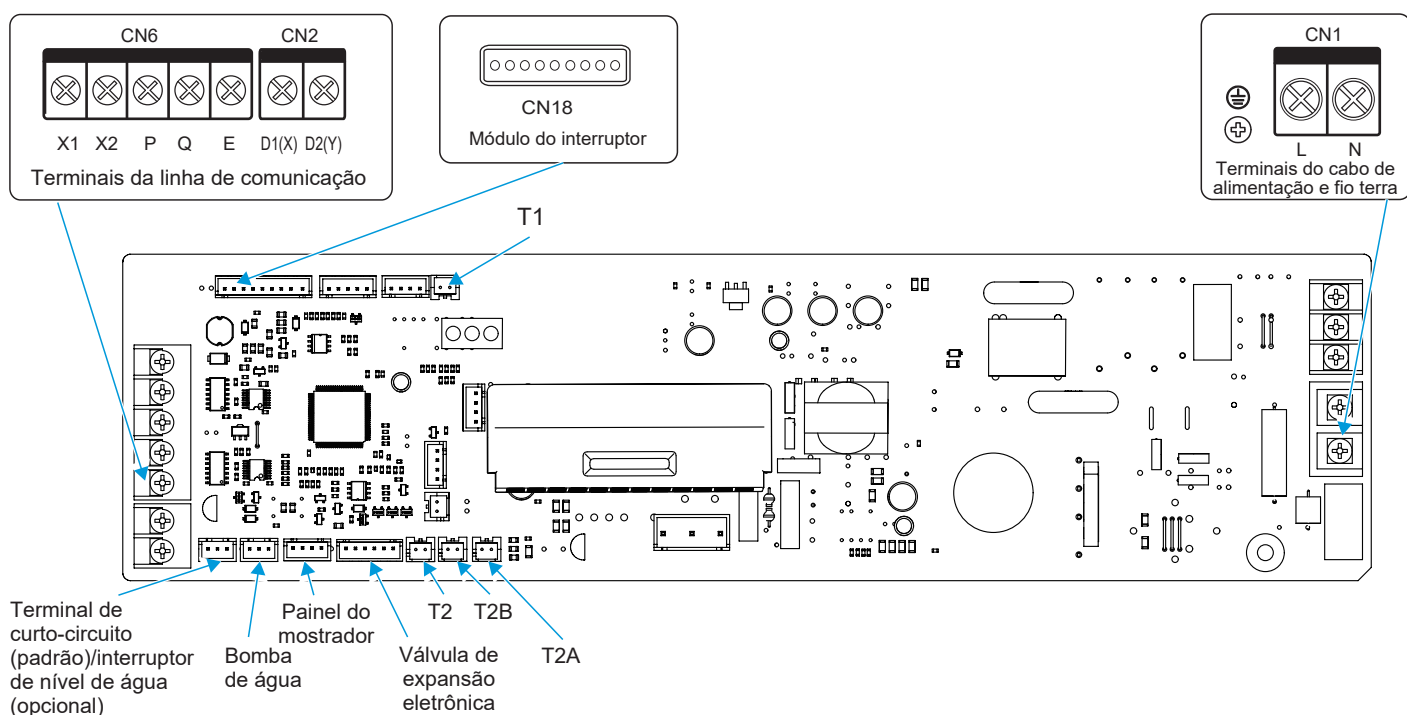
### Observações:

MCA: Amperagem mínima do circuito (A), que é usada para selecionar o tamanho mínimo do circuito e garantir a operação segura por um longo tempo.

MFA: Amperagem máxima do fusível (A), que é usada para selecionar o disjuntor.

Entrada de alimentação IFM: entrada de alimentação de carga total do motor do ventilador interno (operação segura na velocidade mais rápida).

## Diagrama esquemático dos blocos terminais principais da placa de controle principal





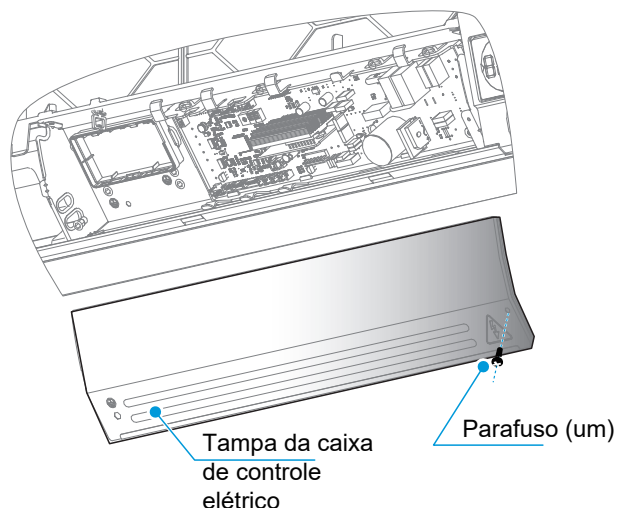
## Cuidado



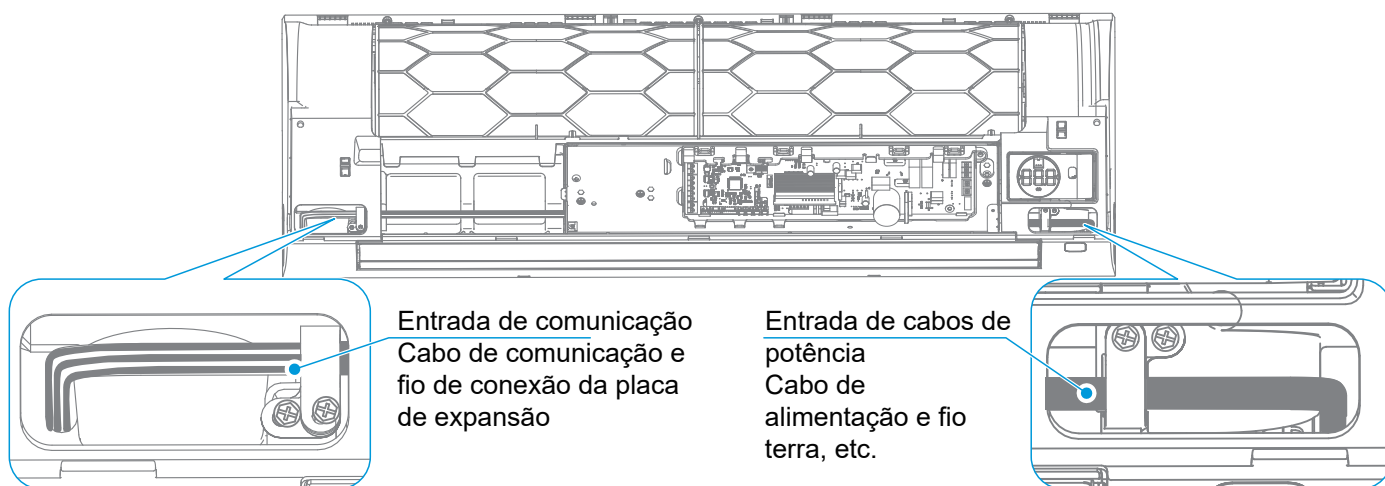
Todos os pontos de conexão de comunicação estão em conformidade com o SELV, como o X1, X2, P, Q, E, CN18, etc.

## Fiação

- 1 Abra a tampa da caixa de controle elétrico da UT.  
Solte os parafusos do lado direito da tampa da caixa de controle elétrico e remova-a.

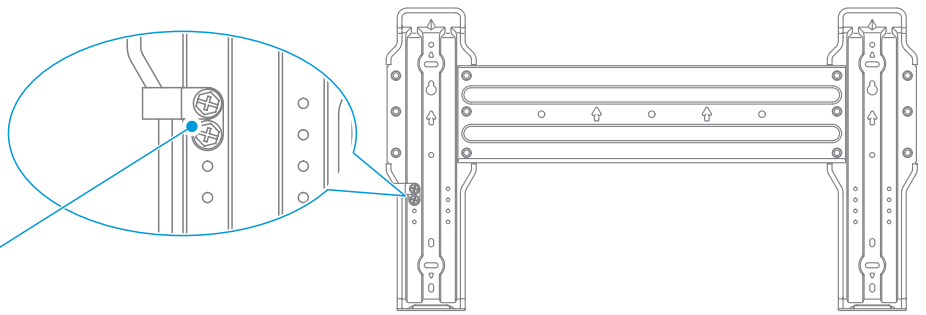


- 2 Conecte os fios de potência (cabo de alimentação, fio de saída do sinal de alarme) e fio de comunicação (linha de comunicação, fio conexão do interruptor remoto) à caixa de controle elétrico através da parte inferior da caixa de controle elétrica e das entradas de potência e comunicação.





Quando há uma certa quantidade de cabos de comunicação que impossibilita a fixação de todos os cabos pelo grampo de cabos, utilize dois parafusos autoatarraxantes ST3.6\*6,5 para fixar o grampo de cabos de alimentação do pacote acessório na placa de instalação e prenda os cabos de comunicação que não puderam ser fixados na bandeja de dreno.



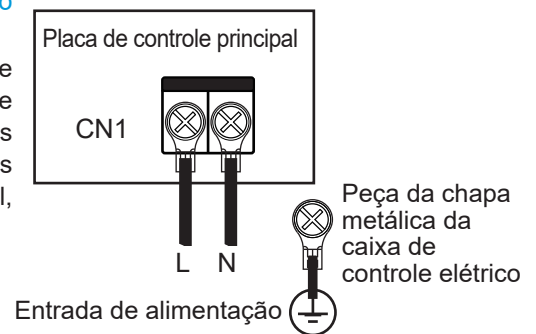
## ⚠ Cuidado

- Os cabos de comunicação e potência devem ser separados.
- O uso de placa de adaptação e de placa de expansão da função é opcional.
- Os terminais de interruptor do nível da água podem entrar em curto se o interruptor não estiver disponível.

## 3 Conecte o cabo de alimentação

### 1. Conexão entre o cabo de alimentação e o terminal da fonte de alimentação

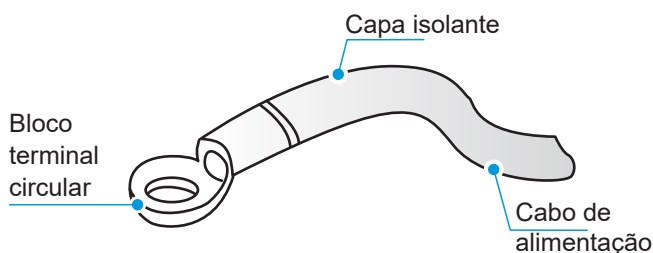
O terminal da fonte de alimentação da UT é fixado na placa de controle principal e o cabo de alimentação é conectado ao terminal da fonte de alimentação identificado como "CN1" na placa de controle principal. Os cabos energizados e neutros são conectados de acordo com as marcações "L" (energizado) e "N" (neutro) na placa de controle principal, e o fio terra é conectado diretamente à chapa metálica da caixa de controle elétrico.



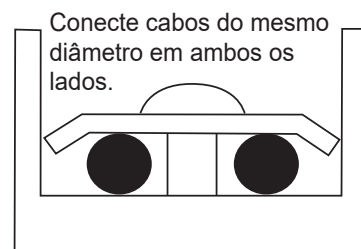
## ⚠ Cuidado

**A** Não faça emendas no cabo de alimentação. Fazer emendas no cabo de alimentação pode causar aquecimento e incêndio.

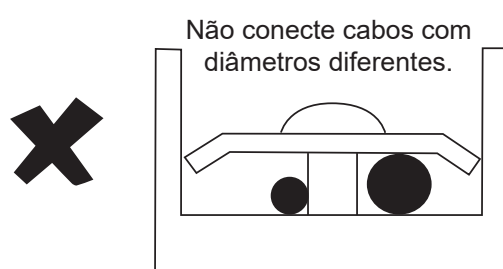
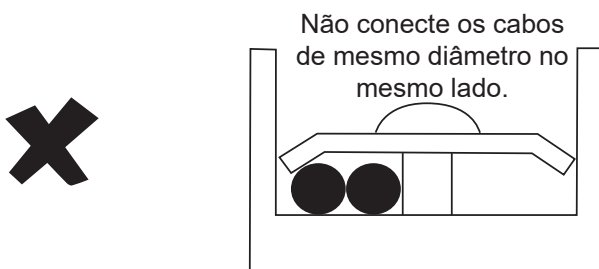
**B** O cabo de alimentação deve ser fixado com segurança usando um terminal circular isolado e, em seguida, conectado ao terminal da fonte de alimentação da UT, conforme mostrado na figura abaixo.



**C** Se não for possível fixar o bloco do terminal circular isolado por limitações da instalação, conecte os cabos de alimentação de mesmo diâmetro em ambos os lados do bloco do terminal da fonte de alimentação da UT, conforme mostrado na figura abaixo.

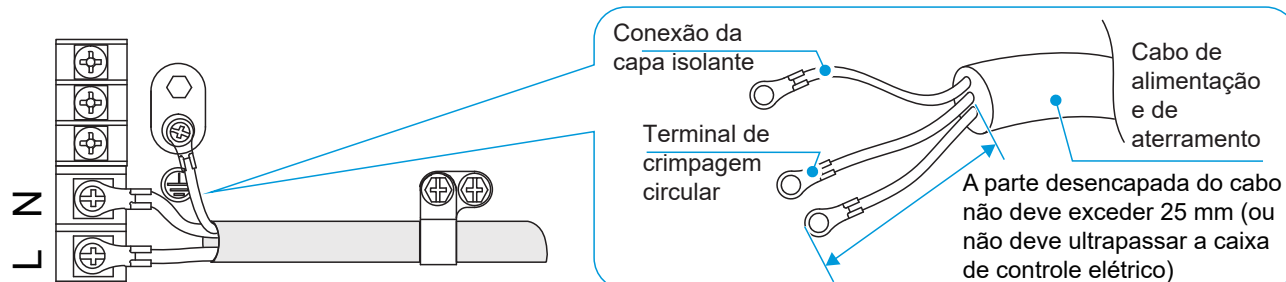


**D** Não conecte os cabos de alimentação de mesmo diâmetro no mesmo lado do terminal. Não use dois cabos de alimentação de diferentes diâmetros no mesmo bloco terminal, pois eles podem se soltar facilmente devido à pressão irregular e causar acidentes, conforme ilustrado na figura abaixo.





**E** O cabo de alimentação conectado deve ser fixado com um grampo de cabos para evitar sua soltura, conforme mostrado na figura.

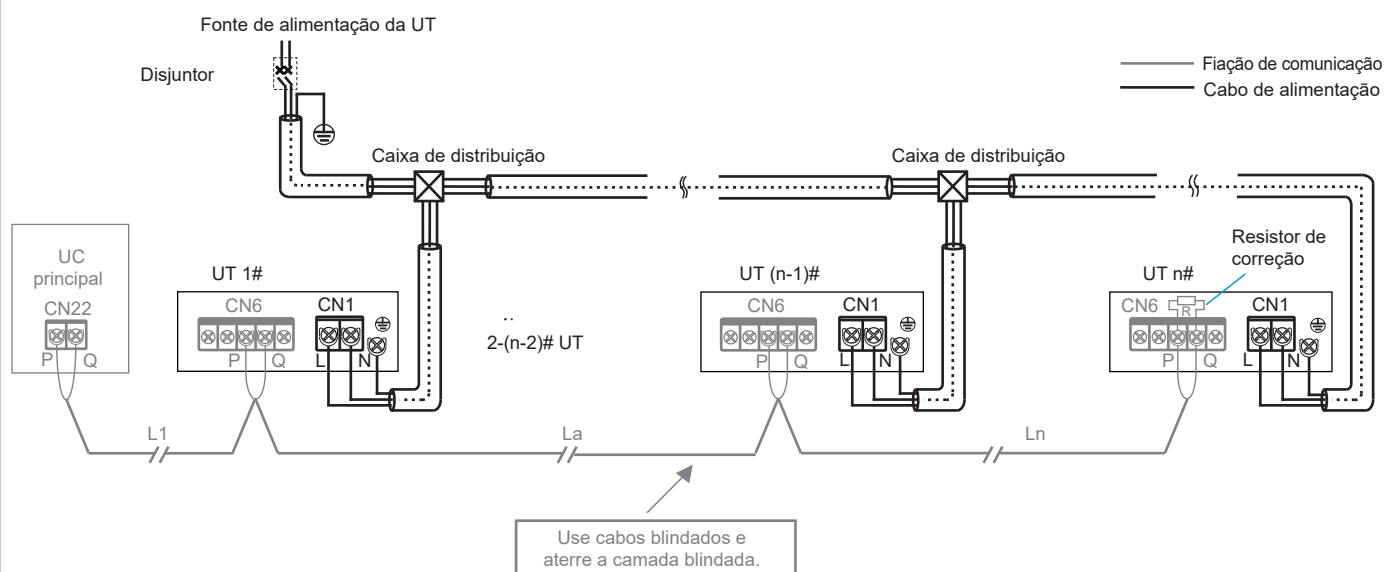


## 2. Conexão do sistema de cabos de alimentação

A conexão do sistema de cabos de alimentação para as UTs deve ser feita através de uma fonte de alimentação unificada.

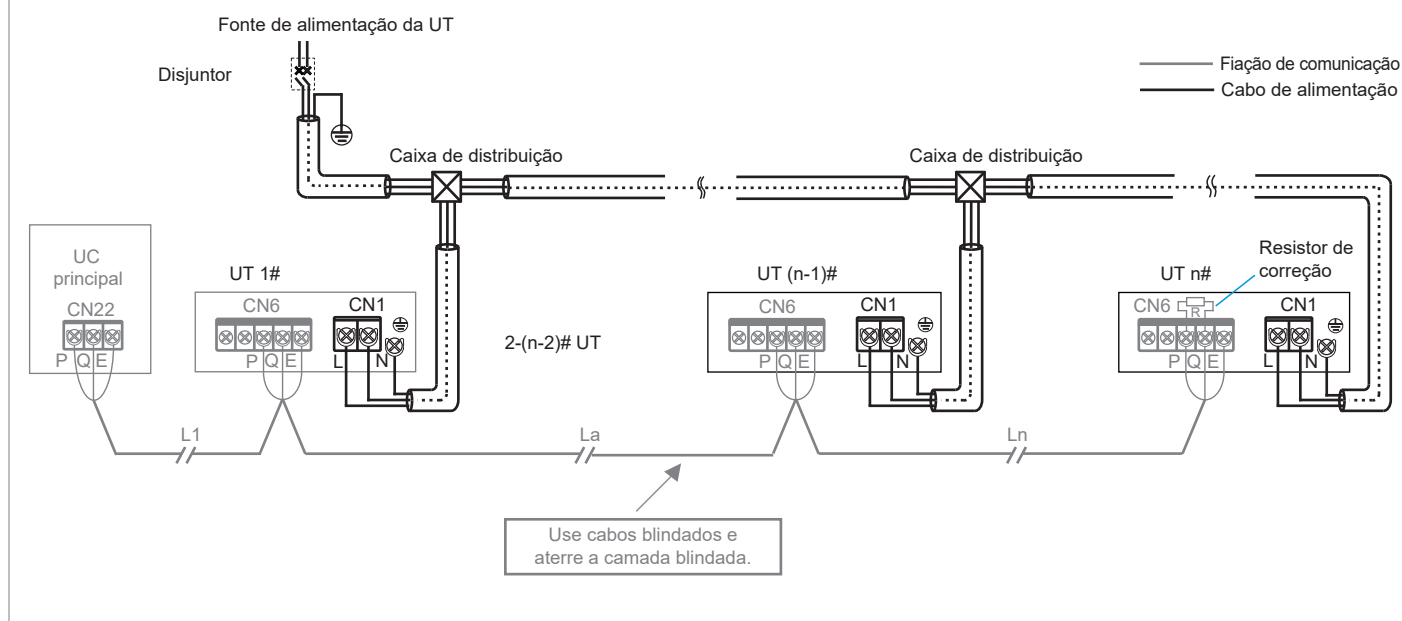
UTs com fontes de alimentação unificada com o seguinte esquema de fiação:

### 1. Comunicação P/Q:





## 2. Comunicação P/Q/E:



### 💡 Observação

Fonte de alimentação unificada: Todas as UTs do sistema são controladas por um disjuntor.



## 4 Conecte a linha de comunicação

### 1. Seleção do método de comunicação para UTs

Equipadas com a linha de comunicação RS-485 (PQE). São compatíveis com UTs da geração anterior. Verifique o tipo de UT que você comprou antes de realizar a conexão das linhas de comunicação. Consulte a tabela a seguir para selecionar a opção de comunicação adequada.

Tipo de UT	Opção de modo de comunicação entre as UTs e a UC	Comentários
Todas as UTs do sistema são da série Atom V8	Comunicação RS-485 (PQ)	1. As UTs devem ser alimentadas de maneira unificada. 2. Os cabos de comunicação devem ser conectados em série. 3. Comunicação de dois núcleos e não polar para PQ.
Algumas UTs do sistema não são da série Atom V8	Comunicação RS-485 (PQE)	1. As UTs devem ser alimentadas de maneira unificada. 2. Os cabos de comunicação devem ser conectados em série. 3. Os cabos PQE devem ser de 3 núcleos e PQ não polar.

### 2. Tabela de seleção do diâmetro da linha de comunicação

Função	Comunicação entre UT e UC		Comunicação de um controle para uma UT (dois controles para uma UT)	Comunicação do tipo um-para-vários (controle centralizado)
Item	Comunicação P/Q (as UTs são alimentadas unificadamente)	Comunicação P/Q/E (as UTs são alimentadas unificadamente)	Comunicação X1X2	Comunicação D1D2
Diâmetro do fio	2 × 0,75 mm <sup>2</sup> (cabo blindado)	3 × 0,75 mm <sup>2</sup> (cabo blindado)	2 × 0,75 mm <sup>2</sup> (cabo blindado)	2 × 0,75 mm <sup>2</sup> (cabo blindado)
Comprimento	≤ 1200 m	≤ 1200 m	≤ 200 m	≤ 1200 m

### Cuidado

Selecione a linha de comunicação de acordo com os requisitos da tabela de referência acima. Utilize cabos blindados para a comunicação na presença de fortes campos magnéticos ou interferências.

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

Não conecte a linha de comunicação quando a energia estiver ligada.

Não conecte o cabo de alimentação ao terminal de comunicação. Isso pode danificar a placa de controle principal.

O valor padrão do torque para o parafuso do terminal da linha de comunicação é de 0,5N·m. O torque insuficiente pode causar mau contato e o torque excessivo pode danificar os parafusos e os terminais da fonte de alimentação.

Se algumas das unidades terminais no mesmo sistema de fluido refrigerante não forem da 2ª Geração do ATOM, apenas a comunicação P/Q/E pode ser selecionada para a comunicação entre a UT e a UC. O cabo blindado de três núcleos com dimensão 3 × 0,75 mm<sup>2</sup> é necessário para conectar "P", "Q" e "E".

Não agrupe a linha de comunicação com a tubulação de fluido refrigerante, com o cabo de alimentação, etc. Quando o cabo de alimentação e a linha de comunicação são posicionados em paralelo, uma distância superior a 5 cm deve ser mantida para evitar interferência da origem do sinal.

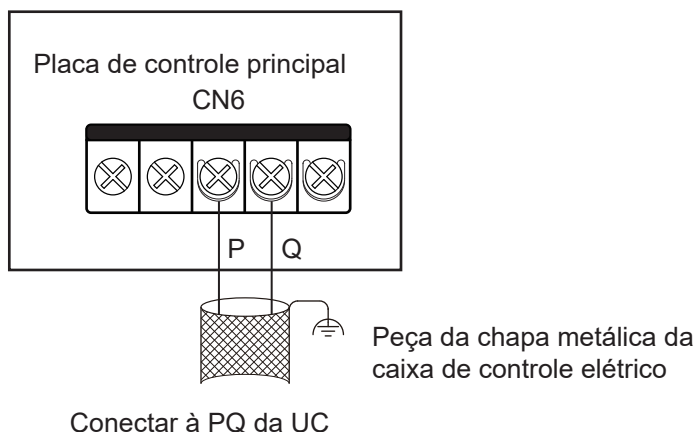
Devem ser evitadas emendas e conexões na linha de comunicação, mas caso sejam utilizadas, garanta uma conexão segura ao prender ou soldar a fiação e certifique-se de que o fio de cobre da conexão não esteja exposto, pois isso pode causar falha de comunicação.



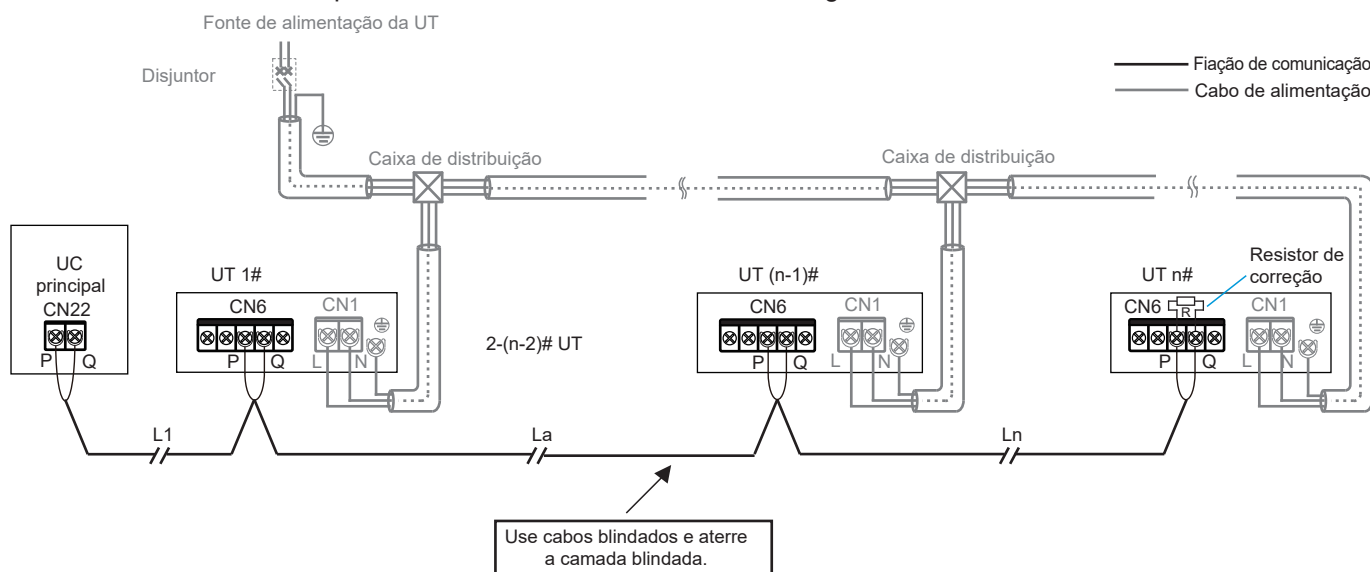
#### A

#### Comunicação P/Q

Unidade individual: use um cabo blindado para a comunicação P/Q e aterre adequadamente a camada blindada. As portas P e Q estão localizadas no bloco terminal "CN6" da placa de controle principal. Não há distinção entre eletrodos negativos e positivos. Conecte a camada blindada à chapa metálica da caixa de controle elétrico conforme mostrado na figura a seguir:



Sistema: O comprimento total máximo do cabo de comunicação P/Q da unidade terminal e unidade central pode ser de até 1200 m, e pode ser conectado em série, conforme figura abaixo:



$$L1 + La + Ln \leq 1200 \text{ m}$$

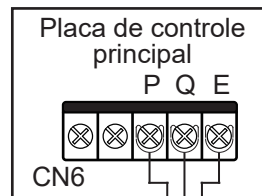


## Comunicação P/Q/E

Se parte das UTs em um mesmo sistema de fluido refrigerante não pertencer à 2ª geração do ATOM, será necessário conectar "P", "Q" e "E" na comunicação P/Q/E.

Unidade individual: use um cabo blindado para a comunicação P/Q/E e aterre adequadamente a camada blindada.

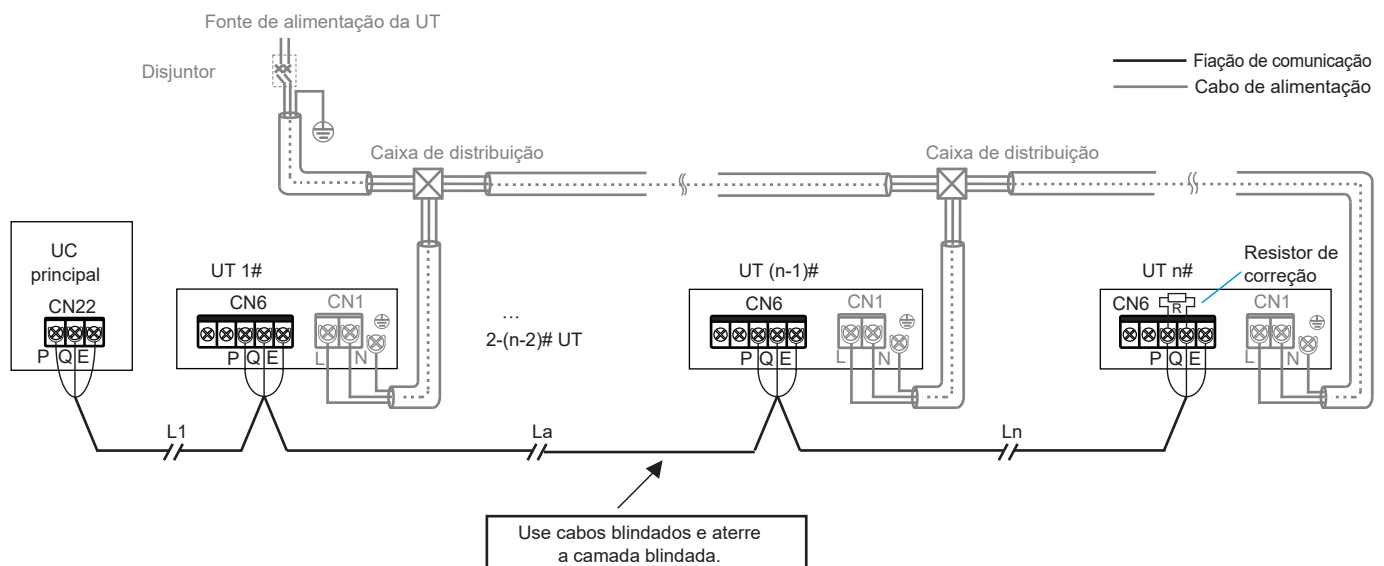
As portas P, Q e E estão localizadas no bloco terminal "CN6" da placa de controle principal. Não há distinção entre eletrodos negativos e positivos. Conecte a camada blindada à chapa metálica da caixa de controle elétrico conforme mostrado na figura a seguir:



Peça da chapa metálica da caixa de controle elétrico

Conectar à PQE da UC

Sistema: O comprimento total máximo do cabo de comunicação P/Q/E da unidade terminal e unidade central pode ser de até 1200 m, e pode ser conectado em série conforme figura abaixo:



$$L1 + La + Ln \leq 1200 \text{ m}$$



## Cuidado

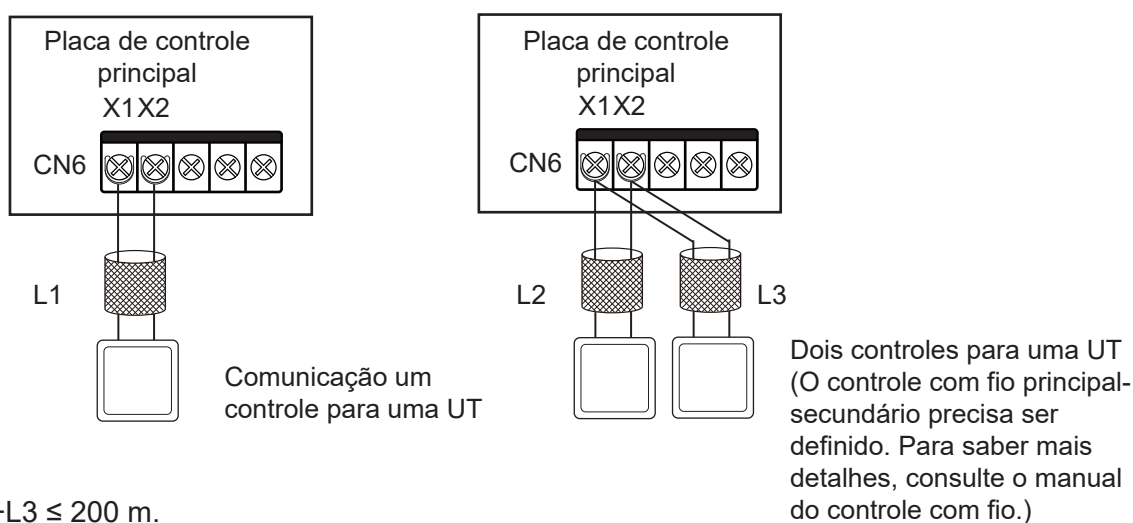
Quando as comunicações P/Q ou P/Q/E são usadas, as UTs precisam estar alimentadas eletricamente de maneira única.

Utilize apenas cabos blindados para as comunicações P/Q ou P/Q/E. Caso contrário, as comunicações da UT e UC poderão ser prejudicadas.

Um resistor correspondente precisa ser adicionado à ltima UT na comunicação PQ (na bolsa de acessórios da UC).

### 4. Conexão do cabo de comunicação X1/X2

A linha de comunicação X1X2 é conectada principalmente ao controle com fio para obter um controle por UT e dois controles por UT. O comprimento total da linha de comunicação X1X2 pode chegar a 200 metros. Use cabos blindados, no entanto, a camada blindada não poderá ser aterrada. As portas X1 e X2 estão localizadas no bloco terminal "CN6" da placa de controle principal. Não há distinção entre eletrodos negativos e positivos. Para mais detalhes, veja a figura a seguir:



## Cuidado

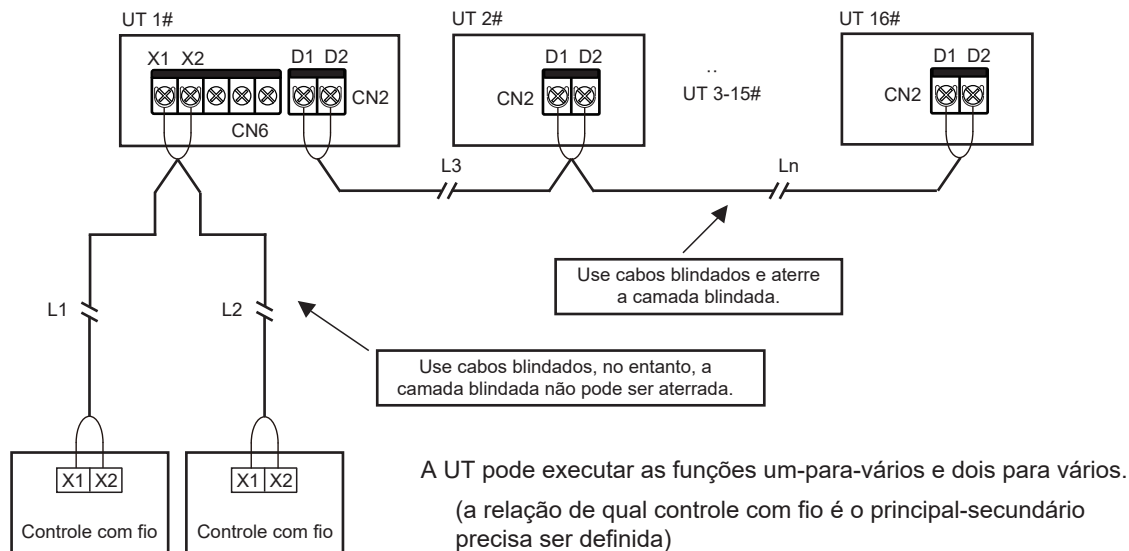
Dois controles com fio de mesmo modelo podem ser usados para controlar uma UT ao mesmo tempo. Neste caso, você precisa definir qual controle é o principal e qual é o secundário. Para saber mais detalhes, consulte o manual do controle com fio.



## 5. Conexão da linha de comunicação D1D2 (limitada à UC e à configuração do sistema)

### A Uso das funções um-para-vários e dois para vários do controle com fio da UT através da comunicação D1D2 (máximo de 16 conjuntos)

A comunicação D1D2 corresponde ao método de comunicação 485. As funções um-para-vários e dois para vários do controle com fio da UT podem ser executadas através da comunicação D1D2, conforme mostrado na figura abaixo:



$$L1 + L2 \leq 200 \text{ m}, L3 + L_n \leq 1200 \text{ m}$$

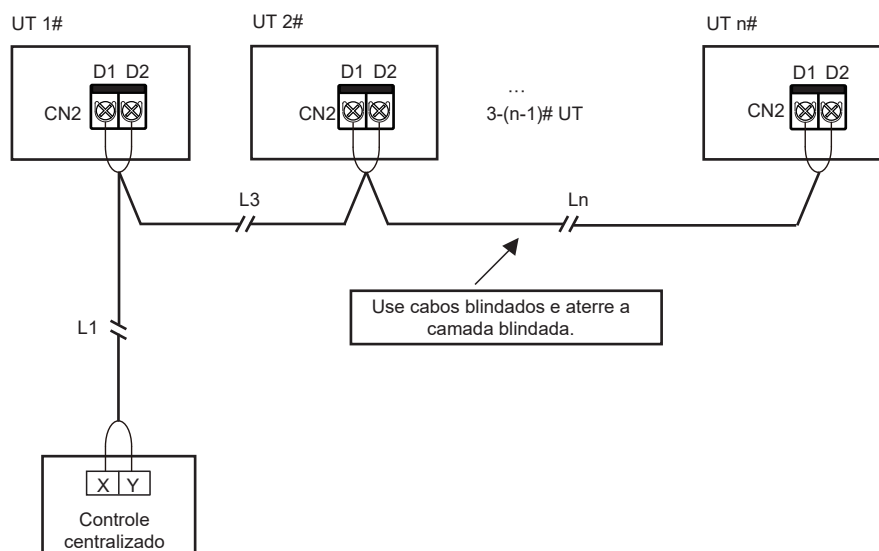
### ! Cuidado

Quando UTs em um mesmo sistema de fluido refrigerante são unidades da 2ª geração do ATOM, a comunicação D1D2 pode ativar as funções um-para-vários e dois para vários do controle com fio da UT.

Para ativar as funções dois para vários, os controles com fio devem ser do mesmo modelo.

### B Uso do controle centralizado da UT através da comunicação D1D2

A linha de comunicação D1D2 também pode ser conectada ao controle centralizado para fazer o controle centralizado da UT, conforme mostrado na figura abaixo:



$$L1 + L3 + L_n \leq 1200 \text{ m}$$

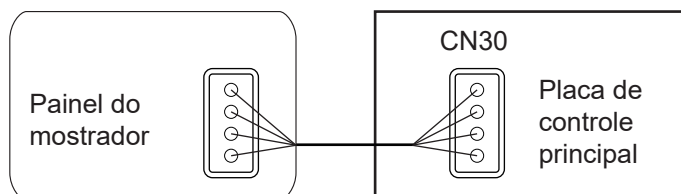


## 5 Conecte a placa externa (limitada à UC e à configuração do sistema)

A placa externa é um módulo de conexão fora da placa de controle principal, incluindo um módulo de interruptor, uma placa de expansão 1# e 2#.

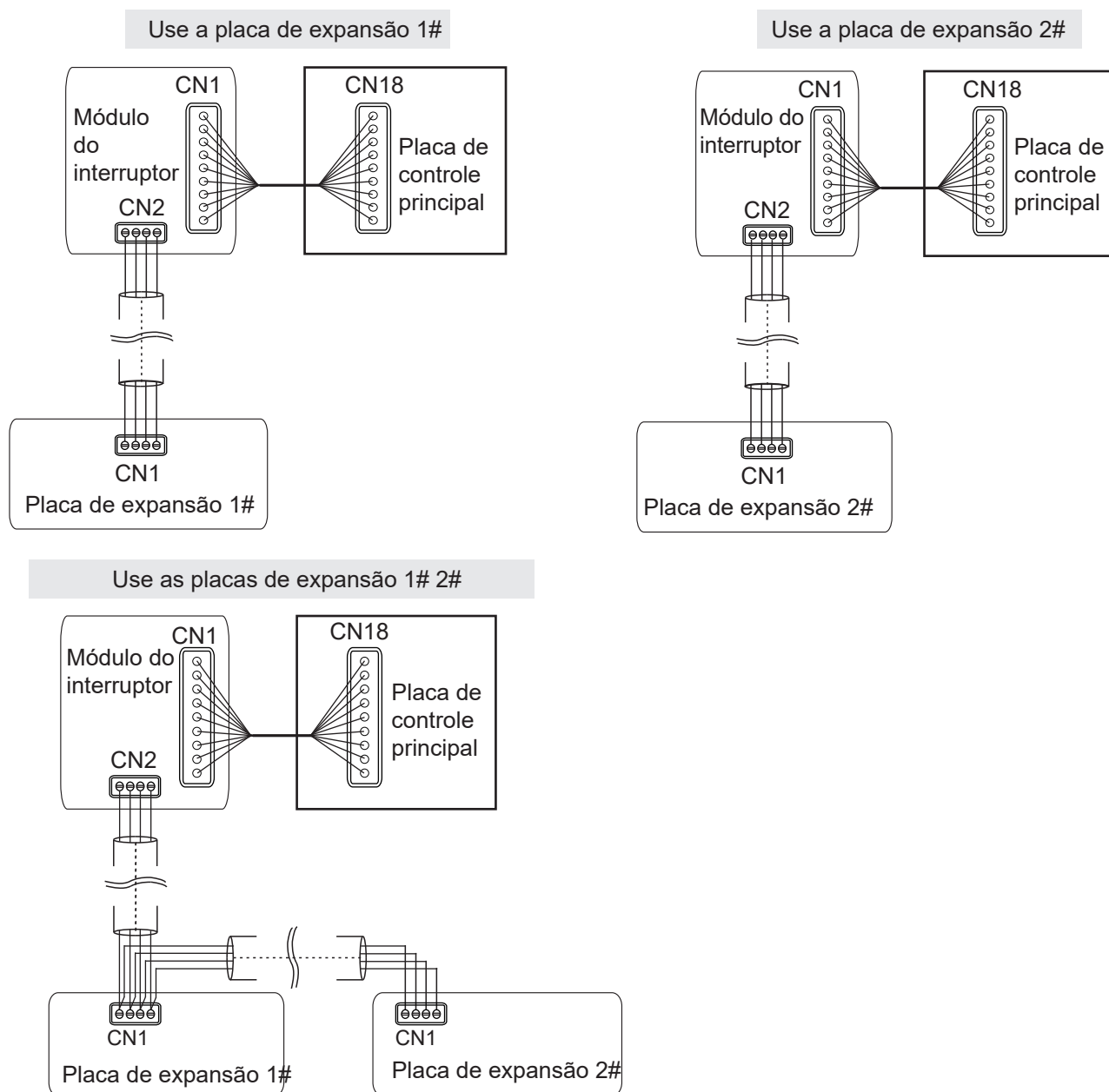
### 1. Conexão do painel do mostrador

O painel do mostrador é conectado à placa de controle principal através de um cabo quadripolar e é conectado ao soquete "CN30" da placa de controle principal, conforme mostra a figura a seguir:



### 1. Conexão do módulo do adaptador da placa de expansão

As placas de expansão podem se comunicar com a placa de controle principal através da placa de adaptação. Use uma ou ambas as placas de expansão. O diagrama de fiação é o seguinte:



## ⚠ Cuidado

Para saber mais sobre a introdução da função do módulo do interruptor, da placa de expansão de função 1# e da placa de expansão de função 2#, consulte o manual do módulo de função.

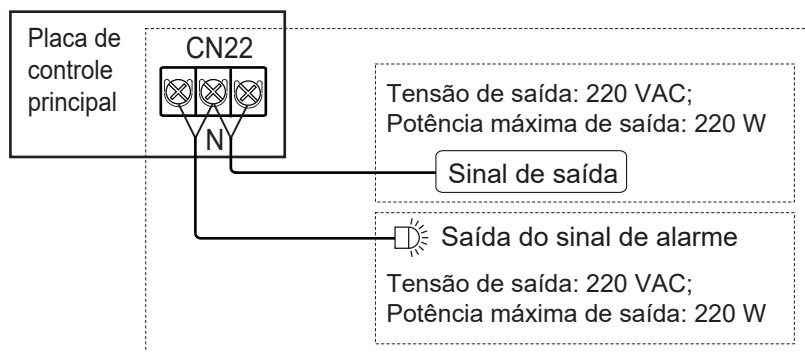


## 6 Sinal do alarme e sinal de saída (item customizado)

Consulte a figura a seguir para a ligação do sinal de alarme e do sinal de saída.

### CUIDADO

Tensão de saída: 220-240V~.



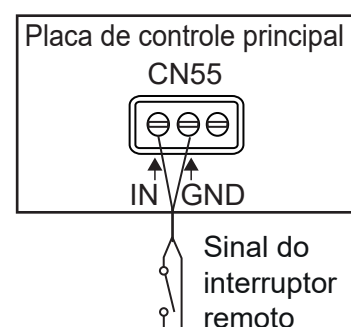
### OBSERVAÇÃO

Para informações sobre os equipamentos opcionais que podem ser conectados à saída, entre em contato com o pessoal técnico da Midea Carrier.

## 7 Função Ligar/Desligar do controle remoto (item customizado)

Consulte a figura a seguir para usar a função Ligar/Desligar do controle remoto.

Interruptor remoto	Sistema de condicionamento de ar
Ligado (On)	Desligado (Off)
Desligado (Off)	Ligado (On)



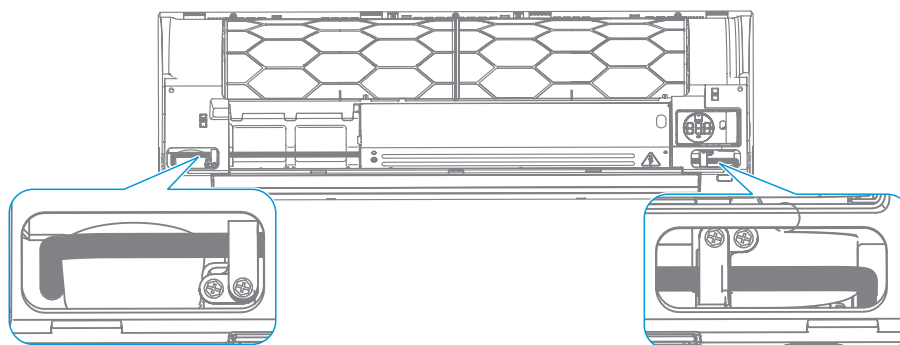
### OBSERVAÇÃO

A prioridade do controle remoto é maior que a do controle com fio.

Para mais funções de controle remoto, como controle de atraso e sistema de condicionamento de ar ligado quando o controle remoto está ligado, consulte o manual do controle com fio.

## 8 Feche novamente a tampa da caixa de controle elétrico

Posicione os cabos de conexão esticados na horizontal e separe os cabos de correntes forte e fraca usando grampos de cabos.



### CUIDADO

Não feche a caixa de controle elétrico enquanto o sistema estiver sendo ligado.


Ao fechar a caixa de controle elétrico, organize os cabos cuidadosamente e não conecte os cabos de comunicação na tampa da caixa.



# 4 Códigos de erro

## Códigos e definições de erros

O código de erro é exibido no painel de exibição e do painel de exibição do controle com fio.

Definição	Código de erro	Painel digital
Parada de emergência	A01	A01
Vazamentos de fluido refrigerante R32  <b>PERIGO</b> necessário desligamento imediato	A11	A11
Falha na unidade central	A51	A51
Falha na unidade de ventilação com recuperação de calor (aplicação em série)	A71	A71
Falha na unidade de umidade	A72	A72
Falha na unidade de ventilação com recuperação de calor do controle de travamento (aplicação não de série)	A73	A73
Falha da unidade secundária do kit AHU	A74	A74
Falha na autoverificação	A81	A81
Falha no MS (dispositivo de alteração da direção do fluxo do fluido refrigerante)	A82	A82
Conflito de modo	A91	A91
Falha na bobina da EEV 1#	b11	b11
Falha no corpo da EEV 1#	b12	b12
Falha na bobina da EEV 2#	b13	b13
Falha no corpo da EEV 2#	b14	b14
Proteção da bomba de água 1	b34	b34
Proteção da bomba de água 2	b35	b35
Alarme do interruptor do nível da água	b36	b36
Falha no reaquecimento do aquecedor elétrico	b71	b71
Falha no pré-processamento do aquecedor elétrico	b72	b72
Falha no umidificador	b81	b81
Código de endereço da unidade terminal duplicado	C11	C11
Comunicação anormal entre a unidade terminal e central	C21	C21



Definição	Código de erro	Painel digital
Comunicação anormal entre a placa de controle principal da unidade terminal e a placa de acionamento do ventilador	C41	
Comunicação anormal entre a unidade terminal e o controle com fio	C51	
Comunicação anormal entre a unidade terminal e o Kit Wi-Fi.	C52	
Comunicação anormal entre a placa de controle principal da unidade terminal e a placa do painel de exibição	C61	
Comunicação anormal entre as unidades principal e secundária do kit AHU	C71	
O número de kits AHU é diferente do número definido	C72	
Comunicação anormal entre a unidade terminal de umidificação vinculada e a unidade terminal principal	C73	
Comunicação anormal entre a FAPU vinculada e a unidade terminal principal (configuração em série)	C74	
Comunicação anormal entre a FAPU vinculada e a unidade terminal principal (configuração não seriada)	C75	
Comunicação anormal entre o controle com fio principal e o secundário	C76	
Comunicação anormal entre a placa de controle principal da unidade terminal e a placa de expansão 1#	C77	
Comunicação anormal entre a placa de controle principal da unidade terminal e a placa de expansão 2#	C78	
Comunicação anormal entre a placa de controle principal da unidade terminal e placa adaptadora	C79	
A unidade terminal está no estado desligado	C81	
A temperatura de entrada de ar da unidade terminal está muito baixa no modo de aquecimento	d16	
A temperatura de entrada de ar da unidade terminal está muito alta no modo de resfriamento	d17	
Alarme de faixas de temperatura e umidade excedentes	d81	
Falha na placa de controle do sensor	dE1	
Falha do sensor de PM2.5	dE2	
Falha do sensor de CO2	dE3	
Falha do sensor de formaldeído	dE4	
Falha no sensor de detecção humana	dE5	
O sensor T0 (sensor de temperatura da entrada de ar externo) entra em curto circuito ou é desligado	E21	
O sensor superior de temperatura de bulbo seco está em curto-circuito ou desligado	E22	
O sensor inferior de temperatura de bulbo seco está em curto circuito ou desligado	E23	
O T1 (sensor de temperatura do ar de retorno da unidade terminal) está em curto circuito ou desligado	E24	



Definição	Código de erro	Painel digital
O sensor embutido de temperatura do ambiente do controle com fio está em curto circuito ou desligado	E31	
O sensor de temperatura sem fio está em curto circuito ou desligado	E32	
O sensor de temperatura do ambiente externo está em curto circuito ou desligado	E33	
O sensor Tcp (sensor de temperatura de ar externo pré-resfriado) está em curto circuito ou desligado	E61	
O sensor Tph (sensor de temperatura de ar externo pré-aquecido) está em curto circuito ou desligado	E62	
O TA (sensor de temperatura de saída de ar) está em curto circuito ou desligado	E81	
Falha no sensor de umidade do ar de saída	EA1	
Falha no sensor de umidade do ar de retorno	EA2	
Falha no sensor superior de temperatura de bulbo úmido	EA3	
Falha no sensor inferior de temperatura de bulbo úmido	EA4	
Falha do sensor de vazamento de fluido refrigerante R32	EC1	
O T2A (sensor de temperatura de entrada do trocador de calor) está em curto circuito ou desligado	F01	
O T2 (sensor de temperatura média do trocador de calor) está em curto circuito ou desligado	F11	
O T2 (sensor de temperatura média do trocador de calor) excedeu a temperatura de proteção	F12	
O T2B (sensor de temperatura de saída do trocador de calor) está em curto circuito ou desligado	F21	
Proteção de sobrecorrente do lado de entrada da placa do acionador do ventilador	P31	
Pelo menos 6 vezes códigos de falha P31 detectados em 60 minutos	P34	
A tensão da fonte de alimentação está muito baixa	P52	
Erro de memória EEPROM na placa de controle principal	P71	
Falha na EEPROM da placa de controle do painel de exibição da un. terminal	P72	
Bloqueado (bloqueio eletrônico)	U01	
Código de modelo da unidade não definido	U11	
Código de capacidade (HP) não definido	U12	
Erro de configuração do código de capacidade (HP)	U14	
Erro de configuração do DIP do sinal de entrada do controle do ventilador do kit AHU	U15	
Código de endereçamento não detectado	U38	



Definição	Código de erro	Painel digital
O motor falhou mais de uma vez	J01	
Proteção de sobrecorrente do IPM (módulo do ventilador)	J1E	
Proteção instantânea para proteção de sobrecorrente para corrente de fase	J11	
Falha de baixa tensão do barramento	J3E	
Falha de alta tensão do barramento	J31	
Erro de polarização da amostra da corrente de fase	J43	
O motor e a unidade terminal não correspondem	J45	
O IPM e a unidade terminal não correspondem	J47	
Falha de inicialização do motor	J5E	
Proteção de bloqueio do motor	J52	
Erro de configuração do modo de controle de velocidade	J55	
Ausência de proteção da fase do motor	J6E	

## Códigos e definições do status de operação (sem erros)

Definição	Código	Painel digital
Operação de retorno ou pré-aquecimento de óleo	d0	
Limpeza automática	dC	
Conflito de modo	dd	
Degelo	dF	
Detecção de pressão estática	d51	
Desligamento remoto	d61	
Operação de backup da unidade terminal	d71	
Operação de backup da unidade central	d72	
Atualização do programa de controle principal	OTA	











## CUIDADO

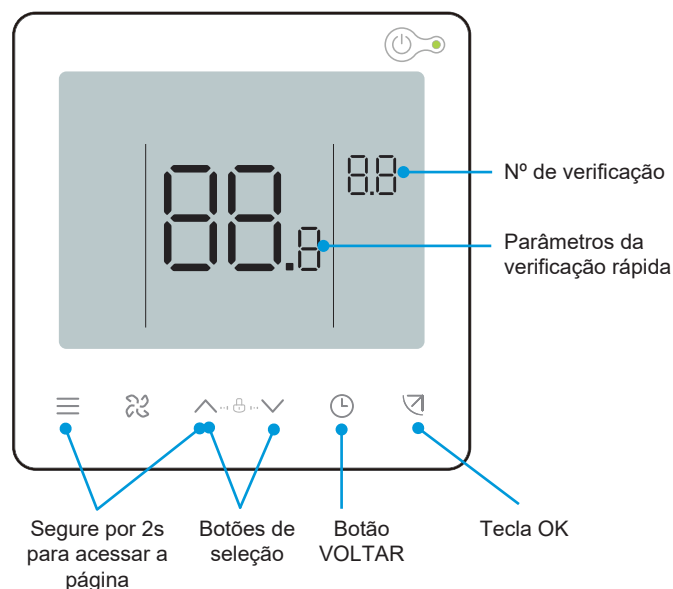
Os códigos de erro são exibidos apenas em determinados modelos de unidades centrais e configurações de unidades terminais (incluindo o controle com fio e o painel de exibição).

Quando o programa de controle principal for atualizado, certifique-se de que a unidade terminal e a unidade central permaneçam ligadas. Caso contrário, o processo de atualização será interrompido.

## Descrição da verificação rápida

Use o controle com fio de comunicação bidirecional (por exemplo, o modelo WDC3-86S) para ativar a função de verificação rápida nas seguintes etapas:

1. Na página inicial, segure " " e " " por 2 s para acessar a página de consulta. A unidade central exibe a mensagem u00-u03, a unidade terminal exibe a mensagem n00-n63 (os dois últimos dígitos exibem o endereço da unidade terminal) e o controle com fio exibe a mensagem CC. Pressione a tecla " " ou " " para selecionar o UT e pressione a tecla " " para entrar na página de consulta de parâmetros.
2. Pressione a tecla " " ou " " para consultar os parâmetros. Os parâmetros podem ser consultados ciclicamente. Consulte a lista de verificação rápida a seguir para obter mais detalhes.
3. Pressione a tecla " " para sair da função de consulta.
4. No topo da página de consulta, "Timing area" exibe o número de série da verificação rápida e "Temperature area" exibe o conteúdo dos parâmetros da verificação rápida.



Nº	Conteúdo exibido	Nº	Conteúdo exibido
1	Endereço de comunicação da UT e UC (o endereço atual da UT é exibido a cada 0,5 s)	12	Pressão estática em tempo real
2	Capacidade da UT em HP	13	Temperatura do tubo do ar de insuflamento
3	Temperatura configurada Ts real	14	Temperatura de descarga do compressor
4	Ts - Temperatura definida de funcionamento atual	15	Superaquecimento alvo
5	Temperatura interna T1 real	16	Abertura da EXV (abertura real/8)
6	Temperatura interna modificada T1_modify	17	N.º da versão do software
7	Temperatura intermediária do trocador de calor T2	18	Histórico de códigos de erro (recente)
8	Temperatura do tubo de líquido do trocador de calor T2A	19	Histórico de códigos de erro (não recente)
9	Temperatura do tubo de gás do trocador de calor T2B	20	Nº da versão do acionador do ventilador
10	RHs - Umidade Relativa ajustada	23	[— — —] é exibido
11	RH - Umidade Relativa real		



## 5 Teste de funcionamento

### Antes de executar o teste de funcionamento, certifique-se que:

- As UTs e UC estão instaladas corretamente.
- A tubulação está instalada corretamente e foi verificado se não há vazamentos no sistema de tubulação do fluido refrigerante.
- O comprimento da tubulação e a quantidade de fluido refrigerante carregado foram registrados.
- A fiação está instalada da forma correta e firmemente e sem problemas com a conexão virtual. Os cabos de aterramento foram conectados adequadamente.
- A tensão da fonte de alimentação é a mesma que a tensão nominal da unidade terminal.
- O isolamento térmico foi concluído.
- Não há obstruções na entrada e na saída de ar da UT e UC.
- As válvulas de retenção da tubulação de gás e de líquido da UC foram totalmente abertas.
- Ligue a fonte de alimentação para pré-aquecer a UC por 4 horas.

### Execução de teste

Use o controle com fio/remoto para controlar a operação de resfriamento/aquecimento da unidade terminal de acordo com as instruções.

Em caso de falha, solucione os problemas de acordo com a subseção "Manifestações que não são defeitos", disponível na seção "Operação" deste manual.

### Cuidado

■ Siga as etapas para executar o teste na unidade central.

### UT

- O interruptor do controle remoto com fio está operando normalmente.
- O mostrador do controle com fio/remoto, as teclas de função, o ajuste da temperatura do ambiente, e o ajuste de fluxo de ar e de direção estão funcionando normalmente.
- O indicador LED está aceso.
- A descarga de água está normal.
- Verifique se todas as unidades terminais estão funcionando normalmente, e se as funções de resfriamento e aquecimento estão operando sem apresentar vibração ou som incomum.

### UC

- Não há vibração ou sons estranhos durante a operação.
- O ventilador, o ruído e a condensação não afetam a vizinhança.
- Não há vazamento de fluido refrigerante.



## Inspeção após a instalação

Para garantir o conforto do ambiente interno, verifique a seguinte lista para confirmar que a instalação da unidade terminal atende aos requisitos. Escreva um "x" para Reprovação e um "✓" para Aprovação.

Item de verificação	Critério de verificação	Resultado da verificação (aprovado/reprovado)
As unidades terminais e unidades centrais estão instaladas com segurança?	A unidade terminal está firmemente fixada, não vibra e não há ruídos.	
A instalação da unidade terminal foi concluída?	A unidade funciona corretamente e nenhuma peça está queimada.	
Foi realizado um teste de vazamento?	O ar frio/quente é suficiente.	
O isolamento térmico está em boas condições (tubulação de fluido refrigerante, de drenagem e dutos de ar)?	Não há gotejamento causado pela condensação.	
Os tubos de cobre foram selados antes da instalação para evitar a entrada de poeira?	O compressor está funcionando.	
A tubulação de refrigerante foi preenchida com nitrogênio para a realização de uma soldagem mais segura (um cilindro de nitrogênio está acessível no local)?	Não há película oxidante na superfície interna do tubo de cobre. O sistema está funcionando sem grandes falhas.	
O teste de descarga de água foi executado? A drenagem ocorre sem problemas? A conexão está segura?	Não há vazamento de água.	
A tensão da fonte de alimentação é consistente com a tensão especificada na placa de identificação da unidade?	A unidade funciona corretamente e nenhuma peça está queimada.	
Os cabos e tubos estão conectados adequadamente?	A unidade funciona corretamente e nenhuma peça está queimada.	
A unidade terminal está aterrada adequadamente?	Não há vazamento elétrico.	
Foram utilizados cabos do tamanho especificado?	A unidade funciona corretamente e nenhuma peça está queimada.	
Os parafusos do terminal estão bem apertados?	Não há incidência de choque elétrico ou incêndio.	
As entradas e saídas das unidades terminais e centrais estão livres de obstrução?	O ar frio/quente é suficiente.	
O comprimento da tubulação de fluido refrigerante e a carga de refrigerante foram registrados?	A quantidade de refrigerante no sistema de ar condicionado é suficiente.	
A temperatura de cada sala atende aos requisitos durante a realização do teste?	As necessidades de conforto dos usuários podem ser satisfeitas.	
Foi explicado ao usuário como utilizar a unidade de acordo com o manual do usuário?	A unidade é eficaz.	
Foi explicado ao usuário como utilizar e limpar o filtro de ar?	A unidade é eficaz.	



# Limpeza, manutenção e serviço pós-venda

## 1 Advertência de segurança

### Advertência

Por razões de segurança, sempre desligue a unidade terminal e a energia antes de limpar o produto.

Não desmonte ou conserte a unidade terminal por conta própria, pois isso pode causar incêndio ou outros perigos.

Apenas a equipe de serviços profissionais pode realizar a manutenção.

Não use materiais inflamáveis ou explosivos (como sprays para cabelo ou pesticidas) próximo ao produto.

Não use solvente orgânico como diluente de tinta para limpar o produto, uma vez que isso pode causar rachaduras, choque elétrico ou incêndio.

Somente distribuidores e eletricitas profissionais qualificados podem instalar os acessórios opcionais.

Certifique-se de usar os acessórios opcionais especificados por nossas marcas.

A instalação inadequada por conta própria pode resultar em vazamentos de água, choque elétrico e incêndio.

Não lave a unidade terminal com água, pois isso pode causar choque elétrico.

Use uma plataforma estável.

## 2 Limpeza e manutenção

### Limpeza do difusor e superfície da unidade

① Mergulhe um pano em água, torça-o e limpe suavemente a estrutura da unidade.

② Se houver uma mancha de difícil remoção, use um pano com detergente neutro para a limpeza.

### Cuidado

Não use gasolina, benzeno, agentes voláteis, descontaminantes em pó ou inseticidas líquidos. Caso contrário, a saída de ar ou o painel pode descolorir ou deformar.

Não exponha o interior da UT à umidade, pois isso pode causar choque elétrico ou incêndio.

Ao limpar o difusor com água, não esfregue com muita força.

Se a unidade terminal for usada sem um filtro de ar, o acúmulo de poeira no aparelho causará mau funcionamento devido à não remoção de poeira do ar interno.



## Limpeza do filtro de ar

### Cuidado

Os filtros de ar podem ser usados para remover a poeira ou outras partículas no ar. Se estiverem entupidos, a eficiência da unidade terminal será consideravelmente reduzida.

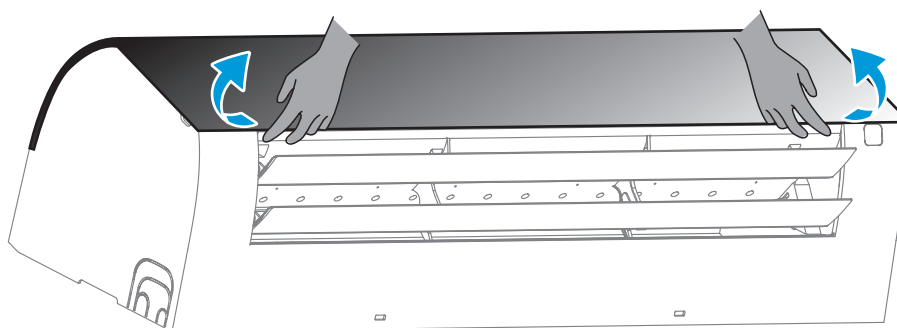
Portanto, certifique-se de limpar o filtro de ar frequentemente quando usá-lo por um longo período. Se a unidade for instalada em um local que contém muita poeira, recomenda-se a limpeza do filtro uma vez por mês.

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

Não remova o filtro de ar, a menos que seja para limpeza, uma vez que isso pode causar mau funcionamento.

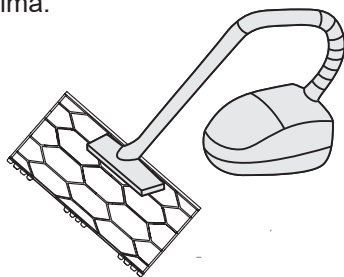
### 1 Diagrama do procedimento

- ① Use as duas mãos para segurar o painel acima da saída de ar e abra-o na direção da seta. Use uma mão para segurar o painel e a outra para levantar a parte intermediária convexa do filtro. Retire o filtro, puxando-o para baixo.

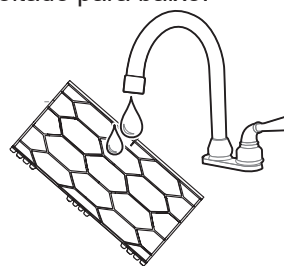


- ② Limpe o filtro e seque-o em um local fresco.

Limpe o filtro com um aspirador de pó, posicionando o lado de entrada de ar do filtro para cima.



Limpe o filtro com água limpa (exceto o módulo de carbono ativado), com o lado da entrada de ar do filtro voltado para baixo.



### Cuidado

Para evitar a deformação do filtro, não utilize fogo ou aparelhos à base de calor para secá-lo.

Se o filtro estiver extremamente sujo, use uma escova macia e detergente neutro para limpá-lo, retire o excesso de água e seque-o em um local fresco.

O filtro não deve ser desmontado, substituído ou consertado por pessoas não especializadas.

- ③ Reinstale o filtro na ordem inversa das etapas acima e recoloca o painel.



**Durante a manutenção extensa, a preservação e limpeza da unidade terminal devem ser feitas por profissionais a cada 2 a 3 anos.**

### **Limpe o filtro regularmente.**

Ao operar em um ambiente empoeirado, o fluxo de ar e a capacidade do filtro diminuirão. O filtro pode ser obstruído e o desempenho da unidade terminal e o ar interno serão comprometidos.

### **Pré-aqueça a unidade.**

Em climas mais quentes, ligue a UC principal para pré-aquecer por pelo menos 4 horas antes do uso. O tempo de pré-aquecimento depende da temperatura do clima. Isso pode proporcionar mais estabilidade à unidade central e ajudar a manter a condição de lubrificação do óleo do compressor, prolongando a vida útil do compressor.

### **Complete as seguintes etapas antes de desligar a unidade terminal por um longo período:**

1. Se a unidade terminal não esteve em uso por muito tempo devido às condições climáticas, mantenha a unidade em funcionamento de 4 a 5 horas no modo de ventilação até que a unidade seque completamente. Caso contrário, pode ser gerado mofo no interior, trazendo efeitos negativos à saúde.
2. Quando não for usado por longos períodos, desligue ou desconecte o plugue de energia para reduzir o consumo de energia do modo em espera, limpe o controle remoto com um pano limpo e seco e remova a pilha.
3. Ligue o interruptor de alimentação 12 horas antes de usar o sistema de ar condicionado depois de uma parada longa. Além disso, em épocas de uso frequente do sistema de ar condicionado, mantenha a alimentação ligada. Caso contrário, poderão ocorrer falhas.

## **Cuidado**

Antes de deixar o sistema de ar condicionado ocioso por longos períodos, os componentes internos das UCs devem ser verificados e limpos regularmente. Para saber mais detalhes, entre em contato com o centro de atendimento ao cliente local ou com o departamento de serviço técnico especializado.

Examine a entrada e a saída de ar de retorno das unidades terminal e central após longos períodos de uso, verificando se estão bloqueadas. Se alguma entrada ou saída estiver bloqueada, limpe-a imediatamente.



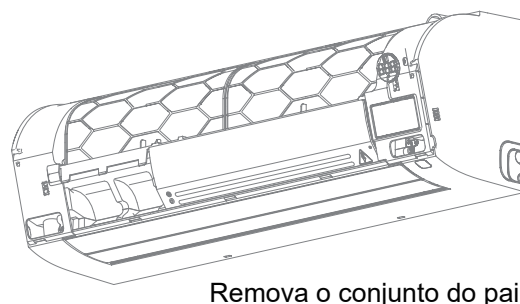
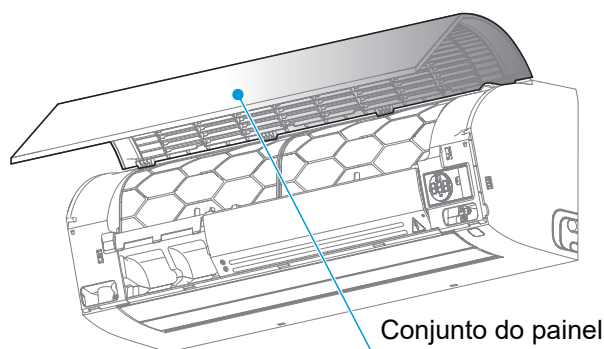
# 3 Manutenção de peças convencionais

## Desmontagem e instalação do painel e fiação da UT

### 1 Desmontagem do painel frontal

Não há necessidade de desmontagem da estrutura do painel para confirmar a distribuição de cabeamento elétrico e a drenagem de água condensada.

- ① Puxe levemente o painel a partir da posição de encaixe em ambos os lados da unidade.
- ② Solte o painel dos encaixes ao longo do espaço entre o painel e a unidade. Remova o painel puxando-o para cima de maneira inclinada.
- ③ Segure as duas extremidades inferiores do painel frontal, puxe o painel com delicadeza e levante-o para removê-lo.

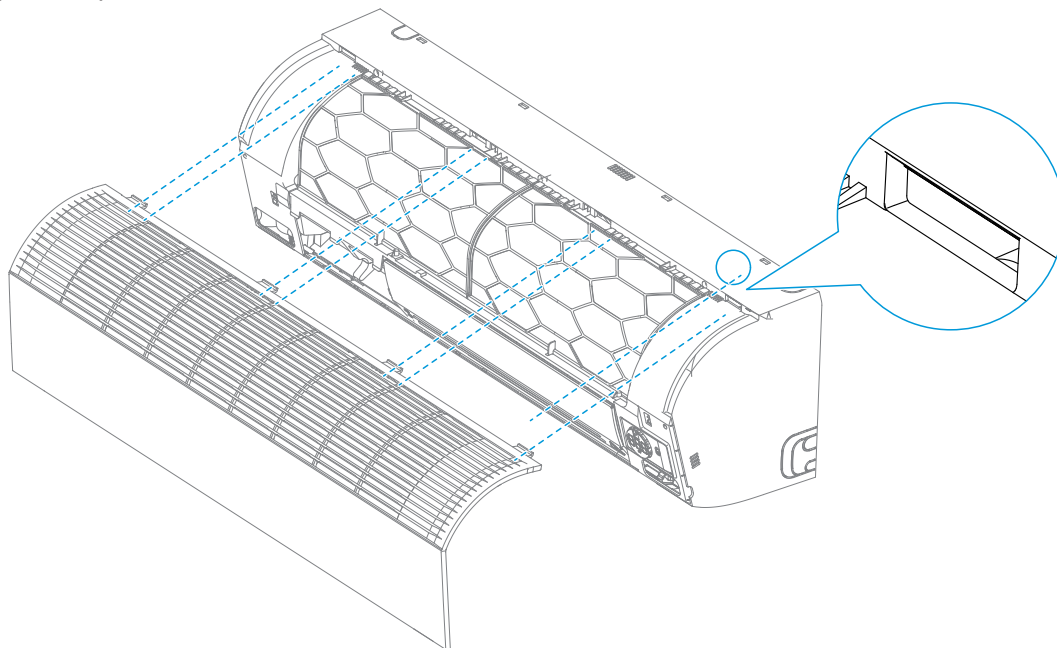


### 2 Fiação da UT

Direcione o cabo de alimentação, o fio terra e o cabo de sinal da parte traseira da unidade terminal para a parte frontal. Para saber mais detalhes sobre a fiação, consulte a seção "Instruções de instalação: conexões elétricas".

### 3 Instalação do painel frontal

- ① Insira os encaixes superiores do painel nos encaixes da estrutura do painel.
- ② Posicione o painel e pressione os encaixes.



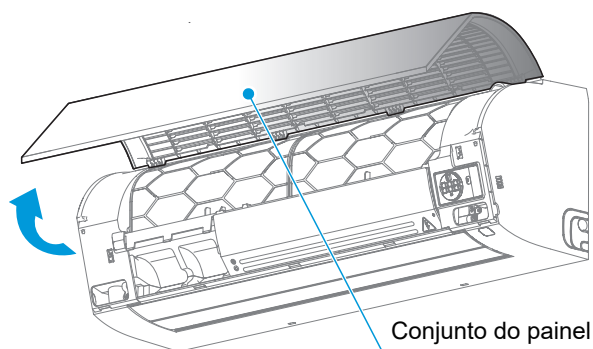
### Cuidado

Certifique-se de que os encaixes frontais do painel estão presos com firmeza à unidade. Caso contrário, pode haver condensação e outros riscos.

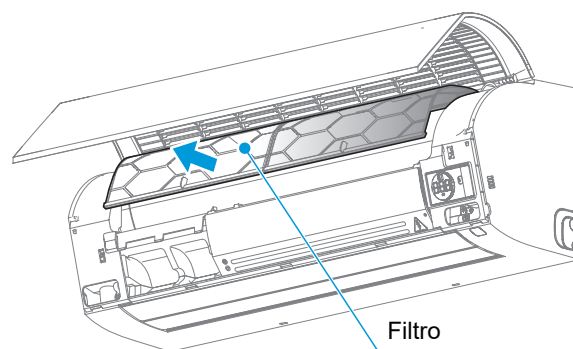


## Substituição do filtro

- 1 Abra o conjunto do painel.

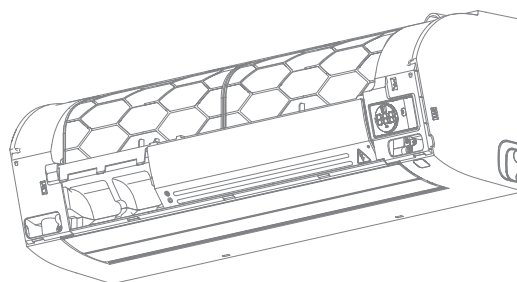
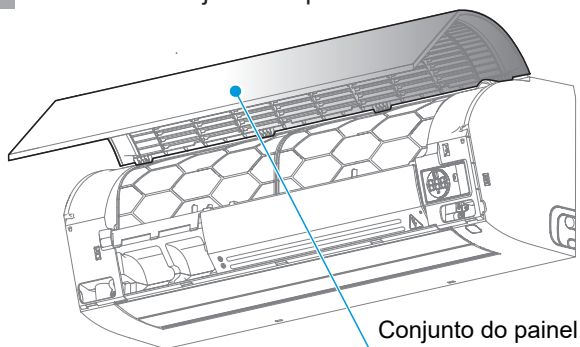


- 2 Remova e substitua o filtro.

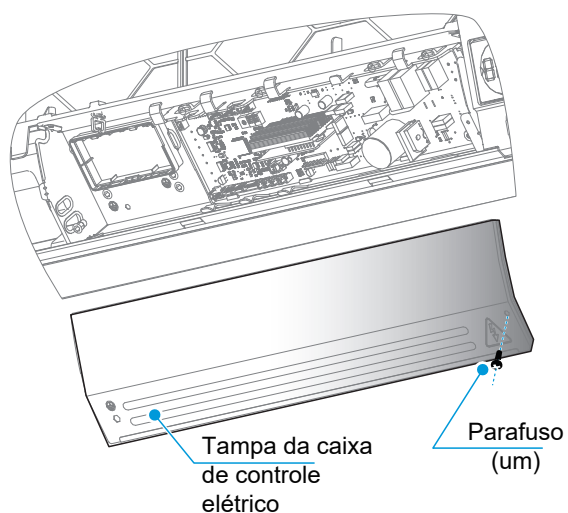


## Manutenção da placa de controle elétrico

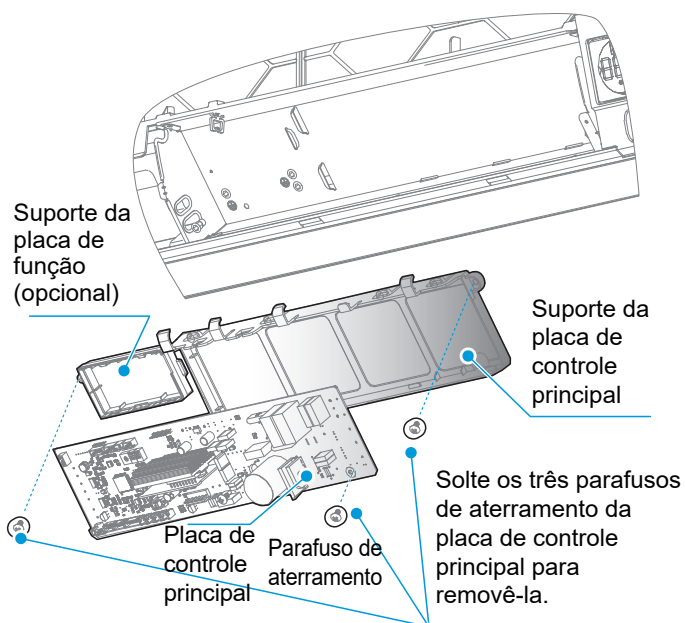
- 1 Remova o conjunto do painel.



- 2 Solte os parafusos do lado direito da tampa da caixa de controle elétrico e remova-a.



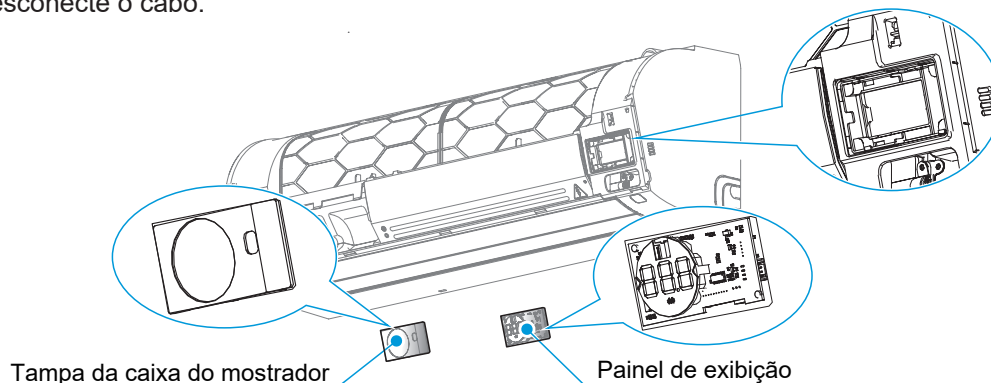
- 3 Solte os parafusos dentro da caixa de controle elétrico, remova a placa de controle principal e inicie o reparo da unidade.





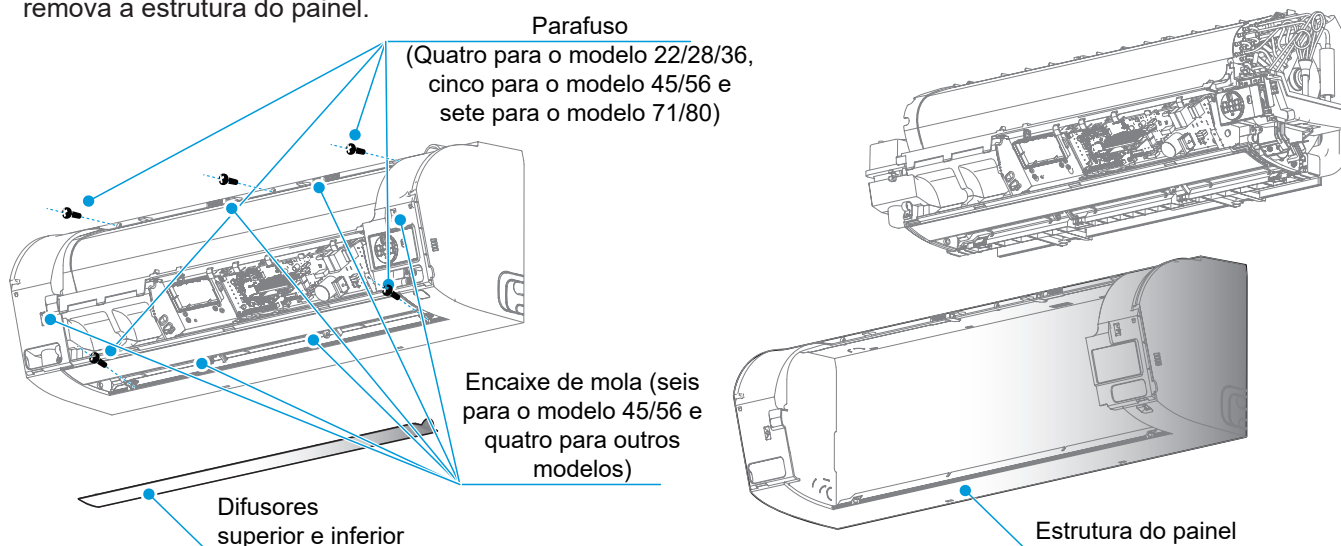
## Manutenção do painel de exibição

- 1 Siga as etapas acima para desmontar o conjunto do painel.
- 2 Primeiro, remova a tampa da caixa do mostrador, em seguida remova o painel de exibição e, por fim, desconecte o cabo.

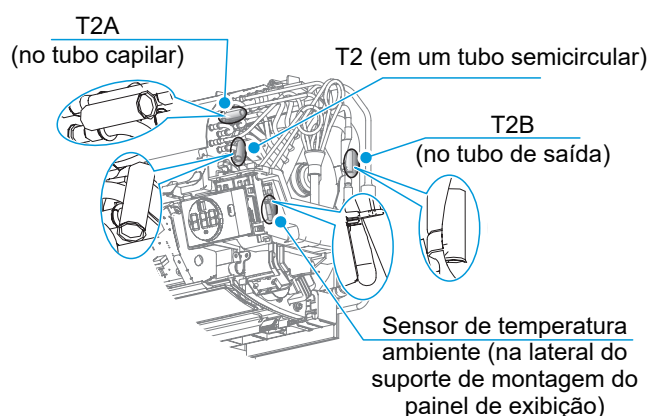
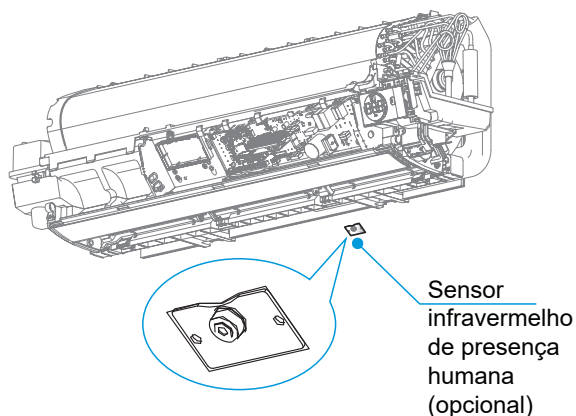


## Manutenção do sensor infravermelho de presença humana, do sensor de temperatura, da bomba de drenagem e do interruptor do nível de água

- 1 Remova os difusores superior e inferior próximos ao orifício do parafuso, solte os parafusos e remova a estrutura do painel.



- 2 Retire o sensor infravermelho de presença humana, remova o cabo de conexão e faça o reparo do sensor.
- 3 Retire o sensor de temperatura do encaixe ou da manga, desconecte o plugue da caixa de controle elétrico e repare o sensor de temperatura.





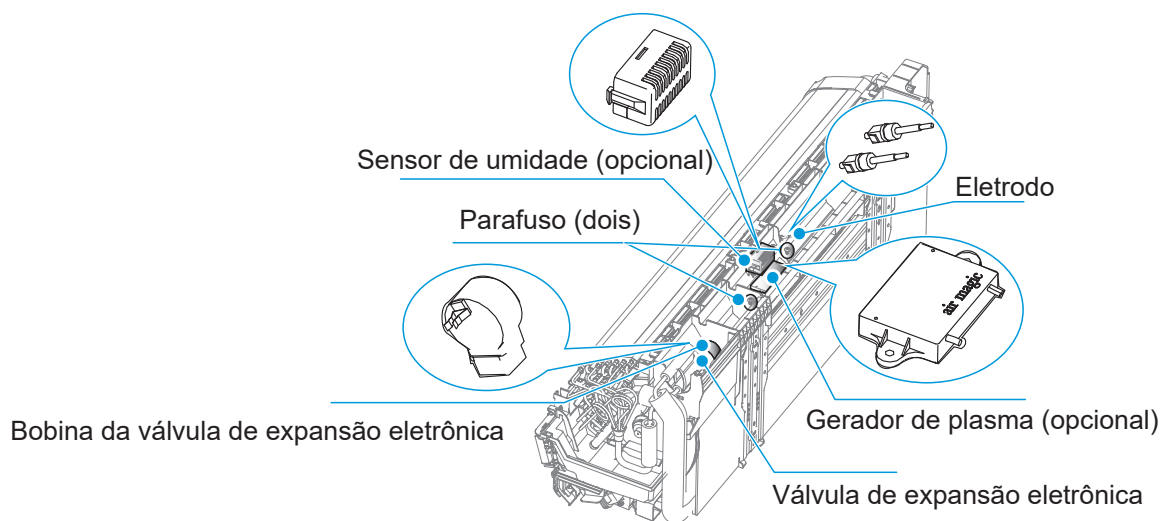
#### 4 Gerador de plasma (opcional):

① Remova os parafusos (dois).

② Puxe o eletrodo e remova o gerador de plasma e realize o reparo.

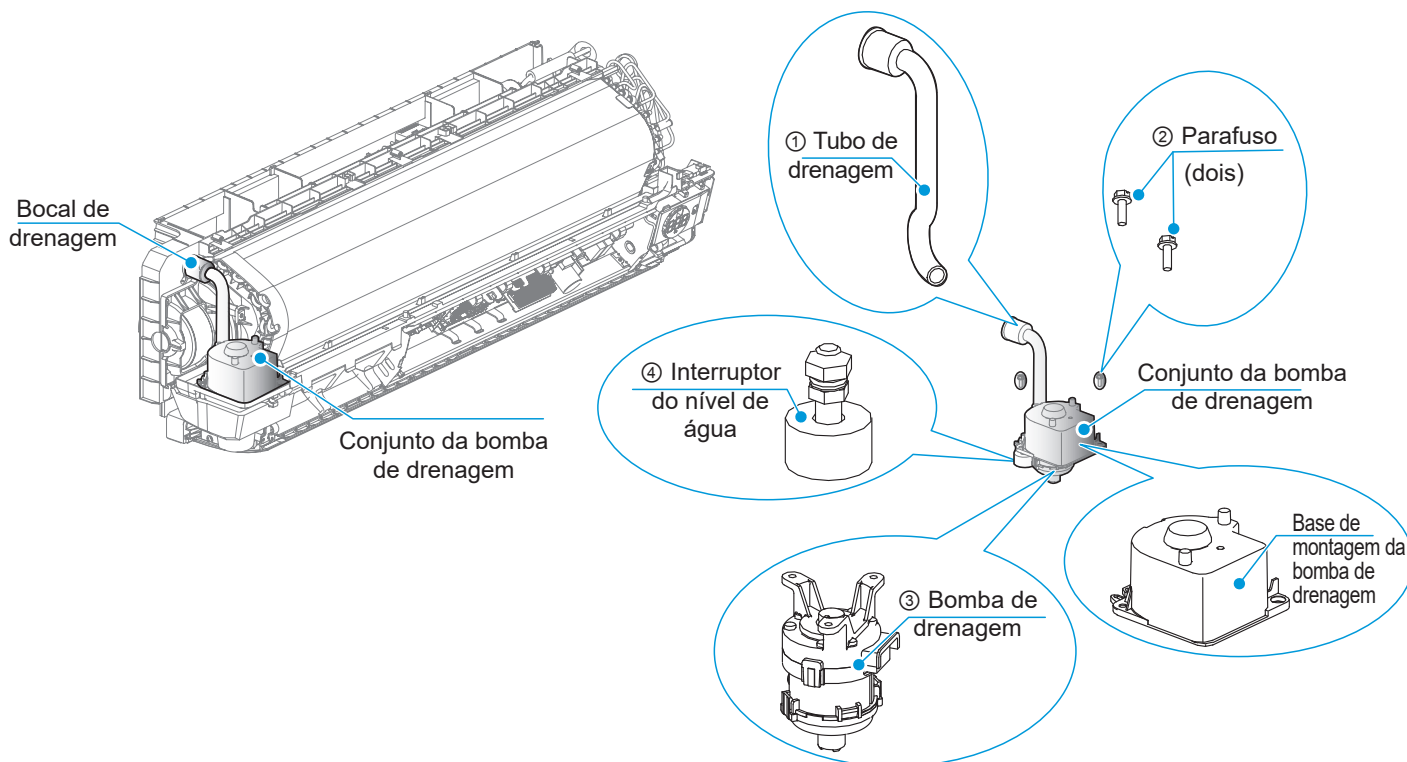
Sensor de umidade: Remova o cabo do sensor de umidade da placa de controle elétrico, retire o sensor de umidade e realize o reparo.

Bobina da válvula de expansão eletrônica: Remova o cabo da bobina da válvula de expansão eletrônica da placa de controle elétrico, retire a bobina e realize o reparo.



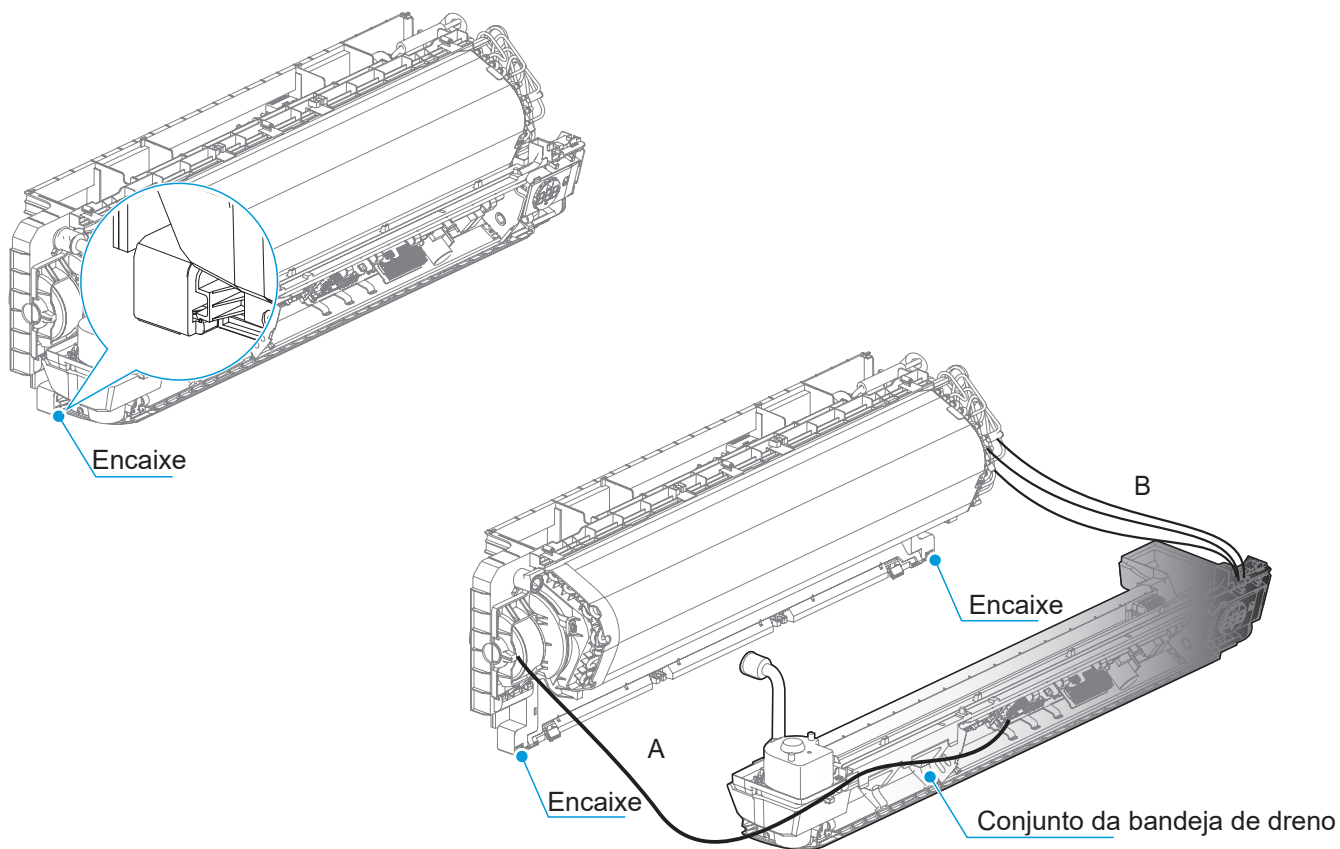
#### 5 Bomba de água (opcional)

Remova a bomba de água (opcional) e o interruptor do nível de água da placa de controle elétrico, ① puxe o tubo de drenagem da saída do chassi, ② solte os dois parafusos que fixam a base de montagem da bomba de drenagem, remova o conjunto da bomba de drenagem, ③ solte os parafusos que prendem a bomba de drenagem, remova a bomba de drenagem para reparos e ④ remova o interruptor do nível de água para reparos.





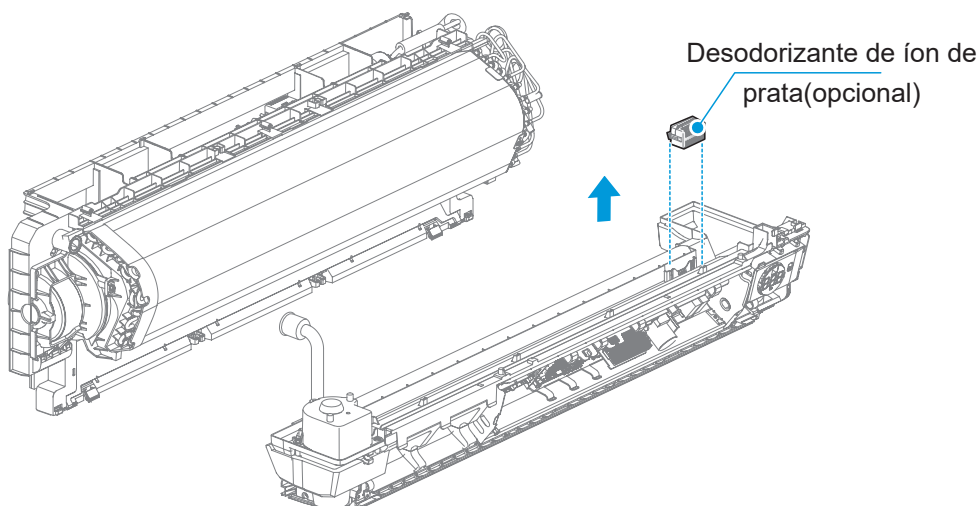
- 1 Retire o plugue do motor, da válvula de expansão eletrônica e cada linha de detecção de temperatura da placa de controle elétrico, retire o tubo de drenagem da saída do chassi, empurre para cima o encaixe do conjunto da bandeja de dreno para separá-lo do chassi e, em seguida, retire o conjunto da bandeja de dreno horizontalmente. (No modelo 71/80 é necessário remover um parafuso e apoiar a chapa de metal conforme mostra a figura antes de remover o conjunto da bandeja de dreno.)



### Cuidado

Desconecte o cabo do motor na posição A antes de retirar o conjunto da bandeja de dreno. Os cabos do sensor na posição B não devem ser removidos. Segure cuidadosamente o conjunto da bandeja de dreno.

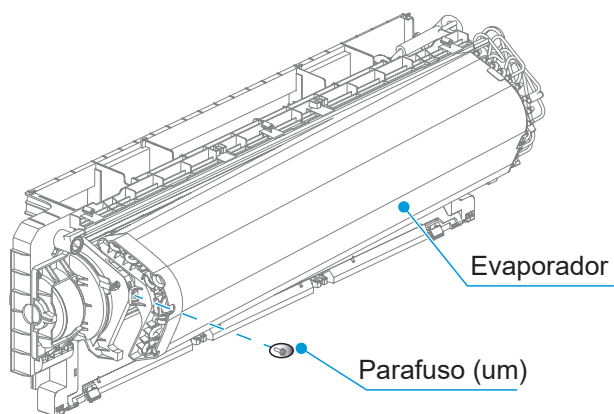
- 2 Levante e puxe a caixa que contém o desodorizante de íon de prata para manutenção.





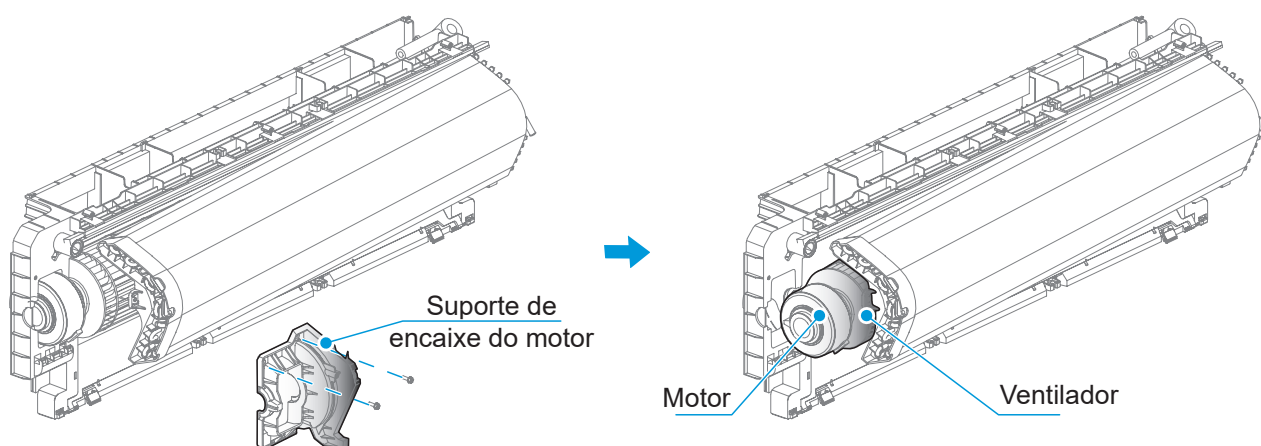
3

Solte o parafuso (um), puxe e segure parte do evaporador horizontalmente.



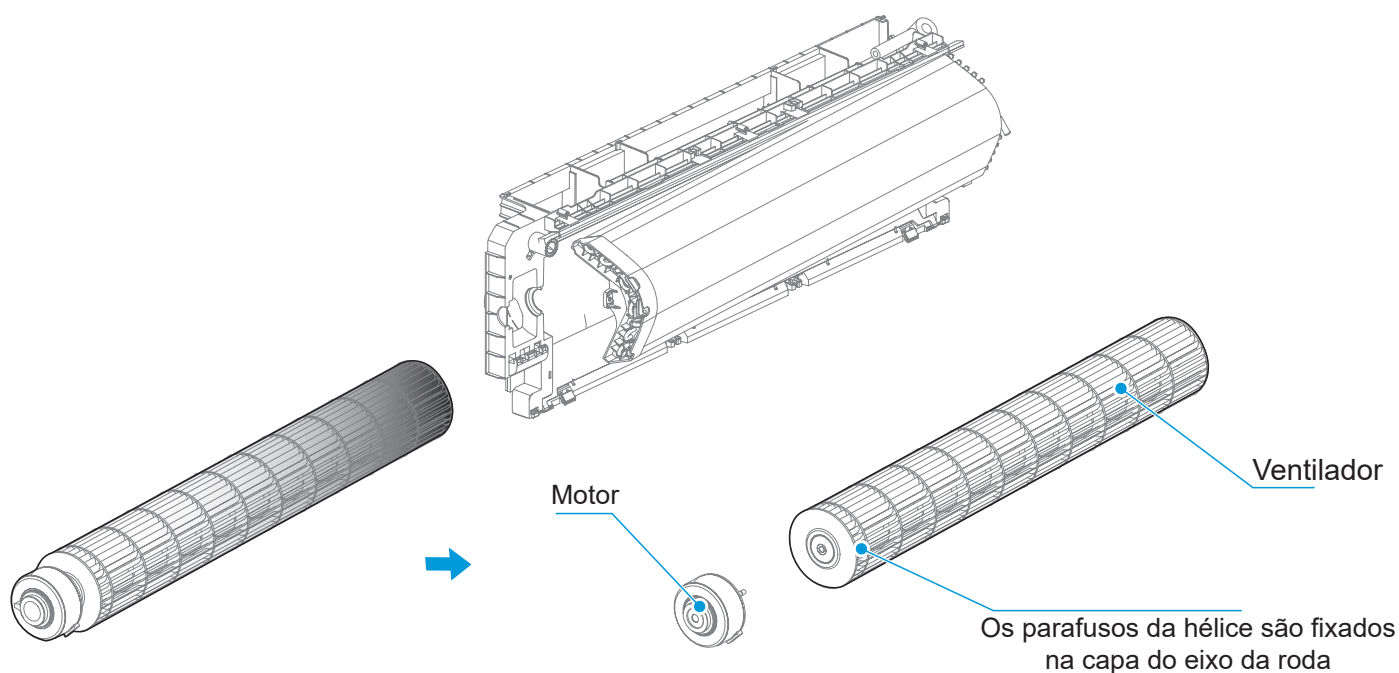
4

Solte os parafusos (dois), gire levemente e retire o suporte de encaixe do motor (segure o motor para evitar quedas). Retire o motor e o ventilador horizontalmente.



5

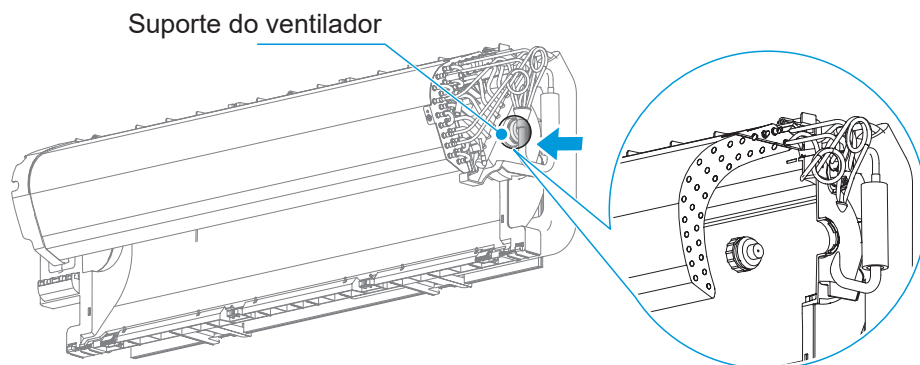
Retire o motor e o ventilador horizontalmente. Solte os parafusos correspondentes e faça o reparo nas peças.





## Manutenção do suporte do ventilador

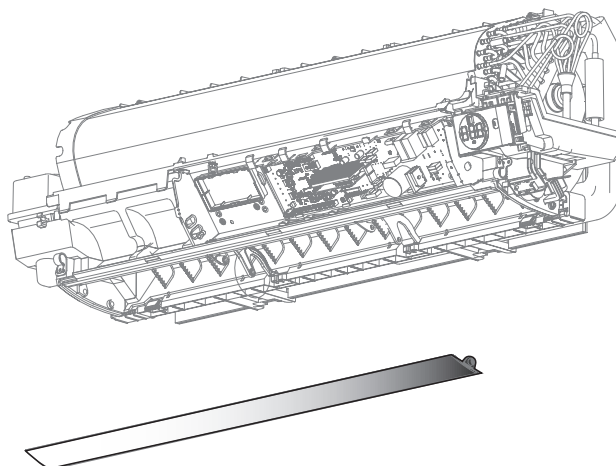
- 1 Siga as etapas acima para remover o motor e o ventilador. Pressione o suporte do ventilador para removê-lo e realizar o reparo.



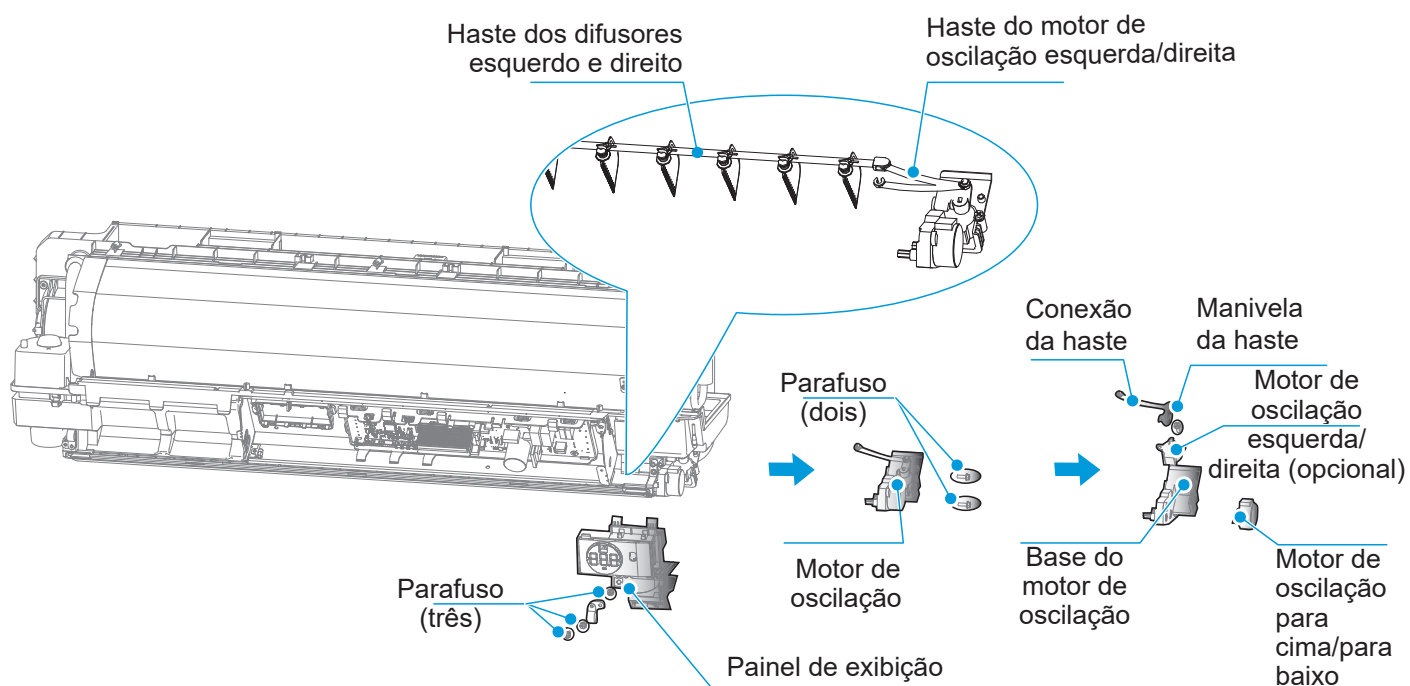


## Manutenção do motor de oscilação

- 1 Siga as etapas acima para remover a estrutura do painel e os difusores superior e inferior.



- 2 Solte os parafusos (três) do painel de exibição para removê-lo, retire o terminal do cabo no motor de oscilação, desconecte as hastes dos difusores esquerdo e direito e as hastes esquerda e direita do motor de oscilação. Em seguida, retire o motor de oscilação para reparos.





Utilize uma empresa credenciada da Springer Carrier Ltda para instalação deste equipamento e tenha assegurada a garantia total constante no manual do usuário. Caso contrário ficará limitado à garantia legal de 90 dias.

A SPRINGER CARRIER LTDA concede a você, a partir da data da Nota Fiscal de compra deste equipamento, os seguintes benefícios: **GARANTIA PELO PERÍODO DE 3 MESES**, garantia por lei, e estende por mais 21 meses, **TOTALIZANDO 24 MESES DE GARANTIA, CONTRA DEFEITOS DE FABRICAÇÃO E DE MATERIAL**, desde que o equipamento seja instalado por uma empresa credenciada e operado de acordo com este manual do usuário, em condições normais de uso e serviço. Dentro deste período o equipamento terá assistência das empresas credenciadas pela Springer Carrier Ltda sem ônus de peças e mão de obra para o primeiro proprietário, **DESDE QUE SEJA APRESENTADA A NOTA FISCAL**.

Não estão incluídos neste prazo de garantia adicional peças plásticas, filtros de ar, assim como problemas com equipamentos instalados em locais com alta concentração de compostos salinos, ácidos ou alcalinos. Tais casos estão cobertos com garantia de 90 dias a contar da data de compra do equipamento. Também não fazem parte desta garantia fluido refrigerante, óleo, nem componentes não fornecidos nos produtos, mas necessários para a instalação das unidades, e tampouco se aplica à própria montagem/interligação do sistema.

#### SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA:

- Danos causados por movimentação incorreta e avarias de transporte.
- Manutenção das unidades, que inclui limpeza e substituição de filtros de ar.
- Despesas eventuais de transporte da unidade até a oficina.
- Despesas de locomoção do técnico para atendimento à domicílio quando o equipamento estiver fora do perímetro urbano da cidade sede da empresa credenciada pela Springer Carrier Ltda.

#### PONTOS DE ATENÇÃO REFERENTES A INSTALAÇÃO/MANUTENÇÃO:

A garantia legal e/ou as garantias adicionais serão canceladas caso não tenham sido respeitadas as orientações disponíveis nos manuais (de Instalação, Operação e Manutenção e do Usuário) no que tange a instalação e a manutenção, sendo assim, quando não respeitadas essas instruções:

1. Verificado se a capacidade do produto realmente atende as dimensões do ambiente a ser climatizado.
  2. Verificado se a alimentação elétrica e o disjuntor atendem as demandas de carga do produto.  
É importante consultar um profissional capacitado e seguir a NBR-5410.
  3. Observado o correto nivelamento das unidades para funcionamento devido destas.
  4. Respeitados os limites de comprimento de linha e desnível entre as unidades interna e externa.
  5. Realizado isolamento térmico nas tubulações.
  6. Verificado se os cabos de interligação entre as unidades interna e externa não tenham emendas.
  7. Observados os espaçamentos mínimos e de que não hajam obstruções ao redor das unidades para garantir a correta circulação de ar.
  8. Verificado se o dreno da unidade interna não é menor que 19,05 mm (3/4 in), do contrário poderá comprometer a drenagem do produto e, desta maneira, implicando em possível gotejamento.
  9. Realizado o procedimento de vácuo, fundamental para a durabilidade do equipamento, principalmente no que diz respeito a vida útil do compressor.
  10. Utilizado Nitrogênio para efetuar procedimento de brasagem (caso haja necessidade).
  11. Utilizada tubulação de cobre respeitando os diâmetros conforme a capacidade do equipamento.
- Todas as informações acima são detalhadas no Manual de Instalação, Operação e Manutenção.

#### OBSERVAÇÕES PERTINENTES:

1. A garantia legal ou adicionais não cobrem despesas relacionadas ao acesso ao produto, tais como necessidade de alteração da infraestrutura do local, contratação/aquisição de EPIs ou de equipamentos para acesso de manutenção tais como: plataformas, andaimes ou similares;
2. Se no atendimento em garantia o produto não apresentar os defeitos relatados pelo consumidor ou apresentar uso inadequado, assim sendo será cobrada taxa de visita técnica.
3. A garantia adicional do produto e a garantia adicional do compressor perderão a validade caso o defeito apresentado tenha sido ocasionado pela falta de manutenção preventiva e/ou realizada por empresa não credenciada da Springer Carrier Ltda.

#### A GARANTIA ESTARÁ CANCELADA NOS SEGUINTE CASOS:

- Utilização de itens e/ou peças de reposição não originais MIDEA.
- Modificação das características originais de fábrica.
- Dados de identificação das unidades alterados ou rasurados.
- Unidades ligadas em rede com tensão diferente da especificada na etiqueta de identificação.
- Danos causados ao equipamento por incêndio, inundação, causas fortuitas ou inevitáveis.
- Unidades ligadas com comandos a distância não originais de fábrica.
- Qualquer instalação diversa das recomendadas no Manual de Instalação, Operação e Manutenção.

Caso algum componente apresente defeito de fabricação durante o período de garantia estes serão, sempre que possível, reparados ou em último caso substituídos por igual ou equivalente.

Fica este compromisso limitado apenas a reparos e substituições dos componentes defeituosos.

Quaisquer reparos ou componentes substituídos após a data em que se extingue esta Garantia serão cobrados integralmente do usuário. O mau funcionamento ou paralisação do equipamento ou sistema, em hipótese alguma, onerará a Springer Carrier Ltda com eventuais perdas e danos dos proprietários ou usuários, limitando-se a responsabilidade do fabricante aos termos aqui expostos.

**ESTA GARANTIA ANULA QUALQUER OUTRA ASSUMIDA POR TERCEIROS, NÃO ESTANDO NENHUMA FIRMA OU PESSOA HABILITADA A FAZER EXCEÇÕES OU ASSUMIR COMPROMISSO EM NOME DA SPRINGER CARRIER LTDA.**

**ESTA GARANTIA É VALIDA APENAS EM TERRITÓRIO BRASILEIRO.**

Para sua tranquilidade, mantenha a Nota Fiscal de compra do equipamento junto a este certificado, pois ela é documento necessário para solicitação de serviços de garantia.

UMA EMPRESA SPRINGER CARRIER LTDA





**SAC - Serviço de Atendimento ao Consumidor**  
**3003 1005 (Capitais e regiões metropolitanas)**  
**0800 648 1005 (Demais localidades)**

*[www.carrierdobrasil.com.br](http://www.carrierdobrasil.com.br)*

A critério da fábrica, e tendo em vista o aperfeiçoamento do produto, as características daqui constantes poderão ser alteradas a qualquer momento sem aviso prévio.

Fabricado na China e comercializado por Springer Carrier Ltda.

*Fabricante/Produtor*

Nome: GD MIDEA HEATING AND VENTILATING EQUIPMENT CO., LTD  
País de Origem: CHINA, REPÚBLICA POPULAR

Um produto  