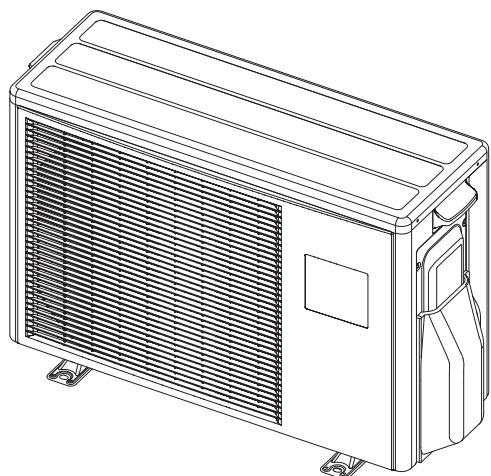


AR CONDICIONADO



MANUAL DE INSTALAÇÃO

UNIDADE EXTERNA

Somente para o pessoal do serviço técnico autorizado.

Português

MANUAL DE INSTALACIÓN

UNIDAD EXTERIOR

Únicamente para personal de servicio autorizado.

Español

A garantia contratual somente é válida para produtos instalados por assistência técnica credenciada.

Guarde este manual para futura referência.
Conserve este manual para futura referencia.

AR CONDICIONADO

MANUAL DE INSTALAÇÃO

N.º DE PEÇA 9379342087-02

UNIDADE EXTERNA

Conteúdo

1. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA.....	1
2. SOBRE O PRODUTO	
2.1. Precauções ao usar o refrigerante R410A	1
2.2. Ferramentas especiais para R410A	2
2.3. Acessórios.....	2
2.4. Configuração do Sistema	2
3. SERVIÇO DE INSTALAÇÃO	
3.1. Selecionando um local de instalação	3
3.2. Instalação da drenagem	4
3.3. Dimensões da instalação	4
3.4. Transporte da unidade	5
3.5. Instalação da unidade	5
4. INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO I	
4.1. Conexão de vedação (conexão de tubo)	5
5. FIAÇÃO ELÉTRICA	
5.1. As precauções de uma fiação elétrica	6
5.2. Requerimentos Elétricos.....	6
5.3. Fiação da unidade	7
5.4. Diagramas de conexão	7
5.5. Unidade externa	7
6. INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO II	
6.1. Vácuo.....	7
6.2. Carga adicional	8
7. ENERGIA	8
8. EXECUÇÃO DE TESTE	
8.1. Faça uma execução de teste, de acordo com o Manual de Instalação para a unidade interna	8
9. BOMBEAMENTO	8

1. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

Certifique-se de ler este Manual completamente antes da instalação. Os alertas e precauções indicados neste Manual contém importantes informações sobre sua segurança. Certifique-se de observá-los.

Entregue este Manual, junto com o Manual de Operação ao cliente. Peça ao cliente para guardá-los para uso futuro, como para realocar ou reparar a unidade.

Depois de instalar, explique ao cliente como o equipamento funciona, usando o manual de operação.

 ADVERTÊNCIA	Este símbolo indica os procedimentos que, inadequadamente realizados, poderão resultar em morte ou ferimento grave ao usuário.
Nunca toque em componentes elétricos imediatamente após o desligamento da energia elétrica. Há risco de choque elétrico. Depois de desligar a energia, sempre espere 5 minutos ou mais antes de tocar qualquer componente elétrico.	
Solicite que seu vendedor ou um instalador profissional instale a unidade interna de acordo com este Manual de Instalação. Uma unidade instalada impropriamente pode causar sérios acidentes tais como vazamento de água, choque elétrico ou incêndio. Se a unidade interna estiver instalada em desacordo às instruções no Manual de Instalação, isto anulará a garantia do fabricante.	
Não ligue a energia até que todo o trabalho tenha sido completado. Ligar a energia antes do trabalho ter terminado pode causar sérios acidentes tal como choque elétrico ou incêndio.	
Se o refrigerante vazar enquanto o trabalho estiver sendo realizado, ventile a área. Se o refrigerante entrar em contato com uma chama, ele produz gás tóxico.	
O serviço de instalação deve ser realizado de acordo com os padrões nacionais de cabeamento e somente por pessoas autorizadas.	
Durante a instalação, se certifique que o tubo do refrigerante está acoplado com firmeza antes que ligar o compressor. Não opere o compressor sob a condição da tubulação do refrigerante não acoplada adequadamente com a válvula de 2-vias ou 3-vias aberta. Isto pode causar pressão anormal no ciclo de refrigeração que leva a quebra e mesmo ferimento.	
Ao instalar e recolocar o ar condicionado, não misture outros gases que não o refrigerante especificado (R410A) para iniciar o ciclo de refrigeração. Se ar ou outros gases entrarem no ciclo de refrigeração, a pressão interna do ciclo aumentará até um valor anormalmente alto, causando a quebra, fermentos etc.	
Não remova o tubo de conexão enquanto o compressor está em operação com a válvula bidirecional ou tridirecional aberta. Isto pode causar pressão anormal no ciclo de refrigeração que leva a quebra e mesmo ferimento.	
Para que o ar condicionado funcione satisfatoriamente, instale-o como indicado neste manual de instalação.	
Conecte as unidades interna e externa com a tubulação e cabos do ar condicionado disponíveis com as peças padrão. Este manual de instalação mostra as conexões corretas usando o kit de instalação com as peças padrão.	
Tambpem, não use cabo de extensão.	
Não purgue o ar com refrigerantes, use uma bomba de vácuo para aspirar a instalação.	
Não há refrigerante extra na unidade externa para purgar o ar.	
Use uma bomba de vácuo para R410A exclusivamente.	

Usar a mesma bomba de vácuo com refrigerantes diferentes pode danificar a bomba de vácuo ou a unidade.
Use um manômetro e uma mangueira de carga limpos para o R410A exclusivamente.
Durante a operação de bombeamento, certifique-se que o compressor está desligado antes de remover a tubução do refrigerante. Não remova o tubo de conexão enquanto o compressor está em operação com a válvula bidirecional ou tridirecional aberta. Isto pode causar pressão anormal no ciclo de refrigeração que leva a quebra e mesmo ferimento.

 CUIDADO	Este símbolo indica os procedimentos que, inadequadamente realizados, poderão resultar em ferimento ao usuário ou danos materiais.
Leia cuidadosamente todas as informações de segurança antes de usar ou instalar o ar condicionado.	
Não tente instalar o ar condicionado ou parte do ar condicionado por si próprio.	
A unidade deve ser instalada por pessoal qualificado com um certificado de capacidade para manejo de fluidos refrigerantes. Consulte os regulamentos e leis em uso sobre local de instalação.	
A instalação deve ser realizada em conformidade com os regulamentos de instalação em força e as instruções de instalação do fabricante.	
Esta unidade é parte de um conjunto constituindo um ar condicionado. Ela não deve ser instalada sozinha ou com peças não autorizadas pelo fabricante.	
Sempre use uma linha de suprimento de energia separada protegida por um disjuntor operando em todos os cabos com uma distância entre contato de 3mm desta unidade.	
A unidade deve ser aterrada corretamente e a linha de suprimento deve ser equipada com um disjuntor diferencial para proteger as pessoas.	
As unidades não são a prova de explosão e então não devem ser instaladas em atmosfera explosiva.	
Esta unidade não contém peças que podem ser consertadas pelo usuário. Sempre consulte o pessoal do serviço técnico autorizado para reparos.	
Quando for necessário mudar o aparelho de lugar, chame o pessoal do serviço técnico autorizado para a remoção e reinstalação da unidade.	
As crianças devem ser monitoradas para evitar que brinquem com o equipamento.	
Este produto não deve ser usado por pessoas (inclusive crianças) com capacidade física, sensorial ou mental reduzida ou sem experiência ou conhecimento, exceto se supervisionadas ou instruídas sobre o uso do equipamento por uma pessoa responsável por sua segurança, supervisão ou instrução sobre o uso do aparelho.	

2. SOBRE O PRODUTO

2. 1. Precauções ao usar o refrigerante R410A

 ADVERTÊNCIA
Os procedimentos básicos de instalação são os mesmos dos modelos convencionais de refrigerantes. Entretanto, preste a atenção especial nos seguintes pontos:
- Já que a pressão de trabalho é 1,6 vezes mais alta que as dos modelos de refrigerante convencionais (R22), alguma tubulação e ferramentas de instalação e serviço são especiais. (ver a tabela abaixo.) Especialmente, ao substituir um refrigerante do modelo convencional (R22) por um novo refrigerante modelo R410A, sempre substitua a tubulação e roscas de vedação convencionais por tubulação e roscas de vedação R410A. - Modelos que usam o refrigerante R410A tem o diâmetro da porta de carregamento diferente para prevenir o carregamento com o refrigerante errado, com o refrigerante convencional (R22) e por motivos de segurança. Por isso, verifique antes. [O diâmetro da porta de carregamento para o R410A é 1/2-20 UNF.] - Tenha cuidado ainda para que materiais estranhos (óleo, água etc.) não entrem na tubulação junto com os modelos de refrigerante. Além disso, ao armazenar a tubulação, vede as aberturas pressionando, rosqueando suavemente etc. - Ao carregar o refrigerante, leve em consideração a alteração sutil na composição das fases de gás e líquido. E sempre carregue da fase líquida quando a composição de refrigerante for estável.

2. 2. Ferramentas especiais para R410A

Nome da ferramenta	Conteúdo da troca
Manifold de medição	A pressão é alta e não pode ser medida com um manômetro convencional. Para prevenir a mistura indevida de outros refrigerantes, o diâmetro de cada porta foi alterado. Recomenda-se o uso de manômetros com vedações -0,1 a 5,3 MPa (-1 a 53 bar) para alta pressão. -0,1 a 3,8 MPa (-1 a 38 bar) para baixa pressão.
Mangueira de carga	Para aumentar a resistência da pressão, o material da mangueira e o tamanho da base foram alterados.
Bomba a vácuo	Uma bomba a vácuo convencional pode ser usada usando um adaptador de bomba a vácuo.
Detector de vazamento de gás	Detector especial de vazamento de gás refrigerante HFC R410A.

Tubulação de cobre

É necessário utilizar tubos em cobre contínuo e é desejável que o montante de óleo residual seja menor do que 40 mg/10 m. Não use tubos de cobre possuindo uma parte quebrada, deformada ou descolorida (especialmente na superfície interior). Caso contrário, a válvula de expansão ou a tubo de capilaridade pode ser bloqueado com contaminantes. Como o uso do R410A em um ar condicionado causa pressão maior do que com refrigerante convencional, é necessário escolher materiais adequados. Espessura da tubulação de cobre usada com R410A é como exibida na tabela. Nunca use tubulação de cobre mais fina que na tabela mesmo quando disponível no mercado. Espessura da Tubulação de Cobre Recozido (R410A)

Diâmetro externo do tubo	Espessura
6,35 mm (1/4 pol)	0,80 mm
9,52 mm (3/8 pol)	0,80 mm
12,70 mm (1/2 pol)	0,80 mm
15,88 mm (5/8 pol)	1,00 mm
19,05 mm (3/4 pol)	1,20 mm

2. 3. Acessórios

⚠ ADVERTÊNCIA

Para propósitos de instalação, certifique-se de usar as peças fornecidas pelo fabricante ou outras peças prescritas. O uso de peças não prescritas pode causar sérios acidentes tais como queda da unidade, vazamento de água, choque elétrico ou incêndio.

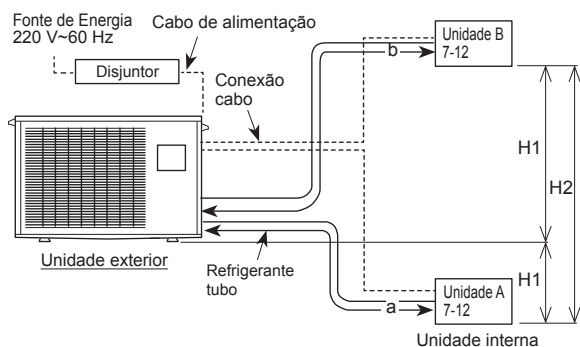
Não jogue fora as peças de conexão até que a instalação esteja completa.

Nome e formato	Qtde.	Descrição
Manual de Instalação 	1	Este manual
Tubo de drenagem 	1	Para trabalho da tubulação de drenagem da unidade externa [Modelo Aquecimento e Refrigeração (Ciclo reverso) apenas]

2. 4. Configuração do Sistema

Exemplo de layout para unidades internas e unidade externa.

UNIDADE EXTERNA: TIPO 18



2. 4. 1. TIPO DE CAPACIDADE DA UNIDADE INTERNA CONECTÁVEL

⚠ CUIDADO

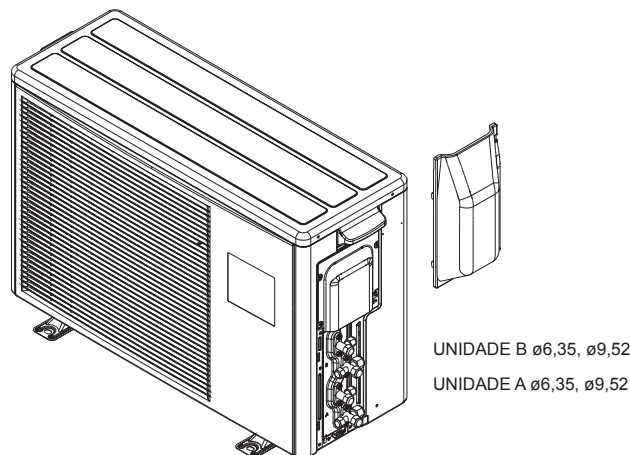
A capacidade total das unidades internas conectadas deve ser entre 14.000 e 24.000 Btu.

Cetifique-se de verificar o padrão de conexão no manual técnico quando instalado uma vez que o padrão de conexão é especificado nele. A operação não pode ser garantida se conectada por um método não especificado nele. Pode causar a falha do produto.

Favor conectar tanto à unidade interna quanto à unidade externa com certeza.

- Para instalar a unidade interna, consulte o Manual de instalação incluso na unidade interna.

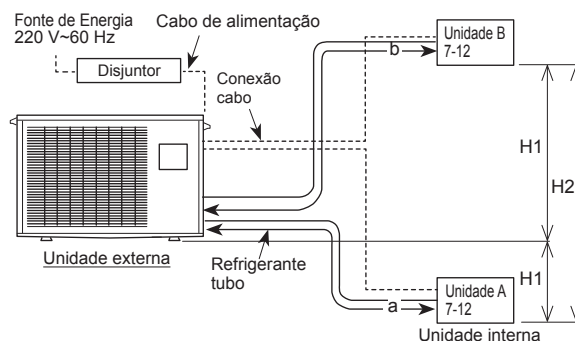
Porta externa	Nome do modelo conectável
A	7-12
B	7-12



UNIDADE B ø6,35, ø9,52

UNIDADE A ø6,35, ø9,52

UNIDADE EXTERNA: TIPO 14



2. 4. 2. TIPO DE CAPACIDADE DA UNIDADE INTERNA CONECTÁVEL

⚠ CUIDADO

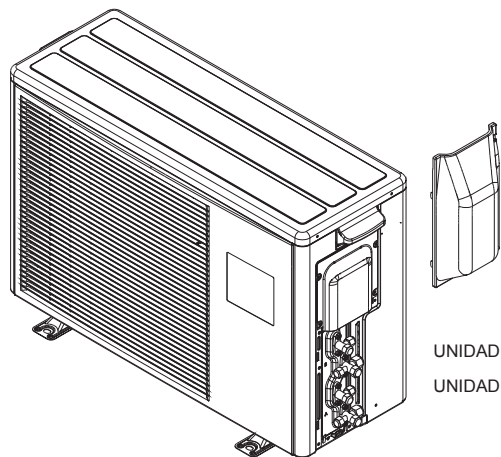
A capacidade total das unidades internas conectadas deve ser entre 14.000 e 21.000 Btu.

Cetifique-se de verificar o padrão de conexão no manual técnico quando instalado uma vez que o padrão de conexão é especificado nele. A operação não pode ser garantida se conectada por um método não especificado nele. Pode causar a falha do produto.

Favor conectar tanto à unidade interna quanto à unidade externa com certeza.

- Para instalar a unidade interna, consulte o Manual de instalação incluso na unidade interna.

Porta externa	Nome do modelo conectável
A	7-12
B	7-12



UNIDADE B ø6,35, ø9,52
UNIDADE A ø6,35, ø9,52

2. 4. 3. LIMITAÇÃO DO COMPRIMENTO DA TUBULAÇÃO DO REFRIGERANTE

⚠ CUIDADO

A diferença de comprimentos e alturas totais máximas do tubo deste produto são exibidas na tabela. Se as unidades estiverem afastadas a uma distância superior, não é possível garantir um funcionamento correto.

Comprimento total máx. (a+b)	30 m ^{*1}
Comprimento máx. para cada unidade interna (a ou b)	20 m
Diferença de altura máx. entre unidade externa e cada unidade interna (H1)	15 m
Diferença de altura máx. entre unidades internas (H2)	10 m
Comprimento mín. para cada unidade interna (a ou b)	3 m
Comprimento total mix. (a+b)	6 m

^{*1} Se o comprimento total da tubulação tem mais de 20 m, é necessária uma carga adicional de refrigerante. (Para mais informações, consulte "6.2. Carga adicional".)

2. 4. 4. SELEÇÃO DE TAMANHOS DE TUBO

Os diâmetros dos tubos de conexão diferem de acordo com a capacidade da unidade interna. Consulte a tabela a seguir para o diâmetro adequado dos tubos de conexão entre as unidades interna e externa.

Capacidade da unidade interna	Tamanho do tubo de gás (espessura) [mm]	Tamanho do tubo de líquido (espessura) [mm]
7 – 12	ø9,52 (0,8)	ø6,35 (0,8)

⚠ CUIDADO

A operação não pode ser garantida se a combinação correta de tubos, válvulas, etc., não for usada para conectar as unidades interna e externa.

2. 4. 5. REQUERIMENTOS DE ISOLAMENTO DE CALOR AO REDOR DOS TUBOS DE CONEXÃO

⚠ CUIDADO

Instale o isolamento térmico ao redor de ambos os tubos, de gás e de líquido. Caso contrário, poderá ocorrer vazamento de água. Use o isolamento de calor com a resistência ao calor acima de 120 °C. (Somente no modo de ciclo reverso) Além disso, se for esperado que o nível de umidade no local da instalação da tubulação do refrigerante seja maior que 70%, instale o isolamento de calor ao redor da tubulação do refrigerante. Se o nível de umidade esperada é de 70-80%, use isolamento com espessura igual ou superior a 15 mm e, se a umidade esperada passar de 80%, use isolamento com espessura igual ou superior a 20 mm. Se a espessura do isolamento de calor usado não estiver de acordo com a especificação, pode ocorrer condensação na superfície do isolamento. Além disso, use o isolamento com condutividade de 0,045 W/(m·K) ou menos (a 20 °C).

Conecte os tubos de conexão de acordo com "4. INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO I" neste Manual de instalação.

3. SERVIÇO DE INSTALAÇÃO

Favor obter a aprovação do cliente ao selecionar o local de instalação e instalar a unidade.

3. 1. Selecionando um local de instalação

⚠ ADVERTÊNCIA

Instale com segurança a unidade externa em um local que possa suportar o peso da unidade. Do contrário, a unidade externa pode cair e causar ferimento.

Cerifique-se de instalar a unidade externa como prescrito, assim ela pode suportar terremotos e tufões ou outros ventos fortes. A instalação inadequada pode fazer a unidade tombar ou cair, ou outras acidentes.

Não instale a unidade externa perto da borda de uma varanda. Do contrário, as crianças podem subir na unidade externa e cair da varanda.

⚠ CUIDADO

Não coloque a unidade externa nos seguintes locais:

- Áreas com alto teor de salinidade, como na beira do mar. As partes de metal enferrujarão, causando sua falha ou vazamento de água.
- Áreas cheias de óleo mineral ou com grande quantidade de respingos de óleo ou vapor, como em uma cozinha. Isso deteriorará as partes plásticas, causando sua queda ou vazamento de água.
- Áreas que geram substâncias que afetarão o equipamento de forma adversa, tais como enxofre gasoso, cloro gasoso, ácidos ou álcali. O que causará a corrosão dos tubos de cobre e das juntas dentadas e pode levar ao vazamento do refrigerante.
- Área contendo equipamentos que gerem interferência eletromagnética. Isso fará com que o sistema de controle funcione mal, impedindo que a unidade opere normalmente.
- Áreas que podem causar o vazamento do gás combustível, contendo fibras de carbono suspensas, poeira inflamável ou inflamáveis voláteis, tais como thinner ou gasolina. Há risco de incêndio se houver vazamento de gás ao redor da unidade.
- Área que tem fontes de calor, vapores, ou o risco de vazamento de gás inflamável nas proximidades.
- Área onde pequenos animais possam viver. Pode provocar fumaça, falha ou incêndio, se animais pequenos entrarem ou tocar as partes elétricas internas.
- Áreas onde animais possam urinar na unidade ou que gerem amônia.

Favor instalar a unidade externa sem inclinação.

Instalar a unidade externa em um local bem ventilado e longe de chuva ou luz solar direta.

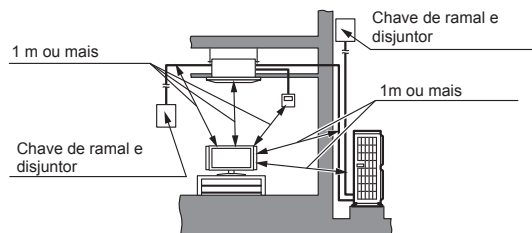
Se a unidade externa precisar ser instalada em uma área de fácil acesso ao público em geral, instalar como necessário uma cerca de proteção ou similar para impedir o seu acesso.

Instale a unidade externa em um local que não seria inconveniente a seus vizinhos, uma vez que eles poderiam ser afetados pelo fluxo de ar que sai da saída, ruído ou vibração. Se precisar ser instalado na proximidade de seus vizinhos, não se esqueça de obter sua aprovação.

Se a unidade externa for instalada em uma região fria, que seja afetada pelo acúmulo de neve, queda de neve ou congelamento, tomar as medidas adequadas para protegê-la desses elementos. Para garantir um funcionamento estável, instalar dutos de entrada e saída.

Instale a unidade externa em um local que seja longe de exaustor ou orifícios de ventilação que descarregam vapor, fuligem, poeira ou detritos.

Instale a unidade interna, externa, os cabos elétricos, cabos de conexão e cabo do controle remoto a uma distância de pelo menos 1 m de aparelhos de TV ou de rádio. O objetivo é prevenir a interferência de recepção do sinal da TV ou no rádio. (Mesmo que estejam instalados com mais de 1 m de distância, é possível que exista alguma interferência, dependendo das condições do sinal.)



No caso da presença de crianças com menos de 10 anos de idade, tome medidas preventivas para que elas não alcancem a unidade.

Mantenha o comprimento da tubulação da unidade interna e externa dentro do intervalo permitido.

Para efeitos de manutenção, não enterrar a tubulação.

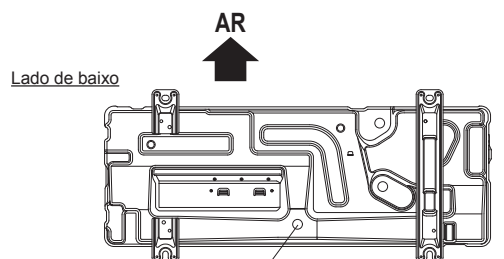
3. 2. Instalação da drenagem

⚠ CUIDADO

Executar trabalhos de drenagem de acordo com este manual, e garantir que a água de drenagem seja drenada adequadamente. Se o trabalho de drenagem não for feito corretamente, a água pode escorrer para baixo da unidade, molhar os móveis.

Quando a temperatura externa for 0 °C ou menos, não use o tubo de drenagem acessório e tampa de drenagem. Se o tubo de drenagem e a tampa de drenagem forem usados, a água no tubo de drenagem pode congelar com clima extremamente frio. (Apenas para o modelo de ciclo reverso)

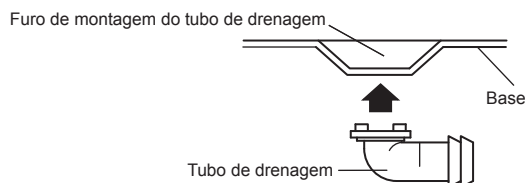
Unidade exterior para ser presa com parafusos nos quatro locais indicados pelas setas, sem falhas.



Local de montagem do tubo de drenagem

Uma vez que a água de drenagem flui para fora da unidade externa durante a operação de aquecimento, instale o tubo de drenagem e conecte-o a uma mangueira comercial de 16 mm. (Apenas para o modelo de ciclo reverso)

Ao instalar o tubo de drenagem, tampe todos os outros buracos além do tubo de drenagem de montagem no fundo da unidade externa com massa para que não haja vazamento de água. (Apenas para o modelo de ciclo reverso)



3. 3. Dimensões da instalação

⚠ CUIDADO

Instale a unidade onde ela não seja inclinada em mais de 3°. No entanto, não instale a unidade com ela inclinada na direção do lado que contém o compressor.

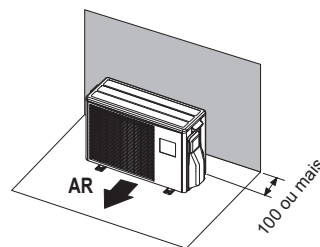
Ao instalar a unidade externa onde ela possa ficar sujeita a ventos fortes, prenda-a bem.

Decida a posição de montagem com o cliente da seguinte forma:

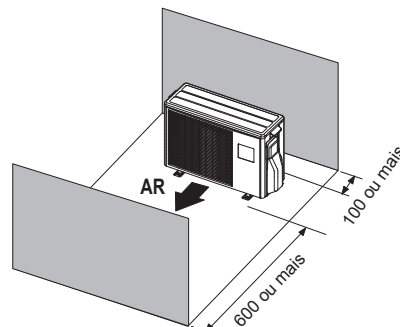
- (1) Instale a unidade exterior em um local que possa suportar o peso e vibração da unidade e permita a instalação horizontal.
- (2) Forneça o espaço indicado para garantir um bom fluxo de ar.
- (3) Se possível, não instale a unidade em local onde ficará exposta ao sol. (Se necessário, instale uma persiana que não interfira a circulação de ar.)
- (4) Não instale a unidade perto de fonte de calor, vapor ou gases inflamáveis.
- (5) Durante a operação de aquecimento, drene fluxos de água da unidade exterior. Para isso, instale a unidade exterior em um local onde o fluxo da água de drenagem não encontre obstáculos. (Apenas para o modelo de ciclo reverso)
- (6) Não instale a unidade circulem ventos fortes ou em um local muito poeirento.
- (7) Não instale a unidade onde circulem pessoas.
- (8) Instale a unidade exterior em um local, o máximo possível, livre de sujeira ou da umidade da chuva.
- (9) Instale o aparelho onde a conexão com a unidade interna seja fácil.

3. 3. 1. Instalação única da unidade externa

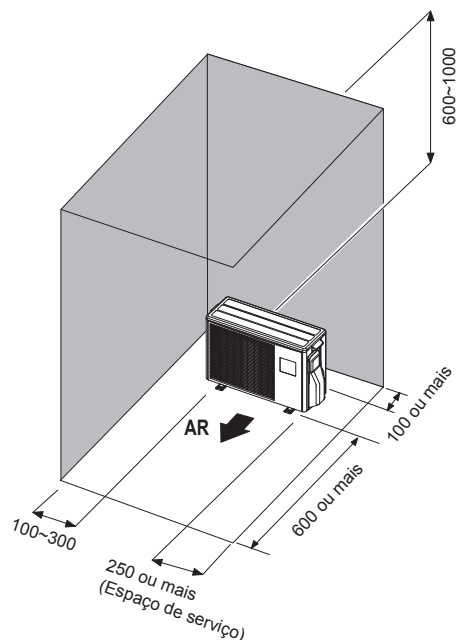
- Se houver obstáculos na parte de trás. (Unidade: mm)



- Se houver obstáculos na parte de trás e na frente. (Unidade: mm)

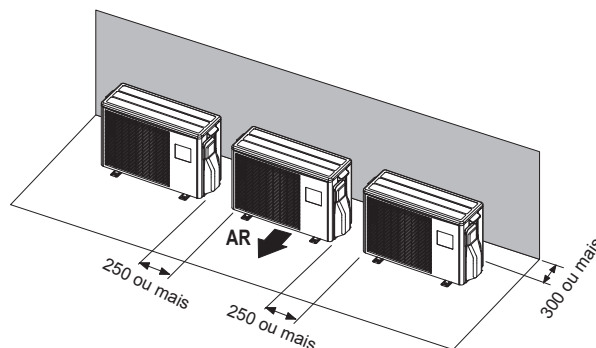


- Se houver obstáculos na parte de trás, lateral (S) e no topo. (Unidade: mm)



* Se o espaço for maior do que é declarado, a condição será a mesma do que se não existissem obstáculos.

- Se houver obstáculos na parte de trás com a instalação de mais de uma unidade. (Unidade: mm)



3. 4. Transporte da unidade

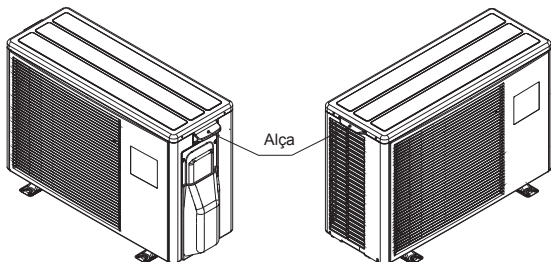
⚠ ADVERTÊNCIA

Não toque nas aletas. Do contrário, pode resultar em ferimento pessoal.

⚠ CUIDADO

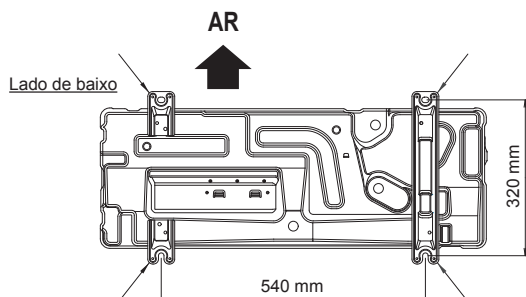
Ao carregar a unidade, segure as alças nos lados direito e esquerdo e tenha cuidado. Se a unidade externa for carregada pelo fundo, as mãos ou os dedos podem ser comprimidos.

- Não esqueça de segurar as alças nas laterais da unidade. Caso contrário, manter a grelha de sucção nas laterais do aparelho pode causar deformações.

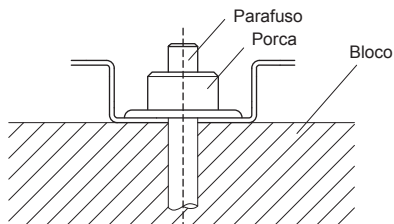


3. 5. Instalação da unidade

- Instale 4 parafusos de fixação nos locais indicados com setas na figura.
- Para reduzir a vibração, não instale o aparelho diretamente no solo. Instale-o sobre uma base segura (tais como blocos de concreto).
- A fundação deve suportar as pernas da unidade e ter uma largura de 50 mm ou mais.
- Dependendo das condições de instalação, a unidade externa pode espalhar sua vibração durante a operação, que pode causar ruído e vibração. Portanto, coloque materiais de amortecimento (tais como almofadas de amortecimento) para a unidade externa durante a instalação.
- Instale a fundação, se certificando que haja espaço suficiente para instalar os tubos de conexão.
- Prenda a unidade a um bloco sólido usando parafusos de fundação. (Use 4 conjuntos de parafusos M10, porcas e arruelas comercialmente disponíveis.)
- Os parafusos devem se projetar 20 mm. (Consulte a figura)
- Se prevenção contra reversão for necessária, compre os itens necessários comercialmente disponíveis.



Prenda firmemente com parafusos em um bloco sólido. (Use 4 conjuntos de parafuso M10, porca e arruela comercialmente disponíveis.)



4. INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO I

4. 1. Conexão de vedação (conexão de tubo)

⚠ CUIDADO

Não utilize óleo mineral na peça alargada. Impeça que o óleo mineral entre no sistema já que isto reduziria a vida útil das unidades.

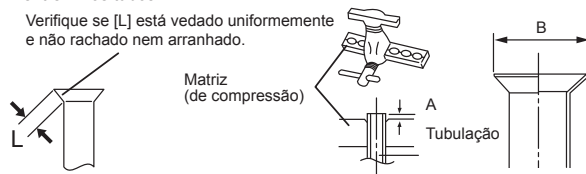
Ao soldar os tubos, certifique-se de secá-los com gás nitrogênio.

Os comprimentos máximos deste produto são indicados na tabela. Se as unidades estiverem afastadas a uma distância superior, não é possível garantir um funcionamento correto.

Vedação

- Use um cortador de tubos especial e ferramenta de vedação exclusiva para R410A.
- (1) Corte o tubo de conexão no comprimento necessário com um cortador de tubos.
- (2) Segure o tubo para baixo para que cortes não entrem no tubo e remova qualquer rebarba.
- (3) Insira a rosca de vedação (sempre use a rosca de vedação nas unidades interna e externa respectivamente) no cano e execute a vedação com a ferramenta de vedação. Poderá haver vazamento de refrigerante caso outra rosca de vedação seja usada.
- (4) Proteja a tubulação envolvendo-a com fita para prevenir que poeira, sujeira ou água entrem nos tubos.

Verifique se [L] está vedado uniformemente e não rachado nem arranhado.



Diâmetro externo do tubo [mm (pol)]	Dimensão A (mm)	Dimensão B $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,4 \end{smallmatrix}$ [mm]
	Ferramenta de vedação de R410A, tipo garra	
6,35 (1/4)	0 a 0,5	9,1
9,52 (3/8)		13,2
12,70 (1/2)		16,6
15,88 (5/8)		19,7
19,05 (3/4)		24,0

- Ao usar ferramentas convencionais de vedação para vedar tubos R410A, a dimensão A deve ser aproximadamente 0,5mm maior que o indicado na tabela (vedação com ferramenta de vedação R410A) para obter a vedação básica especificada. Use um paquímetro para medir a dimensão A.

Largura entre lados opostos



Diâmetro externo do tubo [mm (pol)]	Largura entre lados opostos da rosca de vedação [mm]
6,35 (1/4)	17
9,52 (3/8)	22
12,70 (1/2)	26
15,88 (5/8)	29
19,05 (3/4)	36

4. 1. 1. Dobradeira de tubos

⚠ CUIDADO

Para evitar a quebra, evite curvas com ângulos retos. Dobre o tubo com um raio de curvatura de 100 mm ou mais.

O tubo quebrará se for dobrado repetidamente no mesmo lugar.

- Se os tubos forem dobrados manualmente, cuidado para não quebrá-los.
- Não dobre os tubos em um ângulo superior a 90°.
- Quando os tubos são repetidamente dobrados ou esticados, o material endurece e fica cada vez mais difícil de dobrá-los ou esticá-los.
- Não dobre ou estique os tubos mais do que 3 vezes.

4. 1. 2. Conexão de tubo

⚠ CUIDADO

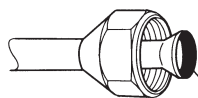
Certifique-se de instalar corretamente o tubo na porta da unidade interna e da unidade externa. Se estes não ficarem devidamente centrados, não será possível apertar facilmente a rosca de vedação.

Se for feita demasiada pressão para apertar a rosca de vedação, as espirais ficarão danificadas.

Não remova a rosca de vedação do tubo da unidade externa imediatamente antes de ligar o tubo de conexão.

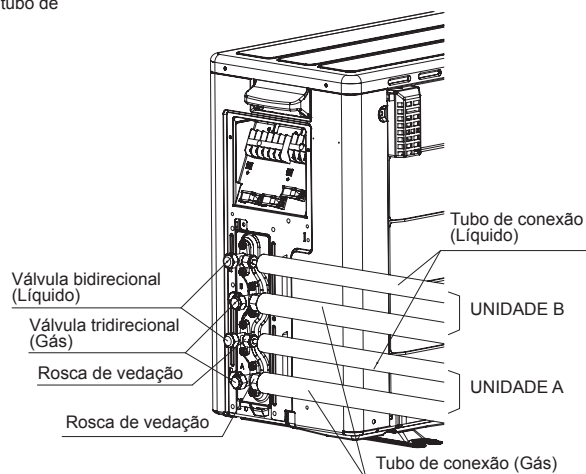
Após a instalação da tubulação, certifique-se que os tubos de ligação não toquem no compressor ou painel externo. Se os tubos tocarem no painel de compressor ou externo, eles vibrarão e produzirão ruído.

- (1) Retire as tampas e as buchas dos tubos.
- (2) Centralize o tubo contra a porta da unidade externa, em seguida vire a porca de vedação com a mão.

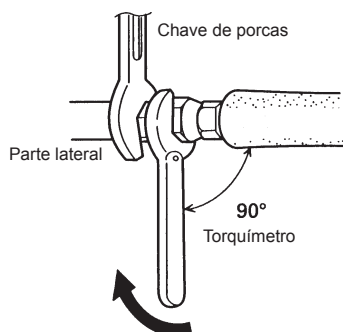


Para evitar o vazamento de gás, revista a superfície de vedação com óleo alquilbenzeno (HAB). Não utilize óleo mineral.

- (3) Acople o tubo de conexão.



- (4) Depois de apertar manualmente a rosca de vedação, utilize um torquímetro para acabar de ajustá-la.



⚠ CUIDADO

Segure no torquímetro pelo cabo, mantendo-o em um ângulo reto com o tubo, para apertar a rosca de vedação corretamente.

- O painel externo pode ser distorcido se apertado apenas com uma chave. Certifique-se de fixar a parte elementar com uma chave (chave inglesa) e prenda com uma chave de torque (consulte o diagrama abaixo). Não aplique força na tampa da válvula em branco nem pendurar uma chave de fenda, etc, sobre a tampa. Se a tampa em branco estiver quebrada, isto pode causar vazamento de refrigerante.

Rosca de vedação [mm (pol)]	Torque de ajuste [N·m (kgf·cm)]
6,35 (1/4) diâm.	16 a 18 (160 a 180)
9,52 (3/8) diâm.	32 a 42 (320 a 420)
12,70 (1/2) diâm.	49 a 61 (490 a 610)
15,88 (5/8) diâm.	63 a 75 (630 a 750)
19,05 (3/4) diâm.	90 a 110 (900 a 1100)

5. FIAÇÃO ELÉTRICA

5.1. As precauções de uma fiação elétrica

⚠ ADVERTÊNCIA

As conexões da fiação devem ser executadas por uma pessoa qualificada de acordo com as especificações. A alimentação classificada deste produto é 60 Hz, 220 V. Use uma tensão variação de 198 V a 242 V.

Antes de conectar os fios, certifique-se que a alimentação de energia está DESLIGADA.

Certifique-se de instalar um disjuntor na capacidade especificada. Ao selecionar o disjuntor, por favor, cumpra as leis e os regulamentos de cada país. Um disjuntor deve ser instalado na alimentação de energia da unidade externa. A seleção e instalação errada do disjuntor poderá provocar choque elétrico ou incêndio.

Certifique-se de instalar um disjuntor de vazamento de aterramento. Caso contrário, isto poderá provocar choque elétrico ou incêndio.

Não conecte a alimentação de energia CA à placa terminal da linha de transmissão. Fiação inadequada pode danificar todo o sistema.

Conecte o cabo conector com segurança ao terminal. Instalação com falha pode causar um incêndio.

⚠ ADVERTÊNCIA

Certifique-se de prender a porção de isolamento do cabo conector com prendedor de cabo. Um isolamento danificado pode causar um curto circuito.

Nunca instale um condensador de melhoria do fator de energia. Ao invés de melhorar o fator de energia, o condensador pode superaquecer.

Antes de fazer serviço na unidade, DESLIGUE a chave de alimentação de energia. Então, não toque nas partes elétricas por 5 minutos devido ao risco de choque elétrico.

Certifique-se de executar trabalho de aterramento. Trabalho de aterramento inadequado pode causar choques elétricos.

⚠ CUIDADO

A capacidade de alimentação primária de energia é para o condicionador de ar em si, e não inclui o uso concomitante de outros dispositivos.

Não use cruze cabos de alimentação para a unidade externa.

Se a energia elétrica for insuficiente, contacte a companhia de energia elétrica.

Instale um disjuntor em um local que não esteja exposto a altas temperaturas. Se a temperatura ambiente ao redor do disjuntor for muito elevada, a amperagem com que o disjuntor cai pode diminuir.

Este sistema utiliza um inversor que significa que deve ser utilizado um disjuntor de vazamento de aterramento que pode lidar com harmônicas para evitar o mau funcionamento do próprio disjuntor disjuntor de vazamento de aterramento.

Quando o quadro elétrico for instalado ao ar livre, coloque-o trancado para que ele não seja facilmente acessível.

Não prenda o cabo de alimentação e cabo de conexão juntos.

Sempre mantenha o comprimento máximo do cabo de conexão. Exceder o comprimento máximo pode levar a erros de operação.

A eletricidade estática, que é carregada no corpo humano pode danificar a Placa PC ao manusear a Placa PC de controle para lidar com configurações, etc.

Por favor, tenha cuidado com os seguintes pontos.

Providenciar o aterramento de unidade interna, unidade externa e equipamentos opcionais.

Corte a alimentação de energia (disjuntor).

Toque na seção de metal (como a seção de controle de caixa sem pintura) da unidade interna ou externa por mais de 10 segundos. Descarregue a eletricidade estática do seu corpo.

Nunca toque no terminal do componente ou padrão na placa PC.

5.2. Requerimentos Elétricos

⚠ CUIDADO

Certifique-se de instalar um disjuntor na capacidade especificada.

As normas para cabos e disjuntor são diferentes em cada localidade. Esteja sempre em conformidade com as regras locais.

Classificação de tensão	1Φ 220 V (60 Hz)
Faixa de operação	198-242 V

Cabo	Tamanho do cabo (mm ²) ^{*1}	Comentários
Cabo de alimentação elétrica	2,5	2 cabos + Terra, 1 Ø 220 V
Cabo de conexão	1,5	3 cabos + Terra, 1 Ø 220 V

^{*1} Amostra selecionada: Selecione o tipo e tamanho de cabo correto de acordo com os regulamentos do país ou região.
Comprimento máx. de fio: Calcule um comprimento tal para que a queda de tensão seja menor que 2%. Aumente o diâmetro do cabo se o comprimento do cabo for muito comprido.

Use cabos em conformidade com o Tipo60245 IEC57.

Disjuntor	Especificação ^{*2}
Disjuntos (corrente excessiva)	Corrente: 15 (A)
Disjuntor de vazamento de aterramento	Corrente do vazamento: 30mA 0,1seg ou menos ^{*3}

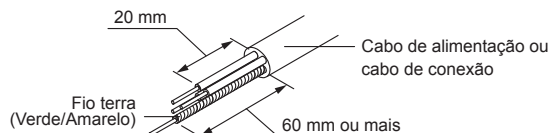
^{*2} Selecione o disjuntor adequado pelas especificações descritas de acordo com as normas nacionais ou regionais.

^{*3} Selecione o disjuntor para que corrente de carga suficiente pode passar por ela.

- Antes de iniciar o trabalho, verifique se a energia não está sendo fornecida a todos os pólos da unidade interna e unidade externa.
- Instale toda a fiação elétrica de acordo com o padrão.
- Instale o dispositivo de desconexão com um vão de contato de pelo menos 3mm em todos os pólos perto das unidades. (Tanto a unidade interna como a externa)
- Tamanho da fiação deve respeitar o código de leis locais e nacionais.

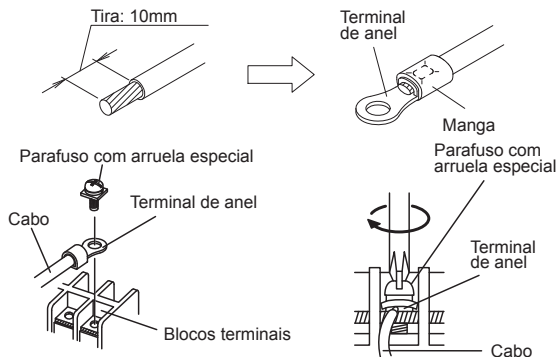
5.3. Fiação da unidade

- Ao desencapar o fio elétrico, sempre use uma ferramenta especial como um alicate desencapador de fios. Se não houver nenhuma ferramenta especial disponível, desencape o fio com cuidado usando uma faca etc.



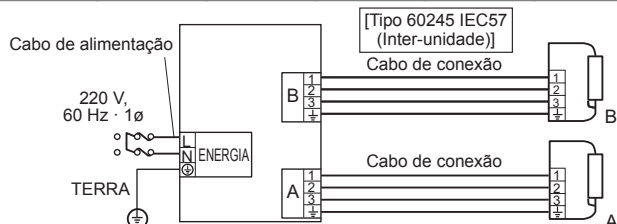
Como conectar cabeamento ao terminal
Tenha cuidado ao conectar a fiação elétrica

- (1) Use os terminais de anel com proteções isoladas, como mostrado na imagem, para conectar ao bloco terminal.
- (2) Prenda com firmeza os terminais de anel aos cabos, usando a ferramenta apropriada, de modo a evitar que os cabos se soltem.
- (3) Use os cabos especificados, prenda com firmeza e aperte bem, para que não haja pressão sobre os terminais.
- (4) Use uma chave de fenda apropriada para apertar os parafusos do terminal. Não use uma chave de fenda muito pequena, pois, se usar, as cabeças dos parafusos podem ser danificadas e impedir que os parafusos sejam apertados adequadamente.
- (5) Não aperte demais os terminais dos parafusos, pois os parafusos podem quebrar.
- (6) Consulte a tabela abaixo para verificar os torques de ajuste dos parafusos.



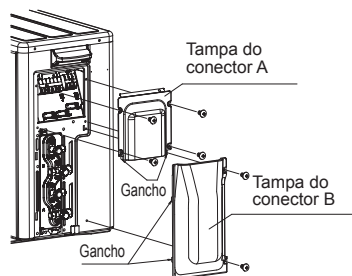
Torque de ajuste [N·m (kgf·cm)]	
Parafuso M4	1,2 a 1,8 (12 a 18)

5.4. Diagramas de conexão

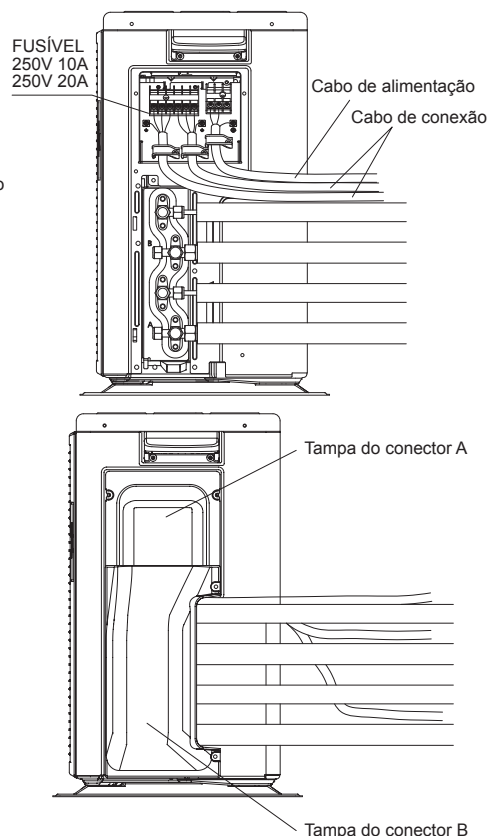
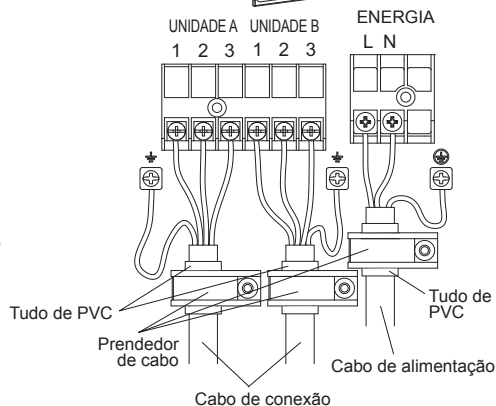


5.5. Unidade externa

- (1) Remoção da tampa do disjuntor
 - Remova os 6 parafusos de fixação.
 - Eleve a tampa do conector B, e então puxe-a para fora para removê-la.
 - Puxe a tampa do conector A para fora para removê-la.



- (2) Conecte o cabo de alimentação e o cabo de ligação ao terminal. Fixe o cabo de alimentação e cabo de conexão com prendedor de cabo.



- (3) Como ilustrado abaixo, retire o cabo de alimentação e o cabo de conexão.

- (4) Instale a tampa do conector A, B.

6. INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO II

6.1. Vácuo

⚠ CUIDADO

Não purgue o ar com refrigerantes, use uma bomba de vácuo para aspirar a instalação. Não há refrigerante extra na unidade externa para purgar o ar.

O refrigerante para purgar o ar não é colocado na unidade externa na fábrica.

Refrigerante não pode ser descarregado na atmosfera.

Use uma bomba de vácuo, um manômetro e uma mangueira de carga para o R410A exclusivamente. Usar a mesma bomba de vácuo com refrigerantes diferentes pode danificar a bomba de vácuo ou a unidade.

Após conectar a tubulação, verifique se há vazamento de gás nas juntas com um detector de vazamento de gás ou água ensaboada.

6.1.1. VERIFICAÇÃO DE VAZAMENTO DE GÁS E AR DE PURGA

Verificações de vazamentos de gás são realizadas usando vácuo ou gás nitrogênio, então selecione o correto, dependendo da situação. Verificação de vazamentos de gás com vácuo:

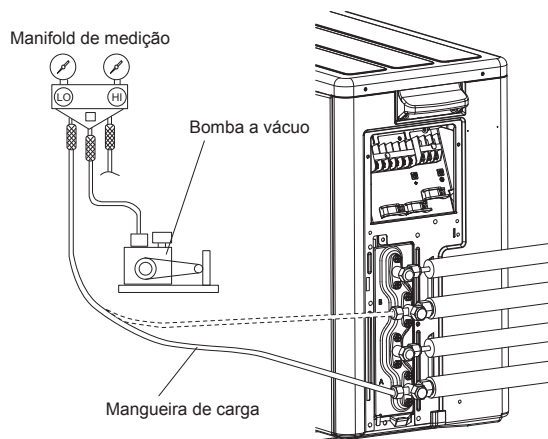
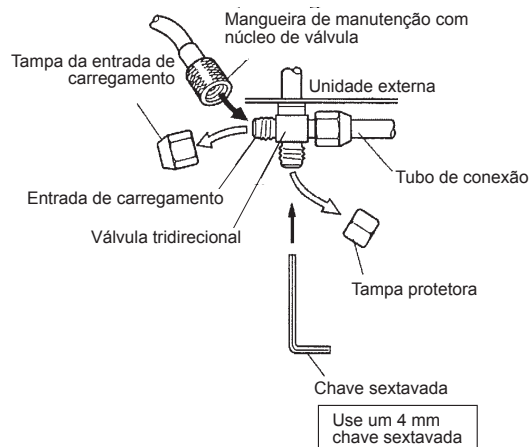
- (1) Verifique se as conexões da tubulação estão seguras.
- (2) Remova a tampa da válvula tridirecional, e conecte as mangueiras de carga do manômetro à porta de carga da válvula tridirecional.
- (3) Abra a válvula do manômetro totalmente.
- (4) Opere a bomba a vácuo e comece a bombear.
- (5) Verifique se o medidor de pressão componente lê -0,1 MPa (-76 cmHg), opere a bomba de vácuo por 30 minutos ou mais em cada válvula.
- (6) No final do bombeamento, feche a válvula do manômetro totalmente e pare a bomba de vácuo. (Verifica a posição atual por cerca de 10 minutos, e um ponteiro não retorna.)
- (7) Desligue a mangueira de carga da porta de carregamento da válvula tridirecional.
- (8) Remova as tampas protetoras, abra completamente as hastas das válvulas bidirecional e tridirecional com uma chave sextavada. [torque: 6 a 7 N·m (60 a 70 kgf·cm)].
- (9) Ajuste as tampas protetoras tampa da porta de carga das válvulas bidirecional e tridirecional com o torque especificado.

Verificação de vazamentos de gás com gás nitrogênio:

- (1) Verifique se as conexões da tubulação estão seguras.
- (2) Remova a tampa da válvula tridirecional, e conecte as mangueiras de carga do manômetro à porta de carga da válvula tridirecional.
- (3) Pressurize com gás nitrogênio usando a porta de carga da válvula tridirecional.
- (4) Não pressurize até a pressão especificada de uma vez mas faça-o gradualmente.
 - ① Aumente a pressão até 0,5 Mpa (5 kgf/cm²), deixe-a assentar por cerca de cinco minutos e então verifique qualquer diminuição de pressão.
 - ② Aumente a pressão até 1,5 Mpa (15 kgf/cm²), deixe assentar por cerca de cinco minutos e então verifique qualquer diminuição na pressão.
 - ③ Aumente a pressão até a pressão especificada (a pressão projetada para o produto) e então tome nota dela.
- (5) Deixe assentar na pressão especificada e se não houver diminuição na pressão então está satisfatório. Se uma diminuição de pressão for confirmada, há vazamento, então é necessário especificar o local do vazamento e fazer pequenos ajustes.
- (6) Descarregue o gás nitrogênio e comece a remover o gás com uma bomba de vácuo.
- (7) Abra a válvula do manômetro totalmente.
- (8) Opere a bomba a vácuo e comece a bombear.

- (9) Verifique se o medidor de pressão componente lê -0,1 MPa (-76 cmHg), opere a bomba de vácuo por 30 minutos ou mais em cada válvula.
- (10) No final do bombeamento, feche a válvula do manômetro totalmente e pare a bomba de vácuo.
- (11) Desligue a mangueira de carga da porta de carregamento da válvula tridirecional.
- (12) Remova as tampas protetoras, abra completamente as hastes das válvulas bidirecional e tridirecional com uma chave sextavada. [torque: 6 a 7 N·m (60 a 70 kgf·cm)].
- (13) Ajuste as tampas protetoras tampa da porta de carga das válvulas bidirecional e tridirecional com o torque especificado.

Torque de ajuste		
Tampa protetora	6,35 mm (1/4 pol)	20 a 25 N·m (200 a 250 kgf·cm)
	9,52 mm (3/8 pol)	20 a 25 N·m (200 a 250 kgf·cm)
	12,70 mm (1/2 pol)	28 a 32 N·m (280 a 320 kgf·cm)
	15,88 mm (5/8 pol)	30 a 35 N·m (300 a 350 kgf·cm)
	19,05 mm (3/4 pol)	35 a 40 N·m (350 a 400 kgf·cm)
Tampa da entrada de carregamento		10 a 12 N·m (100 a 120 kgf·cm)



6.2. Carga adicional

O refrigerante adequado para a tubulação total com 20 m de comprimento é carregado na unidade interna na fábrica.

Quando a tubulação tem mais de 20 m, é necessária uma carga adicional.

Para saber a quantidade adicional, consulte a tabela abaixo.

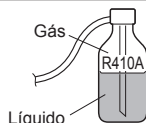
Comprimento total da tubulação		20 m (66 pés)	30 m (98 pés)	
Refrigerante adicional	Tipo 14	Nenhum	100 g (3,5 oz)	10 g/m (0,11 oz/pés)
	Tipo 18	Nenhum	200 g (7,1 oz)	20 g/m (0,21 oz/pés)

⚠ CUIDADO

Ao mover e instalar o ar condicionado, não misture outros gases que não o refrigerante especificado (R410A) dentro do ciclo de refrigeração.

Ao carregar o refrigerante R410A, use sempre uma balança eletrônica para carga do refrigerante (para medir o refrigerante por peso).

Ao carregar o refrigerante, leve em conta uma pequena diferença na composição das fases gasosa e líquida e sempre carregue do lado da fase líquida cuja composição é estável.



⚠ CUIDADO

Adicione refrigerante da válvula de carga depois que o trabalho estiver terminado.

Se as unidades estiverem muito distantes do comprimento máximo da tubulação, não é possível garantir um funcionamento correto.

7. ENERGIA

⚠ ADVERTÊNCIA

Sempre use um circuito de derivação especial e instale uma tomada específica para fornecer energia ao aparelho de ar condicionado.

Use um disjuntor especial e uma tomada correspondente à capacidade do ar condicionado. (Instale de acordo com o padrão.)

Execute as ligações elétricas de acordo com as normas para que o ar condicionado possa funcionar com segurança e adequadamente.

Instale um disjuntor de fugas especial de acordo com as leis e regulamentações vigentes e normas da companhia de eletricidade.

⚠ CUIDADO

Quando a tensão é baixa e o ar condicionado é difícil de iniciar, contate a companhia de eletricidade para aumentar a tensão.

8. EXECUÇÃO DE TESTE

O método de execução de teste pode ser diferente para cada unidade interna que está conectada. Consulte o Manual de instalação incluído com cada unidade interna.

⚠ CUIDADO

Sempre ligue a alimentação 12 horas antes do começo da operação para poder garantir a proteção do compressor.

8.1. Faça uma execução de teste, de acordo com o Manual de Instalação para a unidade interna

8.1.1. VERIFICAR ITENS

(1) UNIDADE INTERNA

- (1) A operação para cada botão do controle remoto está normal?
- (2) As lâmpadas acendem normalmente?
- (3) A persiana de direcionamento de ar funciona normalmente?
- (4) O dreno está normal?
- (5) Existem barulhos ou vibração anormais durante o funcionamento?

(2) UNIDADE EXTERNA

- (1) Existem barulhos ou vibração anormais durante o funcionamento?
- (2) O ruído, vento ou água de drenagem da unidade perturbará os vizinhos?
- (3) Há vazamento de gás?
- (4) Não opere o ar condicionado no modo de circulação de teste por muito tempo.
- (5) Consulte o manual de operação para obter mais informações sobre o método de operação e execute verificação operacional.

9. BOMBEAMENTO

OPERAÇÃO DE BOMBEAMENTO

Para evitar a descarga do refrigerante na atmosfera no momento da transferência ou descarte, recupere o refrigerante, fazendo a operação de resfriamento ou ventilação forçada de acordo com o procedimento a seguir. (Quando a operação de refrigeração não puder começar no inverno, e assim por diante, iniciar a operação de refrigeração forçada.)

- (1) Faça a purga de ar da mangueira de carga, ligando a mangueira de carga do manômetro da porta de carga da válvula tridirecional (UNIDADE A e UNIDADE B) e abrindo a válvula de baixa pressão ligeiramente.
- (2) Feche a haste da válvula da válvula bidirecional (UNIDADE A e UNIDADE B) completamente.
- (3) Comece a operação de refrigeração ou seguindo a operação de refrigeração forçada. (UNIDADE A e UNIDADE B) Ao usar o controle remoto, pressione o botão TEST RUN (Executar teste) após iniciar a operação de refrigeração pelo controle remoto. A lâmpada indicadora de operação e lâmpada indicadora de timer começarão a piscar simultaneamente durante a operação de teste. Ao usar o botão MANUAL AUTO da unidade interna (O controle remoto está perdido, e assim por diante.) Continue pressionando o botão MANUAL AUTO da unidade interna por mais de 10 segundos. (A operação de refrigeração forçada não pode começar se o botão MANUAL AUTO não estiver mantido pressionado por mais de 10 segundos.)
- (4) Feche a haste da válvula da válvula tridirecional (UNIDADE A e UNIDADE B) quando a leitura do medidor de pressão componente se tornar 0,05~0 Mpa (0,5~0 kg/cm²).
- (5) Pare a operação. (UNIDADE A e UNIDADE B) Pressione o botão START/STOP (Iniciar/Parar) do controle remoto para parar a operação. Pressione o botão MANUAL AUTO ao parar a operação pelo lado da unidade interna. (Não é necessário pressionar e manter por mais de 10 segundos.)

⚠ CUIDADO

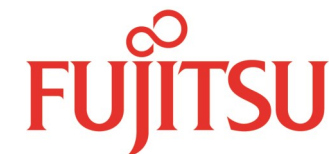
Durante a operação de bombeamento, certifique-se que o compressor está desligado antes de remover a tubulação do refrigerante. Não remova o tubo de conexão enquanto o compressor está em operação com a válvula bidirecional ou tridirecional aberta. Isto pode causar pressão anormal no ciclo de refrigeração que leva a quebra e mesmo ferimento.

Qtd. Unidades Internas	Unidades Externas AOBG	14LAC2	18LAC2	18LAT3	24LAT3	30LAT4	36LBTA4	45LBLA6	45LBT8
	Combinação de instalação das Unidades Internas e soma de suas capacidades (kBtu/h)								
1	Mínima								
	Máxima								
2	Mínima	14	14	14	14		36	36	42
	Máxima	21	24	24	30		48	48	48
3	Mínima			21	21	27	27	34	39
	Máxima			30	36	49	49	60	60
4	Mínima					28	28	34	39
	Máxima					49	49	62	62
5	Mínima	ATENÇÃO! NÃO SÃO PERMITIDAS AS COMBINAÇÕES: AOBG30LAT4 com unidades internas: 7 + 7 + 7 + 24 7 + 7 + 9 + 24 7 + 9 + 9 + 24 AOBG36LBTA4 com unidades internas: 12 + 24 7 + 7 + 7 + 24 7 + 7 + 9 + 24 7 + 9 + 9 + 24 AOBG45LBLA6 com unidades internas: 7 + 9 + 9 + 9 + 9 + 18						35	39
	Máxima							62	62
6	Mínima							42	42
	Máxima							62	62
7	Mínima								49
	Máxima								62
8	Mínima								56
	Máxima								62

Exemplos de Seleção: Com três unidades internas, 7 + 7 + 9, totalizando 23 kBtu/h, são possíveis as unidades externas AOBG18LAT3 ou AOBG24LAT3. Com cinco unidades internas, 7 + 7 + 7 + 9 + 9, totalizando 39 kBtu/h, são possíveis as unidades externas AOBG45LBLA6 ou AOBG45LBT8. Para continuar a seleção, vire a página.

Notas Importantes:

- A capacidade de refrigeração é baseada nas condições estabelecidas nos catálogos da Fujitsu.
- Para Carga Térmica acima da Capacidade da Unidade Externa, verificar critérios de simultaneidade.
- Todas as combinações de instalações podem operar também com apenas uma Unidade Interna.
- AOBG36LBTA4 possui a vantagem de maior capacidade total em relação à AOBG30LAT4.



Unidades Internas				Unidades Externas - AOBG							
Imagem	Tipo	Classe kBtu/h	Modelo	14LAC2	18LAC2	18LAT3	24LAT3	30LAT4	36LBTA4	45LBLA6	45LBT8
	High Wall Compacto	07	ASBG**LMCA	●	●	●	●	●	●	●	●
		09		●	●	●	●	●	●	●	●
		12		●	●	●	●	●	●	●	●
	High Wall	18	ASBG**LFCA				●	●	●	●	●
		24						●	●	●	●
	Cassete Compacto	09	AUBG**LVLA		●	●	●	●	●	●	●
		12			●	●	●	●	●	●	●
		18					●	●	●	●	●
	Duto Fino	09	ARBG**LLTA		●	●	●	●	●	●	●
		12			●	●	●	●	●	●	●
		18					●	●	●	●	●

- **AOBG24LAT3 com Unidades Internas 9 + 9 + 18:** Quando ASBG18LFCA (High Wall 18.000 Btu/h) está conectada, conectar no mínimo uma evaporadora do tipo High Wall de 9.000 Btu/h.
- **AOBG30LAT4 com Unidades Internas 9 + 9 + 9 + 18:** Não é permitido conectar ASBG18LFCA + ARBG09LLTA + ARBG09LLTA + ARBG09LLTA. Todas as outras combinações podem ser feitas.
- **AOBG30LAT4 com Unidades Internas 9 + 9 + 12 + 18:** Não é permitido conectar ASBG18LFCA + ARBG12LLTA + ARBG09LLTA + ARBG09LLTA. Todas as outras combinações podem ser feitas.

FUJITSU

CERTIFICADO DE GARANTIA FUJITSU GENERAL DO BRASIL LTDA.

A **FUJITSU GENERAL DO BRASIL LTDA.**, inscrita no CNPJ sob o nº 43.244.771/0001-37, aqui denominada “**FUJITSU**”, através de suas **revendas autorizadas e assistências técnicas credenciadas**, concede garantia sobre qualquer vício ou defeito de fabricação dos condicionadores de ar da marca **FUJITSU**, conforme os prazos e condições deste Certificado de Garantia.

1. CONDIÇÕES E PRAZO DA GARANTIA CONTRATUAL

- 1.1. Para validade da garantia, os condicionadores de ar da marca **FUJITSU** devem ser instalados, obrigatoriamente, por uma assistência técnica credenciada à **FUJITSU**, de acordo com o respectivo Manual de Instalação do produto, devendo o produto ser utilizado/operado conforme o Manual de Instruções.
- 1.2. A relação atualizada das assistências técnicas credenciadas à **FUJITSU** se encontra disponível no website oficial desta fabricante: www.fujitsu-general.com.br.
- 1.3. O prazo de **garantia contratual** é de **2 (dois) anos para peças e componentes e 5 (cinco) anos somente para o compressor**, estando incluído o prazo da garantia legal que corresponde aos primeiros 90 (noventa) dias contados a partir da data de emissão da nota fiscal de compra do produto.
- 1.4. Caso o produto não seja instalado por uma assistência técnica credenciada à **FUJITSU** e/ou seja instalado em desacordo com o respectivo Manual de Instalação, terá somente a garantia durante o prazo legal que corresponde aos primeiros 90 (noventa) dias contados a partir da data de emissão da nota fiscal de compra do produto.
- 1.5. Os prazos de garantia são contados a partir da data de emissão da nota fiscal de compra do produto novo, que deverá conter o nome do consumidor e a especificação do modelo do produto.

2. COBERTURA DA GARANTIA

- 2.1. Dentro do prazo de garantia, as peças e os componentes que apresentarem problemas serão substituídos por peças ou componentes iguais ou equivalentes, sem cobrança de mão de obra para reparo/conserto e sem cobrança pelo fornecimento das peças e componentes que forem necessários para substituição ou, até mesmo, do condicionador de ar, se necessário.
- 2.2. A substituição de peças e componentes será priorizada, conforme § 1º do art. 18 do Código de Defesa do Consumidor, sendo que o condicionador de ar (produto) será substituído por outro igual ou equivalente somente em último caso.
- 2.3. A garantia é válida somente para o consumidor que consta identificado na nota fiscal de compra do produto (primeiro usuário), a qual deverá ser apresentada junto com este Certificado de Garantia para fins de cobertura em garantia para reparo ou substituição do produto, nos termos deste.
- 2.4. Qualquer vício ou defeito constatado pelo consumidor deverá ser comunicado imediatamente a uma assistência técnica credenciada para verificação do problema e reparo. Caso seja necessário, o consumidor deverá contatar a **FUJITSU** no telefone que consta no item 3.1 para receber as orientações de atendimento.

3. CENTRAL DE ATENDIMENTO TELEFÔNICO DA FUJITSU

- 3.1. Para esclarecimentos de dúvidas ou outras informações, o consumidor deverá entrar em contato com a **CAT - CENTRAL DE ATENDIMENTO TELEFÔNICO** da **FUJITSU** pelo telefone 0300-330-0000 (custo de ligação local), de preferência tendo à mão a Nota Fiscal de compra do condicionador de ar, o modelo do equipamento, o número de série (que consta na etiqueta afixada em cada unidade do produto) e informar quem foi o responsável pela instalação do produto para possibilitar o seu atendimento.

4. EXCLUSÃO DE COBERTURA DA GARANTIA

4.1. Itens e hipóteses não cobertos pela garantia

- 4.1.1. Os custos de instalação do produto, bem como os custos de preparação do local para a instalação são de responsabilidade exclusiva do consumidor e podem compreender: aterramento, dreno de água, instalação elétrica e/ou reparo na instalação elétrica, alvenaria, dentre outros, bem como os materiais utilizados para esses fins, tais como tubulação de cobre, cabos, conduítes, calhas para acabamento, etc. A **FUJITSU** também não se responsabiliza pelos materiais usados na instalação e preparo para instalação.
- 4.1.2. Despesas com a instalação ou desinstalação dos condicionadores de ar em local de difícil acesso pelo técnico para executar os serviços de manutenção, tais como utilização de andaime, EPI, etc.
- 4.1.3. Serviços de limpeza, conservação e manutenção preventiva, por serem de responsabilidade do consumidor, não estão cobertos pela garantia. Recomenda-se consultar uma assistência técnica credenciada à **FUJITSU** para orientações sobre a periodicidade da manutenção preventiva do seu produto.
- 4.1.4. Danos no produto decorrentes de movimentação incorreta e avarias durante o transporte, quando não houver recusa do consumidor no ato do recebimento do produto.



4.2. Itens e despesas cobertos somente pela garantia legal

Os subitens e despesas a seguir são cobertos somente pela garantia legal de 90 (noventa) dias contados da data de emissão da nota fiscal de compra do produto:

4.2.1. As peças plásticas, controle remoto e componentes sujeitos ao desgaste natural, tais como filtros, gás refrigerante, óleo, rolamentos, etc.

4.2.2. Despesas de transporte para locomoção do técnico para atendimento no domicílio do consumidor quando o produto estiver instalado fora do perímetro urbano da sede da assistência técnica credenciada serão de responsabilidade da **FUJITSU** durante os primeiros 90 (noventa) dias contados da data de emissão da nota fiscal de compra do produto. A partir do 91º (nonagésimo primeiro) dia, tais despesas são de responsabilidade única e exclusiva do consumidor.

4.2.3. Despesas com o transporte do condicionador de ar, embalagens para o transporte e qualquer outro risco durante o deslocamento do produto para reparação ou realização de testes na assistência técnica credenciada serão de responsabilidade da **FUJITSU** durante os primeiros 90 (noventa) dias contados da data de emissão da nota fiscal de compra do produto. A partir do 91º (nonagésimo primeiro) dia, tais despesas são de responsabilidade única e exclusiva do consumidor.

4.3. Eventos que cancelam a cobertura da garantia

4.3.1. Tentativa ou execução de instalação, desinstalação, conserto ou reparo pelo consumidor ou por pessoa, por técnico ou por assistência técnica que não seja credenciada à **FUJITSU**.

4.3.2. Alteração e/ou remoção do número de série ou da etiqueta de identificação do produto ou modificação das características originais do produto.

4.3.3. Danos decorrentes de falhas ou sobrecargas no fornecimento de energia elétrica.

4.3.4. Danos decorrentes de erros na instalação do produto ou na infraestrutura de instalação do produto, caso estejam em desacordo com o Manual de Instalação do produto.

4.3.5. Ligação do produto em rede elétrica/tensão inadequada, ocorrência de batidas, quedas, exposição à temperatura anormal (muito baixa ou muito alta) e/ou utilização de agentes químicos corrosivos.

4.3.6. Danos causados por sujeira, ar, partículas, substâncias ou corpos estranhos dentro do sistema frigorígeno, ou, ainda pela entrada de insetos e pequenos animais (lagartixa, perereca, etc.) no produto.

4.3.7. Danos decorrentes da utilização do produto com gás refrigerante ou óleo diferentes dos especificados nos manuais, ou, ainda, mistura indevida de gases no sistema frigorígeno.

4.3.8. Produto atingido por fogo, raio, inundação, enchente, vendaval, tempestade e danos ou perda total em circunstâncias provenientes de outras hipóteses de caso fortuito ou força maior.

4.3.9. Danos decorrentes de falta de manutenção preventiva ou corretiva.

4.3.10. Uso indevido do condicionador de ar em desacordo com as orientações do Manual de Instruções.

4.3.11. Para o uso de condicionadores de ar em ambientes com alta concentração de compostos salinos, ácidos ou alcalinos, ou de enxofre será válida somente a garantia legal de 90 (noventa) dias contados da data de emissão da nota fiscal de compra do produto.

4.3.12. Falta de apresentação da nota fiscal de compra do produto (para garantia legal ou contratual) e falta de apresentação da nota fiscal ou do recibo de instalação (para garantia contratual).

4.3.13. Reinstalação do produto em local diverso do instalado originalmente.

5. INFORMAÇÕES IMPORTANTES

5.1. A garantia é válida somente para os condicionadores vendidos e instalados no território brasileiro.

5.2. Este Certificado de Garantia anula qualquer outra garantia assumida por terceiros, não estando nenhuma empresa ou pessoa autorizada a fazer exceções ou assumir compromissos em nome da **FUJITSU**.

5.3. A garantia contratual concedida por este Certificado fica limitada aos reparos e substituições de peças, componentes e produtos, quando necessário. O mau funcionamento ou a paralisação do condicionador de ar ou sistema, em hipótese alguma irá onerar a **FUJITSU** por eventuais perdas e danos do consumidor, limitando-se a responsabilidade da **FUJITSU** às condições estabelecidas neste Certificado de Garantia.

5.4. Este Certificado de Garantia é entregue dentro da embalagem da unidade interna do produto.

5.5. O Manual de Instruções é entregue dentro da embalagem da unidade interna do produto.

5.6. O Manual de Instalação é entregue dentro da embalagem do produto.

Importante

Para validade da garantia contratual, os condicionadores de ar devem ser instalados, obrigatoriamente, por uma assistência técnica credenciada à **FUJITSU**.

Para sua segurança, acesse o website da **FUJITSU** para consultar a lista atualizada das assistências técnicas credenciadas pelo link www.fujitsu-general.com/br ou entre em contato com a CAT – Central de Atendimento Telefônico pelo telefone 0300-330-0000 (custo de ligação local).

A instalação ou manutenção por assistência não credenciada, além da perda da garantia, poderá causar danos ao seu condicionador de ar **FUJITSU**.