



MANUAL DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

Sistema TVR® Ultra DC Inverter - R410A Unidade Interior Piso Teto 12 - 48MBH 220-240/ 50-60Hz/ 1F



⚠ ADVERTÊNCIA DE SEGURANÇA

Apenas pessoal qualificado deve instalar e realizar a manutenção no equipamento. A instalação, o acionamento e a manutenção do equipamento de calefação, ventilação e ar-condicionado podem ser perigosos, por isso exigem conhecimento e capacitação específica. O equipamento instalado, ajustado ou alterado inadequadamente por pessoas não capacitadas poderia provocar morte ou ferimentos graves. Ao trabalhar sobre o equipamento, observe todas as indicações de precauções contidas na literatura, nas etiquetas e em outras marcas de identificação coladas no equipamento.

Conteúdo

Manual de instalação	5
Precauções de segurança	5
Acessórios	7
Antes de instalar	8
Escolha do local de instalação	8
Instalação da unidade interna	9
Instalação com parafusos de elevação	9
Instalação da unidade interna piso-teto	10
Remova a grelha e a placa lateral	14
Instalação da tubulação de refrigerante	16
Requisitos das diferenças de nível e comprimento da tubulação	16
Material e dimensionamento da tubulação.	16
Layout da tubulação	16
Instalação da tubulação	16
Teste de vedação de ar	18
Tratamento do isolamento térmico de conexões gás-líquido para a unidade interna	18
Vácuo	18
Carga de nitrogênio e manutenção da pressão	18
Carga de refrigerante	18
Instalação da tubulação de descarga de água	19
Instalação da tubulação de descarga de água para unidade interna	19
Cabeamento elétrico	20
Conexão do cabo de alimentação	20
Especificações do cabeamento elétrico.	21
Cabeamento de comunicação	22
Tratamento dos pontos de conexão do cabeamento elétrico	25

Configuração no local . . . . .	.26
Configurações de capacidade. . . . .	.26
Configurações de endereço . . . . .	.26
Ajustes da chave DIP na placa principal . . . . .	.27
Códigos e definições de erro . . . . .	.28
Execução de teste . . . . .	.29
Verificações a serem feitas antes do teste. . . . .	.29
Execução de teste . . . . .	.29
Manual de operação . . . . .	.29
Nomenclatura das peças. . . . .	.32
Explicação sobre o painel do visor . . . . .	.32
Operações e desempenho do ar-condicionado . . . . .	.34
Ajuste da direção do fluxo de ar . . . . .	.36
Manutenção . . . . .	.37
Sintomas que não são falhas . . . . .	.39
Resolução de problema . . . . .	.40
Geral . . . . .	.40
Resolução de problema na unidade . . . . .	.41
Resolução de problema no controlador remoto. . . . .	.42
Códigos de erro . . . . .	.43

Manual de instalação

Precauções de segurança

Leia atentamente antes de instalar o ar-condicionado para assegurar sua instalação correta.

Há dois tipos de precauções descritas abaixo:

Aviso

O não cumprimento pode resultar em morte ou acidentes pessoais graves.

Cuidado:

O não cumprimento pode resultar em acidentes pessoais graves ou danos à unidade. Dependendo da situação, isso também pode causar acidentes pessoais graves. Assim que a instalação estiver concluída e a unidade tiver sido testada, constatando-se que opera normalmente, explique ao cliente como usar e manter a unidade de acordo com este manual. Além disso, certifique-se de que o manual seja guardado adequadamente para referência futura.

Aviso

- A instalação, manutenção e limpeza do filtro devem ser realizadas por instaladores especializados. Não faça isso por conta própria. A instalação incorreta pode causar vazamento de água, choque elétrico ou incêndio
- Instaladores profissionais devem realizar a instalação. Não faça isso por conta própria. A instalação incorreta pode causar vazamento de água, choque elétrico ou incêndio.
- Instale o ar-condicionado de acordo com as etapas descritas neste manual. A instalação incorreta pode causar vazamento de água, choque elétrico ou incêndio.
- Para instalar em salas menores, adote as medidas aplicáveis para evitar que a concentração de refrigerante exceda o limite. Consulte o representante de vendas sobre as medidas relevantes necessárias. Alta concentração de refrigerante em um espaço vedado pode causar insuficiência de oxigênio (anoxia).
- Certifique-se de que as peças e acessórios necessários estejam instalados. O uso de peças não especificadas pode causar mau funcionamento ou queda do ar-condicionado, bem como vazamento de água, choque elétrico e incêndio.
- Monte o ar-condicionado num local com resistência suficiente para suportar o seu peso. Se a base não estiver bem fixada, o ar-condicionado pode cair provocando danos e acidentes pessoais.
- Leve em consideração os efeitos de ventos fortes, tufões e terremotos e reforce a instalação. A instalação inadequada pode causar a queda do ar-condicionado provocando acidentes.
- Certifique-se de que um circuito independente seja usado na alimentação. Todas as peças elétricas devem estar em conformidade com a legislação e regulamentos locais e com o que está declarado neste manual de instalação. O trabalho de instalação deve ser realizado por electricista especializado e qualificado. Rede elétrica com capacidade insuficiente ou inadequada pode causar choque elétrico ou incêndio.
- Utilize somente cabos elétricos que atendam às especificações. Toda o cabeamento local deve ser realizado de acordo com o diagrama de conexão que acompanha o produto. Certifique-se de que não haja forças externas agindo em terminais e fios. Cabeamento e instalação inadequadas podem causar incêndio.
- Certifique-se de que o cabo de alimentação, o cabeamento de comunicação e do controlador fiquem retos e nivelados ao trabalhar nas conexões e que a tampa da caixa elétrica fique bem fechada. Se a caixa elétrica não fechar corretamente, pode ocorrer choque elétrico, incêndio ou superaquecimento de componentes elétricos.
- Se o refrigerante vazar durante a instalação, abra as portas e janelas imediatamente para ventilar a área. Em contato com fogo, o refrigerante pode produzir gases tóxicos.
- Desligue a alimentação antes de tocar em qualquer componente elétrico.
- Não toque no interruptor com as mãos molhadas. Isso é para evitar choque elétrico.
- Não entre em contato direto com vazamento de refrigerante nas conexões da tubulação de refrigerante. Isso pode causar ulcerações provocadas pelo frio.
- O ar-condicionado deve ser aterrado. Não conecte a linha de aterramento (terra) em tubulação de gás, tubulação de água, hastes de para-raios ou linhas de aterramento telefônico. Aterramento inadequado pode provocar choque elétrico ou incêndio e pode causar falha mecânica devido a surtos de corrente causados por raios e assim por diante.

Manual de instalação









- Deve ser instalado disjuntor de fuga à terra. Há risco de choque elétrico ou incêndio se o disjuntor de fuga à terra não for instalado.
- O dispositivo deve ser instalado em conformidade com regulamentações nacionais de cabeamento.
- O dispositivo deve ser instalado 2,3 m acima do piso.
- Se o cabo de alimentação estiver danificado, deverá ser substituído pelo fabricante, seu fornecedor de serviços ou pessoal qualificado para evitar perigos.
- Um interruptor de desconexão universal com separação de contato de ao menos 3 mm em todos os polos deve ser conectado na instalação elétrica fixa.
- A temperatura do circuito refrigerante estará alta; mantenha o cabo de interconexão longe do tubo de cobre.
- A designação do cabo de alimentação é H05RN-F ou superior/H07RN-F.
- Verifique a alimentação antes de instalar. Assegure que a alimentação seja aterrada de forma confiável conforme os códigos elétricos locais, estaduais e nacionais. Se, por exemplo, for detectada carga no fio terra, a instalação está proibida até isso ser corrigido. Caso contrário, existe risco de incêndio e choque elétrico, acidente pessoal ou morte.
- Verifique o layout do cabeamento elétrico e da tubulação de água e gás dentro de paredes, piso e teto antes de instalar. Não tente fazer furos sem confirmar a segurança com o usuário, especialmente no que se refere a fios elétricos ocultos. Uma sonda amperimétrica pode ser usada para testar se um fio está passando no local da perfuração para evitar acidentes pessoais ou morte causada por cabos com isolamento rompido.

Cuidado:






- Instale a tubulação de descarga de água de acordo com as etapas descritas neste manual e certifique-se de que a descarga de água seja suave e que a tubulação esteja adequadamente isolada para evitar condensação. A instalação incorreta da tubulação de descarga de água pode causar vazamentos de água e danificar mobiliário interno.
- Ao montar a unidade interna e externa, verifique se o cabo de alimentação está instalado a uma distância de pelo menos 1 m de qualquer TV ou rádio, para evitar ruídos ou interferência nas imagens.
- O refrigerante exigido para a instalação é o R410A. Certifique-se de que o refrigerante seja o correto antes de instalar. Refrigerante incorreto pode causar o mau funcionamento da unidade.
- Não instale o ar-condicionado nos seguintes locais:
 1. Onde houver óleo ou gás, por exemplo em uma cozinha. Caso contrário, as peças de plástico podem envelhecer, cair ou a água pode vazar.
 2. Onde houver gases corrosivos (como o dióxido de enxofre). Corrosão nos tubos de cobre ou peças soldadas pode causar vazamento de refrigerante.
 3. Onde houver máquinas emitindo ondas eletromagnéticas. Ondas eletromagnéticas podem interferir no sistema de controle, fazendo com que a unidade apresente mau funcionamento.
 4. Onde houver alto teor de sal no ar. Quando expostas ao ar com alto teor de sal, as peças mecânicas sofrem envelhecimento acelerado, o que compromete severamente a vida útil da unidade.
 5. Onde houver grandes flutuações de tensão. Operar a unidade usando um sistema de alimentação elétrica que apresente grandes flutuações de tensão reduz a vida útil dos componentes eletrônicos e causa o mau funcionamento do sistema do controlador da unidade.
 6. Onde houver risco de vazamento de gases inflamáveis. Exemplos são locais que contêm fibras de carbono ou poeira combustível no ar ou onde há combustíveis voláteis (como diluente ou gasolina). Esses gases podem causar explosão e incêndio.
 7. Não encoste nas aletas do trocador de calor, pois isso pode causar acidente pessoal.
 8. Alguns produtos utilizam cintas de polipropileno na embalagem. Não puxe nem arraste pela cinta de polipropileno da embalagem ao transportar o produto. Haverá perigo se a cinta de embalagem quebrar.
 9. Observe os requisitos de reciclagem para pregos, madeira, papelão e outros materiais de embalagem. Não descarte esses materiais diretamente, pois eles podem causar acidente pessoal.
 10. Rasgue a bolsa de embalagem para reciclar evitando risco de sufocamento de crianças que possam brincar com ela.
 11. O dispositivo não deve ser instalado na lavanderia.
- Quando o produto é utilizado em aplicação comercial. Este aparelho destina-se ao uso de usuários especialistas ou treinados em lojas, na indústria ligeira e em fazendas, ou ao uso comercial de usuários leigos. O nível de pressão sonora é inferior a 70 dB(A).

Acessórios

Verifique se o ar-condicionado inclui os seguintes acessórios.

Código	Nome	Aparência	Qtd
1	Manual de instalação		1
2	Fixação do gancho		2
3	Longarina		2
4	Mangueira de descarga de água		1
5	Abraçadeira da mangueira		1
6	Parafuso (M8x30CS)		4
7	Porca de latão		1
8	Cabeamento elétrico de baixa tensão		1

Acessórios para adquirir localmente

Código	Nome	Aparência	Dimensões	Qtd	Observação
1	Tubos de cobre		Escolha e adquira tubos de cobre que correspondam ao comprimento e dimensionamento calculados para o modelo selecionado no manual de instalação da caixa da unidade para ambiente externo e suas necessidades reais de projeto.	Para adquirir em função dos requisitos reais do projeto.	Use para conectar a tubulação de refrigerante da unidade para ambiente externo.
2	Tubo de PVC para descarga de água		Diâmetro externo: 37 a 39 mm, diâmetro interno: 32 mm	Para adquirir em função dos requisitos reais do projeto.	Use para descarregar a água condensada da bandeja da unidade para ambiente externo.
3	Revestimento de isolamento para tubulação		O diâmetro interno baseia-se no diâmetro dos tubos de cobre e de PVC. A espessura do revestimento do tubo é de 10 mm ou mais. Aumente a espessura do revestimento (20 mm ou mais) quando a temperatura exceder 30 °C ou a umidade relativa exceder 80%.	Para adquirir em função dos requisitos reais do projeto.	Protege a tubulação da condensação.
4	Gancho para fixação		M10	4	Para instalar a unidade de ambiente interno.
5	Parafuso de montagem		M10	4	Para instalar a unidade de ambiente interno.

Antes de instalar

1. Determine a rota de movimentação da unidade até o local de instalação.

Escolha do local de instalação

1. Escolha um local que atenda totalmente as seguintes condições e requisitos do usuário para instalar o aparelho de ar-condicionado.
 - Bem ventilado.
 - Fluxo de ar sem obstruções.
 - Suficientemente resistente para suportar o peso da unidade interna.
 - Teto sem inclinação óbvia.
 - Espaço suficiente para realizar trabalhos de reparo e manutenção.
 - Sem vazamento de gás inflamável.
 - Comprimento da tubulação entre as unidades internas e externas dentro da faixa permitida (consulte o manual de instalação da caixa da unidade para ambiente externo).
 - Espaço suficiente para instalação e manutenção.
 - Teto em posição nivelada e estrutura forte o suficiente para sustentar o dispositivo.
 - Entrada/saída do fluxo de ar da máquina sem obstrução, em que o ar externo exerce pouco impacto.
 - Fluxo de ar que fornecido para todos os cantos da sala. Local de fácil drenagem de fluidos da tubulação conectada e da tubulação de descarga de água.
 - Sem exposição direta à radiação térmica.

Cuidado:

- **Instalar a unidade nos locais a seguir pode causar mau funcionamento (pergunte em caso de dúvidas):**
- **Onde haja óleo mineral como óleo da máquina para corte.**
- **Onde haja alto teor salino no ar, como o mar.**
- **Áreas que se assemelham aos SPAs termais, onde há gases corrosivos como enxofre.**
- **Fábricas com grandes flutuações de tensão nas alimentações elétricas.**
- **Carros ou cabines.**
- **Áreas repletas de óleos e gases alimentares, como a cozinha.**
- **Onde haja fortes ondas eletromagnéticas.**
- **Onde haja gases ou materiais inflamáveis.**
- **Áreas de evaporação de gases ácidos e alcalinos.**
- **Onde haja condições ambientais especiais.**

Cuidado:

A respeito da Diretiva de EMC 89/336/EEC

Para impedir que o corpo da unidade vibre quando o compressor der a partida (programa técnico), instale o ar-condicionado de acordo com as seguintes etapas:

- **Conecte um disjuntor apropriado, que inclui proteção contra vazamento de energia elétrica, à fonte de alimentação do ar-condicionado.**
- **O interruptor de alimentação do ar-condicionado não poder ser conectado a outro equipamento elétrico.**
- **Caso as restrições pertinentes relativas ao consumo de eletricidade tenham sido aplicadas na máquina de lavar, ar-condicionado ou cooktop por indução, entre em contato com o departamento de alimentação elétrica para obter mais detalhes sobre as especificações de instalação permitidas.**
- **Para obter especificações pormenorizadas sobre a fonte de alimentação do ar-condicionado, consulte a linha branca indicada na placa de identificação do produto.**
- **Em caso de algum problema, entre em contato com o fornecedor,**

Instalação da unidade interna

Certifique-se de que apenas componentes especificados sejam utilizados na instalação.

Instalação com parafusos de elevação

Certifique-se de que o teto esteja em posição nivelada na proximidade de onde ele será quebrado. Reforce as vigas do teto para evitar que ele vibre. Corte a viga do teto. Fortaleça a região do teto onde está o corte e reforce a viga do teto. Uma vez que a unidade principal for elevada e montada, realize a cablagem e a tubagem dentro do teto. Determine a direção de saída da tubulação após finalizar a instalação. Em locais onde o teste já está pronto, primeiro conecte e coloque a tubulação de refrigerante, a tubulação de descarga de água, os fios de conexão da unidade interna e o controlador conectado em seus respectivos lugares antes de elevar e montar a unidade.

Use parafusos diferentes para a instalação, dependendo do ambiente de instalação.

Estrutura de madeira

Instale suporte de madeira na viga para ajustar os parafusos de fixação.

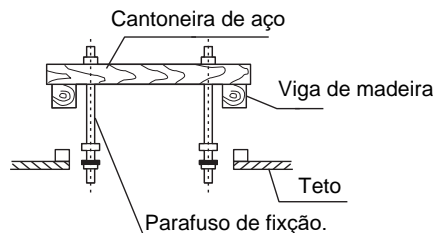


Figura 1

Estrutura da laje de concreto

Use parafusos com chumbadores.

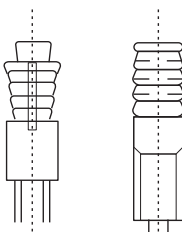


Figura 2

Estrutura de aço

Instale cantoneiras de aço para suporte.

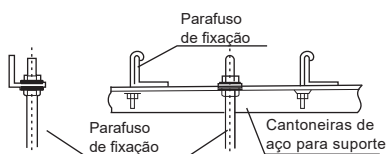


Figura 3

Instalação da unidade interna

Estrutura de laje de concreto nova

Ajuste usando parafusos chumbados

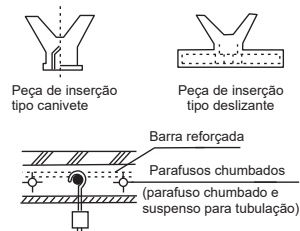


Figura 4

Cuidado:

- Todos os parafusos devem ser feitos de aço carbono de alta qualidade (com superfície galvanizada ou outro tratamento de prevenção de oxidação) ou de aço inoxidável.
- A maneira como o teto deve ser tratado difere conforme o tipo de edifício. Para medidas específicas, consulte os engenheiros responsáveis pela construção e renovação.
- A fixação do parafuso de elevação depende da situação específica e deve ser segura e confiável.

Instalação da unidade interna piso-teto

Instalação no piso

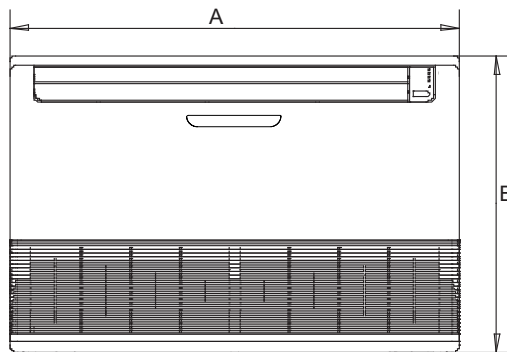


Figura 5

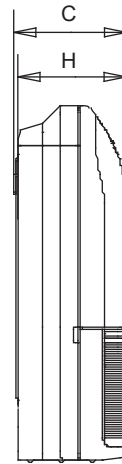


Figura 6

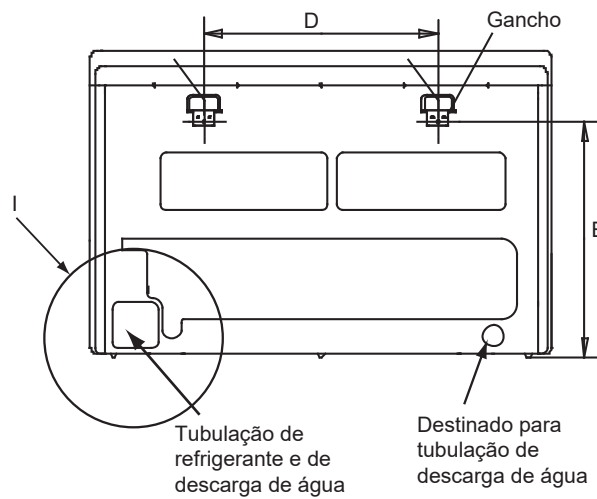
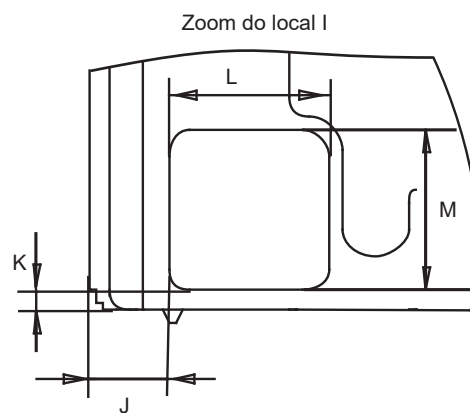
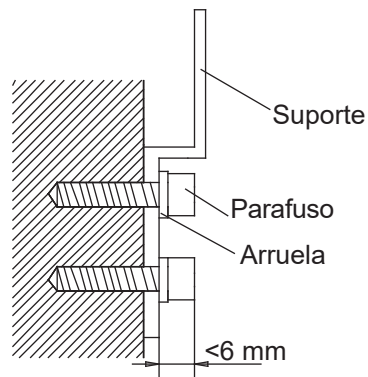


Figura 7



Pendure a unidade interna nos ganchos

Figura 8



Fixe o suporte na parede usando parafusos autoatarrachante

Figura 9

Instalação no teto

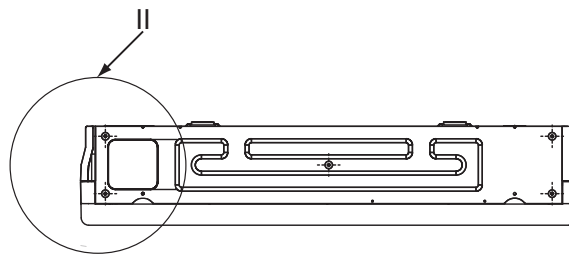


Figura 10

Zoom do local II

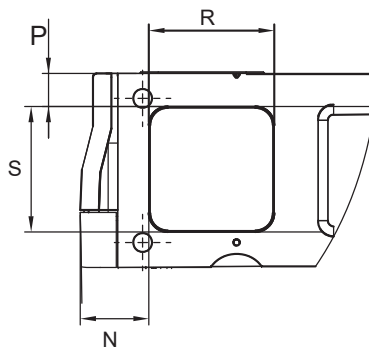


Figura 11

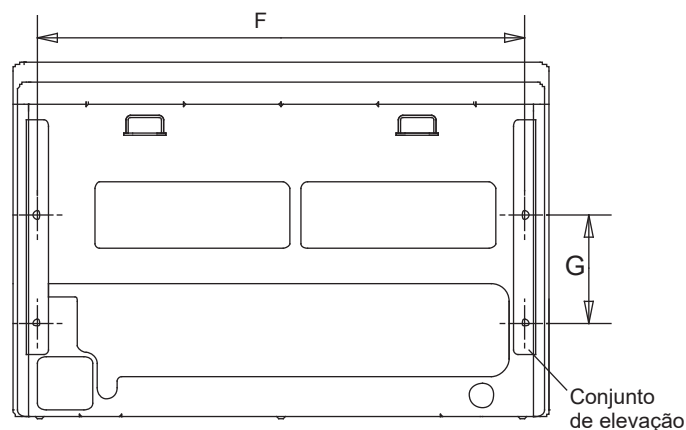


Figura 12

Tabela 1 Comparação de dimensionamento dos diversos modelos (unidade: mm)

Modelo de unidade interna		A	B	C	D	T	F	G	H
Série 36 a 71	4TVX0012EF000AA - 4TVX0024EF000AA	990	660	206	505	506	907	200	203
Série 80 a 90	4TVX0027EF000AA - 4TVX0030EF000AA	1.280	660	206	795	506	1.195	200	203
Série 112 a 140	4TVX0038EF000AA - 4TVX0048EF000AA	1.670	680	244	1.070	450	1.542	200	240

Tabela 2 Comparação de tamanho dos diversos modelos (unidade: mm)

Modelo de unidade interna		J	K	L	M	N	P	R	S
Série 36 a 71	4TVX0012EF000AA - 4TVX0024EF000AA	37	13	100	100	57	27	100	100
Série 80 a 90	4TVX0027EF000AA - 4TVX0030EF000AA	37	13	100	100	57	27	100	100
Série 112 a 140	4TVX0038EF000AA - 4TVX0048EF000AA	110	64	130	170	73	66	140	100

Tabela 3 Dimensionamento da tubulação dos diversos modelos (unidade: mm)

Material do tubo		Tubo de cobre para ar-condicionado	
Modelo		36 a 45	56 a 140
		4TVX0012EF000AA - 4TVX0015EF000AA	4TVX0018EF000AA - 4TVX0048EF000AA
Dimensionamento(mm)	I (lado de admissão de líquido)	Φ 6,4	Φ 9,5
	J (lado de admissão de gás)	Φ 12,7	Φ 15,9

⚠ Cuidado:

- Todas as figuras deste manual são para fins ilustrativos. O real ar-condicionado o qual você adquiriu pode não ter as mesmas características e funções apresentadas nestas figuras. Consulte o modelo do produto real.

Remova a grelha e a placa lateral

Remova a grelha de retorno de ar e a tampa lateral

(1) Puxe a grelha para cima e remova os parafusos da lateral para removê-la.

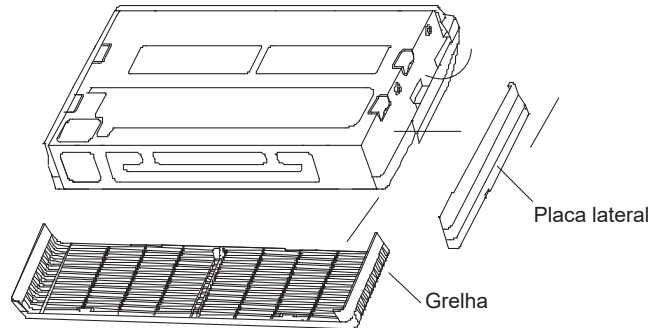


Figura 13

Remova a grelha de retorno de ar e a tampa lateral

Prenda o conjunto ao parafuso de elevação. (Consulte a Figura 14)

Aperte os parafusos da unidade interna. (Consulte a Figura 15)

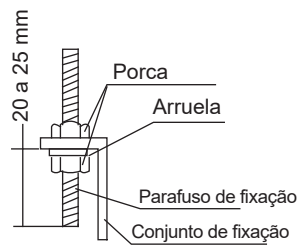


Figura 14

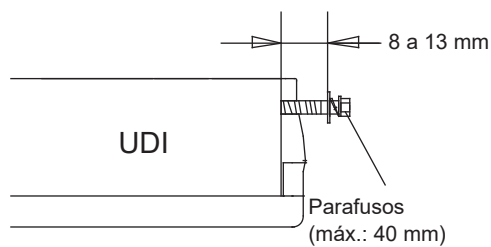


Figura 15

Durante a instalação, use ferramentas como a polia para suspender a unidade interna a fim de encaixar o parafuso de elevação e prenda-os com parafusos. (Consulte a Figura 16)

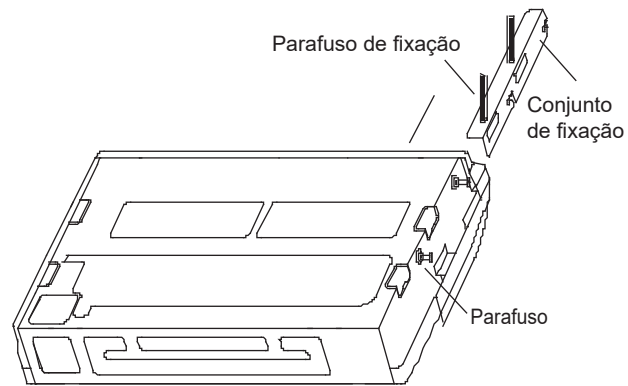


Figura 16

Instalação da tubulação de refrigerante

Requisitos das diferenças de nível e comprimento da tubulação

Conexões para as unidades internas e externas

Os requisitos das diferenças de nível e comprimento da tubulação de refrigerante são diferentes para unidades internas e externas diferentes. Consulte o manual de instalação de caixa da unidade para ambiente externo.

Material e dimensionamento da tubulação

1. Material da tubulação: Tubos de cobre para tratamento do ar.
2. Dimensionamento da tubulação: Escolha e adquira tubos de cobre que correspondam ao comprimento e dimensionamento calculados para o modelo selecionado no manual de instalação da caixa da unidade para ambiente externo e suas necessidades reais de projeto.

Layout da tubulação

1. Vede as duas extremidades da tubulação adequadamente antes de conectar a tubulação interna e externa. Após remover a vedação, conecte a tubulação das unidades internas e externas o mais rápido possível para evitar que poeira ou outros detritos entrem no sistema de tubulação através das extremidades não vedadas, pois isso pode causar o mau funcionamento do sistema.
2. Se a tubulação precisar atravessar paredes, perfure a abertura na parede e coloque acessórios como revestimentos e tampas adequadas à abertura.
3. Coloque a tubulação de conexão do refrigerante e o cabeamento de comunicação das unidades internas e externas juntas e amarre-as com firmeza para garantir para que não ocorra entrada de ar e a consequente condensação de água que pode vazar do sistema.
4. Insira a tubulação e cabeamento amarrados de fora da sala, passando pela parede e entrando na sala pela abertura. Tenha cuidado ao posicionar a tubulação. Não danifique a tubulação.

Instalação da tubulação

- Consulte o manual de instalação que acompanha a caixa da unidade para ambiente externo sobre a instalação da tubulação de refrigerante para a caixa da unidade para ambiente externo.
- Toda a tubulação de gás e líquido deve estar devidamente isolada; caso contrário, pode ocorrer vazamento de água. Use materiais de isolamento térmico para isolar os tubos de gás que possam suportar altas temperaturas acima de 120 °C. Além disso, o isolamento da tubulação de refrigerante deverá ser reforçado (20 mm ou mais espesso) em situações onde houver alta temperatura e/ou alta umidade (quando parte da tubulação de refrigerante ficar acima de 30 °C ou a umidade relativa exceder 80%). Caso contrário, a superfície do material de isolamento térmico poderá ficar exposta.
- Antes de realizar os trabalhos, verifique se o refrigerante é o R410A. Se refrigerante errado for usado, a unidade poderá apresentar mau funcionamento.
- Além do refrigerante especificado, não permita que ar ou outros gases entrem no circuito de refrigeração.
- Se ocorrer vazamento de refrigerante durante a instalação, certifique-se de ventilar completamente a sala.
- Use duas chaves quando instalar ou desmontar a tubulação, uma chave comum e uma chave de torque. Consulte a Figura 17.

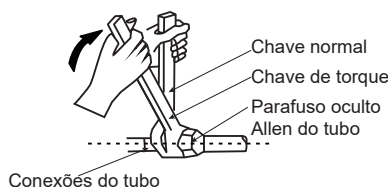
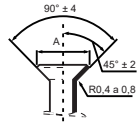


Figura 17

Instalação da tubulação de refrigerante

- Insira a tubulação de refrigerante na porca de latão e expanda o flange do tubo. Consulte a tabela a seguir para obter o dimensionamento do flange do tubo e o torque de aperto adequado.

Diâmetro externo (mm)	Torque de aperto	Diâmetro da abertura flangeada (A)	Abertura flangeada
Φ 6,35	14,2 - 17,2 Nm	8,3 - 8,7 mm	 <p>Figura 18</p>
Φ 9,53	32,7 - 39,9 Nm	12 - 12,4 mm	
Φ 12,7	49,5 - 60,3 Nm	15,4 - 15,8 mm	
Φ 15,9	61,8 - 75,4 Nm	18,6 - 19 mm	

⚠ Cuidado:

- **Aplique o torque de aperto adequado conforme as condições de instalação. O torque excessivo danifica a tampa do flange e a tampa não fica apertada se o torque aplicado for insuficiente, causando vazamentos.**
- Antes da tampa do flange ser instalada no flange do tubo, aplique um pouco de óleo refrigerante no flange (dentro e fora) e, em seguida, gire-o três ou quatro vezes antes de apertar a tampa. Consulte a Figura 19.

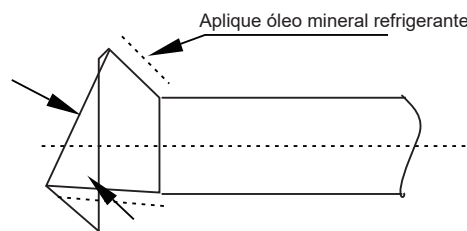


Figura 19

⚠ Precauções a serem tomadas antes de soldar tubos de refrigerante

- Antes de soldar os tubos de refrigerante, primeiramente encha os tubos com nitrogênio para descarregar o ar dos tubos. Se não houver nitrogênio durante a soldagem, uma grande quantidade de filme de óxido se forma dentro da tubulação, o que pode causar o mau funcionamento do sistema de ar-condicionado.
- A soldagem pode ser realizada nos tubos de refrigerante quando o gás nitrogênio for substituído ou reabastecido.
- Durante a soldagem, quando o tubo está cheio com nitrogênio, a pressão do nitrogênio deve ser reduzida para 0,02 MPa usando a válvula de liberação de pressão. Consulte a Figura 20.

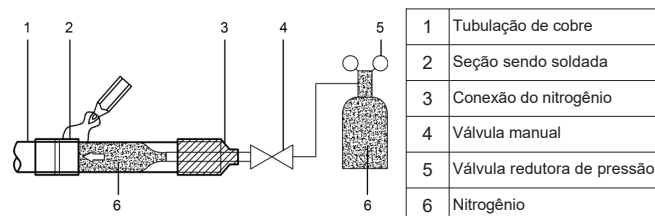


Figura 20

Instalação da tubulação de refrigerante

Teste de vedação de ar

Execute o teste de vedação de ar no sistema conforme as instruções no manual de instalação da caixa da unidade para ambiente externo.

⚠ Cuidado:

- O teste de vedação de ar ajuda a garantir que todas as válvulas de corte de líquido da caixa da unidade para ambiente externo estejam fechadas (manter os padrões de fábrica).

Tratamento do isolamento térmico de conexões gás-líquido para a unidade interna

- O tratamento do isolamento térmico é realizado na tubulação, respectivamente nos lados de admissão de gás e de líquido da unidade interna.
 - a. A tubulação no lado de admissão de gás deve usar material de isolamento térmico que possa resistir a temperaturas de 120 °C e mais.
 - b. Para as conexões de tubulação da unidade interna, use o revestimento de isolamento para tubos de cobre para realizar o tratamento do isolamento e feche todos os vãos.

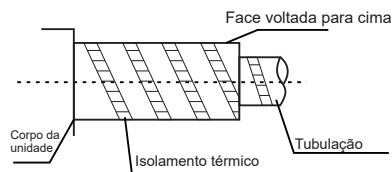


Figura 21

Vácuo

Crie um vácuo no sistema conforme as instruções no manual de instalação da caixa da unidade para ambiente externo.

⚠ Cuidado:

- Para o vácuo, certifique-se de que todas as válvulas de corte de líquido da caixa da unidade para ambiente externo estejam fechadas (manter os padrões de fábrica).

Carga de nitrogênio e manutenção da pressão

Mantenha o sistema de pressão conforme as instruções no manual de instalação da caixa da unidade para ambiente externo.

Carga de refrigerante

Carregue o sistema com refrigerante conforme as instruções no manual de instalação da caixa da unidade para ambiente externo.

Instalação da tubulação de descarga de água

Instalação da tubulação de descarga de água para unidade interna

1. Use tubos de PVC nos tubos de descarga de água (diâmetro externo: 37 a 39 mm, diâmetro interno: 32 mm). Com base nas circunstâncias reais de instalação, os usuários podem adquirir o comprimento de tubulação apropriado do representante de vendas ou do centro de serviços pós-venda local ou comprar diretamente do mercado local.
2. Insira o tubo de descarga de água na extremidade do tubo de conexão da sucção de água no corpo da unidade e use a presilha para mangueira (acessório 5) para prender com firmeza os tubos de descarga de água com o revestimento de isolamento da tubulação de saída de água.
3. Use o acessório 4 para prender a tubulação de descarga de água (principalmente a parte interna) no corpo da unidade. A tubulação de descarga de água deve ser devidamente coberta com o revestimento de isolamento. Use o cinto para prender a tubulação de descarga de água (acessório 4) de forma consistente, a fim de garantir que não entre ar e ocorra condensação.
4. A fim de evitar o refluxo de água para o interior do ar-condicionado quando a operação para, durante a instalação, garanta que o tubo de descarga de água incline-se para baixo em direção à parte externa (lado de drenagem) com inclinação de mais de 1/100. Certifique-se de que o tubo de descarga de água não deforme nem acumule água, caso contrário, haverá ruídos estranhos. Consulte a Figura 22.
5. Ao conectar a tubulação de descarga de água, não aplique força para puxar os tubos para evitar que as conexões do tubo de sucção de água se soltem. Ao mesmo tempo, defina um ponto de apoio a cada 0,8 a 1 m para evitar que os tubos de descarga de água deformem. Consulte a Figura 22.
6. Ao conectar a um tubo de descarga de água longo, as conexões devem ser cobertas com o revestimento de isolamento para evitar que o tubo longo solte.
7. Quando a saída do tubo de descarga de água for maior que a conexão de tubo para sucção de água, tente manter o tubo de descarga de água o mais vertical possível e as conexões de saída de água se dobrarão de modo que a altura do tubo de descarga de água fique dentro de 1.000 mm de distância da base da bandeja de drenagem. Caso contrário haverá vazão de água excessiva quando a operação para. Consulte a Figura 23.
8. A extremidade do tubo de descarga de água deve ficar a mais de 50 mm acima do solo ou da base da fenda de descarga de água. Além disso, não a coloque

⚠ Cuidado:

- **Certifique-se de que todas as conexões no sistema de tubulação estejam corretamente vedadas para evitar vazamentos de água.**

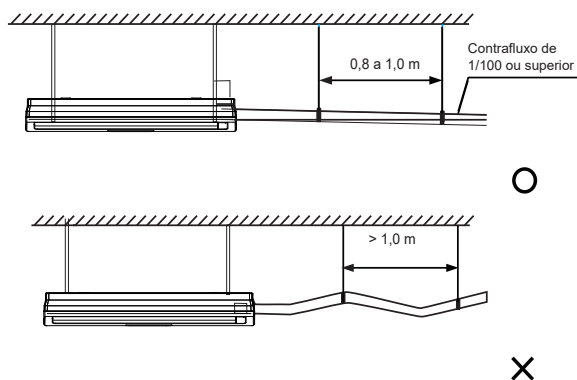


Figura 22

Os tubos de descarga de água de múltiplas unidades são conectados à tubulação principal de descarga de água para serem descarregados através da tubulação de esgoto.

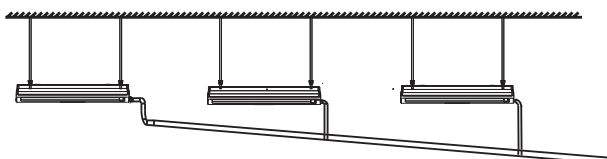


Figura 23

Cabeamento elétrico

⚠ Aviso

- Todas peças, materiais e instalação elétrica fornecidos devem atender os regulamentos locais.
- Use somente fios de cobre.
- Use alimentação dedicada para ares-condicionados. A tensão de alimentação deve ser compatível com a tensão nominal.
- Os trabalhos de instalação elétrica devem ser realizados por um técnico especializado e devem estar de acordo com as etiquetas indicadas no diagrama do circuito. Antes que os trabalhos de conexão elétrica sejam realizados, desligue a alimentação para evitar acidentes pessoais causados por choque elétrico.
- O circuito da alimentação externa do ar-condicionado deve incluir uma linha de aterramento e a linha de aterramento do cabo de alimentação conectado à unidade interna deve estar firmemente conectada à linha de aterramento da alimentação externa. Os dispositivos de proteção contra fuga devem ser configurados de acordo com os padrões técnicos e requisitos locais para dispositivos elétricos e eletrônicos. O cabeamento fixa conectada deve ser equipada com um interruptor de desconexão universal com separação de contato de ao menos 3 mm em todos os polos.
- A distância entre o cabo de alimentação e a linha de sinal deve ser de pelo menos 300 mm para evitar interferência elétrica, mau funcionamento ou danos aos componentes elétricos. Ao mesmo tempo, esta linha não deve encostar em tubulação e válvulas.
- Escolha cabeamento elétrico que esteja em conformidade com os requisitos elétricos correspondentes.
- Conecte à alimentação somente após todos os trabalhos de cabeamento e conexão terem sido concluídos e cuidadosamente verificados como corretos.

Conexão do cabo de alimentação

- Use alimentação dedicada para a unidade interna que seja diferente da alimentação da caixa da unidade para ambiente externo.
- Use a mesma alimentação, disjuntor e dispositivo de proteção contra fuga para as unidades internas conectadas à mesma caixa da unidade para ambiente externo.

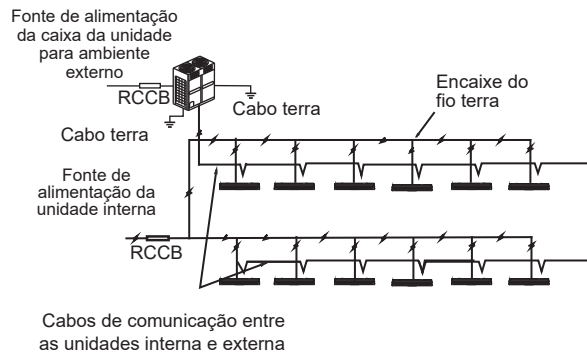


Figura 24

A figura 25 mostra o terminal da fonte de alimentação da unidade interna.



Figura 25

Ao conectar ao terminal da fonte de alimentação, use terminal olhal com revestimento de isolamento (consulte a Figura 26).

Se o terminal olhal com revestimento de isolamento não puder ser utilizado, certifique-se de:

- Não conectar dois cabos de alimentação com diâmetros diferentes no mesmo terminal da fonte de alimentação (pode ocorrer superaquecimento dos fios). Consulte a Figura 27.
- Use cabo de alimentação que atenda as especificações e conecte o cabo de alimentação com firmeza. Para evitar que o cabo de alimentação seja puxado por força externa assegure que esteja fixado com firmeza.

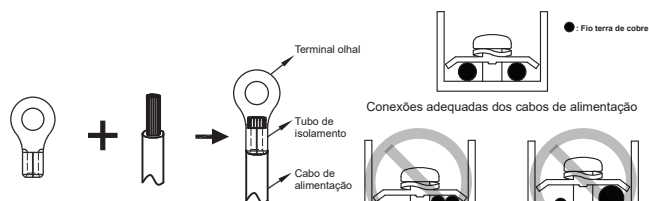


Figura 26

Figura 27

Especificações do cabeamento elétrico

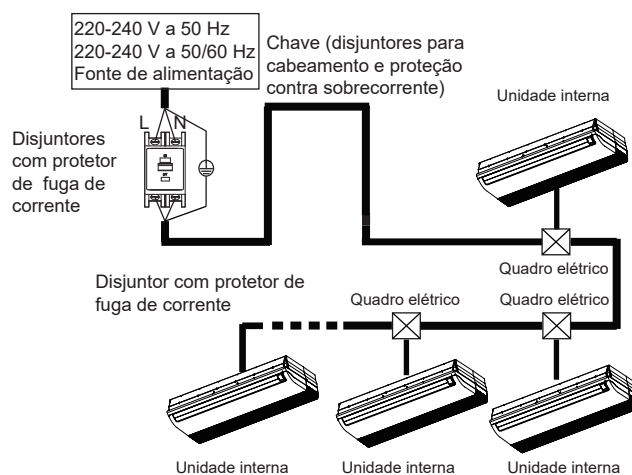


Figura 28

Consulte as especificações do cabo de alimentação e dos fios de comunicação nas Tabelas 4 e 5. Um cabeamento de capacidade muito baixa faz com que o cabeamento aqueça demais causando acidentes quando a unidade queima ou sofre danos.

Tabela 4

Modelo		3,6-14,0 kW
Fonte de alimentação	Fase	Monofásica
	Tensão e frequência	220-240 V a 50 Hz 220-240 V a 50/60 Hz
Fio de comunicação entre as unidades interna e externa		3 × AWG16-AWG20 COM BLINDAGEM
Fio de comunicação entre a unidade interna e o controlador conectado		AWG16-AWG20 COM BLINDAGEM

Cabeamento elétrico

Tabela 5 Características elétricas das unidades internas

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

Abreviaturas:

MCA: Corrente mínima do circuito

MFA: Corrente máxima do fusível

IFM: Motor do ventilador interno

kW: Potência nominal do motor

FLA: Corrente de plena carga

Cuidado:

- Consulte as leis e regulamentos locais ao decidir sobre as dimensões de cabos de alimentação e do cabeamento. Solicite a um profissional que selecione e instale o cabeamento.

Cabeamento de comunicação

- Use somente fios blindados no cabeamento de comunicação. Qualquer outro tipo de fio pode produzir interferência de sinal causando o mau funcionamento das unidades.
- Não realize trabalhos elétricos, como soldar, com a alimentação ligada.
- Toda o cabeamento blindado na rede está interconectado e, eventualmente, se conecta à terra no mesmo ponto ⊕.
- Não una tubulação de refrigerante, cabos de alimentação e cabeamento de comunicação. Quando o cabo de alimentação e o cabeamento de comunicação são paralelos, a distância entre as duas linhas deve ser de 300 mm ou mais, a fim de evitar interferência da fonte de sinal.
- O cabeamento de comunicação não deve formar um circuito fechado.

Fios de comunicação entre as unidades internas e externas

- As unidades internas e externas se comunicam através da porta serial RS485.
- O cabeamento de comunicação entre as unidades internas e externas deve conectar uma unidade após a outra através de encadeamento de margarida desde a caixa da unidade para ambiente externo até a unidade interna final e a camada blindada deve estar devidamente aterrada, e um resistor externo deve ser adicionado à última unidade interna para melhorar a estabilidade do sistema de comunicação (consulte a Figura 29).
- Cabeamento incorreto como uma conexão em estrela ou um anel fechado causa instabilidade do sistema de comunicação e anomalias de controle do sistema.
- Use um fio blindado de três núcleos (maior ou igual a 0,75 mm²) no cabeamento de comunicação entre as unidades internas e externas. Certifique-se de que o cabeamento esteja conectado corretamente. O cabo de conexão para este fio de comunicação deve vir da caixa da unidade para ambiente externo principal.

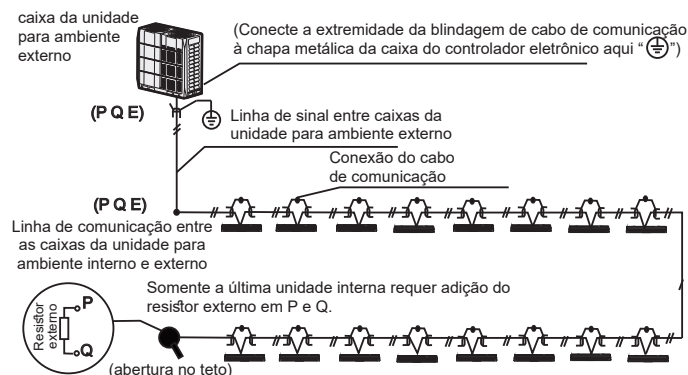


Figura 29

Cabeamento de comunicação entre a unidade interna e o controlador conectado

O controlador conectado e a unidade interna podem ser conectados de diferentes maneiras, dependendo das formas de comunicação.

1. Para modo de comunicação bidirecional:

Use 1 controlador conectado para controlar 1 unidade interna ou 2 controladores conectados (m controlador mestre e um secundário) para controlar 1 unidade interna (consulte a Figura 30);

Use 1 controlador conectado para controlar várias unidades internas ou 2 controladores conectados (um controlador mestre e um secundário) para controlar várias unidades internas (consulte a Figura 31);

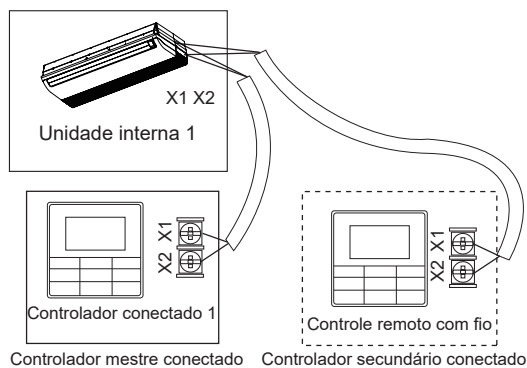


Figura 30

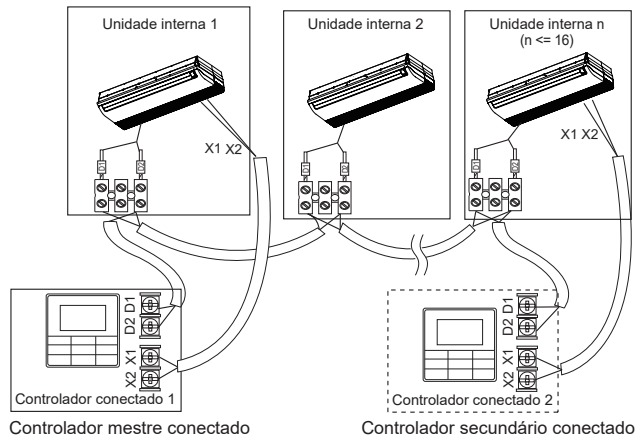


Figura 31

2. Para modo de comunicação unidirecional:

Use 1 controlador conectado para controlar 1 unidade interna (consulte a Figura 32).

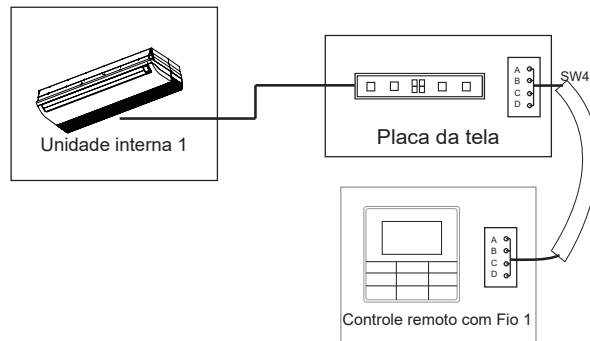


Figura 32

- As portas X1, X2, D1, D2 nas laterais da placa de controle principal e a porta de comunicação unidirecional (lado da placa do visor) são para diferentes tipos de controladores conectados (consulte as Figuras 33).
- Use os fios de conexão (acessório 8) para conectar as portas D1, D2.

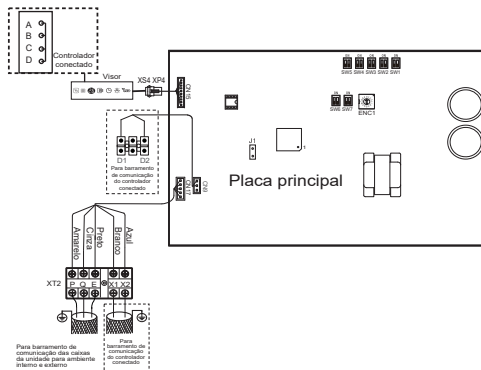


Figura 33

⚠ Cuidado:

- **Para obter o método de conexão específico, consulte as instruções no manual do controlador conectado correspondente para instalar o cabeamento e fazer as conexões**

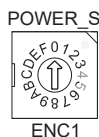
Tratamento dos pontos de conexão do cabeamento elétrico

- Uma vez que o cabeamento e as conexões estejam feitas, use as cintas plásticas para cabos para prender o cabeamento adequadamente, de modo que a conexão não seja puxada por força externa. A cabeamento de conexão deve estar reto para que a tampa da caixa elétrica fique nivelada e possa ser fechada com firmeza.
- Use materiais profissionais de isolamento e vedação para vedar e proteger os fios que passam por furos. Vedação inadequada pode causar condensação e entrada de pequenos animais e insetos que podem causar curto-circuito em partes do sistema elétrico, fazendo com que o sistema falhe.

Configuração no local

Configurações de capacidade

Ajuste a chave DIP do PCB na caixa de controle elétrica interna para atender a diferentes usos. Após concluir as configurações, certifique-se de desligar o interruptor de alimentação principal e, em seguida, ligar a alimentação novamente. Se a alimentação não for desligada e ligada novamente, as configurações não serão executadas.



Configurações ENC1 para a chave DIP de capacidade:

Código da chave DIP	Capacidade
0	2.200 W
1	2.800 W
2	3.600 W
3	4.500 W
4	5.600 W
5	7.100 W
6	8.000 W
7	9.000 W
8	10.000 W
9	11.200 W
A	12.500 W
B	14.000 W

⚠ Cuidado:

- As chaves DIP de capacidade foram configuradas antes da entrega. Somente pessoal de manutenção especializado deve alterar esses ajustes.

Configurações de endereço

Quando esta unidade interna for conectada à caixa da unidade para ambiente externo, a caixa da unidade para ambiente externo atribui automaticamente o endereço à unidade interna.



Alternativamente, é possível usar o controlador para definir manualmente o endereço.






- Os endereços de quaisquer duas unidades internas no mesmo sistema não podem ser iguais.
- O endereço de rede e o endereço da unidade interna são os mesmos e não precisam ser configurados separadamente.
- Após concluir as configurações de endereço, marque o endereço de cada unidade interna para facilitar a manutenção pós-venda.
- O controle centralizado da unidade interna é completado na caixa da unidade para ambiente externo. Para obter detalhes, consulte o manual da caixa da unidade para ambiente externo.




⚠ Cuidado:





- Após completar a função de controle centralizado da unidade interna na caixa da unidade para ambiente externo, a chave DIP no painel de controle principal da caixa da unidade para ambiente externo deve ser ajustada para endereçamento automático; caso contrário, a unidade interna do sistema não será controlada pelo controlador centralizado.
- O sistema pode conectar até 64 unidades internas (endereço 0 a 63) ao mesmo tempo. Cada unidade interna só pode ter uma chave DIP de endereço no sistema. Os endereços de quaisquer duas unidades internas no mesmo sistema não podem ser iguais. Unidades com o mesmo endereço podem apresentar mau funcionamento.



Ajustes da chave DIP na placa principal

Definição 0/1 de cada chave de código de discagem:			
	significa 0		significa 1



SW1_1	
SW1 [0]	 A compensação de temperatura do modo de resfriamento é 0 °C
SW1 [1]	 A compensação de temperatura do modo de resfriamento é 2 °C
SW1_2	
SW1 [0]	 EEV na posição 96 (degraus) em espera no modo de aquecimento
SW1 [1]	 EEV na posição 72 (degraus) em espera no modo de aquecimento
SW2	
SW2 [00]	 Reservado





SW3_1	
SW3 [0]	 Reservado
SW3 [1]	 Apaga o endereço da unidade interna
SW3_2	
SW3 [0]	 Reservado


SW4	
SW4 [00]	 No modo de aquecimento, quando a temperatura de ajuste é atingida, o ventilador opera em ciclo de repetição de 4 minutos desligado/1 minuto ligado
SW4 [01]	 No modo de aquecimento, quando a temperatura de ajuste é atingida, o ventilador opera em ciclo de repetição de 8 minutos desligado/1 minuto ligado
SW4 [10]	 No modo de aquecimento, quando a temperatura de ajuste é atingida, o ventilador opera em ciclo de repetição de 12 minutos desligado/1 minuto ligado
SW4 [11]	 No modo de aquecimento, quando a temperatura de ajuste é atingida, o ventilador opera em ciclo de repetição de 16 minutos desligado/1 minuto ligado



SW5	
SW5 [00]	 No modo de aquecimento, o ventilador não opera quando a temperatura do ponto médio do trocador de calor interno é de 15 °C ou menos
SW5 [01]	 No modo de aquecimento, o ventilador não opera quando a temperatura do ponto médio do trocador de calor interno é de 20 °C ou menos

Configuração no local

SW5 [10]		No modo de aquecimento, o ventilador não opera quando a temperatura do ponto médio do trocador de calor interno é de 24 °C ou menos
SW5 [11]		No modo de aquecimento, o ventilador não opera quando a temperatura do ponto médio do trocador de calor interno é de 26 °C ou menos

SW6		
SW6 [00]		A compensação de temperatura do modo de aquecimento é 6 °C
SW6 [01]		A compensação de temperatura do modo de aquecimento é 2 °C
SW6 [10]		A compensação de temperatura do modo de aquecimento é 4 °C
SW6 [11]		A compensação de temperatura do modo de aquecimento é 0 °C (use a função de acompanhamento)

SW7		
SW7 [00]		Reservado

J1		
J1 0		Função de reinício automático ativada
J1 1		Função de reinício automático desativada

Observação

- O ajuste padrão da chave DIP é baseado na unidade real
- Todas as chaves DIP (incluindo a chave DIP de capacidade) foram configuradas antes da entrega. Somente pessoal de manutenção especializado deve alterar esses ajustes.
- O ajuste incorreto das chaves DIP pode causar condensação, ruído e mau funcionamento inesperado do sistema.

Códigos e definições de erro

Código de erro	Conteúdo
E0	Conflito de modo
E1	Erro de comunicação entre as unidades internas e externas
E2	Erro no sensor de temperatura de retorno (T1)
E3	Erro no sensor de temperatura de meio de serpentina (T2)
E4	Erro no sensor de temperatura da saída de serpentina (T2B)
E6	Erro no ventilador
E7	Erro na EEPROM
Eb	Erro da válvula exposição eletrônica
Ed	Erro na caixa da unidade para ambiente externo
EE	Erro de nível de água
FE	Não foi atribuído endereço à unidade interna

Execução de teste

Verificações a serem feitas antes do teste

- Unidades internas e externas adequadamente instaladas;
- Tubulação e cabeamento corretos;
- Nenhum vazamento no sistema de tubulação de refrigerante;
- Descarga de água suave;
- Isolamento concluído;
- Linha de aterramento conectada corretamente;
- Comprimento da tubulação e quantidade de refrigerante abastecido registrados;
- Tensão de alimentação igual à tensão nominal do ar-condicionado;
- Sem obstáculos na entrada e saída de ar das unidades internas e externas;
- Válvulas de corte para as extremidades de gás e líquido da caixa da unidade para ambiente externo abertas;

Execução de teste

Quando o controlador conectado/remoto for usado para definir as operações de resfriamento do ar-condicionado, verifique individualmente os itens a seguir. Se houver uma falha, solucione o problema de acordo com o manual.

- As teclas de função do controlador conectado/remoto operam normalmente;
- A regulação da temperatura ambiente é normal;
- O LED indicador está aceso;
- A descarga de água é normal;
- Nenhuma vibração e sons estranhos durante a operação;

Observação: Após conectar a alimentação, quando a unidade é ligada ou iniciada imediatamente após a unidade ser desligada, o ar-condicionado tem uma função de proteção que retarda a partida do compressor.

Manual de operação

Há dois tipos de precauções descritas abaixo:

Aviso:

- **O não cumprimento pode resultar em morte ou acidentes pessoais graves.**

Cuidado:

- **O não cumprimento pode resultar em acidentes pessoais graves ou danos à unidade. Dependendo da situação, isso também pode causar acidentes pessoais graves.**

Após concluir a instalação, guarde o manual adequadamente para referência futura. Se este ar-condicionado for entregue a outros usuários, certifique-se de que o manual acompanhe o equipamento.

Aviso

- **Não use esta unidade em locais onde possa existir gás inflamável. Se gás inflamável entrar em contato com a unidade, pode ocorrer incêndio, o que pode resultar em acidente pessoal grave ou morte.**
- **Se esta unidade apresentar algum comportamento anormal (como emitir fumaça), existe o risco de acidente pessoal grave. Desconecte a alimentação e contate seu fornecedor ou engenheiro de serviço imediatamente.**
- **O refrigerante nesta unidade é seguro e não deve vaziar se o sistema for projetado e instalado adequadamente. No entanto, se uma grande quantidade de refrigerante vaziar em uma sala, a concentração de oxigênio diminuirá rapidamente, o que pode causar acidente pessoal grave ou morte. O refrigerante usado nesta unidade é mais pesado que o ar, então o perigo é maior em porões ou outros espaços subterrâneos. Se houver vazamento de refrigerante, desligue quaisquer dispositivos que produzam chama aberta e quaisquer dispositivos de aquecimento, ventile a sala e entre em contato com seu fornecedor ou engenheiro de serviço imediatamente.**

Execução de teste

- Vapores tóxicos podem ser produzidos se o refrigerante nesta unidade entrar em contato com chama (por exemplo, de um aquecedor, fogão a gás/queimadores ou aparelhos elétricos).
- Se esta unidade for usada na mesma sala que um fogareiro, fogão, grelha ou queimador, deve-se garantir ventilação suficiente de ar fresco, caso contrário a concentração de oxigênio diminuirá, o que poderá causar acidente pessoal.
- Descarte a embalagem desta unidade com cuidado, para que crianças não brinquem com ela. Embalagens, especialmente embalagens plásticas, podem ser perigosas, podem causar acidente pessoal grave ou morte. Parafusos, grampos e outros componentes metálicos da embalagem podem ser afiados e devem ser descartados com cuidado para evitar acidente pessoal.
- Não tente inspecionar ou consertar esta unidade por conta própria. Esta unidade só deve ser reparada e mantida por um engenheiro especializado de serviço de ar-condicionado. Serviço ou manutenção incorreta podem causar choques elétricos, incêndios ou vazamentos de água.
- Esta unidade só deve ser reposicionada ou reinstalada por um técnico especializado. A instalação incorreta pode causar choques elétricos, incêndios ou vazamentos de água. A instalação e aterramento de aparelhos elétricos só devem ser realizados por profissionais licenciados. Fale com seu fornecedor ou engenheiro de instalação para obter mais informações.
- Não permita que esta unidade ou seu controlador remoto tenha contato com água, pois isso pode causar choques elétricos ou incêndio.
- Desligue a unidade antes de limpá-la para evitar choques elétricos. Caso contrário, podem ocorrer choque elétrico e acidente pessoal.
- Para evitar choques elétricos e incêndios, instale um detector de fuga à terra.
- Não utilize tinta, verniz, spray de cabelo, outros sprays inflamáveis ou outros líquidos que possam liberar vapores/fumos inflamáveis perto desta unidade, pois isso pode causar incêndios.
- Ao substituir um fusível, verifique se o novo fusível a ser instalado atende totalmente aos requisitos.
- Não abra ou remova o painel da unidade quando a mesma estiver ligada. Tocar nos componentes internos da unidade ligada pode causar choques elétricos ou acidentes pessoais causados por peças móveis, como o ventilador da unidade.
- Certifique-se de que a alimentação esteja desligada antes de realizar qualquer serviço ou manutenção.
- Não toque na unidade ou no controlador remoto com as mãos molhadas, pois isso pode causar choques elétricos.
- Não permita que crianças brinquem perto desta unidade, pois isso pode representar risco de acidente pessoal.
- Não insira seus dedos ou outros objetos na entrada de ar ou na saída de ar da unidade para evitar acidente pessoal ou danos ao equipamento.
- Não borrife líquidos na unidade nem permita que nenhum líquido pingue na unidade.
- Não coloque vasos ou outros recipientes com líquidos na unidade ou em locais onde o líquido possa pingar sobre a mesma. A água ou outros líquidos que entram em contato com a unidade podem causar choques elétricos ou incêndios.
- Não remova as tampas dianteira ou traseira do controlador remoto e não encoste nos componentes internos do controlador remoto, pois isso pode causar acidentes pessoais. Se o controlador remoto parar de funcionar, entre em contato com seu fornecedor ou engenheiro de serviço.
- Certifique-se de que a unidade esteja devidamente aterrada, caso contrário podem ocorrer choques elétricos ou incêndio. Surtos elétricos (como os causados por raios) podem danificar equipamento elétrico. Certifique-se de que protetores contra surtos e disjuntores adequados estejam instalados corretamente, caso contrário podem ocorrer choques elétricos ou incêndio.
- Descarte esta unidade adequadamente e de acordo com os regulamentos. Se aparelhos elétricos forem descartados em aterros sanitários ou lixões, substâncias perigosas podem vazar para o lençol freático e, assim, entrar na cadeia alimentar.
- Não use a unidade até que um técnico qualificado o instrua de que é seguro fazê-lo.
- Não coloque aparelhos que produzam chamas abertas no caminho do fluxo de ar da unidade. O fluxo de ar da unidade pode aumentar a taxa de combustão, o que pode causar incêndios além de acidentes pessoais graves ou morte. Alternativamente, o fluxo de ar pode causar combustão incompleta, o que pode levar à redução da concentração de oxigênio na sala, causando acidentes pessoais graves ou morte.

Cuidado

- Utilize o ar-condicionado somente para o fim a que se destina. Esta unidade não deve ser usada para refrigerar ou resfriar alimentos, plantas, animais, máquinas, equipamentos ou arte.
- Não insira seus dedos ou outros objetos na entrada de ar ou na saída de ar da unidade para evitar acidente pessoal ou danos ao equipamento.
- As aletas no trocador de calor da unidade são afiadas e podem causar acidentes pessoais se tocadas. Para evitar acidentes pessoais, quando a unidade estiver em manutenção, use luvas ou cubra o trocador de calor.
- Não coloque itens que possam ser danificados pela umidade sob a unidade. Quando a umidade for superior a 80% ou se o tubo de drenagem estiver entupido ou o filtro de ar estiver sujo, a água poderá gotejar da unidade e danificar objetos colocados embaixo da mesma.
- Certifique-se de que o tubo de drenagem funcione corretamente. Se o tubo de drenagem estiver obstruído por sujeira ou poeira, poderão ocorrer vazamentos de água quando a unidade estiver em funcionamento no modo de resfriamento. Se isso acontecer, desligue a unidade e entre em contato com seu fornecedor ou engenheiro de serviço.
- Não encoste nas peças internas do controlador. Não remova o painel frontal. Algumas peças internas podem causar acidentes pessoais ou sofrer danos.
- Certifique-se de que crianças, plantas e animais não fiquem diretamente expostos ao fluxo de ar da unidade.
- Ao fumar uma sala com inseticida ou outros produtos químicos, cubra bem a unidade e não a utilize. A não observância desta precaução pode levar à formação de depósitos de produtos químicos dentro da unidade posteriormente emitidos pela unidade quando a mesma estiver em funcionamento, colocando em risco a saúde dos ocupantes da sala.
- Não descarte este produto como resíduo não classificado. Ele deve ser coletado e processado separadamente. Certifique-se de que a legislação aplicável referente ao descarte de refrigerante, óleo e outros materiais seja cumprida. Entre em contato com a autoridade local responsável pelo descarte de resíduos para obter informações sobre os procedimentos de descarte.
- Para evitar danos ao controlador remoto, tenha cuidado ao usá-lo e substitua as baterias. Não coloque objetos sobre ele.
- Não coloque aparelhos com chama aberta por baixo ou perto da unidade, pois o calor do aparelho pode danificar a unidade.
- Não coloque exponha o controlador remoto da unidade à luz solar direta. A luz solar direta pode danificar o visor do controlador remoto.
- Não use limpadores químicos fortes para limpar a unidade, pois isso pode danificar o visor da unidade ou outras superfícies. Se a unidade estiver suja ou empoeirada, use um pano ligeiramente úmido com detergente suave e muito diluído para limpar a unidade. Em seguida, seque-a com um pano seco.
- Crianças não devem brincar com o dispositivo.
- Não descarte este produto com o lixo comum; ele deve ser coletado e processado separadamente. Certifique-se de que toda a legislação aplicável referente ao descarte de refrigerante, óleo e outros materiais seja cumprida. Entre em contato com a autoridade local responsável pelo descarte de resíduos para obter informações sobre os procedimentos de descarte.
- Este dispositivo não é destinado ao uso por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou com falta de experiência e conhecimento, a menos que recebam supervisão ou instruções a respeito do uso do dispositivo por uma pessoa responsável pela sua segurança. Crianças devem ser supervisionadas para garantir que não brincarão com o dispositivo.
- Este dispositivo pode ser usado por crianças acima de 8 anos e pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou com falta de experiência e conhecimento, caso recebam supervisão ou instruções a respeito da utilização do dispositivo de modo seguro e compreendam os riscos envolvidos. Crianças não devem brincar com o dispositivo. Limpeza e manutenção pelo usuário não deve ser feita por crianças sem supervisão.



Nomenclatura das peças

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

Grade de saída de ar (ajustável)

Para ajustes no local em três direções ou duas direções, entre em contato com o revendedor local.

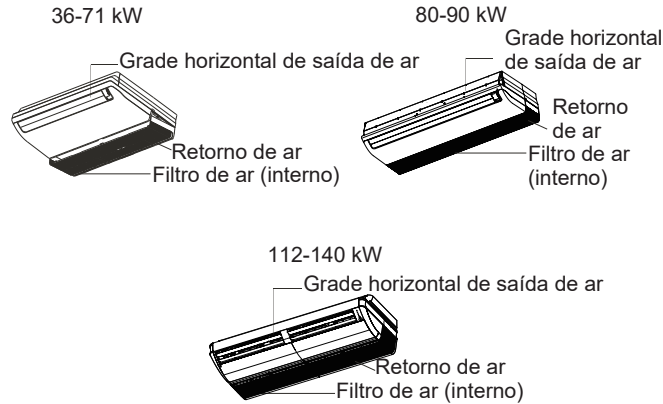


Figura 34

Explicação sobre o painel do visor

Existem dois tipos de painéis do visor, dos quais características são atribuídas na Figura 35

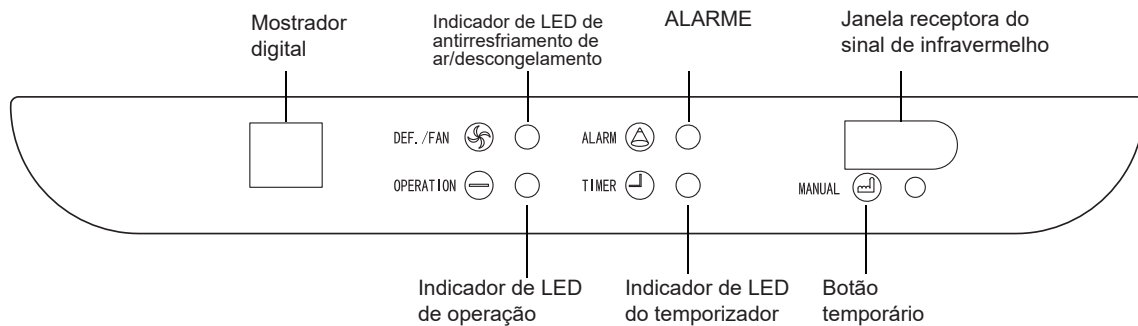




Figura 35

Operações e desempenho do ar-condicionado

Tabela 6: Saída do painel do visor em condições normais de operação.

Estado da unidade		Saída do visor	
		Painéis do visor digital	
		Estado da unidade	Mostrador digital
Modo Stand by		O indicador de operação pisca lentamente	
Desligamento		Todos os indicadores apagados	
Operação	Operação normal	Indicador de operação aceso	Modos de resfriamento e aquecimento: temperatura de ajuste do modo somente ventilador: temperatura ambiente interna
	Prevenção de sopro de ar frio ou operação de descongelamento da caixa da unidade para ambiente externo	Indicadores de operação de anticongelante / descongelamento acesos	Temperatura de ajuste
Um temporizador foi definido		Indicador do temporizador aceso	

Operações e desempenho do ar-condicionado

A faixa da temperatura de operação em que a unidade funciona estavelmente é dada na tabela abaixo.

Modo	Temperatura interna
Resfriamento	17-32 °C Se a umidade interna for superior a 80%, pode haver formação de condensação na superfície da unidade.
Aquecimento	≤ 27 °C

⚠ Cuidado

- **A unidade tem desempenho estável na faixa de temperatura indicada na tabela acima. Se a temperatura interna estiver fora da faixa de operação normal da unidade, ela poderá parar de funcionar e exibir um código de erro.**

Para garantir que a temperatura desejada seja obtida com eficiência, certifique-se de que:

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

Observe que é possível economizar energia e obter o melhor efeito de resfriamento/aquecimento.

- Limpe regularmente os filtros de ar das unidades internas.

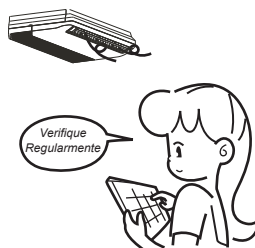


Figura 36

Evite a entrada excessiva de ar externo em espaços com ar-condicionado.



Figura 37

- Observe que o ar de saída é mais frio ou mais quente do que a temperatura ambiente ajustada. Evite a exposição direta ao ar de saída, pois ele pode estar muito frio ou quente.



Figura 38

Mantenha uma distribuição do ar adequada. As grades de saída de ar devem ser usadas para ajustar a direção do fluxo de ar, dessa forma é possível assegurar operação mais eficiente.

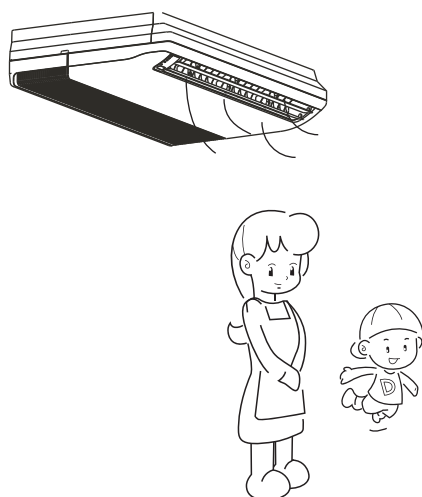


Figura 39

Ajuste da direção do fluxo de ar

Uma vez que o ar mais quente sobe e o ar mais frio desce, a distribuição do ar aquecido/resfriado na sala pode ser melhorada posicionando as grades da unidade. O ângulo da grade pode ser ajustado pressionando o botão [SWING] no controlador remoto.

Cuidado

- Durante operação de aquecimento, o fluxo de ar horizontal piora a falta de uniformidade na distribuição da temperatura da sala.
 - A orientação horizontal do fluxo de ar da grade é recomendada durante operação de resfriamento. Observe que o fluxo de ar para baixo causa condensação na saída de ar e na superfície da grade.
- Ajuste da direção do ar para cima e para baixo
 - a. Oscilação automática: Ao pressionar SWING, a grade oscilará automaticamente para cima e para baixo (à direita e à esquerda).
 - b. Oscilação manual: Ajuste a grade para melhorar o efeito de resfriamento ou aquecimento.

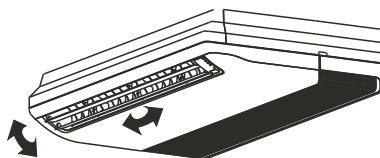


Figura 40

Manutenção

⚠ Cuidado

- Libere a pressão antes de desmontar.
 - Antes de limpar o ar-condicionado, certifique-se de que está desligado.
 - Verifique se o cabeamento não está danificado e conectado.
 - Use um pano seco para limpar a unidade interna e o controlador remoto.
 - Um pano umedecido pode ser usado para limpar a unidade interna se ela estiver muito suja.
 - Nunca use um pano umedecido no controlador remoto.
 - Não use um espanador quimicamente tratado na unidade nem deixe este tipo de material na unidade para evitar danificar o acabamento.
 - Não utilize benzeno, diluente, pó de polimento ou solventes semelhantes para limpeza. Esses produtos podem causar rachaduras ou deformações nas superfícies plásticas.
- **Método de limpeza do filtro de ar**
 - a. O filtro de ar pode impedir a entrada de poeira ou outras partículas na unidade. Se o filtro estiver entupido, a unidade não apresentará bom funcionamento. Limpe o filtro a cada duas semanas se usado regularmente
 - b. Se o ar-condicionado estiver posicionado em um local empoeirado, limpe o filtro com frequência.
 - c. Substitua o filtro caso ele esteja muito empoeirado para limpar (o filtro de ar substituível é um acessório opcional).
 - **O filtro fica instalado na parte inferior da unidade na Figura 41.**

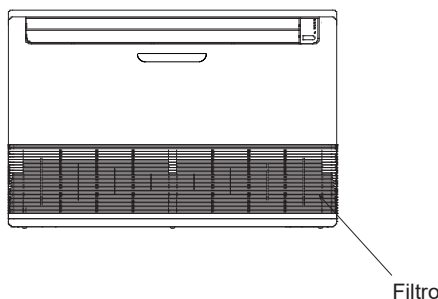


Figura 41

⚠ Cuidado

- **Os cabos da caixa de controle originalmente conectados aos terminais elétricos no corpo principal devem ser removidos, conforme se indica acima.**
1. Desmonte o filtro de ar.
 2. Limpe o filtro de ar
 - A poeira acumula-se no filtro durante a operação da unidade e precisa ser removida do filtro ou a unidade não opera eficientemente.
 - Limpe o filtro a cada duas semanas se a unidade for usada regularmente.
 - Limpe o filtro de ar com um aspirador de pó ou água.
 - a. O lado de admissão de ar deve ficar voltado para cima quando se utiliza um aspirador de pó. (Consulte a Figura 42)
 - b. O lado de admissão de ar deve ficar voltado para baixo quando se utiliza água limpa. (Consulte a Figura 43)
 - Quando há poeira excessiva, use uma escova suave e detergente natural para limpar e seque em local fresco.

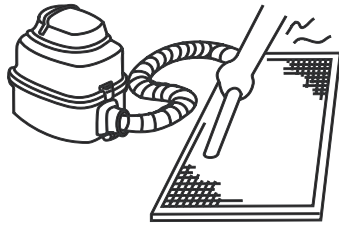


Figura 42

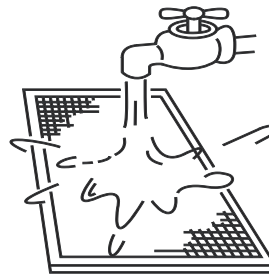


Figura 43

⚠ Cuidado

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

3. Instale o filtro de ar novamente.
 4. Instale e feche a grelha de admissão de ar invertendo as etapas 1 e 2 e conecte os cabos da caixa de controle aos terminais correspondentes no corpo principal.
- **Manutenção antes de interromper o uso da unidade por período prolongado (isto é, no final da estação)**
 - a. Deixe a unidade operar somente no modo de ventilador por cerca de meio dia para secar a parte interna da unidade.
 - b. Limpe o filtro de ar e a carcaça da unidade interna.
 - c. Consulte “Limpeza do filtro de ar” para obter mais detalhes. Instale os filtros limpos de volta em suas posições originais.
 - d. Desligue a unidade com o botão ON/OFF do controlador remoto e desconecte-o.

⚠ Cuidado

- Quando o interruptor de alimentação permanece conectado, há algum consumo de energia mesmo que a unidade não esteja funcionando. Desconecte a alimentação para economizar energia.
- Um certo nível de sujeira se acumula quando a unidade é usada várias vezes, o que exige limpeza.
- Retire as baterias do controlador remoto.

- **Manutenção após período prolongado sem uso**
 - a. Verifique e remova qualquer coisa que possa bloquear as entradas e saídas de ar das unidades internas e das caixas da unidade para ambiente externo.
 - b. Limpe a carcaça da unidade e limpe o filtro. Consulte as instruções em “Limpeza do filtro”. Instale novamente o filtro antes de operar a unidade.
 - c. Ligue a alimentação ao menos 12 horas antes de usá-la para assegurar que funciona adequadamente. Assim que a alimentação é ligada, o visor do controlador remoto aparece.

Sintomas que não são falhas

Os seguintes sintomas podem ser observados durante a operação normal da unidade e não são considerados falhas. Observação: Se não tiver certeza se ocorreu uma falha, contate imediatamente o instalador credenciado.

Sintoma 1: A unidade não funciona

- Sintoma: Quando o botão ON/OFF do controlador remoto é pressionado, a unidade não parte imediatamente.
Causa: para proteger determinados componentes do sistema, a partida ou reinício do sistema é intencionalmente retardado por até 12 minutos em determinadas condições de operação. Se o LED DE OPERAÇÃO no painel da unidade estiver aceso, o sistema estará funcionando normalmente e a unidade partirá após a conclusão do retardo programado.
- O modo de aquecimento está funcionando quando as seguintes luzes do painel estão acesas: LED de operação e o indicador "DEF/FAN".
Causa: a unidade interna ativa as medidas de proteção devido à baixa temperatura do ar de saída.

Sintoma 2: A unidade emite névoa branca

- Névoa branca é gerada e emitida quando a unidade começa a operar em um ambiente muito úmido. Esse fenômeno cessará quando a umidade na sala for reduzida a níveis normais.
- Ocasionalmente a unidade emite névoa branca quando opera no modo de aquecimento. Isso ocorre quando o sistema conclui o descongelamento periódico. A umidade que pode se acumular na serpentina do trocador de calor da unidade durante o descongelamento se transforma em névoa e é emitida pela unidade.

Sintoma 4: A unidade emite poeira

- Isso pode acontecer quando a unidade opera pela primeira vez após período prolongado de inatividade.

Sintoma 5: A unidade emite um odor estranho

- Se a sala contiver odores fortes de alimentos ou de fumaça de tabaco, eles podem entrar na unidade, deixar vestígios depositados nos componentes internos da unidade que, depois, são emitidos da unidade.

Resolução de problema

Geral

- As seções 14.2 e 14.3 descrevem algumas etapas iniciais de resolução de problemas que podem ser executadas quando ocorre um erro. Se essas etapas não solucionarem o problema, solicite que um técnico especializado investigue o problema. Não tente aprofundar a investigação ou resolver o problema por conta própria.
- Se ocorrer algum dos seguintes erros, desligue a unidade, contate imediatamente um técnico especializado e não tente resolver o problema sozinho:
 - a. Um dispositivo de segurança como um fusível ou disjuntor queima/aciona frequentemente.
 - b. Um objeto ou água penetra na unidade.
 - c. Água está vazando da unidade.

Cuidado

- **Não tente inspecionar ou reparar esta unidade por conta própria. Solicite que um técnico qualificado realize qualquer serviço ou manutenção.**

Resolução de problema na unidade

Sintoma	Possíveis causas	Etapas de resolução de problema
A unidade não inicia o funcionamento	Houve um corte de energia (a energia da instalação foi cortada).	Aguarde o retorno da energia.
	A unidade está desligada.	Ligue a unidade. A unidade interna faz parte de um sistema de ar-condicionado com várias unidades conectadas. As unidades internas não podem ser ligadas individualmente. Todas elas estão conectadas a um único interruptor de alimentação. Peça a ajuda de um técnico especializado sobre como ligar as unidades com segurança.
	O fusível do interruptor de alimentação pode ter queimado.	Substitua o fusível.
	As baterias do controlador remoto descarregaram.	Substitua as baterias.
O ar sai normalmente, mas não resfria	O ajuste de temperatura não está correto.	Ajuste a temperatura desejada no controlador remoto.
A unidade parte e para com frequência	<ul style="list-style-type: none"> Solicite a um instalador credenciado para verificar o seguinte: Excesso de refrigerante. Falta de gás no circuito de refrigerante. Os compressores da caixa da unidade para ambiente externo apresentam mau funcionamento. A tensão de alimentação está muito alta ou muito baixa. O sistema de tubulação está entupido. 	
Efeito de pouco resfriamento	Portas e janelas estão abertas.	Feche as portas e janelas.
	A luz solar incide diretamente na unidade.	Feche as venezianas/persianas para proteger a unidade da incidência de luz solar direta.
	A sala contém muitas fontes de calor como computadores e refrigeradores.	Desligue alguns computadores o dia.
	O filtro de ar da unidade está sujo.	Limpe o filtro.
	A temperatura externa está anormalmente alta.	A capacidade de resfriamento do sistema diminui à medida que a temperatura externa aumenta e o sistema pode não fornecer resfriamento suficiente se as condições climáticas locais não forem consideradas ao selecionar as caixas da unidade para ambiente externo do sistema.
Efeito de pouco aquecimento	Contrate um instalador credenciado para verificar o seguinte: <ul style="list-style-type: none"> A serpentina da unidade está suja. A entrada ou saída de ar da unidade está entupida. Ocorreu vazamento de refrigerante. 	
	Portas ou janelas não estão totalmente fechadas.	Feche as portas e as janelas.
	Solicite a um técnico especializado para verificar o seguinte: Ocorreu vazamento de refrigerante.	

Resolução de problema

Resolução de problema no controlador remoto

⚠ Aviso:

- Determinadas etapas de resolução de problema que um técnico especializado pode executar ao investigar um erro estão descritas neste manual do proprietário apenas para referência. Não tente realizar essas etapas por conta própria. Solicite que um técnico especializado investigue o problema.

Se ocorrer algum dos seguintes erros, desligue a unidade, contate imediatamente um técnico especializado. Não tente resolver o problema por conta própria:

- Um dispositivo de segurança como um fusível ou disjuntor queima/aciona frequentemente.
- Um objeto ou água penetra na unidade.
- Água está vazando da unidade.

Sintoma	Possíveis causas	Etapas de resolução de problema
A velocidade do ventilador não pode ser ajustada	Verifique se o MODE indicado no visor é "AUTO".	No modo automático, o ar-condicionado altera automaticamente a velocidade do ventilador.
	Verifique se o MODE indicado no visor é "DRY".	Quando o modo desumidificação está selecionado, o ar-condicionado ajusta automaticamente a velocidade do ventilador. (A rotação do ventilador pode ser selecionada durante "COOL", "FAN ONLY" e "HEAT".)
Os sinais do controlador remoto não são transmitidos mesmo quando o botão ON/OFF é pressionado	Houve um corte de energia (a energia da instalação foi cortada).	Aguarde o retorno da energia.
	As baterias do controlador remoto descarregaram.	Substitua as baterias.
A indicação no visor desaparece após um certo tempo	Verifique se a operação do temporizador termina quando TIMER OFF é indicado no visor.	A operação do ar-condicionado é interrompida após o tempo ajustado.
O indicador TIMER ON apaga após um tempo determinado	Verifique se a operação do temporizador termina quando TIMER ON é indicado no visor.	Até o tempo ajustado, o ar-condicionado parte automaticamente e o indicador apropriado apaga.
Não há nenhum som proveniente da unidade interna quando o botão ON/OFF é pressionado	Verifique se o transmissor de sinal do controlador remoto está corretamente direcionado para o receptor de sinal infravermelho da unidade interna quando o botão ON/OFF é pressionado.	Transmita diretamente o transmissor de sinal do controlador remoto ao receptor de sinal infravermelho da unidade interna e, em seguida, pressione o botão ON/OFF.

Códigos de erro

Com exceção de um erro de conflito de modo, contate seu fornecedor ou engenheiro de serviço se algum dos códigos de erro listados na tabela a seguir for exibido no painel do visor da unidade. Se o erro de conflito de modo for exibido e persistir, contate seu fornecedor ou engenheiro de serviço. Esses erros devem ser investigados apenas por um técnico especializado. As descrições fornecidas neste manual são apenas referências.

Conteúdo	Saída do visor	Possíveis causas
Conflito de modo	E0	<ul style="list-style-type: none"> O modo de operação da unidade interna está em conflito com o das unidades externas.
Erro de comunicação entre as unidades internas e externas	E1	<ul style="list-style-type: none"> Os cabos de comunicação entre as unidades internas e externas não estão conectados corretamente. Interferência originada de cabos de alta tensão ou de outras fontes de radiação eletromagnética. O cabo de comunicação é muito longo. PCB principal. danificado.
Erro no sensor de temperatura de retorno (T1)	E2	<ul style="list-style-type: none"> O sensor de temperatura não está conectado corretamente ou apresenta mau funcionamento. PCB principal. danificado.
Erro no sensor de temperatura de meio de serpentina (T2)	E3	
Erro no sensor de temperatura de saída de serpentina (T2B)	E4	
Erro no ventilador	E6	<ul style="list-style-type: none"> Ventilador travado ou bloqueado. O ventilador não está conectado corretamente ou apresenta mau funcionamento. Alimentação anormal. PCB principal. danificado.
Erro na EEPROM	E7	<ul style="list-style-type: none"> PCB principal. danificado.
Erro válvula de expansão eletrônica	Eb	<ul style="list-style-type: none"> Cabo solto ou rompido. A válvula de expansão eletrônica está travada. PCB principal. danificado.
Erro na unidade externa	Ed	<ul style="list-style-type: none"> Erro na unidade externa.
Erro de nível de água	EE	<ul style="list-style-type: none"> Boia de nível de água travada. O interruptor de nível da água não está conectado corretamente. PCB principal. danificado. A bomba de drenagem apresenta mau funcionamento.
Não foi atribuído endereço à unidade interna	FE	<ul style="list-style-type: none"> Não foi atribuído endereço à unidade interna.

Observações:

Piscada rápida significa piscar duas vezes por segundo e piscada lenta significa piscar uma vez por segundo.



A Trane otimiza o desempenho de casas e prédios em todo o mundo. A Trane é uma empresa que pertence agora à Ingersoll Rand, líder no mercado em criação e sustentabilidade de ambientes seguros, confortáveis e com eficiência energética, oferecendo um amplo portfólio de produtos de controle e sistema HVAC avançados, bem como serviços completos para peças de reposição e construção. Para obter mais informações, visite www.Trane.com.

A Trane mantém uma política de melhoria contínua relacionada a seus produtos e dados de produção, e reserva-se no direito de alterar seus desenhos e especificações a qualquer momento, sem aviso prévio.