

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

Conteúdo

1. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA.....	1
1.1. Precauções na utilização do refrigerante R32.....	2
2. ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO.....	4
2.1. Ferramentas de instalação.....	4
2.2. Acessórios.....	4
2.3. Requisitos da tubagem.....	4
2.4. Requisitos elétricos.....	4
2.5. Peças opcionais.....	4
3. OPERAÇÕES DE INSTALAÇÃO.....	5
3.1. Selecção de um local de instalação.....	5
3.2. Removendo e substituindo peças.....	5
3.3. Instalação da tubagem.....	6
3.4. Instalação elétrica.....	8
3.5. Instalação do controlador remoto.....	9
4. OPERAÇÕES DE INSTALAÇÃO OPCIONAIS.....	9
4.1. Instalação do kit opcional.....	9
4.2. Controlo de grupo.....	11
5. DEFINIÇÃO DE FUNÇÃO.....	11
5.1. Detalhes das funções.....	11
6. TESTE DE FUNCIONAMENTO.....	13
6.1. Itens a verificar.....	13
6.2. Método de funcionamento.....	13
7. ACABAMENTO.....	13
8. ORIENTAÇÃO AO CLIENTE.....	13
9. CÓDIGOS DE ERRO.....	13

MANUAL DE INSTALAÇÃO

Somente para o pessoal do serviço técnico autorizado.



N.º DE PEÇA 9387082678-02

1. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

- Certifique-se de ler este Manual completamente antes da instalação.
- Os alertas e precauções indicados neste Manual contêm informações importantes relacionadas à sua segurança. Certifique-se de observá-las.
- Entregue este Manual, juntamente com o Manual Operacional, ao cliente. Solicite que o cliente os mantenha em mãos para uso futuro, tal como relocação ou reparo da unidade.

AVISO

Indica situação de perigo potencial ou iminente que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

CUIDADO

Indica uma situação potencialmente perigosa que poderá causar ferimentos menores ou moderados ou danos materiais.

AVISO

- O aparelho deverá ser instalado, utilizado e armazenado numa divisão com uma área de piso superior a X m²

Quantidade de carga de refrigerante M (kg)	Área mínima da divisão X (m²)
M ≤ 1,22	-
1,22 < M ≤ 1,23	1,45
1,23 < M ≤ 1,50	2,15
1,50 < M ≤ 1,75	2,92
1,75 < M ≤ 2,0	3,82
2,0 < M ≤ 2,5	5,96
2,5 < M ≤ 3,0	8,59
3,0 < M ≤ 3,5	11,68
3,5 < M ≤ 4,0	15,26

(IEC 60335-2-40)

- A instalação deste produto deve ser feita por técnicos de manutenção experientes ou por instaladores profissionais, somente de acordo com este manual. Uma instalação por amadores ou inadequada do produto pode causar acidentes graves como ferimentos, fugas de água, choque eléctrico ou incêndio. Se o produto for instalado sem considerar as instruções deste manual, ele perderá a garantia do fabricante.
- A unidade não deve ser ligada enquanto não estiverem concluídas todas as operações. Ligar a energia antes do trabalho ter terminado pode causar sérios acidentes tal como um choque eléctrico ou um incêndio.
- Se refrigerante vazar quando você estiver trabalhando, ventile a área. Se o refrigerante ficar exposto a uma chama, pode produzir gás tóxico.
- Se o cordão de alimentação está danificado, ele deve ser substituído pelo fabricante ou agente autorizado ou pessoa qualificada, a fim de evitar riscos.
- Este aparelho não se destina à utilização por pessoas (inclusive crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou por pessoas com falta de experiência e conhecimento, a menos que tenham recebido instruções referentes à utilização do aparelho ou estejam sob a supervisão de uma pessoa responsável pela sua segurança.
- Recomenda-se que as crianças sejam vigiadas para assegurar que elas não estejam brincando com o aparelho.
- A fim de evitar o perigo de asfixia, mantenha o saco de plástico ou a película fina utilizada como material de embalagem longe das crianças pequenas.
- O aparelho deve ser armazenado numa divisão na qual não existam fontes de ignição em funcionamento contínuo (por exemplo: chamas abertas, um aparelho a gás ou um aquecedor eléctrico em funcionamento).
- Não fure nem queime.
- Tenha em atenção que os refrigerantes podem ser inodoros.

CUIDADO

- Leia com atenção todas as informações de segurança escritas neste manual antes de instalar ou usar o ar condicionado.
 - Instale o produto observando os códigos e normas locais em vigor no local de instalação, além das instruções fornecidas pelo fabricante.
 - Este produto faz parte de um conjunto que constitui um aparelho de ar condicionado. O produto não deve ser instalado independentemente ou ser instalado com um dispositivo não autorizado pelo fabricante.
 - Utilize sempre uma fonte de alimentação separada, protegida por um disjuntor que opere em todos os cabos com uma distância entre contactos de 3 mm para este produto.
 - Para proteção das pessoas, ligue corretamente à terra unidade e utilize o cabo de alimentação combinado com um disjuntor de fuga à terra (ELCB).
 - Este produto não está protegido contra explosões e desta forma não deve ser instalado numa atmosfera explosiva.
 - Para evitar choques eléctricos, nunca toque nos componentes eléctricos logo após a fonte de alimentação ter sido desligada. Depois de desligar a corrente eléctrica, aguarde sempre 5 minutos antes de tocar nos componentes eléctricos.
 - Este produto não possui peças que possam ser reparadas pelo utilizador. Consulte sempre técnicos de manutenção experientes para reparação.
 - Ao mover ou reposicionar o aparelho de ar condicionado, consulte técnicos de manutenção experientes para a desconexão e a reinstalação do produto.
 - Não toque nas aletas de alumínio do permutador de calor integrado na unidade interior ou unidade exterior para evitar ferimentos pessoais ao instalar a unidade ou ao proceder à manutenção do produto.
 - Não coloque outros produtos eléctricos ou itens domésticos abaixo do produto. O gotejamento de condensação do produto pode molhá-los e causar danos ou o funcionamento incorrecto dos mesmos.
- Tenha cuidado para não riscar o aparelho de ar condicionado quando o manusear.

1.1. Precauções na utilização do refrigerante R32

Os procedimentos de instalação básicos são os mesmos que os modelos de refrigerante convencional (R410A, R22).

Contudo, preste especial atenção aos pontos seguintes:

Visto que a pressão de funcionamento é 1,6 vezes superior à dos modelos de refrigerante R22, algumas tubagens e ferramentas de instalação e manutenção são especiais. (Consulte "■ Ligação isolada".)

Em particular, ao substituir um modelo de refrigerante R22 por um modelo de refrigerante R32 novo, substitua sempre a tubagem e as porcas de abocardamento convencionais por tubagem e porcas de abocardamento R32 e R410A no lado da unidade exterior.

No caso do R32 e do R410A, é possível utilizar a mesma porca de abocardamento e tubagem no lado da unidade exterior.

Os modelos que utilizam refrigerante R32 e R410A têm um diâmetro diferente das roscas da porta de abastecimento para evitar o abastecimento accidental com refrigerante R22, assim como por questões de segurança. Por conseguinte, o diâmetro deve ser verificado antecipadamente. [O diâmetro das roscas da porta de abastecimento de R32 e R410A é 1/2- 20 UNF.]

Seja mais cuidadoso do que com o R22 para não permitir a entrada de substâncias externas (óleo, água, etc.) na tubagem. Além disso, ao armazenar a tubagem, de forma segura selar a abertura, apertando, com fita adesiva, etc. (Manuseamento de R32 é semelhante ao R410A).

CUIDADO

1-Instalação (Espaço)

- A instalação das tubagens deve ser reduzida ao mínimo.
- As tubagens devem estar protegidas contra danos.
- O aparelho não deverá ser instalado num espaço sem ventilação, se esse espaço for inferior a X m².

Quantidade de carga de refrigerante M (kg)	Área mínima da divisão X (m ²)
M ≤ 1,22	-
1,22 < M ≤ 1,23	1,45
1,23 < M ≤ 1,50	2,15
1,50 < M ≤ 1,75	2,92
1,75 < M ≤ 2,0	3,82
2,0 < M ≤ 2,5	5,96
2,5 < M ≤ 3,0	8,59
3,0 < M ≤ 3,5	11,68
3,5 < M ≤ 4,0	15,26

(IEC 60335-2-40)

- A compatibilidade com as normas nacionais sobre gás deve ser mantida.
- As ligações mecânicas devem ser acessíveis para fins de manutenção.
- Nos casos em que seja necessária ventilação mecânica, as aberturas de ventilação deverão permanecer desobstruídas.
- Quando pretender eliminar o produto usado após um tratamento apropriado, tenha em atenção as normas nacionais.

2-Manutenção

2-1 Técnicos de manutenção

- Qualquer pessoa que trabalhe num circuito refrigerante, ou que tenha acesso a um, deve possuir um certificado actual válido de uma entidade de avaliação credenciada pelo sector, o qual lhes confere a competência para lidar com refrigerantes de forma segura e de acordo com uma especificação de avaliação reconhecida pelo sector.
- A manutenção deverá ser executada apenas da forma recomendada pelo fabricante do equipamento. A manutenção e as reparações para as quais seja necessária a assistência de outro pessoal qualificado devem ser realizadas sob a supervisão de pessoas que possuam competência na utilização de refrigerantes inflamáveis.
- A manutenção deverá ser executada apenas da forma recomendada pelo fabricante.

CUIDADO

2-2 Trabalhos

- Antes de iniciar uma operação em sistemas que contenham refrigerantes inflamáveis, é necessário verificar a segurança para garantir que os riscos de ignição são mínimos. Para reparar o sistema de refrigeração, devem ser respeitadas as precauções apresentadas nas secções 2-2 a 2-8 antes de realizar trabalhos no sistema.
- As operações devem ser efectuadas de acordo com um procedimento controlado para minimizar os riscos da presença de um gás inflamável ou vapor durante a realização das operações.
- Todo o pessoal de manutenção e terceiros que estejam a trabalhar no local devem ser instruídos sobre a natureza das operações realizadas.
- A realização de operações em espaços limitados deve ser evitada.
- A área circundante ao local de trabalho deve ser seccionada.
- Certifique-se de que as condições da área são seguras controlando o material inflamável.

2-3 Verificação da presença de refrigerante

- A área deve ser verificada com um detector de refrigerante adequado, antes e durante a realização de operações, para garantir que o técnico esteja ciente da presença de uma atmosfera potencialmente inflamável.
- Certifique-se de que o equipamento de detecção de fugas que está a ser utilizado é adequado para uso com refrigerantes inflamáveis, isto é, não ignisível, adequadamente vedado ou de segurança intrínseca.

2-4 Presença de extintor de incêndios

- Se for necessário realizar qualquer operação que exija temperaturas elevadas no equipamento de refrigeração ou peças associadas, deverá estar disponível nas proximidades um equipamento de extinção de incêndios adequado.
- Disponha sempre de um extintor de pó ou de CO₂ perto da área de abastecimento.

2-5 Nenhuma fonte de ignição

- Nenhuma pessoa cuja função esteja relacionada com um sistema de refrigeração e que envolva exposição a qualquer tubagem que contenha ou tenha contido refrigerante inflamável deve utilizar alguma fonte de ignição de tal forma que possa conduzir ao risco de incêndio ou explosão.
- Todas as possíveis fontes de ignição, incluindo o consumo de cigarros, devem ser mantidas suficientemente afastadas do local de instalação, reparação, remoção e eliminação, durante o período em que o refrigerante inflamável pode eventualmente ser libertado para o espaço circundante.
- Antes de as operações serem realizadas, a área à volta do equipamento deve ser inspecionada para garantir que não existem riscos de inflamabilidade ou de ignição. Devem colocar-se sinais "Proibido Fumar".

2-6 Área ventilada

- Certifique-se de que a área é ao ar livre ou que é adequadamente ventilada antes de aceder ao sistema ou de realizar qualquer operação.
- Durante o período de realização da operação deverá manter-se um grau de ventilação.
- A ventilação deverá dispersar de forma segura qualquer refrigerante que tenha sido libertado e de preferência expeli-lo externamente para a atmosfera.

2-7 Verificações do equipamento de refrigeração

- Quando os componentes eléctricos forem substituídos, estes devem ser adequados para os respectivos fins e estar de acordo com as especificações correctas.
- As instruções de manutenção e assistência do fabricante devem ser seguidas em todas as circunstâncias.
- Em caso de dúvidas, contacte o departamento técnico do fabricante para obter assistência.
- Nas instalações que utilizem refrigerantes inflamáveis devem ser confirmados os pontos seguintes.
 - O volume da carga é o adequado para o tamanho da divisão na qual as peças que contêm o refrigerante estão instaladas.
 - O equipamento de ventilação e as saídas funcionam correctamente e não estão obstruídos.
 - Se for utilizado um circuito refrigerante indirecto, deverá verificar-se se existe refrigerante no circuito secundário.
 - As marcações no equipamento permanecem visíveis e legíveis. Marcações e sinais que estejam ilegíveis devem ser corrigidos.
 - Os tubos de refrigerante ou os componentes estão instalados numa posição na qual dificilmente fiquem expostos a qualquer substância que possa corroer componentes que contenham refrigerante, a menos que os componentes sejam fabricados com materiais que são inerentemente resistentes a corrosão ou estão adequadamente protegidos contra corrosão.

2-8 Verificações dos dispositivos eléctricos

- A reparação e a manutenção de componentes eléctricos devem incluir procedimentos de verificação inicial de segurança e inspecção dos componentes.
- Se ocorrer uma falha que possa comprometer a segurança, nenhuma fonte de alimentação deve ser ligada ao circuito até que o problema esteja resolvido.
- Se não for possível corrigir a falha imediatamente e for necessário prosseguir a operação, deverá ser utilizada temporariamente uma solução adequada.
- Esta situação deve ser reportada ao proprietário do equipamento para que todas as partes envolvidas estejam informadas.
- Na verificação inicial de segurança devem ser confirmados os pontos seguintes.
 - Os condensadores estão descarregados: esta operação deve ser realizada de forma segura para evitar a possibilidade de descarga de faíscas.
 - Os componentes eléctricos não estão sob tensão e não há fios expostos durante o abastecimento, recolha ou purgação do sistema.
 - A ligação à terra mantém-se.

3-Reparação de componente vedados

- Durante a reparação de componentes vedados, todas as fontes de alimentação devem ser desligadas do equipamento que está a ser reparado antes de qualquer tampa vedada ser removida, etc.
- Se, durante a reparação, for absolutamente necessário ter uma fonte de alimentação ligada ao equipamento, deverá então ser aplicado um método permanente de detecção de fugas no ponto mais crítico para alertar para uma situação potencialmente perigosa.
- Deve dedicar-se atenção especial à situação seguinte para garantir que ao trabalhar com componentes eléctricos o revestimento não é alterado de tal forma que afecte o nível de protecção.
- Tal inclui danos nos cabos, número excessivo de ligações, terminais fora das especificações originais, danos nas vedações, instalação incorrecta de buícos, etc.
- Certifique-se de que o aparelho está montado de forma segura.
- Certifique-se de que as vedações ou materiais de vedação não se deterioraram de tal forma que já não cumprem a finalidade de impedir a entrada de atmosferas inflamáveis.
- As peças de substituição devem estar em conformidade com as especificações do fabricante.

NOTAS: A utilização de vedante de silicone pode inibir a eficácia de alguns tipos de equipamento de detecção de fugas.

Não é necessário isolar componentes de segurança intrínseca antes de trabalhar com eles.

CUIDADO

4-Reparação de componentes de segurança intrínseca

- Não aplique cargas permanentes indutivas ou capacitativas para o circuito sem ter a certeza prévia de que isso não irá exceder a tensão admissível e a força de corrente permitida para o equipamento em uso.
- Os componentes de segurança intrínseca pertencem a um tipo único com o qual é possível trabalhar ligado na presença de uma atmosfera inflamável.
- O aparelho de ensaio deve pertencer à categoria correcta.
- Substitua componentes apenas por peças especificadas pelo fabricante.
- Outras peças podem resultar na ignição do refrigerante para a atmosfera devido a uma fuga.

5-Cablagem

- Certifique-se de que a cablagem não estará sujeita a desgaste, corrosão, pressão excessiva, vibração, extremidades afiadas ou qualquer outro efeito ambiental adverso.
- Além disso, deve também ter em conta os efeitos do decorrer do tempo ou da vibração contínua proveniente de fontes, tais como compressores ou ventoinhas.

6-Detecção de refrigerantes inflamáveis

- Em circunstância alguma deverão ser utilizadas potenciais fontes de ignição na procura por ou na detecção de fugas de refrigerante.
- Não deverá ser usada uma tocha de halogeneto (ou qualquer outro detector com chama a descoberto).

7-Métodos de detecção de fugas

- Devem ser utilizados detectores de fugas electrónicos para a detecção de refrigerantes inflamáveis, mas a sensibilidade pode não ser a adequada ou poderão necessitar de recalibragem. (O equipamento de detecção deve ser calibrado numa área não sujeita a refrigerantes.)
- Certifique-se de que o detector não é uma potencial fonte de ignição e que é adequado para o refrigerante utilizado.
- O equipamento de detecção de fugas deverá ser configurado mediante uma percentagem do LFL do refrigerante, deverá ser calibrado para o refrigerante utilizado e a percentagem adequada de gás (25 % no máximo) deverá ser confirmada.
- Os líquidos para detecção de fugas podem ser utilizados com grande parte dos refrigerantes, contudo a utilização de detergentes que contenham cloro deve ser evitada pois este componente pode reagir com o refrigerante e corroer as tubagens.
- Se se suspeitar da existência de uma fuga, todas as chamas a descoberto devem ser apagadas/extintas.
- Se se detectar uma fuga de refrigerante que requeira brasagem, todo o refrigerante do sistema deve ser recolhido ou isolado (desligando as válvulas) numa parte do sistema afastada da fuga.
- Deve então purgar-se azoto isento de oxigénio (OFN) por todo o sistema, antes e durante o processo de brasagem.

8-Remoção e aspiração

- Quando se acede ao circuito refrigerante para efectuar reparações – ou para qualquer outra finalidade – deverão ser utilizados procedimentos convencionais. Contudo, é importante respeitar as melhores práticas pois a inflamabilidade é sempre um risco.
- O procedimento seguinte deverá ser aplicado para:
 - remover refrigerante
 - purgar o circuito com gás inerte
 - aspirar
 - purgar novamente com gás inerte
 - abrir o circuito por corte ou brasagem
- A carga de refrigerante deve ser recolhida para os cilindros de recolha correctos.
- O sistema deverá ser "lavado" com OFN para tornar a unidade segura.
- Eventualmente, poderá ser necessário repetir este processo várias vezes.
- Para realizar esta tarefa não deve ser aplicado ar comprimido ou oxigénio.
- A "lavagem" deverá ser efectuada rompendo o vácuo existente no sistema com OFN e continuando a preencher até obter pressão de funcionamento, ventilando para a atmosfera e por fim gerando um vácuo.
- Este processo deve ser repetido várias vezes até que não exista refrigerante no sistema.
- Quando for utilizada a carga final de OFN, o sistema deverá ser preenchido com pressão atmosférica para poder começar a trabalhar.
- Esta operação é absolutamente vital caso se pretenda realizar operações de brasagem nas tubagens.
- Certifique-se de que a saída para a bomba de vácuo não se encontra demasiado próxima de fontes de ignição e que existe ventilação disponível.

9-Procedimentos de abastecimento

- Além dos procedimentos de abastecimento convencionais, deverão ser respeitados os requisitos apresentados em seguida.
 - Quando estiver a utilizar equipamento de abastecimento, certifique-se de que não ocorre contaminação de refrigerantes diferentes.
 - As mangueiras e as linhas deverão ser tão curtas quanto possível para minimizar a quantidade de refrigerante nelas contida.
 - Os cilindros deverão ser mantidos na vertical.
 - Antes de abastecer o sistema com refrigerante, certifique-se de que o sistema de refrigeração está ligado à terra.
 - Aplique uma etiqueta de aviso no sistema quando o abastecimento estiver concluído (se ainda não tiver uma).
 - Deve ter-se o máximo cuidado para não encher demasiado o sistema de refrigeração.
- Antes de reabastecer o sistema, é necessário realizar um teste de pressão com OFN.
- O sistema deve ser submetido a um teste de estanquidade após a conclusão do abastecimento, mas antes da entrada em funcionamento.
- Deverá ainda ser realizado um teste de estanquidade de acompanhamento antes de o equipamento ser retirado do local.

CUIDADO

10-Fim de utilização

- Antes de este procedimento ser realizado, é essencial que o técnico esteja completamente familiarizado com o equipamento e todos os respectivos detalhes.
- É recomendável e de boa prática que todos os refrigerantes sejam recolhidos de forma segura.
- Antes de a tarefa ser realizada, deve ser recolhida uma amostra de óleo e de refrigerante para o caso de ser necessário efectuar uma análise antes de se reutilizar o refrigerante recuperado.
- É essencial dispor de corrente eléctrica antes de a tarefa ser iniciada.
 - a) Familiarize-se com o equipamento e o seu funcionamento.
 - b) Isole o sistema electricamente.
 - c) Antes de avançar com o procedimento certifique-se de que:
 - está disponível equipamento mecânico auxiliar, se necessário, para o manuseamento dos cilindros de refrigerante;
 - todo o equipamento de protecção individual está disponível e é utilizado da forma correcta;
 - o processo de recolha é sempre supervisionado por uma pessoa competente;
 - o equipamento e os cilindros de recolha estão em conformidade com as normas adequadas.
 - d) Proceda à bombagem do sistema de refrigeração, se possível.
 - e) Se não for possível criar vácuo, crie um distribuidor de forma a que o refrigerante possa ser removido de várias partes do sistema.
 - f) Certifique-se de que o cilindro está posicionado na balança antes de o processo de recolha iniciar.
 - g) Inicie o aparelho de recolha e utilize-o de acordo com as instruções do fabricante.
 - h) Não encha demasiado os cilindros. (Não mais que 80% do volume de carga líquida).
 - i) Não exceda a pressão de funcionamento máxima do cilindro, ainda que temporariamente.
 - j) Quando os cilindros estiverem devidamente cheios e o processo estiver concluído, certifique-se de que os cilindros e o equipamento são imediatamente removidos do local e que as válvulas de isolamento do equipamento são encerradas.
 - k) Um refrigerante que tenha sido recolhido não deve ser utilizado para abastecer outro sistema de refrigeração, excepto se tiver sido limpo e verificado.

11-Etiquetagem

- Deverão ser aplicadas etiquetas no equipamento a indicar que está fora de utilização e que o refrigerante foi recolhido.
- As etiquetas deverão conter a data e uma assinatura.
- Certifique-se de que as etiquetas aplicadas no equipamento indicam que o equipamento contém refrigerante inflamável.

12-Recolha

- Quando pretender remover o refrigerante de um sistema, quer seja para manutenção ou para colocar fora de utilização, é recomendável e de boa prática que todos os refrigerantes sejam recolhidos de forma segura.
- Quando transferir o refrigerante para cilindros, certifique-se de que são utilizados apenas cilindros adequados para recolha de refrigerante.
- Certifique-se de que está disponível o número correcto de cilindros para suporte da carga total do sistema.
- Todos os cilindros que vão ser utilizados devem ter sido concebidos para o refrigerante recolhido e devem possuir uma etiqueta para esse refrigerante (isto é, cilindros especiais para a recolha de refrigerante).
- Os cilindros devem estar equipados com uma válvula de descompressão e válvulas de intercepção associadas em boas condições de funcionamento.
- Os cilindros de recolha vazios são aspirados e, se possível, refrigerados antes da recolha.
- O equipamento de recolha deve encontrar-se em boas condições de funcionamento, dispor de um conjunto de instruções sobre o equipamento à mão e deve ser adequado para a recolha de refrigerantes inflamáveis.
- Além disso, deve também estar disponível, e em boas condições de funcionamento, um conjunto de balanças calibradas.
- As mangueiras devem estar equipadas com juntas que não apresentem fugas e devem encontrar-se em boas condições.
- Antes de utilizar o aparelho de recolha, verifique se se encontra em boas condições de funcionamento, se foi submetido a manutenção adequada e se todos os componentes eléctricos associados estão vedados para prevenir a ignição no caso de ser libertado refrigerante.
- Em caso de dúvidas, contacte o fabricante.
- O refrigerante recolhido deve ser devolvido ao respectivo fornecedor, no cilindro de recolha correcto e com a devida Nota de Transferência de Resíduos aplicada.
- Não misture refrigerantes nas unidades de recolha e sobretudo não os misture nos cilindros.
- Se pretender remover compressores ou óleos de compressor, certifique-se de que estes foram aspirados até um nível aceitável e que garanta que o refrigerante inflamável não permanecerá no lubrificante.
- O processo de aspiração deverá ser realizado antes de o compressor ser devolvido ao fornecedor.
- Para acelerar este processo, deve ser aplicado apenas aquecimento eléctrico ao corpo do compressor.
- Quando for drenado óleo de um sistema, o processo deverá ser realizado em segurança.

Explicação dos símbolos apresentados na unidade interior ou na unidade exterior.

	AVISO	Este símbolo indica que este aparelho utiliza um refrigerante inflamável. Se ocorrer uma fuga de refrigerante e este ficar exposto a uma fonte de ignição externa, existe o risco de incêndio.
	CUIDADO	Este símbolo indica que o manual de funcionamento deve ser lido com atenção.
	CUIDADO	Este símbolo indica que a manutenção deste equipamento deve ser realizada por um técnico de manutenção e de acordo com o manual de instalação.
	CUIDADO	Este símbolo indica que estão disponíveis informações, como o manual de funcionamento ou o manual de instalação.

2. ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO

2.1. Ferramentas de instalação

Nome da ferramenta	Itens alterados
Tubo de manómetro	A pressão é elevada e não pode ser medida com um manómetro de R22. Para evitar a mistura errada de outros refrigerantes, o diâmetro de cada porta foi alterado. Recomenda-se utilizar manómetro com vedações de -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 à pressão, o material da mangueira e o tamanho de base foram alterados. (R32/R410A)
Bomba de vácuo	Pode ser utilizada uma bomba de vácuo convencional se for instalado um adaptador de bomba de vácuo. (É proibida a utilização de uma bomba de vácuo com motor em série.)
Detector de fuga de gás	Detector de fuga de gás especial para refrigerante R410A ou R32 do tipo HFC.

■ Tubos de cobre

É necessário utilizar tubos de cobre sem costura e é desejável que a quantidade de óleo residual seja inferior a 40 mg/10 m. Não utilize tubos de cobre que tenham partes danificadas, deformadas ou descoloradas (especialmente na superfície interior). Caso contrário, o valor de expansão ou o tubo capilar podem ficar bloqueados com contaminantes. Tendo em conta que um aparelho de ar condicionado que utiliza refrigerante R32 (R410A) está sujeito a uma pressão superior à de um utilizando refrigerante R22, é necessário seleccionar materiais adequados.



AVISO

- Não utilize a tubagem e as porcas de abocardamento (para R22) existentes. Se forem utilizados os materiais existentes, a pressão no interior do ciclo do refrigerante irá aumentar e provocar falhas, ferimentos, etc. (Utilize os materiais especiais para R32/R410A.)
- Utilize (para reabastecer ou substituir) somente o refrigerante especificado (R32). O uso de refrigerante fora da especificação pode causar mal funcionamento do produto, queima ou ferimentos.
- Não misture nenhum gás ou impurezas, excepto o refrigerante especificado (R32). Entrada de ar ou aplicação de materiais fora da especificação torna a pressão interna do ciclo do refrigerante muito alta e pode causar o mal funcionamento do produto, a queima da tubulação ou ferimentos.
- Para efeitos de instalação, utilize as peças fornecidas pelo fabricante ou outras peças recomendadas por este. A utilização de peças não recomendadas pode provocar acidentes graves, tais como queda da unidade, fuga de água, choque eléctrico ou incêndio.
- A unidade não deve ser ligada enquanto não estiverem concluídas todas as operações.

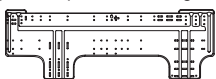
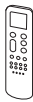


CUIDADO

Este manual descreve apenas como instalar a unidade interior. Para instalar a unidade exterior ou caixa de derivação (se existir alguma), consulte o manual de instalação fornecido com cada produto.

2.2. Acessórios

São fornecidos os acessórios de instalação que se seguem. Utilize-os conforme necessário.

Nome e forma	Qtd	Nome e forma	Qtd
Manual de funcionamento 	1	Isolamento da mangueira de drenagem 	1
Manual de Instalação (este manual) 	1	Parafuso autorroscante (grande) 	8
Suporte de parede com engates 	1	Parafuso autorroscante (pequeno) 	2
Controlo remoto 	1	Suporte do filtro de purificação do ar 	2
Suporte do controlo remoto 	1	Filtro desodorizante de iões (azul claro) 	1

Nome e forma	Qtd	Nome e forma	Qtd
Fita de tecido 	1	Filtro de catequina de maçã (branco) 	1

Os itens seguintes são necessários para instalar este aparelho de ar condicionado. (Os itens não são fornecidos com o aparelho de ar condicionado e têm de ser adquiridos em separado.)

Materiais adicionais	
Conjunto do tubo de ligação	Abraçadeira
Cabo de ligação (4 condutores)	Mangueira de drenagem
Tubo de parede	Parafusos autorroscantes
Fita decorativa	Vedante
Fita de vinil	Tampa de parede
Pilhas*	

* As pilhas não são incluídas com este produto.
(Tamanho AAA R03/LR03 x 2)

2.3. Requisitos da tubagem



CUIDADO

Consulte o manual de instalação da unidade exterior para uma descrição da diferença permitida em relação ao comprimento e à altura dos tubos.

Tamanho do tubo de líquido [mm (pol.)] <espessura [mm]>	Tamanho do tubo de gás [mm (pol.)] <espessura [mm]>
Ø 9,52 (Ø 3/8) <0,80>	Ø 15,88 (Ø 5/8) <1,00>



CUIDADO

- Envolve os tubos de gás e de líquido com isolamento térmico. Se não aplicar isolamento térmico ou se o aplicar de forma incorrecta, poderão ocorrer fugas de água.
- Num modelo de ciclo inverso, utilize isolamento térmico com resistência ao calor superior a 120 °C.
- Se for de esperar que o nível de humidade no local de instalação dos tubos de refrigerante ultrapasse os 70%, envolva os tubos de refrigerante com isolamento térmico. Se o nível de humidade esperado se situar entre 70% e 80%, utilize isolamento térmico com uma espessura de 15 mm ou superior. Se o nível de humidade esperado exceder os 80%, utilize isolamento térmico com uma espessura de 20 mm ou superior.
- A utilização de um isolamento térmico com uma espessura inferior à especificada acima poderá provocar a formação de condensação na superfície do isolamento.
- Utilize um isolamento térmico com uma condutividade térmica de 0,045 W/(m·K) ou inferior, a 20 °C.

2.4. Requisitos eléctricos

A unidade interior é alimentada pela unidade exterior. Não alimente a unidade interior a partir de uma fonte de alimentação separada.



AVISO

- O padrão para fiação e equipamentos eléctricos é diferente em cada país ou região. Antes de iniciar os trabalhos eléctricos, confirme os regulamentos, códigos ou normas associados.
- Utilize um cabo de alimentação em conformidade com as normas IEC/NBR.
- Utilize cabos de ligação que estejam em conformidade com as normas IEC/NBR.

Cabo	Tamanho do condutor [mm ²]	Tipo	Observações
Cabo de ligação	1,5	Tipo 60245 IEC 57	3 cabos + Terra, 1 Ø 220 V

Comprimento do cabo: Limitar a queda de tensão a menos de 2 %. Aumente o tamanho do cabo se a queda de tensão for de 2 % ou mais.

2.5. Peças opcionais

Consulte cada manual de instalação para obter informações sobre os métodos de instalação das peças opcionais.

Nome das peças	N.º do modelo	Aplicação
Controlo remoto com fios (*1)	UTY-RNR*Z*	Para o funcionamento do aparelho de ar condicionado (tipo de 2 fios)
	UTY-RLR*	
Kit de comunicação	UTY-TWRXZ2	Para a instalação do controlo remoto simples/com fio
PCB de entrada e saída externa (*2)	UTY-XCSXZ2	Para a porta de entrada/saída do controlo
Kit de conexão externa	UTY-XWZX UTY-XWZXZ5	
Adaptador WLAN	UTY-TFSXH3	Para o controlo da LAN sem fios

• As peças opcionais estão sujeitas a alteração sem aviso prévio.

*1: É necessário o kit de comunicação opcional (UTY-TWBXZ2) para a instalação.

*2: É necessário o kit de comunicação externa opcional (UTY-XWZXZ5) para a instalação.

3. OPERAÇÕES DE INSTALAÇÃO

Este manual de instalação descreve resumidamente onde e como instalar o sistema de ar condicionado. Leia todo o conjunto de instruções das unidades interna e externa e certifique-se de que todas os acessórios listados estejam presentes ao sistema antes de começar.



AVISO

Durante o transporte ou reposicionamento da unidade interior, os tubos devem ser cobertos com o suporte de parede com engates para protecção. Não mova o aparelho segurando pelos tubos da unidade interior.
(A tensão aplicada nas juntas dos tubos pode provocar fugas de gás inflamável durante a operação.)

3.1. Selecção de um local de instalação

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

- (1) Instale a unidade interior nivelada numa parede resistente que não esteja sujeita a vibrações.
- (2) As portas de entrada e de saída não devem ficar obstruídas; o ar deve poder circular por toda a divisão.
- (3) Instale a unidade num circuito de derivação elétrico dedicado.
- (4) Não instale a unidade num local onde fique exposta a luz solar direta.
- (5) Instale a unidade num local que permita uma ligação fácil à unidade exterior ou à caixa de derivação.
- (6) Instale a unidade num local que permita uma instalação fácil do tubo de drenagem.
- (7) Tome manutenção, etc. em consideração e deixar os espaços. Instale ainda a unidade num local que permita a remoção do filtro.

Corrigir o local de instalação inicial é importante pois é difícil mover a unidade após ela ser instalada.



AVISO

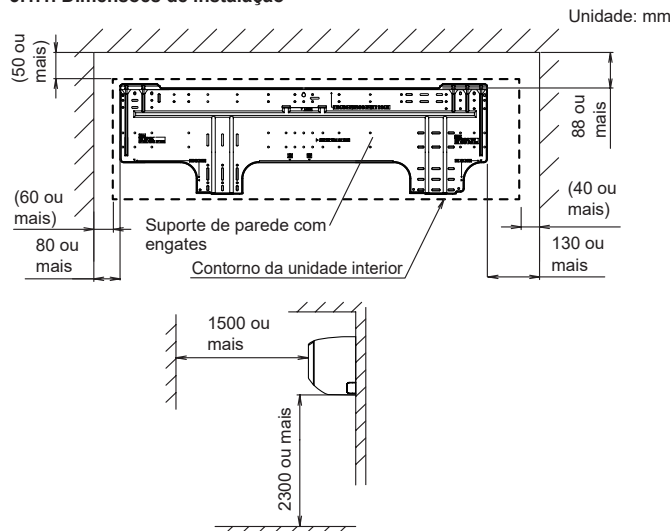
Instale a unidade onde seja capaz de suportar o peso da unidade. Prenda a unidade firmemente para que não caia.



CUIDADO

- Não instale a unidade nas seguintes áreas:
 - Áreas com elevado grau de salinidade, tal como à beira-mar. Isso deteriorará as peças metálicas, fazendo com que ocorram falhas nas peças ou que a unidade verta água.
 - Áreas cheias de óleo mineral ou com uma grande quantidade de salpicos de óleo ou vapor. Tal provocará a deterioração das peças de plástico, fazendo com que as mesmas se avariem ou com que a unidade verta água.
 - Áreas que gerem substâncias que afectem prejudicialmente o equipamento, tais como gás sulfúrico, gás de cloro, ácido ou alcali. Tal provocará a corrosão dos tubos de cobre e das juntas de brasagem, o que, por sua vez, pode causar fuga de refrigerante.
 - Áreas que possam causar a fuga do gás combustível e/ou que contenham fibras de carbono em suspensão, poeiras inflamáveis ou agentes inflamáveis voláteis, como diluente ou gasolina.
 - Se houver fuga de gás e este se depositar em torno da unidade, tal poderá provocar um incêndio.
 - Áreas onde animais possam urinar na unidade ou que possam gerar amoníaco.
- Não utilize o produto para fins especiais, como o armazenamento de alimentos, criação de animais, cultivo de plantas ou preservação de dispositivos de precisão ou de obras de arte. Poderá deteriorar a qualidade dos objectos a preservar.
- Instale a unidade onde a drenagem não cause nenhum problema.
- Instale a unidade interna, externa, os cabos elétricos, cabos de transmissão e cabo do controle remoto a uma distância de pelo menos 1 m de aparelhos de TV ou de rádio. Esta medida visa evitar interferências na recepção do sinal de TV ou ruído radioelétrico. (Mesmo instalados a mais de 1 m de distância, poderá ainda registar ruídos em determinadas condições de recepção do sinal.)
- No caso de crianças se aproximando da unidade, tome medidas preventivas para que elas não alcancem a unidade.
- Instale a unidade interior numa parede onde a altura desde o piso seja superior a 2.300 mm.

3.1.1. Dimensões de instalação

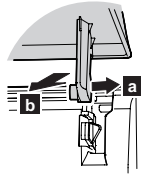


3.2. Removendo e substituindo peças

3.2.1. Remoção e instalação da grelha de admissão

■ Remoção da grelha de admissão

Abra a grelha de admissão. Enquanto pressiona suavemente os eixos de montagem esquerdo e direito da grelha de admissão para fora na direção de "a", remova a grelha de admissão na direção da seta "b".



■ Instalação da grelha de admissão

Enquanto mantém a grelha de na horizontal, encaixe os eixos de montagem esquerdo e direito nos mancais situados na parte superior do painel "c". Para fechar corretamente cada eixo, insira o eixo até encaixar. Pressione as 4 posições da grelha de admissão para fechá-la completamente.

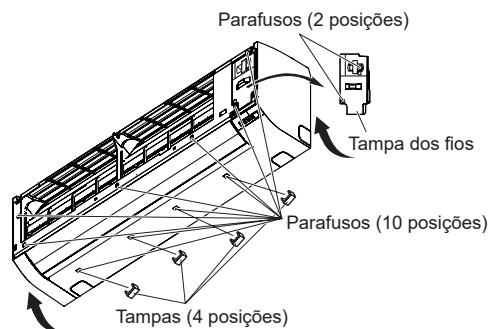


3.2.2. Remoção e instalação do painel frontal/tampa de controlo

* Nesta descrição, a grelha de admissão e a tampa dos fios já foram removidas.

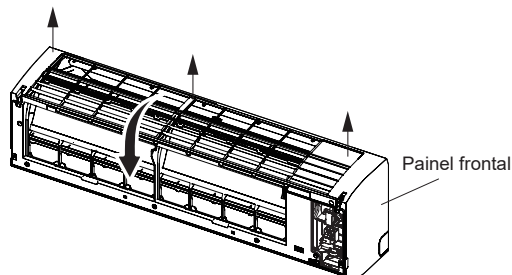
■ Remoção do painel frontal/tampa de controlo

- (1) Retire a grelha de admissão. (Consulte "■ Remoção da grelha de admissão".)
- (2) Retire 4 tampas.
- (3) Remova a tampa dos fios. (2-parafusos)
- (4) Retire 10 parafusos.

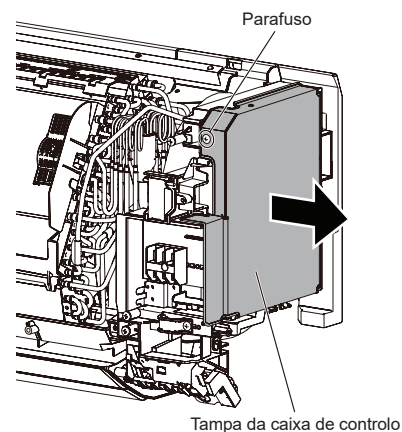


NOTA : Quando voltar a colocar o painel frontal, tenha cuidado para não riscar ou danificar o deflector.

- (5) Puxe o painel frontal para a frente, elevando a superfície superior, e retire o painel frontal.

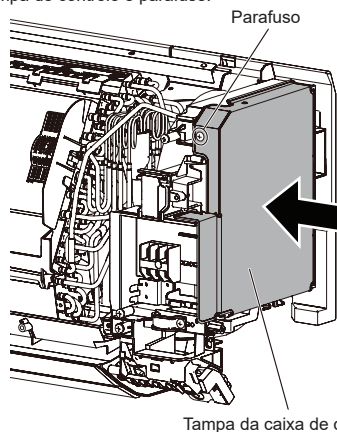


- (6) Remova 1 parafuso, e então remova a tampa da caixa de controlo.

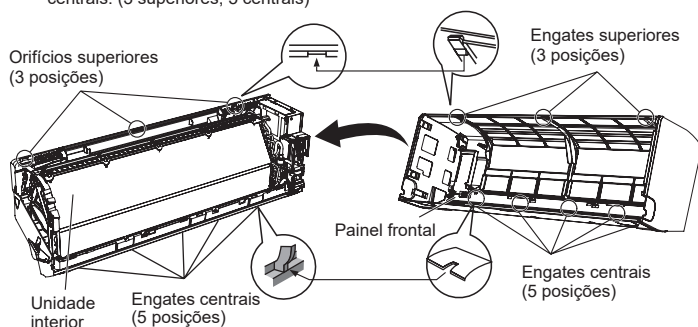


■ Instalação do painel frontal/tampa de controle

- (1) Substitua a tampa de controle e parafuse.



- (2) Primeiro, encaixe a parte inferior do painel frontal e insira os engates superiores e centrais. (3 superiores, 5 centrais)



- (3) Acople os 10 parafusos.
- (4) Coloque a tampa dos fios. (2-parafusos)
- (5) Coloque as 4 tampas.
- (6) Coloque a grelha de admissão.

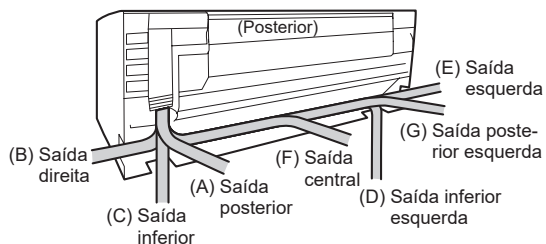
! CUIDADO

Instale o painel frontal e a grade de entrada com segurança. Se a instalação não for perfeita, o painel frontal ou a grelha de admissão poderá cair e causar ferimentos.

3.3. Instalação da tubagem

3.3.1. Direcção da tubagem da unidade interior

A tubagem pode ser ligada nas 7 direcções indicadas na figura. Quando a tubagem for ligada na direcção (B), (C), (D) ou (E), corte ao longo da ranhura da tubagem situada na parte lateral do painel frontal com uma serra de arco.

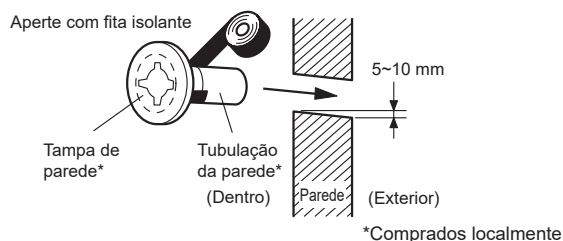
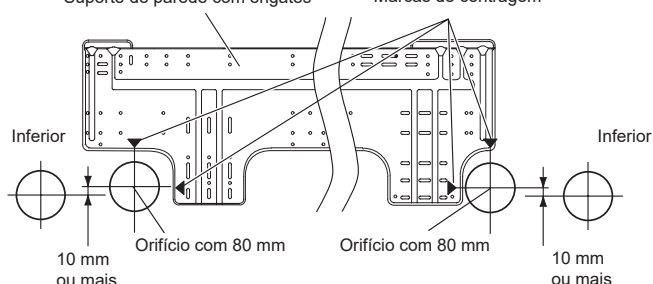


3.3.2. Abertura do orifício na parede para ligar os tubos

- (1) Corte um orifício de 80 mm na parede na posição indicada na figura.
- (2) Ao cortar o orifício na parede no interior do suporte de parede com ganchos, corte o orifício num ponto de intersecção das marcas centrais.
Ao cortar o orifício na parede no exterior do suporte de parede com ganchos, corte o orifício num ponto 10 mm abaixo.
- (3) Corte o orifício de forma que o lado exterior seja menor (5 a 10 mm) do que o lado interior.
- (4) Alinhe sempre o centro do orifício na parede. Se este ficar desalinhado, irão ocorrer fugas de água.
- (5) Corte o tubo de parede de forma a corresponder à espessura da parede, introduza-o na tampa de parede, fixe a tampa com fita de vinil e introduza o tubo no orifício.
- (6) Relativamente à tubagem da esquerda e da direita, corte o orifício um pouco mais abaixo, para que a água drenada possa fluir livremente.

Suporte de parede com engates

Marcas de centragem

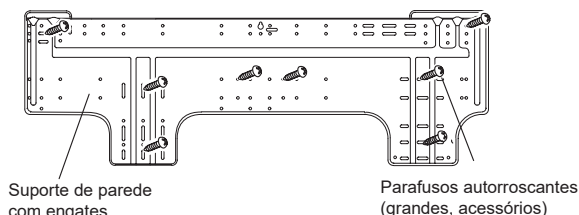


! AVISO

Utilize sempre o tubo de parede. Se o tubo de parede não for utilizado, o cabo que liga a unidade interior à unidade exterior pode entrar em contacto com metal e provocar uma descarga eléctrica.

3.3.3. Instalação do suporte de parede com engates

- (1) Instale o suporte de parede com engates de forma a que fique correctamente posicionado, tanto na horizontal como na vertical. Se o suporte de parede com ganchos ficar inclinado, irá pingar água no chão.
 - (2) Instale o suporte de parede com engates de forma a que fique com resistência suficiente para suportar o peso da unidade.
- Fixe o suporte de parede com ganchos à parede com 6 ou mais parafusos autorroscantes através dos orifícios situados junto à extremidade exterior do suporte.
 - Certifique-se de que não há vibrações no suporte de parede com ganchos.



! CUIDADO

Instale o suporte de parede com engates alinhado, tanto horizontal como verticalmente. Uma instalação desalinhada pode provocar fugas de água.

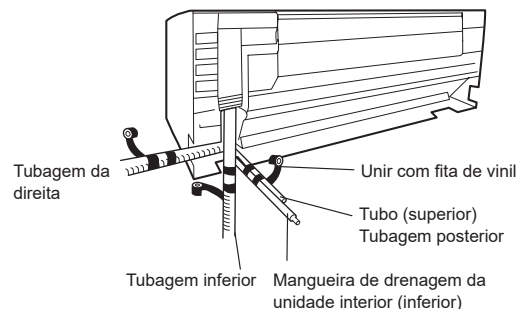
3.3.4. Moldagem da mangueira e do tubo de drenagem

! CUIDADO

- Insira a mangueira e a tampa de drenagem com firmeza. O dreno deve descer para evitar a fuga de água.
- Ao inserir, certifique-se de que não fixa qualquer outro material além de água. Se for fixado qualquer outro material, causará deterioração e fugas de água.
- Depois de remover a mangueira de drenagem, não se esqueça de montar a tampa de drenagem.
- Fixe a mangueira de drenagem à parte inferior da tubagem com fita adesiva.
- Impeça que a água de drenagem congele num ambiente de baixas temperaturas.
 - Ao instalar a mangueira de drenagem de uma unidade interior no exterior, devem ser tomadas as medidas necessárias de proteção contra a congelação para impedir que a água de drenagem congele.
 - Num ambiente de baixas temperaturas (quando a temperatura exterior for inferior a 0 °C), após a execução da operação de arrefecimento, a água na mangueira poderá ficar congelada. Quando a água de drenagem ficar congelada, a mangueira de drenagem ficará obstruída e poderá ocorrer uma fuga de água na unidade interior.

■ Tubulação traseira, tubulação direita, tubulação inferior

- Instale a tubagem da unidade interior na direcção do orifício na parede e uma a mangueira e o tubo de drenagem com fita de vinil.
- Instale a tubagem de forma que a mangueira de drenagem fique na parte inferior.
- Envolve os tubos da unidade interior que forem visíveis do exterior com fita decorativa.

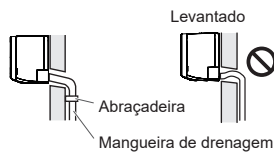
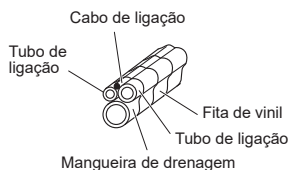


⚠ CUIDADO

- Quando fixar a tubagem e a mangueira de drenagem com fita, disponha a mangueira de drenagem de forma a que fique posicionada na parte inferior da tubagem.
- Instale a tubagem de forma a que a mangueira de drenagem fique na parte inferior.

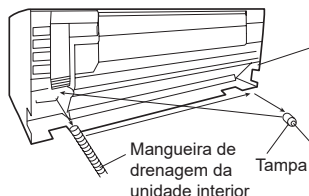
CORRECTO

PROIBIDO



■ Para tubulação traseira esquerda (mangueira de drenagem), tubulação esquerda (mangueira de drenagem)

Trocar a tampa de drenagem e o tubo de drenagem.

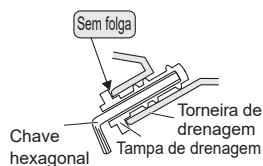


Para a tubulação de saída esquerda, corte o sulco de saída da tubulação com uma serra.

Remova a tampa de drenagem puxando a projeção no final da tampa com um alicate, etc.

■ Instalando a tampa de drenagem

Use uma chave hexagonal de 4 mm no lado oposto para inserir a tampa de drenagem, até que a tampa de drenagem entre em contato com a ponta da torneira de drenagem.

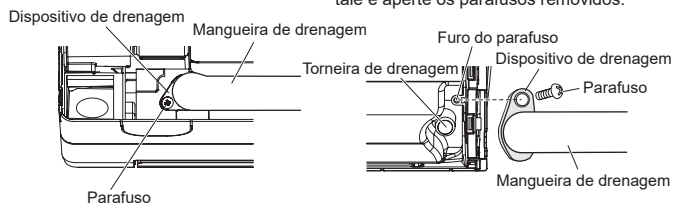


Removendo a mangueira de drenagem

Remova o parafuso à esquerda da mangueira de drenagem e puxe a mangueira de drenagem.

Instalando a mangueira de drenagem

Insira verticalmente a mangueira de drenagem em direção ao interior, de modo que o dispositivo de drenagem (branco) possa se alinhar com precisão com o orifício do parafuso ao redor da torneira de drenagem. Depois de inserir e antes de substituir, reinstale e aperte os parafusos removidos.



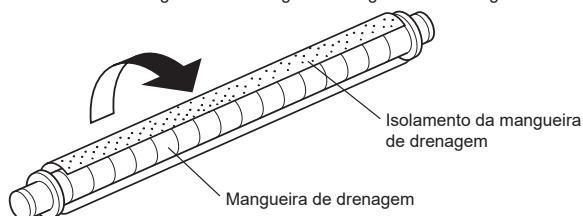
- Segure a junção da mangueira de drenagem durante o trabalho.
- Como o parafuso está dentro, certifique-se de usar chaves de fenda tratadas com ímã.

Depois de passar a tubulação interna e a mangueira de drenagem através do orifício da parede, pendure a unidade interna nos ganchos nas partes superior e inferior do suporte do gancho de parede.

⚠ CUIDADO

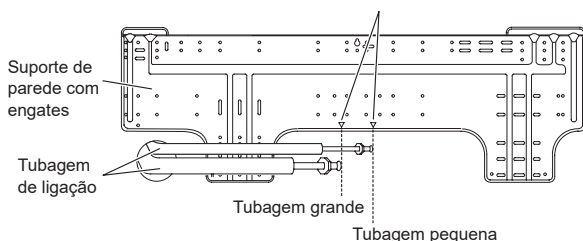
Insira a mangueira e a tampa de drenagem na porta de drenagem, certificando-se de que entram em contato com a parte posterior da porta de drenagem. Em seguida, monte-as. Se a mangueira de drenagem não ficar devidamente ligada, irão ocorrer fugas.

- Fixe o isolamento da mangueira de drenagem à mangueira de drenagem.



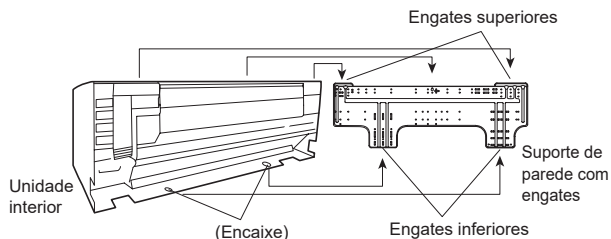
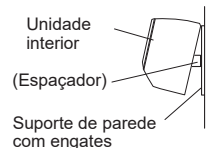
- Para a tubagem da esquerda e para a tubagem posterior esquerda, alinhe as marcas no suporte de parede com engates e molde o tubo de ligação.
- Dobre a tubagem de ligação com um raio de curvatura de 100 mm ou mais e não instale a mais de 35 mm da parede.
- Depois de passar a tubulação interna e a mangueira de drenagem através do orifício da parede, pendure a unidade interna nos ganchos nas partes superior e inferior do suporte do gancho de parede.

Marcas de alinhamento



■ Instalação da unidade interna

- Pendure a unidade interior nos ganchos situados na parte superior do suporte de parede com ganchos.
- Insira o espaçador, etc. entre a unidade interior e o suporte de parede com ganchos e afaste a parte inferior da unidade interior da parede.



- Depois de prender a unidade interior no gancho superior, prenda os acessórios da unidade interior nos 2 ganchos inferiores ao mesmo tempo que desce a unidade e a pressiona contra a parede.

3.3.5. Conexão

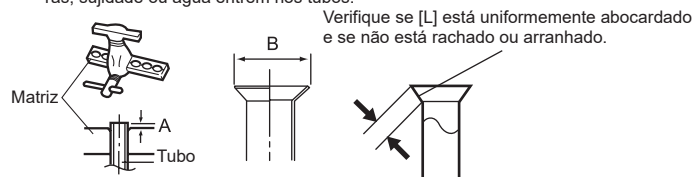
⚠ AVISO

Aperte as porcas de abocardamento com uma chave dinamométrica utilizando o método de aperto especificado. Caso contrário, as roscas de vedação poderão quebrar depois de um longo período, causando o vazamento do refrigerante e gerando um gás perigoso se entrar em contato com uma chama.

■ Abocardamento

Utilize um corta-tubos especial e um abocardador exclusivo para a instalação de tubagem R32.

- Corte o tubo de ligação com o comprimento necessário utilizando um corta-tubos.
- Segure no tubo com a abertura virada para baixo para que os resíduos de corte não entrem no tubo e remova quaisquer rebarbas.
- Insira a porca de abocardamento (utilize sempre a porca de abocardamento instalada na(s) unidades interior(es) na unidade exterior ou na caixa de derivação, respetivamente) no tubo e realize a operação de alargamento com um abocardador. Utilize o abocardador especial para R32 ou o abocardador convencional. Poderá ocorrer a fuga de refrigerante se forem utilizadas outras porcas de abocardamento.
- Proteja os tubos comprimindo-os ou envolvendo-os com fita para impedir que poeiras, sujidade ou água entrem nos tubos.



Diâmetro exterior do tubo [mm (pol.)]	Dimensões A [mm]	Dimensões B _{±0.4} [mm]
	Abocardador para R32 de engate	
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 utilizar abocardadores convencionais para alargar tubos R32, as dimensões A deverão ser aproximadamente 0,5 mm superiores às indicadas na tabela (para o alargamento com abocardadores próprios para R32) a fim de obter o alargamento especificado. Utilize um calibre de espessura para medir as dimensões A.

Distância entre os lados	Diâmetro exterior 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

NOTA: A especificação da porca de abocardamento está em conformidade com a norma ISO14903.

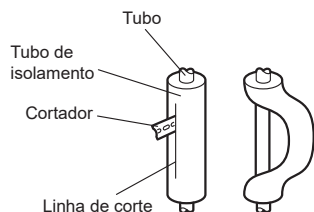
■ Dobragem dos tubos

⚠ CUIDADO

- Para evitar partir o tubo, evite dobras acentuadas.
- O tubo quebrará se for dobrado repetidamente em um ponto.

- Se os tubos forem dobrados manualmente, cuidado para não quebrá-los.
- Dobre R100 mm ou mais com um dobrador de tubos.
- Não dobre os tubos num ângulo superior a 90°.
- Quando os tubos são dobrados ou alongados repetidamente, o material endurece, o que torna difícil voltar a dobrá-los ou alongá-los.
- Os tubos não devem ser dobrados nem alongados mais de 3 vezes.

- Ao dobrar o tubo, não o dobre tal e qual. O tubo ficará danificado. Neste caso, corte o tubo de isolamento com um cortador afiado, tal como ilustrado à direita, e dobre-o depois de o tubo ficar visível. Depois de dobrar o tubo tal como pretendido, coloque novamente o tubo de isolamento térmico no tubo e fixe-o com fita.

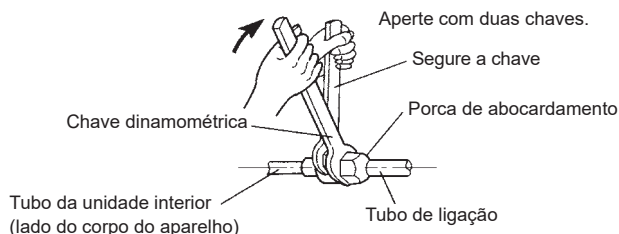


■ Ligação por abocardamento

⚠ CUIDADO

- Certifique-se de instalar o tubo corretamente na porta da unidade interna. Se não estiver adequadamente centrado, 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 interna imediatamente antes de ligar o tubo de conexão.
- Segure no torquímetro pelo cabo, mantendo-o em ângulo reto com o tubo, para apertar a rosca de vedação corretamente.
- Aperte as roscas de vedação com um torquímetro, usando o método de aperto especificado. Caso contrário, as roscas de vedação poderão quebrar depois de um longo período, causando o vazamento do refrigerante e gerando um gás perigoso se entrar em contato com uma chama.
- Conecte a tubulação de forma que a cobertura da caixa de distribuição seja facilmente removida para reparos, quando necessário.
- Para prevenir o vazamento de água para dentro da caixa de distribuição, certifique-se de que a tubulação esteja bem vedada.

Quando a porca de abocardamento estiver devidamente apertada à mão, segure na união do lado do corpo do aparelho com uma chave e, em seguida, aperte com uma chave dinamométrica. (Consulte a tabela seguinte para obter os binários de aperto da porca de abocardamento.)



Rosca de vedação [mm (pol)]	Momento de aperto [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 1.100)

Não retire a tampa do tubo de ligação antes de ligar o tubo.

3.4. Instalação elétrica

⚠ AVISO

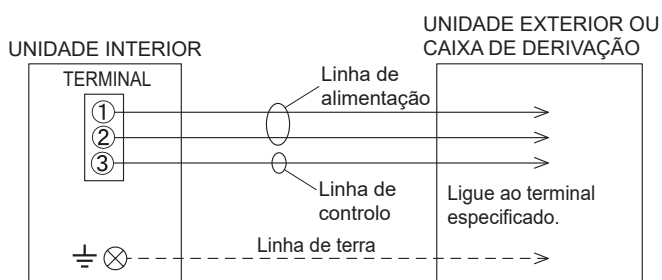
- Antes de ligar os fios, certifique-se de que a fonte de alimentação está DESLIGADA.
- Todos os fios têm de estar firmemente ligados.
- Nenhum fio deve encostar na tubulação do refrigerante, no compressor ou em qualquer outra parte móvel.
- Fiação solta pode causar o superaquecimento do terminal ou o mau funcionamento da unidade. O perigo de incêndio também pode existir. Por conseguinte, certifique-se de que todos os fios estão firmemente ligados.
- Ligue os fios aos números correspondentes dos terminais.

⚠ CUIDADO

Tenha cuidado para não gerar faíscas ao utilizar um refrigerante inflamável.

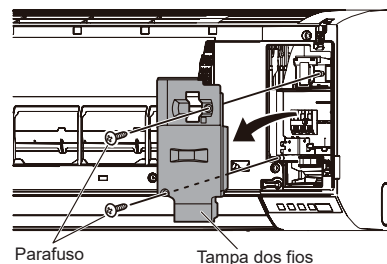
- Não remova o fusível com a corrente ligada.
- Não desligue a cablagem com a corrente ligada.
- Recomenda-se posicionar a ligação da tomada em local alto. Posicione os cabos de modo a não emaranhá-los.

3.4.1. Diagrama da instalação eléctrica

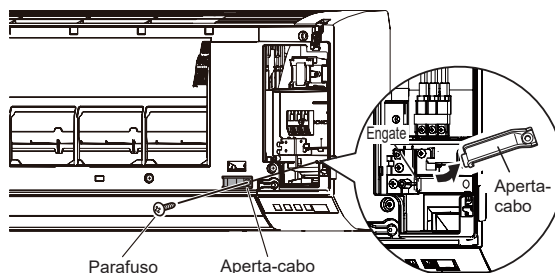


3.4.2. Ligações eléctricas da unidade interior

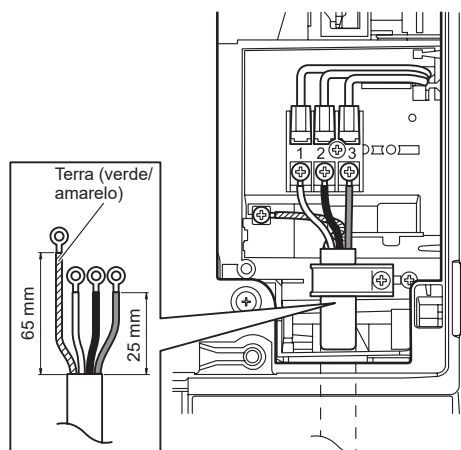
- Abra a grelha de admissão.
- Remova o parafuso e a tampa dos fios.



- Remova o parafuso e, tendo cuidado com o gancho do aperta-cabos, remova o aperta-cabos.



- Use o fio com terminais redondos para conectar com o bloco de terminal.



3.4.3. Como fazer as ligações aos terminais

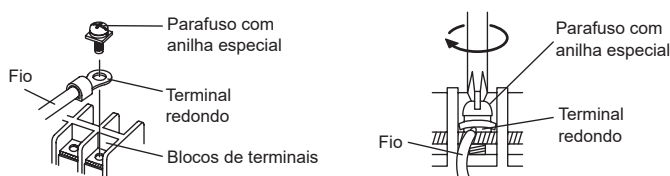
■ Cuidados ao ligar cabos

Ao descarnar um fio condutor, deve utilizar sempre uma ferramenta especial, como um descarnador de cabos. Se não houver uma ferramenta especial disponível, remova cuidadosamente o isolamento com uma faca, etc.

- Utilize terminais redondos com mangas de isolamento, como se mostra na figura abaixo, para a ligação ao bloco de terminais.
- Prenda firmemente os terminais redondos aos fios utilizando uma ferramenta adequada para que os fios não se soltem.



- Utilize os fios especificados, ligue-os firmemente e aperte-os de forma que os terminais não fiquem sob pressão.
- Utilize uma chave de fendas adequada para apertar os parafusos dos terminais. Não utilize uma chave de fendas demasiado pequena, caso contrário as cabeças dos parafusos poderão ficar danificadas, o que impedirá apertar devidamente os parafusos.
- Não aperte demasiado os parafusos dos terminais, caso contrário podem partir-se.



- Consulte a seguinte tabela relativa aos binários de aperto dos parafusos dos terminais.

Momento de aperto [N·m (kgf·cm)]	
Parafuso M3.5	0,8 a 1,0 (8 a 10)
Parafuso M4	1,2 a 1,8 (12 a 18)

CUIDADO

- Faça coincidir os números do bloco terminal e as cores dos cabos de conexão com os equivalentes da unidade externa ou caixa de distribuição. A instalação incorreta pode causar um incêndio.
- Conecte os cabos de conexão com firmeza ao bloco terminal. A instalação incorreta pode provocar incêndio.
- Quando estiver a fixar o cabo de ligação com o aperte-cabo, aperte sempre o cabo na parte do revestimento plástico e não na parte do isolante. Se o isolante ficar gasto, poderá ocorrer uma descarga eléctrica.
- Ligue sempre o fio de terra. Uma ligação à terra incorreta pode provocar choques eléctricos.
- Utilize o parafuso de terra de ligação da unidade interior à unidade exterior apenas se especificado.

3.5. Instalação do controlador remoto

Verifique se a unidade interior recebe correctamente o sinal do controlo remoto e, em seguida, instale o suporte do controlo remoto.

Para instalação da bateria, consulte o manual de instruções.

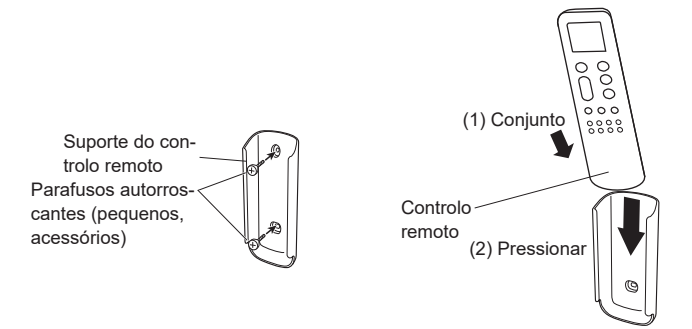
CUIDADO

Não instale o suporte do controlo remoto nas seguintes condições:

- Locais expostos a luz solar directa
- Locais afectados pelo calor de um forno, etc

3.5.1. Instalação do suporte do controlo remoto

- Instale o controlo remoto a uma distância máxima de 7 m do recetor do sinal do controlo remoto. Depois de instalar o controlo remoto, verifique se funciona correctamente.
- Instale o suporte do controlo remoto numa parede, pilar, etc. com o parafuso autorros-cante.



3.5.2. Definição personalizada do controlo remoto

Utilize os passos seguintes para seleccionar o código personalizado do controlo remoto.

NOTA: Se os códigos personalizados forem diferentes entre a unidade interior e o controlo remoto, a unidade interior não conseguirá receber o sinal do controlo remoto.

Como definir o código personalizado do controlo remoto

- Prima **(ON)** até os indicadores luminosos no controlo remoto se apagarem.
- Prima continuamente **(MODE)** durante mais de 5 segundos.
O código personalizado é apresentado (definido inicialmente para A).
- Prima **[TEMP.]** (^ v) para alterar o código personalizado entre A(**R**)→B(**b**)→C(**c**/**L**)→D(**d**).

* Faça corresponder o código personalizado no visor com o código personalizado do aparelho de ar condicionado.
- Prima **(MODE)** novamente.
O código personalizado é definido.
O visor regressa ao ecrã original.

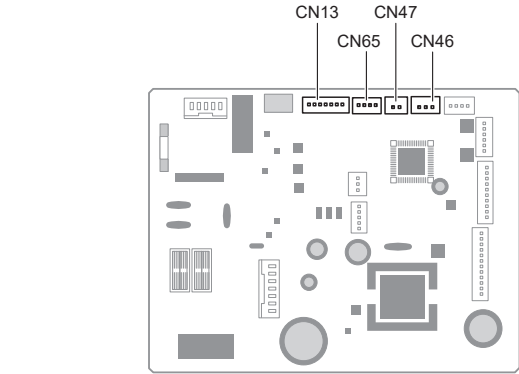
- Se não forem premidos quaisquer botões durante 30 segundos após a apresentação do código personalizado, o sistema regressará à apresentação original do relógio. Neste caso, recomece a partir do passo (1).
- O código personalizado do aparelho de ar condicionado é ajustado para A antes da expedição.

4. OPERAÇÕES DE INSTALAÇÃO OPCIONAIS

CUIDADO

- Antes de instalar, desligue a fonte de alimentação.
- Não toque no permutador de calor.
- Quando instalar ou remover peças do ar condicionado, certifique-se de que o fio não prende em nenhuma peça ou é puxado com força. Poderá provocar danos ou uma avaria do ar condicionado.

- Ligue o cabo à placa de circuitos.



Este aparelho de ar condicionado pode ser ligado ao seguinte tipo opcional. Para instalar estes kits opcionais, é necessária a caixa de PCB de entrada e saída externa opcional. Para obter mais informações sobre como instalar peças opcionais, consulte o manual de instalação fornecido com cada item.

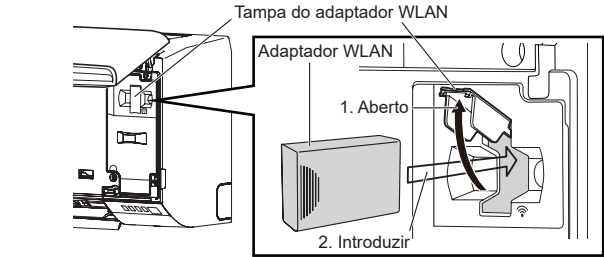
N.º do conector	Tipo de opção
CN13	Controlo remoto com fios (através do Kit de comunicação)
CN46	Entrada externa
CN47	Saída externa
CN65	É possível ligar outras peças opcionais (PCI de entrada e saída externa, etc.). NOTA: Apenas está disponível um tipo de outras peças opcionais.

4.1. Instalação do kit opcional

NOTA: Quando o controlo remoto com fios estiver ligado, não será possível utilizar o controlo remoto sem fios.

4.1.1. Instalar o adaptador WLAN

- Para instalar o adaptador WLAN, consulte o manual de funcionamento.



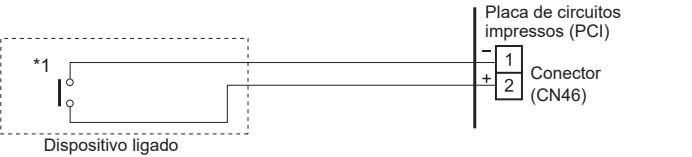
4.1.2. Entrada e saída externas

■ Entrada externa

- As funções da unidade interior, como "Operação/Paragem" ou "Paragem forçada", podem ser acionadas utilizando os terminais da unidade interior.
- O modo "Operação/Paragem" ou o modo "Paragem forçada" pode ser seleccionado ao definir a função da unidade interior.
- Deve ser usado um cabo de par entrelaçado. O comprimento máximo do cabo é 150 m.
- Utilize uma entrada externa e um cabo de saída de dimensão externa adequada, consoante o número de cabos a instalar.
- A ligação eléctrica deve estar separada da linha do cabo de alimentação.

● Terminal de contacto seco

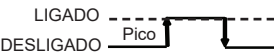
Quando não for necessária uma fonte de alimentação para o dispositivo de entrada que pretende ligar, utilize o terminal de contacto seco.



*1: O interruptor pode ser utilizado nas seguintes condições: CC de 12 V a 24 V, 1 mA a 15 mA.

Desempenho do Operação

● Tipo do sinal de entrada



• Quando a definição da função é o modo “Operação/Paragem” 1.

Sinal de entrada	Comando
DESLIGADO → LIGADO	Operação
LIGADO → DESLIGADO	Paragem

• Quando a função está definida para o modo “Paragem forçada”.

Sinal de entrada	Comando
DESLIGADO → LIGADO	Paragem forçada
LIGADO → DESLIGADO	Normal

* Quando a paragem forçada é acionada, a unidade interior para de funcionar e não é possível efetuar a operação de Operação/Paragem com um controlo remoto.

• Quando a definição da função é o modo “Operação/Paragem” 2.

Sinal de entrada	Comando
DESLIGADO → LIGADO	Operação
LIGADO → DESLIGADO	Paragem (CR desativado)

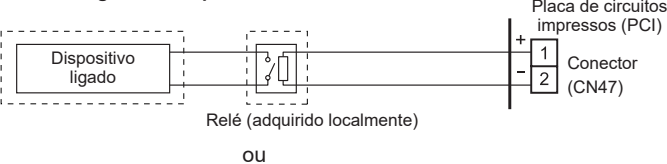
NOTA: Para mais informações, consulte “■ Controlo de entrada externa” em “5.1. Detalhes das funções”.

■ Saída externa

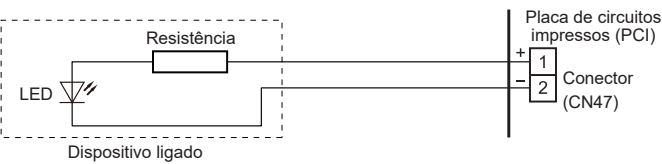
- Deve ser usado um cabo de par entrelaçado. O comprimento máximo do cabo é 25 m.
- Utilize uma entrada externa e um cabo de saída de dimensão externa adequada, consoante o número de cabos a instalar.
- Tensão de saída: Alta CC 12 V ±2 V, Baixa 0 V.
- Corrente admissível: 50mA

Seleção da saída

• Ao interligar com dispositivo externo



• Ao apresentar “Operação/Paragem”



Desempenho do Operação

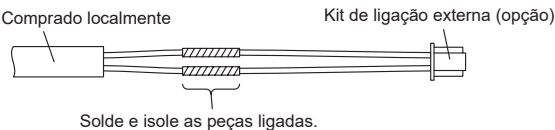
*Se a definição da função “60” estiver definida para “00”, consulte 5. DEFINIÇÃO DE FUNÇÃO.

■ Métodos de ligação

Modificação de fios

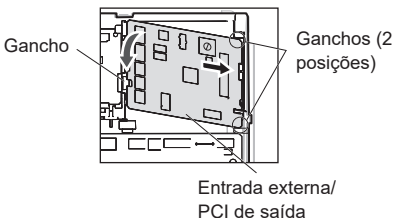
- Retire o isolamento do fio preso ao conector do kit de fios.
- Retire o isolamento do cabo comprado localmente. Utilize um conector de cravar isolado para ligar o cabo ao kit de fios.
- Ligue o fio co fio de ligação com solda.

IMPORTANTE: Certifique-se de que isola a ligação entre os dois fios.

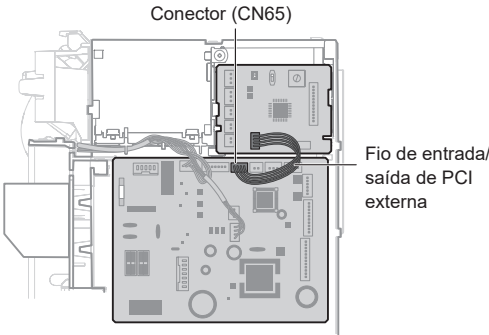


4.1.3. Instalando o PCI de entrada/saída externa

- (1) Remova a grelha de admissão, o painel frontal e a tampa de controlo. Consulte 3.2. Removendo e substituindo peças.
- (2) Insira a PCI nos ganchos (2 posições). Empurre o PCI para baixo até que o fecho do lado esquerdo esteja ajustado.



- (3) Ligue o fio da placa de circuitos impressos da entrada/saída externa ao conector (CN65).



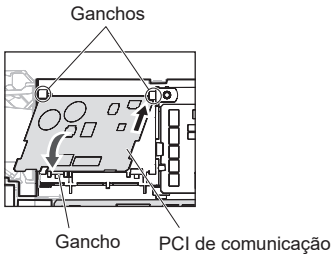
- (4) Para configurar o interruptor rotativo e o interruptor DIP, consulte o manual de instalação de partes opcionais.

NOTA: Se a chave rotativa no “PCI de entrada e saída externa” estiver configurado para “1”, a função número “46” irá operar.

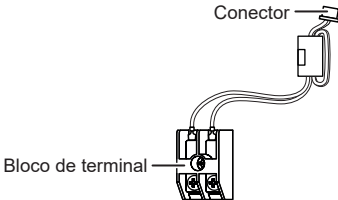
- (5) Substitua a tampa de controlo, o painel frontal e a grade de entrada.
- (6) Consulte a configuração em “5.1. Detalhes das funções ■ Controlo de entrada externa (Função número 46)”.

4.1.4. Instalando o kit de comunicação

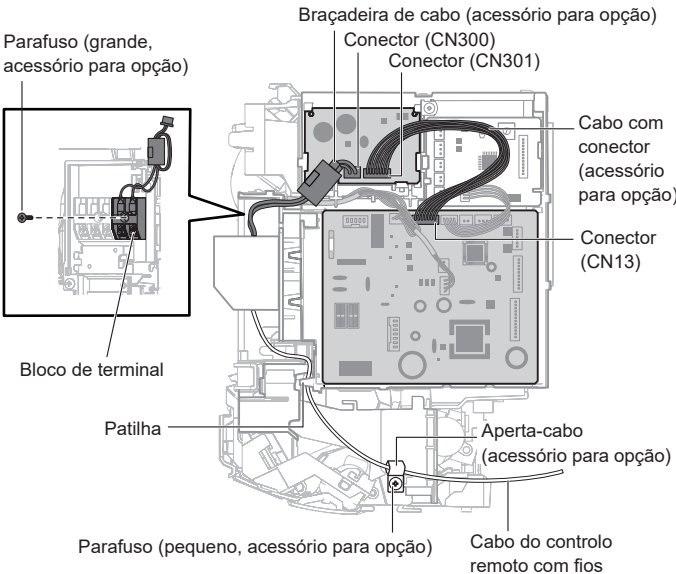
- (1) Remova a grelha de admissão, o painel frontal e a tampa de controlo. Consulte 3.2. Removendo e substituindo peças.
- (2) Insira a PCI nos ganchos (2 posições). Pressione a PCI para baixo até o gancho inferior engatar.



- (3) Anexar a placa terminal para a unidade interna com uma rosca (acessório para a opção).
- (4) Ligue o conector de fio com núcleo de EMI ao PCI comunicação, em seguida, prenda-o com a braçadeira de cabos (acessório para a opção).



- (5) Ligue o kit de comunicação e a PCI principal.
- (6) Ligue o cabo do controlo remoto aos blocos de terminais, conforme mostrado na figura.



- (7) Substitua a tampa de controlo, o painel frontal e a grade de entrada.

4.2. Controlo de grupo

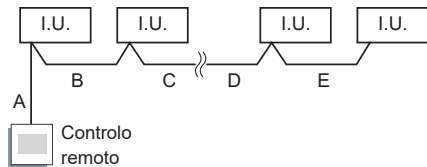
NOTAS:

- Desative o programa de poupança de energia (sensor de ocupação) do controlo remoto sem fios quando utilizar o controlo de grupo. Caso contrário, não será possível operar o ar condicionado através do controlo remoto sem fios.
- Não é possível utilizar o controlo de grupo e o controlo de LAN sem fios em simultâneo.

4.2.1. Sistema de controlo de grupos

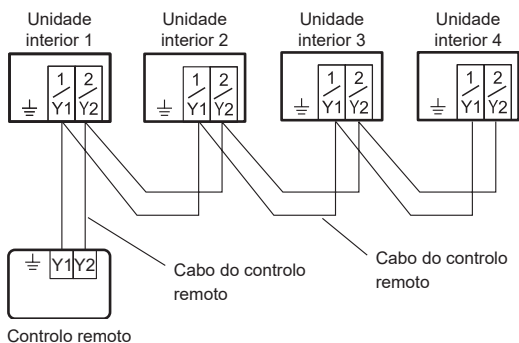
É possível utilizar várias unidades interiores simultaneamente com um único controlo remoto. *Quando são ligados diferentes tipos de unidades interiores (tais como unidade de mural e de cassete, ou de cassete e de conduta, ou outras combinações) utilizando o sistema de controlo de grupo, algumas funções poderão não estar disponíveis.

- (1) Ligue até 16 unidades interiores num único sistema.



A, B, C, D, E: Cabo do controlo remoto
A+B+C+D+E ≤ 500 m.

Exemplo de método de ligações elétricas



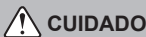
NOTA:
"1 / Y1": 1 ou Y1, "2 / Y2": 2 ou Y2

- (2) Definição automática de endereço

- Os endereços serão configurados automaticamente ao inicializar inicialmente esta unidade. Nesse caso, não altere o endereço do controlo remoto da unidade interior.

5. DEFINIÇÃO DE FUNÇÃO

Execute a definição da função de acordo com as condições de instalação usando o controlo remoto.

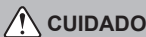
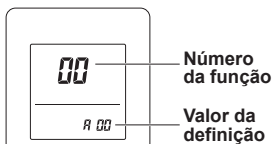


- Confirme se os trabalhos de cablagem da unidade exterior estão concluídos.
- Confirme se a tampa da caixa elétrica da unidade exterior está colocada.

- Este procedimento muda para as definições de Função utilizadas para controlar a unidade interior, de acordo com as condições de instalação. As definições incorrectas poderão causar um funcionamento anormal da unidade.
- Depois de ligar a corrente, execute a definição da Função de acordo com as condições de instalação utilizando o controlo remoto.
- As definições podem ser seleccionadas de entre as duas seguintes: Número da função ou valor da definição.
- As definições não serão alteradas se forem seleccionados números ou valores de definição inválidos.

■ Seleccionando o número da função e valor de configuração

- (1) Enquanto prime **FAN SPEED** e **TEMP** (^) simultaneamente, prima **RESET** para aceder ao modo de definição da função.
- (2) Prima **MODE**.
- (3) Prima **TEMP** (^ v) para seleccionar o número da função. (Prima **MODE** para alternar entre os dígitos esquerdos e direitos.)
- (4) Prima **FAN SPEED** para avançar para o valor da definição. (Prima **FAN SPEED** novamente para voltar à seleção do número da função.)
- (5) Prima **TEMP** (^ v) para seleccionar o valor da definição. (Prima **MODE** para alternar entre os dígitos esquerdos e direitos.)
- (6) Prima **POWER-FUL** uma vez. Confirme o sinal sonoro.
- (7) Em seguida, prima **ON/OFF** uma vez para confirmar a definição da função. Confirme o sinal sonoro.
- (8) Prima **RESET** para cancelar o modo de definição da função.
- (9) Depois de concluir a configuração da função, desconecte a fonte de alimentação e reconecte-a.



Depois de desligar a fonte de alimentação, aguarde 30 segundos ou mais antes de voltar a ligá-la. A definição da função não ficará ativo a menos que a fonte de alimentação seja desconectada e reconectada.

5.1. Detalhes das funções

■ Símbolo do filtro

Selecione intervalos adequados para apresentar o símbolo do filtro na unidade interior de acordo com a quantidade de pó estimada presente no ar da divisão. Se não for necessária a indicação, seleccione "No indication" (Sem indicação) (03). (♦... Definição de fábrica)

Número da função	Valor da definição	Descrição do ajuste
11	00	Normal (400 horas)
	01	Intervalo longo (1000 horas)
	02	Intervalo curto (200 horas)
	03	Sem indicação ♦

■ **Controlo de temperatura ambiente para o sensor da unidade interior**

Consoante o ambiente instalado, poderá ser necessário corrigir o sensor da temperatura ambiente.

Selecione o ajuste de controlo apropriado, de acordo com o ambiente de instalação.

A temperatura do sensor de temperatura ambiente é corrigida como se segue:

Temp. corrigida = Temp. do sensor de temp. ambiente – Valor de correção da temp.

Exemplo de correção:

Quando a temperatura do sensor da temp. ambiente for 26 °C e o valor definido for "03" (-1,0 °C), a temp. corrigida será 27 °C (26 °C - [-1,0 °C]).

Os valores de correção da temperatura mostram a diferença em relação à "Definição Normal" (00) (valor recomendado pelo fabricante).

⬡... Definição de fábrica)

Número da função	Valor da definição	Descrição do ajuste	
30 (Para resfriamento)	31 * (Para aquecimento)	00	Definição Normal
		01	Sem correção 0,0 °C (0 °F)
		02	-0,5 °C (-1 °F)
		03	-1,0 °C (-2 °F)
		04	-1,5 °C (-3 °F)
		05	-2,0 °C (-4 °F)
		06	-2,5 °C (-5 °F)
		07	-3,0 °C (-6 °F)
		08	-3,5 °C (-7 °F)
		09	-4,0 °C (-8 °F)
		10	+0,5 °C (+1 °F)
		11	+1,0 °C (+2 °F)
		12	+1,5 °C (+3 °F)
		13	+2,0 °C (+4 °F)
		14	+2,5 °C (+5 °F)
		15	+3,0 °C (+6 °F)
		16	+3,5 °C (+7 °F)
		17	+4,0 °C (+8 °F)

* : Apenas o modelo de ciclo inverso

■ **Controlo da temperatura ambiente para o sensor do controlo remoto com fios**

Consoante o ambiente instalado, poderá ser necessário corrigir o sensor da temperatura do controlo remoto com fios.

Selecione o ajuste de controlo apropriado, de acordo com o ambiente de instalação.

Para alterar esta definição, defina a função 42 para "Ambos" (01).

Certifique-se de que o ícone do sensor térmico é visível no ecrã do controlo remoto.

⬡... Definição de fábrica)

Número da função	Valor da definição	Descrição do ajuste	
35 (Para arrefecimento)	36 * (Para aquecimento)	00	Sem correção
		01	Sem correção 0,0 °C (0 °F)
		02	-0,5 °C (-1 °F)
		03	-1,0 °C (-2 °F)
		04	-1,5 °C (-3 °F)
		05	-2,0 °C (-4 °F)
		06	-2,5 °C (-5 °F)
		07	-3,0 °C (-6 °F)
		08	-3,5 °C (-7 °F)
		09	-4,0 °C (-8 °F)
		10	+0,5 °C (+1 °F)
		11	+1,0 °C (+2 °F)
		12	+1,5 °C (+3 °F)
		13	+2,0 °C (+4 °F)
		14	+2,5 °C (+5 °F)
		15	+3,0 °C (+6 °F)
		16	+3,5 °C (+7 °F)
		17	+4,0 °C (+8 °F)

* : Apenas o modelo de ciclo inverso

■ **Reinício automático**

Activa ou desactiva o reinício automático após uma interrupção na alimentação.

⬡... Definição de fábrica)

Número da função	Valor da definição	Descrição do ajuste	
40	00	Activar	⬡
	01	Desactivar	

* O reinício automático é uma função de emergência para situações tais como interrupção da corrente elétrica, etc. Não tente utilizar esta função durante o funcionamento normal. Certifique-se de que opera a unidade através do controlo remoto ou de um dispositivo externo.

■ **Comutação do sensor da temperatura ambiente**

(Somente para controlador remoto com fios)

Ao utilizar o sensor de temperatura do controlo remoto com fios, altere a definição para "Ambos" (01).

⬡... Definição de fábrica)

Número da função	Valor da definição	Descrição do ajuste	
42	00	Unidade interior	⬡
	01	Ambos	

00: O sensor na unidade interior está activo.

01: Os sensores na unidade interior e no controlo remoto com fios estão activos.

* O sensor do controlo remoto deve ser ligado utilizando o controlo remoto.

■ **Código personalizado do controlo remoto**

(Somente para o controlo remoto sem fios)

O código personalizado da unidade interior pode ser alterado. Selecione o código personalizado apropriado.

⬡... Definição de fábrica)

Número da função	Valor da definição	Descrição do ajuste	
44	00	A	⬡
	01	B	
	02	C	
	03	D	

■ **Controlo de entrada externa**

Os modos "Operation/Stop" (Operar/Parar) ou "Forced stop" (Parada forçada) podem ser seleccionados.

⬡... Definição de fábrica)

Número da função	Valor da definição	Descrição do ajuste	
46	00	Modo Operação/Paragem 1 (R.C. ativado)	⬡
	01	(Definição interdita)	
	02	Modo de paragem forçada	
	03	Modo Operação/Paragem 2 (R.C. desativado)	

■ **Comutação do sensor da temperatura ambiente (Aux.)**

Para utilizar apenas o sensor da temperatura do controlo remoto com fios, altere a definição para "Controlo remoto com fios" (01). Esta função apenas funcionará se a definição da função 42 estiver definida como "Both" (Ambos) (01)

⬡... Definição de fábrica)

Número da função	Valor da definição	Descrição do ajuste	
48	00	Ambos	⬡
	01	Controlo remoto com fios	

■ **Controlo da ventoinha da unidade interior para a poupança de energia para arrefecimento**

Activa ou desactiva a função de economia de energia através do controlo da rotação da ventoinha da unidade interior quando a unidade exterior estiver parada, durante a operação de resfriamento.

⬡... Definição de fábrica)

Número da função	Valor da definição	Descrição do ajuste	
49	00	Desactivar	⬡
	01	Activar	
	02	Controlo remoto	

00: Quando a unidade exterior está parada, a ventoinha da unidade interior funciona continuamente após a definição no controlo remoto.

01: Quando a unidade exterior está parada, a ventoinha da unidade interior funciona intermitentemente a muito baixa velocidade.

02: Ative ou desative esta função através da definição do controlo remoto.

*Ao utilizar um controlo remoto com fios sem controlo da ventoinha da unidade interior a fim de poupar energia para a função de arrefecimento, não é possível configurar a definição utilizando o controlo remoto. Defina para (00) ou (01).

Para confirmar se o controlo remoto tem esta função, consulte o manual de funcionamento de cada controlo remoto.

■ **Alternar funções para o terminal de saída externo**

As funções do terminal de saída externo podem ser alteradas.

⬡... Definição de fábrica)

Número da função	Valor da definição	Descrição do ajuste	
60	00	Status de operação	⬡
	01 a 08	(Definição interdita)	
	09	Status de erro	
	10	Interligado com ventoinhas da unidade interior	
	11	(Definição interdita)	

■ Registo das definições

Registe quaisquer alterações das definições na tabela a seguir.

Número da função	Descrição do ajuste	Valor da definição
11	Símbolo do filtro	
30	Controlo de temperatura ambiente para o sensor da unidade interior	Resfriamento
31		Aquecimento
35	Controlo da temperatura ambiente para o sensor do controlo remoto com fios	Resfriamento
36		Aquecimento
40	Reinício automático	
42	Comutação do sensor da temperatura ambiente	
44	Código personalizado do controlo remoto	
46	Controlo de entrada externa	
48	Comutação do sensor da temperatura ambiente (Aux.)	
49	Controlo da ventoinha da unidade interior para a poupança de energia para arrefecimento	
60	Alternar funções para o terminal de saída externo	

Depois de concluir a Configuração da Função, desconecte a fonte de alimentação e reconecte-a.

6. TESTE DE FUNCIONAMENTO



AVISO

O aparelho não deve ser ligado enquanto não estiverem concluídas todas as operações de instalação.



CUIDADO

Ao reiniciar depois de um longo período de inatividade no inverno, ligue o interruptor de alimentação pelo menos 12 horas antes de ligar a unidade.

6.1. Itens a verificar

- ☐ O funcionamento de cada botão do controlo remoto é normal?
- ☐ Todas as luzes acendem normalmente?
- ☐ As abas de direção do fluxo de ar funcionam normalmente?
- ☐ A drenagem está normal?
- ☐ Não existem ruídos ou vibrações anormais durante o funcionamento?

Não mantenha o aparelho de ar condicionado no teste de funcionamento durante muito tempo.

6.2. Método de funcionamento

Antes de iniciar o teste de funcionamento, aguarde 1 minuto depois de ligar a fonte de alimentação.

Dependendo da instalação, selecione um dos seguintes:

☐ Através da unidade interior (do tipo de montagem na parede) ou da unidade do recetor de IV

- (1) Para iniciar o teste de funcionamento, prima [MANUAL AUTO] na unidade durante mais de 10 segundos (arrefecimento forçado).
- (2) Para terminar o teste de funcionamento, prima [MANUAL AUTO] durante mais de 3 segundos ou prima [START/STOP] no controlo remoto.

☐ Através do controlo remoto sem fios (com [TEST RUN])

- (1) Para iniciar o teste de funcionamento, prima [START/STOP] e, em seguida, prima [TEST RUN] no controlo remoto.
- (2) Para terminar o teste de funcionamento, prima [START/STOP] no controlo remoto.

☐ Através do controlo remoto com fios

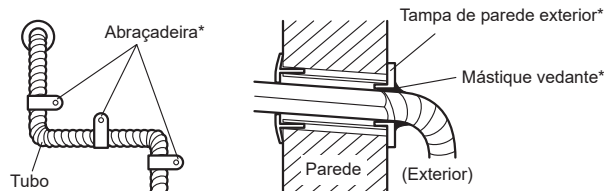
- (1) Para o método de funcionamento, consulte o manual de instalação e o manual de funcionamento do controlo remoto com fios.

NOTAS:

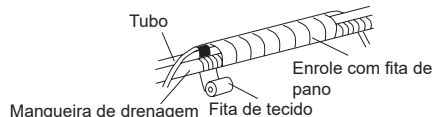
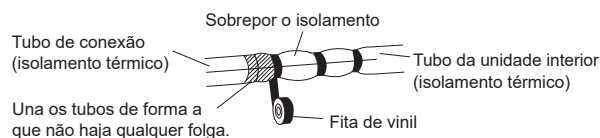
- A luz indicadora do funcionamento e a luz indicadora do temporizador piscam simultaneamente durante o modo do teste de funcionamento.
- O teste de aquecimento começará após alguns minutos depois de seleccionar HEAT (AQUECIMENTO) através do controlo remoto (apenas o modelo de ciclo inverso).

7. ACABAMENTO

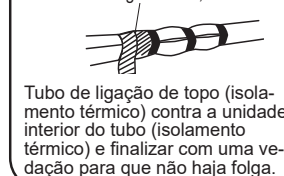
- (1) Coloque isolamento entre os tubos.
 - Isole os tubos de sucção e de descarga separadamente.
 - Para a tubagem posterior, direita e inferior, sobreponha o isolamento térmico do tubo de ligação e o isolamento térmico do tubo da unidade interior e una-os com fita de vinil de forma a não haver qualquer folga.
 - Para a tubagem esquerda e posterior esquerda, junte o isolamento térmico do tubo de ligação e o isolamento térmico do tubo da unidade interior e una-os com fita de vinil de forma a não haver qualquer folga.
 - Para a tubagem esquerda e posterior esquerda, envolva a área que contém a secção da caixa da tubagem posterior com fita de tecido.
 - Para a tubagem esquerda e esquerda posterior, una o cabo de ligação à parte superior do tubo com fita de vinil.
 - Para a tubagem esquerda e posterior esquerda, faça um feixe com a tubagem e a mangueira de drenagem envolvendo-as com fita de tecido ao longo do intervalo dentro do qual encaixam na secção da caixa da tubagem posterior.
- (2) Fixe temporariamente o cabo de ligação ao longo do tubo de ligação com fita de vinil. (Envolve até cerca de 1/3 da largura da fita na parte inferior do tubo para que não entre água.)
- (3) Fixe o tubo de ligação à parede exterior com abraçadeiras, etc.
- (4) Preencha o espaço entre o orifício do tubo da parede exterior e o tubo com vedante para que não entre chuva nem vento.
- (5) Fixe a mangueira de drenagem à parede exterior, etc.
- (6) Verifique a drenagem.



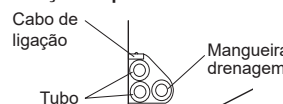
* Adquirido localmente



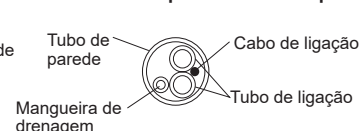
Vedação A é usada quando o diâmetro do tubo de gás é Ø12,70 ou mais.



Tubulação esquerda



Para conexão da parte traseira esquerda



Verifique o que segue:



PROIBIDO



8. ORIENTAÇÃO AO CLIENTE

Explique os pontos a seguir para o cliente, de acordo com o manual de operação:

- (1) Método de início e parada, comando da operação, ajuste da temperatura, timer, comando do fluxo de ar e outras operações da unidade do controle remoto.
- (2) Remoção e limpeza do filtro de ar e como usar a grade de ventilação.
- (3) Forneça o manual operacional ao cliente.
- (4) Se o código do sinal for alterado, explique ao cliente como ocorreu a alteração (o sistema regressa ao código de sinal A quando as pilhas no controlo remoto são substituídas).

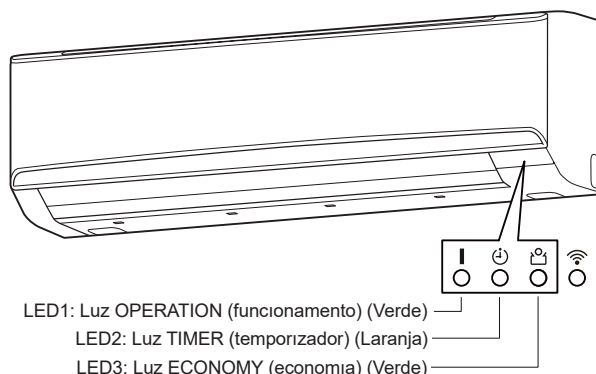
* (4) aplica-se à utilização do controlo remoto sem fios.

9. CÓDIGOS DE ERRO

Se utilizar um controlo remoto sem fios, os códigos de erros serão assinalados pela luz do fotodetector através de padrões de intermitência. Se utilizar um controlo remoto com fios, os códigos de erro serão apresentados no visor do controlo remoto. Consulte os padrões de intermitência das luzes e os códigos de erros na tabela. É apresentado um erro durante o funcionamento.

A tabela de códigos de erros apresenta também erros irrelevantes para este produto.

■ Apresentação de erro na unidade interior



* : Para o controlo remoto com fios (opcional)

Visor de erro			Código de erro*	Descrição
LED1 (verde)	LED2 (laranja)	LED3 (verde)		
●(1)	●(1)	◇	11	Erro de comunicação serial
●(1)	●(2)	◇	12	Erro de comunicação do controlo remoto com fio
●(1)	●(5)	◇	15	Execução de verificação não finalizada
●(1)	●(6)	◇	16	Erro de ligação a placa de circuito impresso (PCI) de transmissão da unidade periférica
●(1)	●(8)	◇	18	Erro de comunicação externa
●(2)	●(1)	◇	21	Erro de ajuste de Número de unidade ou Endereço de circuito refrigerante [Tipo multi-Split simultâneo]
●(2)	●(2)	◇	22	Erro de capacidade da unidade interior
●(2)	●(3)	◇	23	Erro de combinação
●(2)	●(4)	◇	24	• Erro do número da unidade de conexão (unidade secundária interna) [Tipo multi-Split simultâneo] • Erro de número de unidade de conexão (unidade interna ou unidade de ramificação) [Tipo multi-Split]
●(2)	●(6)	◇	26	Erro de definição do endereço da unidade interior
●(2)	●(7)	◇	27	Erro de configuração da unidade principal e da unidade secundária [tipo multi-Split simultâneo]
●(2)	●(9)	◇	29	Erro do número da unidade de ligação no sistema de controlo remoto com fios
●(3)	●(1)	◇	31	Erro de interrupção na fonte de alimentação
●(3)	●(2)	◇	32	Erro de informações no modelo da placa de circuito impresso (PCI) da unidade interior
●(3)	●(3)	◇	33	Erro de deteção do consumo de eletricidade do motor da unidade interior
●(3)	●(5)	◇	35	Erro manual do disjuntor automático
●(3)	●(9)	◇	39	Erro de alimentação elétrica da unidade interior para o motor da ventoinha
●(3)	●(10)	◇	3A	Erro do circuito de comunicação da unidade interior (controlo remoto com fios)
●(4)	●(1)	◇	41	Erro do sensor de temp. ambiente
●(4)	●(2)	◇	42	Erro do sensor de temperatura média do permutador de calor da unidade interior
●(4)	●(4)	◇	44	Erro do sensor de ocupação
●(5)	●(1)	◇	51	Erro do ventilador da unidade interna
●(5)	●(3)	◇	53	Erro da bomba de drenagem
●(5)	●(4)	◇	54	Erro VDD de inv. de limp. elect. do ar
●(5)	●(5)	◇	55	Erro de definição do filtro
●(5)	●(7)	◇	57	Erro de amortecedor
●(5)	●(8)	◇	58	Erro da grade de entrada
●(5)	●(9)	◇	59	Erro do motor 2 da ventoinha da unidade interior (Ventoinha do lado esquerdo)
●(5)	●(10)	◇	5A	Erro do motor 3 da ventoinha da unidade interior (Ventoinha do lado direito)
●(5)	●(15)	◇	5U	Erro da unidade interna
●(6)	●(1)	◇	61	Erro de fase ausente ou invertida e de fiação da unidade exterior
●(6)	●(2)	◇	62	Erro de informações no modelo de placa de circuito impresso (PCI) principal da unidade exterior ou erro de comunicação
●(6)	●(3)	◇	63	Erro do inversor

Visor de erro			Código de erro*	Descrição
LED1 (verde)	LED2 (laranja)	LED3 (verde)		
●(6)	●(4)	◇	64	Erro do filtro activo, erro do circuito de PFC
●(6)	●(5)	◇	65	• Erro do terminal de disparo L • Erro de temperatura do IPM
●(6)	●(8)	◇	68	Erro de elevação de temperatura do resistor de limitação de corrente de arranque da unidade exterior
●(6)	●(10)	◇	6A	Erro de comunicação dos micro-computadores da placa de circuito impresso (PCI) do visor
●(7)	●(1)	◇	71	Erro do sensor de temperatura de descarga
●(7)	●(2)	◇	72	Erro do sensor de temp. de compressor
●(7)	●(3)	◇	73	Erro do sensor da temperatura do líquido do permutador de calor da unidade exterior
●(7)	●(4)	◇	74	Erro do sensor de temp. externa
●(7)	●(5)	◇	75	Erro do sensor de temp. de gás de sucção
●(7)	●(6)	◇	76	• Erro do sensor de temp. de válvula de 2-vias • Erro do sensor de temperatura da válvula de 3 vias
●(7)	●(7)	◇	77	Erro do sensor da temp. do dissipador de calor
●(8)	●(2)	◇	82	• Erro do sensor de temperatura da entrada de gás do permutador de calor de subarrefecimento • Erro do sensor de temperatura da saída de gás do permutador de calor de subarrefecimento
●(8)	●(3)	◇	83	Erro do sensor de temp. da tubulação de líquido
●(8)	●(4)	◇	84	Erro do sensor atual
●(8)	●(6)	◇	86	• Erro do sensor de pressão de descarga • Erro do sensor da pressão de sucção • Erro do comutador de alta pressão
●(9)	●(4)	◇	94	Deteção de desativação
●(9)	●(5)	◇	95	Erro do detecção da posição do rotor do compressor
●(9)	●(7)	◇	97	Erro do ventilador da unidade externa
●(9)	●(8)	◇	98	Erro do motor 2 da ventoinha da unidade exterior
●(9)	●(9)	◇	99	Erro de válvula 4 vias
●(9)	●(10)	◇	9A	Erro da bobina (válvula de expansão)
●(10)	●(1)	◇	A1	Erro de temp. de descarga
●(10)	●(3)	◇	A3	Erro de temp. do compressor
●(10)	●(4)	◇	A4	Erro de alta pressão
●(10)	●(5)	◇	A5	Erro de baixa pressão
●(10)	●(11)	◇	AC	Erro da temperatura do dissipador de calor
●(13)	●(2)	◇	J2	Erro nas caixas de derivação [tipo multi-Split]

Modo de visualização ● : 0,5s LIG / 0,5s DESL

◇ : 0,1s LIG / 0,1s DESL

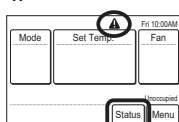
() : Número de intermitências

■ Código de erro relativo ao controlo remoto com fios (opção)

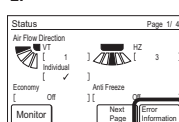
Verificar o erro

- Se ocorrer um erro, aparecerá um ícone de erro no "Ecrã do modo de monitorização". Toque em [Status] no "Ecrã do modo de monitorização". É apresentado o ecrã "Estado".
- Toque em [Error Information] no ecrã "Estado". É apresentado o ecrã "Informações sobre o erro". (Se não existirem erros, não serão apresentadas [Error Information].)
- 2 algarismos correspondem ao código de erro da tabela. Toque em [Next page] (ou [Previous page]) para mudar para outras unidades interiores ligadas.

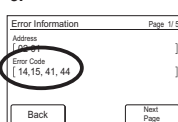
1.



2.



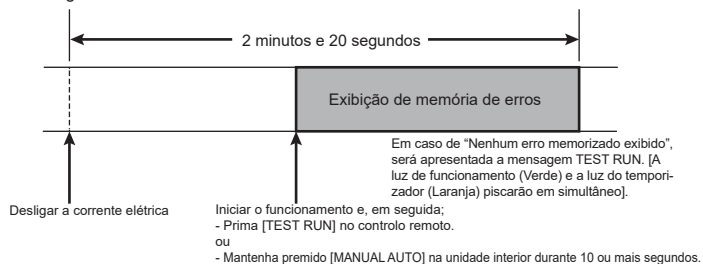
3.



■ Como verificar a memória de erros

Quando ocorre um erro, a lâmpada de funcionamento (Verde) e a lâmpada de temporizador (Laranja) indicam o conteúdo do erro piscando. Para verificar a memória de erros, siga os procedimentos indicados abaixo.

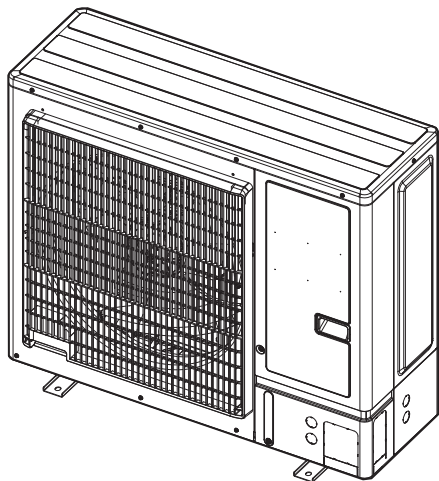
1. Interrompa o funcionamento do ar condicionado e, em seguida, desligue a corrente elétrica.
2. Volte a ligar a corrente elétrica.
3. Num dos dois métodos seguintes, o erro memorizado é exibido apenas durante o estado "3 minutos ST".
 - Inicie o funcionamento do aparelho e prima [TEST RUN] no controle remoto.
ou
 - Mantenha premido [MANUAL AUTO] na unidade interior durante 10 ou mais segundos.



*: O período "3 minutos ST" demora 2 minutos e 20 segundos após a ligação da corrente elétrica.

■ Como apagar a memória de erros

- Apagar manualmente: prima [MANUAL AUTO] na unidade interior enquanto é apresentada a mensagem "Exibição de memória de erros". (Será emitido um aviso sonoro breve durante cerca de 3 segundos).



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

Conteúdo

1. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA.....	1
2. ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO.....	4
2.1. Ferramentas de instalação.....	4
2.2. Acessórios.....	4
2.3. Requisitos da tubagem.....	4
2.4. Requisitos elétricos.....	5
2.5. Quantidade de carga adicional.....	5
2.6. Gama de funcionamento.....	5
3. OPERAÇÕES DE INSTALAÇÃO.....	5
3.1. Dimensões de instalação.....	6
3.2. Transporte da unidade.....	6
3.3. Montar a unidade.....	7
3.4. Instalação da drenagem.....	7
3.5. Instalação da tubagem.....	7
3.6. Teste de selagem.....	9
3.7. Processo de aspiração.....	9
3.8. Abastecimento adicional.....	9
3.9. Instalação elétrica.....	10
4. TESTE DE FUNCIONAMENTO.....	12
4.1. Itens de verificação anteriores à realização do teste de funcionamento.....	12
4.2. Método de realização do teste de funcionamento.....	12
4.3. Lista de verificação.....	12
5. ACABAMENTO.....	13
5.1. Instalação do isolamento.....	13
5.2. Enchimento com betume.....	13
6. COMO UTILIZAR A UNIDADE DE VISUALIZAÇÃO.....	13
6.1. Posição da unidade de visualização.....	13
6.2. Descrição do visor e dos botões.....	13
7. DEFINIÇÃO DO CAMPO.....	14
7.1. Botões de definição do campo.....	14
7.2. Definições das funções.....	14
8. ENTRADA E SAÍDA EXTERNAS.....	16
8.1. Entrada externa.....	16
8.2. Saída externa.....	16
9. PUMP DOWN (bombagem).....	17
9.1. Preparação para a bombagem.....	17
9.2. Procedimento de bombagem.....	17
10. CÓDIGOS DE ERRO.....	18
10.1. Modo de visualização de erros.....	18
10.2. Tabela de verificação de códigos de erro.....	18



1. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

- Leia atentamente este manual antes de proceder à instalação.
- As indicações de aviso e cuidado incluídas neste manual contêm informações de segurança importantes. Estas devem ser respeitadas.
- Este manual, juntamente com o manual de utilização, deve ser entregue ao cliente. O cliente deverá mantê-los num local acessível para utilização futura, como, por exemplo, durante o reposicionamento ou a reparação da unidade.

⚠ ATENÇÃO

Indica uma situação potencialmente perigosa ou de perigo eminente que, caso não seja evitada, poderá resultar na morte ou em ferimentos graves.

⚠ CUIDADO

Indica uma situação potencialmente perigosa que pode resultar em ferimentos menores ou moderados ou em danos materiais.

⚠ ATENÇÃO

- A instalação deste produto deve ser realizada unicamente por técnicos de assistência experientes ou técnicos de instalação profissionais de acordo com este manual. A instalação por indivíduos não profissionais ou a instalação incorreta do produto pode causar acidentes graves, como ferimentos, fuga de água, choque elétrico ou incêndio. Se o produto for instalado sem serem respeitadas as instruções contidas neste manual, a garantia do fabricante será anulada.
- Não ligue a unidade enquanto todos os trabalhos não tiverem sido concluídos. Se ligar o aparelho à corrente antes de concluir todas as operações, poderão ocorrer acidentes graves, tais como um choque elétrico ou incêndio.
- Se ocorrer uma fuga de refrigerante durante os trabalhos, ventile a área. Se o refrigerante derramado for exposto a uma chama direta, pode produzir um gás tóxico.
- Se o cordão de alimentação está danificado, ele deve ser substituído pelo fabricante ou agente autorizado ou pessoa qualificada, a fim de evitar riscos.
- Não utilize outros meios para acelerar o processo de descongelação ou para limpar além dos recomendados pelo fabricante.
- Este aparelho não se destina a ser utilizado por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou por pessoas (incluindo crianças) com falta de experiência ou conhecimentos, exceto se uma pessoa responsável pela segurança deste aparelho as supervisionar durante a utilização do mesmo ou lhes der instruções claras sobre a utilização do aparelho.
- Recomenda-se que as crianças sejam vigiadas para garantir que não brincam com o aparelho.
- A fim de evitar o perigo de asfixia, conserve o saco de plástico ou a película fina utilizados como material de embalagem afastados de crianças pequenas.
- O aparelho deve ser armazenado numa divisão sem fontes de ignição em funcionamento contínuo (por exemplo: chamas nuas, um aparelho a gás em funcionamento ou um aquecedor elétrico em funcionamento).
- Não perfure nem queime.
- Note que os refrigerantes poderão ser inodoros.
- Mantenha desobstruídas quaisquer aberturas de ventilação necessárias.

⚠ CUIDADO

- Leia atentamente todas as informações de segurança fornecidas neste manual antes de instalar ou utilizar o aparelho de ar condicionado.
- Instale o produto de acordo com os códigos e regulamentos locais em vigor no local de instalação e as instruções fornecidas pelo fabricante.
- Este produto faz parte de um conjunto que constitui um aparelho de ar condicionado. O produto não deve ser instalado sozinho ou com quaisquer dispositivos não autorizados pelo fabricante.
- Utilize sempre para este produto uma fonte de alimentação separada, protegida por um disjuntor que funcione em todos os cabos, com uma distância entre contactos de 3 mm.
- Para proteção das pessoas, ligue corretamente à terra o produto e utilize o cabo de alimentação combinado com um disjuntor de fuga à terra (ELCB).
- Este produto não está protegido contra explosão, pelo que não deve ser instalado num ambiente explosivo.
- Para evitar sofrer um choque elétrico, nunca toque nos componentes elétricos pouco tempo depois de a alimentação ter sido desligada. Depois de desligar a alimentação, aguarde sempre 5 minutos ou mais antes de tocar nos componentes elétricos.
- Este produto não contém peças que possam ser reparadas pelo utilizador. Consulte sempre técnicos de assistência experientes para a reparação.
- Ao mover ou reposicionar o aparelho de ar condicionado, consulte técnicos de assistência experientes para desligar e reinstalar o produto.



CUIDADO

- Não toque nas aletas de alumínio do permutador de calor integrado na unidade interior ou na unidade exterior para evitar ferimentos pessoais ao instalar a unidade ou ao proceder à manutenção da mesma.
- Não coloque outros produtos eléctricos ou objetos domésticos por baixo do produto. O gotejamento de condensação do produto pode molhá-los e causar danos ou o funcionamento incorreto dos mesmos.
- Ao instalar tubos com menos de 5 m de comprimentos, o som da unidade exterior poderá ser transferido para a unidade interior, podendo causar um som de funcionamento elevado ou anormal.

- Tenha cuidado para não riscar o aparelho de ar condicionado ao manuseá-lo.

Precauções na utilização do refrigerante R32

Os procedimentos de instalação básicos são os mesmos que os modelos de refrigerante convencional (R410A, R22).

Contudo, preste especial atenção aos pontos seguintes:



ATENÇÃO

- Visto que a pressão de funcionamento é 1,6 vezes superior à dos modelos de refrigerante R22, algumas tubagens e ferramentas de instalação e manutenção são especiais. (Consulte “2.1. Ferramentas de instalação”.) Em particular, ao substituir um modelo de refrigerante R22 por um modelo de refrigerante R32 novo, substitua sempre a tubagem e as porcas de abocardamento convencionais por tubagem e porcas de abocardamento R32 e R410A no lado da unidade exterior. No caso do R32 e do R410A, é possível utilizar a mesma porca de abocardamento e tubagem no lado da unidade exterior.
- Os modelos que utilizam refrigerante R32 e R410A têm um diâmetro diferente das roscas da porta de abastecimento para evitar o abastecimento acidental com refrigerante R22, assim como por questões de segurança. Por conseguinte, o diâmetro deve ser verificado antecipadamente. [O diâmetro das roscas da porta de abastecimento de R32 e R410A é 1/2- 20 UNF.]
- Seja mais cuidadoso do que com o R22 para não permitir a entrada de substâncias externas (óleo, água, etc.) na tubagem. Além disso, ao guardar a tubagem, é necessário vedar cuidadosamente as aberturas com pinças, fita, etc. (A manipulação do R32 é semelhante à do R410A.)



CUIDADO

1. Instalação (espaço)

- A instalação das tubagens deve ser reduzida ao mínimo.
- As tubagens devem estar protegidas contra danos.
- A compatibilidade com as normas nacionais sobre gás deve ser mantida.
- As ligações mecânicas devem ser acessíveis para fins de manutenção.
- Nos casos em que seja necessária ventilação mecânica, as aberturas de ventilação deverão permanecer desobstruídas.
- Quando pretender eliminar o produto usado após um tratamento apropriado, tenha em atenção as normas nacionais.

2. Assistência

2-1. Pessoal de assistência

- Qualquer pessoa que trabalhe num circuito refrigerante, ou que tenha acesso a um, deve possuir um certificado actual válido de uma entidade de avaliação credenciada pelo sector, o qual lhes confere a competência para lidar com refrigerantes de forma segura e de acordo com uma especificação de avaliação reconhecida pelo sector.
- A manutenção deverá ser executada apenas da forma recomendada pelo fabricante do equipamento. A manutenção e as reparações para as quais seja necessária a assistência de outro pessoal qualificado devem ser realizadas sob a supervisão de pessoas que possuam competência na utilização de refrigerantes inflamáveis.
- A manutenção deverá ser executada apenas da forma recomendada pelo fabricante.

2-2. Operações

- Antes de iniciar uma operação em sistemas que contenham refrigerantes inflamáveis, é necessário verificar a segurança para garantir que os riscos de ignição são mínimos. Para reparar o sistema de refrigeração, devem ser respeitadas as precauções apresentadas nas secções 2-2 a 2-8 antes de realizar trabalhos no sistema.
- As operações devem ser efectuadas de acordo com um procedimento controlado para minimizar os riscos da presença de um gás inflamável ou vapor durante a realização das operações.
- Todo o pessoal de manutenção e terceiros que estejam a trabalhar no local devem ser instruídos sobre a natureza das operações realizadas.
- A realização de operações em espaços limitados deve ser evitada.
- A área circundante ao local de trabalho deve ser seccionada.
- Certifique-se de que as condições da área são seguras controlando o material inflamável.

2-3. Verificação da presença de refrigerante

- A área deve ser verificada com um detector de refrigerante adequado, antes e durante a realização de operações, para garantir que o técnico esteja ciente da presença de uma atmosfera potencialmente inflamável.
- Certifique-se de que o equipamento de detecção de fugas que está a ser utilizado é adequado para uso com refrigerantes inflamáveis, isto é, não igniscível, adequadamente vedado ou de segurança intrínseca.

2-4. Presença de um extintor de incêndios

- Se for necessário realizar qualquer operação que exige temperaturas elevadas no equipamento de refrigeração ou peças associadas, deverá estar disponível nas proximidades um equipamento de extinção de incêndios adequado.
- Disponha sempre de um extintor de pó ou de CO₂ perto da área de abastecimento.

2-5. Nenhuma fonte de ignição

- Nenhuma pessoa cuja função esteja relacionada com um sistema de refrigeração e que envolva exposição a qualquer tubagem que contenha ou tenha contido refrigerante inflamável deve utilizar alguma fonte de ignição de tal forma que possa conduzir ao risco de incêndio ou explosão.
- Todas as possíveis fontes de ignição, incluindo o consumo de cigarros, devem ser mantidas suficientemente afastadas do local de instalação, reparação, remoção e eliminação, durante o período em que o refrigerante inflamável pode eventualmente ser libertado para o espaço circundante.
- Antes de as operações serem realizadas, a área à volta do equipamento deve ser inspecionada para garantir que não existem riscos de inflamabilidade ou de ignição. Devem colocar-se sinais “Proibido Fumar”.

2-6. Área ventilada

- Certifique-se de que a área é ao ar livre ou que é adequadamente ventilada antes de aceder ao sistema ou de realizar qualquer operação.
- Durante o período de realização da operação deverá manter-se um grau de ventilação.
- A ventilação deverá dispersar de forma segura qualquer refrigerante que tenha sido libertado e de preferência expeli-lo externamente para a atmosfera.

2-7. Verificação do equipamento de refrigeração

- Quando os componentes eléctricos forem substituídos, estes devem ser adequados para os respectivos fins e estar de acordo com as especificações correctas.
- As instruções de manutenção e assistência do fabricante devem ser seguidas em todas as circunstâncias.
- Em caso de dúvidas, contacte o departamento técnico do fabricante para obter assistência.
- Nas instalações que utilizem refrigerantes inflamáveis devem ser confirmados os pontos seguintes.
 - O volume da carga é o adequado para o tamanho da divisão na qual as peças que contêm o refrigerante estão instaladas.
 - O equipamento de ventilação e as saídas funcionam correctamente e não estão obstruídos.
 - Se for utilizado um circuito refrigerante indirecto, deverá verificar-se se existe refrigerante no circuito secundário.
 - As marcações no equipamento permanecem visíveis e legíveis. Marcações e sinais que estejam ilegíveis devem ser corrigidos.
 - Os tubos de refrigerante ou os componentes estão instalados numa posição na qual dificilmente fiquem expostos a qualquer substância que possa corroer componentes que contenham refrigerante, a menos que os componentes sejam fabricados com materiais que são inerentemente resistentes a corrosão ou estão adequadamente protegidos contra corrosão.

2-8. Verificação de dispositivos eléctricos

- A reparação e a manutenção de componentes eléctricos devem incluir procedimentos de verificação inicial de segurança e inpecção dos componentes.
- Se ocorrer uma falha que possa comprometer a segurança, nenhuma fonte de alimentação deve ser ligada ao circuito até que o problema esteja resolvido.
- Se não for possível corrigir a falha imediatamente e for necessário prosseguir a operação, deverá ser utilizada temporariamente uma solução adequada.
- Esta situação deve ser reportada ao proprietário do equipamento para que todas as partes envolvidas estejam informadas.
- Na verificação inicial de segurança devem ser confirmados os pontos seguintes.
 - Os condensadores estão descarregados: esta operação deve ser realizada de forma segura para evitar a possibilidade de descarga de faíscas.
 - Os componentes eléctricos não estão sob tensão e não há fios expostos durante o abastecimento, recolha ou purgação do sistema.
 - A ligação à terra mantém-se.

3. Reparação de componente vedados

- Durante a reparação de componentes vedados, todas as fontes de alimentação devem ser desligadas do equipamento que está a ser reparado antes de qualquer tampa vedada ser removida, etc.
- Se, durante a reparação, for absolutamente necessário ter uma fonte de alimentação ligada ao equipamento, deverá então ser aplicado um método permanente de detecção de fugas no ponto mais crítico para alertar para uma situação potencialmente perigosa.
- Deve dedicar-se atenção especial à situação seguinte para garantir que ao trabalhar com componentes eléctricos o revestimento não é alterado de tal forma que afecte o nível de protecção.
- Tal inclui danos nos cabos, número excessivo de ligações, terminais fora das especificações originais, danos nas vedações, instalação incorrecta de buíns, etc.
- Certifique-se de que o aparelho está montado de forma segura.
- Certifique-se de que as vedações ou materiais de vedação não se deterioraram de tal forma que já não cumprem a finalidade de impedir a entrada de atmosferas inflamáveis.
- As peças de substituição devem estar em conformidade com as especificações do fabricante.

NOTAS: A utilização de vedante de silicone pode inibir a eficácia de alguns tipos de equipamento de detecção de fugas.

Não é necessário isolar componentes de segurança intrínseca antes de trabalhar com eles.

4. Reparação de componentes de segurança intrínseca

- Não aplique cargas permanentes indutivas ou capacitativas para o circuito sem ter a certeza prévia de que isso não irá exceder a tensão admissível e a força de corrente permitida para o equipamento em uso.
- Os componentes de segurança intrínseca pertencem a um tipo único com o qual é possível trabalhar ligado na presença de uma atmosfera inflamável.
- O aparelho de ensaio deve pertencer à categoria correcta.
- Substitua componentes apenas por peças especificadas pelo fabricante.
- Outras peças podem resultar na ignição do refrigerante para a atmosfera devido a uma fuga.

CUIDADO

5. Cablagem

- Certifique-se de que a cablagem não estará sujeita a desgaste, corrosão, pressão excessiva, vibração, extremidades afiadas ou qualquer outro efeito ambiental adverso.
- Além disso, deve também ter em conta os efeitos do decorrer do tempo ou da vibração contínua proveniente de fontes, tais como compressores ou ventoinhas.

6. Deteção de refrigerantes inflamáveis

- Em circunstância alguma deverão ser utilizadas potenciais fontes de ignição na procura por ou na deteção de fugas de refrigerante.
- Não deverá ser usada uma tocha de halogeneto (ou qualquer outro detector com chama a descoberto).

7. Métodos de deteção de fugas

- Devem ser utilizados detectores de fugas electrónicos para a deteção de refrigerantes inflamáveis, mas a sensibilidade pode não ser a adequada ou poderão necessitar de recalibragem. (O equipamento de deteção deve ser calibrado numa área não sujeita a refrigerantes.)
- Certifique-se de que o detector não é uma potencial fonte de ignição e que é adequado para o refrigerante utilizado.
- O equipamento de deteção de fugas deverá ser configurado mediante uma percentagem do LFL do refrigerante, deverá ser calibrado para o refrigerante utilizado e a percentagem adequada de gás (25% no máximo) deverá ser confirmada.
- Os líquidos para deteção de fugas podem ser utilizados com grande parte dos refrigerantes, contudo a utilização de detergentes que contenham cloro deve ser evitada pois este componente pode reagir com o refrigerante e corroer as tubagens.
- Se se suspeitar da existência de uma fuga, todas as chamas a descoberto devem ser apagadas/extintas.
- Se se detectar uma fuga de refrigerante que requeira brasagem, todo o refrigerante do sistema deve ser recolhido ou isolado (desligando as válvulas) numa parte do sistema afastada da fuga. Deve então purgar-se azoto isento de oxigénio (OFN) por todo o sistema, antes e durante o processo de brasagem.

8. Remoção e aspiração

- Quando se acede ao circuito refrigerante para efectuar reparações – ou para qualquer outra finalidade – deverão ser utilizados procedimentos convencionais. Contudo, é importante respeitar as melhores práticas pois a inflamabilidade é sempre um risco. O procedimento seguinte deverá ser aplicado para:
 - Remover refrigerante
 - Purgar o circuito com gás inerte
 - Aspirar
 - Purgar novamente com gás inerte
 - Abrir o circuito por corte ou brasagem
- A carga de refrigerante deve ser recolhida para os cilindros de recolha correctos.
- O sistema deverá ser "lavado" com OFN para tornar a unidade segura.
- Eventualmente, poderá ser necessário repetir este processo várias vezes.
- Para realizar esta tarefa não deve ser aplicado ar comprimido ou oxigénio.
- A "lavagem" deverá ser efectuada rompendo o vácuo existente no sistema com OFN e continuando a preencher até obter pressão de funcionamento, ventilando para a atmosfera e por fim gerando um vácuo.
- Este processo deve ser repetido várias vezes até que não exista refrigerante no sistema.
- Quando for utilizada a carga final de OFN, o sistema deverá ser preenchido com pressão atmosférica para poder começar a trabalhar.
- Esta operação é absolutamente vital caso se pretenda realizar operações de brasagem nas tubagens.
- Certifique-se de que a saída para a bomba de vácuo não se encontra demasiado próxima de fontes de ignição e que existe ventilação disponível.

9. Procedimentos de abastecimento

- Além dos procedimentos de abastecimento convencionais, deverão ser respeitados os requisitos apresentados em seguida.
 - Quando estiver a utilizar equipamento de abastecimento, certifique-se de que não ocorre contaminação de refrigerantes diferentes.
 - As mangueiras e as linhas deverão ser tão curtas quanto possível para minimizar a quantidade de refrigerante nelas contida.
 - Os cilindros deverão ser mantidos na vertical.
 - Antes de abastecer o sistema com refrigerante, certifique-se de que o sistema de refrigeração está ligado à terra.
 - Aplique uma etiqueta de aviso no sistema quando o abastecimento estiver concluído (se ainda não tiver uma).
 - Deve ter-se o máximo cuidado para não encher demasiado o sistema de refrigeração.
- Antes de reabastecer o sistema, é necessário realizar um teste de pressão com OFN.
- O sistema deve ser submetido a um teste de estanquidade após a conclusão do abastecimento, mas antes da entrada em funcionamento.
- Deverá ainda ser realizado um teste de estanquidade de acompanhamento antes de o equipamento ser retirado do local.

10. Fim de utilização

- Antes de este procedimento ser realizado, é essencial que o técnico esteja completamente familiarizado com o equipamento e todos os respectivos detalhes.
- É recomendável e de boa prática que todos os refrigerantes sejam recolhidos de forma segura.
- Antes de a tarefa ser realizada, deve ser recolhida uma amostra de óleo e de refrigerante para o caso de ser necessário efectuar uma análise antes de se reutilizar o refrigerante recuperado.
- É essencial dispor de corrente eléctrica antes de a tarefa ser iniciada.
 - a) Familiarize-se com o equipamento e o seu funcionamento.
 - b) Isole o sistema electricamente.
 - c) Antes de avançar com o procedimento certifique-se de que:
 - Está disponível equipamento mecânico auxiliar, se necessário, para a manipulação dos cilindros de refrigerante;
 - Todo o equipamento de proteção individual está disponível e é utilizado corretamente;
 - O processo de recolha é sempre supervisionado por uma pessoa competente;
 - O equipamento e os cilindros de recolha estão em conformidade com as normas adequadas.
 - d) Proceda à bombagem do sistema de refrigeração, se possível.
 - e) Se não for possível criar vácuo, crie um distribuidor de forma a que o refrigerante possa ser removido de várias partes do sistema.
 - f) Certifique-se de que o cilindro está posicionado na balança antes de o processo de recolha iniciar.
 - g) Inicie o aparelho de recolha e utilize-o de acordo com as instruções do fabricante.
 - h) Não encha demasiado os cilindros. (Não exceder 80% do volume líquido).
 - i) Não exceda a pressão de funcionamento máxima do cilindro, ainda que temporariamente.
 - j) Quando os cilindros estiverem devidamente cheios e o processo estiver concluído, certifique-se de que os cilindros e o equipamento são imediatamente removidos do local e que as válvulas de isolamento do equipamento são encerradas.
 - k) Um refrigerante que tenha sido recolhido não deve ser utilizado para abastecer outro sistema de refrigeração, excepto se tiver sido limpo e verificado.

11. Etiquetagem

- Deverão ser aplicadas etiquetas no equipamento a indicar que está fora de utilização e que o refrigerante foi recolhido.
- As etiquetas deverão conter a data e uma assinatura.
- Certifique-se de que as etiquetas aplicadas no equipamento indicam que o equipamento contém refrigerante inflamável.

12. Recolha

- Quando pretender remover o refrigerante de um sistema, quer seja para manutenção ou para colocar fora de utilização, é recomendável e de boa prática que todos os refrigerantes sejam recolhidos de forma segura.
- Quando transferir o refrigerante para cilindros, certifique-se de que são utilizados apenas cilindros adequados para recolha de refrigerante.
- Certifique-se de que está disponível o número correcto de cilindros para suporte da carga total do sistema.
- Todos os cilindros que vão ser utilizados devem ter sido concebidos para o refrigerante recolhido e devem possuir uma etiqueta para esse refrigerante (isto é, cilindros especiais para a recolha de refrigerante).
- Os cilindros devem estar equipados com uma válvula de descompressão e válvulas de intercepção associadas em boas condições de funcionamento.
- Os cilindros de recolha vazios são aspirados e, se possível, refrigerados antes da recolha.
- O equipamento de recolha deve encontrar-se em boas condições de funcionamento, dispor de um conjunto de instruções sobre o equipamento à mão e deve ser adequado para a recolha de refrigerantes inflamáveis.
- Além disso, deve também estar disponível, e em boas condições de funcionamento, um conjunto de balanças calibradas.
- As mangueiras devem estar equipadas com juntas que não apresentem fugas e devem encontrar-se em boas condições.
- Antes de utilizar o aparelho de recolha, verifique se se encontra em boas condições de funcionamento, se foi submetido a uma manutenção adequada e se todos os componentes eléctricos associados estão vedados para prevenir a ignição no caso de ser libertado refrigerante. Em caso de dúvidas, contacte o fabricante.
- O refrigerante recolhido deve ser devolvido ao respectivo fornecedor, no cilindro de recolha correcto e com a devida Nota de Transferência de Resíduos aplicada.
- Não misture refrigerantes nas unidades de recolha e sobretudo não os misture nos cilindros.
- Se pretender remover compressores ou óleos de compressor, certifique-se de que estes foram aspirados até um nível aceitável e que garanta que o refrigerante inflamável não permanecerá no lubrificante.
- O processo de aspiração deverá ser realizado antes de o compressor ser devolvido ao fornecedor.
- Para acelerar este processo, deve ser aplicado apenas aquecimento eléctrico ao corpo do compressor.
- Quando for drenado óleo de um sistema, o processo deverá ser realizado em segurança.

Explicação dos símbolos apresentados na unidade interior ou na unidade exterior

	ATENÇÃO	Este símbolo indica que este aparelho utiliza um refrigerante inflamável. Se ocorrer uma fuga de refrigerante e este ficar exposto a uma fonte de ignição externa, existe o risco de incêndio.
	CUIDADO	Este símbolo indica que o manual de funcionamento deve ser lido com atenção.
	CUIDADO	Este símbolo indica que a manutenção deste equipamento deve ser realizada por um técnico de manutenção e de acordo com o manual de instalação.
	CUIDADO	Este símbolo indica que estão disponíveis informações como, por exemplo, o manual de funcionamento ou o manual de instalação.

2. ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO

2.1. Ferramentas de instalação

⚠ ATENÇÃO

- Para instalar uma unidade que utiliza refrigerante R32, utilize ferramentas dedicadas e materiais de tubagem fabricados especificamente para a utilização com o R32 (R410A). Uma vez que a pressão do refrigerante R32 é aproximadamente 1,6 vezes superior à do R22, a não utilização de materiais de tubagem dedicados ou uma instalação incorrecta poderá causar rupturas ou ferimentos. Além disso, poderá causar acidentes graves, como fuga de água, choque eléctrico ou incêndio.
- Não utilize uma bomba de vácuo ou ferramentas de recuperação de refrigerante com um motor em série, uma vez que poderá incendiar-se.

Nome da ferramenta	Itens alterados
Tubo de manómetro	A pressão é elevada e não pode ser medida com um manómetro convencional (R22). Para evitar a mistura errada de outros refrigerantes, o diâmetro de cada porta foi alterado. Recomenda-se o manómetro com vedantes de -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 abastecimento	Para aumentar a resistência à pressão, o material da mangueira e o tamanho de base foram alterados. (R32/R410A)
Bomba de vácuo	Pode ser utilizada uma bomba de vácuo convencional se for instalado um adaptador de bomba de vácuo. (É proibido utilizar uma bomba de vácuo com um motor em série.)
Detector de fuga de gás	Detector de fuga de gás especial para refrigerante R32/R410A do tipo HFC.

■ Tubos de cobre

É necessário utilizar tubos de cobre sem costura e recomenda-se que a quantidade de óleo residual seja inferior a 40 mg/10 m. Não utilize tubos de cobre que tenham partes danificadas, deformadas ou descoradas (especialmente na superfície interior). Caso contrário, a válvula de expansão ou o tubo capilar podem ficar bloqueados com contaminantes. Tendo em conta que um aparelho de ar condicionado que utiliza refrigerante R32 (R410A) está sujeito a uma pressão superior à de um que utiliza refrigerante convencional, é necessário seleccionar materiais adequados.

2.2. Acessórios

⚠ ATENÇÃO

Para efeitos de instalação, utilize as peças fornecidas pelo fabricante ou outras peças recomendadas por este. A utilização de peças não recomendadas pode provocar acidentes graves, tais como queda da unidade, fuga de água, choque eléctrico ou incêndio.

- São fornecidas as peças de instalação que se seguem. Utilize-as conforme necessário.
- Guarde o Manual de Instalação num local seguro e não deite fora acessórios até a instalação estar concluída.

Nome e forma	Qtd	Descrição
Manual de Instalação 	1	Este manual
Tubo de drenagem 	1	Para a operação de instalação da tubagem de drenagem na unidade exterior (pode não ser fornecido, consoante o modelo.)
Tampa de drenagem 	3	
Casquilho de toque único 	2	Para a instalação do cabo de alimentação e do cabo de ligação

Materiais adicionais

Montagem do tubo de ligação	Tampa de parede
Cabo de ligação	Sela
Tubo de parede	Mangueira de drenagem
Fita decorativa	Parafusos autorroscantes
Fita de vinil	Vedante

2.3. Requisitos da tubagem

⚠ CUIDADO

- Não utilize tubos já existentes.
- Utilize tubos que tenham as faces interior e exterior limpas, sem qualquer contaminação susceptível de causar problemas durante a utilização, tais como enxofre, óxidos, pó, resíduos de corte, óleo ou água.
- É necessário utilizar tubos de cobre sem costura.
Material: Tubos de cobre desoxidado com fósforo sem costura.
Recomenda-se que a quantidade de óleo residual seja inferior a 40 mg/10 m.
- Não utilize tubos de cobre que tenham partes danificadas, deformadas ou descoladas (especialmente na superfície interior). Caso contrário, a válvula de expansão ou o tubo capilar podem ficar bloqueados com contaminantes.
- A utilização de tubos incorrectos prejudicará o desempenho. Tendo em conta que um aparelho de ar condicionado que utiliza refrigerante R32 (R410A) está sujeito a uma pressão superior à de um que utiliza refrigerante convencional, é necessário seleccionar materiais adequados.

- As espessuras dos tubos de cobre utilizados com refrigerante R32 (R410A) são indicadas na tabela.
- Nunca utilize tubos de cobre de espessura inferior à indicada na tabela, mesmo que estejam disponíveis no mercado.

Espessuras de tubos de cobre recozido

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

■ Proteção dos tubos

- Proteja os tubos para evitar a entrada de humidade e pó.
- Em particular, preste Cuidado ao passar os tubos por um orifício ou ao ligar a ponta de um tubo à unidade exterior.

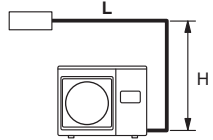
Localização	Período de funcionamento	Método de protecção
Exterior	1 mês ou mais	Aplicação de pinças
	Menos de 1 mês	Tubos com pinças ou fita
Interior	-	Tubos com pinças ou fita

■ Tamanho do tubo de refrigerante e comprimento permitido

⚠ CUIDADO

- Mantenha o comprimento da tubagem entre a unidade interior e a unidade exterior dentro dos limites de tolerância permitidos.
- Os comprimentos máximos deste produto são indicados na tabela. Se as unidades estiverem mais afastadas, não será possível garantir o correcto funcionamento.

■ Instalação de tipo individual

Diâmetro do tubo <Líquido/Gás> (Normal) [mm (pol.)]	9,52 (3/8) / 15,88 (5/8)
Comprimento máx. da tubagem (L) [m]	50 ^{*1}
Comprimento mín. da tubagem (L) [m]	5
Diferença de altura máx. (H) <Unidade interior a unidade exterior> [m]	30
Vista (Exemplo)	

*1: Para o diâmetro de tubo padrão.

2.4. Requisitos eléctricos

⚠ CUIDADO

- Instale um disjuntor da capacidade especificada.
- Antes das ligações eléctricas, confirme as normas e regulamentos eléctricos em vigor em cada país, região ou local de instalação. Em seguida, selecione os cabos e disjuntores adequados em conformidade com os mesmos.
- Esta unidade tem de ser ligada a uma fonte de alimentação com uma impedância igual ou inferior a 0,419 ohm. Se a fonte de alimentação não cumprir com este requisito, consulte o fornecedor de eletricidade.
- O cordão de alimentação fornecido não possui certificação IEC e/ou NBR.
- O cordão de interligação fornecido não possui certificação IEC e/ou NBR.

Tensão nominal	1 Φ 220 V (60 Hz)
Gama de funcionamento	198 a 242 V

Cabo	Modelo	Tamanho do cabo [mm²] *1		Tipo	Observações
Cabo de alimentação	27	Bomba de calor	2,5 a 4,0	Tipo 60245 IEC66	2 Cabos + Terra 1 Φ 220 V
		Apenas arrefecimento	1,5 a 2,5		
	31	Bomba de calor	2,5 a 4,0		
		Apenas arrefecimento	2,5 a 4,0		
Cabo de ligação	Consulte as especificações de ligações dos cabos no manual de instalação da unidade interior.				

*1: Amostra seleccionada: selecione o tipo e o tamanho de cabo correctos de acordo com as regulamentações em vigor no local ou no país.

Comprimento do cabo: Limitar a queda de tensão a menos de 2%. Aumente a bitola do cabo se a queda de tensão for de 2% ou superior.

Modelo	Capacidade do disjuntor [A]	Disjuntor de fuga à terra [mA]
27	Bomba de calor	20
	Apenas arrefecimento	16
31	Bomba de calor	25
	Apenas arrefecimento	20

- Selecione o disjuntor adequado a partir da especificação descrita, de acordo com as normas nacionais ou regionais.
- Selecione o disjuntor que permite a passagem de uma corrente de carga suficiente.
- Antes de iniciar os trabalhos, certifique-se de que não está a ser fornecida corrente eléctrica a todos os pólos da unidade interior e da unidade exterior.
- Efectue todas as operações eléctricas de acordo com as normas.
- Instale o dispositivo de desactivação com um intervalo de contacto mínimo de 3 mm em todos os pólos que estão próximo das unidades. (Tanto na unidade interior como exterior)
- Instale o disjuntor perto das unidades.

2.5. Quantidade de carga adicional

⚠ CUIDADO

Quando estiver a adicionar refrigerante, adicione o refrigerante da porta de abastecimento quando terminar o trabalho.

2.5.1. Para comprimentos de tubagem com pré-carga

Modelo	Comprimento da tubagem (L) *Pré-carga [m]
27	20
31	25

2.5.2. Se for necessário refrigerante adicional

- Se o comprimento da tubagem for superior ao comprimento da tubagem com pré-carga, é necessário um abastecimento adicional.
- Para saber qual é a quantidade adicional, consulte a tabela seguinte.

Quantidade de abastecimento adicional

Tipo individual

L1 (*1) > Comprimento com pré-carga

Modelo	Tamanho do tubo de refrigerante [mm (pol.)]	Comprimento da tubagem					
		20 m	25 m	30 m	40 m	50 m	g/m
27	Líquido 9,52 (3/8)	Nenhum	200 g	400 g	800 g	1200 g	40 g/m
	Gás 15,88 (5/8)						
31	Líquido 9,52 (3/8)	Nenhum	Nenhum	200 g	600 g	1000 g	
	Gás 15,88 (5/8)						

Introduza a quantidade adicionada à etiqueta afixada na unidade exterior.

Modelo	Quantidade máxima de carga de refrigerante
27	2900 g (com uma tubagem de 50 m de comprimento)
31	3300 g (com uma tubagem de 50 m de comprimento)

*1: Consulte "Ver" na tabela de "2.3.1. Instalação de tipo individual".

2.6. Gama de funcionamento

	Modo Arrefecimento Modo Desumidificação	Modo Aquecimento [Apenas modelo de ciclo inverso]
Temperatura exterior	18 a 50°C	-15 a 24°C

- Se esta unidade for utilizada fora da temperatura de funcionamento, os circuitos de proteção poderão ser ativados para parar a unidade.
- * Temperatura de aspiração da unidade exterior.

3. OPERAÇÕES DE INSTALAÇÃO

Certifique-se de que obtém a aprovação do cliente para seleccionar e instalar a unidade exteriores.

⚠ ATENÇÃO

- Instale com segurança a unidade exterior num local capaz de suportar o peso da unidade. Caso contrário, a unidade exterior pode cair e provocar ferimentos.
- A unidade exterior deve ser instalada conforme descrito, para que seja capaz de resistir a tremores de terra e tufões ou outros ventos fortes. A instalação inadequada pode causar a inclinação ou queda da unidade, bem como outros acidentes.
- Para enfrentar condições meteorológicas imprevisíveis devido às alterações climáticas, fixe em segurança as unidade(s) externa(s) a suportes de montagem ou a elevadores de montagem com parafusos. Além disso, considere reforçar a fixação com cintas, armaduras, suportes, etc. para resistir a ventos de alta velocidade imprevisíveis. O incumprimento destes requisitos pode resultar em danos no sistema, falha do sistema, lesões pessoais, danos estruturais ou outros danos materiais. Não assumimos qualquer responsabilidade em relação a falhas, outros defeitos e danos incorridos pela instalação incorreta, como o desconhecimento de diretivas regulamentares ou outros regulamentos locais.
- Não instale a unidade exterior próximo da extremidade de uma varanda. Caso contrário, as crianças podem subir pela unidade exterior e cair da varanda.

⚠ CUIDADO

- A unidade exterior não deve ser instalada nas zonas que se seguem:
 - Zonas com um elevado grau de salinidade, como junto ao mar. Aquela causará a deterioração das peças metálicas, fazendo com que falhem ou com que a unidade verta água.
 - Zonas contendo óleo mineral ou uma grande quantidade de óleo salpicado ou vapor, como uma cozinha. Tal provocará a deterioração das peças plásticas, fazendo com que falhem ou com que a unidade verta água.
 - Zonas que geram substâncias que prejudicam o equipamento, tais como gás sulfúrico, gás de cloro, ácido ou alcali. Aquelas provocarão a corrosão dos tubos de cobre e das juntas soldadas, o que, por sua vez, pode resultar numa fuga de refrigerante.
 - Zonas que contenham equipamentos que produzam interferências electromagnéticas. Esta provocará avarias no sistema de controlo, impedindo o funcionamento normal da unidade.
 - Zonas propensas a fugas de gás combustível, que contenham fibras de carbono em suspensão, pó inflamável ou substâncias inflamáveis voláteis, tais como diluente ou gasolina. Se houver uma fuga de gás e este se depositar em torno da unidade, isso poderá provocar um incêndio.
 - Zonas com fontes de calor, vapores ou com risco de fuga de gás inflamável nas proximidades.
 - Uma área onde possam viver animais pequenos. Se os animais pequenos entrarem e tocarem nas peças eléctricas internas, podem provocar avarias, fumo ou incêndio.
 - Zonas onde os animais possam urinar na unidade ou susceptíveis de formação de amoníaco.
- Não incline a unidade exterior mais do que 3 graus. No entanto, não instale a unidade de forma que fique inclinada na direcção do lado que contém o compressor.
- Instale a unidade exterior num local bem ventilado, afastado da chuva ou da luz solar directa.
- Se tiver de instalar a unidade exterior numa área ao alcance do público em geral, instale uma vedação de protecção ou algo semelhante, se necessário, para impedir o acesso.
- Instale a unidade exterior num local onde não incomode as pessoas das proximidades, pois podem ser afectadas pelo fluxo de ar proveniente da saída, pelo ruído ou pela vibração. Caso seja necessário instalar na proximidade de terceiros, deve obter a respectiva aprovação.
- Se a unidade exterior for instalada numa região fria, afectada pela acumulação de neve, por queda de neve ou por congelamento, tome as medidas adequadas para protegê-la desses elementos. Para assegurar um funcionamento estável, instale condutas de entrada e saída.
- Instale a unidade exterior num local que esteja afastado das portas de exaustão ou ventilação que emitam vapores, fuligem, poeiras ou resíduos.
- Instale a unidade interior, a unidade exterior, o cabo de alimentação, o cabo de ligação e o cabo do controlo remoto pelo menos a 1 m de distância de receptores de televisão ou rádio. Esta medida visa evitar interferências na recepção do sinal de TV ou ruído radioelétrico. (Mesmo instalados a mais de 1 m de distância, poderá ainda registar ruídos em determinadas condições de recepção do sinal.)
- Na eventualidade de crianças com menos de 10 anos poderem aproximar-se da unidade, tome medidas preventivas no sentido de não conseguirem chegar à unidade.
- Mantenha o comprimento da tubagem das unidades interior e exterior dentro do intervalo permitido.
- Por motivos de manutenção, a tubagem não deve ser enterrada.

Decida a posição de montagem com o cliente conforme se segue:

- (1) Instale a unidade exterior num local onde consiga suportar o peso da unidade e a vibração e permita a instalação horizontal.
- (2) Providencie o espaço indicado para garantir uma boa circulação do ar.
- (3) Se possível, não instale a unidade num local onde fique exposta a luz solar directa. (Se necessário, instale uma cortina/cobertura que não interfira com o fluxo de ar.)
- (4) Não instale a unidade próximo de uma fonte de calor, vapor ou gás inflamável.
- (5) Durante a operação de aquecimento, escoe água de drenagem da unidade exterior. Por conseguinte, instale a unidade exterior num local onde o fluxo da água de drenagem não fique obstruído.
- (6) Não instale a unidade num local sujeito a ventos fortes ou demasiado pó.
- (7) Não instale a unidade num local por onde passem pessoas.
- (8) Instale a unidade exterior tanto quanto possível num local onde não fique suja ou molhada devido a chuva.
- (9) Instale a unidade num local que permita a fácil ligação à unidade interior.

3.1. Dimensões de instalação

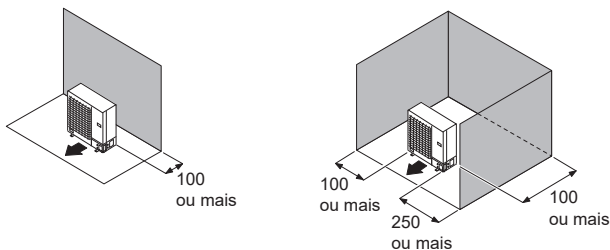
⚠ CUIDADO

Mantenha o espaço indicado nos exemplos de instalação.
Se a instalação não for efectuada de acordo com as indicações, poderá ocorrer um curto-circuito e resultar numa diminuição do desempenho.

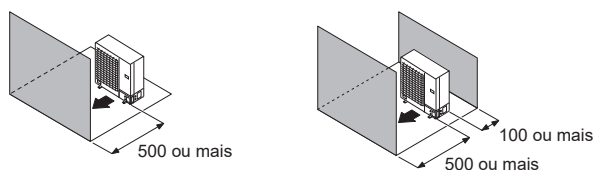
3.1.1. Instalação de uma única unidade exterior

Quando a área ascendente está aberta (Unidade: mm)

- (1) Obstáculos apenas na parte posterior (2) Obstáculos atrás e nos lados

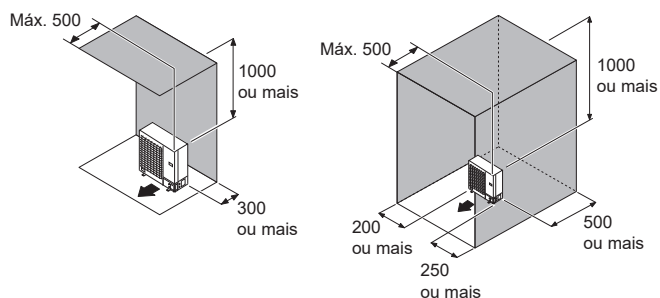


- (3) Obstáculos apenas na parte frontal (4) Obstáculos à frente e atrás



Quando se encontra igualmente uma obstrução na área ascendente (Unidade: mm)

- (1) Obstáculos atrás e por cima (2) Obstáculos atrás, nos lados e por cima

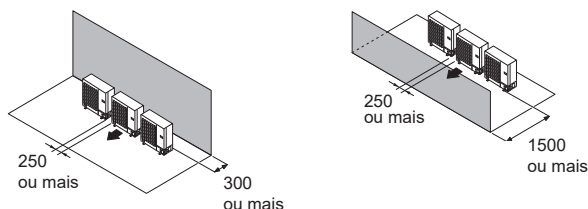


3.1.2. Instalação de várias unidades exteriores

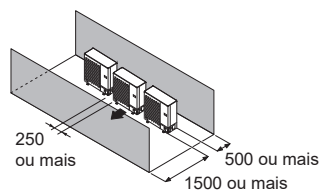
- Providencie pelo menos 250 mm de espaço entre as unidades exteriores se forem instaladas várias unidades.
- Quando encaminhar a tubagem a partir da parte lateral de uma unidade exterior, providencie espaço para a tubagem.

Quando a área ascendente está aberta (Unidade: mm)

- (1) Obstáculos apenas na parte posterior (2) Obstáculos apenas na parte frontal



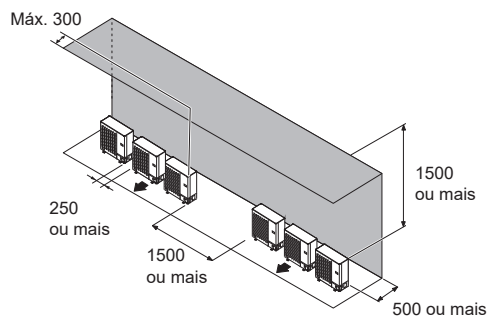
- (3) Obstáculos à frente e atrás



Quando se encontra igualmente uma obstrução na área ascendente (Unidade: mm)

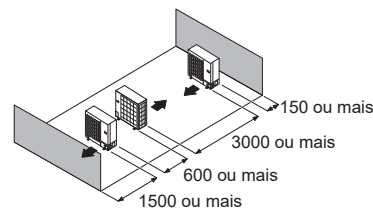
- (1) Obstáculos atrás e por cima

- Podem ser instaladas até 3 unidades lado a lado.
- Quando 4 unidades ou mais estiverem dispostas em linha, providencie o espaço conforme se mostra abaixo.

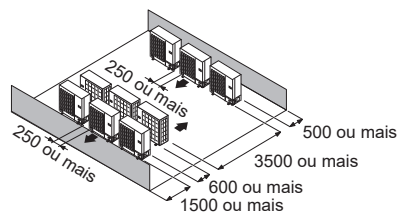


3.1.3. Instalação de unidades exteriores em várias filas (Unidade: mm)

- (1) Disposição de uma única unidade paralela



- (2) Disposição de múltiplas unidades paralelas



NOTAS:

- Se o espaço for superior ao indicado acima, as condições serão as mesmas como quando não existem obstáculos.
- Ao instalar a unidade exterior, certifique-se de que abre o lado frontal e o lado esquerdo para obter um funcionamento mais eficiente.

3.2. Transporte da unidade

⚠ ATENÇÃO

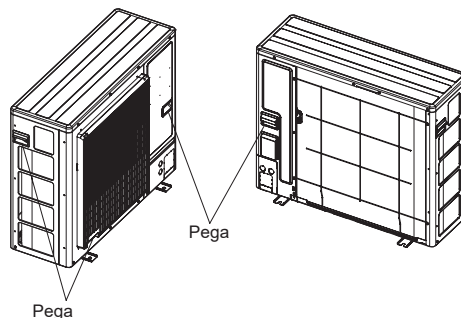
Não toque nas aletas. Se o fizer, pode sofrer ferimentos.

⚠ CUIDADO

Quando transportar a unidade, segure nas pegas no lado esquerdo e direito com cuidado.

Se a unidade exterior for segura pela parte inferior, as mãos ou os dedos podem ficar entalados.

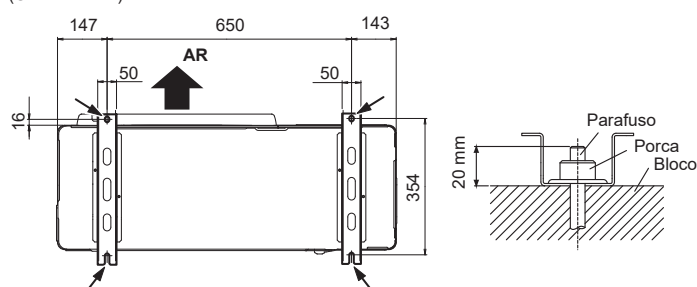
- Certifique-se de que segura nas pegas localizadas nas partes laterais da unidade. Caso contrário, as grelhas de sucção nas partes laterais da unidade podem ficar deformadas.



3.3. Montar a unidade

- Instale 4 parafusos de ancoragem nos locais indicados pelas setas na figura.
- Para reduzir a vibração, não instale a unidade directamente no solo. Instale-a sobre uma base segura (como blocos de cimento).
- A base deve suportar as pernas da unidade e ter uma largura de 50 mm ou superior.
- Consoante as condições de instalação, a unidade exterior pode propagar a sua vibração durante o funcionamento, podendo provocar ruído e vibração. Por conseguinte, instale materiais de amortecimento (como elementos de amortecimento) na unidade exterior durante a instalação.
- Instale a base, certificando-se de que existe espaço suficiente para a instalação dos tubos de ligação.
- Fixe a unidade a um bloco sólido utilizando parafusos de ancoragem. (Utilize 4 conjuntos de parafusos, porcas e anilhas M10 disponíveis comercialmente.)
- Os parafusos devem ficar salientes 20 mm. (Consulte a figura.)
- Se for necessária uma prevenção contra o derrubamento, adquira os itens comercialmente disponíveis necessários.

(Unidade: mm)



⚠ CUIDADO

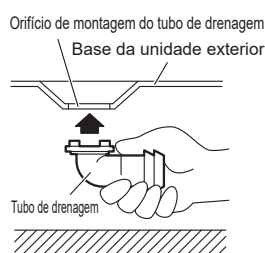
- Não instale a unidade exterior em dois andares, uma vez que a água de drenagem pode congelar. Caso contrário, a drenagem da unidade superior poderá formar gelo e causar uma avaria da unidade inferior.
 - Se a unidade for instalada numa região exposta a ventos fortes, temperaturas negativas, chuva gelada, queda ou acumulação de neve abundante, devem ser tomadas as medidas adequadas para protegê-la desses elementos.
- Para assegurar um funcionamento estável, a unidade exterior tem de ser instalada numa prateleira ou suporte elevado que se situe à mesma altura, ou a uma altura superior, da profundidade de neve prevista para a região.
- Recomenda-se a instalação de capas para a neve e de grades de proteção quando ocorrem frequentemente ventos fortes e quedas de neve na região.

3.4. Instalação da drenagem

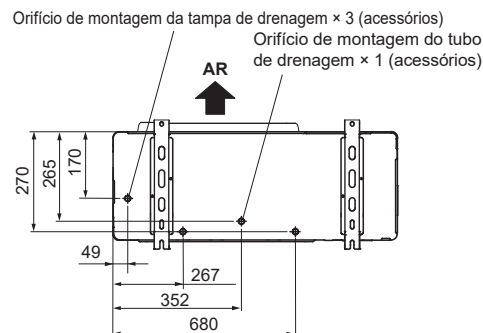
⚠ CUIDADO

- As operações de drenagem devem ser realizadas de acordo com as instruções deste Manual e a água de drenagem deve escorrer correctamente. Se as operações de drenagem não forem realizadas correctamente, podem cair gotas de água da unidade, molhando o mobiliário.
- Quando a temperatura exterior for igual ou inferior a 0°C, não utilize o tubo de drenagem acessório. Se utilizar o tubo de drenagem, a água de drenagem no tubo pode congelar com tempo extremamente frio.

- Se instalar o tubo de drenagem e tampas de drenagem, providencie um espaço de trabalho por baixo da base da unidade exterior.
- Como a água de drenagem flui para fora da unidade exterior durante a operação de aquecimento, instale o tubo de drenagem e ligue-o a uma mangueira de 16 mm disponível no mercado. (Apenas modelo de ciclo inverso)
- Quando instalar o tubo de drenagem, ligue todos os orifícios excepto o orifício de montagem do tubo de drenagem existentes na parte inferior da unidade exterior com betume para evitar fugas de água. (Apenas modelo de ciclo inverso)



(Unidade: mm)



3.5. Instalação da tubagem

3.5.1. Abertura de um orifício de extracção

⚠ CUIDADO

- Tenha cuidado para não deformar ou riscar o painel durante a abertura dos orifícios de extracção.
- Para proteger o isolamento da tubagem após a abertura de um orifício de extracção, remova quaisquer rebarbas da extremidade do orifício. Recomenda-se a aplicação de tinta de prevenção de ferrugem na extremidade do orifício.

- Os tubos podem ser ligados a partir de 4 direcções: parte frontal, lateral, posterior e inferior. (Fig. A)
- Quando proceder à ligação a partir da parte inferior, retire o painel de serviço e a tampa da tubagem situados na parte frontal da unidade exterior e abra o orifício de extracção no canto inferior da saída da tubagem.
- Pode ser instalada conforme indicado na "Fig. B", cortando as 2 ranhuras de acordo com a indicação na "Fig. C". (Quando proceder ao corte de ranhuras, utilize uma serra de aço.)

Fig. A

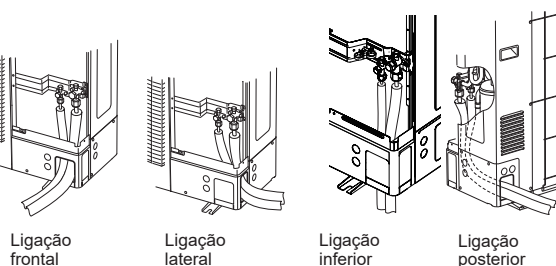
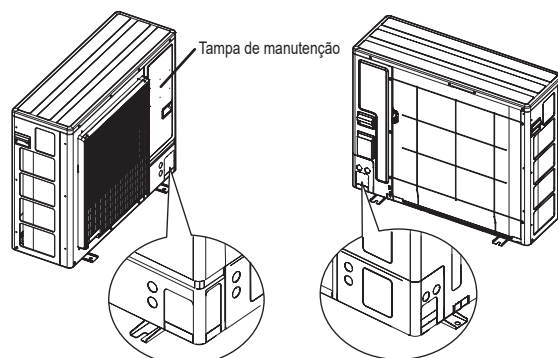
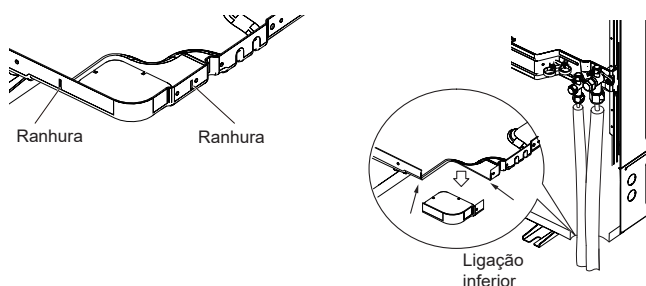


Fig. B

Fig. C

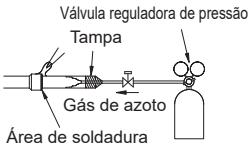


3.5.2. Ligação dos tubos

■ Brasagem

⚠ CUIDADO

- Se entrar ar ou outro tipo de refrigerante no ciclo de refrigeração, a pressão interna no ciclo de refrigeração aumentará de forma anormal e impedirá que a unidade alcance o seu desempenho máximo.
- Aplique gás de azoto durante a soldadura dos tubos. Se um tubo for soldado sem a aplicação de gás de azoto, formar-se-á uma película de oxidação. Isto pode reduzir o desempenho ou danificar as peças da unidade (tais como, o compressor ou válvulas).
Pressão do gás de azoto: 0,02 MPa
(= queda de pressão sentida suficientemente nas costas da mão)
- Para material de soldadura, utilize cobre-fósforo, que não requer fundente. Não utilize fundente para soldar tubos. Se o fundente for de cloro, provocará a corrosão dos tubos. Além disso, se o fundente contiver fluoreto, prejudicará o sistema de tubos de refrigerante, por exemplo, reduzindo a qualidade do refrigerante. A presença de fluoreto reduz a qualidade do refrigerante e afecta o sistema de tubagem do refrigerante.



■ Abocardamento

⚠ CUIDADO

Não utilize óleo mineral numa peça abocordada. Evite a entrada de óleo mineral no sistema, pois isso reduz a vida útil das unidades.

- Utilize um corta-tubos especial e um abocardador próprio para o R410A.
- Corte o tubo de ligação pelo comprimento pretendido com um corta-tubos.
- Segure no tubo com a abertura voltada para baixo, para que os resíduos de corte não entrem no tubo, e retire eventuais rebarbas.
- Insira a porca de abocardamento no tubo (utilize sempre a porca de abocardamento instalada nas unidades interior e exterior, respectivamente) e efectue a operação de alargamento com um abocardador. Se forem utilizadas outras porcas de abocardamento, pode ocorrer uma fuga de refrigerante.
- Proteja os tubos com pinças ou com fita para evitar a entrada de pó, resíduos ou água nos tubos.

Verifique se [L] está uniformemente abocordado e se não está rachado ou arranhado.



Diâmetro exterior do tubo [mm (pol.)]	Dimensão A [mm] Abocardador para o R410A, do tipo engate	Dimensão B ^{0,4} [mm]
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 utilizar abocardadores convencionais para alargamento de tubos para o R410A, a dimensão A deve ser aproximadamente 0,5 mm superior à indicada na tabela (para o alargamento com abocardadores próprios para o R410A) para conseguir o abocardamento especificado. Utilize um calibrador de espessura para medir a dimensão A.

Distância entre os lados



Diâmetro exterior do tubo [mm (pol.)]	Distância entre os lados da porca de abocardamento [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

■ Dobragem dos tubos

⚠ CUIDADO

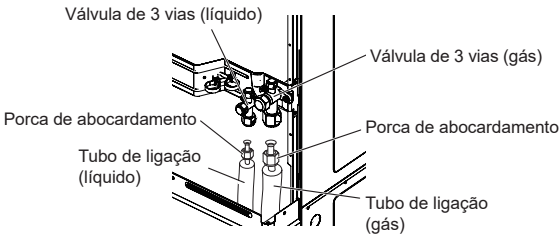
- Para evitar partir o tubo, evite dobras acentuadas. Dobre o tubo com um raio de curvatura de 100 mm a 150 mm.
- Se o tubo for dobrado repetidamente no mesmo local, acabará por se partir.
- Se modelar os tubos com as mãos, tenha cuidado para não os vincar.
- Não dobre os tubos num ângulo superior a 90°.
- Quando os tubos são repetidamente dobrados ou alongados, o material endurece, o que torna difícil continuar a dobrá-los e alongá-los.
- Os tubos não devem ser dobrados nem alongados mais de três vezes.

■ Tubos de ligação

⚠ CUIDADO

- O tubo deve ser encostado à porta da unidade interior e da unidade exterior correctamente. Se não ficar devidamente centrado, será difícil apertar a porca de abocardamento. Se forçar o aperto da porca de abocardamento, as roscas ficarão danificadas.
- Só deve retirar a porca de abocardamento imediatamente antes de proceder à ligação do tubo.
- Depois de instalar a tubagem, certifique-se de que os tubos de ligação não tocam no compressor ou no painel exterior. Se os tubos tocarem no compressor ou no painel exterior, irão vibrar e produzir ruído.
- Quando as uniões dilatadas forem reutilizadas no interior, a parte dilatada deve ser refeita.

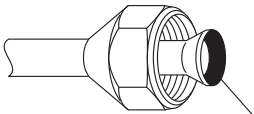
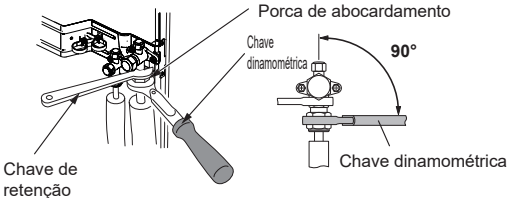
- Retire as tampas e os tampões dos tubos.
- Centre o tubo contra a porta na unidade exterior e depois rode a porca de abocardamento à mão.
- Aperte a porca de abocardamento do tubo de ligação no conector da válvula da unidade exterior.



- Depois de apertar a porca de abocardamento à mão, utilize uma chave dinamométrica para apertá-la completamente.

⚠ CUIDADO

- Segure na chave dinamométrica pela pega e mantenha-a em ângulo recto com o tubo, de forma a apertar a porca de abocardamento correctamente.
- Aperte uma porca de abocardamento com uma chave dinamométrica de acordo com as instruções neste manual. Se ficar demasiado apertada, a porca de abocardamento poderá partir-se ao fim de um longo período de tempo e causar uma fuga de refrigerante.
- O painel exterior pode ficar distorcido se for apertado apenas com uma chave. A parte elementar deve ser fixada com uma chave de caixa e apertada com uma chave. (Consulte a figura abaixo.)
- Não aplique força na tampa da válvula nem pendure uma chave, etc. na tampa. Se o fizer, pode provocar uma fuga de refrigerante.



Para prevenir fugas de gás, revista a superfície da porca de abocardamento com óleo refrigerante.

Porca de abocardamento [mm (pol.)]	Momento de aperto [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)

3.5.3. Precauções de manuseamento das válvulas

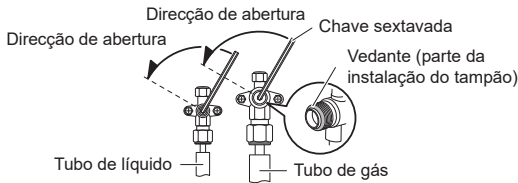
- A parte montada do tampão está selada por motivos de protecção.
- Aperte o tampão firmemente depois de abrir as válvulas.

Table A

Tampão [mm (pol.)]	Momento de aperto [N·m (kgf·cm)]
6,35 (1/4)	20 a 25 (200 a 250)
9,52 (3/8)	20 a 25 (200 a 250)
12,70 (1/2)	28 a 32 (280 a 320)
15,88 (5/8)	30 a 35 (300 a 350)
19,05 (3/4)	35 a 40 (350 a 400)

Utilizar as válvulas

- Utilize uma chave sextavada (de 4 mm).
- Abrir
 - (1) Introduza a chave sextavada no veio da válvula e rode-a para a esquerda.
 - (2) Pare de rodar quando já não for possível rodar o veio da válvula. (Posição aberta)
- Fechar
 - (1) Introduza a chave sextavada no veio da válvula e rode-a para a direita.
 - (2) Pare de rodar quando já não for possível rodar o veio da válvula. (Posição fechada)



3.6. Teste de selagem

⚠ ATENÇÃO

- Antes de utilizar o compressor, instale os tubos e ligue-os firmemente. Caso contrário, se os tubos não forem instalados e as válvulas estiverem abertas durante o funcionamento do compressor, pode entrar ar no ciclo de refrigeração. Se isto acontecer, a pressão no ciclo de refrigeração aumentará de forma anormal e provocará danos ou ferimentos.
- Após a instalação, certifique-se de que não há fugas de refrigerante. Se houver uma fuga de refrigerante na sala e este ficar exposto a uma fonte de calor como um aquecedor com ventilador, fogão ou queimador, é produzido um gás tóxico.
- Não sujeite os tubos a choques fortes durante o teste de selagem. Pode provocar a ruptura dos tubos e causar ferimentos graves.

⚠ CUIDADO

- Não bloqueie as paredes e o tecto enquanto o teste de selagem e o abastecimento de gás refrigerante não estiver concluído.
- Para fins de manutenção, a tubagem da unidade exterior não deve ser enterrada.

Depois de ligar os tubos, efectue um teste de estanquicidade.

- (1) Certifique-se de que as válvulas de 3 vias estão fechadas antes de executar um teste de selagem.
- (2) Pressurize gás de azoto a 4,15 MPa para executar o teste de selagem.
- (3) Adicione gás de azoto aos tubos de líquido e aos tubos de gás.
- (4) Verifique todas as ligações por abocardamento e soldadura. Em seguida, verifique se a pressão não diminuiu.
- (5) Compare as pressões depois da pressurização e depois de as ter deixado ficar inalteradas 24 horas e verifique se a pressão não diminuiu.
* Quando a temperatura exterior muda 5°C, a pressão de teste muda para 0,05 MPa. Se a pressão diminuiu, as uniões dos tubos podem ter fugas.
- (6) Caso seja encontrada uma fuga, repare-a imediatamente e volte a executar execute o teste de selagem.
- (7) Depois de concluir o teste de selagem, liberte o gás de azoto das duas válvulas.
- (8) Liberte lentamente o gás de azoto.

3.7. Processo de aspiração

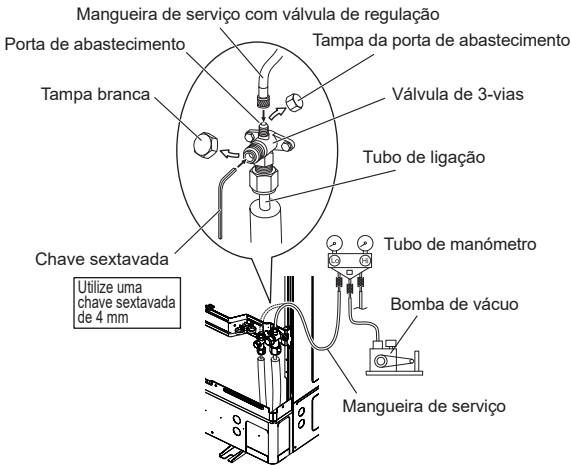
⚠ CUIDADO

- Efectue um teste de fuga de refrigerante (teste de hermeticidade) para verificar se existem fugas utilizando gás de azoto enquanto todas as válvulas da unidade exterior estão fechadas. (Utilize a pressão de teste indicada na placa de identificação.)
- O sistema de refrigerante deve ser purgado com uma bomba de vácuo.
- A pressão do refrigerante pode, por vezes, não subir quando uma válvula fechada é aberta depois de o sistema ser evacuado com uma bomba de vácuo. Isto resulta do encerramento do sistema refrigerante da unidade exterior pela válvula de expansão electrónica. Tal não irá afectar o funcionamento da unidade.
- Se o sistema não for suficientemente evacuado, o seu desempenho será reduzido.
- Utilize um tubo de manómetro e uma mangueira de abastecimento limpos e que tenham sido concebidos especificamente para utilização com o R32 (R410A). A utilização do mesmo equipamento de vácuo com diferentes refrigerantes poderá danificar a bomba de vácuo ou a unidade.
- Não purgue o ar com refrigerantes; em vez disso, utilize uma bomba de vácuo para aspirar o sistema.

A unidade exterior não é abastecida de fábrica com refrigerante para purga do ar.

- (1) Retire a tampa e ligue o tubo de manómetro e a bomba de vácuo à válvula de abastecimento através das mangueiras de serviço.
- (2) Crie vácuo na unidade interior e nos tubos de ligação até que o manómetro indique o valor de -0,1 MPa (-76 cmHg).
- (3) Quando alcançar o valor de -0,1 MPa (-76 cmHg), utilize a bomba de vácuo durante, pelo menos, 60 minutos.
- (4) Remova as mangueiras de serviço e coloque a tampa na válvula de abastecimento adaptando até aos binários de aperto especificados.
- (5) Retire as tampas brancas e abra totalmente as hastes das válvulas de 3 vias utilizando uma chave sextavada [Binário de aperto: 6~7 N·m (60 a 70 kgf·cm)].
- (6) Aperte as tampas brancas das válvulas de 3 vias até ao binário de aperto especificado.

		Binário de aperto
Tampa branca	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 (3/8 pol.)	35 a 40 N·m (350 a 400 kgf·cm)
Tampa da porta de abastecimento		12,5 a 16 N·m (125 a 160 kgf·cm)



3.8. Abastecimento adicional

⚠ ATENÇÃO

Se for necessário deslocar e reposicionar o aparelho de ar condicionado, não misture outros gases além do refrigerante R32 especificado no ciclo refrigerante. Se entrar ar ou outro gás no ciclo de refrigeração, a pressão no interior do ciclo irá aumentar de forma anormal e provocar rupturas, ferimentos, etc.

Carregue o refrigerante de acordo com as instruções em "2.5. Quantidade de carga adicional".

⚠ CUIDADO

- Após a aspiração do sistema, adicione o refrigerante.
- Não reutilize o refrigerante recuperado.
- Para o abastecimento de refrigerante R32, deve ser sempre utilizada uma balança electrónica (para pesar o refrigerante). Se adicionar mais refrigerante do que a quantidade especificada, provocará uma avaria.
- Certifique-se de que utiliza as ferramentas especiais para o R32 (R410A) de modo a assegurar a resistência à pressão e a evitar a mistura de substâncias impuras.
- Pode ocorrer uma anomalia de funcionamento se as unidades tiverem uma separação superior ao comprimento máximo da tubagem.
- Certifique-se de que volta a fechar a válvula após o abastecimento de refrigerante. Caso contrário, o compressor pode falhar.
- Minimizar a libertação de refrigerante para a atmosfera. A libertação em excesso é proibida no termos da lei relativa à recolha e destruição de fréons.

3.9. Instalação eléctrica

⚠ ATENÇÃO

- As ligações eléctricas devem ser realizadas por um indivíduo qualificado de acordo com as especificações.
- Antes de ligar os cabos, certifique-se de que a fonte de alimentação está desligada.
- Nunca toque em componentes eléctricos imediatamente depois de desligar a corrente. Poderá ocorrer um choque eléctrico. Depois de desligar a corrente eléctrica, aguarde sempre 10 minutos ou mais antes de tocar em componentes eléctricos.
- Utilize um circuito de alimentação dedicado. Um circuito eléctrico com uma capacidade de alimentação insuficiente ou uma ligação incorrecta pode provocar um choque eléctrico ou incêndio.
- Instale um disjuntor de fuga à terra. Caso contrário, provocará um choque eléctrico ou incêndio.
- Está instalado um disjuntor nas ligações permanentes. Utilize sempre um circuito que tenha capacidade para fazer disparar todos os pólos da cablagem e com uma distância de isolamento de, pelo menos, 3 mm entre os contactos de cada pólo.
- Utilize cabos de ligação e de alimentação especificados. A utilização inadequada pode provocar um choque eléctrico ou incêndio devido a ligação incorrecta, isolamento insuficiente ou sobretensão.
- Não modifique o cabo de alimentação nem utilize o cabo de extensão ou a ligação de derivação. A utilização inadequada pode provocar um choque eléctrico ou incêndio devido a ligação incorrecta, isolamento insuficiente ou sobretensão.
- Ligue correctamente o cabo do conector ao terminal. Verifique se não é exercida nenhuma força mecânica sobre os cabos ligados aos terminais. A instalação incorrecta pode provocar um incêndio.
- Use terminais redondos e aperte os parafusos dos terminais com os torques especificados, caso contrário, o sobreaquecimento anormal pode ser produzido e possivelmente causará sérios danos no interior da unidade.
- A parte de isolamento do cabo do conector deve ser fixada com o aperta-cabos. Um isolamento danificado pode causar um curto-circuito.
- Prenda os cabos de forma que os cabos não fazem contato com os tubos (especialmente no lado da pressão alta). Não permita que o cabo de alimentação e o cabo de transmissão entrem em contacto com as válvulas (Gás).
- Nunca instale um condensador corrector do factor de potência. Ao invés de corrigir o factor de potência, o condensador pode sobreaquecer.
- Certifique-se de que faz a ligação à terra.
Não ligue fios de terra a um tubo de gás, a um tubo de água, a um pára-raios ou a um fio de terra telefónico.
- A ligação a um tubo de gás pode provocar um incêndio ou explosão se houver fuga de gás.
- A ligação a um tubo de água não é um método eficaz de ligação à terra se o tubo PVC for utilizado.
- A ligação ao fio de terra de um telefone ou a um pára-raios pode provocar um aumento anormal e perigoso na potência eléctrica se atingidos por relâmpagos.
- Uma ligação à terra inadequada pode provocar choques eléctricos.
- Instale firmemente a tampa da caixa eléctrica na unidade. Se o painel de assistência estiver mal instalado pode provocar acidentes graves, tais como choque eléctrico ou incêndio por exposição a pó ou água.
- Não ligue a fonte de alimentação CA à placa de terminais da linha de transmissão. Uma ligação incorrecta pode danificar todo o sistema.

⚠ CUIDADO

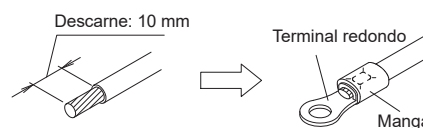
- A capacidade da fonte de alimentação principal destina-se ao próprio aparelho de ar condicionado e não prevê a utilização simultânea de outros dispositivos.
- Se a potência eléctrica for inadequada, contacte a companhia de electricidade.
- Instale um disjuntor num local que não esteja exposto a temperaturas elevadas. Se a temperatura em torno do disjuntor for demasiado elevada, a amperagem segundo a qual o disjuntor dispara pode diminuir.
- Quando utilizar um disjuntor de fuga à terra que tenha sido concebido exclusivamente para protecção contra falha de ligação à terra, instale um interruptor com fusível ou um disjuntor.
- Este sistema utiliza um inversor, o que significa que é necessário utilizar um disjuntor de fuga à terra capaz de lidar com corrente harmónica a fim de evitar o funcionamento anormal do próprio disjuntor de fuga à terra.
- Não utilize ligações eléctricas cruzadas para a unidade exterior.
- Se a temperatura em torno do disjuntor for demasiado elevada, a amperagem segundo a qual o disjuntor dispara pode diminuir.
- Quando o quadro eléctrico está instalado no exterior, feche-o à chave para não estar facilmente acessível.
- Inicie as operações de ligação depois de fechar o comutador de derivação e o disjuntor de sobretensão.
- O cabo de ligação entre a unidade interior e unidade exterior é de 220 V.
- Certifique-se de que não retira o sensor do termistor, etc., da cablagem de alimentação e de ligação. O compressor pode falhar se for utilizado com o sensor removido.
- Não aperte o cabo de alimentação e o cabo de ligação em conjunto.
- Respeite sempre o comprimento máximo do cabo de ligação. Exceder o comprimento máximo pode resultar num funcionamento incorrecto.
- Não inicie o funcionamento enquanto o abastecimento de refrigerante não estiver concluído. O compressor falhará se for utilizado antes de estar concluído o abastecimento da tubagem de refrigerante.
- A electricidade estática existente no corpo humano pode danificar a placa de circuitos impressos de controlo ao manuseá-la para a definição do endereço, etc. Tenha em atenção os seguintes pontos:
Proceda à ligação à terra da unidade interior, da unidade exterior e do equipamento opcional. Corte a corrente (disjuntor).
Toque na secção de metal (como a secção da caixa de controlo que não está pintada) da unidade interior ou exterior durante mais de 10 segundos. Descarregue a electricidade estática acumulada no corpo.
Nunca toque no terminal ou padrão dos componentes na placa de circuito impresso.
- Tenha cuidado para não gerar uma faísca da forma seguinte devido ao uso de um refrigerante inflamável.
 - Não retire o fusível enquanto a alimentação estiver ligada.
 - Não desligue a ficha da tomada de parede nem a cablagem enquanto a alimentação estiver ligada.
 - Recomenda-se posicionar a ligação num local elevado. Posicione os cabos de forma a que não fiquem enrolados.
- Confirme o nome de modelo da unidade interior antes de efectuar a ligação. Se a unidade interior não for compatível com o R32, será exibido um sinal de erro e a unidade ficará inoperacional.

■ Como fazer as ligações aos terminais

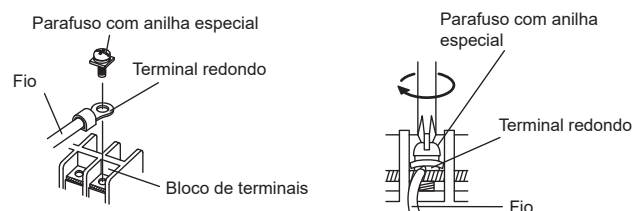
Cuidados a ter durante a ligação dos fios

- Ao descarnar um fio condutor, deve ser sempre utilizada uma ferramenta especial como, por exemplo, um descarnador de cabos. Se não houver uma ferramenta especial disponível, retire cuidadosamente o revestimento com uma faca, etc.

- Use terminais redondos com mangas isolantes conforme mostrado na figura abaixo para conectar ao bloco de terminais.
- Fixar os terminais redondos de forma segura nos fios usando uma ferramenta apropriada, de modo que os fios não se soltam.



- Utilize os fios especificados, ligue-os correctamente e aperte-os, de forma a não exercerem tensão sobre os terminais.
- Utilize uma chave de parafusos apropriada para apertar os parafusos dos terminais. Não utilize uma chave de fendas demasiado pequena, caso contrário as cabeças dos parafusos poderão ficar danificadas, o que impedirá apertar devidamente os parafusos.
- Os parafusos dos terminais não devem ser demasiadamente apertados, pois podem partir.



- Consulte a tabela abaixo relativa aos binários de aperto dos parafusos dos terminais.

Momento de aperto [N·m (kgf·cm)]	
Parafuso M4	1,2 a 1,8 (12 a 18)
Parafuso M5	2,0 a 3,0 (20 a 30)

Orifícios de extracção para ligação

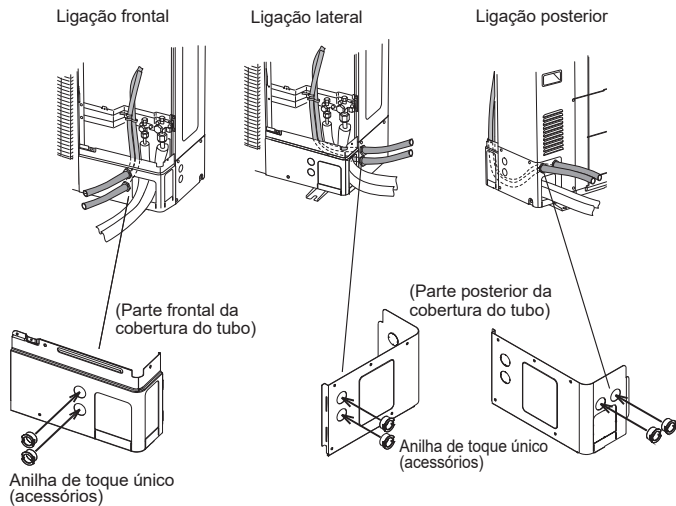
⚠ CUIDADO

- Tenha cuidado para não deformar ou riscar o painel durante a abertura dos orifícios de extracção.
- Quando os cabos são passados a partir da unidade, pode introduzir uma manga de protecção para a tubagem no orifício de extracção.
- Se não utilizar uma conduta de fios, proteja os fios para evitar que sejam cortados na extremidade do orifício de extracção.
- Recomenda-se a aplicação de tinta antiferrugem na extremidade do orifício de extracção.

- São fornecidos 2 orifícios de extracção com a mesma dimensão nas partes frontal, lateral e posterior.

Método de instalação da anilha de um só toque

Fixe a anilha de um só toque (acessório) conforme ilustrado abaixo.



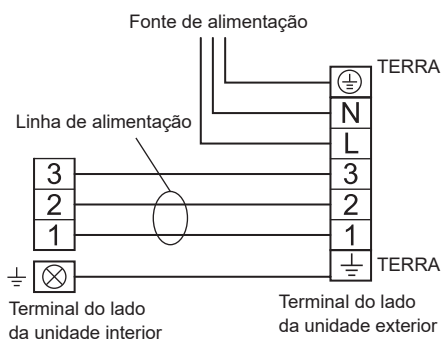
NOTA: Certifique-se de que o cabo de alimentação e os cabos de ligação não estão instalados através do mesmo orifício. Devem ser instalados em dois orifícios separados para evitar danos nos cabos.

Método de ligação

⚠ CUIDADO

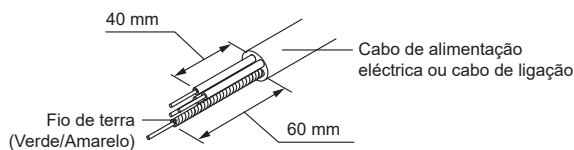
Quando ligar o cabo de alimentação, certifique-se de que a fase da fonte de alimentação corresponde à fase da placa de terminais. Se as fases não corresponderem, o compressor irá rodar no sentido contrário e não será possível efectuar a compressão.

Diagramas de ligação



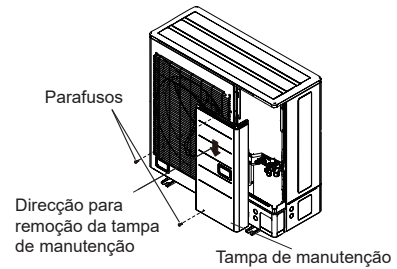
Preparação dos cabos

- Mantenha o fio de ligação à terra mais comprido do que os outros fios.

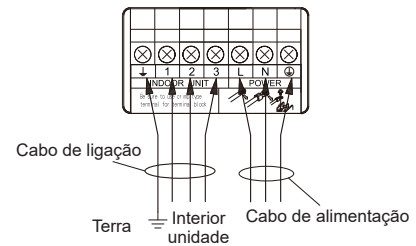
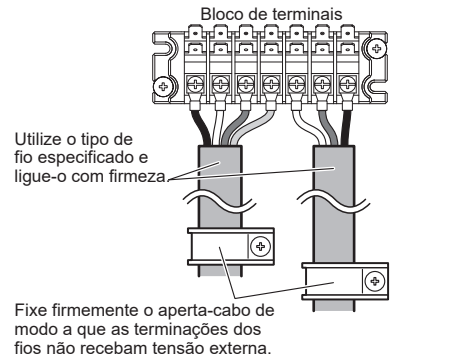


Procedimento de ligação

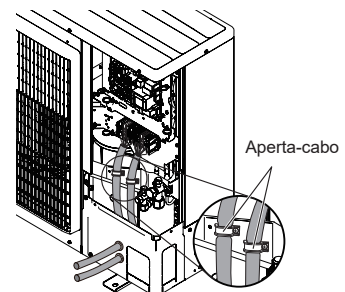
- (1) Retire os parafusos auto-roscentes. (2 locais)
- Retire a tampa de manutenção empurrando para baixo.



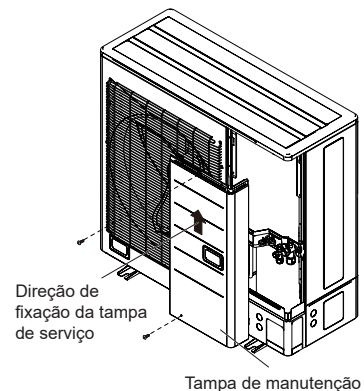
- (2) Ligue o cabo de alimentação e o cabo de ligação ao terminal.
- (3) Aperte o cabo de alimentação e o cabo de ligação com o aperta-cabos.



- (4) Fixe os cabos com a braçadeira de cabos fixada à base das válvulas.



- (5) Depois de concluir os trabalhos, volte a colocar a tampa de serviço. Volte a colocar os parafusos autoroscantes. (2 locais)



4. TESTE DE FUNCIONAMENTO

4.1. Itens de verificação anteriores à realização do teste de funcionamento

Itens a verificar

☐ A unidade exterior está devidamente instalada?
☐ Realizou a inspecção de fuga de gás? [União de ligação de vários tubos (ligação flangeada, soldadura)]
☐ O isolamento térmico foi completamente efectuado? (Tubo de gás, tubo de líquido, extensão da mangueira de drenagem do lado da unidade interior, etc.)
☐ A descarga de água de drenagem decorre sem problemas?
☐ Os cabos estão ligados correctamente?
☐ Os cabos cumprem as especificações?
☐ O fio de terra está corretamente ligado?
☐ Existem obstáculos a bloquear a grelha de sucção e a saída das unidades interior/exterior?
☐ Procedeu ao enchimento da quantidade de refrigerante especificada?
☐ As válvulas de paragem do tubo de gás e do tubo de líquido estão totalmente abertas?
☐ Foi fornecida corrente ao aquecedor do cárter durante mais de 6 horas?

Depois de verificar se todos os itens acima estão em ordem, consulte "4.2. Método de realização do teste de funcionamento" para testar o funcionamento da unidade. Se existirem problemas, corrija-os de imediato e verifique novamente.

4.2. Método de realização do teste de funcionamento

Certifique-se de que configura as definições do teste de funcionamento apenas quando a unidade exterior não está em funcionamento.

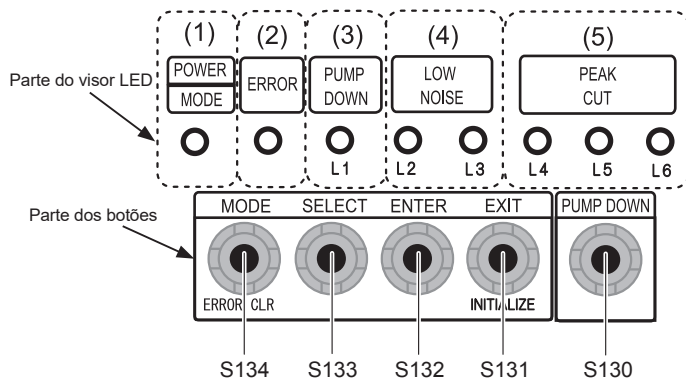
- Consoante o estado de comunicação entre as unidades interior e exterior, pode demorar vários minutos para que o sistema comece a funcionar depois de concluídas as definições do teste de funcionamento.
- Uma vez concluídas as definições do teste de funcionamento, as unidades exteriores e as unidades interiores ligadas começam a funcionar. O controlo da temperatura ambiente não será activado durante o funcionamento do teste (funcionamento contínuo).
- Se for ouvido um som de batimento na compressão do líquido do compressor, pare imediatamente a unidade e em seguida ligue o aquecedor do cárter à corrente durante um período de tempo suficiente antes de reiniciar o funcionamento.

Método de definição do teste de funcionamento (pode ser realizado das duas formas descritas em seguida)

- Definir com a configuração do teste de funcionamento (consulte o manual de instalação da unidade interna para detalhes adicionais) disponível no controle remoto.
- A operação de arrefecimento e a operação de aquecimento podem ser definidas utilizando o botão [SELECT] (S133) e o botão [ENTER] (S132) disponíveis na placa da unidade de visualização.

(Certifique-se de que realiza o primeiro teste de funcionamento com a operação de arrefecimento.)

Efectue a definição de acordo com o procedimento seguinte.



4.2.1. Método de definição na placa da unidade exterior

- (1) Ligue a energia da unidade externa e entre no modo standby.
"POWER / MODE" (alimentação / modo) display luzes acesas.

POWER / MODE (ali- mentação / modo)	ERROR (erro)	PUMP DOWN (bombagem) (L1)	LOW NOISE (baixo nível de ruído) (L2) (L3)		PEAK CUT (corte do pico) (L4) (L5) (L6)		
●	○	○	○	○	○	○	○

Símbolo "○": Lâmpadas apagadas, "●": Lâmpadas acesas

- (2) Pressione o botão [ENTER] (introduzir) (S132) durante mais de 3 segundos.

POWER / MODE (ali- mentação / modo)	ERROR (erro)	PUMP DOWN (bombagem) (L1)	LOW NOISE (baixo nível de ruído) (L2) (L3)		PEAK CUT (corte do pico) (L4) (L5) (L6)		
Intermi- tente	○	○	○	Intermi- tente	○	○	○

Símbolo "○": Lâmpadas apagadas, "●": Lâmpadas acesas

- (3) Pressione o botão [SELECT] (seleccionar) (S133), LED do modo de teste alterna-
do entre Refrigeração e Aquecimento.

Teste no modo de arrefecimento

POWER / MODE (ali- mentação / modo)	ERROR (erro)	PUMP DOWN (bombagem) (L1)	LOW NOISE (baixo nível de ruído) (L2) (L3)		PEAK CUT (corte do pico) (L4) (L5) (L6)		
Intermi- tente	○	○	○	Intermi- tente	○	○	○

Símbolo "○": Lâmpadas apagadas, "●": Lâmpadas acesas

Teste no modo de aquecimento

POWER / MODE (ali- mentação / modo)	ERROR (erro)	PUMP DOWN (bombagem) (L1)	LOW NOISE (baixo nível de ruído) (L2) (L3)		PEAK CUT (corte do pico) (L4) (L5) (L6)		
Intermi- tente	○	○	Intermi- tente	○	○	○	○

Símbolo "○": Lâmpadas apagadas, "●": Lâmpadas acesas

- (4) Após confirmar o modo de operação, pressione botão [ENTER] (introduzir) (S132).
O display muda da seguinte forma, e o ar condicionado inicia a operação.

Teste no modo de arrefecimento

POWER / MODE (ali- mentação / modo)	ERROR (erro)	PUMP DOWN (bombagem) (L1)	LOW NOISE (baixo nível de ruído) (L2) (L3)		PEAK CUT (corte do pico) (L4) (L5) (L6)		
Intermi- tente	○	○	○	●	○	○	○

Símbolo "○": Lâmpadas apagadas, "●": Lâmpadas acesas

Teste no modo de aquecimento

POWER / MODE (ali- mentação / modo)	ERROR (erro)	PUMP DOWN (bombagem) (L1)	LOW NOISE (baixo nível de ruído) (L2) (L3)		PEAK CUT (corte do pico) (L4) (L5) (L6)		
Intermi- tente	○	○	●	○	○	○	○

Símbolo "○": Lâmpadas apagadas, "●": Lâmpadas acesas

- (5) Pressione o botão [ENTER] (introduzir) (S132).

O ar condicionado interrompe a operação.

POWER / MODE (ali- mentação / modo)	ERROR (erro)	PUMP DOWN (bombagem) (L1)	LOW NOISE (baixo nível de ruído) (L2) (L3)		PEAK CUT (corte do pico) (L4) (L5) (L6)		
●	○	○	○	○	○	○	○

Símbolo "○": Lâmpadas apagadas, "●": Lâmpadas acesas

4.3. Lista de verificação

Itens a verificar durante o teste de funcionamento.

☐ A unidade exterior produz um ruído invulgar ou uma forte vibração?
☐ O ar frio ou quente ventilado pela unidade interior corresponde ao modo de funcionamento?
☐ Verifique se o LED "ERROR" (erro) está intermitente. Se for, identifique o erro na "10.2. Tabela de verificação de códigos de erro" mais adiante.
☐ Utilize a unidade de acordo com o manual de funcionamento fornecido com a unidade interior e verifique se está a funcionar normalmente.

5. ACABAMENTO

⚠ ATENÇÃO

Instale os tubos com isolamento de forma a que não toquem no compressor.

5.1. Instalação do isolamento

- Instale o material de isolamento depois de realizar o "3.6. Teste de selagem".
- Para evitar condensação e a formação de gotículas de água, instale material de isolamento no tubo de refrigerante. (Fig. A)
- Consulte a tabela para determinar a espessura do material de isolamento.

Seleção do isolamento

[Utilize um material de isolamento com um coeficiente de transmissão térmica igual ou inferior a 0,040 W/(m·K)]

		Espessura mínima do material de isolamento (mm)			
Humidade relativa		≤ 70%	≤ 75%	≤ 80%	≤ 85%
Diâmetro do tubo (mm)	6,35	8	10	13	17
	9,52	9	11	14	18
	12,70	10	12	15	19
	15,88	10	12	16	20
	19,05	10	13	16	21
	22,22	11	13	17	22
	25,40	11	13	17	22

* Quanto a temperatura ambiente e a humidade relativa excederem 32°C (DB) e 85%, respetivamente, reforce o isolamento térmico do tubo de refrigerante.

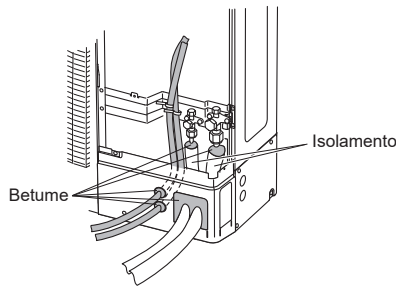
5.2. Enchimento com betume

⚠ ATENÇÃO

Encha os orifícios da tubagem e os orifícios da cablagem com betume (comprados localmente) para evitar quaisquer aberturas (Fig. A). Se animais pequenos como insectos entrarem na unidade externa, pode ocorrer um curto-circuito próximo dos componentes eléctricos no painel de serviço.

- Se a unidade exterior for instalada num nível superior ao da unidade interior, a água que condensou na válvula de 3 vias da unidade exterior pode deslocar-se até à unidade interior. Nesse caso, aplique betume no espaço entre o tubo e o isolamento para evitar a entrada de água nas unidades interiores.

Fig. A



6. COMO UTILIZAR A UNIDADE DE VISUALIZAÇÃO

6.1. Posição da unidade de visualização

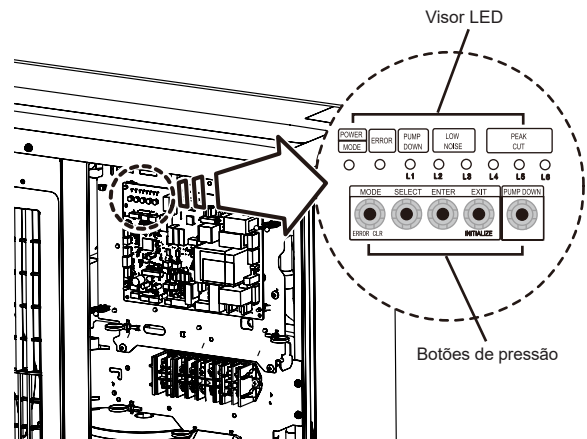
⚠ ATENÇÃO

Nunca toque em componentes eléctricos, tais como os blocos de terminais, excepto no botão existente na placa de visualização. Pode causar um acidente grave, como, por exemplo, um choque eléctrico.

⚠ CUIDADO

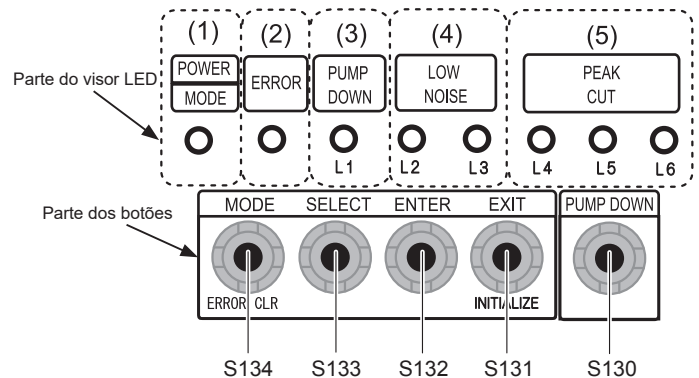
- Uma vez concluído o abastecimento de refrigerante, certifique-se de que abre a válvula antes de efectuar as definições locais. Caso contrário, o compressor pode falhar.
- Descarregue toda a electricidade estática que possa existir no seu corpo antes de tocar nos botões de pressão.
- Nunca toque em terminais ou padrões de quaisquer peças da placa de controlo.

- As posições dos botões no painel de comando da unidade exterior são mostradas na figura seguinte.
- É possível ajustar várias definições alterando botões de pressão na placa da unidade exterior.



6.2. Descrição do visor e dos botões

- Os caracteres impressos no visor LED são indicados abaixo.



Lâmpada do visor		Função ou método de funcionamento
(1) POWER / MODE (alimentação / modo)	Verde	Acende quando o equipamento está ligado. Fica intermitente para indicar a definição local na unidade exterior ou um código de erro.
(2) ERROR (erro)	Verme- lho	Fica intermitente quando o aparelho de ar condicionado está a funcionar incorrectamente.
(3) PUMP DOWN (bombagem) (L1)	Laranja	Acende-se durante a operação de bombagem.
(4) LOW NOISE (baixo ruído) (L2, L3)	Laranja	Luzes ligadas durante o Modo de baixo ruído quando a configuração de local é ativada. (O padrão de iluminação de L2 e L3 indica o nível de baixo ruído.) * Consulte a página 12.
(5) PEAK CUT (corte do pico) (L4, L5, L6)	Laranja	Luzes ligadas durante o Modo de corte de pico quando a configuração de local é ativada. (O padrão de iluminação de L4, L5 e L6 indica o nível de corte do pico.) * Consulte a página 12.

Botão		Função ou método de funcionamento
S134	MODE (modo)	Permite alternar entre "Definições local" e "Visualização do código de erro".
S133	SELECT (seleccionar)	Permite alternar entre "Definições local" individual e "Visualização do código de erro".
S132	ENTER (introduzir)	Permite alterar "Definições local" e "Visualização do código de erro".
S131	EXIT (sair)	Permite regressar a "Visualizações de estado de funcionamento".
S130	PUMP DOWN (bombagem)	Permite iniciar a operação de bombagem.

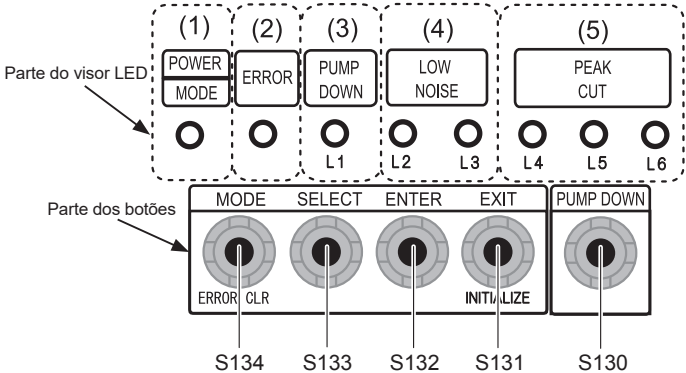
7. DEFINIÇÃO DO CAMPO

⚠ CUIDADO

- Descarregue a electricidade estática do seu corpo antes de definir os comutadores.
- Nunca toque nos terminais ou padrões nas peças montadas na placa.

7.1. Botões de definição do campo

- Retire o painel dianteiro da unidade exterior para aceder à placa de circuito impresso da unidade de visualização.
- A figura abaixo indica os botões da placa de circuito impresso para várias definições e os visores LED.



7.2. Definições das funções

- Várias funções podem ser definidas. Seguir o método de definição descrito no 7.2.1. e 7.2.2. para definir conforme a exigência.
- Efectue estas definições quando a unidade interior não estiver a funcionar.

Table. Lista de definições

N.º	Item de definição		Visor LED								Definição de fábrica	Conteúdo
			POWER / MODE (ali- mentação / modo)	ERROR (erro)	PUMP DOWN (bombagem) (L1)	LOW NOISE (baixo nível de ruído) (L2) (L3)		PEAK CUT (corte do pico) (L4) (L5) (L6)				
1	Definição do modo de baixo ruído	Nível 1	Intermi- tente (9 vezes)	○	○	○	●	○	○	●	◆	Se utilizar o “Modo de baixo ruído”, o limite do nível de ruído será configurado de forma a que o nível do ruído diminua. O modo dispõe de 2 níveis que podem ser configurados em conformidade. Para ativar o modo, utilize o conector da entrada externa (P580). *Se utilizar este modo, o desempenho da operação de arrefecimento/aquecimento poderá diminuir. *Dependendo das condições de funcionamento, o nível do ruído poderá não diminuir mesmo que o Modo de ruído reduzido esteja activado.
		Nível 2	Intermi- tente (9 vezes)	○	○	○	●	○	●	○		
2	Definição do modo de corte do pico	Nível 1	Intermi- tente (9 vezes)	○	○	●	○	○	○	●		O limite de capacidade pode ser seleccionado quando é utilizado o Modo de corte do pico. A seleção do funcionamento pode ser realizada através do conector da entrada externa (PA580). Quanto menor for o nível, maior será o efeito da poupança de energia, mas, em contrapartida, o desempenho de arrefecimento/ aquecimento diminui.
		Nível 2	Intermi- tente (9 vezes)	○	○	●	○	○	●	○		
		Nível 3	Intermi- tente (9 vezes)	○	○	●	○	○	●	●		
		Nível 4	Intermi- tente (9 vezes)	○	○	●	○	●	○	○	◆	

Símbolo "○": Lâmpadas apagadas, "●": Lâmpadas acesas

7.2.1. Definição do modo de baixo ruído

- (1) Mude para o “Modo de definição local” premindo o botão [MODE] (modo) (S134) durante 3 segundos ou mais.
- (2) Confirme se a lâmpada [POWER / MODE] (alimentação / modo) pisca 9 vezes e prima o botão [ENTER] (introduzir) (S132).

POWER / MODE (alimenta- ção / modo)	ERROR (erro)	PUMP DOWN (bomba- gem) (L1)	LOW NOISE (baixo nível de ruído)			PEAK CUT (corte do pico)		
			(L2)	(L3)	(L4)	(L5)	(L6)	
Intermi- tente (9 vezes)	○	○	○	○	○	○	○	

Símbolo “○”: Lâmpadas apagadas, “●”: Lâmpadas acesas, (): Número de intermitências

- (3) Pressione o [SELECT] (seleccionar) botão (S133), e ajuste o display LED conforme mostrado abaixo. (Configuração atual é exibida)

LOW NOISE (baixo nível de ruído)	
(L2)	(L3)
LOW NOISE MODE (baixo ruído)	Intermi- tente

Símbolo “○”: Lâmpadas apagadas

- (4) Prima o botão [ENTER] (introduzir) (S132).

LOW NOISE (baixo nível de ruído)	
(L2)	(L3)
LOW NOISE MODE (baixo ruído)	○ ●

Símbolo “○”: Lâmpadas apagadas, “●”: Lâmpadas acesas

- (5) Pressione o [SELECT] (seleccionar) botão (S133), e ajuste o display LED conforme mostrado na figura abaixo.

		PEAK CUT (corte do pico)		
		(L4)	(L5)	(L6)
Nível 1		○	○	Intermitente
Nível 2		○	Intermitente	○

Símbolo “○”: Lâmpadas apagadas

O ruído do Nível 2 é inferior ao do Nível 1.

- (6) Prima o botão [ENTER] (introduzir) (S132) para alterá-lo.

	PEAK CUT (corte do pico)		
	(L4)	(L5)	(L6)
Nível 1	○	○	●
Nível 2	○	●	○

Símbolo “○”: Lâmpadas apagadas, “●”: Lâmpadas acesas

- (7) Retornar para “Estado de funcionamento exibe” (funcionamento normal) ao pressionar o [EXIT] (sair) botão (S131).
- Em caso de falta de quantas vezes os botões [SELECT] (seleccionar) e [ENTER] (introduzir) foram pressionados, reiniciar a partir do início do procedimento de operação após o retorno à “Estado de funcionamento exibe” (funcionamento normal) ao pressionar única vez o [EXIT] (sair) botão (S131).

7.2.2. Definição do modo de corte do pico

- (1) Mude para “Modo de definição local” premindo o botão [MODE] (modo) (S134) durante 3 segundos ou mais.
- (2) Confirme se a lâmpada [POWER / MODE] (alimentação / modo) pisca 9 vezes e prima o botão [ENTER] (introduzir) (S132).

POWER / MODE (alimenta- ção / modo)	ERROR (erro)	PUMP DOWN (bomba- gem) (L1)	LOW NOISE (baixo nível de ruído)		PEAK CUT (corte do pico)		
			(L2)	(L3)	(L4)	(L5)	(L6)
Intermi- tente (9 vezes)	○	○	○	○	○	○	○

Símbolo “○”: Lâmpadas apagadas, “●”: Lâmpadas acesas, (): Número de intermitências

- (3) Pressione o [SELECT] (seleccionar) botão (S133), e ajuste o display LED conforme mostrado abaixo. (Configuração atual é exibida)

LOW NOISE (baixo nível de ruído)	
(L2)	(L3)
PEAK CUT MODE (corte do pico)	Intermi- tente ○

Símbolo “○”: Lâmpadas apagadas

- (4) Prima o botão [ENTER] (introduzir) (S132).

LOW NOISE (baixo nível de ruído)	
(L2)	(L3)
PEAK CUT MODE (corte do pico)	● ○

Símbolo “○”: Lâmpadas apagadas, “●”: Lâmpadas acesas

- (5) Pressione o [SELECT] (seleccionar) botão (S133), e ajuste o display LED conforme mostrado na figura abaixo.

		PEAK CUT (corte do pico)		
		(L4)	(L5)	(L6)
Nível 1	0% de taxa de entrada nominal	○	○	Intermitente
Nível 2	50% de taxa de entrada nominal	○	Intermitente	○
Nível 3	75% de taxa de entrada nominal	○	Intermitente	Intermitente
Nível 4	100% de taxa de entrada nominal	Intermitente	○	○

Símbolo “○”: Lâmpadas apagadas

- (6) Prima o botão [ENTER] (introduzir) (S132) para alterá-lo.

		PEAK CUT (corte do pico)		
		(L4)	(L5)	(L6)
Nível 1	0% de taxa de entrada nominal	○	○	●
Nível 2	50% de taxa de entrada nominal	○	●	○
Nível 3	75% de taxa de entrada nominal	○	●	●
Nível 4	100% de taxa de entrada nominal	●	○	○

Símbolo “○”: Lâmpadas apagadas, “●”: Lâmpadas acesas

- (7) Retornar para “Estado de funcionamento exibe” (funcionamento normal) ao pressionar o [EXIT] (sair) botão (S131).
- Quando o número pressionado é perdido durante a operação, reiniciar a partir do início do procedimento de operação após o retorno à “Estado de funcionamento exibe” (funcionamento normal) ao pressionar única vez o [EXIT] (sair) botão.

8. ENTRADA E SAÍDA EXTERNAS

8.1. Entrada externa

8.1.1. Ligação do conector

A activação/desactivação das funções “Modo de baixo ruído” e “Modo de corte do pico” pode ser efectuada com um dispositivo de campo exterior.

Durante a instalação do cabo de ligação, deve ser utilizada a peça especificada (peças opcionais).

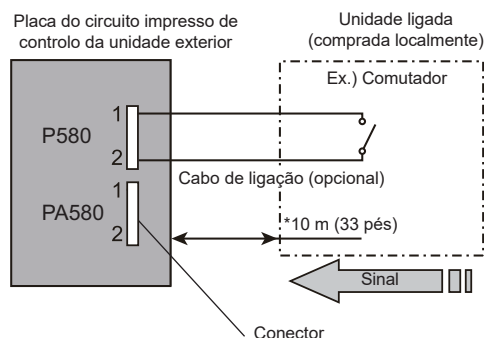
Consulte a secção 7.2. “Table. Lista de definições” para a função pretendida. A função tem de ser definida para que a entrada exterior funcione.

Entrada	Conector
Modo de baixo ruído	P580
Modo de corte do pico	PA580

* Mantenha uma distância de 10 m (33 pés) entre a placa de circuito impresso e a unidade ligada.

• Capacidade de contacto: 24 V CC ou mais, 10 mA ou mais.

Exemplo de um diagrama de circuito



8.1.2. Modo de baixo ruído (P580)

• Esse recurso reduz o ruído de funcionamento da unidade externa a partir do som normal. O ar condicionado está definido para o Modo de baixo ruído, ao fechar a entrada de contacto de um temporizador comercial ou comutador de Ligar/Desligar para um conector na parte externa da placa de controle PC.

* O desempenho pode diminuir consoante as condições da temperatura exterior, etc.

* Defina o nível de “Modo de baixo ruído”; consulte “7.2. Definições das funções”.

Sinal de entrada ...Lig.: Modo de baixo ruído

...Deslig.: Funcionamento normal

Sinal de entrada

Lig.

Deslig.

Modo de baixo ruído

Lig.

Deslig.

8.1.3. Modo de corte do pico (PA580)

• A operação que suprimiu o valor actual pode ser realizada através da unidade ligada. O aparelho de ar condicionado é definido para o modo de corte do pico utilizando a entrada de contacto de um comutador Ligar/Desligar comercial na placa do circuito impresso de controlo exterior.

* Defina o nível de “Modo de corte do pico”; consulte “7.2. Definições das funções”.

Sinal de entrada ...Lig.: Modo de corte do pico

...Deslig.: Funcionamento normal

Sinal de entrada

Lig.

Deslig.

Modo de corte do pico

Lig.

Deslig.

8.2. Saída externa

8.2.1. Ligação do conector

Durante a instalação do cabo de ligação, deve ser utilizada a peça especificada (peças opcionais).

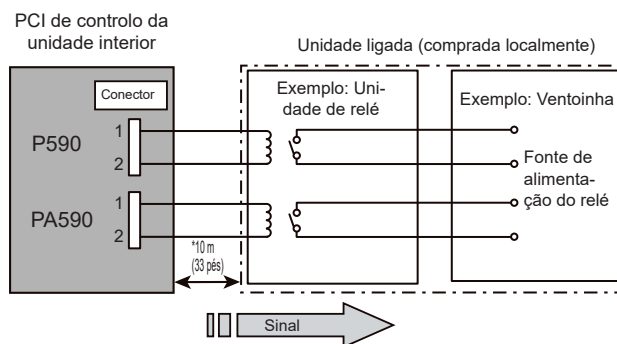
Saída	Conector
Estado do erro	P590
Estado do compressor	PA590

* Mantenha uma distância de 10 m (33 pés) entre a placa de circuito impresso e a unidade ligada.

Carga

• Carga: recomenda-se 50mA CC ou menos

Exemplo de um diagrama de circuito



8.2.2. Saída de estado do erro (P590)

É emitido um sinal de estado do erro do ar condicionado quando ocorre uma avaria.

Estado do erro

Erro

Normal

Sinal de saída

Lig.

Deslig.

8.2.3. Saída de estado do compressor (PA590)

É emitido um sinal de estado do funcionamento do compressor quando o compressor está a funcionar.

Estado do compressor

Funcionamento

Paragem

Sinal de saída

Lig.

Deslig.

9. PUMP DOWN (bombagem)

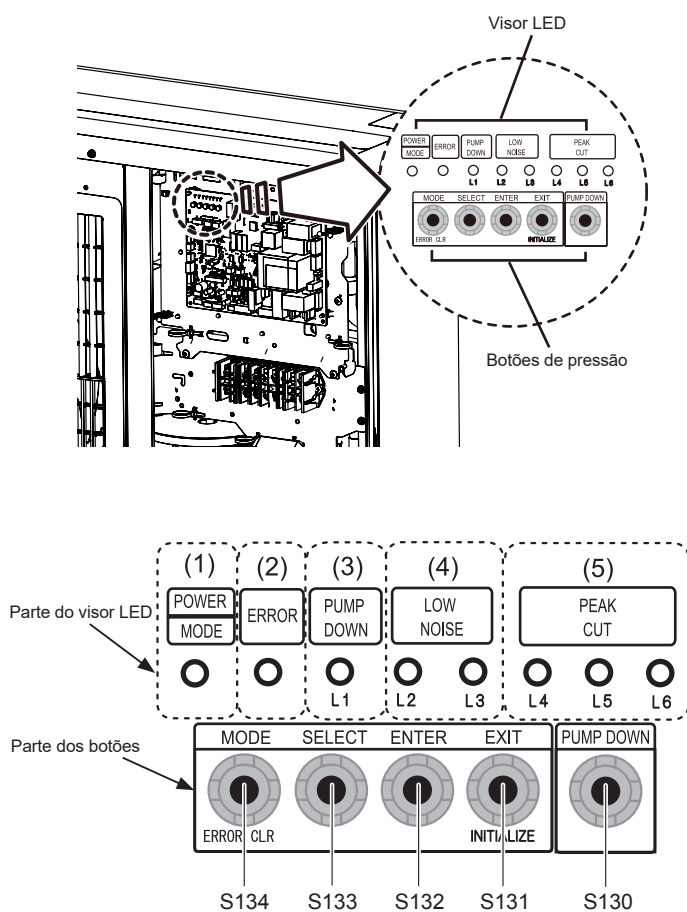
⚠️ ATENÇÃO

- Nunca toque em componentes eléctricos, tais como os blocos de terminais, excepto no botão existente na placa de visualização. Pode causar um acidente grave, como, por exemplo, um choque eléctrico.
- Durante a operação de bombeamento, verifique se o compressor é desligado antes de remover a tubagem de refrigeração. Não retire o tubo de ligação enquanto o compressor estiver a funcionar com a válvula de 2 ou 3 vias aberta. Se o fizer, pode provocar uma pressão anormal no ciclo de refrigeração, dando origem a ruptura e ferimentos.

⚠️ CUIDADO

- Execute a operação de bombagem antes de desligar qualquer tubo de refrigerante ou cabo eléctrico.
- Se não foi possível efectuar a bombagem, recolha o refrigerante a partir da porta de serviço ou da válvula de 3 vias.
- No caso da instalação de um sistema de grupo, não desligue a alimentação enquanto a operação de bombagem não estiver concluída em todas as unidades exteriores. (A instalação de um sistema de grupo encontra-se descrita em "MÉTODOS DE INSTALAÇÃO ESPECIAIS", no manual de instalação da unidade interior.)

- Operar o botão [PUMP DOWN] (bombagem) (S130) na placa do display de acordo com o procedimento seguinte.



9.1. Preparação para a bombagem

- Confirme se a alimentação está desligada e, em seguida, abra o painel de serviço.

9.2. Procedimento de bombagem

- Verifique se as válvulas de 3 vias (tanto do lado do líquido como do lado do gás) estão abertas.
- Ligue a alimentação.

POWER / MODE (ali- mentação / modo)	ERROR (erro)	PUMP DOWN (bombagem) (L1)	LOW NOISE (baixo nível de ruído) (L2) (L3)		PEAK CUT (corte do pico) (L4) (L5) (L6)		
●	○	○	○	○	○	○	○

Símbolo "○": Lâmpadas apagadas, "●": Lâmpadas acesas

- Pressione o botão [PUMP DOWN] (bombagem) (S130) durante 3 segundos ou mais depois de 3 minutos após a alimentação ligada.

POWER / MODE (ali- mentação / modo)	ERROR (erro)	PUMP DOWN (bombagem) (L1)	LOW NOISE (baixo nível de ruído) (L2) (L3)		PEAK CUT (corte do pico) (L4) (L5) (L6)		
●	○	●	○	○	●	●	●

Símbolo "○": Lâmpadas apagadas, "●": Lâmpadas acesas

O visor LED acende, conforme indicado na tabela anterior, e as ventoinhas e o compressor começam a trabalhar.

- Se o botão [PUMP DOWN] (bombagem) (S130) for pressionado enquanto o compressor está em funcionamento, o compressor irá parar, em seguida, recomeçar em aproximadamente 3 minutos.

- O visor LED muda, conforme o indicado abaixo, cerca de 3 minutos depois de o compressor começar a trabalhar. Feche totalmente a válvula de 3 vias do lado do tubo de líquido nesta fase.

POWER / MODE (ali- mentação / modo)	ERROR (erro)	PUMP DOWN (bombagem) (L1)	LOW NOISE (baixo nível de ruído) (L2) (L3)		PEAK CUT (corte do pico) (L4) (L5) (L6)		
●	○	●	○	○	○	●	●

Símbolo "○": Lâmpadas apagadas, "●": Lâmpadas acesas

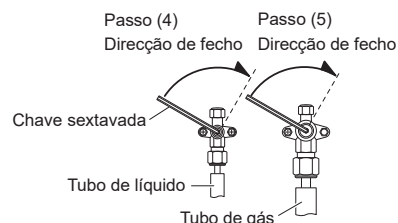
- Se a válvula do lado do tubo de líquido não for fechada, não será possível realizar a operação de bombagem.

- Quando o visor LED mudar, conforme o indicado na tabela seguinte, feche firmemente a válvula de 3 vias do lado do tubo de gás.

POWER / MODE (ali- mentação / modo)	ERROR (erro)	PUMP DOWN (bombagem) (L1)	LOW NOISE (baixo nível de ruído) (L2) (L3)		PEAK CUT (corte do pico) (L4) (L5) (L6)		
●	○	●	○	○	○	○	●

Símbolo "○": Lâmpadas apagadas, "●": Lâmpadas acesas

- Se a válvula do lado do tubo de gás não for fechada, poderá entrar refrigerante na tubagem depois de o compressor parar.



- O visor LED muda passado 1 minuto, conforme o indicado na tabela.

POWER / MODE (ali- mentação / modo)	ERROR (erro)	PUMP DOWN (bombagem) (L1)	LOW NOISE (baixo nível de ruído) (L2) (L3)		PEAK CUT (corte do pico) (L4) (L5) (L6)		
○	○	○	○	○	○	○	○

Símbolo "○": Lâmpadas apagadas, "●": Lâmpadas acesas

As ventoinhas e o compressor param automaticamente.

- Se a bombagem for concluída com êxito (é apresentado o visor LED acima), a unidade exterior permanece parada até que alimentação seja desligada.

- Desligue a alimentação.

POWER / MODE (ali- mentação / modo)	ERROR (erro)	PUMP DOWN (bombagem) (L1)	LOW NOISE (baixo nível de ruído) (L2) (L3)		PEAK CUT (corte do pico) (L4) (L5) (L6)		
○	○	○	○	○	○	○	○

Símbolo "○": Lâmpadas apagadas

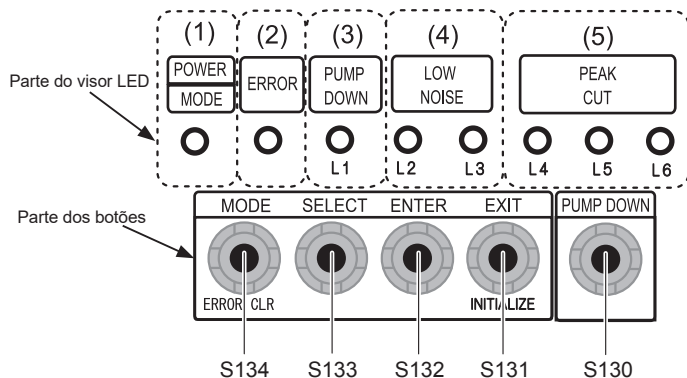
A operação de bombagem está concluída.

NOTAS:

- Para interromper a bomba para baixo, pressione o botão [PUMP DOWN] (bombagem) (S130) novamente.
- Para iniciar novamente a operação de bombagem depois de o compressor parar automaticamente devido a um erro, desligue a alimentação e abra as válvulas de 3 vias. Aguarde 3 minutos, ligue a alimentação e inicie novamente a operação de bombagem.
- Ao iniciar o funcionamento após a conclusão da bomba para baixo, desligue a energia, e em seguida, abra as válvulas de 3 vias. Aguarde 3 minutos, ligue a energia e realizar um teste de funcionamento no modo de operação de refrigeração.
- Se ocorrer um erro, recupere o refrigerante a partir da porta de serviço.

10. CÓDIGOS DE ERRO

Você pode determinar o estado de funcionamento pela iluminação acesa e piscando, no display LED.



10.1. Modo de visualização de erros

Visualização quando ocorre um erro.

POWER / MODE (ali- mentação / modo)	ERROR (erro)	PUMP DOWN (bombagem) (L1)	LOW NOISE (baixo nível de ruído) (L2) (L3)			PEAK CUT (corte do pico) (L4) (L5) (L6)		
●	Intermi- tente (alta velocidade)	○	○	○	○	○	○	○

Símbolo "○": Lâmpadas apagadas, "●": Lâmpadas acesas

- Verifique se o LED "ERROR" (erro) pisca, em seguida, pressione um vez botão [ENTER] (introduzir) (S132).

10.2. Tabela de verificação de códigos de erro

DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO	Visor LED							
		POWER / MODE (ali- mentação / modo)	ERROR (erro)	PUMP DOWN (bombagem) (L1)	LOW NOISE (baixo nível de ruído) (L2) (L3)		PEAK CUT (corte do pico) (L4) (L5) (L6)		
Erro de comunicação série	Erro de transferência de avanço série imediatamente após o funcionamento	Intermitente (2 vezes)	●	Intermitente (1 vez)	Intermitente (1 vez)	○	○	●	●
	Erro de transferência de avanço série durante o funcionamento	Intermitente (2 vezes)	●	Intermitente (1 vez)	Intermitente (1 vez)	○	●	○	○
Erro de capacidade da unidade interior	Erro de capacidade da unidade interior	Intermitente (2 vezes)	●	Intermitente (2 vezes)	Intermitente (2 vezes)	○	○	○	●
Erro da unidade interior	Erro da unidade interior	Intermitente (2 vezes)	●	Intermitente (5 vezes)	Intermitente (15 vezes)	○	○	○	●
Erro da placa de circuito impresso principal da unidade exterior	Erro de informação do modelo de placa de circuito impresso da unidade exterior	Intermitente (2 vezes)	●	Intermitente (6 vezes)	Intermitente (2 vezes)	○	○	○	●
Erro da placa de circuito impresso do inversor	Erro do inversor	Intermitente (2 vezes)	●	Intermitente (6 vezes)	Intermitente (3 vezes)	○	○	○	●
Erro de IPM	Erro do terminal de disparo L	Intermitente (2 vezes)	●	Intermitente (6 vezes)	Intermitente (5 vezes)	○	○	●	●
Erro do sensor de temperatura de descarga	Erro do sensor de temperatura de descarga 1	Intermitente (2 vezes)	●	Intermitente (7 vezes)	Intermitente (1 vez)	○	○	○	●
Erro do sensor de temperatura do compressor	Erro do sensor de temperatura do compressor 1	Intermitente (2 vezes)	●	Intermitente (7 vezes)	Intermitente (2 vezes)	○	○	○	●
Erro do sensor do permutador de calor da unidade exterior	Erro do sensor de temperatura intermédia do permutador de calor	Intermitente (2 vezes)	●	Intermitente (7 vezes)	Intermitente (3 vezes)	○	○	●	○
	Erro do sensor de temperatura do líquido do permutador de calor da unidade exterior	Intermitente (2 vezes)	●	Intermitente (7 vezes)	Intermitente (3 vezes)	○	○	●	●
Erro do sensor de temperatura exterior	Erro do sensor de temperatura exterior	Intermitente (2 vezes)	●	Intermitente (7 vezes)	Intermitente (4 vezes)	○	○	○	●
Erro do sensor de temperatura do dissipador de calor	Erro do sensor de temperatura do dissipador de calor	Intermitente (2 vezes)	●	Intermitente (7 vezes)	Intermitente (7 vezes)	○	○	○	●
Erro do sensor de corrente	Erro do sensor de corrente 1 (paragem permanente)	Intermitente (2 vezes)	●	Intermitente (8 vezes)	Intermitente (4 vezes)	○	○	○	●
Erro do sensor de pressão	Erro do comutador de pressão 1	Intermitente (2 vezes)	●	Intermitente (8 vezes)	Intermitente (6 vezes)	○	●	○	○
	Erro do sensor de pressão	Intermitente (2 vezes)	●	Intermitente (8 vezes)	Intermitente (6 vezes)	○	●	●	○
Deteção de disparo	Deteção de disparo	Intermitente (2 vezes)	●	Intermitente (9 vezes)	Intermitente (4 vezes)	○	○	○	●
Erro de controlo do motor do compressor	Erro de detecção da posição do rotor (paragem permanente)	Intermitente (2 vezes)	●	Intermitente (9 vezes)	Intermitente (5 vezes)	○	○	○	●
Erro do motor da ventoinha da unidade exterior 1	Erro de motor do ventilador 1 (permanentemente parado)	Intermitente (2 vezes)	●	Intermitente (9 vezes)	Intermitente (7 vezes)	○	○	●	○
Erro do motor da ventoinha da unidade exterior 2	Erro de motor do ventilador 2 (permanentemente parado)	Intermitente (2 vezes)	●	Intermitente (9 vezes)	Intermitente (8 vezes)	○	○	●	○
Erro da válvula de 4 vias	Erro da válvula de 4 vias	Intermitente (2 vezes)	●	Intermitente (9 vezes)	Intermitente (9 vezes)	○	○	○	●
Erro da temperatura de descarga 1	Erro da temperatura de descarga 1	Intermitente (2 vezes)	●	Intermitente (10 vezes)	Intermitente (1 vez)	○	○	○	●
Erro da temperatura do compressor	Erro da temperatura do compressor 1	Intermitente (2 vezes)	●	Intermitente (10 vezes)	Intermitente (3 vezes)	○	○	○	●
Erro de pressão 2	Erro de pressão baixa	Intermitente (2 vezes)	●	Intermitente (10 vezes)	Intermitente (5 vezes)	○	○	○	●
Erro de IPM	Erro de temp.	Intermitente (2 vezes)	●	Intermitente (6 vezes)	Intermitente (5 vezes)	○	○	○	●
Erro de temp. do dissipador de calor	Erro de temp. do dissipador de calor	Intermitente (2 vezes)	●	Intermitente (10 vezes)	Intermitente (11 vezes)	○	○	●	●

Símbolo "○": Lâmpadas apagadas, "●": Lâmpadas acesas