



# Manual do proprietário

Instruções originais 

Condicionadores

## Bomba de calor de ar para água

GRS-CQ4.0Pd/NhG3-E

GRS-CQ6.0Pd/NhG3-E

GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E

GRS-CQ10Pd/NhG3-E

GRS-CQ8.0Pd/NhG3-M

GRS-CQ10Pd/NhG3-M

GRS-CQ12Pd/NhG3-E

GRS-CQ14Pd/NhG3-E

GRS-CQ16Pd/NhG3-E

GRS-CQ12Pd/NhG3-M

GRS-CQ14Pd/NhG3-M

GRS-CQ16Pd/NhG3-M

GRS-CQ4.0Pd/NhG4-E

GRS-CQ6.0Pd/NhG4-E

GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E

GRS-CQ10Pd/NhG4-E

GRS-CQ8.0Pd/NhG4-M

GRS-CQ10Pd/NhG4-M

GRS-CQ12Pd/NhG4-E

GRS-CQ14Pd/NhG4-E

GRS-CQ16Pd/NhG4-E

GRS-CQ12Pd/NhG4-M

GRS-CQ14Pd/NhG4-M

GRS-CQ16Pd/NhG4-M

Obrigado por escolher os nossos condicionadores comerciais. Leia este manual do proprietário cuidadosamente e guarde-o para referência futura.

Caso perca o manual do proprietário, contacte o agente local, visite [www.gree.com](http://www.gree.com) ou envie uma mensagem de correio eletrónico para [global@cn.gree.com](mailto:global@cn.gree.com) para obter a versão digital.

GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI

## Para os utilizadores

Obrigado por escolher produtos Gree. Antes de instalar e utilizar o produto, leia este manual de instruções atentamente para o utilizar corretamente. Para o orientarmos na instalação e utilização correta do nosso produto de forma a obter os resultados esperados no funcionamento do mesmo, leia atentamente o seguinte:


- (1) Este equipamento deve ser instalado, operado ou mantido por pessoal da assistência qualificado e com formação específica. Durante o funcionamento, deve seguir rigorosamente todas as questões de segurança presentes nas etiquetas, no manual de utilizador e em qualquer outra documentação. Este equipamento não deve ser utilizado por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou com falta de experiência e conhecimento, a não ser que sejam supervisionadas ou recebam instruções referentes à utilização do aparelho por parte de uma pessoa responsável pela sua segurança. As crianças devem ser supervisionadas de forma a garantir que não utilizam este aparelho para brincar.
- (2) Este produto passou por inspeções rigorosas e testes operacionais antes de sair da fábrica. De modo a evitar danos devido a uma desmontagem e inspeção indevida, que pode afetar o normal funcionamento do equipamento, não desmonte o equipamento sozinho. Pode entrar em contacto com o revendedor ou o centro de assistência local designado para obter assistência profissional, se necessário.
- (3) Caso o produto avarie e não funcione, contacte o nosso revendedor ou o centro de assistência local designado o mais rapidamente possível com as seguintes informações.
  - Conteúdo da placa de identificação do produto (modelo, capacidade de refrigeração/aquecimento de ambientes, n.º do produto, data de saída de fábrica).
  - Estado da avaria (especifique as situações antes e após a ocorrência do erro).
- (4) Todas as ilustrações e informações no manual de instruções servem apenas como referência. De modo a aperfeiçoar o produto, realizaremos melhorias e inovações continuamente e sem aviso prévio.


## Conteúdos


<b>Avisos de segurança (certifique-se de que os segue)</b> .....	<b>1</b>
<b>1. Diagrama do princípio de funcionamento</b> .....	<b>10</b>
<b>2. Princípio de funcionamento do equipamento</b> .....	<b>11</b>
<b>3. Nomenclatura</b> .....	<b>13</b>
<b>4. Exemplo de instalação</b> .....	<b>15</b>
<b>5. Componentes principais</b> .....	<b>17</b>
<b>6. Diretrizes de instalação do equipamento monobloco</b> .....	<b>17</b>
6.1 Instruções para instalação .....	17
6.2 Instalação do equipamento monobloco .....	18
<b>7. Instalação do equipamento hidráulico</b> .....	<b>21</b>
7.1 Pressão estática externa disponível na saída .....	21
7.2 Limite superior da temperatura ambiente e da temperatura da água de saída .....	22
7.3 Volume de água e pressão do reservatório de expansão.....	23
7.4 O método de cálculo da pressão de carga do reservatório de expansão.....	23
7.5 Seleção do reservatório de expansão .....	24
<b>8. Sensor de temperatura do ar remota</b> .....	<b>25</b>
<b>9. Termóstato</b> .....	<b>26</b>
<b>10. Válvula de 2 vias</b> .....	<b>27</b>
<b>11. Válvula de 3 vias</b> .....	<b>27</b>
<b>12. Outras fontes térmicas</b> .....	<b>28</b>
<b>13. Aquecedor elétrico opcional</b> .....	<b>29</b>
<b>14. Controlo por cartão</b> .....	<b>30</b>
<b>15. Abastecimento e descarga de refrigerante</b> .....	<b>30</b>
<b>16. Instalação do depósito de água com isolamento</b> .....	<b>32</b>
16.1 Medidas de instalação .....	32
16.2 Esquema das dimensões e parâmetros do depósito de água.....	34
16.3 Ligação do sistema de canalização da água .....	35
16.4 Requisitos da qualidade de água.....	37
16.5 Cablagem elétrica .....	37
<b>17. Diagrama de cablagem</b> .....	<b>39</b>
17.1 Placa de controlo .....	39
17.2 Cablagem elétrica .....	45
<b>18. Colocação em funcionamento</b> .....	<b>50</b>
18.1 Verificação antes da utilização.....	50
18.2 Funcionamento de teste .....	51


<b>19. Funcionamento diário e manutenção.....</b>	<b>52</b>
19.1 Recolha.....	53
19.2 Desativação.....	53
19.3 Aviso antes de utilização sazonal.....	54
19.4 Considerações de segurança.....	54
19.5 Manutenção do depósito de água.....	56
19.6 Manutenção do equipamento.....	57

## Avisos de segurança (certifique-se de que os segue)

 **AVISO:** Se não forem seguidos rigorosamente, podem ocorrer danos graves ao equipamento ou a pessoas.

 **NOTA:** Se não forem seguidos rigorosamente, podem ocorrer danos ligeiros ou médios ao equipamento ou a pessoas.

 Este sinal indica que a utilização deve ser proibida. A utilização indevida pode causar danos graves ou morte a pessoas.

 Este sinal indica que os itens devem ser respeitados. A utilização indevida pode causar danos a pessoas ou propriedade.

### **NOTA**

Após receber o equipamento, verifique o seu aspeto, o modelo do equipamento, conferindo as suas preferências e acessórios.

O trabalho de instalação e design do equipamento deve ser realizado por pessoal autorizado de acordo com a legislação e regulamentos aplicáveis e segundo estas instruções.

Após o trabalho de instalação, o equipamento não pode ser ativado a menos que não exista qualquer problema a verificar.

Certifique-se de que realiza a manutenção e limpeza periódica do equipamento após o funcionamento normal deste, para uma maior vida útil e um funcionamento fiável.

Se o cabo de alimentação estiver danificado, deve ser substituído pelo fabricante, pelo seu agente de assistência ou por um técnico igualmente qualificado, de forma a evitar perigo.

O aparelho deve ser instalado de acordo com os regulamentos de cablagem nacionais.

Este produto é um tipo de condicionador de conforto e não deve ser instalado em locais onde existam substâncias corrosivas, explosivas e inflamáveis ou smog; caso contrário, podem ocorrer falhas no funcionamento, encurtamento da vida útil, risco de incêndio ou ferimentos graves. São necessárias condições atmosféricas especiais para o supramencionado.



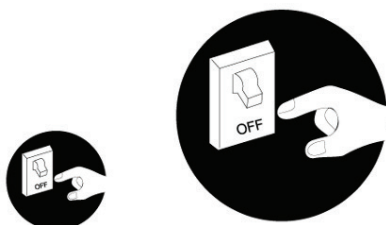
### **Eliminação correta**

Esta marca indica que este produto não deve ser eliminado com outro lixo doméstico, dentro da UE. Para prevenir qualquer tipo de agressão ao meio ambiente e à saúde humana devido à eliminação de resíduos sem controlo, deve-se recorrer a uma reciclagem responsável para ajudar à reutilização sustentável dos materiais. Para entregar o seu dispositivo usado, utilize os sistemas de recolha e devolução ou contacte o vendedor onde o produto foi adquirido. Estes podem proporcionar ao produto uma reciclagem segura para o meio ambiente.

R32:675

**⚠ AVISO**

Caso ocorram anomalias como o odor a queimado, desligue a alimentação imediatamente e entre em contacto com o centro de assistência.



Se a anomalia persistir, o equipamento pode ficar danificado e provocar um choque elétrico ou incêndio.

Não utilize o equipamento com as mãos molhadas.



Caso contrário, pode provocar choques elétricos.

Antes da instalação, verifique se a tensão do local está em conformidade com a tensão indicada na placa de identificação do equipamento e se a capacidade da alimentação, do cabo de alimentação ou da tomada são as adequadas para a potência de entrada deste equipamento.

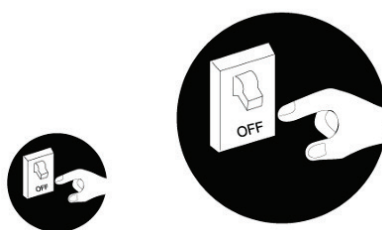


Para evitar o risco de incêndio, deve ser utilizado um circuito especial para a alimentação do equipamento.



Não utilize a ficha multiusos ou a placa do terminal móvel para ligação de cabos.

Certifique-se de que desliga a ficha de alimentação e drena o equipamento interior e depósito de água caso não pretenda utilizar o equipamento por um longo período de tempo.




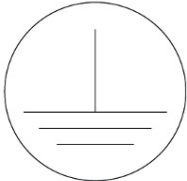
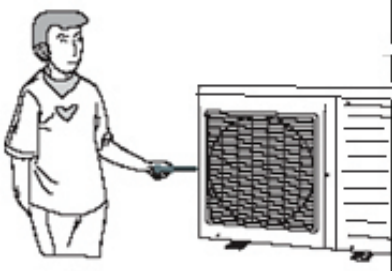




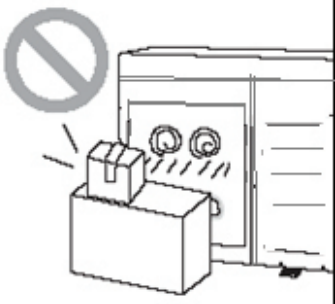


Caso contrário, o pó acumulado pode causar sobreaquecimento, incêndio ou congelamento do depósito de água ou permutador de calor coaxial no inverno.

Nunca danifique o cabo elétrico nem utilize um cabo não especificado.



Caso contrário, poderá provocar sobreaquecimento ou incêndio.

<p>Antes da limpeza, desligue a alimentação.</p>   <p>Caso contrário, pode provocar choques elétricos ou danos.</p>	<p>A alimentação deve adotar um circuito especial com interruptor pneumático e a capacidade necessária.</p>	<p>O utilizador não pode alterar a tomada do cabo de alimentação sem obter consentimento prévio. O trabalho de cablagem deve ser realizado por profissionais. Garanta uma boa ligação à terra e não altere o modo de ligação à terra do equipamento.</p>
<p>Ligação à terra: o equipamento deve ser ligado à terra de forma segura! O cabo de ligação à terra deve estar ligado ao dispositivo especial do edifício.</p>   <p>Caso contrário, peça ao pessoal qualificado para o instalar. Para além disso, não ligue o cabo de ligação à terra à tubagem de gás, tubagem de água, tubagem de drenagem ou outros locais inadequados que os profissionais não reconhecem.</p>	<p>Nunca insira uma matéria estranha no equipamento exterior de modo a evitar danos. Não coloque as mãos na saída de ar do equipamento exterior.</p> 	<p>Não tente reparar o equipamento sem ajuda.</p>  <p>Uma reparação incorreta pode resultar em choque elétrico ou incêndio, por isso deve entrar em contacto com o centro de assistência para reparações.</p>

<p>Não pise a parte superior do equipamento nem coloque nada sobre ele.</p>  <p>Existe o perigo de queda de objetos ou pessoas.</p>	<p>Nunca obstrua a entrada e saída de ar do equipamento.</p>  <p>Isto pode reduzir a eficiência ou causar a paragem do equipamento e até incêndio.</p>	<p>Mantenha o spray pressurizado, suporte de gás e outros afastados do equipamento 1 m acima.</p>  <p>Isto poderá causar incêndio ou explosão.</p>
<p>Tenha em atenção se a base de instalação é suficientemente firme ou não.</p>  <p>Se estiver danificada, pode provocar a queda do equipamento e causar ferimentos a pessoas.</p>	<p>O equipamento deve ser instalado num local com boa ventilação para poupar energia.</p>	<p>Se não existir água no depósito de água, não ative o equipamento.</p>

**⚠ AVISO**

Não utilize meios para acelerar o descongelamento ou efetuar limpeza para além dos recomendados pelo fabricante. Caso seja necessário efetuar alguma reparação, entre em contacto com o centro de assistência autorizado mais próximo. As reparações efetuadas por pessoal sem formação podem ser perigosas. O aparelho deve ser armazenado numa divisão onde não existam 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.

O aparelho deve ser instalado, utilizado e armazenado numa divisão com uma área ocupada superior a X<sub>m</sub> (consulte a tabela "a" na secção "Manuseamento em Segurança do Refrigerante Inflamável" para espaço X.)

Aparelho abastecido com gás inflamável R32. Em caso de reparação, siga rigorosamente as instruções do fabricante. Tenha em atenção que os refrigerantes não contêm odor. Leia o manual do especialista.

Se um aparelho estacionário não estiver equipado com um cabo de alimentação e uma ficha, ou com outros meios de corte da corrente elétrica com uma separação de contactos em todos os polos que fornecem um corte completo sob condições de sobretensão de categoria IV, as instruções devem incluir que os meios de desativação devem ser incorporados na cablagem fixa de acordo com as regras de cablagem.

Este aparelho pode ser utilizado por crianças a partir dos 8 anos e por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou com falta de experiência e conhecimento, se estas forem supervisionadas ou receberem instruções referentes à utilização do aparelho de forma segura e compreenderem os perigos implicados. As crianças não devem brincar com o aparelho. A limpeza e a manutenção por parte do utilizador não devem ser realizadas por crianças sem supervisão.

O aparelho deve ser armazenado numa área bem ventilada, onde o tamanho da divisão corresponda à área da divisão especificada para funcionamento.

O aparelho deve ser armazenado numa divisão sem chamas nuas em funcionamento contínuo (por exemplo, aparelho a gás em funcionamento) e fontes de ignição (por exemplo, um aquecedor elétrico em funcionamento).

O aparelho deve ser armazenado de forma a evitar a ocorrência de danos mecânicos.


**NOTA**


Aparelho abastecido com gás inflamável R32.



Antes de utilizar o aparelho, leia o manual do proprietário.

Para concretizar a função do equipamento do condicionador, existe um refrigerante especial a circular no sistema. O refrigerante utilizado é o fluoreto R32 sujeito a limpeza especial. O refrigerante é inflamável e inodoro. Para além disso, pode provocar explosões em determinadas condições. Todavia, a inflamabilidade do refrigerante é muito baixa. Apenas o fogo tem a capacidade de o acender.

Em comparação com os refrigerantes comuns, o R32 é um refrigerante não poluente, não provocando danos na ozonosfera. A influência no efeito de estufa também é menor. O R32 tem características termodinâmicas muito boas, o que permite obter uma eficiência energética muito elevada. Assim, os equipamentos exigem um abastecimento menor.

Antes da instalação, verifique se a alimentação adotada está de acordo com a indicada na placa de identificação e verifique a segurança da alimentação.

O equipamento deve ser ligado à corrente elétrica através de um dispositivo de corte total em sobretensão de categoria IV.

Antes da utilização, verifique e certifique-se de que os cabos e as tubagens de água estão ligados corretamente para evitar fugas de água, choques elétricos ou incêndios, etc.

Não utilize o equipamento com as mãos molhadas e não permita que crianças utilizem o equipamento.

A ativação/desativação nas instruções é relativa ao funcionamento do botão de ativação/desativação do PCB para utilizadores; corte de alimentação significa a interrupção do fornecimento de energia ao equipamento.

Não exponha diretamente o equipamento a ambientes corrosivos com água ou humidade.

Não utilize o equipamento sem água no depósito de água. A saída/entrada de ar do equipamento não pode ser obstruída por outros objetos.

A água no equipamento e tubagem deve ser vazada se o equipamento não estiver em utilização para evitar que o depósito de água, a tubagem e a bomba de água quebrem por causa de congelamento.

Nunca pressione o botão com objetos afiados para proteger o controlador manual. Nunca utilize outros cabos em vez de linha de comunicação especial do equipamento, para proteger os elementos de controlo. Nunca limpe o controlador manual com benzeno, diluente ou tecidos químicos para evitar o desbotar da superfície e avaria dos elementos. Limpe o equipamento com um pano embebido em detergente neutro. Limpe ligeiramente o ecrã de apresentação e as partes ligantes para evitar o desbotamento.

O cabo de alimentação deve ser afastado da linha de comunicação.

Qualquer pessoa que esteja envolvida em trabalhos ou no funcionamento de um circuito de refrigeração deve ser detentora de um certificado válido atual de uma autoridade de avaliação acreditada na indústria, que autoriza a sua competência em manusear sistemas de refrigeração em segurança de acordo com uma especificação de avaliação reconhecida da indústria.

A assistência deve ser apenas realizada como recomendado pelo fabricante do equipamento. A manutenção e reparação que requerem a assistência de outro pessoal qualificado, devem ser realizadas sob a supervisão da pessoa responsável na utilização de refrigerantes inflamáveis.

## Temperaturas de funcionamento máximas e mínimas da água.

Item	Temperaturas de funcionamento mínimas da água	Temperaturas de funcionamento máximas da água
Refrigeração	5°C	25°C
Aquecimento de ambientes	20°C	65°C
Aquecimento de água	40°C	80°C

## Pressões de funcionamento máximas e mínimas da água.

Item	Pressões de funcionamento mínimas da água	Pressões de funcionamento máximas da água
Refrigeração	0,05 MPa	0,25 MPa
Aquecimento de ambientes		
Aquecimento de água		

## Pressões de entrada máximas e mínimas da água.

Item	Pressões de entrada mínimas da água	Pressões de entrada máximas da água
Refrigeração	0,05 MPa	0,25 MPa
Aquecimento de ambientes		
Aquecimento de água		

O intervalo de pressões estáticas externas com o qual o aparelho foi testado (bombas de calor adicionais e aparelhos com aquecedores adicionais, apenas); Se o cabo de alimentação estiver danificado, deve ser substituído pelo fabricante, pelo seu agente de assistência ou por um técnico igualmente qualificado, de forma a evitar perigo.

O aparelho foi concebido para estar permanentemente ligado à rede de água e não por um conjunto de mangueiras.

Para mais questões, entre em contacto com o revendedor local, centro de assistência autorizado, agências ou diretamente com a nossa empresa.

**⚠ NOTA**

Se forem realizados trabalhos a quente no equipamento de refrigeração ou partes associadas, deve estar disponível equipamento de extinção de incêndios adequado. Tenha um extintor de CO<sub>2</sub> ou de pó seco ao lado da área de carregamento.

Quando os componentes elétricos estão em carregamento, devem ser adequados à finalidade e à especificação correta. A manutenção e as diretrizes de assistência do fabricante devem ser sempre seguidas. Caso tenha alguma dúvida, consulte o departamento técnico do fabricante para assistência.

As seguintes verificações devem ser aplicadas às instalações que utilizem refrigerantes inflamáveis:

- o tamanho da carga está em conformidade com o tamanho da divisão na qual as peças que contêm refrigerante são instaladas;
- o equipamento de ventilação e saídas estão a funcionar adequadamente e não estão obstruídos;
- se estiver a ser utilizado um circuito de refrigeração indireto, o circuito secundário deve ser verificado quanto à presença de refrigerante;
- as marcas no equipamento continuam visíveis e legíveis. As marcas e sinalização ilegíveis devem ser corrigidas;
- a tubagem ou componentes de refrigeração estão instalados numa posição onde é improvável serem expostos a qualquer substância que pode corroer os componentes que contêm refrigerante, a menos que os componentes sejam fabricados em materiais inerentemente resistentes à corrosão ou devidamente protegidos contra a corrosão.

A reparação e a manutenção de componentes elétricos devem incluir as verificações de segurança iniciais e os procedimentos de inspeção dos componentes. Caso exista uma avaria que possa comprometer a segurança, nenhuma fonte de alimentação elétrica deve ser ligada ao circuito, até ser tratada de modo satisfatório. Se a avaria não puder ser corrigida imediatamente, mas for necessário continuar o funcionamento, deve ser utilizada uma solução temporária adequada. Esta situação deve ser comunicada ao proprietário do equipamento, para que todas as partes estejam informadas.

As verificações de segurança iniciais devem incluir: que os condensadores estejam descarregados: isto deve ser realizado de uma forma segura, para evitar a possibilidade de faíscas; que nenhum componente elétrico nem cablagem sob tensão estejam expostos durante o carregamento, recolha ou purga do sistema; que exista continuidade da ligação à terra.

Durante as reparações aos componentes vedados, todas as fontes de alimentação elétrica devem ser desligadas do equipamento que será trabalhado antes de remover quaisquer tampas vedadas, etc. Caso seja absolutamente necessário ter uma fonte de alimentação elétrica ligada ao equipamento durante a assistência, uma forma de deteção de fugas de funcionamento contínuo deve ser localizada no ponto mais crítico, para avisar acerca de situações potencialmente perigosas.

Deve prestar especial atenção ao seguinte para garantir que ao trabalhar em componentes elétricos, a estrutura não é alterada de tal forma que o nível de proteção é afetado. Isto deve incluir danos aos cabos, número excessivo de ligações, terminais não feitos para a especificação original, dano nas vedações, instalação incorreta de empanques, etc.

Certifique-se de que o aparelho está instalado corretamente.

Certifique-se de que as vedações ou materiais vedantes não foram degradados de tal forma que já não sirvam para o efeito de evitar a penetração de atmosferas inflamáveis. As peças de substituição devem estar de acordo com as especificações do fabricante.

NOTA: a utilização de vedante de silicone pode inibir a eficácia de alguns tipos de equipamento de deteção de fugas.

Os componentes intrinsecamente seguros não precisam de ser isolados antes da realização de trabalhos nos mesmos.

Não aplique cargas de capacitância ou indutivas permanentes ao circuito sem antes garantir que estas não irão exceder a tensão e corrente admissíveis permitidas para o equipamento em utilização.

Os componentes intrinsecamente seguros são os únicos tipos que podem ser trabalhados quando energizados na presença de uma atmosfera inflamável. O aparelho de teste deve estar na amperagem nominal correta.

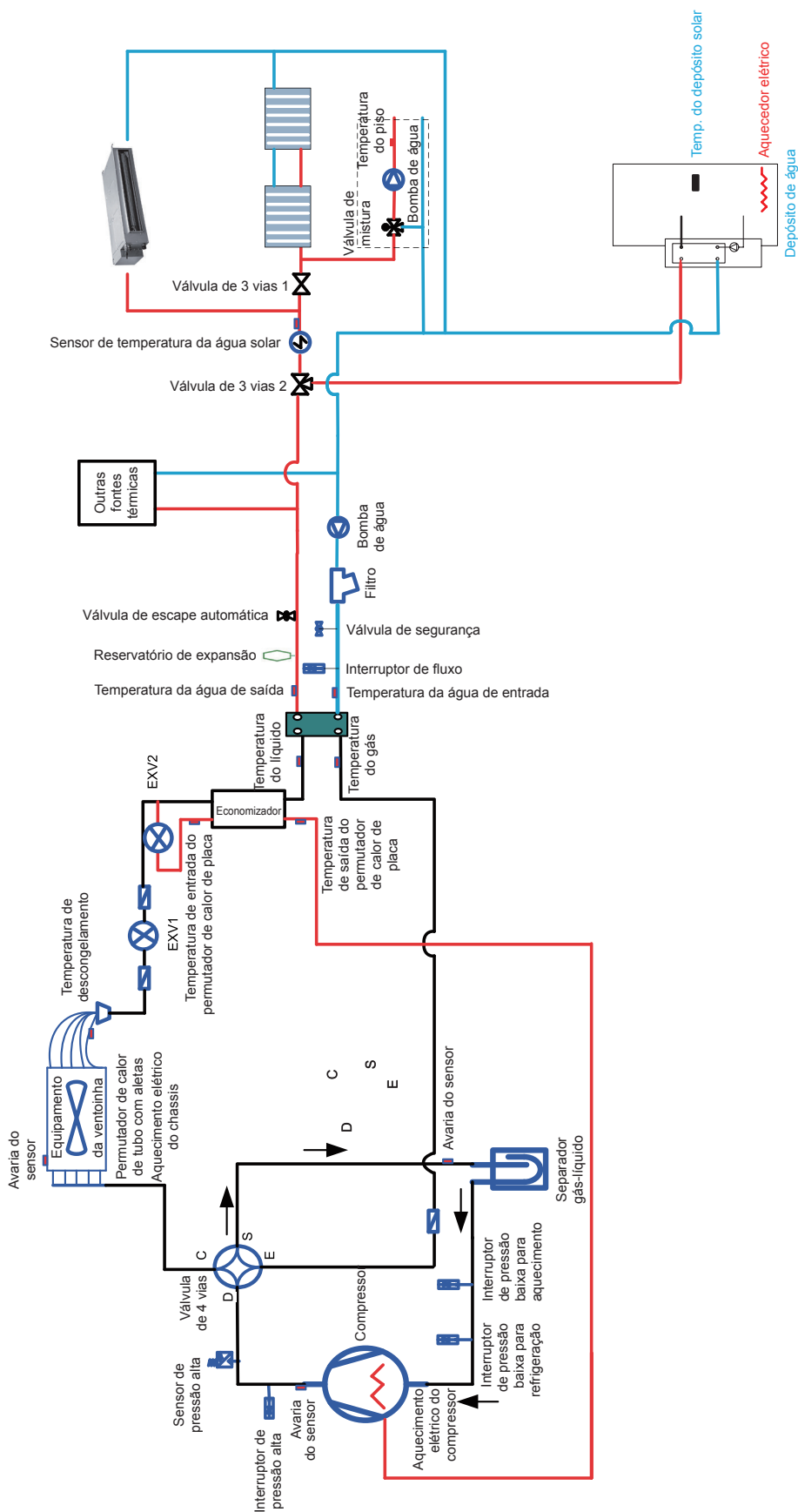
Substitua os componentes apenas por peças especificadas pelo fabricante. A utilização de outras peças pode resultar na ignição do refrigerante na atmosfera, a partir de uma fuga.

Verifique se a cablagem não estará sujeita a desgaste, corrosão, pressão excessiva, vibração, extremidades afiadas ou outros efeitos ambientais adversos. A verificação deve ter em conta os efeitos do envelhecimento ou vibração contínua de fontes tais como compressores ou ventoinhas.

Em nenhuma circunstância devem ser utilizadas potenciais fontes de ignição na procura ou deteção de fugas de refrigerante. Não deve ser utilizado um maçarico de haleto (ou qualquer outro detetor que utilize chamas).

O equipamento deve ser identificado, indicando que foi desativado e o refrigerante foi extraído. A identificação deve estar datada e assinada. Certifique-se de que existem identificações no equipamento que indiquem que o equipamento contém refrigerante inflamável.

# 1. Diagrama do princípio de funcionamento



Nota: os acessórios para mistura de água, kit solar e piscina são peças opcionais. Quando estes forem necessários, entre em contacto com o fabricante.

## 2. Princípio de funcionamento do equipamento

O inversor CC da bomba de calor de ar para água é composto pelo equipamento exterior, equipamento interior e depósito de água do ventilador-convetor interno. Funções de funcionamento:

- (1) Refrigeração
- (2) Aquecimento de ambientes
- (3) Aquecimento de água
- (4) Refrigeração + aquecimento de água
- (5) Aquecimento + aquecimento de água
- (6) Modo de emergência
- (7) Água quente rápida
- (8) Modo de férias
- (9) Modo de funcionamento forçado
- (10) Modo de silêncio
- (11) Modo de desinfecção
- (12) Funcionamento dependente do clima
- (13) Depuração de piso
- (14) Remoção de ar do sistema de água
- (15) Outras fontes térmicas

**Cooling (Refrigeração):** no modo de refrigeração, o refrigerante é condensado no equipamento exterior e evaporado no equipamento interior. Através da permuta de calor com água no equipamento interior, a temperatura da água diminui e liberta o calor enquanto o refrigerante absorve o calor e evapora. Com a ajuda do controlador por cabo, a temperatura de fluxo de saída pode corresponder à preferência do utilizador. Através da válvula de controlo, a água a baixa temperatura no sistema está ligada ao ventilador-convetor interior e tubagem subterrânea, e permuta calor com o ar interior de forma que a temperatura interior diminua para o intervalo pretendido.

**Heating (Aquecimento):** no modo de aquecimento, o refrigerante evapora no equipamento exterior e é condensado no equipamento interior. Através da permuta de calor com água no equipamento interior, a água absorve o calor e a sua temperatura aumenta enquanto o refrigerante liberta o calor e é condensado. Com a ajuda do controlador por cabo, a temperatura de fluxo de saída pode corresponder à preferência do utilizador. Através da válvula de controlo, a água a alta temperatura no sistema está ligada ao ventilador-convetor interior e tubagem subterrânea, e permuta calor com o ar interior de forma que a temperatura interior aumente para o intervalo pretendido.

**Water heating (Aquecimento de água):** no modo de aquecimento de água, o refrigerante evapora no equipamento exterior e é condensado no equipamento interior. Através da permuta de calor com água no equipamento interior, a água absorve o calor e a sua temperatura aumenta enquanto o refrigerante liberta o calor e é condensado. Com a ajuda do controlador por cabo, a temperatura de fluxo de saída pode corresponder à preferência do utilizador. Através da válvula de controlo, a água a alta temperatura no sistema está ligada ao convetor da tubagem do depósito de água de sustentação, e permuta calor com a água no depósito de água de forma que a temperatura do depósito de água aumente para o intervalo pretendido.

**Cooling + water heating (Refrigeração + aquecimento de água):** quando o modo de refrigeração estiver ativado em simultâneo com o modo de aquecimento de água, o utilizador pode configurar a prioridade destes dois modos com base na sua preferência. A prioridade de predefinição é a bomba de calor. Na configuração de predefinição, se o modo de refrigeração estiver ativado em simultâneo com o modo de aquecimento de água, a bomba de calor dá prioridade à refrigeração. Neste caso, o aquecimento de água pode ser efetuado com o aquecimento elétrico do depósito de água. De forma inversa, a bomba de calor dá prioridade ao aquecimento de água e alterna para a refrigeração após concluir o aquecimento de água.

**Heating + water heating (Aquecimento + aquecimento de água):** quando o modo de aquecimento estiver ativado em simultâneo com o modo de aquecimento de água, o utilizador pode configurar a prioridade destes dois modos com base na sua preferência. A prioridade de predefinição é a bomba de calor. Na configuração de predefinição, se o modo

de aquecimento estiver ativado em simultâneo com o modo de aquecimento de água, a bomba de calor dá prioridade ao aquecimento. Neste caso, o aquecimento de água pode ser efetuado com o aquecimento elétrico do depósito de água. De forma inversa, a bomba de calor dá prioridade ao aquecimento de água e alterna para o aquecimento após concluir o aquecimento de água.

**Emergency mode (Modo de emergência):** este modo está disponível apenas para aquecimento e aquecimento de água. Se o equipamento exterior parar devido a avaria, ative o modo de emergência correspondente; quanto ao modo de aquecimento, após ativar o modo de emergência, o aquecimento pode ser efetuado através do aquecimento elétrico do equipamento interior. Quando a temperatura de fluxo de saída de referência ou a temperatura interior é atingida, o aquecimento elétrico do equipamento interior para o seu funcionamento; quanto ao modo de aquecimento da água, o aquecimento elétrico do equipamento interior para enquanto o aquecimento elétrico do depósito de água funciona. Quando a temperatura de referência ou do depósito de água for atingida, o aquecimento elétrico irá parar o seu funcionamento.

**Fast hot water (Água quente rápida):** no modo de água quente rápida, o equipamento funciona de acordo com o controlo de aquecimento de água da bomba de calor e o aquecimento elétrico do depósito de água funciona em simultâneo.

**Forced operation mode (Modo de funcionamento forçado):** este modo é utilizado apenas para a recolha de refrigerante e depuração do equipamento.

**Holiday mode (Modo de férias):** este modo está disponível apenas para o modo de aquecimento. Este modo é configurado para manter a temperatura interior ou manter a temperatura da água de saída num certo intervalo, para evitar que o sistema de água do equipamento congele ou para proteger certos componentes interiores de danos devido ao congelamento. Se o equipamento exterior parar devido a avaria, ambos os aquecedores elétricos do equipamento irão funcionar.

**Disinfection mode (Modo de desinfeção):** neste modo, o sistema de aquecimento de água pode ser desinfetado. Ao iniciar a função de desinfeção e ao configurar a hora correspondente para cumprir com os requisitos do modo de desinfeção, a função será ativada. Após a temperatura de referência ser atingida, este modo será desativado.

**Weather-dependent Operation (Funcionamento dependente do clima):** este modo está disponível apenas para aquecimento do espaço ou refrigeração do espaço. No modo dependente do clima, o valor de referência (temperatura do ar ambiente remota ou a temperatura da água de saída) é detetado e controlado automaticamente quando a temperatura do ar exterior é alterada.

**Quiet mode (Modo de silêncio):** O modo de silêncio está disponível nos modos de refrigeração, aquecimento e aquecimento de água. No modo de silêncio, o equipamento exterior irá reduzir o ruído de funcionamento através do controlo automático.

**Floor commissioning (Aquecimento do piso pré-colocação em funcionamento):** esta função destina-se a pré-aquecer o piso periodicamente para a utilização inicial.

**Air removal of the water system (Remoção de ar do sistema de água):** esta função destina-se a reabastecer a água e a remover o ar no sistema de água, para fazer com que o equipamento funcione à pressão de água estabilizada.

**Solar water heater (Aquecedor de água solar):** quando a condição para a ativação do aquecedor de água solar for cumprida, o aquecedor solar irá iniciar o funcionamento para aquecer a água em circulação. Em seguida, a água aquecida irá para o depósito de água e irá permutar calor com a água já presente neste. Em todas as condições, o aquecedor de água solar irá dar prioridade à colocação em funcionamento para efeitos de conservação de energia.

**Other thermal (Outras fontes térmicas):** quando a temperatura exterior for inferior ao ponto de referência para a colocação em funcionamento de outras fontes térmicas e o equipamento estiver na condição de erro e o compressor tiver parado o seu funcionamento por três minutos, as outras fontes térmicas irão iniciar o fornecimento de calor ou água quente para a divisão.

### 3. Nomenclatura

G	RS	-	C	Q	16	Pd	/	Nh	G	-	M
1	2		3	4	5	6		7	8		9

N.º	Descrição	Opções
1	GREE	Bomba de calor de ar para água G-GREE
2	Aquecedor de água por bomba de calor	RS
3	Eco	S=Estático; C=Em circulação
4	Função	Q=Multifunções; Omitido=Função única
5	Capacidade de aquecimento nominal	4,0=4,0 kW; 6,0=6,0 kW; 8,0=8,0 kW; 10=10 kW; 12=12 kW; 14=14 kW; 16=16 kW
6	Estilo compressor	Pd=Inversor CC; Omitido=Ativar/Desativar
7	Refrigerante	Na=R410A; Nh=R32
8	Número de série de design	As séries G3, G4, G4 são as mesmas que a série G3, mas sem o aquecedor elétrico.
9	Alimentação	E=230 V, ~50 Hz; M=400 V, 3N ~50 Hz

#### Gama do modelo

Modelo	Aquecimento <sup>1</sup> , kW	Entrada de alimentação, kW	COP, W/W	Alimentação
GRS-CQ4.0Pd/NhG3-E	5,00	0,926	5,40	230 V CA, 1 Ph, 50 Hz
GRS-CQ6.0Pd/NhG3-E	6,00	1,111	5,40	
GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E	8,20	1,54	5,32	
GRS-CQ10Pd/NhG3-E	10,20	2,02	5,05	
GRS-CQ12Pd/NhG3-E	12,0	2,43	4,93	
GRS-CQ14Pd/NhG3-E	14,2	2,99	4,75	
GRS-CQ16Pd/NhG3-E	15,7	3,45	4,55	
GRS-CQ8.0Pd/NhG3-M	8,20	1,62	5,06	400 VAC, 3 Ph, 50 Hz
GRS-CQ10Pd/NhG3-M	10,20	2,06	4,95	
GRS-CQ12Pd/NhG3-M	12,0	2,49	4,81	
GRS-CQ14Pd/NhG3-M	14,2	3,09	4,60	
GRS-CQ16Pd/NhG3-M	15,7	3,57	4,40	
GRS-CQ4.0Pd/NhG4-E	5,00	0,926	5,40	230 V CA, 1 Ph, 50 Hz
GRS-CQ6.0Pd/NhG4-E	6,00	1,111	5,40	
GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E	8,20	1,54	5,32	
GRS-CQ10Pd/NhG4-E	10,20	2,02	5,05	
GRS-CQ12Pd/NhG4-E	12,0	2,43	4,93	
GRS-CQ14Pd/NhG4-E	14,2	2,99	4,75	
GRS-CQ16Pd/NhG4-E	15,7	3,45	4,55	
GRS-CQ8.0Pd/NhG4-M	8,20	1,62	5,06	400 VAC, 3 Ph, 50 Hz
GRS-CQ10Pd/NhG4-M	10,20	2,06	4,95	
GRS-CQ12Pd/NhG4-M	12,0	2,49	4,81	
GRS-CQ14Pd/NhG4-M	14,2	3,09	4,60	
GRS-CQ16Pd/NhG4-M	15,7	3,57	4,40	

Modelo	Refrigeração <sup>2</sup> , kW	Entrada de alimentação, kW	COP, W/W	Alimentação
GRS-CQ4.0Pd/NhG3-E	5,00	0,962	5,20	230 V CA, 1 Ph, 50 Hz
GRS-CQ6.0Pd/NhG3-E	6,50	1,275	5,10	
GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E	8,30	1,56	5,32	
GRS-CQ10Pd/NhG3-E	10,2	2,00	5,10	
GRS-CQ12Pd/NhG3-E	12,0	2,45	4,90	
GRS-CQ14Pd/NhG3-E	13,7	3,00	4,57	
GRS-CQ16Pd/NhG3-E	15,5	3,60	4,30	
GRS-CQ8.0Pd/NhG3-M	8,30	1,64	5,06	400 VAC, 3 Ph, 50 Hz
GRS-CQ10Pd/NhG3-M	10,20	2,13	4,79	
GRS-CQ12Pd/NhG3-M	12,0	2,61	4,60	
GRS-CQ14Pd/NhG3-M	13,9	3,32	4,19	
GRS-CQ16Pd/NhG3-M	15,4	4,05	3,80	
GRS-CQ4.0Pd/NhG4-E	5,00	0,962	5,20	230 V CA, 1 Ph, 50 Hz
GRS-CQ6.0Pd/NhG4-E	6,50	1,275	5,10	
GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E	8,30	1,56	5,32	
GRS-CQ10Pd/NhG4-E	10,2	2,00	5,10	
GRS-CQ12Pd/NhG4-E	12,0	2,45	4,90	
GRS-CQ14Pd/NhG4-E	13,7	3,00	4,57	
GRS-CQ16Pd/NhG4-E	15,5	3,60	4,30	
GRS-CQ8.0Pd/NhG4-M	8,30	1,64	5,06	400 VAC, 3 Ph, 50 Hz
GRS-CQ10Pd/NhG4-M	10,20	2,13	4,79	
GRS-CQ12Pd/NhG4-M	12,0	2,61	4,60	
GRS-CQ14Pd/NhG4-M	13,9	3,32	4,19	
GRS-CQ16Pd/NhG4-M	15,4	4,05	3,80	

**Notas**

(a) <sup>1</sup>As capacidades e os valores de potência são baseados nas seguintes condições:

Temperatura da água interior 30 °C/35 °C, Temperatura do ar exterior 7 °C seca/6 °C húmida.

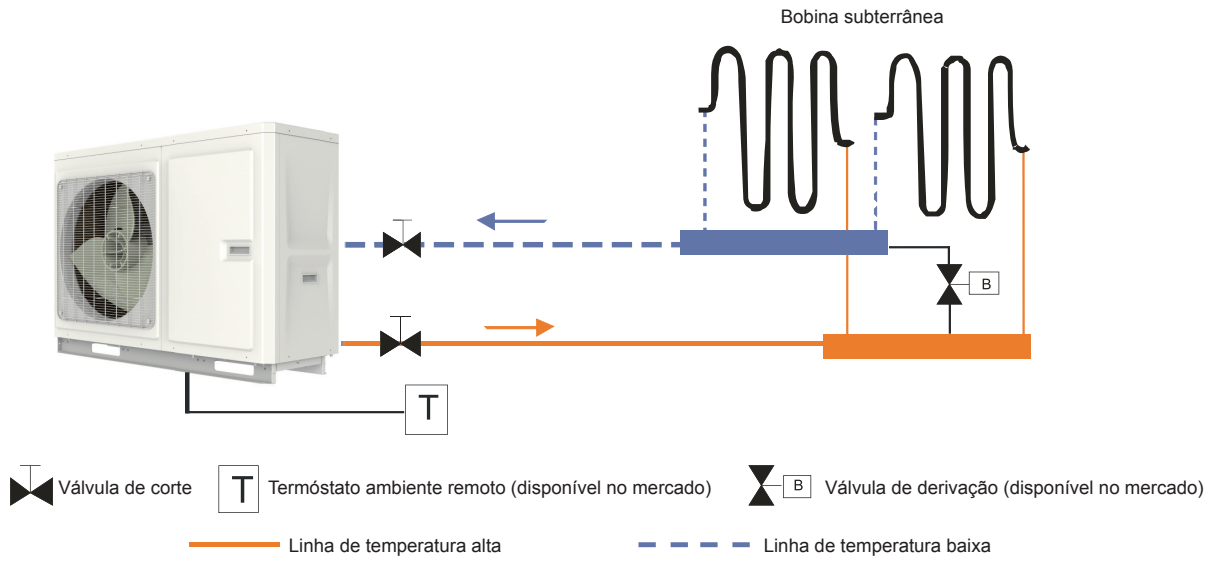
(b) <sup>2</sup>As capacidades e os valores de potência são baseados nas seguintes condições:

Temperatura da água interior 23°C/18°C, Temperatura do ar exterior 35°C seca/24°C húmida.

Modo	Temperatura do lado da fonte de calor (°C)	Temperatura do lado do utilizador (°C)
Aquecimento de ambientes	-25~35	20~65
Refrigeração	-15~48	5~25
Aquecimento de água	-25~45	40~80

## 4. Exemplo de instalação

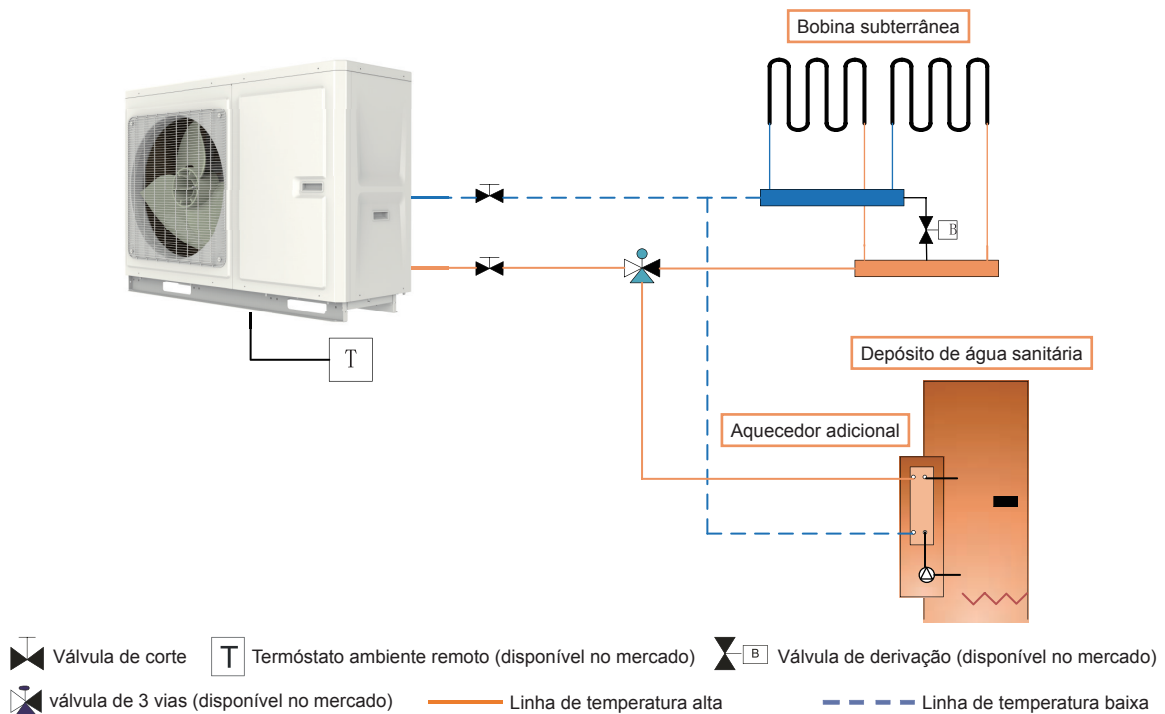
### CASO 1: Ligação de bobina subterrânea para aquecimento e refrigeração



#### Notas

- (a) O tipo de termóstato e especificação deve cumprir com a instalação descrita neste manual;
- (b) A válvula de derivação deve ser instalada para garantir uma taxa do fluxo de água suficiente e uma válvula de derivação deve ser instalada no coletor.

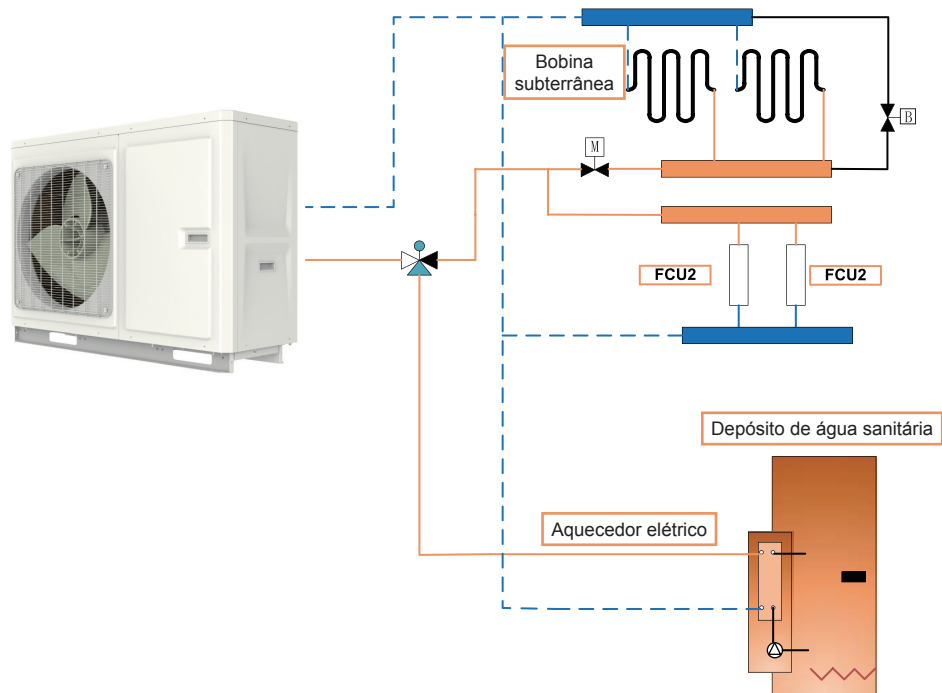
### CASO 2: Ligação de depósito de água sanitária e bobina subterrânea



#### Notas

- (a) Neste caso, uma válvula de três vias deve ser instalada e deve cumprir com a instalação descrita neste manual;
- (b) Deve ser equipado um depósito sanitário com o aquecedor elétrico interno para garantir energia de aquecimento suficiente em dias muito frios.

**CASO 3: Ligação de depósito de água sanitária, bobina subterrânea e FCU**



- Válvula de corte    
 Termóstato ambiente remoto (disponível no mercado)    
 Válvula de derivação (disponível no mercado)
- válvula de 3 vias (disponível no mercado)    
 válvula de 2 vias (disponível no mercado)
- Linha de temperatura alta    
 - - - Linha de temperatura baixa

**Nota**

A válvula de duas vias é muito importante para evitar a condensação no piso e no radiador no modo de refrigeração.

## 5. Componentes principais

(1) Para os modelos abaixo

GRS-CQ4.0Pd/NhG3-E	GRS-CQ6.0Pd/NhG3-E	GRS-CQ4.0Pd/NhG4-E	GRS-CQ6.0Pd/NhG4-E
GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E	GRS-CQ10Pd/NhG3-E	GRS-CQ12Pd/NhG3-E	GRS-CQ14Pd/NhG3-E
GRS-CQ16Pd/NhG3-E	GRS-CQ8.0Pd/NhG3-M	GRS-CQ10Pd/NhG3-M	GRS-CQ12Pd/NhG3-M
GRS-CQ14Pd/NhG3-M	GRS-CQ16Pd/NhG3-M	GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E	GRS-CQ10Pd/NhG4-E
GRS-CQ12Pd/NhG4-E	GRS-CQ14Pd/NhG4-E	GRS-CQ16Pd/NhG4-E	GRS-CQ8.0Pd/NhG4-M
GRS-CQ10Pd/NhG4-M	GRS-CQ12Pd/NhG4-M	GRS-CQ14Pd/NhG4-M	GRS-CQ16Pd/NhG4-M



## 6. Diretrizes de instalação do equipamento monobloco

### 6.1 Instruções para instalação

- (1) A instalação do equipamento deve estar em conformidade com os códigos de segurança locais e nacionais.
- (2) A qualidade da instalação irá afetar diretamente a utilização normal do equipamento de ar condicionado. O utilizador não pode realizar a instalação. Entre em contacto com o revendedor após comprar a máquina. A instalação será feita por trabalhadores profissionais de instalação e serão feitos testes de manutenção de acordo com o manual de instalação.
- (3) Não ligue a alimentação até todo o trabalho de instalação estar concluído.

## 6.2 Instalação do equipamento monobloco

### 6.2.1 Seleção da localização de instalação do equipamento monobloco

- (1) O equipamento monobloco deve ser instalado numa superfície firme e plana.
- (2) Evite colocar o equipamento monobloco debaixo de janelas ou entre duas construções, para evitar a projeção de ruído de funcionamento normal para a divisão.
- (3) O caudal de ar na entrada e saída não deve ser obstruído.
- (4) Instale num local bem ventilado, para que a máquina possa absorver e expelir ar suficiente.
- (5) Não instale num local onde existam bens inflamáveis ou explosivos ou num local cheio de pó, nevoeiro salino e ar poluído.

### 6.2.2 Esquema das dimensões do equipamento monobloco

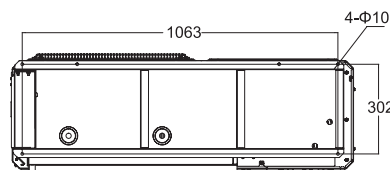
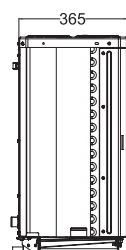
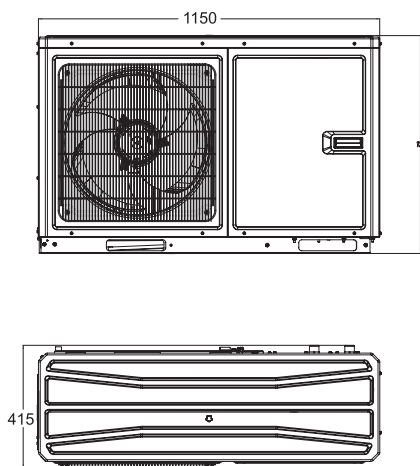
(1) Para os modelos abaixo

GRS-CQ4.0Pd/NhG3-E

GRS-CQ6.0Pd/NhG3-E

GRS-CQ4.0Pd/NhG4-E

GRS-CQ6.0Pd/NhG4-E



(2) Para os modelos abaixo

GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E

GRS-CQ10Pd/NhG3-E

GRS-CQ12Pd/NhG3-E

GRS-CQ14Pd/NhG3-E

GRS-CQ16Pd/NhG3-E

GRS-CQ8.0Pd/NhG3-M

GRS-CQ10Pd/NhG3-M

GRS-CQ12Pd/NhG3-M

GRS-CQ14Pd/NhG3-M

GRS-CQ16Pd/NhG3-M

GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E

GRS-CQ10Pd/NhG4-E

GRS-CQ12Pd/NhG4-E

GRS-CQ14Pd/NhG4-E

GRS-CQ16Pd/NhG4-E

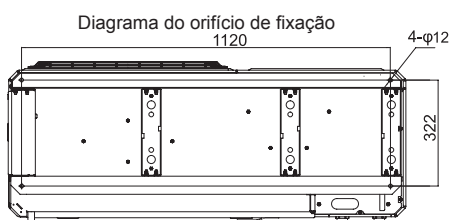
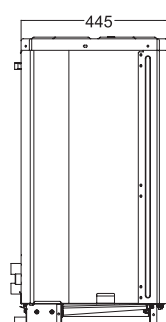
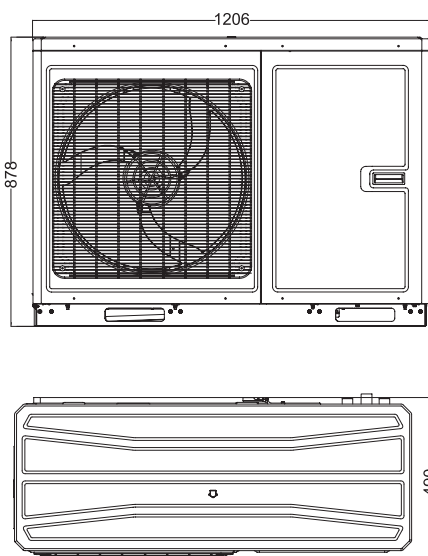
GRS-CQ8.0Pd/NhG4-M

GRS-CQ10Pd/NhG4-M

GRS-CQ12Pd/NhG4-M

GRS-CQ14Pd/NhG4-M

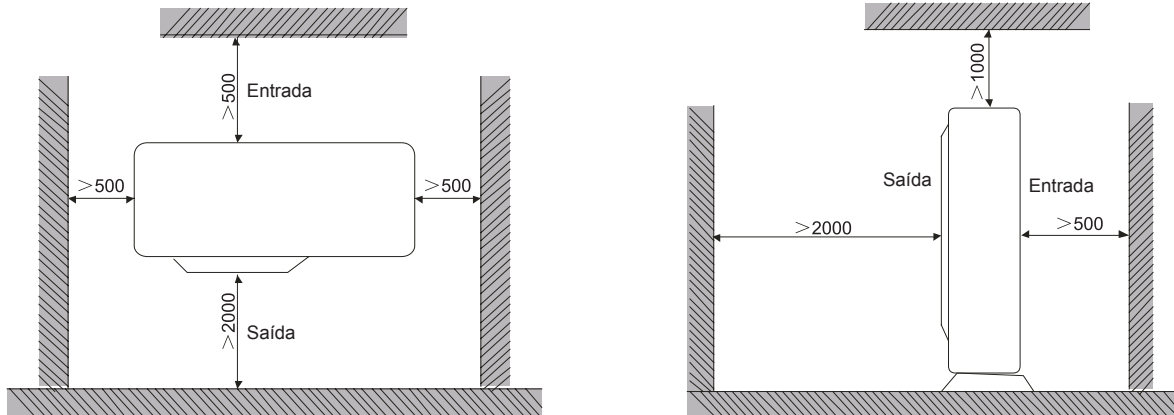
GRS-CQ16Pd/NhG4-M



**Descrição:**

Unidade: polegadas

N.º	Nome	Observações
1	Pega	Utilizada para abrir ou fechar o revestimento frontal
2	Grelha de descarga de ar	/

**6.2.3 Requisitos de espaço para a instalação**


Nota: Relativamente às restrições de espaço, para a figura do lado esquerdo, exceto o lado da saída, a distância entre o equipamento e o obstáculo mais próximo nos outros três lados não pode ser inferior a 300 mm; para a figura do lado direito, a distância entre o lado da entrada e o obstáculo mais próximo não pode ser inferior a 300 mm.

**6.2.4 Precauções sobre a instalação do equipamento monobloco**

- (1) Para deslocar o equipamento exterior, é necessário utilizar 2 porções de corda comprida o suficiente para segurar o equipamento nas 4 direções. O ângulo de inclinação da corda durante a suspensão e deslocamento do equipamento deve ser inferior a 40° para evitar o movimento do centro de massa do equipamento.
- (2) Utilize parafusos M12 para fixar os pés e a parte inferior da estrutura durante a instalação.
- (3) O equipamento monobloco deve ser instalado numa base de betão com 10 cm de altura.
- (4) Os requisitos de dimensões de espaço da instalação da estrutura do equipamento são apresentados no seguinte esquema.
- (5) O equipamento monobloco deve ser elevado utilizando o orifício de elevação designado. Proteja o equipamento durante a elevação do mesmo. Para evitar o enferrujamento, não bata com as peças metálicas.

**6.2.5 Utilização de anéis de borracha**


- (1) Remova os anéis de borracha originais e substitua os anéis de borracha de extremidade longa do acessório;
- (2) Os cabos instalados disponíveis no mercado atravessam os anéis de borracha, da mesma forma que a válvula de 2 vias, a válvula de 3 vias, o cabo de alimentação, etc. Tenha o cuidado de separar o cabo elétrico e o cabo de iluminação.
- (3) Prenda os anéis de borracha após concluir a ligação dos cabos.

**6.2.6 Manuseamento em segurança do refrigerante inflamável**

(1) Requisitos de qualificação do técnico de instalação e manutenção

Qualquer pessoa que realize trabalhos no sistema de refrigeração deve possuir a certificação válida concedida por uma organização com autoridade e a qualificação para trabalhos no sistema de refrigeração reconhecida por esta indústria. Caso seja necessário outro técnico para efetuar a manutenção e reparação do aparelho, este deve ser supervisionado por uma pessoa que possua a qualificação para utilizar refrigerante inflamável.

Apenas pode ser reparado pelo método sugerido pelo fabricante do equipamento.

(2) Notas de instalação

Não é permitido utilizar o equipamento numa divisão que contenha fogo (como uma fonte de fogo, equipamento de gás de carvão em utilização, aquecedor em funcionamento).

Não é permitido perfurar ou queimar a tubagem de ligação.

O equipamento deve ser instalado numa divisão maior do que a área mínima recomendada. A área mínima recomendada é mostrada na placa de identificação ou na seguinte tabela.

É obrigatório um teste de fugas após a instalação.

Área mínima recomendada (m <sup>2</sup> )	Quantidade de abastecimento (kg)	≤ 1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5
	Localização no solo	/	14,5	16,8	19,3	22	24,8	27,8	31	34,3	37,8	41,5	45,4	49,4	53,6
Instalado na janela	/	5,2	6,1	7	7,9	8,9	10	11,2	12,4	13,6	15	16,3	17,8	19,3	
Instalado na parede	/	1,6	1,9	2,1	2,4	2,8	3,1	3,4	3,8	4,2	4,6	5	5,5	6	
Instalado no teto	/	1,1	1,3	1,4	1,6	1,8	2,1	2,3	2,6	2,8	3,1	3,4	3,7	4	

(3) Notas de manutenção

Verifique se tanto a área de manutenção como a área da divisão cumprem os requisitos indicados.

- Apenas é permitida a sua utilização em divisões que cumpram os requisitos indicados.

Verifique se a área de manutenção se encontra bem ventilada.

- Deve ser mantida uma ventilação contínua durante o funcionamento.

Verifique se existe alguma fonte de fogo ou potencial fonte de fogo na área de manutenção.

- É proibida a utilização de chama na área de manutenção; deve ser afixado o aviso de "proibido fumar" na placa de identificação.

Verifique se as marcas do aparelho se encontram em boas condições.

- Substitua quaisquer marcas de aviso vagas ou danificadas.

(4) Soldagem

Se for necessário cortar ou soldar a tubagem do sistema de refrigerante no processo de manutenção, siga os passos descritos abaixo:

- a. Desligue o equipamento e a alimentação
- b. Elimine o refrigerante
- c. Aspire
- d. Limpe com gás N<sub>2</sub>
- e. Efetue o corte ou a soldagem
- f. Leve de volta ao local de assistência para a soldagem

O refrigerante deverá ser reciclado no depósito de armazenamento especializado.

Certifique-se de que não existe qualquer chama perto da saída da bomba de vácuo e assegure-se de uma boa ventilação.

(5) Enchimento do refrigerante

Utilize os aparelhos de enchimento de refrigerante especializados para R32. Certifique-se de que os diferentes tipos de refrigerante não se contaminam entre si.

O depósito do refrigerante deve ser mantido na posição vertical na altura do enchimento com o refrigerante.

Cole a etiqueta no sistema após terminar o enchimento (ou se não terminou).

Não encha em demasia.

Após terminar o enchimento, efetue a detecção de fugas antes de efetuar testes. Deverá ser efetuada outra detecção de fugas quando remover o refrigerante.

(6) Instruções de segurança para transporte e armazenamento

Utilize o detetor de gás inflamável para efetuar uma verificação antes de descarregar e abrir o contentor.

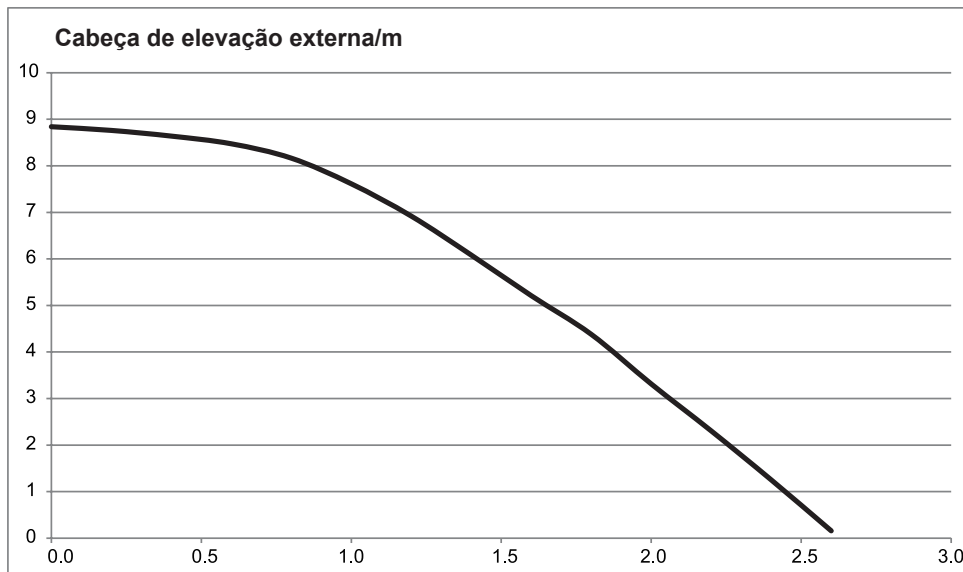
Não fumar nem colocar ao alcance de qualquer fonte de fogo.

Cumpra com as leis e regulamentos locais.

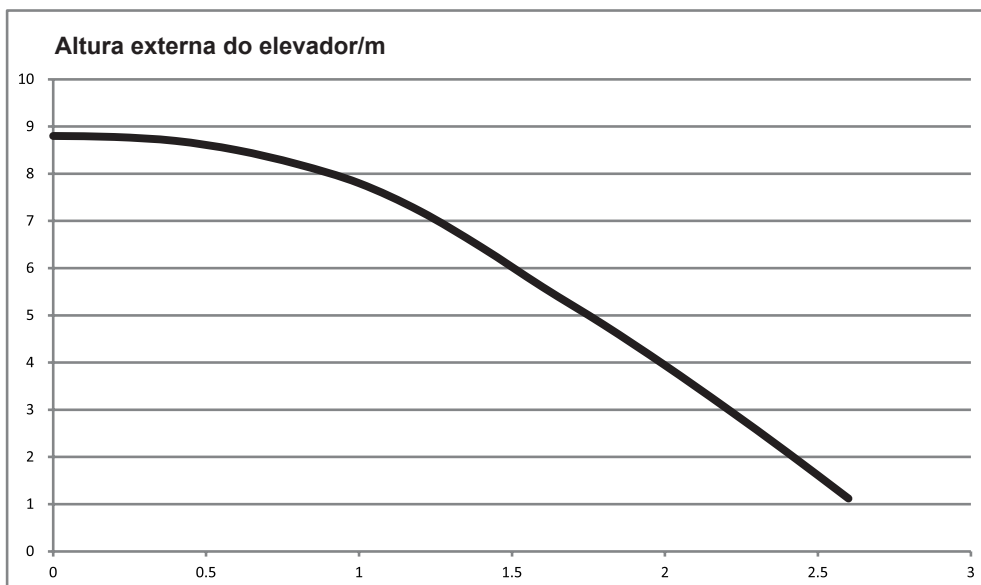
## 7. Instalação do equipamento hidráulico

### 7.1 Pressão estática externa disponível na saída

(1) GRS-CQ4.0Pd/NhG3-E, GRS-CQ6.0Pd/NhG3-E, GRS-CQ4.0Pd/NhG4-E, GRS-CQ6.0Pd/NhG4-E



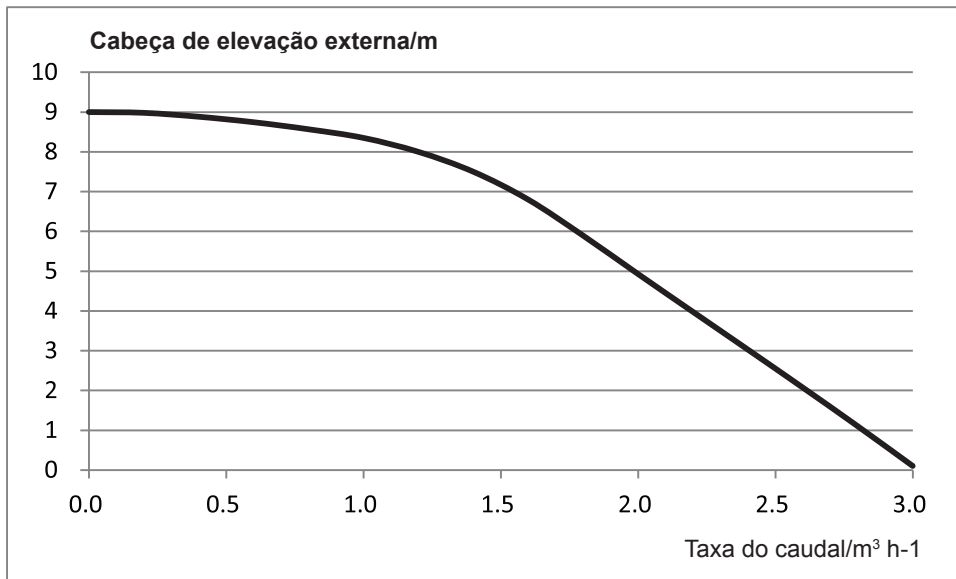
(2) GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E, GRS-CQ10Pd/NhG3-E, GRS-CQ8.0Pd/NhG3-M, GRS-CQ10Pd/NhG3-M, GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E, GRS-CQ10Pd/NhG4-E, GRS-CQ8.0Pd/NhG4-M, GRS-CQ10Pd/NhG4-M



#### Notas

(a) Consulte a curva acima para obter a pressão estática externa máxima. A bomba de água é de frequência variável. Durante o funcionamento, a bomba de água irá ajustar o seu rendimento de acordo com a carga real.

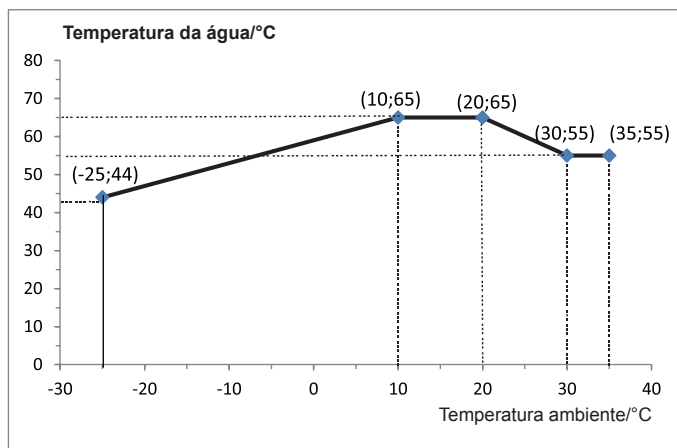
(3) GRS-CQ12Pd/NhG3-E, GRS-CQ14Pd/NhG3-E, GRS-CQ16Pd/NhG3-E, GRS-CQ12Pd/NhG3-M, GRS-CQ14Pd/NhG4-M, GRS-CQ16Pd/NhG4-M, GRS-CQ12Pd/NhG4-E, GRS-CQ14Pd/NhG4-E, GRS-CQ16Pd/NhG4-E, GRS-CQ12Pd/NhG4-M, GRS-CQ14Pd/NhG4-M, GRS-CQ16Pd/NhG4-M



**Notas**

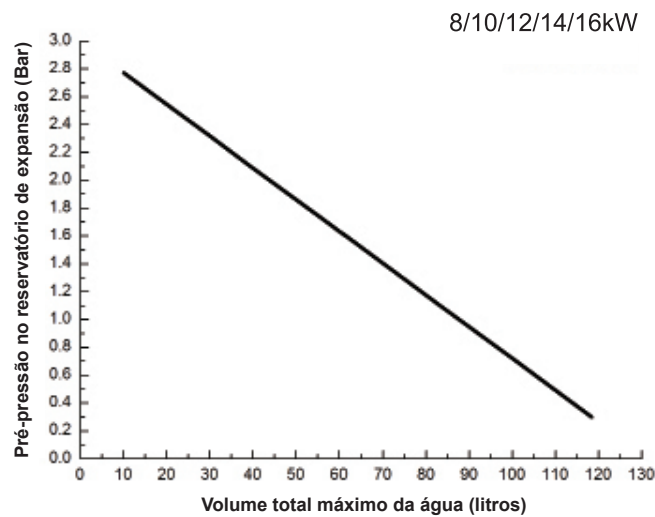
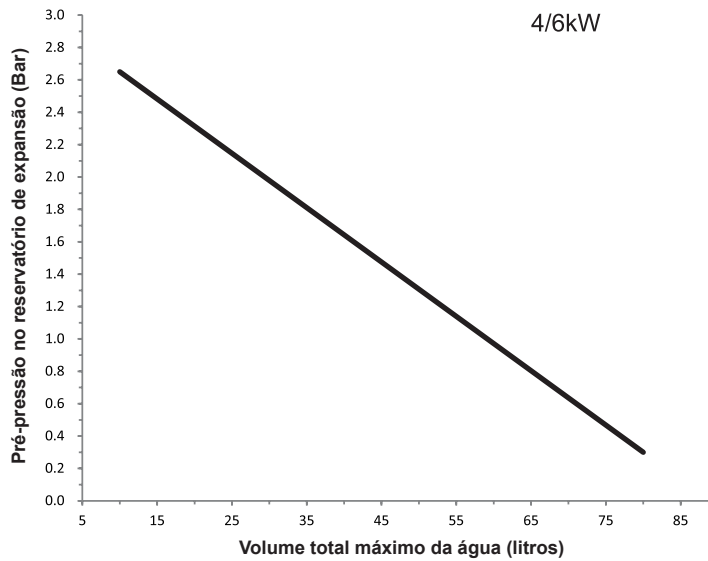
(a) Consulte a curva acima para obter a pressão estática externa máxima. A bomba de água é de frequência variável. Durante o funcionamento, a bomba de água irá ajustar o seu rendimento de acordo com a carga real.

**7.2 Limite superior da temperatura ambiente e da temperatura da água de saída**



Nota: a temperatura ambiente e a temperatura da água devem estar sujeitas ao funcionamento real do equipamento.

### 7.3 Volume de água e pressão do reservatório de expansão



#### Notas

- (a) O reservatório de expansão tem 2 litros e está pré-pressurizado a 1,5 bar para o equipamento de 4/6 kW; ou 3 litros e pré-pressurizado a 1,5 bar para o equipamento de 8/10/12/14/16 kW.
- (b) O volume total de água de 44 litros é a predefinição para o equipamento de 4/6 kW e 66 litros para o equipamento de 8/10/12/14/16 kW; se a água total for alterada devido a condições de instalação, a pré-pressurização deve ser ajustada para assegurar um funcionamento adequado. Caso o equipamento esteja localizado na posição mais alta, não são necessários.
- (c) O volume total de água mínimo é de 20 litros.
- (d) Para ajustar a pré-pressurização, utilize gás de azoto de um instalador certificado.

### 7.4 O método de cálculo da pressão de carga do reservatório de expansão

O método de cálculo da pressão de carga do reservatório de expansão deve ser ajustado da seguinte forma.

Durante a instalação, se o volume do sistema de água tiver sido alterado, verifique se a pressão predefinida do reservatório de expansão deve ser ajustada de acordo com a seguinte fórmula:

**$P_g = (H/10+0,3)$  Bar** (H --- a diferença entre a localização de instalação do equipamento interior e o ponto mais alto do sistema de água)

Certifique-se de que o volume do sistema de água é inferior ao volume máximo necessário na figura acima. Se exceder o intervalo, o reservatório de expansão não cumpre os requisitos de instalação.

Para equipamentos de 4/6

Diferença de altura de instalação <sup>1</sup>	Volume de água	
	< 44 L	> 44 L
< 12 m	Não é necessário o ajuste.	1. A pressão predefinida deve ser ajustada de acordo com a fórmula acima. 2. Verifique se o volume de água é inferior ao volume máximo de água (com a ajuda da figura acima).
> 12 m	1. A pressão predefinida deve ser ajustada de acordo com a fórmula acima. 2. Verifique se o volume de água é inferior ao volume máximo de água (com a ajuda da figura acima).	O reservatório de expansão é demasiado pequeno e não são possíveis os ajustes.

Para equipamentos de 8/10/12/14/16

Diferença de altura de instalação <sup>1</sup>	Volume de água	
	< 66 L	> 66 L
< 12 m	Não é necessário o ajuste.	1. A pressão predefinida deve ser ajustada de acordo com a fórmula acima. 2. Verifique se o volume de água é inferior ao volume máximo de água (com a ajuda da figura acima).
> 12 m	1. A pressão predefinida deve ser ajustada de acordo com a fórmula acima. 2. Verifique se o volume de água é inferior ao volume máximo de água (com a ajuda da figura acima).	O reservatório de expansão é demasiado pequeno e não são possíveis os ajustes.

**Notas**

- (a) Diferença de altura de instalação: a diferença entre a localização de instalação do equipamento interior e o ponto mais alto do sistema de água; se o equipamento interior estiver situado no ponto mais alto da instalação, a diferença de altura de instalação é considerada como 0 m.
- (b) Exemplo 1: O equipamento de 16 kW está instalado 5 m abaixo do ponto mais alto do sistema de água e o volume total do sistema de água é de 60 L.
- (c) Consultando a figura acima, não é necessário ajustar a pressão do reservatório de expansão.
- (d) Exemplo 2: O equipamento está instalado no ponto mais alto do sistema de água e o volume total de água é de 100 L.
- (e) Se o volume do sistema de água for superior a 66 L, é necessário ajustar a pressão do reservatório de expansão para um valor inferior.
- (f) A fórmula de cálculo de pressão  

$$P_g = (H/10+0,3) = (0/10+0,3) = 0,3 \text{ Bar}$$
- (g) O volume máximo do sistema de água é de cerca de 118 L. Como o volume real do sistema de água é de 100 L, o reservatório de expansão cumpre com os requisitos de instalação.
- (h) Ajuste a pressão predefinida do reservatório de expansão de 1,5 Bar para 0,3 Bar.

**7.5 Seleção do reservatório de expansão**

Fórmula:

$$V = \frac{C \cdot e}{1 - \frac{1 + p_1}{1 + p_2}}$$

V --- Volume do reservatório de expansão

C --- Volume total de água

P<sub>1</sub> --- Pressão predefinida do reservatório de expansão

P<sub>2</sub> -- A pressão mais elevada durante o funcionamento do sistema (a pressão de ação da válvula de segurança)

e --- O fator de expansão da água (a diferença entre o fator de expansão da temperatura original da água e a temperatura mais elevada da água)

Fator de expansão da água a diferentes temperaturas	
Temperatura (°C)	Fator de expansão e
0	0,00013
4	0
10	0,00027
20	0,00177
30	0,00435
40	0,00782
45	0,0099
50	0,0121
55	0,0145
60	0,0171
65	0,0198
70	0,0227
75	0,0258
80	0,029
85	0,0324
90	0,0359
95	0,0396
100	0,0434

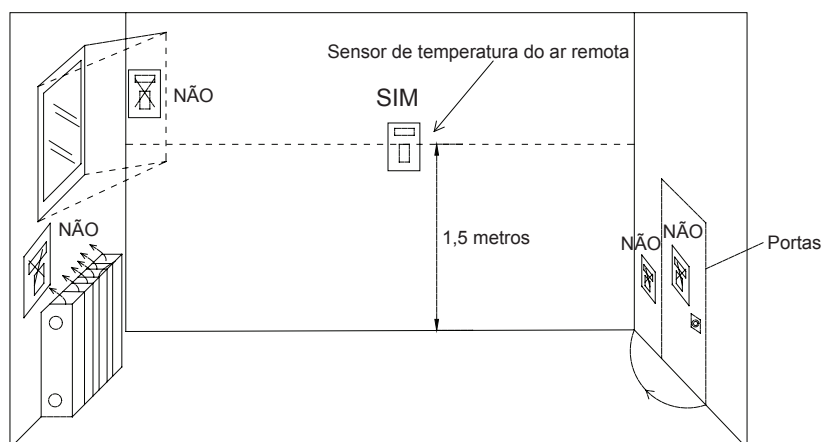
### 8. Sensor de temperatura do ar remota

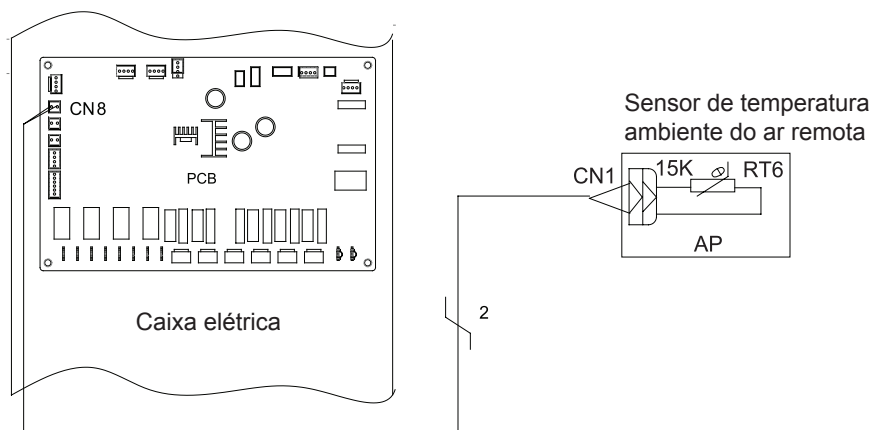


Lado dianteiro



Lado traseiro



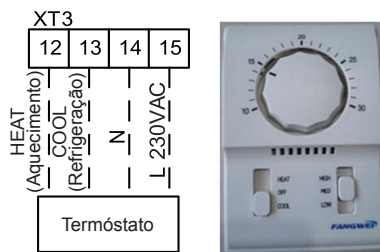


**Notas**

- (a) A distância entre o equipamento interior e o sensor de temperatura do ar remota deve ser inferior a 15 m devido ao comprimento do cabo de ligação do sensor de temperatura do ar remota.
- (b) A altura de distância do piso é de aproximadamente 1,5 m.
- (c) O sensor de temperatura do ar remota não pode estar localizado onde a superfície possa ser ocultada quando a porta for aberta.
- (d) O sensor de temperatura do ar remota não pode estar localizado onde possa existir influência térmica externa.
- (e) O sensor de temperatura do ar remota deve ser instalado onde é aplicado principalmente o aquecimento de ambientes.
- (f) Após a instalação do sensor de temperatura do ar remota, este deve ser configurado para "With" (Com) através do controlador por cabo para configurar a temperatura do ar remota para o ponto de controlo.

**9. Termóstato**

A instalação do termóstato é muito semelhante à do sensor de temperatura do ar remota.



**Como realizar a cablagem do termóstato**

- (1) Retire a tampa frontal do equipamento interior e abra a caixa de controlo.
- (2) Identifique as especificações de alimentação do termóstato. Se for 220 V, encontre o bloco de terminal XT3 como N.º 12-15.
- (3) Caso se trate do termóstato de aquecimento/refrigeração, ligue o cabo conforme a figura acima.

**⚠️ NOTA**

- Pode ser fornecida uma alimentação de 220 V ao termóstato pela bomba de calor Versati IV.
- A temperatura de referência do termóstato (aquecimento de ambientes ou refrigeração) deve estar no intervalo de temperatura do produto.
- Para dúvidas ou questões, consulte as páginas anteriores relativas ao sensor de temperatura do ar remota.
- Não ligue cargas elétricas externas. O cabo de 220 V CA deve ser utilizado apenas para o termóstato elétrico.
- Nunca ligue cargas elétricas externas como válvulas, equipamentos ventilador-convetores, etc. Se o fizer, a placa principal do equipamento pode ficar gravemente danificada.
- A instalação do termóstato é muito semelhante à do sensor de temperatura do ar remota.

## 10. Válvula de 2 vias

A função da válvula de 2 vias 1 é controlar o fluxo de água no circuito subterrâneo. Se "Floor Config" (Configuração do piso) estiver configurada para "With" (Com) para o funcionamento de aquecimento ou refrigeração, irá manter-se aberta. Se "Floor Config" (Configuração do piso) estiver configurada para "Without" (Sem), irá manter-se fechada.

Informações gerais

Tipo	Alimentação	Modo de funcionamento	Suportado
2 cabos NO	230 V 50 Hz ~CA	Fecho do fluxo de água	Sim
		Abertura do fluxo de água	Sim
2 cabos NC	230 V 50 Hz ~CA	Fecho do fluxo de água	Sim
		Abertura do fluxo de água	Sim

(1) Tipo Normal Open (Normal Aberto). Se NÃO for fornecida alimentação elétrica, a válvula está aberta (se for fornecida alimentação elétrica, a válvula está fechada).

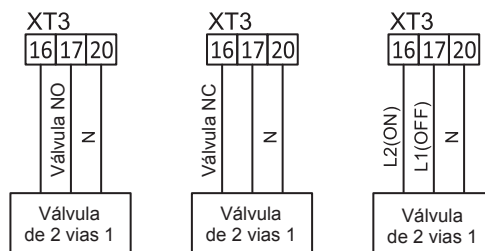
(2) Tipo Normal Closed (Normal Fechado). Se NÃO for fornecida alimentação elétrica, a válvula está fechada (se for fornecida alimentação elétrica, a válvula está aberta).

(3) Como realizar a cablagem da válvula de 2 vias:

Siga os passos abaixo para realizar a cablagem da válvula de 2 vias.

Passo 1. Retire a tampa frontal do equipamento e abra a caixa de controlo.

Passo 2. Encontre o bloco de terminal e ligue os cabos como mostrado abaixo.



### AVISO

- O tipo Normal Open (Normal Aberto) deve ser ligado ao cabo (OFF) (Desligado) e cabo (N) para o fecho da válvula no modo de refrigeração.
  - O tipo Normal Closed (Normal fechado) deve ser ligado ao cabo (ON) (Ligado) e cabo (N) para o fecho da válvula no modo de refrigeração.
- (ON) (Ligado): Sinal de linha (para o tipo Normal Open [Normal Aberto]) do PCB para a válvula de 2 vias.  
 (OFF) (Desligado): Sinal de linha (para o tipo Normal Closed [Normal fechado]) do PCB para a válvula de 2 vias.  
 (N): Sinal neutro do PCB para a válvula de 2 vias.

## 11. Válvula de 3 vias

A válvula de 3 vias 2 é necessária para o depósito de água sanitária. A sua função é alternar o fluxo entre o circuito de aquecimento subterrâneo e o circuito de aquecimento do depósito de água.

Informações gerais

Tipo	Alimentação	Modo de funcionamento	Suportado
3 cabos SPDT	230 V 50 Hz ~CA	Selecionar "Flow A" (Fluxo A) de entre "Flow A" (Fluxo A) e "Flow B" (Fluxo B)	Sim
		Selecionar "Flow B" (Fluxo B) de entre "Flow B" (Fluxo B) e "Flow A" (Fluxo A)	Sim

(1) SPDT = Unipolar de duas direções. Os 3 cabos consistem no Live1 (para selecionar Flow B [Fluxo B]) e Neutral (Neutro) (para o neutro).

(2) Flow A (Fluxo A) representa o fluxo de água do equipamento interior para o circuito de água subterrâneo.

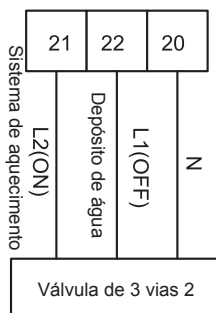
(3) Flow B (Fluxo B) representa o fluxo de água do equipamento interior para o depósito de água sanitária.

Siga os passos abaixo para realizar a cablagem da válvula de 3 vias:

Siga os procedimentos do Passo 1 ~ Passo 2.

Passo 1. Retire a tampa frontal do equipamento e abra a caixa de controle.

Passo 2. Encontre o bloco de terminal e ligue os cabos como mostrado abaixo.



**⚠ AVISO**

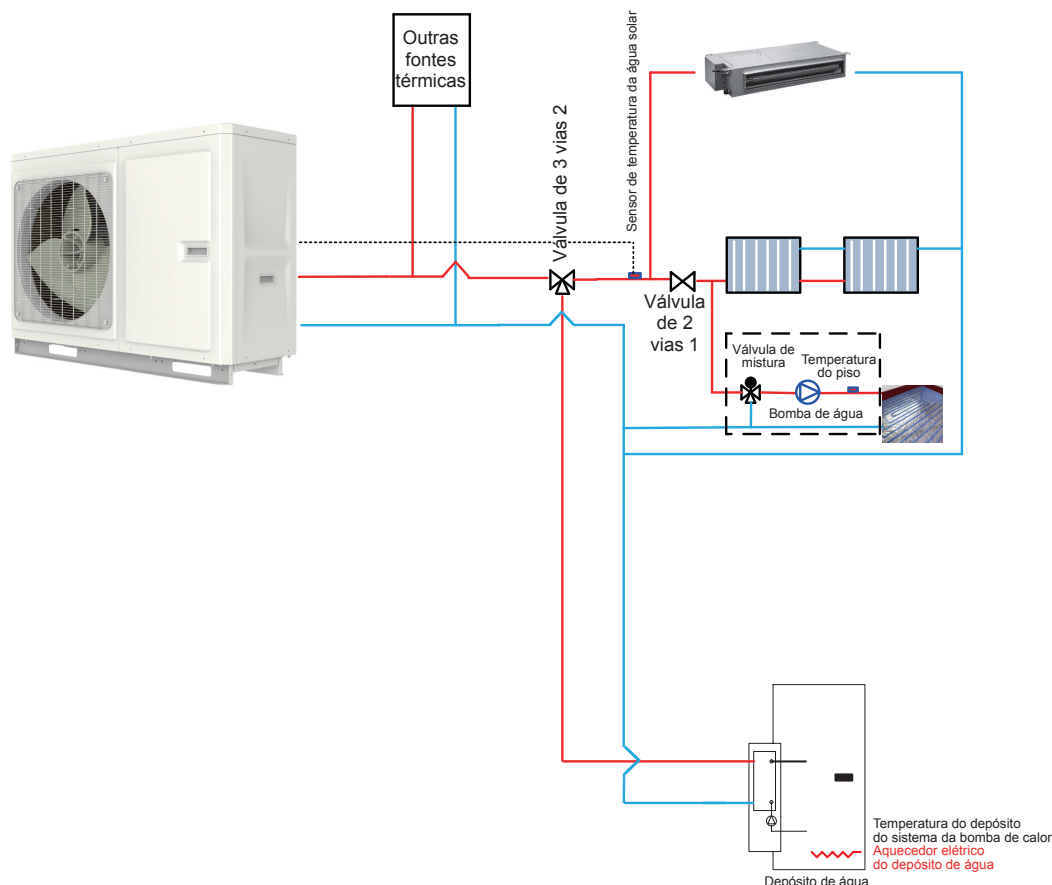
- A válvula de 3 vias deve selecionar o circuito de depósito de água se a alimentação elétrica for fornecida ao cabo (OFF) (Ligado) e ao cabo (N).
- A válvula de 3 vias deve selecionar o circuito subterrâneo se a alimentação elétrica for fornecida ao cabo (ON) (Desligado) e ao cabo (N).

(ON) (Ligado): Sinal de linha (aquecimento do depósito de água) da placa principal para a válvula de 3 vias.  
 (OFF) (Desligado): Sinal de linha (aquecimento subterrâneo) da placa principal para a válvula de 3 vias.  
 (N): Sinal neutro da placa principal para a válvula de 3 vias.

## 12. Outras fontes térmicas

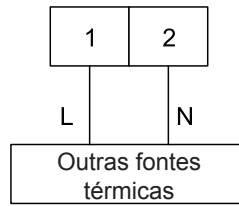
São permitidas outras fontes térmicas para o equipamento e são controladas de tal forma que a placa principal irá resultar numa saída de 230 V quando a temperatura exterior for inferior ao ponto de referência para a colocação em funcionamento de outra fonte de aquecimento auxiliar térmica.

Nota: outras fontes térmicas e o aquecedor elétrico opcional NÃO podem ser instalados em simultâneo.

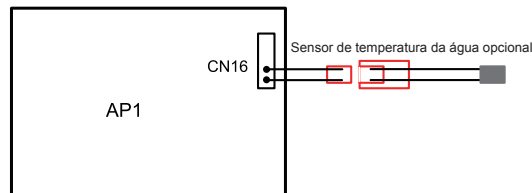


**Passo 2. Cablagem elétrica**

Outras fontes térmicas L e N são ligadas a XT3~1,2.

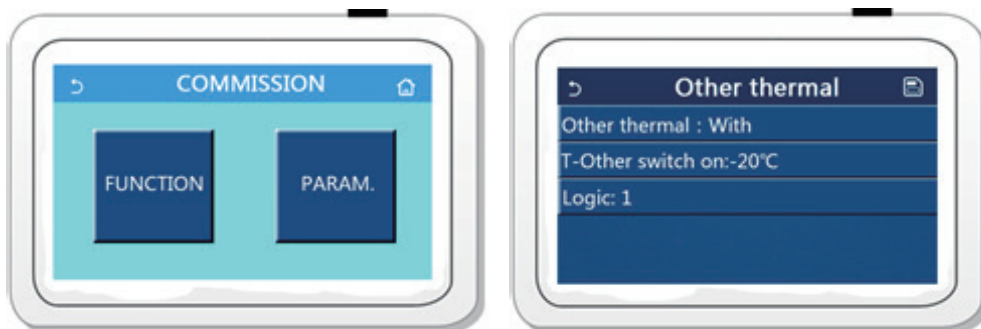


O sensor de temperatura da água opcional é ligado a AP1 CN16.



**Passo 3. Configuração do controlador por cabo**

Outras fontes térmicas devem selecionar "with" (com) se necessário em COMMISSION (Colocação em funcionamento) → FUNCTION (Função) e, em seguida, ative o interruptor de temperatura (exterior) e lógica de controlo (1/2/3).

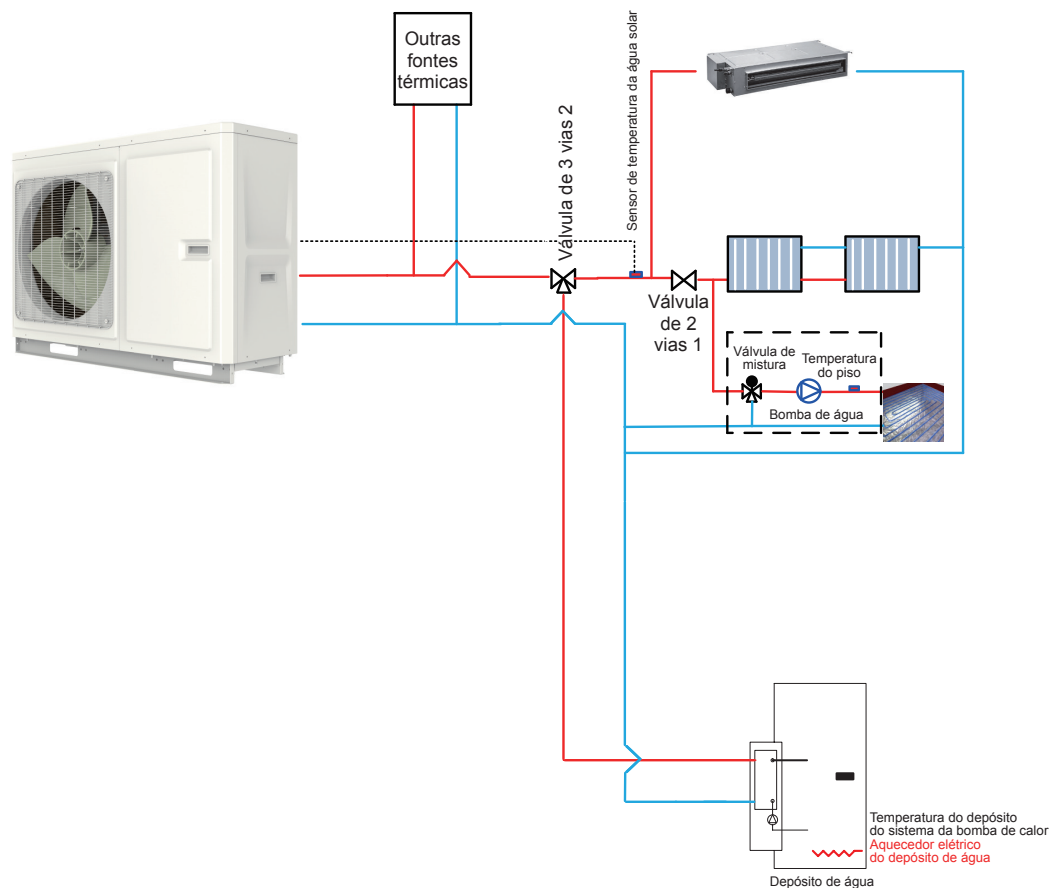


**13. Aquecedor elétrico opcional**

É possível utilizar um aquecedor elétrico opcional no equipamento e este é controlado de tal forma, quando a temperatura exterior for inferior ao ponto de referência para a colocação em funcionamento do aquecedor elétrico opcional.

**Passo 1. Instalação do aquecedor elétrico opcional**

O aquecedor elétrico opcional deve ser instalado em série com o equipamento monobloco. Para além disso, deve ser instalado um acessório designado de sensor de temperatura da água opcional (5 metros de comprimento) em simultâneo. O aquecedor elétrico opcional pode ser de 1 grupo ou 2 grupos, e apenas funciona em aquecimento do espaço.



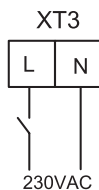
Passo 2. Configuração do controlador por cabo

O aquecimento elétrico opcional deve selecionar "1/2" grupo se necessário em COMMISSION (Colocação em funcionamento) → FUNCTION (Função) e, em seguida, ative o interruptor de temperatura (exterior) e lógica de controlo (1/2).



14. Controlo por cartão

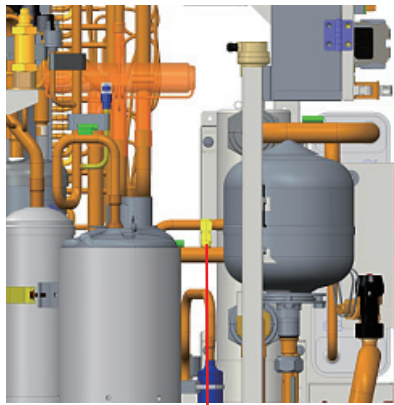
Se existir a função de controlo por cartão, o guia de instalação é o seguinte:



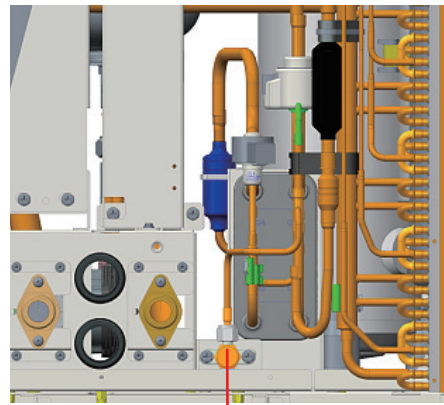
15. Abastecimento e descarga de refrigerante

O equipamento foi abastecido com refrigerante antes da entrega. O abastecimento em demasia ou escasso irá fazer com que o compressor funcione indevidamente ou fique danificado. Se for necessário abastecer ou descarregar refrigerante para a instalação, manutenção e outros motivos, siga os passos abaixo e consulte o volume de carga nominal na placa de identificação.

Descarga: remova as capas de metal da proteção exterior, ligue uma mangueira à válvula de abastecimento e, em seguida, descarregue o refrigerante.



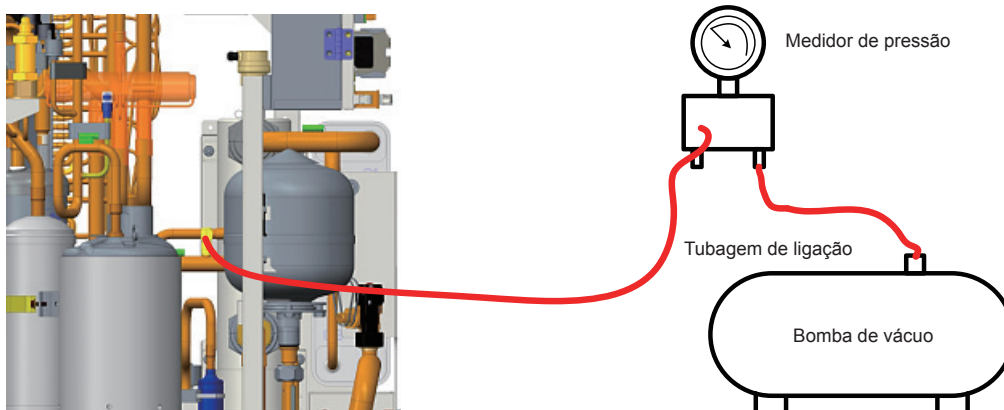
Válvula de carga 1



Válvula de carga 2

**Notas**

- (a) É permitida a descarga, exceto se o equipamento tiver sido interrompido (corte a alimentação e ligue-a novamente após 1 minuto).
- (b) Devem ser tomadas medidas de proteção durante a descarga para evitar queimaduras de frio.
- (c) Quando a descarga estiver concluída, se não existir aspiração imediatamente, remova a mangueira para evitar a entrada de ar ou matérias estranhas no equipamento.
- (d) Aspiração: quando a descarga estiver concluída, utilize mangueiras para ligar a válvula de abastecimento, o manómetro e a bomba de vácuo para aspirar o equipamento.



**Nota**

Quando a aspiração for concluída, a pressão no interior do equipamento deve ser mantida num valor inferior a 80 Pa durante pelo menos 30 minutos para se certificar de que não existem fugas. Quer a válvula de abastecimento 1 quer a válvula de abastecimento 2 podem ser utilizadas para aspiração.

**Abastecimento:** quando a aspiração estiver concluída e tiver a certeza de que não existem fugas, pode abastecer.

**Métodos de deteção de fugas:**

- (1) Os seguintes métodos de deteção de fugas são considerados aceites por sistemas que contenham refrigerantes inflamáveis.
- (2) O detetor de fugas eletrónico deve ser utilizado para detetar refrigerante inflamável, mas a sensibilidade pode não ser adequada ou pode necessitar de recalibração (o equipamento de deteção deve ser calibrado numa área sem refrigerante).
- (3) Certifique-se de que o detetor não é uma potencial fonte de ignição e é adequado para o refrigerante utilizado.
- (4) O equipamento de deteção de fugas deve estar configurado a uma percentagem do LFL do refrigerante e deve ser calibrado para o refrigerante utilizado com a percentagem adequada de gás (máximo de 25%) confirmada.

- (5) Os fluidos de deteção de fugas são adequados para utilização com a maioria dos refrigerantes, mas a utilização de detergentes com cloro deve ser evitada, pois o cloro pode reagir com o refrigerante e corroer a tubagem em cobre.
- (6) Se existir a suspeita de fugas, todas as chamas devem ser removidas/extinguidas. Caso seja encontrada uma fuga de refrigerante que necessite de brasagem, todo o refrigerante deve ser recolhido do sistema, ou isolado (por meio de válvulas de corte) numa parte do sistema, afastada da fuga. O azoto livre de oxigénio (OFN) deve então ser purgado pelo sistema antes e durante o processo de brasagem.

**Nota**

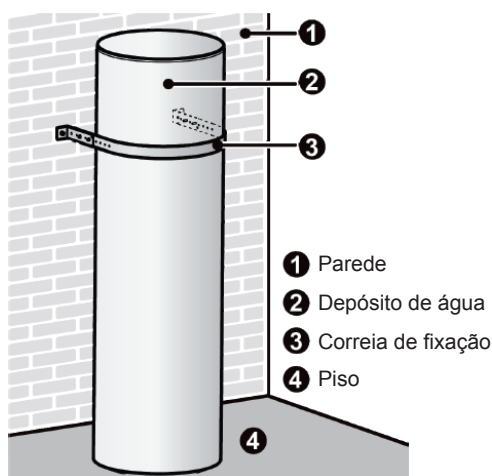
Antes e durante o funcionamento, utilize um detetor de fugas de refrigerante adequado para monitorizar a área de funcionamento e certifique-se de que os técnicos estão conscientes de qualquer fuga de gás inflamável potencial ou existente. Certifique-se de que o dispositivo de deteção de fugas é aplicável a refrigerante inflamável. Por exemplo, não deve estar próximo de faíscas, deve estar completamente vedado e ser seguro.

## 16. Instalação do depósito de água com isolamento

### 16.1 Medidas de instalação

O depósito de água com isolamento deve ser instalado e mantido horizontalmente a 5 m e verticalmente a 3 m do equipamento interior. Pode ser instalado na divisão.

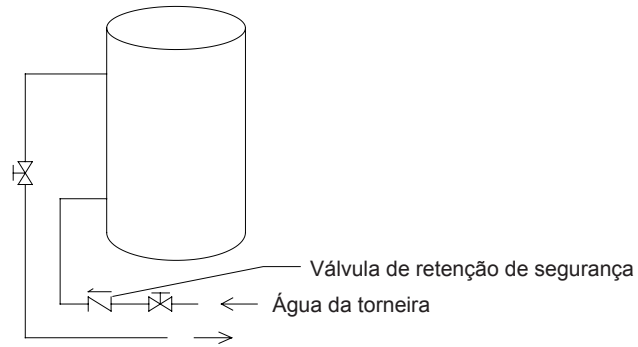
O depósito de água na vertical deve ser instalado verticalmente com a parte inferior no piso, nunca suspenso. O local de instalação deve ser firme o suficiente e o depósito de água deve ser fixado na parede com parafusos para evitar vibração, como mostrado na figura seguinte. Deve ser considerada também a capacidade do peso do depósito de água durante a instalação.



A distância mínima do depósito de água à superfície do combustível deve ser de 500 mm.

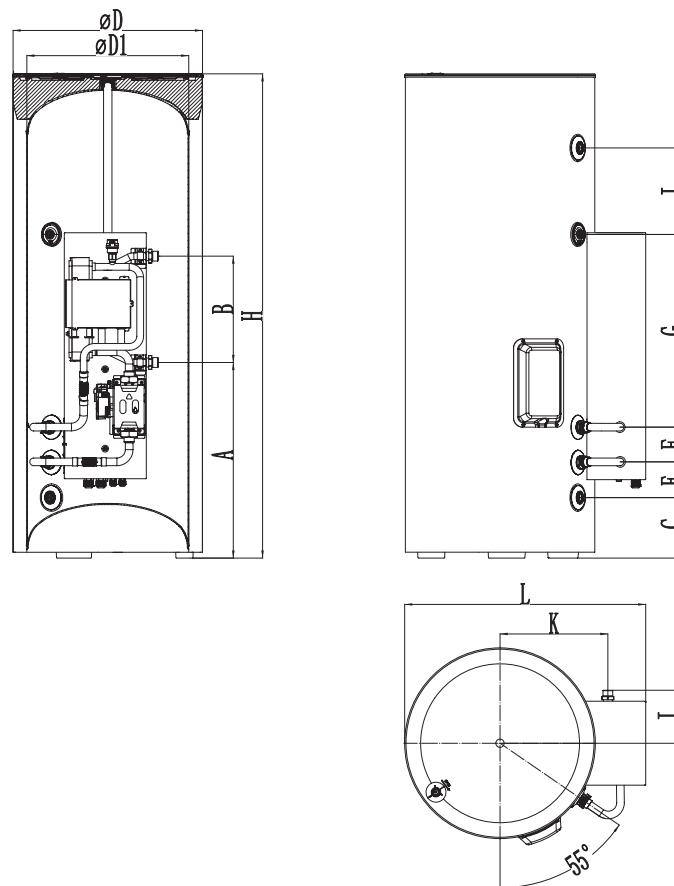
Deve existir tubagem de água, junta de água quente e drenagem do piso junto do depósito de água para o reabastecimento de água, fornecimento de água quente e drenagem do depósito de água.

Ligação de canalização da água de entrada/saída: ligue a válvula de retenção de segurança fixada ao equipamento (com a seta neste a apontar para o depósito de água) com a entrada de água do depósito de água com tubagem PPR de acordo com a figura seguinte, vedando com fita de vedação. A outra extremidade da válvula de retenção de segurança deve ligar-se à junta da água da torneira. Ligue a tubagem de água quente e saída da água do depósito de água com tubagem PPR.

**Notas**

- (1) Para a utilização em segurança da água, a entrada/saída de água do depósito de água deve estar ligada a uma tubagem PPR de um determinado comprimento,  $L \geq 70 \times R2$  (cm, R é o raio interior da tubagem). Para além disso, a preservação de calor deve ser efetuada e a tubagem metálica não pode ser utilizada. Para a primeira utilização, o depósito de água deve ser atestado totalmente com água antes de ligar a alimentação.
- (2) Poderá ocorrer libertação de condensação da tubagem de descarga do dispositivo de alívio de pressão e poderá ser necessário manter este tubo aberto.
- (3) O dispositivo de alívio de pressão deve ser operado regularmente para libertar quaisquer depósitos de calcário e para verificar se não se encontra obstruído.
- (4) A tubagem de descarga ligada ao dispositivo de alívio de pressão deve ser instalada numa direção continuamente descendente e num ambiente livre de gelo.
- (5) O aparelho foi concebido para estar permanentemente ligado à rede de água e não por um conjunto de mangueiras.
- (6) O dispositivo de alívio de pressão é do tipo A3J e este dispositivo deve ser instalado com uma ligação roscada.
- (7) A pressão de reabastecimento de água no depósito de combustível de água deve ser superior a 0,2 MPa e inferior a 0,7 MPa.
- (8) O método de drenagem de água deve ser realizado de forma a cumprir rigorosamente as instruções na etiqueta do depósito de água.

### 16.2 Esquema das dimensões e parâmetros do depósito de água



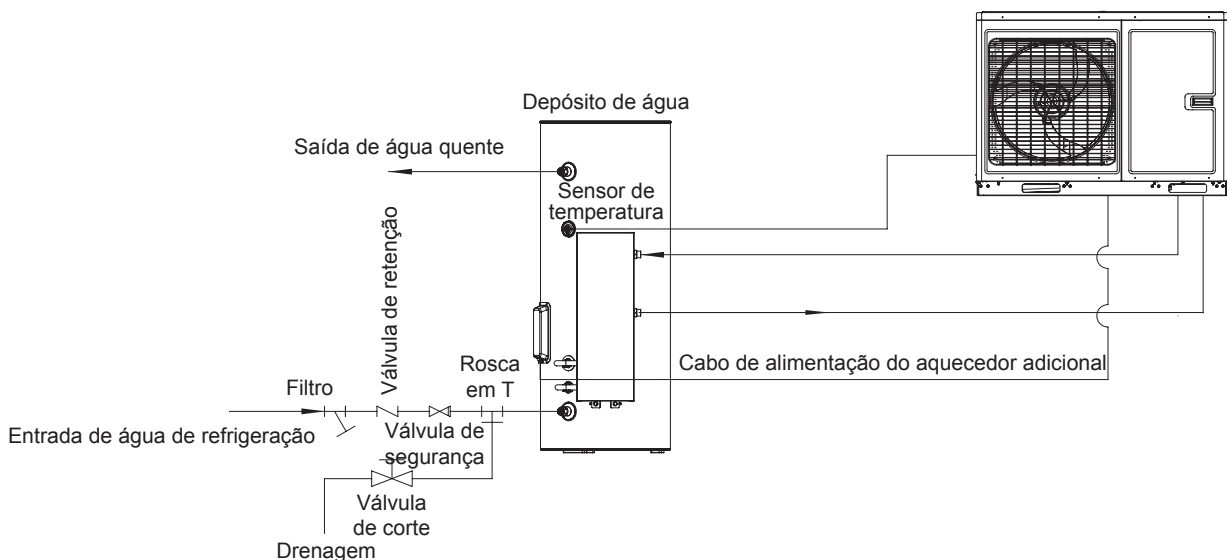
Modelo	SXTVD300LC/B-E	SXTVD300LC/B-M
Litros	300 L	300 L
D (mm)	620	620
D1 (mm)	530	530
H (mm)	1585	1585
A (mm)	640	640
B (mm)	348	348
C (mm)	198	198
E (mm)	117	117
F (mm)	114	114
G (mm)	631	631
I (mm)	283	283
J (mm)	174	174
K (mm)	353	353
L (mm)	789	789

Modelo		SXTVD300LC/B-E	SXTVD300LC/B-M
Dimensões (Diâmetro × H) (mm)		$\Phi 620 \times 1585$	$\Phi 620 \times 1585$
Embalagem (W × D × H) (mm)		815 × 920 × 1745	815 × 920 × 1745
Peso líquido	kg	105	105
Peso bruto	kg	132	132

Dimensão das juntas	
Descrição	Rosca de tubagem da junta
Saída de água quente do depósito de água	BSP fêmea 3/4"
Entrada/saída de água em circulação do depósito de água	BSP fêmea 3/4"
Entrada de água de refrigeração do depósito de água	BSP fêmea 3/4"
Junta da tubagem	BSP fêmea 3/4"

### 16.3 Ligação do sistema de canalização da água

- (1) Se a ligação entre o depósito de água e o equipamento interior deve ser feita através da parede, perfure um orifício de  $\Phi 70$  para passagem da tubagem de água em circulação. Não é necessário se o orifício for desnecessário.
- (2) Preparação das tubagens: a tubagem de saída/entrada de água em circulação deve ser uma tubagem de água quente, tubagem PPR com diâmetro exterior nominal de DN25 da série S2.5 (espessura da parede de 4,2 mm) recomendada. A tubagem de entrada de água de refrigeração e a tubagem de saída de água quente do depósito de água também deve ser uma tubagem de água quente, tubagem PPR com diâmetro exterior nominal de DN20 da série S2.5 (espessura da parede de 3,4 mm) recomendada. Se outras tubagens isoladas forem utilizadas, consulte as dimensões acima para obter o diâmetro exterior e a espessura da parede.
- (3) Instalação de tubagens de entrada/saída de água em circulação: ligue a entrada de água do equipamento à saída de circulação do depósito de água e a saída de água do equipamento à entrada de circulação do depósito de água.
- (4) Instalação das tubagens de entrada/saída de água do depósito de água: a válvula de retenção de segurança, o filtro e a válvula de corte devem ser instalados na tubagem de entrada de água de acordo com o esboço esquemático do equipamento. É necessária pelo menos uma válvula de corte para a tubagem de saída de água.
- (5) A instalação de tubagens de ventilação na parte inferior do depósito de água: ligue uma porção de tubagem PPR à saída de drenagem para a drenagem do piso. Deve ser instalada uma válvula de corte no centro da tubagem de drenagem e num local de fácil utilização por partes dos utilizadores.
- (6) Após a ligação de todas as tubagens de canalização da água, realize o teste de fugas em primeiro lugar. Em seguida, junte as tubagens de água, o sensor de temperatura da água e os cabos ao equipamento com fita de isolamento.
- (7) Consulte o esquema de instalação do equipamento para obter mais detalhes.



Descrição	Rosca de tubagem da junta
Entrada/saída de água em circulação do equipamento principal	BSP macho 1"
Entrada de água de refrigeração do depósito de água	BSP fêmea 3/4"
Entrada/saída de água em circulação do depósito de água	BSP fêmea 3/4"
Saída de água quente do depósito de água	BSP fêmea 3/4"

Código	Nome	QTD.	Função
0184280004P01	Subconjunto da placa de retenção	2	Fixar o depósito de água à parede
70210087	Parafuso M6X16	4	/
70110066	Parafuso de expansão M8X60	2	/
0738280101	Válvula de alívio 1/2	1	/
035033000012	Conector da tubagem de água	1	Ligar a tubagem de água ao subconjunto da tubagem de entrada de água
06332800003	Porca	1	Instalar no conector de 3 vias
75042805	Junta	2	Função de vedação, consulte o círculo azul abaixo
030059000120	Subconjunto da tubagem de entrada de água	2	/
05332800002	Tubagem de drenagem (borracha)	1	A tubagem de drenagem utilizada para a drenagem de água da válvula de alívio
70814016	Aro do tubo $\Phi$ 13	1	Fixar a tubagem de drenagem
2690280000502	Elástico obtido por extrusão	1	Fixar o depósito de água e evitar danos no aspeto do depósito de água
0184280000502P	Correia de fixação	1	Fixar o depósito de água à parede

#### Notas

- A distância entre o equipamento interior e o depósito de água não deve exceder os 5 m horizontalmente e os 3 m verticalmente. Se for superior, entre em contacto connosco. Recomenda-se que o depósito de água esteja no lado inferior e o equipamento principal no lado superior.
- Prepare os materiais de acordo com a dimensão das juntas acima. Se a válvula de corte estiver instalada no exterior da divisão, recomenda-se tubagem PPR para evitar danos de congelamento.
- As tubagens de canalização da água não podem ser instaladas até o equipamento aquecedor de água estar fixado. Não deixe entrar pó e outros resíduos no sistema de tubagem durante a instalação das tubagens de ligação.
- Após a ligação de todas as tubagens de canalização da água, realize o teste de fugas em primeiro lugar. Em seguida, realize a preservação de calor do sistema de canalização da água. Entretanto, tenha em consideração as juntas de tubagem e válvulas. Certifique-se de que a espessura de isolante de algodão é suficiente. Se necessário, instale um dispositivo de aquecimento para tubagem para evitar que esta congele.
- A água quente fornecida a partir do depósito de água isolado depende da pressão da torneira de água, por isso deve existir uma fonte de água da torneira.
- Durante a utilização, a válvula de corte da entrada de água de refrigeração do depósito de água deve ser mantida como normal.

## 16.4 Requisitos da qualidade de água

Parâmetro	Valor do parâmetro	Equipamento
pH (25 °C)	6,8~8,0	/
Turvação	< 1	NTU
Cloreto	< 50	mg/L
Fluoreto	< 1	mg/L
Ferro	< 0,3	mg/L
Sulfato	< 50	mg/L
SiO <sub>2</sub>	< 30	mg/L
Dureza (contagem de CaCO <sub>3</sub> )	< 70	mg/L
Nitrato (contagem de N)	< 10	mg/L
Condutância (25 °C)	< 300	µs/cm
Amoníaco (contagem de N)	< 0,5	mg/L
Alcalinidade (contagem de CaCO <sub>3</sub> )	< 50	mg/L
Sulfureto	Não é possível detetar	mg/L
Consumo de oxigénio	< 3	mg/L
Sódio	< 150	mg/L

Nota: quando a circulação de água não cumprir os requisitos listados na tabela acima, adicione composição anti-escala para manter o equipamento sempre em funcionamento normal.

## 16.5 Cablagem elétrica

### 16.5.1 Princípio de cablagem

#### Princípios gerais

- (1) Os cabos, equipamento e conectores fornecidos para utilização no local devem estar em conformidade com as disposições de regulamentos e requisitos de engenharia.
- (2) Apenas electricistas qualificados podem realizar a ligação de cablagem no local.
- (3) Antes de ser iniciado o trabalho de ligação, a alimentação deve ser desligada.
- (4) O instalador será responsável por quaisquer danos devido à ligação incorreta do circuito externo.
- (5) Cuidado --- é OBRIGATÓRIO utilizar cabos de cobre.
- (6) Ligação do cabo de alimentação ao armário de distribuição do equipamento.
- (7) Os cabos de alimentação devem ser instalados em passagens de cablagem, canais de cabos ou calhas de cabos.
- (8) Os cabos de alimentação a serem ligados no armário de distribuição devem estar protegidos com borracha ou plástico para evitar arranhões com os limites da placa de metal.
- (9) Os cabos de alimentação próximos do armário de distribuição do equipamento devem ser fixados de forma segura para que o terminal de alimentação no armário não fique sujeito a quaisquer forças externas.
- (10) O cabo de alimentação deve possuir uma ligação à terra segura.

**16.5.2 Especificação do interruptor de fuga e cabo da alimentação**

Recomendam-se as especificações de cabo de alimentação e os tipos de interruptor de fuga na lista seguinte.

Modelo	Alimentação	Interruptor pneumático	Interruptor pneumático (aquecedor elétrico)	Área de secção mínima do cabo de ligação à terra	Área de secção mínima do cabo de ligação à terra (aquecedor elétrico)	Área de secção mínima do cabo de alimentação	Área de secção mínima do cabo de alimentação (aquecedor elétrico)		
	V, Ph, Hz	A	A	mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>		
GRS-CQ4.0Pd/NhG3-E	230 VAC 1 Ph 50Hz	16	16	2,5	2,5	2x2,5	2x2,5		
GRS-CQ6.0Pd/NhG3-E			/		/		/		
GRS-CQ4.0Pd/NhG4-E			40	32	6	6	2x6	2x6	
GRS-CQ6.0Pd/NhG4-E									/
GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E		400 VAC 3 Ph 50Hz		16	16	2,5	1,5	4x2,5	3x1,5
GRS-CQ10Pd/NhG3-M					/		/		/
GRS-CQ12Pd/NhG3-M					/	/	/	/	/
GRS-CQ14Pd/NhG3-M									
GRS-CQ16Pd/NhG3-M			/	/	/	/	/		
GRS-CQ8.0Pd/NhG4-M									
GRS-CQ10Pd/NhG4-M									
GRS-CQ12Pd/NhG4-M									
GRS-CQ14Pd/NhG4-M									
GRS-CQ16Pd/NhG4-M									

**Notas**

- (a) É necessário um interruptor de fuga para instalação adicional. Se estiverem a ser utilizados disjuntores com proteção de fuga, o tempo de resposta de ação deve ser inferior a 0,1 segundos, o circuito de fuga deve ser de 30 mA.
- (b) Os diâmetros de cabo de alimentação selecionados acima são determinados com base numa suposição de distância do armário de distribuição até ao equipamento inferior a 75 m. Se os cabos forem instalados numa distância de 75 m a 150 m, o diâmetro do cabo de alimentação deve ser aumentado para um grau maior.
- (c) A alimentação deve ser da tensão nominal do equipamento e linha elétrica especial para condicionamento de ar.
- (d) Todas as instalações elétricas devem ser realizadas por técnicos profissionais em conformidade com a legislação e regulamentos locais.
- (e) Garanta uma ligação à terra segura e o cabo de ligação à terra deve ser ligado ao equipamento de ligação à terra especial do edifício e deve ser instalado por técnicos profissionais.
- (f) As especificações do disjuntor e do cabo de alimentação listadas na tabela acima são determinadas com base na corrente máxima (amperagem máxima) do equipamento.

(g) As especificações do cabo de alimentação listadas na tabela acima são aplicadas ao cabo de cobre multicondutor com proteção de canal (como por exemplo, cabo de cobre com isolamento XLPE, YJV), utilizado a 40 °C e resistente até 90 °C (consulte a IEC 60364-5-52). Se as condições de funcionamento mudarem, devem ser modificadas de acordo com a norma nacional relacionada.

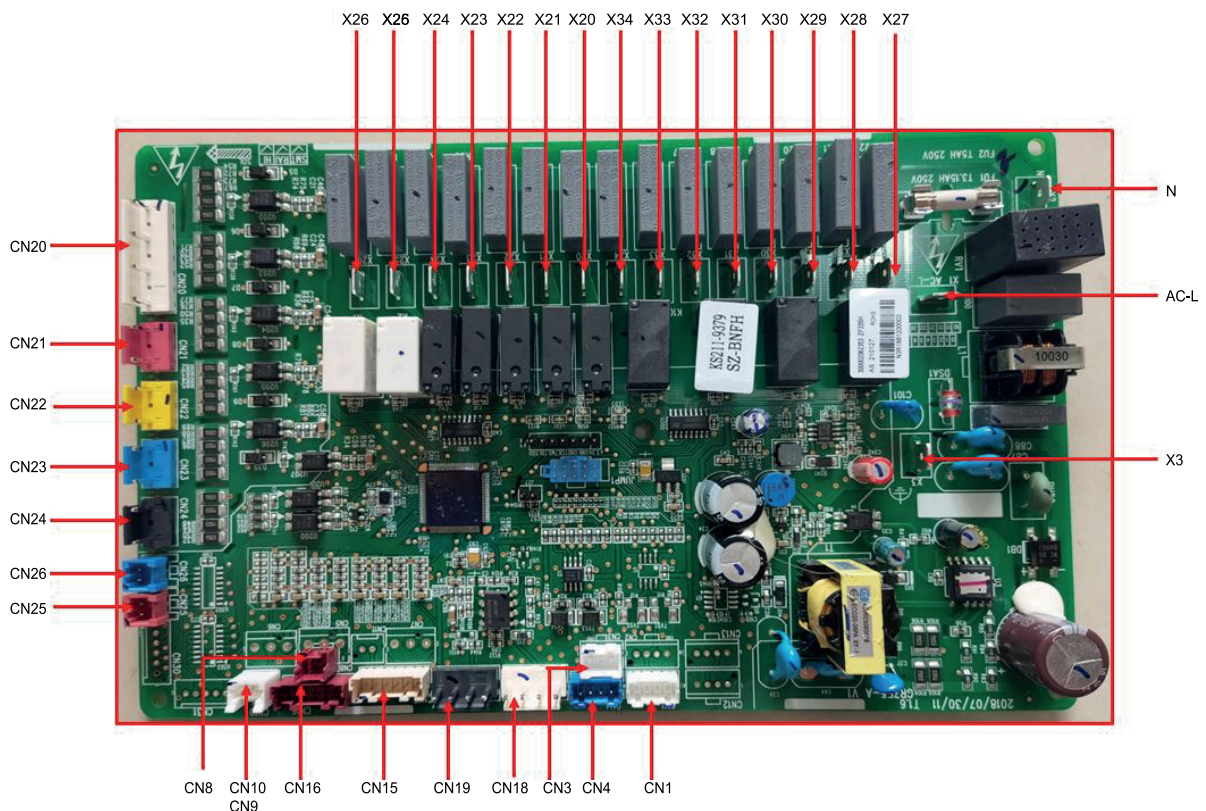
(h) As especificações do disjuntor listadas na tabela acima são aplicadas ao disjuntor com temperatura de funcionamento de 40 °C. Se as condições de funcionamento mudarem, devem ser modificadas de acordo com a norma nacional relacionada.

## 17. Diagrama de cablagem

### 17.1 Placa de controle

(1) Para os modelos abaixo

GRS-CQ4.0Pd/NhG3-E	GRS-CQ6.0Pd/NhG3-E	GRS-CQ4.0Pd/NhG4-E	GRS-CQ6.0Pd/NhG4-E
GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E	GRS-CQ10Pd/NhG3-E	GRS-CQ12Pd/NhG3-E	GRS-CQ14Pd/NhG3-E
GRS-CQ16Pd/NhG3-E	GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E	GRS-CQ10Pd/NhG4-E	GRS-CQ12Pd/NhG4-E
GRSCQ14Pd/NhG4-E	GRS-CQ16Pd/NhG4-E	GRS-CQ8.0Pd/NhG3-M	GRS-CQ10Pd/NhG3-M
GRS-CQ12Pd/NhG3-M	GRS-CQ14Pd/NhG3-M	GRS-CQ16Pd/ NhG3-M	GRS-CQ8.0Pd/NhG4-M
GRS-CQ10Pd/NhG4-M	GRS-CQ12Pd/NhG4-M	RS-CQ14Pd/NhG4-M	GRS-CQ16Pd/NhG4-M

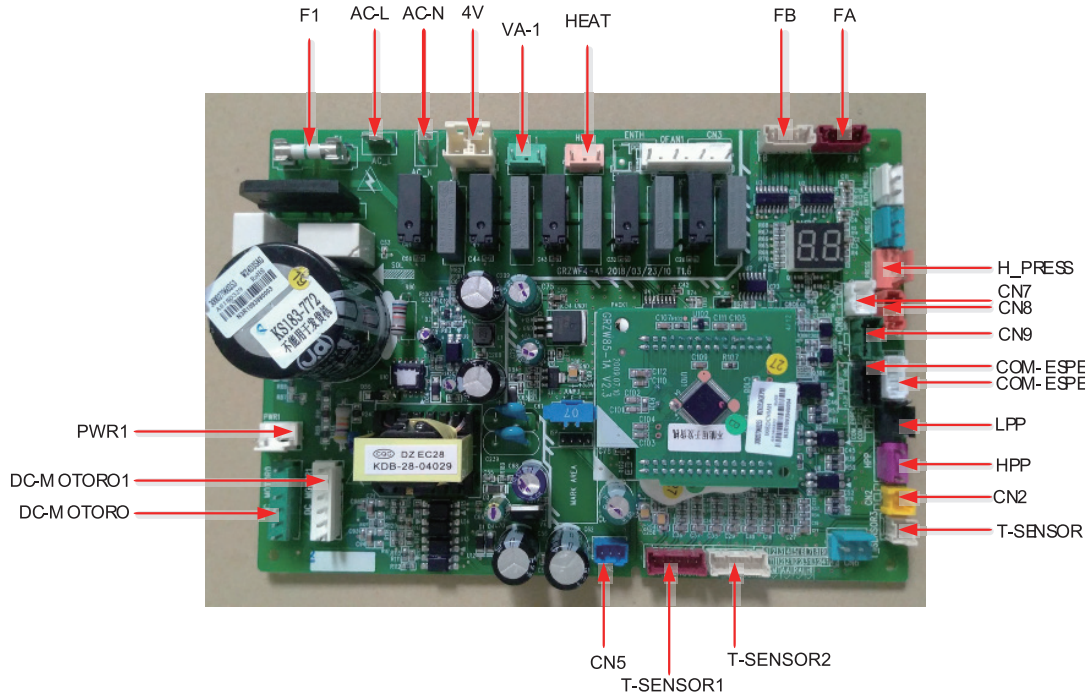


Serigrafia	Introdução
AC-L	Cabo sob tensão da alimentação
N	Cabo neutro da alimentação
X3	Para ligação à terra
X20	Aquecimento elétrico do depósito de água
X21	E-heater 1 (Aquecedor elét. 2)
X22	E-heater 2 (Aquecedor elét. 2)
X23	Outras fontes térmicas a 220 V CA

Serigrafia	Introdução
X24	Bomba de água disponível no mercado
X25	Reservado
X26	Reservado
X27	A válvula de 2 vias 1 é normalmente aberta
X28	A válvula de 2 vias 1 está normalmente fechada
X29	Bomba de água do depósito de água
X30	Reservado
X31	1 válvula de 3 vias disponível no mercado
X32	Reservado
X33	Válvula de 3 vias elétrica 2 aberta
X34	Válvula de 3 vias elétrica 2 fechada
CN18	Sinal da bomba de água incorporada (PWM)
CN19	Sinal da bomba de água de reserva (PWM) - disponível no mercado
CN15	Sensor de temperatura 20K (água de entrada)
CN15	Sensor de temperatura 20K (água de saída)
CN15	Sensor de temperatura 20K (linha de líquido refrigerante)
CN16	Sensor de temperatura 20K (linha de gás refrigerante)
CN16	Sensor de temperatura 10K (água de saída para o aquecedor elétrico opcional)
CN16	Reservado
CN8	Sensor de temperatura ambiente remota
CN9	Sensor de temperatura do depósito de água
CN7	Reservado
CN6	Reservado
CN5	Reservado
CN20	Termóstato
CN21	Deteção para proteção de soldagem para o aquecedor elétrico opcional 1
CN22	Deteção para proteção de soldagem para o aquecedor elétrico opcional 2
CN23	Deteção para proteção de soldagem para o aquecedor elétrico do depósito de água
CN24	Deteção de controlo por cartão
CN25	Interruptor de fluxo
CN26	Reservado
CN3	Comunicação com o equipamento exterior
CN1	Ânodo
CN4	Comunicação com o painel de controlo

(2) Para os modelos abaixo

GRS-CQ4.0Pd/NhG3-E	GRS-CQ6.0Pd/NhG3-E	GRS-CQ4.0Pd/NhG4-E	GRS-CQ6.0Pd/NhG4-E
GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E	GRS-CQ10Pd/NhG3-E	GRS-CQ12Pd/NhG3-E	GRS-CQ14Pd/NhG3-E
GRS-CQ16Pd/NhG3-E	GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E	GRS-CQ10Pd/NhG4-E	GRS-CQ12Pd/NhG4-E
GRSCQ14Pd/NhG4-E	GRS-CQ16Pd/NhG4-E	GRS-CQ8.0Pd/NhG3-M	GRS-CQ10Pd/NhG3-M
GRS-CQ12Pd/NhG3-M	GRS-CQ14Pd/NhG3-M	GRS-CQ16Pd/ NhG3-M	GRS-CQ8.0Pd/NhG4-M
GRS-CQ10Pd/NhG4-M	GRS-CQ12Pd/NhG4-M	GRS-CQ14Pd/NhG4-M	GRS-CQ16Pd/NhG4-M

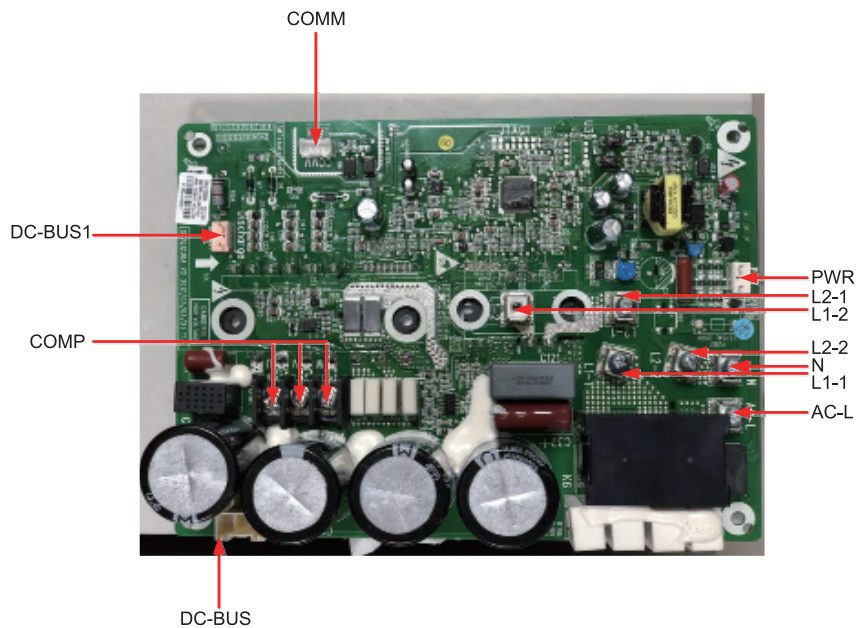


Serigrafia	Introdução
AC-L	Entrada de cabo sob tensão de alimentação
N	Entrada de cabo neutro de alimentação
PWR1	Alimentação de 310 V de tensão CC de 310 V para o controlo
F1	Fusível
4V	Válvula de 4 vias
VA-1	Aquecimento elétrico do chassis
HEAT	Fita de aquecimento elétrico
DC-MOTORO	1 pino: alimentação da ventoinha; 3 pinos: GND da ventoinha; 4 pinos: +15 V; 5 pinos: sinal de controlo; 6 pinos: sinal de feedback
DC-MOTORO1	1 pino: alimentação da ventoinha; 3 pinos: GND da ventoinha; 4 pinos: +15 V; 5 pinos: sinal de controlo; 6 pinos: sinal de feedback
FA	1, 2, 3, 4 sinais, 5 alimentação para EXV1, válvula de expansão eletrónica da tubagem, 1-4 pinos: saída de impulso de comando; 5 pinos: +12V
FB	1, 2, 3, 4 sinais, 5 alimentação para EXV2, válvula de expansão eletrónica da tubagem, 1-4 pinos: saída de impulso de comando; 5 pinos: +12V
T_SENSOR2	1,2: ambiente, 3,4: descarga; 5,6: sucção
T_SENSOR1	1,2: entrada do economizador; 3,4: saída do economizador; 5,6: descongelamento
H_PRESS	5 V Entrada de sinal do sensor de pressão 1 pino: GND; 2 pinos: entrada de sinal; 3 pinos: +5V
HPP	1 pino: +12 V, 3 pinos: sinal
LPP	1 pino: +12 V, 3 pinos: sinal
CN2	1 pino: +12 V, 2 pinos: sinal
CN7	Comunicação entre AP1 e AP2; cabo de comunicação 2 pinos: B, 3 pinos: A;

Serigrafia	Introdução
CN8	1 pino: 12 V, 2 pinos: B, 3 pinos: A, 4 pinos: terra, para o controlador por cabo, cabo de comunicação
CN9	1 pino: +12V, 2 pinos: B; 3 pino: A, 4 pinos: terra
COM_ESPE1	1 pino: +3,3V, 2 pinos: TXD, 3 pinos: RXD, 4 pinos: terra
COM_ESPE2	1 pino: +3,3V, 2 pinos: TXD, 3 pinos: RXD, 4 pinos: terra
CN5	1 pino: terra, 2 pinos: +18V, 3 pinos: +15V

(3) Para os modelos abaixo

GRS-CQ4.0Pd/NhG3-E	GRS-CQ6.0Pd/NhG3-E	GRS-CQ4.0Pd/NhG4-E	GRS-CQ6.0Pd/NhG4-E
GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E	GRS-CQ10Pd/NhG3-E	GRS-CQ12Pd/NhG3-E	GRS-CQ14Pd/NhG3-E
GRS-CQ16Pd/NhG3-E	GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E	GRS-CQ10Pd/NhG4-E	GRS-CQ12Pd/NhG4-E
GRSCQ14Pd/NhG4-E	GRS-CQ16Pd/NhG4-E		



Serigrafia	Introdução
AC-L	L-OUT Entrada de linha sob tensão da placa do filtro
N	N-OUT Entrada de linha neutra da placa do filtro
L1-1	Para linha castanha de indutor PFC
L1-2	Para linha branca de indutor PFC
L2-1	Para linha amarela de indutor PFC
L2-2	Para linha azul de indutor PFC
COMP	Quadro de cablagem (3 pinos) (DT-66BO1W-03) (frequência variável)
COMM	Interface de comunicação [1-3,3 V, 2-TX, 3-RX, 4-GND]
DC-BUS	DC-BUS Pino para descarga elétrica do barramento de tensão alta durante
PWR	Entrada de alimentação da placa de controle [1-GND, 2-18 V, 3-15 V]
DC-BUS1	Pino para descarga elétrica do barramento de tensão alta durante teste

(4) Para os modelos abaixo

GRS-CQ4.0Pd/NhG3-E

GRS-CQ6.0Pd/NhG3-E

GRS-CQ4.0Pd/NhG4-E

GRS-CQ6.0Pd/NhG4-E

GRS-CQ8.0Pd/NhG3-M

GRS-CQ10Pd/NhG3-M

GRS-CQ12Pd/NhG3-M

GRS-CQ14Pd/NhG3-M

GRS-CQ16Pd/NhG3-M

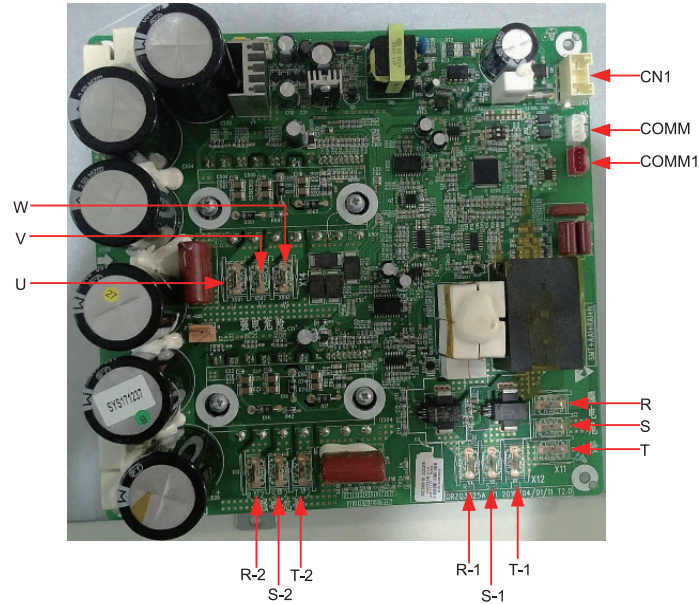
GRS-CQ8.0Pd/NhG4-M

GRS-CQ10Pd/NhG4-M

GRS-CQ12Pd/NhG4-M

GRSCQ14Pd/NhG4-M

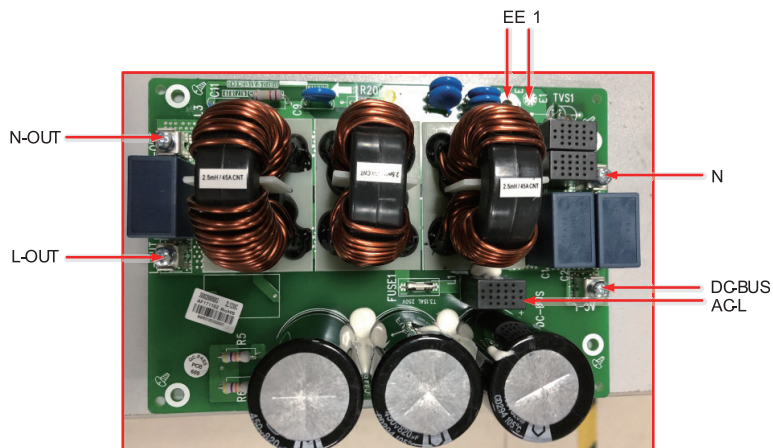
GRS-CQ16Pd/NhG4-M



Serigrafia	Introdução
W	Conector para a fase W do compressor
U	Conector para a fase U do compressor
V	Conector para a fase V do compressor
R-2	Conector para reator (entrada)
S-2	
T-2	
R-1	Conector para reator (entrada)
S-1	
T-1	
R	Conector para filtro L1-F
S	Conector para filtro L2-F
T	Conector para filtro L3-F
COMM1	Reservado
COMM	Comunicação
CN1	Entrada de alimentação de interruptor

(5) Para os modelos abaixo

GRS-CQ4.0Pd/NhG3-E	GRS-CQ6.0Pd/NhG3-E	GRS-CQ4.0Pd/NhG4-E	GRS-CQ6.0Pd/NhG4-E
GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E	GRS-CQ10Pd/NhG3-E	GRS-CQ12Pd/NhG3-E	GRS-CQ14Pd/NhG3-E
GRS-CQ16Pd/NhG3-E	GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E	GRS-CQ10Pd/NhG4-E	GRS-CQ12Pd/NhG4-E
GRSCQ14Pd/NhG4-E	GRS-CQ16Pd/NhG4-E		



Serigrafia	Introdução
AC-L	Entrada de linha sob tensão da placa principal
N	Linha neutra da alimentação para a placa principal
L-OUT	Saída de linha sob tensão da placa do filtro (para as placas de controlo e principal)
N-OUT	Saída de linha neutra da placa do filtro (para a placa de controlo)
N-OUT1	Linha neutra de saída
L-OUT1	Linha sob tensão de saída
DC-BUS	DC-BUS, a outra extremidade à placa de controlo
E	Orifício de parafuso para ligação à terra
E1	Linha de ligação à terra, reservada

(6) Para os modelos abaixo

GRS-CQ4.0Pd/NhG3-E	GRS-CQ6.0Pd/NhG3-E	GRS-CQ4.0Pd/NhG4-E	GRS-CQ6.0Pd/NhG4-E
GRS-CQ8.0Pd/NhG3-M	GRS-CQ10Pd/NhG3-M	GRS-CQ12Pd/NhG3-M	GRS-CQ14Pd/NhG3-M
GRS-CQ16Pd/NhG3-M	GRS-CQ8.0Pd/NhG4-M	GRS-CQ10Pd/NhG4-M	GRS-CQ12Pd/NhG4-M
GRSCQ14Pd/NhG4-M	GRS-CQ16Pd/NhG4-M		



Serigrafia	Introdução
AC-L1	Lado de entrada da fase L1 de todo o equipamento
AC-L2	Lado de entrada da fase L2 de todo o equipamento
AC-L3	Lado de entrada da fase L3 de todo o equipamento

Serigrafia	Introdução
N	Lado de entrada da linha neutra de todo o equipamento
L1-F	Ligue a saída da alimentação à placa de controlo
L2-F	
L3-F	
N-F	Linha neutra para a alimentação para a placa de controlo principal
X11	Linha sob tensão para a alimentação para a placa de controlo principal

## 17.2 Cablagem elétrica

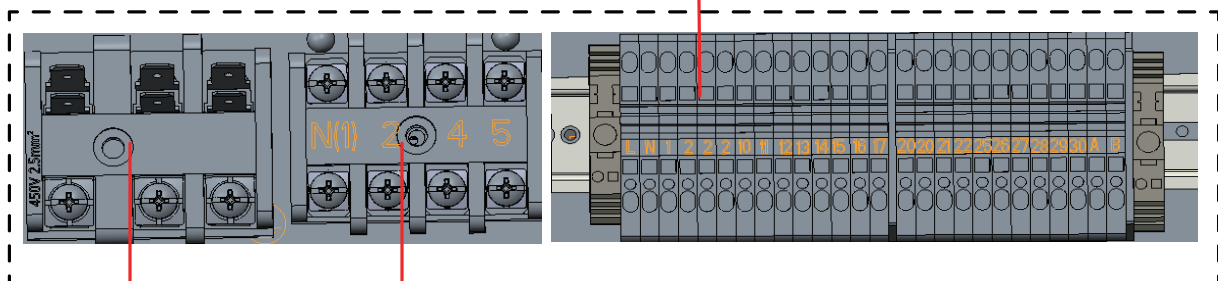
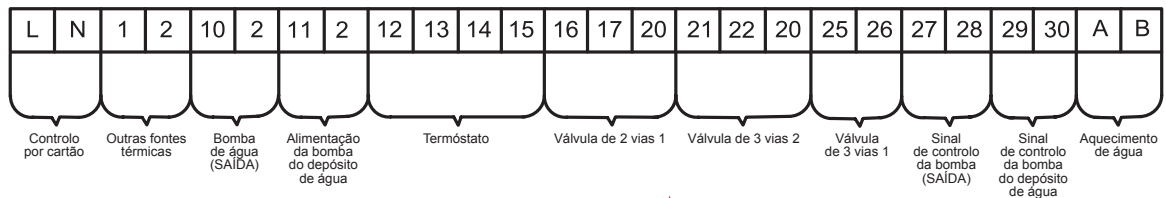
### 17.2.1 Princípio de cablagem

Consulte a Secção 16.5.

### 17.2.2 Placa do terminal

(1) GRS-CQ4.0Pd/NhG3-E, GRS-CQ6.0Pd/NhG3-E, GRS-CQ4.0Pd/NhG4-E, GRS-CQ6.0Pd/NhG4-E

Placa do terminal XT3

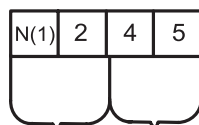


Placa do terminal XT1

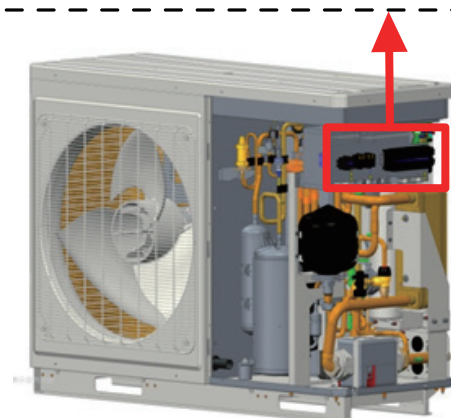


Alimentação do equipamento total

Placa do terminal XT4



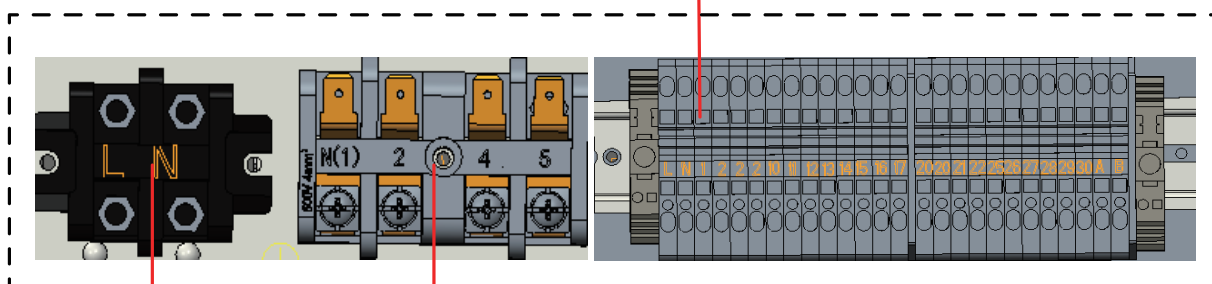
Alimentação do aquecedor elétrico  
Aquecedor elétrico auxiliar do depósito de água



(2) GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E, GRS-CQ10Pd/NhG3-E, GRS-CQ12Pd/NhG3-E, GRS-CQ14Pd/NhG3-E, GRSCQ16Pd/NhG3-E, GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E, GRSCQ10Pd/NhG4-E, GRS-CQ12Pd/NhG4-E, GRSCQ14Pd/NhG4-E, GRS-CQ16Pd/NhG4-E

Placa do terminal XT3

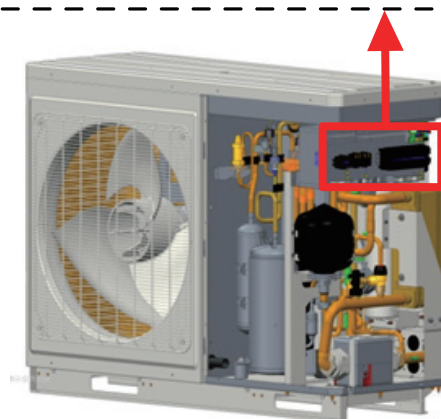
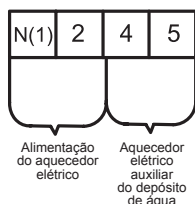
L	N	1	2	10	2	11	2	12	13	14	15	16	17	20	21	22	20	25	26	27	28	29	30	A	B
Controlo por cartão		Outras fontes térmicas		Bomba de água (SAÍDA)		Alimentação da bomba do depósito de água		Termóstato					Válvula de 2 vias 1		Válvula de 3 vias 2		Válvula de 3 vias 1		Sinal de controlo da bomba (SAÍDA)		Sinal de controlo da bomba do depósito de água		Aquecimento de água		



Placa do terminal XT1

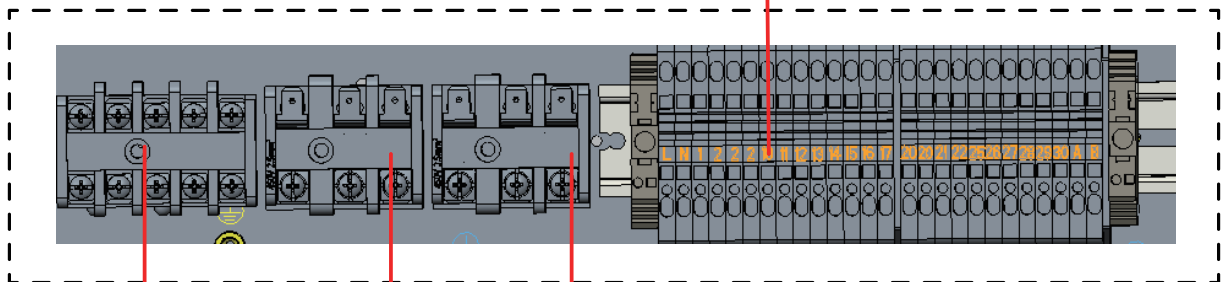
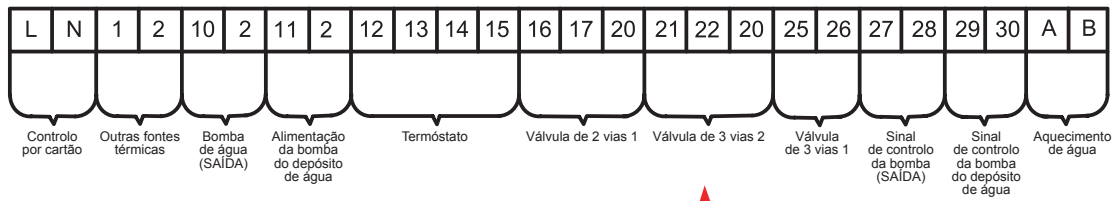


Placa do terminal XT4

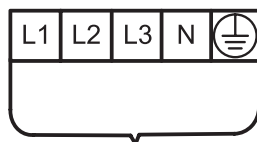


(3) GRS-CQ8.0Pd/NhG3-M, GRS-CQ10Pd/NhG3-M, GRS-CQ8.0Pd/NhG4-M, GRS-CQ10Pd/NhG4-M

Placa do terminal XT3

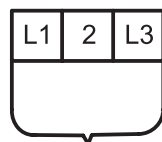


Bloco de terminal XT1



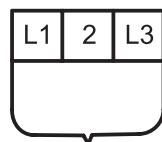
Alimentação do equipamento total

Bloco de terminal XT4

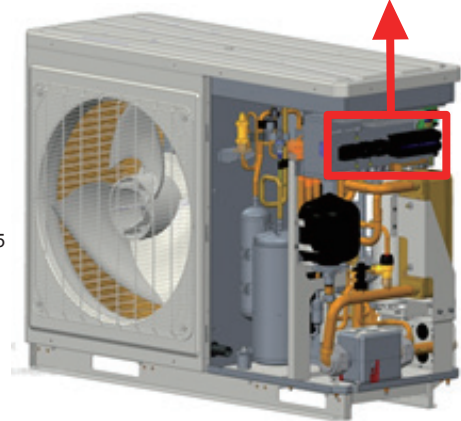


Alimentação do aquecedor elétrico

Bloco de terminal XT5

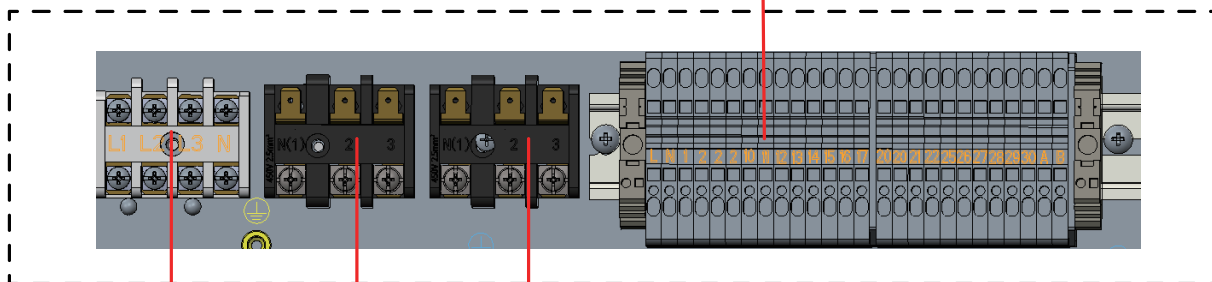
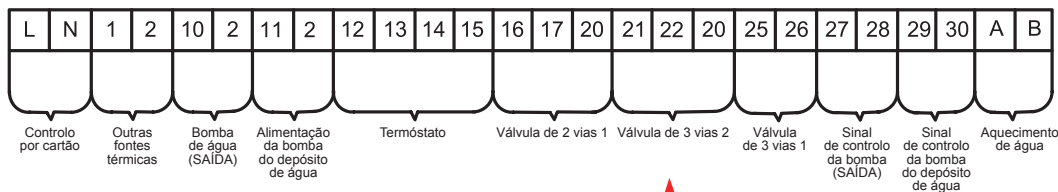


Aquecedor elétrico auxiliar do depósito de água

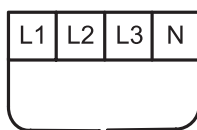


Placa de terminais com o terminal de ligação à terra reservado

Placa do terminal XT3

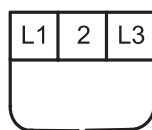


Bloco de terminal XT1



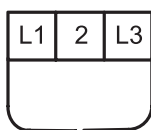
Alimentação do equipamento total

Bloco de terminal XT4

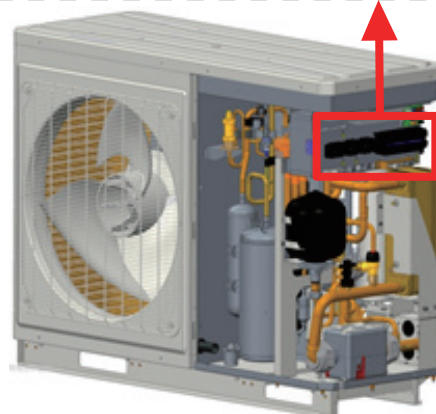


Alimentação do aquecedor elétrico

Bloco de terminal XT5



Aquecedor elétrico auxiliar do depósito de água



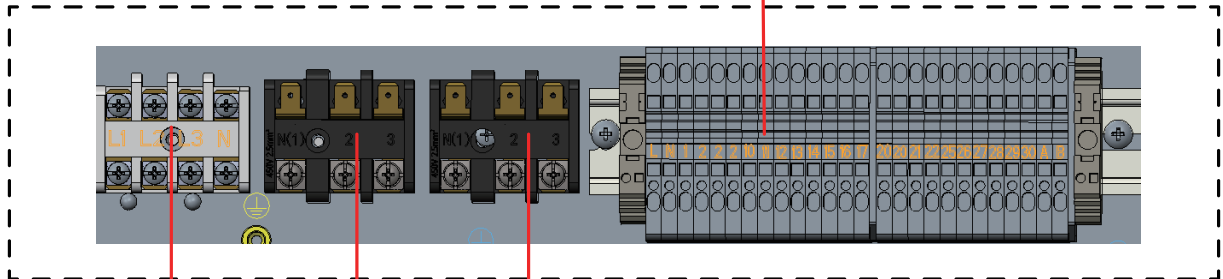
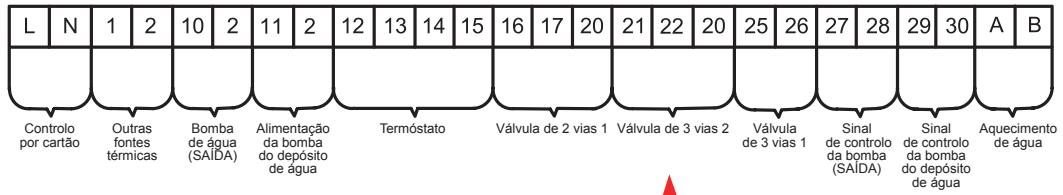
Placa de terminais sem o terminal de ligação à terra reservado

**Notas**

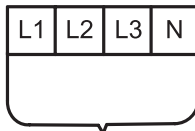
- (a) Para a placa de terminais com o terminal de ligação à terra reservado, a linha de ligação à terra deve estar ligada ao terminal de ligação à terra na placa de terminais
- (b) Para a placa de terminais sem o terminal de ligação à terra reservado, a linha de ligação à terra deve estar ligada ao terminal de ligação à terra na placa de instalação.

(4) GRS-CQ12Pd/NhG3-M, GRS-CQ14Pd/NhG3-M, GRS-CQ16Pd/NhG3-M, GRS-CQ12Pd/NhG4-M, GRSCQ14Pd/NhG4-M, GRS-CQ16Pd/NhG4-M

Placa do terminal XT3

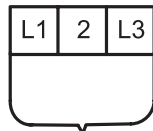


Bloco de terminal XT1



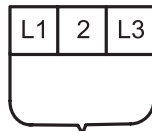
Alimentação do equipamento total

Bloco de terminal XT4



Alimentação do aquecedor elétrico

Bloco de terminal XT5



Aquecedor elétrico auxiliar do depósito de água



## 18. Colocação em funcionamento

### 18.1 Verificação antes da utilização

Para segurança dos utilizadores e do equipamento, o equipamento deve ser colocado em funcionamento para verificação antes da depuração. Os procedimentos são os seguintes:

As ações seguintes devem ser realizadas por pessoal de reparação qualificado.		
Confirme com o engenheiro de vendas, revendedor, responsável pela instalação e clientes as seguintes ações concluídas ou a concluir.		
<b>N.º</b>	<b>Confirmação de instalação</b>	√
1	Se os conteúdos da aplicação para instalação deste equipamento pelo instalador forem reais. Se não forem, a depuração será recusada.	<input type="checkbox"/>
2	Existe um aviso escrito no qual são mostradas ações de correção no que respeita a uma instalação não qualificada?	<input type="checkbox"/>
3	A lista de depuração e aplicação para instalação estão juntas?	<input type="checkbox"/>
<b>N.º</b>	<b>Pré-verificação</b>	√
1	O aspeto do equipamento e do sistema de tubagem interno está bom durante a expedição, transporte ou instalação?	<input type="checkbox"/>
2	Verifique os acessórios em conjunto com o equipamento quanto a quantidade, embalagem e outros.	<input type="checkbox"/>
3	Certifique-se de que existem esquemas relativos à instalação elétrica, controlo, design da tubagem e outros.	<input type="checkbox"/>
4	Verifique se a instalação do equipamento é estável o suficiente e se existe espaço suficiente para o funcionamento e reparação.	<input type="checkbox"/>
5	Teste completamente a pressão de refrigerante de cada equipamento e realize a deteção de fugas do equipamento.	<input type="checkbox"/>
6	O depósito de água está instalado estavelmente e os suportes estão seguros quando o depósito de água está cheio?	<input type="checkbox"/>
7	As medidas de isolamento térmico para o depósito de água, tubagem de saída/entrada e tubagem de reabastecimento de água são adequadas?	<input type="checkbox"/>
8	O medidor de nível do depósito de água, o indicador de temperatura da água, o controlador, o manómetro, a válvula de alívio de pressão e a válvula de descarga automática, etc. estão instalados e funcionam adequadamente?	<input type="checkbox"/>
9	A alimentação está em conformidade com a placa de identificação? Os cabos de alimentação estão em conformidade com os requisitos aplicáveis?	<input type="checkbox"/>
10	A cablagem de controlo e alimentação estão ligadas adequadamente de acordo com o diagrama de cablagem? A ligação à terra é segura? Cada um dos terminais está estável?	<input type="checkbox"/>
11	A tubagem de ligação, a bomba de água, o manómetro, o termómetro, a válvula, etc. estão instalados adequadamente?	<input type="checkbox"/>
12	As válvulas no sistema estão abertas ou fechadas de acordo com os requisitos?	<input type="checkbox"/>
13	Confirme se os clientes e o pessoal de inspeção da Parte A estão no local.	<input type="checkbox"/>
14	A tabela de verificação de instalação está concluída e assinada pelo responsável pela instalação?	<input type="checkbox"/>
Atenção: se existir uma ação marcada com x, notifique o responsável. As ações listadas acima servem apenas como referência.		
Itens confirmados após pré-verificação	<b>Avaliação geral: Depuração <input type="checkbox"/> Correção <input type="checkbox"/></b>	
	Avalie os itens seguintes (se não for preenchido, a qualificação será considerada).	
	a: Sistema de controlo elétrico e alimentação	b: Cálculo de carga
	c: Problemas de aquecimento do equipamento	d: Problema de ruído
	e: Problema da tubagem	f: Outros
	Não pode ser realizado trabalho de depuração normal exceto se todos os itens de instalação se qualificarem. Se existir qualquer problema, este deve ser resolvido em primeiro lugar. O instalador será responsável por todos os custos relativos ao atraso da depuração e nova depuração, decorridos de qualquer problema que não seja resolvido imediatamente.	
	Envie a programação de relatórios de correção ao instalador.	
	O relatório de correção escrito, que deve ser assinado após a comunicação, foi fornecido ao instalador?	
	Sim ( ) Não ( )	

## 18.2 Funcionamento de teste

O funcionamento de teste testa se o equipamento funciona normalmente através de pré-operação. Se o equipamento não funciona normalmente, encontre e resolva os problemas até o funcionamento de teste ser satisfatório. Todas as inspeções devem cumprir os requisitos antes de realizar o funcionamento de teste. O funcionamento de teste deve seguir o conteúdo e os passos da tabela abaixo:

O procedimento seguinte deve ser executado por pessoal de manutenção experiente e qualificado.	
<b>N.º</b>	<b>Início do procedimento de pré-teste</b>
Aviso: antes do teste, certifique-se de que toda a alimentação está desligada, incluindo o interruptor de alimentação final, caso contrário, poderá provocar mortes.	
<b>1</b>	Certifique-se de que o compressor do equipamento foi pré-aquecido durante 8 h.
<p>⚠ Cuidado: aqueça o óleo lubrificante pelo menos 8 h antes para evitar a mistura do refrigerante com o óleo lubrificante, o que pode provocar danos no compressor no arranque do equipamento.</p>	
<b>2</b>	Verifique se a sequência de fases da alimentação principal está correta. Se não estiver, corrija a sequência de fases em primeiro lugar.
<p>⚠ Volte a verificar a sequência de fases antes da colocação em funcionamento para evitar a rotação invertida do compressor, que pode danificar o equipamento.</p>	
<b>3</b>	Aplique o medidor elétrico universal para medir a resistência de isolamento entre cada ligação à terra e fase exterior, bem como entre fases.
<p>⚠ Cuidado: uma ligação à terra com defeito pode provocar choque elétrico.</p>	
<b>N.º</b>	<b>Pronto para iniciar</b>
<b>1</b>	Desligue todas as alimentações temporárias, continue as verificações e verifique a instalação elétrica uma última vez.
	Verifique a alimentação e a tensão do circuito de controlo; _____ V deve estar $\pm 10\%$ no intervalo de alimentação de funcionamento nominal.
<b>N.º</b>	<b>Colocação em funcionamento do equipamento</b>
<b>1</b>	Verifique todas as condições necessárias para colocar o equipamento em funcionamento: modo de funcionamento, carga necessária, etc.
<b>2</b>	Coloque o equipamento em funcionamento e observe o funcionamento do compressor, da válvula de expansão elétrica, motor da ventoinha e bomba de água, etc.
	Nota: o equipamento ficará danificado no estado de funcionamento anómalo. Não utilize o equipamento em estados de pressão alta e tensão alta.
Outros:	
Itens para aceitação após colocação em funcionamento	Estimativa ou sugestão da situação de funcionamento geral: boa, modificar.
	Identifique o problema potencial (a inexistência significa que a instalação e a colocação em funcionamento estão em conformidade com os requisitos).
	a. Problema do sistema de controlo elétrico e alimentação: b. Problema de cálculo de carga:
	c. Sistema de refrigerante exterior: d. Problema de ruído:
	e. Problema de sistema de tubagem e interior: h. Outros problemas:
	Durante a operação, é necessário cobrar pela manutenção, devido a problemas de falta de qualidade, tais como a instalação e manutenção incorretas.
	<b>Aceitação</b>
	O utilizador tem a formação necessária? Assinale. Sim ( ) Não ( )

## 19. Funcionamento diário e manutenção

Para evitar danificar o equipamento, foram instalados todos os dispositivos de proteção no equipamento antes da entrega, não os ajuste nem remova.

Para a primeira colocação em funcionamento do equipamento ou para a próxima colocação em funcionamento do equipamento após um longo período de paragem (acima de 1 dia) após desligar a alimentação, ligue o equipamento à alimentação antecipadamente para pré-aquecer o equipamento durante mais de 8 horas.

Nunca coloque objetos em cima do equipamento e acessórios. Mantenha a área em redor do equipamento seca, limpa e ventilada.

Remova a poeira acumulada na aleta do condensador atempadamente para garantir o desempenho do equipamento e para evitar a paragem do equipamento para proteção.

Para evitar danos no equipamento ou proteção, provocados pela obstrução do sistema de água, limpe o filtro no sistema de água periodicamente e verifique frequentemente o dispositivo de reabastecimento de água.

Para garantir uma proteção anticongelamento, nunca desligue a alimentação se a temperatura ambiente for inferior a zero no inverno.

Para evitar quebras por causa de congelamento, a água no equipamento e no sistema de tubagem não utilizados durante um longo período de tempo deve ser drenada. Além disso, abra a tampa na extremidade do depósito de água para a drenagem.

Quando o depósito de água tiver sido instalado mas estiver configurado para "Without" (Sem), as funções relacionadas com o depósito de água não irão funcionar e a temperatura do depósito de água apresentada será sempre de "-30". Neste caso, o depósito de água estaria sujeito ao congelamento e outros efeitos graves a temperaturas baixas. Portanto, após o depósito de água ter sido instalado, o depósito de água deve estar configurado para "With" (Com), caso contrário a GREE não será responsável por este funcionamento anómalo.

Nunca ative/desative o equipamento frequentemente e feche a válvula manual do sistema de água durante a utilização do equipamento por parte dos utilizadores.

Certifique-se de que existe uma verificação frequente da condição de funcionamento de cada peça para verificar se existe alguma mancha de óleo na junta da tubagem e válvula de carga para evitar a fuga de refrigerante.

Se a avaria do equipamento estiver fora do controlo dos utilizadores, entre em contacto com o centro de assistência autorizado atempadamente.

### Notas

O manómetro da água está instalado na linha de água de retorno no equipamento. Ajuste a pressão do sistema hidráulico de acordo com o seguinte:

- (1) Se a pressão for inferior a 0,5 bar, recarregue com água imediatamente.
- (2) Ao recarregar, a pressão do sistema hidráulico não deve ser superior a 2,5 Bar.

Avarias	Motivos	
O compressor não arranca	A alimentação está com problemas. O cabo de ligação está solto. Avaria da placa principal. Avaria do compressor.	A sequência de fases está invertida. Verifique e volte a fixar. Descubra os motivos e repare. Substitua o compressor.
Ruído forte da ventoinha	O parafuso de fixação da ventoinha está solto. A lâmina da ventoinha toca no revestimento ou grelha. O funcionamento da ventoinha é inadequado.	Volte a fixar o parafuso de fixação da ventoinha. Descubra os motivos e ajuste. Substitua a ventoinha.
Ruído forte do compressor	Som de fluxo de líquido quando o refrigerante líquido entra no compressor. As peças internas do compressor estão partidas.	Verifique se existe uma falha na válvula de expansão e se o sensor de temperatura está solto. Se for o caso, efetue a reparação. Substitua o compressor.
A bomba de água não funciona ou funciona de forma anómala	Avaria da alimentação ou terminal. Avaria do relé. Existe ar na tubagem de água.	Descubra os motivos e repare. Substitua o relé. Evacue.

Avarias	Motivos	
O compressor arranca ou para frequentemente	Refrigerante em falta ou em excesso. Fraca circulação do sistema de água. Carga baixa.	Remova ou adicione refrigerante. O sistema de água está bloqueado ou existe ar no mesmo. Verifique a bomba de água, a válvula e a tubagem. Limpe o filtro de água ou evacue. Ajuste a carga ou adicione dispositivos de acumulação.
O equipamento não aquece embora o compressor esteja em funcionamento	Fuga de refrigerante. Avaria do compressor.	Repare através da deteção de fugas e adicione refrigerante. Substitua o compressor.
Fraca eficiência do aquecimento de água quente	Fraco isolamento térmico do sistema de água. Fraca permuta de calor do evaporador. Falta de refrigerante no equipamento. Obstrução do permutador de calor no lado da água.	Melhore a eficiência do isolamento térmico do sistema. Verifique se a entrada ou saída de ar do equipamento são normais e limpe o evaporador do equipamento. Verifique se existem fugas do refrigerante do equipamento. Limpe ou substitua o permutador de calor.

## 19.1 Recolha

Quando remover o refrigerante de um sistema, quer para assistência ou retirada de funcionamento, é uma boa prática recomendada que todos os refrigerantes sejam removidos com segurança.

Ao transferir o refrigerante para os cilindros, certifique-se de que apenas são utilizados cilindros de recolha de refrigerante adequados. Certifique-se de que o número correto de cilindros para a carga total do sistema está disponível. Para todos os cilindros a utilizar, certifique-se de que dispõe do número correto de cilindros para a carga total do sistema. Todos os cilindros a serem utilizados estão determinados para a recolha de refrigerante e identificados para esse refrigerante (ou seja, cilindros especiais para a recolha de refrigerante). Os cilindros devem estar equipados com válvulas de alívio da pressão e válvulas de corte associadas em bom estado de funcionamento. Os cilindros de recolha vazios são evacuados e, se possível, arrefecidos antes de a recolha acontecer.

O equipamento de recolha deve estar em boas condições de funcionamento com um conjunto de instruções que dizem respeito ao equipamento respetivo e deve ser adequado à recolha de refrigerantes inflamáveis.

Para além disso, um conjunto de balanças calibradas deve estar disponível e em boas condições de funcionamento.

As mangueiras devem ser complementadas com acoplamentos de desengate sem fugas e em bom estado. Antes da utilização da máquina de recolha, verifique se esta está em condições de funcionamento satisfatórias, foi devidamente conservada e que quaisquer componentes elétricos associados estão vedados para evitar a ignição em caso de libertação de refrigerante. Consulte o fabricante em caso de dúvida.

O refrigerante recolhido deve ser devolvido ao fornecedor de refrigerante no cilindro de recolha correto, e a Nota de Transferência de Resíduos relevante marcada. Não misture os refrigerantes nos equipamentos de recolha e, em particular, nos cilindros.

Se os compressores ou óleos do compressor tiverem de ser removidos, certifique-se de que foram evacuados para um nível aceitável para assegurar que o refrigerante inflamável não permanece no lubrificante. O processo de evacuação deve ser realizado antes de devolver o compressor aos fornecedores. Deve ser utilizado apenas aquecimento elétrico na estrutura do compressor para acelerar este processo. Quando o óleo é drenado de um sistema, esta operação deve ser realizada com segurança.

## 19.2 Desativação

Antes de realizar este procedimento, é essencial que o técnico esteja completamente familiarizado com o equipamento e todos os seus detalhes. É uma boa prática recomendada que todos os refrigerantes sejam recolhidos com segurança. Antes da realização da tarefa, uma amostra de óleo e refrigerante deve ser tirada, caso seja necessária a análise antes da reutilização do refrigerante recolhido. É essencial que a corrente elétrica esteja disponível antes de a tarefa ser iniciada.

- a) Familiarize-se com o equipamento e o seu funcionamento.
- b) Isole o sistema eletricamente.
- c) Antes de tentar o procedimento, certifique-se de que: existe equipamento de manuseamento mecânico disponível, se necessário, para manusear os cilindros de refrigerante; está disponível todo o equipamento de proteção pessoal e está a ser utilizado corretamente; o processo de recolha é supervisionado em todos os momentos por uma pessoa qualificada; os cilindros e o equipamento de recolha estão em conformidade com os padrões apropriados.
- d) Se possível, recolha o refrigerante do sistema.
- e) Se o vácuo não for possível, faça um coletor para que o refrigerante possa ser removido a partir de várias partes do sistema.
- f) Certifique-se de que o cilindro está situado nas balanças antes de ocorrer a recolha.
- g) Ative a máquina de recolha e utilize-a de acordo com as instruções do fabricante.
- h) Não encha demasiado os cilindros. (não superior a 80% do volume do líquido de carga).
- i) Não exceda a pressão máxima de trabalho do cilindro, mesmo temporariamente.
- j) Quando os cilindros estiverem corretamente atestados e o processo estiver concluído, certifique-se de que os cilindros e o equipamento são removidos do local prontamente e todas as válvulas de isolamento no equipamento são fechadas.
- k) O refrigerante recolhido não deve ser carregado para outro sistema de refrigeração, a menos que tenha sido limpo e verificado.

### 19.3 Aviso antes de utilização sazonal

- (1) Verifique se as entradas e saídas de ar dos equipamentos interior e exterior estão bloqueadas.
- (2) Verifique se a ligação à terra é fiável.
- (3) Se o equipamento é colocado em funcionamento após um longo período de tempo sem estar em funcionamento, deve ser ligado 8 horas antes do começo do funcionamento para pré-aquecer o compressor exterior.
- (4) Precauções de proteção contra o congelamento no inverno.

Em condições climáticas abaixo dos zero graus, deve ser adicionado fluido anticongelante no ciclo da água e as tubagens de água externas devem ser devidamente isoladas. É recomendada uma solução de glicol como fluido anticongelante.

% de concentração	°C da temperatura de congelamento	% de concentração	°C da temperatura de congelamento	% de concentração	°C da temperatura de congelamento
4,6	-2	19,8	-10	35	-21
8,4	-4	23,6	-13	38,8	-26
12,2	-5	27,4	-15	42,6	-29
16	-7	31,2	-17	46,4	-33

Nota: A concentração listada na tabela acima indica a concentração de massa.

### 19.4 Considerações de segurança

#### (1) Alívio de pressão do depósito de água

Poderá ocorrer libertação de condensação da tubagem de descarga do dispositivo de alívio de pressão e poderá ser necessário manter este tubo aberto.

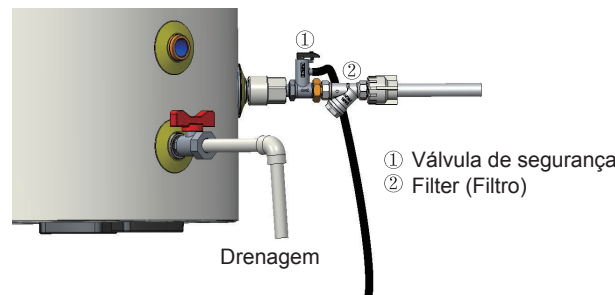
O dispositivo de alívio de pressão deve ser operado regularmente para libertar quaisquer depósitos de calcário e para verificar se não se encontra obstruído.

Uma tubagem de descarga ligada ao dispositivo de alívio de pressão deve ser instalada numa direção continuamente descendente e num ambiente livre de gelo.

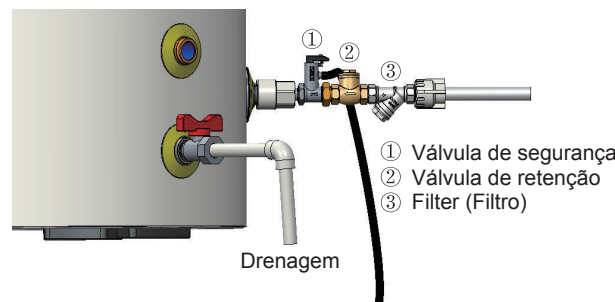
**(2) Instalação da válvula de segurança do depósito de água**

A pressão do depósito de água aumentará gradualmente durante o aquecimento e é necessária uma válvula de segurança para libertar alguma água para alívio da pressão. Se não fosse instalada ou instalada incorretamente, faria com que o depósito de água se expandisse, ficasse deformado, fosse danificado ou até mesmo resultasse em danos pessoais. A seta → da válvula de segurança do depósito de água deve apontar para o depósito de água. Não é necessária válvula de corte ou de retenção entre a válvula de segurança e o depósito de água, uma vez que a válvula de segurança não funcionaria. A válvula de segurança requer a mangueira de drenagem para instalação e deve ser fixada com segurança. A mangueira de drenagem deve ser orientada naturalmente para baixo para dentro do ponto de drenagem no piso sem qualquer arco convexo, sem entrelaçar ou sem dobrar. O comprimento extra da mangueira de drenagem no interior do ponto de drenagem no piso deve ser cortado em caso de drenagem deficiente ou congelamento da água sob baixa temperatura atmosférica. A pressão de ação recomendada para a válvula de segurança é de 0,7 Mpa, a mesma que para o depósito de água. Cumpra este requisito para a secção da válvula de segurança; caso contrário, o depósito de água não funcionaria normalmente.

A tubagem de drenagem deve deslocar-se para baixo e deve estar ligada à drenagem no piso. A sua saída deve estar abaixo da parte inferior do depósito de água. É necessária uma válvula de corte para a tubagem de drenagem e deve ser instalada onde for conveniente para a sua operação.

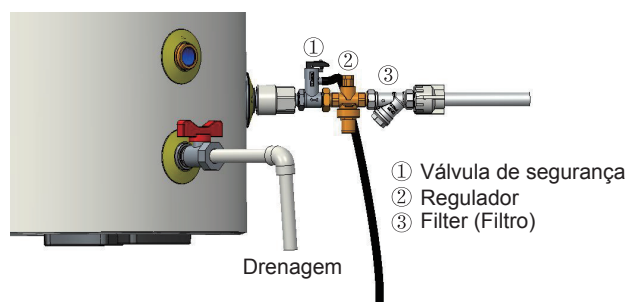


**Modo de instalação 1 da Válvula de segurança da água da torneira  
(Pressão de entrada de água = 0,1~0,5 MPa)**



**Modo de instalação 2 da Válvula da água da torneira  
(Pressão de entrada de água < 0,1 MPa)**

A válvula de segurança de derivação é instalada no modo de instalação 2. É necessária uma válvula de retenção na tubagem de água da torneira e deve ser instalada horizontalmente com a tampa da válvula verticalmente para cima e o sentido da seta no corpo da válvula deve ser o mesmo que o fluxo de água.



**Modo de instalação 3 da Válvula de segurança da água da torneira  
(Pressão de entrada de água > 0,5 MPa)**

É necessária uma válvula de manutenção de pressão no modo de instalação 3 para garantir que a pressão do depósito de água se mantenha entre 0,3~0,5 MPa. A direção da seta da válvula de manutenção da pressão deve ser a mesma que o fluxo de água.

Nota: o filtro, a válvula de segurança, a válvula de retenção, a válvula de manutenção de pressão, a válvula de corte e a mangueira para instalação não são fornecidos com o equipamento principal e devem ser preparados pelo utilizador.

## 19.5 Manutenção do depósito de água

### 19.5.1 Entrada de água e drenagem do depósito de água

- (1) Processo de manutenção para a entrada de água do depósito de água
  - Corte a alimentação e abra a válvula de corte na tubagem de entrada de água da torneira.
  - Abra a válvula de corte na saída de drenagem da água quente e a válvula que se encontra no local de utilização da água.
  - Feche a válvula no local de utilização da água caso exista fluxo de água a partir do local de utilização da água.
  - Complete a operação na entrada de água e volte a ligar o equipamento.
- (2) Processo de manutenção para drenagem do depósito de água
  - Corte a alimentação e feche a válvula de corte na tubagem de saída de água da torneira.
  - Abra a válvula de corte na saída de drenagem da água quente e a válvula que se encontra no local de utilização da água.
  - Abra a válvula de corte que se encontra na junta da tubagem (3 vias).
  - Feche a válvula de corte de drenagem depois de drenar a água do depósito de água para concluir a operação de drenagem.

### 19.5.2 Limpeza periódica do depósito de água

Limpe periodicamente o depósito de água para obter água de boa qualidade de acordo com os passos que se seguem:

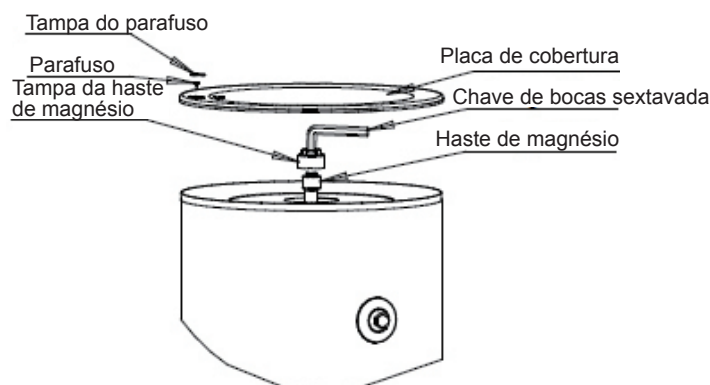
- (1) Corte a alimentação.
- (2) Feche a válvula de corte na entrada de água do depósito de água.
- (3) Abra a válvula de corte na saída de drenagem da água quente e a válvula que se encontra no local de utilização da água.
- (4) Abra a válvula de corte na união (3 vias) do conector e aguarde pela drenagem da água que se encontra no depósito de água.
- (5) Feche a válvula de corte na união (3 vias) do conector, abra a válvula de corte na entrada de água do depósito de água, feche a válvula de corte na entrada de água quando fluir água do local de utilização de água e, em seguida, volte a abrir a válvula de corte na união (3 vias) do conector, repita a operação de drenagem e feche a válvula de corte na união (3 vias) do conector quando a água descarregada estiver limpa.
- (6) Conduza a entrada de água para o depósito de água de acordo com a orientação da entrada da água.
- (7) Conclua a limpeza do depósito de água e ligue o equipamento.

### 19.5.3 Substituição da haste de magnésio

- (1) Para aumentar a durabilidade do depósito de água, existe uma haste de magnésio instalada no interior do mesmo. Normalmente, a haste de magnésio tem uma vida útil de dois a três anos. No entanto, se a qualidade da água utilizada pelo aquecedor de água for fraca, a vida útil da haste de magnésio será reduzida. Para a substituição da haste de magnésio, siga os passos que se seguem:
- (2) Antes de remover a haste de magnésio, drene o depósito de água de acordo com as operações de drenagem.
- (3) Abra a tampa que se encontra na abertura de montagem da haste de magnésio no depósito de água.
- (4) Utilize uma chave sextavada para desapertar o componente da haste de magnésio e, em seguida, remova cuidadosamente a haste de magnésio para evitar que esta caia no interior do recipiente do depósito de água.

(5) Instale um novo componente da haste de magnésio na abertura de montagem da haste de magnésio e, em seguida, aperte-o utilizando uma chave sextava.

(6) Feche a tampa e reabasteça água de acordo com as operações de reabastecimento de água.



**Nota:** a haste de magnésio deve ser substituída pelos profissionais da manutenção. Contacte diretamente o seu revendedor local ou centro de assistência autorizado para assistência.

## 19.6 Manutenção do equipamento

### 19.6.1 Lista de códigos de erro

(1) Código de todo o equipamento

Indicação de código	Indicação de código	Fonte do sinal de erro	Descrição do controlo
F4	Erro do sensor de temperatura ambiente exterior	① A ficha do sensor de temperatura não está ligada corretamente à tomada na placa principal. ② A resistência do sensor de temperatura não é a correta.	Será eliminada automaticamente após a falha ser removida.
d6	Erro do sensor de temperatura de descongelamento	① A ficha do sensor de temperatura não está ligada corretamente à tomada na placa principal. ② A resistência do sensor de temperatura não é a correta.	Será eliminada automaticamente após a falha ser removida.
F7	Erro do sensor de temperatura de descarga	① A ficha do sensor de temperatura não está ligada corretamente à tomada na placa principal. ② A resistência do sensor de temperatura não é a correta.	Será eliminada automaticamente após a falha ser removida.
F5	Erro do sensor de temperatura de sucção	① A ficha do sensor de temperatura não está ligada corretamente à tomada na placa principal. ② A resistência do sensor de temperatura não é a correta.	Será eliminada automaticamente após a falha ser removida.
EF	Erro da ventoinha exterior	① A placa principal do equipamento exterior está danificada. ② O cabo de ligação dos terminais de cablagem da placa principal está partido.	Se ocorrer 6 vezes durante uma hora, é eliminado por desativação. Se ocorrer menos de 6 vezes, é automaticamente eliminado.

Indicação de código	Indicação de código	Fonte do sinal de erro	Descrição do controlo
E1	Proteção de alta pressão do compressor	<ul style="list-style-type: none"> <li>① O interruptor de alta pressão do compressor está partido ou a cablagem está solta.</li> <li>② O água no depósito não é suficiente.</li> <li>③ A instalação do sensor de temperatura do depósito não está correta.</li> <li>④ As válvulas de gás e líquida não estão totalmente abertas.</li> <li>⑤ A válvula de expansão eletrónica não pode funcionar corretamente.</li> </ul>	Desative o equipamento e, de seguida, ative-o novamente. Se a avaria for ultrapassada, o código será eliminado.
E3	Proteção de baixa pressão do compressor	<ul style="list-style-type: none"> <li>① O interruptor de baixa pressão do compressor está partido ou a cablagem está solta.</li> <li>② O sistema sofreu uma fuga.</li> <li>③ As ventoinhas pararam de funcionar ou estão a funcionar de forma invertida.</li> </ul>	Será eliminado se a avaria for removida após o equipamento ser desligado.
E4	Proteção da temperatura de descarga do compressor	<ul style="list-style-type: none"> <li>① A resistência do sensor de temperatura não é a correta.</li> <li>② A válvula de expansão eletrónica está bloqueada.</li> <li>③ O sistema sofreu uma fuga.</li> <li>④ A placa principal do equipamento exterior está danificada.</li> </ul>	Será eliminado se a temperatura de descarga estiver abaixo de 92 °C.
C5	Erro de capacidade de interruptor	<ul style="list-style-type: none"> <li>① O conector dispara.</li> </ul>	Desative o equipamento e, de seguida, ative-o novamente. Se a avaria for ultrapassada, o código será eliminado.
E6	Falha de comunicação (entre o equipamento exterior e interior)	<ul style="list-style-type: none"> <li>① A linha de comunicação do equipamento não está ligada.</li> <li>② Existe uma interrupção na linha de comunicação.</li> <li>③ A linha de comunicação do equipamento não está ligada corretamente.</li> <li>④ As duas extremidades da linha de comunicação não estão instaladas com anel magnético.</li> <li>⑤ O equipamento exterior não está ligado eletricamente.</li> </ul>	Será eliminado assim que a comunicação for recuperada ou será sempre apresentado
E6	Avaria de comunicação (entre a placa principal exterior e o controlador por cabo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>① A linha de comunicação do equipamento não está ligada.</li> <li>② Existe uma interrupção na linha de comunicação.</li> <li>③ A linha de comunicação do equipamento não está ligada corretamente.</li> <li>④ As duas extremidades da linha de comunicação não estão instaladas com anel magnético.</li> <li>⑤ O equipamento exterior não está ligado eletricamente.</li> </ul>	Será eliminado assim que a comunicação for recuperada ou será sempre apresentado

Indicação de código	Indicação de código	Fonte do sinal de erro	Descrição do controlo
Fc	Erro do interruptor de pressão alta	① O sensor está danificado. ② A cablagem do sensor está solta. ③ A posição do sensor está errada.	Será eliminada automaticamente após a falha ser removida.
F9	Erro de sensor de temperatura de saída	① A ficha do sensor de temperatura não está ligada corretamente à tomada na placa principal. ② A resistência do sensor de temperatura não é a correta.	Será eliminada automaticamente após a falha ser removida.
dH	Erro de sensor de temperatura de saída de reserva	① A ficha do sensor de temperatura não está ligada corretamente à tomada na placa principal. ② A resistência do sensor de temperatura não é a correta.	Será eliminada automaticamente após a falha ser removida.
F1	Erro de refrigerante do sensor de temperatura da tubagem de líquidos	① A ficha do sensor de temperatura não está ligada corretamente à tomada na placa principal. ② A resistência do sensor de temperatura não é a correta.	Será eliminada automaticamente após a falha ser removida.
FE	Erro do primeiro sensor de temperatura do depósito de água sanitária	① A ficha do sensor de temperatura não está ligada corretamente à tomada na placa principal. ② A resistência do sensor de temperatura não é a correta.	Será eliminada automaticamente após a falha ser removida.
F3	Erro do sensor de temperatura da tubagem de gás no sistema de refrigerante	① A ficha do sensor de temperatura não está ligada corretamente à tomada na placa principal. ② A resistência do sensor de temperatura não é a correta.	Será eliminada automaticamente após a falha ser removida.
F0	Erro do sensor de temperatura ambiente remota	① A ficha do sensor de temperatura não está ligada corretamente à tomada na placa principal. ② A resistência do sensor de temperatura não é a correta.	Será eliminada automaticamente após a falha ser removida.
Ec	Erro do interruptor de água	① O interruptor está danificado. ② A cablagem do interruptor está solta. ③ A posição do interruptor está errada.	Será eliminado quando o equipamento for desligado.
E2	Proteção de anticongelamento interior	① A resistência do sensor de temperatura não é a correta. ② A válvula de expansão eletrónica não pode funcionar corretamente.	Será eliminado assim que a avaria for removida ou será sempre apresentado; será eliminado imediatamente após alterar o modo de operação.
Ed	Proteção de alta temperatura da temperatura de saída	① A resistência do sensor de temperatura não é a correta. ② A ficha do sensor de temperatura não está ligada corretamente à tomada na placa principal. ③ A placa principal do equipamento exterior está danificada.	Desative o equipamento e, de seguida, ative-o novamente. Se a avaria for ultrapassada, o código será eliminado.

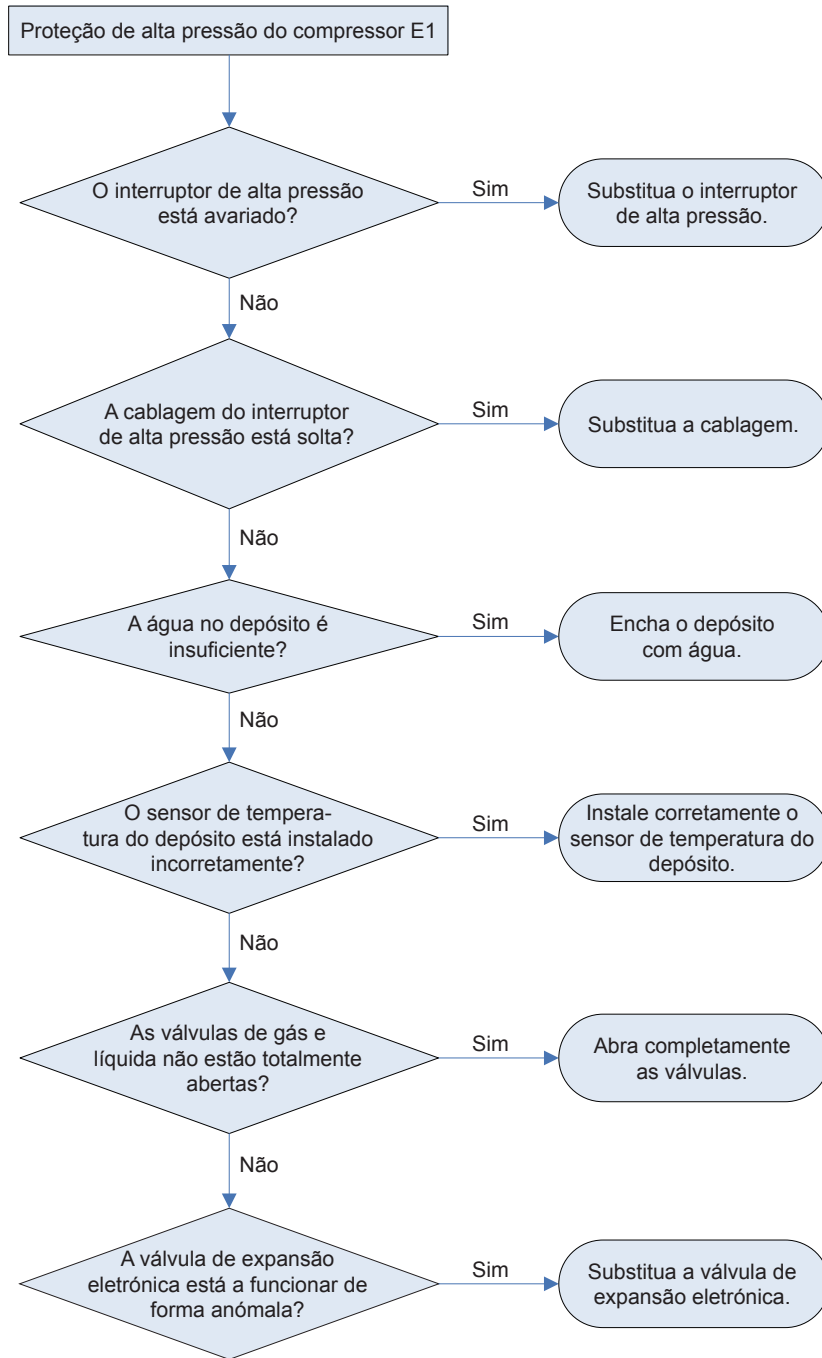
Indicação de código	Indicação de código	Fonte do sinal de erro	Descrição do controlo
EH	Avaria de ligação do primeiro aquecedor elétrico interno	① O contactor CA está danificado.	Desative o equipamento e, de seguida, ative-o novamente. Se a avaria for ultrapassada, o código será eliminado.
EH	Avaria de ligação do segundo aquecedor elétrico interno	① O contactor CA está danificado.	Desative o equipamento e, de seguida, ative-o novamente. Se a avaria for ultrapassada, o código será eliminado.
EH	Avaria de ligação do aquecedor elétrico do depósito de água sanitária	① O contactor CA está danificado.	Desative o equipamento e, de seguida, ative-o novamente. Se a avaria for ultrapassada, o código será eliminado.

(2) Código de falha de controlo

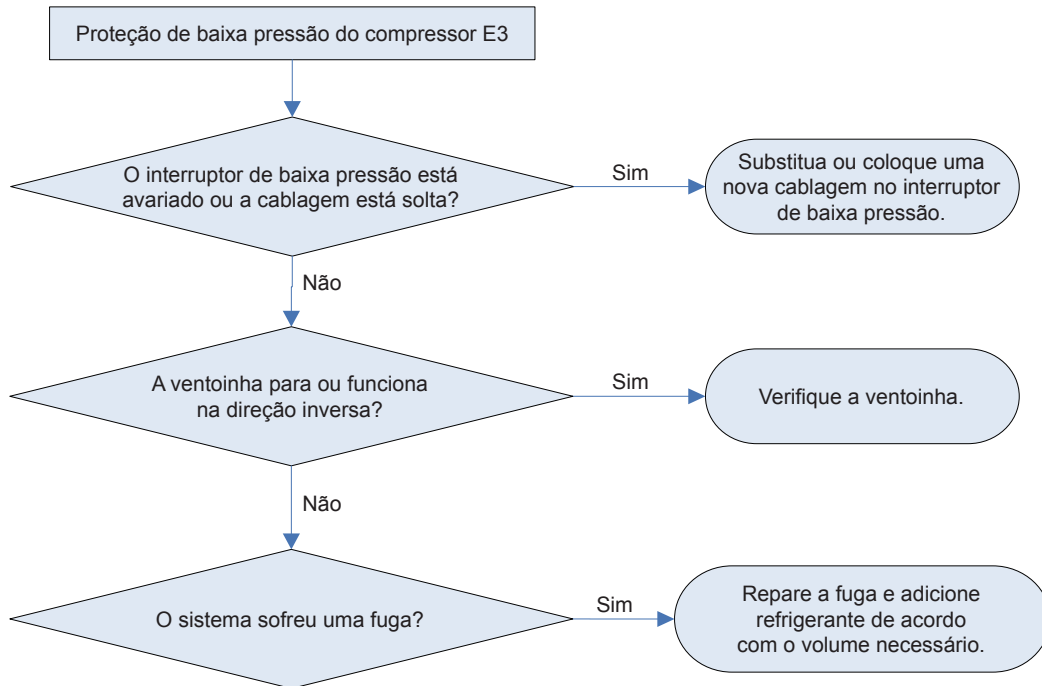
Item		Apresentar no tubo de nixie do equipamento	Apresentar no controlador por cabo	Outros
Falha de controlo do inversor	Reposição do sistema de controlo	P0	Reposição do sistema de controlo	
	Falha da colocação em funcionamento do compressor	Lc	Falha da colocação em funcionamento do compressor	
	Proteção de fase	Ld	Proteção de fase	
	Proteção de corrente do compressor	P5	Proteção de corrente do compressor	
	Falha de comunicação	P6	Falha de comunicação	
	Falha do sensor do dissipador de calor	P7	Falha do sensor do dissipador de calor	
	Proteção de sobreaquecimento do dissipador de calor	P8	Proteção de sobreaquecimento do dissipador de calor	
	Proteção de corrente CA (lado de entrada)	PA	Proteção de corrente CA (lado de entrada)	
	Falha do sensor de corrente	Pc	Falha do sensor de corrente	
	Proteção de ligação do sensor	Pd	Proteção de ligação do sensor	
	Proteção contra sobretensão	PH	Proteção contra sobretensão	
	Proteção contra subtensão	PL	Proteção contra subtensão	
	Anomalia da tensão de entrada CA	PP	Anomalia da tensão de entrada CA	
	Falha do circuito de carga	PU	Falha do circuito de carga	
	Proteção de IPM	H5	Proteção de IPM	
	Dessincronização do motor	H7	Dessincronização do motor	
Anomalia de PFC	Hc	Anomalia de PFC		

**19.6.2 Fluxograma de resolução de problemas**

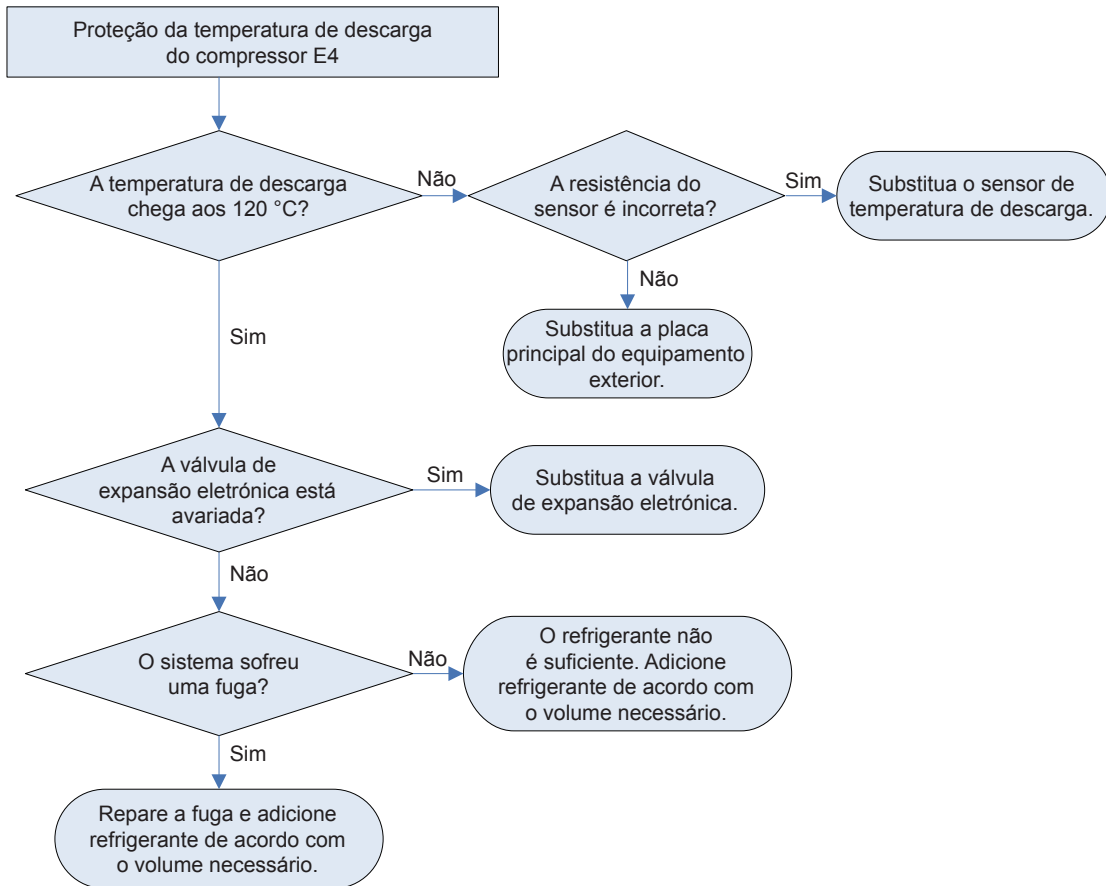
(1) Proteção de alta pressão do compressor E1



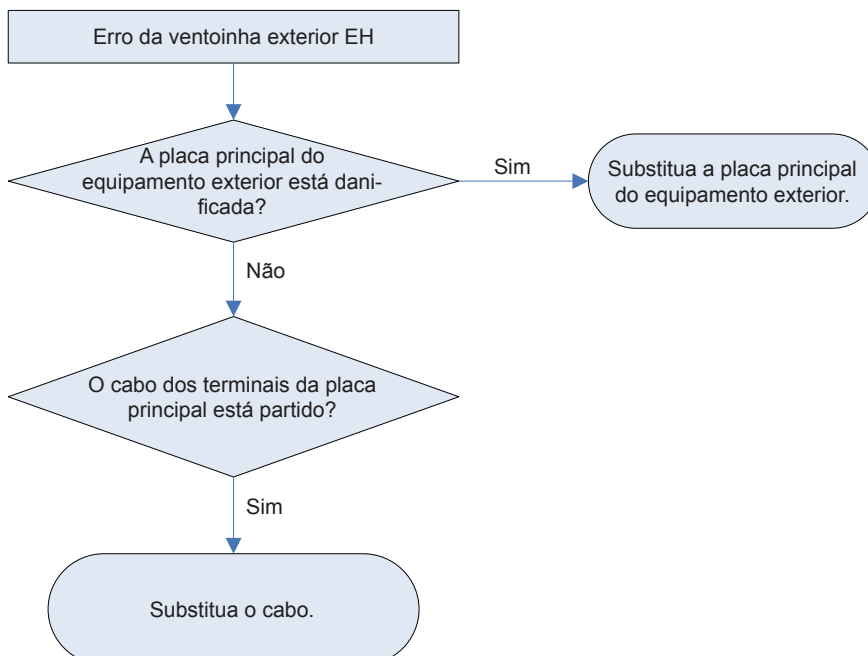
(2) Proteção de baixa pressão do compressor E3



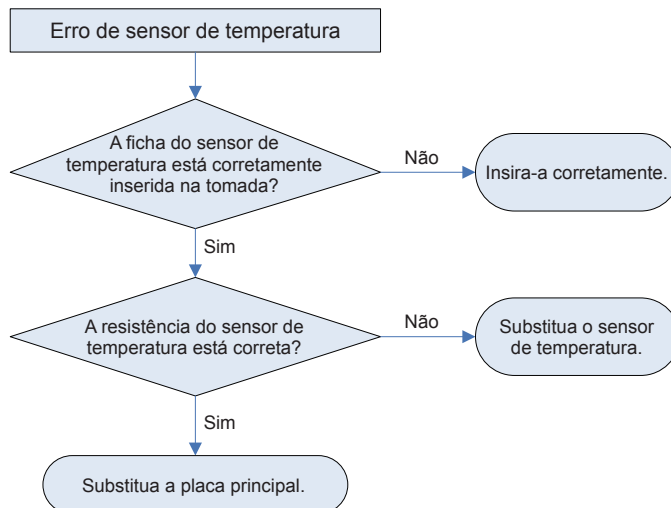
(3) Proteção da temperatura de descarga do compressor E4



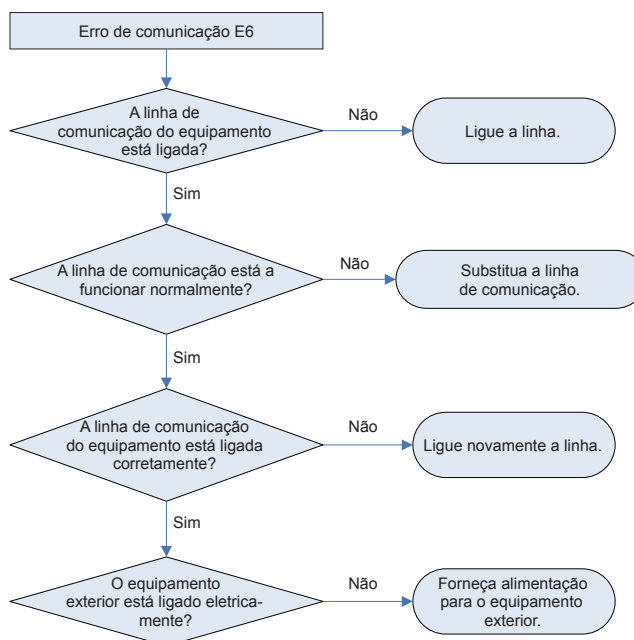
(4) Erro da ventoinha exterior EH



(5) Erro de sensor de temperatura



(6) Avaria de comunicação E6



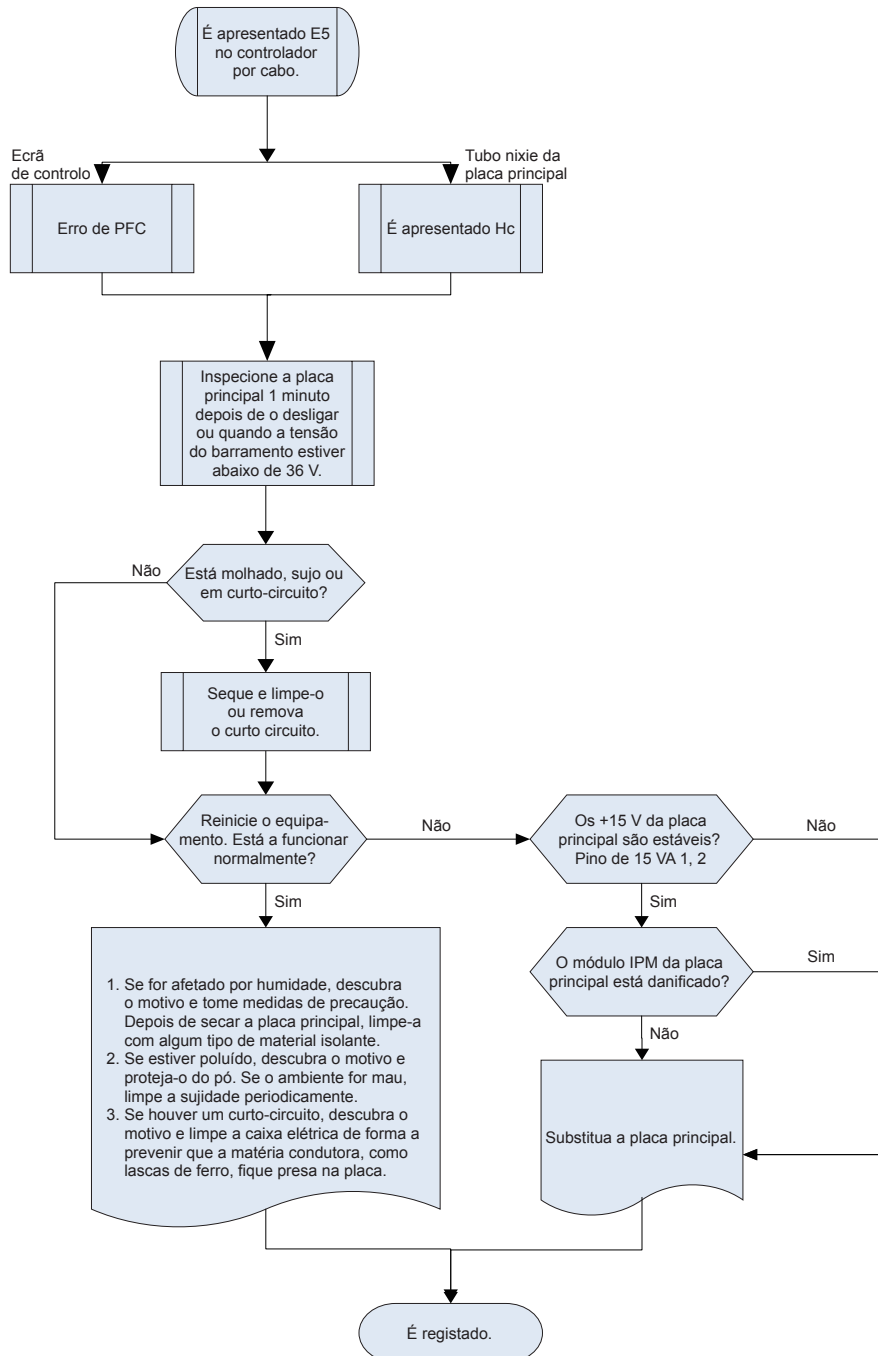
**19.6.3 Diagnóstico do quadro de comando**

- (1) Sobretensão de corrente contínua: é detetado que a tensão da corrente contínua é acima de 420 V após a ativação. Se a proteção ocorrer 6 vezes em uma hora, não pode ser retomada a não ser que seja desligada e, depois, ligada novamente.
- (2) Subtensão de corrente contínua: é detetado que a tensão da corrente contínua é acima de 200 V após colocar o equipamento em funcionamento. Se a proteção ocorrer 6 vezes em uma hora, não pode ser retomada a não ser que seja desligada e, depois, ligada novamente.
- (3) Anomalia de PFC: a proteção contra anomalias de PFC é detetada após o PFC funcionar durante 10 s. Se a proteção ocorrer 6 vezes em uma hora, não pode ser retomada a não ser que seja desligada e, depois, ligada novamente.
- (4) Proteção de IPM da alimentação do quadro: a proteção contra anomalias de IPM é detetada após o IPM funcionar durante 10 s. Se a proteção ocorrer 6 vezes em uma hora, não pode ser retomada a não ser que seja desligada e, depois, ligada novamente.
- (5) Proteção contra corrente excessiva do compressor: a proteção ocorre quando a corrente instantânea é detetada acima de 45 A. Se a proteção ocorrer 6 vezes em uma hora, não pode ser retomada a não ser que seja desligada e, depois, ligada novamente.

- (6) Proteção de sobreaquecimento da alimentação do quadro de IPM: a proteção ocorre quando a temperatura interna do IPM é detetada acima de 105 °C. Se a proteção ocorrer 6 vezes em uma hora, não pode ser retomada a não ser que seja desligada e, depois, ligada novamente.
- (7) Anomalia no sensor da aleta de radiação: A proteção ocorre quando existe uma interrupção ou um curto-circuito no sensor de temperatura na parte superior do módulo IPM. Se a proteção ocorrer 6 vezes em uma hora, não pode ser retomada a não ser que seja desligada e, depois, ligada novamente.
- (8) Erro de comunicação do acionamento da conversão e do controlador principal: o quadro de comando não consegue comunicar normalmente com o controlador principal. Este erro pode ser retomado automaticamente.

**19.6.4 Fluxograma de diagnóstico do quadro de comando**

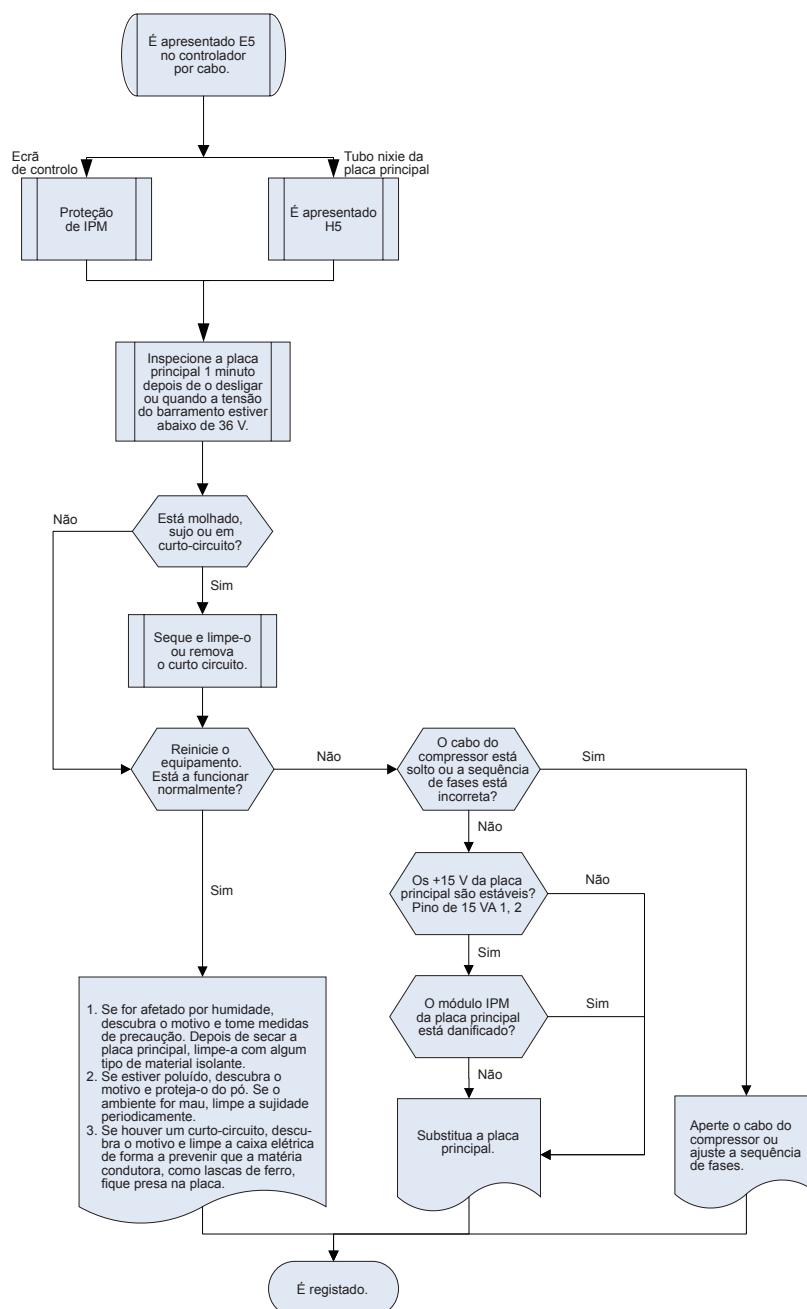
(1) Anomalia de PFC



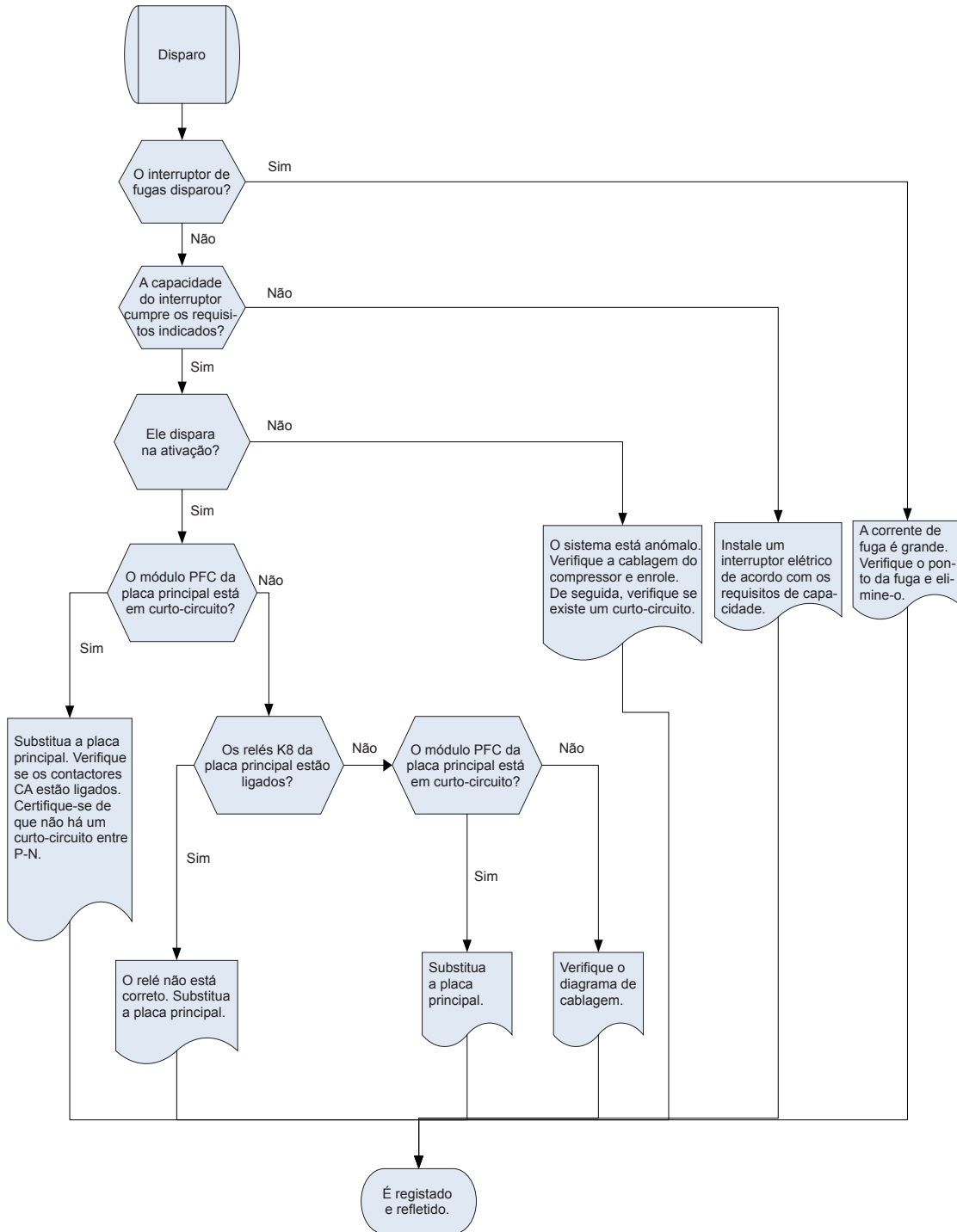
(2) Proteção de IPM

Os motivos podem ser:

- parafusos do módulo IPM desapertados
- módulo IPM danificado
- módulo IPM da radiação com defeito
- tira de alimentação +15 V anómala
- módulo PFC anómalo
- erro de ligação dos cabos com PFC
- resistência errada do cimento RS1-RS3 do quadro de comando
- compressor anómalo
- interferência



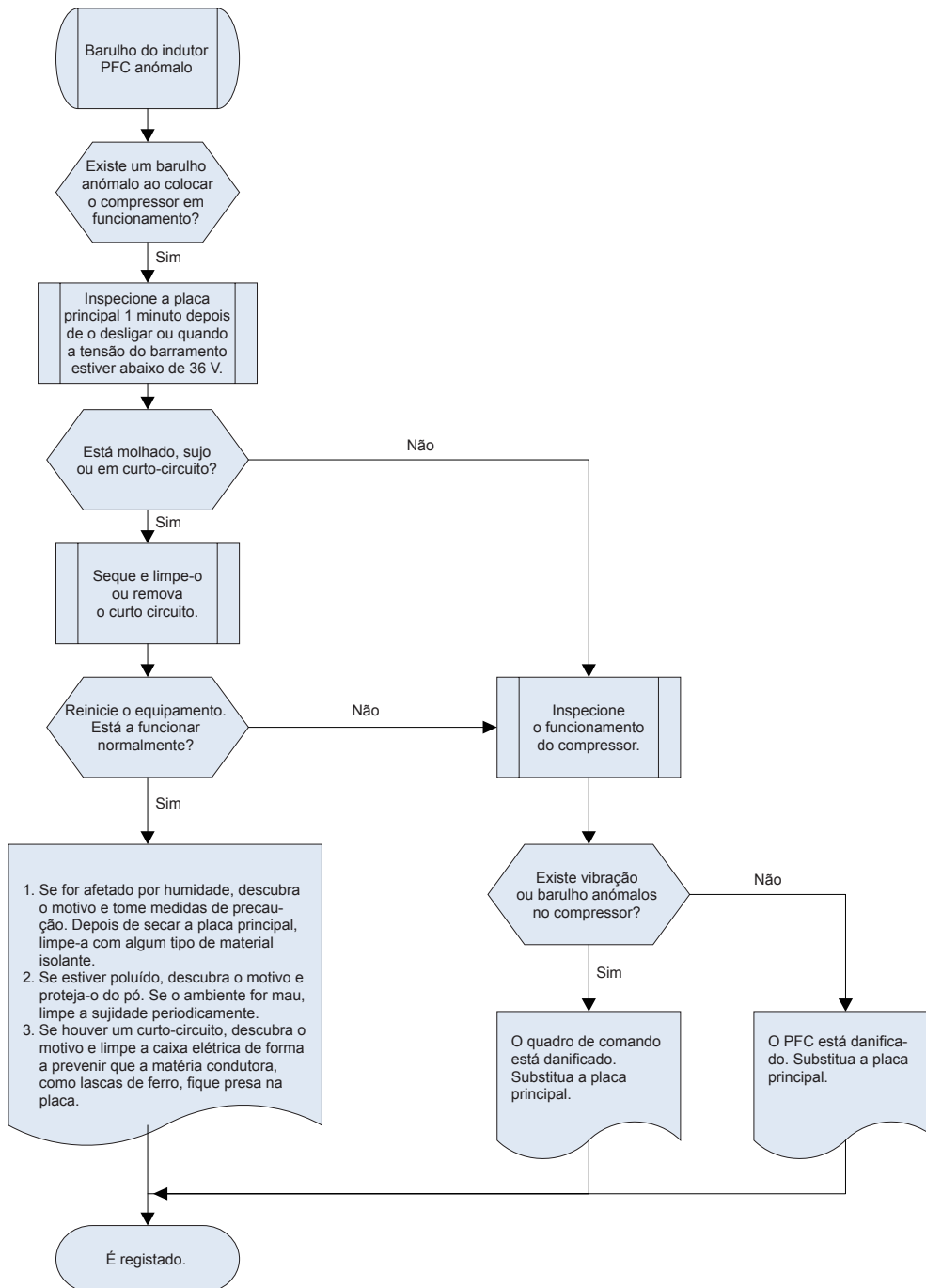
(3) Disparo



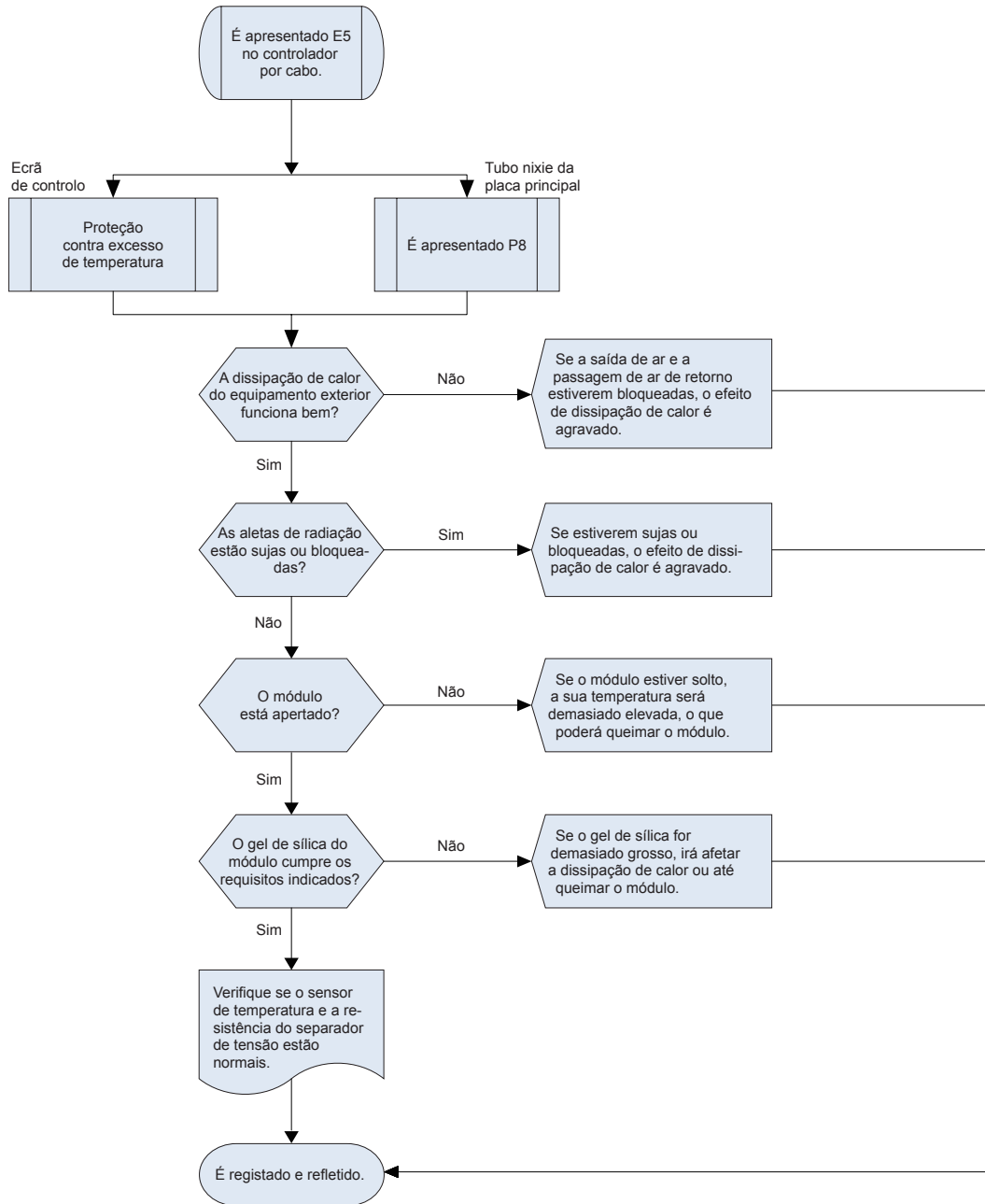
(4) Barulho do indutor PFC anómalo

Normalmente, o som contínuo e de um minuto do indutor é normal. Som anómalo do indutor PFC refere-se a som óbvio e descontínuo. Os motivos podem ser:

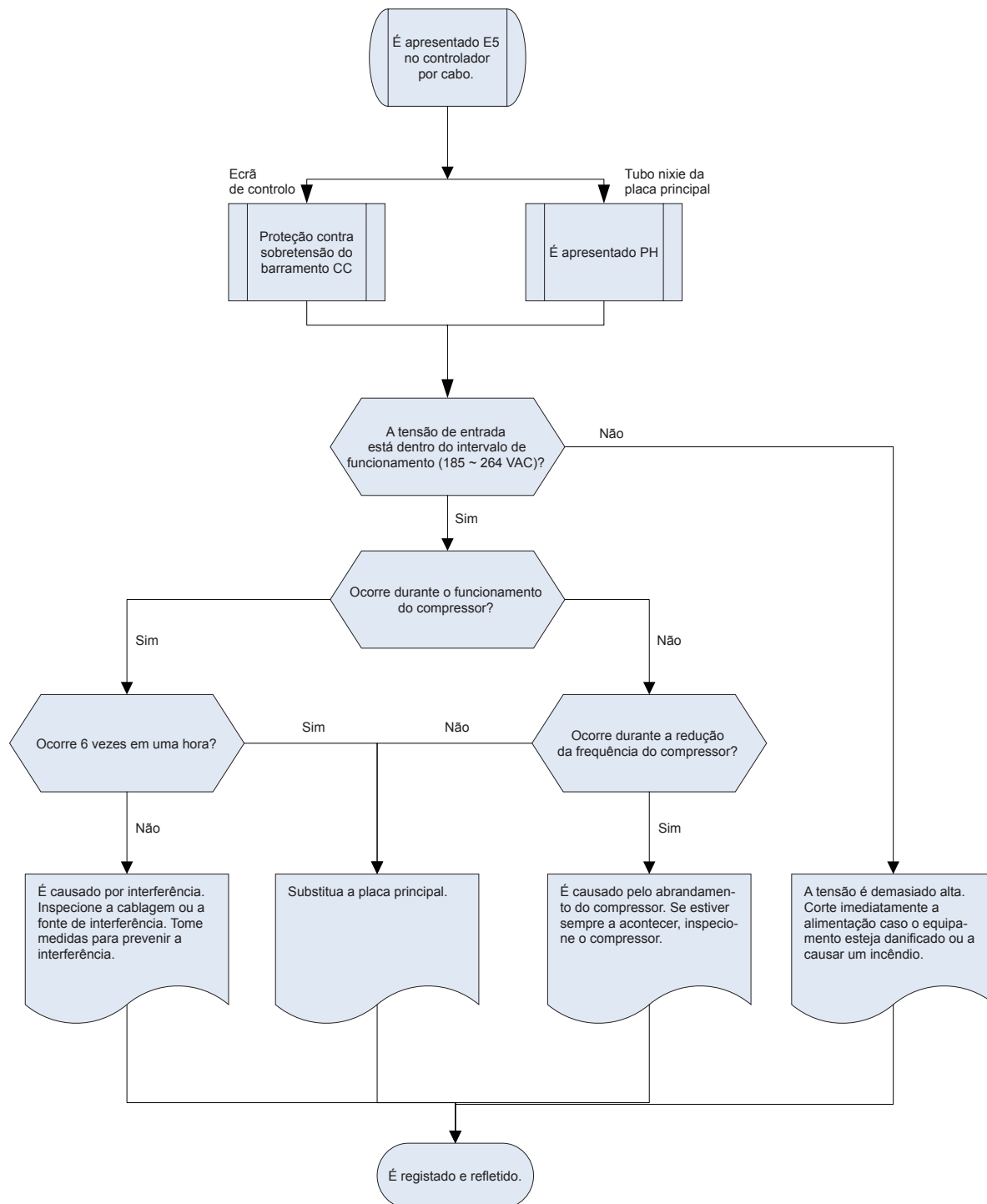
- avaria PFC
- saída anormal do quadro de comando



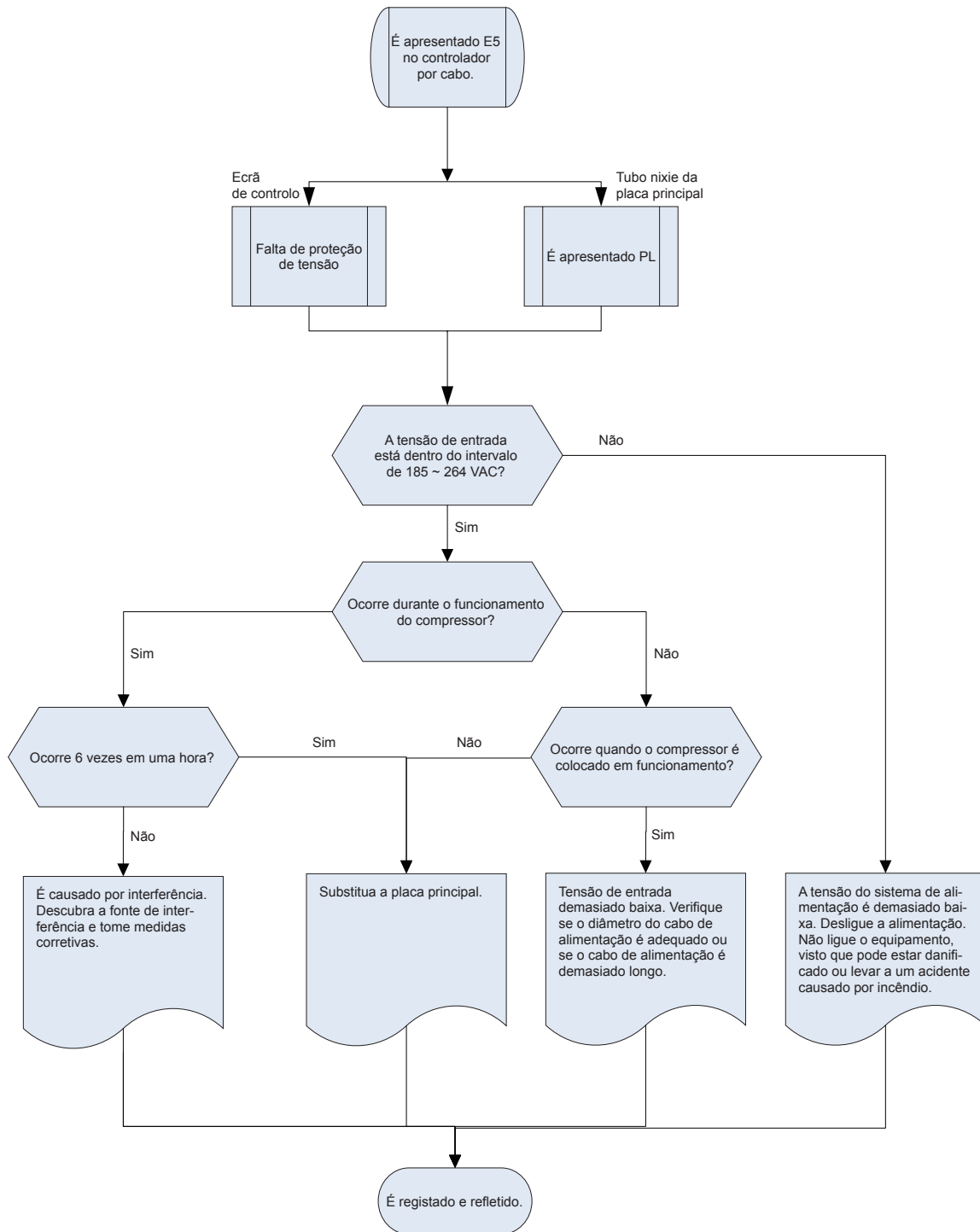
(5) Proteção contra excesso de temperatura da aleta de radiação



(6) Proteção contra sobretensão do barramento CC



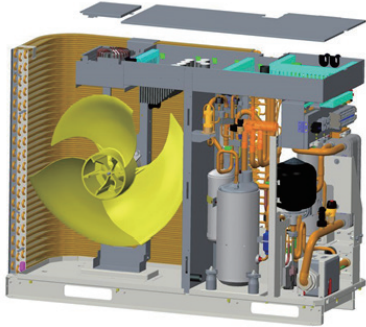
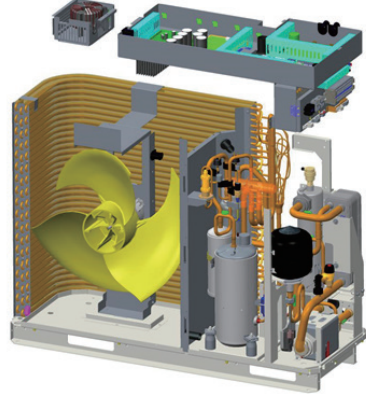
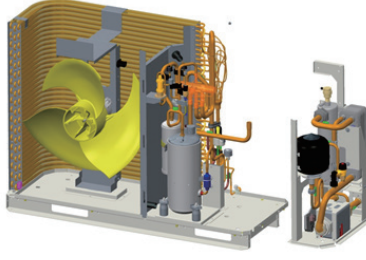
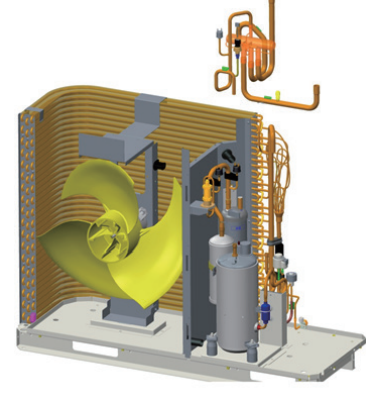
(7) Proteção contra subtensão do barramento CC

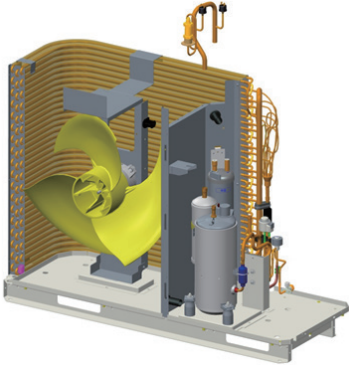
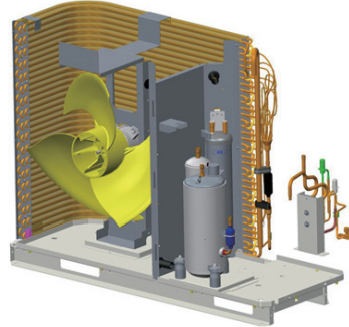
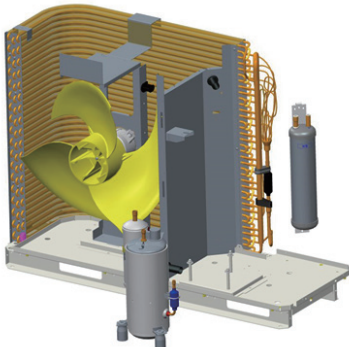
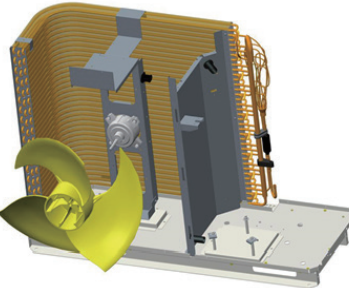


**19.6.5 Desmontagem do equipamento**

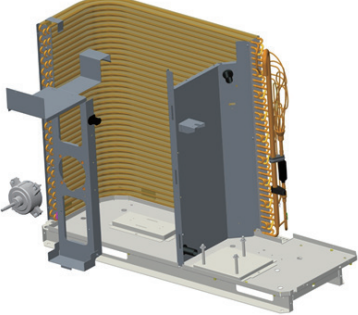
<p>Nota: em primeiro lugar corte a alimentação e descarregue o refrigerante do equipamento.</p>	
<p>Procedimento de funcionamento</p>	<p>Ilustração</p>
<p>GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E, GRS-CQ10Pd/NhG3-E, GRS-CQ12Pd/NhG3-E, GRS-CQ14Pd/NhG3-E, GRS-CQ16Pd/NhG3-E                  GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E, GRS-CQ10Pd/NhG4-E, GRS-CQ12Pd/NhG4-E, GRS-CQ14Pd/NhG4-E, GRS-CQ16Pd/NhG4-E                  GRS-CQ8.0Pd/NhG3-M, GRS-CQ10Pd/NhG3-M, GRS-CQ12Pd/NhG3-M, GRS-CQ14Pd/NhG3-M, GRS-CQ16Pd/NhG3-M                  GRS-CQ8.0Pd/NhG4-M, GRS-CQ10Pd/NhG4-M, GRS-CQ12Pd/NhG4-M, GRS-CQ14Pd/NhG4-M, GRS-CQ16Pd/NhG4-M</p>	
<p>Remova os painéis superior, frontal e do lado direito.</p>	
<p>Remova as porcas de fixação e, de seguida, o painel traseiro, o painel de ligação e a estrutura vertical. Remova as porcas de fixação e, de seguida, a grelha frontal.</p>	

Nota: em primeiro lugar corte a alimentação e descarregue o refrigerante do equipamento.


Procedimento de funcionamento	Ilustração
<p>GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E, GRS-CQ10Pd/NhG3-E, GRS-CQ12Pd/NhG3-E, GRS-CQ14Pd/NhG3-E, GRS-CQ16Pd/NhG3-E GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E, GRS-CQ10Pd/NhG4-E, GRS-CQ12Pd/NhG4-E, GRS-CQ14Pd/NhG4-E, GRS-CQ16Pd/NhG4-E GRS-CQ8.0Pd/NhG3-M, GRS-CQ10Pd/NhG3-M, GRS-CQ12Pd/NhG3-M, GRS-CQ14Pd/NhG3-M, GRS-CQ16Pd/NhG3-M GRS-CQ8.0Pd/NhG4-M, GRS-CQ10Pd/NhG4-M, GRS-CQ12Pd/NhG4-M, GRS-CQ14Pd/NhG4-M, GRS-CQ16Pd/NhG4-M</p> <p>Remova a tampa da caixa elétrica e da caixa de indutância.</p>	
<p>Remova a caixa elétrica e a caixa de indutância.</p>	
<p>Remova os parafusos de aperto, dessolde as juntas entre a tubagem de líquidos do permutador de calor da placa e o sistema de refrigerante e, de seguida, remova o sistema de água. (Ao dessoldar a junta de ligação, cubra as juntas de solda com um pano húmido para evitar danos devido a elevada temperatura.)</p>	
<p>Remova a válvula de 4 vias.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solte os parafusos que fixam a bobina da válvula de 4 vias.</li> <li>• Remova a bobina da válvula de 4 vias.</li> <li>• Dessolde os tubos ligados à válvula de 4 vias.</li> <li>• Remova a válvula de 4 vias.</li> </ul> <p>• Nota: ao dessoldar a junta de ligação, cubra as juntas de solda com um pano húmido para evitar danos devido a elevada temperatura.</p>	

Procedimento de funcionamento	Ilustração
<p>Nota: em primeiro lugar corte a alimentação e descarregue o refrigerante do equipamento.</p> <p>GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E, GRS-CQ10Pd/NhG3-E, GRS-CQ12Pd/NhG3-E, GRS-CQ14Pd/NhG3-E, GRS-CQ16Pd/NhG3-E                      GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E, GRS-CQ10Pd/NhG4-E, GRS-CQ12Pd/NhG4-E, GRS-CQ14Pd/NhG4-E, GRS-CQ16Pd/NhG4-E                      GRS-CQ8.0Pd/NhG3-M, GRS-CQ10Pd/NhG3-M, GRS-CQ12Pd/NhG3-M, GRS-CQ14Pd/NhG3-M, GRS-CQ16Pd/NhG3-M                      GRS-CQ8.0Pd/NhG4-M, GRS-CQ10Pd/NhG4-M, GRS-CQ12Pd/NhG4-M, GRS-CQ14Pd/NhG4-M, GRS-CQ16Pd/NhG4-M</p>	
<p>Remova a linha de sucção</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solte os parafusos que fixam a válvula de gás.</li> <li>• Desselde a linha ligada à válvula de gás.</li> <li>• Nota: ao dessoldar a junta de ligação, cubra as juntas de solda com um pano húmido para evitar danos devido a elevada temperatura.</li> </ul>	
<p>Remova o economizador</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solte os parafusos que fixam a.</li> <li>• Desselde a tubagem ligada à válvula líquida.</li> <li>• Nota: ao dessoldar a junta de ligação, cubra as juntas de solda com um pano húmido para evitar danos devido a elevada temperatura.</li> </ul>	
<p>Remova o compressor e separador gás-líquido</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remova o cabo de ligação do compressor.</li> <li>• Desselde o tubo de sucção e o tubo de descarga.</li> <li>• Solte os parafusos que fixam o compressor e remova o compressor e o separador gás-líquido.</li> </ul>	
<p>Remova os parafusos de montagem e a ventoinha.</p>	

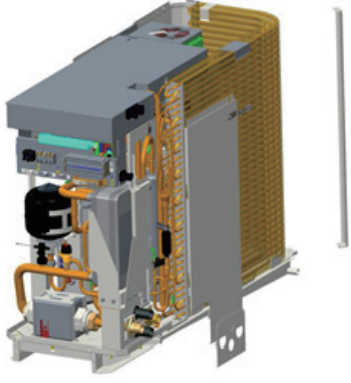
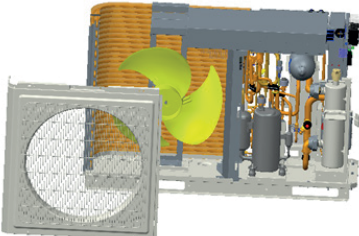
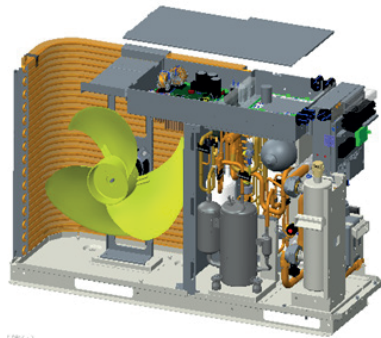
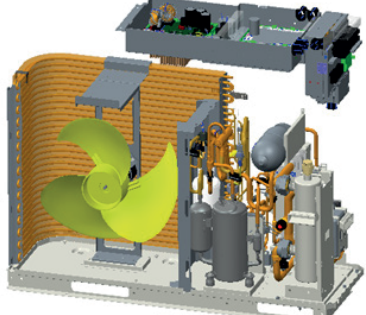
Nota: em primeiro lugar corte a alimentação e descarregue o refrigerante do equipamento.

Procedimento de funcionamento	Ilustração
GRS-CQ8.0Pd/NhG3-E, GRS-CQ10Pd/NhG3-E, GRS-CQ12Pd/NhG3-E, GRS-CQ14Pd/NhG3-E, GRS-CQ16Pd/NhG3-E GRS-CQ8.0Pd/NhG4-E, GRS-CQ10Pd/NhG4-E, GRS-CQ12Pd/NhG4-E, GRS-CQ14Pd/NhG4-E, GRS-CQ16Pd/NhG4-E GRS-CQ8.0Pd/NhG3-M, GRS-CQ10Pd/NhG3-M, GRS-CQ12Pd/NhG3-M, GRS-CQ14Pd/NhG3-M, GRS-CQ16Pd/NhG3-M GRS-CQ8.0Pd/NhG4-M, GRS-CQ10Pd/NhG4-M, GRS-CQ12Pd/NhG4-M, GRS-CQ14Pd/NhG4-M, GRS-CQ16Pd/NhG4-M	
<p>Remova os parafusos de fixação do motor e as porcas de montagem do suporte do motor e, de seguida, remova o motor e o suporte.</p>	
<p>Separe o condensador da base, removendo os parafusos de fixação.</p>	

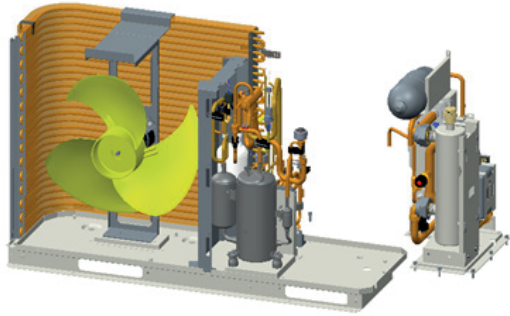

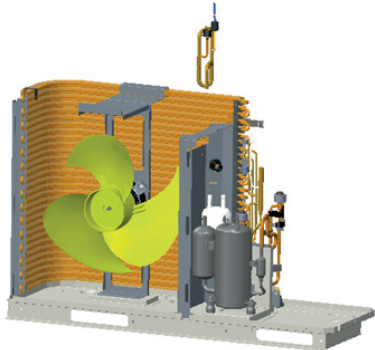
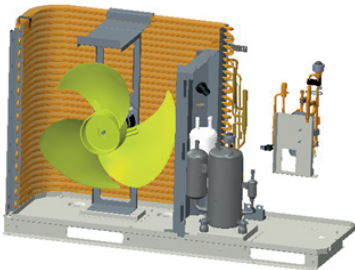
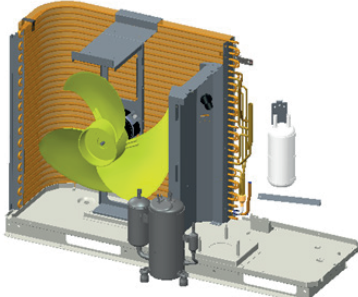
Nota: em primeiro lugar corte a alimentação e descarregue o refrigerante do equipamento.

Procedimento de funcionamento	Ilustração
GRS-CQ4.0Pd/NhG3-E, GRS-CQ6.0Pd/NhG3-E, GRS-CQ4.0Pd/NhG4-E, GRS-CQ6.0Pd/NhG4-E	
<p>Remova os parafusos de fixação, a tampa superior, o painel frontal e o painel do lado direito.</p>	

Nota: em primeiro lugar corte a alimentação e descarregue o refrigerante do equipamento.

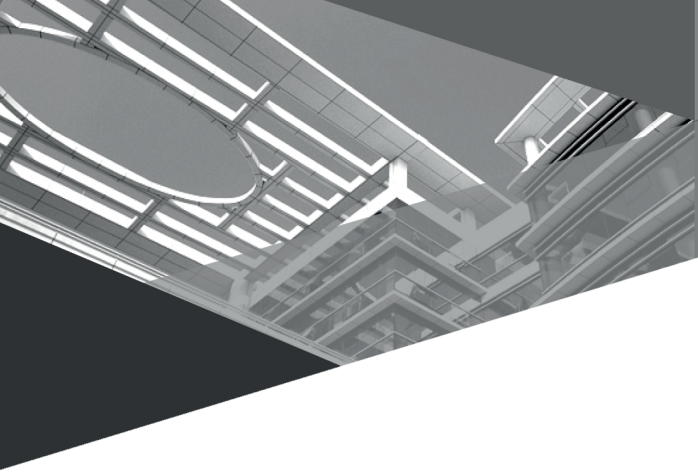
Procedimento de funcionamento	Ilustração
GRS-CQ4.0Pd/NhG3-E, GRS-CQ6.0Pd/NhG3-E, GRS-CQ4.0Pd/NhG4-E, GRS-CQ6.0Pd/NhG4-E	
<p>Remova os parafusos de fixação, o painel traseiro, o painel do conector e o suporte (coluna vertical).</p>	
<p>Remova os parafusos de fixação e a proteção exterior.</p>	
<p>Remova os parafusos de fixação e a tampa da caixa elétrica.</p>	
<p>Remova os parafusos de fixação e a caixa elétrica.</p>	

Nota: em primeiro lugar corte a alimentação e descarregue o refrigerante do equipamento.

Procedimento de funcionamento	Ilustração
GRS-CQ4.0Pd/NhG3-E, GRS-CQ6.0Pd/NhG3-E, GRS-CQ4.0Pd/NhG4-E, GRS-CQ6.0Pd/NhG4-E	
<p>Remova os parafusos de fixação, dessolde os pontos de ligação entre as linhas de gás/líquido do permutador de calor do tipo de placa e o equipamento principal e, de seguida, remova o sistema de água.</p> <p>Nota: ao dessoldar a junta de ligação, cubra as juntas de solda com um pano húmido para evitar danos devido a elevada temperatura.</p>	
<p>Dessolde os pontos de ligação da válvula de 4 vias e remova as tubagens da válvula de 4 vias.</p> <p>Nota: ao dessoldar a junta de ligação, cubra as juntas de solda com um pano húmido para evitar danos devido a elevada temperatura.</p>	
<p>Dessolde os pontos de ligação das linhas de sucção e, de seguida, remova as linhas de sucção.</p> <p>Nota: ao dessoldar a junta de ligação, cubra as juntas de solda com um pano húmido para evitar danos devido a elevada temperatura.</p>	
<p>Dessolde os pontos de ligação do economizador, remova os parafusos de fixação e, de seguida, remova o economizador.</p> <p>Nota: ao dessoldar a junta de ligação, cubra as juntas de solda com um pano húmido para evitar danos devido a elevada temperatura.</p>	
<p>Remova os parafusos de fixação do compressor e do separador gás-líquido e, de seguida, remova o compressor e o separador gás-líquido.</p>	

Nota: em primeiro lugar corte a alimentação e descarregue o refrigerante do equipamento.

Procedimento de funcionamento	Ilustração
GRS-CQ4.0Pd/NhG3-E, GRS-CQ6.0Pd/NhG3-E, GRS-CQ4.0Pd/NhG4-E, GRS-CQ6.0Pd/NhG4-E	
<p>Remova os parafusos de fixação e a ventoinha.</p>	
<p>Remova os parafusos de fixação do motor e o suporte do motor e, de seguida, desloque-os.</p>	
<p>Remova os parafusos de fixação e, de seguida, separe o condensador da base.</p>	



**GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI**

Morada: West Jinji Rd, Qianshan, Zhuhai, Guangdong, China, 519070

Tel: (+86-756) 8522218

Fax: (+86-756) 8669426

E-mail: [global@cn.gree.com](mailto:global@cn.gree.com) [www.gree.com](http://www.gree.com)



600005063520