



Manual do proprietário

Instruções originais 
Condicionadores

Bomba de calor de ar para água multifuncional Versati

Modelos:

GRS-CQ4.0PdG/NhH2-E

GRS-CQ6.0PdG/NhH2-E

GRS-CQ8.0PdG/NhH2-E

GRS-CQ10PdG/NhH2-E

Obrigado por escolher os nossos condicionadores GREE. 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 ou envie uma mensagem de correio eletrónico para 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 aparelho pode ser utilizado por crianças a partir dos 8 anos e por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou falta de experiência e conhecimento, se estas forem supervisionadas ou receberem instruções referentes à utilização deste aparelho de forma segura e compreenderem os perigos implicados. As crianças não devem brincar com os aparelhos. A limpeza e a manutenção por parte do utilizador não devem ser realizadas por crianças sem supervisão.
- (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. Contacte o centro de manutenção especial da nossa empresa caso necessário.
- (3) Não nos responsabilizamos por qualquer ferimento ou perda e dano de propriedade causado pela utilização indevida, tais como a instalação e depuração indevida, manutenção desnecessária, violação de legislação nacional, regras e normas industriais relacionadas e violação deste manual de instruções, etc.
- (4) Caso o produto avarie e não funcione, contacte o nosso centro de manutenção o mais rapidamente possível com a seguinte informação.
 - 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).
- (5) Todas as ilustrações e informações no manual de instruções servem apenas como referência. De modo a aperfeiçoar o produto, realizaremos melhorias e inovações continuamente. Temos o direito de realizar periodicamente as revisões necessárias ao produto por questões de vendas ou de produção e reservamo-nos o direito de rever os conteúdos sem aviso prévio.
- (6) O direito irrevogável de interpretar este manual de instruções pertence à Gree Electric Appliances Inc. of Zhuhai.


Conteúdos


Avisos de segurança (certifique-se de que os segue)	1
1. Diagrama do princípio de funcionamento	8
2. Princípio de funcionamento do equipamento	8
3. Nomenclatura	10
4. Exemplo de instalação	11
5. Componentes principais	12
5.1 Equipamento interior.....	12
5.2 Equipamento exterior.....	13
6. Diretrizes de instalação do equipamento exterior	14
6.1 Instruções para instalação	14
6.2 Instalação do equipamento exterior.....	14
7. Instalação do equipamento interior	16
7.1 Selecione o local de instalação do equipamento interior.....	16
7.2 Requisitos de espaço para a instalação	17
7.3 Esquema das dimensões do equipamento interior.....	17
7.4 Precauções sobre a instalação do equipamento interior	18
7.5 Volume de água e capacidade da bomba (com bomba)	19
7.6 Volume de água e pressão do reservatório de expansão.....	19
7.7 Método de cálculo da pressão de carga do reservatório de expansão	19
7.8 Seleção do reservatório de expansão	20
8. Ligação das tubagens	21
8.1 Ligação da tubagem de saída do equipamento interior e exterior.....	21
8.2 Instalação de camada protetora na tubagem de ligação	21
9. Sensor de temperatura do ar remota	23
10. Termóstato	24
11. Válvula de 2 vias	25
12. Válvula de 3 vias	25
13. Outras fontes de aquecimento auxiliares	25
14. Controlo por cartão	27
15. Abastecimento e descarga de refrigerante	27
16. Recolha de refrigerante	28
17. Manuseamento do equipamento	28
18. Diagrama de cablagem	29
18.1 Placa de controlo	29
18.2 Cablagem elétrica.....	35


19. Colocação em funcionamento	38
19.1 Verificação antes da colocação em funcionamento	38
19.2 Funcionamento de teste	40
20. Funcionamento diário e manutenção.....	41
20.1 Recolha	42
20.2 Retirada de funcionamento	42
20.3 Considerações de segurança	43
20.4 Aviso antes de utilização sazonal	45
20.5 Substituição da haste de magnésio	45
20.6 Requisitos da qualidade de água.....	46
20.7 Precauções	46
21. Bomba de água externa e válvula de 3 vias.....	46

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.

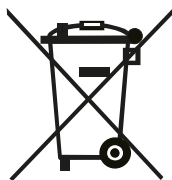
Após o trabalho de instalação, o equipamento não pode ser ativado a menos que não exista qualquer problema a verificar.

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 suporte 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.



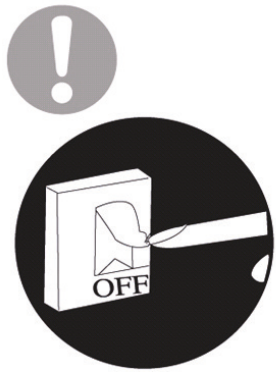
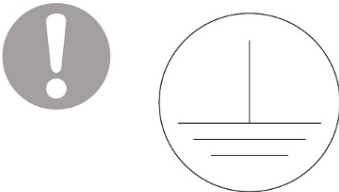
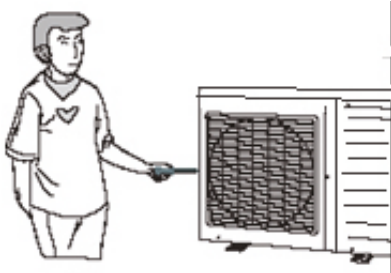

Eliminação correta




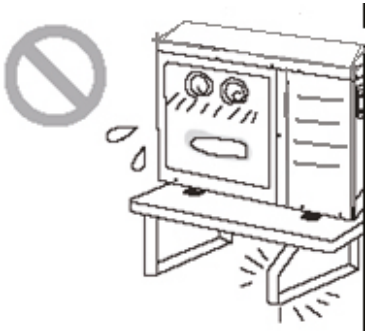
Esta marca indica que este produto não deve ser eliminado com outro lixo doméstico, dentro da UE. Para prevenir qualquer tipo de agressão ao meio ambiente e à saúde humana devido à eliminação de resíduos sem controlo, deve-se recorrer a uma reciclagem responsável para ajudar à reutilização sustentável 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

<p>Caso ocorram anomalias como o odor a queimado, desligue a alimentação imediatamente e entre em contacto com o centro de assistência.</p>  <p>Se a anomalia persistir, o equipamento pode ficar danificado e provocar um choque elétrico ou incêndio.</p>	<p>Não utilize o equipamento com as mãos molhadas.</p>  <p>Caso contrário, pode provocar choques elétricos.</p>	<p>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.</p> 
<p>Para evitar o risco de incêndio, deve ser utilizado um circuito especial para a alimentação do equipamento.</p>  <p>Não utilize a ficha multiusos ou a placa do terminal móvel para ligação de cabos.</p>	<p>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.</p>  <p>Caso contrário, o pó acumulado pode causar sobreaquecimento, incêndio ou congelamento do depósito de água ou permutador de calor coaxial no inverno.</p>	<p>Nunca danifique o cabo elétrico nem utilize um cabo não especificado.</p>  <p>Caso contrário, poderá provocar sobreaquecimento ou incêndio.</p>

<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_m (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 III, 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 usado por crianças a partir dos 8 anos e por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou falta de experiência e conhecimento, se estiverem supervisionadas ou receberem as 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.
	Antes de instalar o aparelho, leia o manual de instalação.
	Antes de reparar o aparelho, leia o manual de assistência.

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 III.

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	7 °C	25 °C
Aquecimento de ambientes	20 °C	60 °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

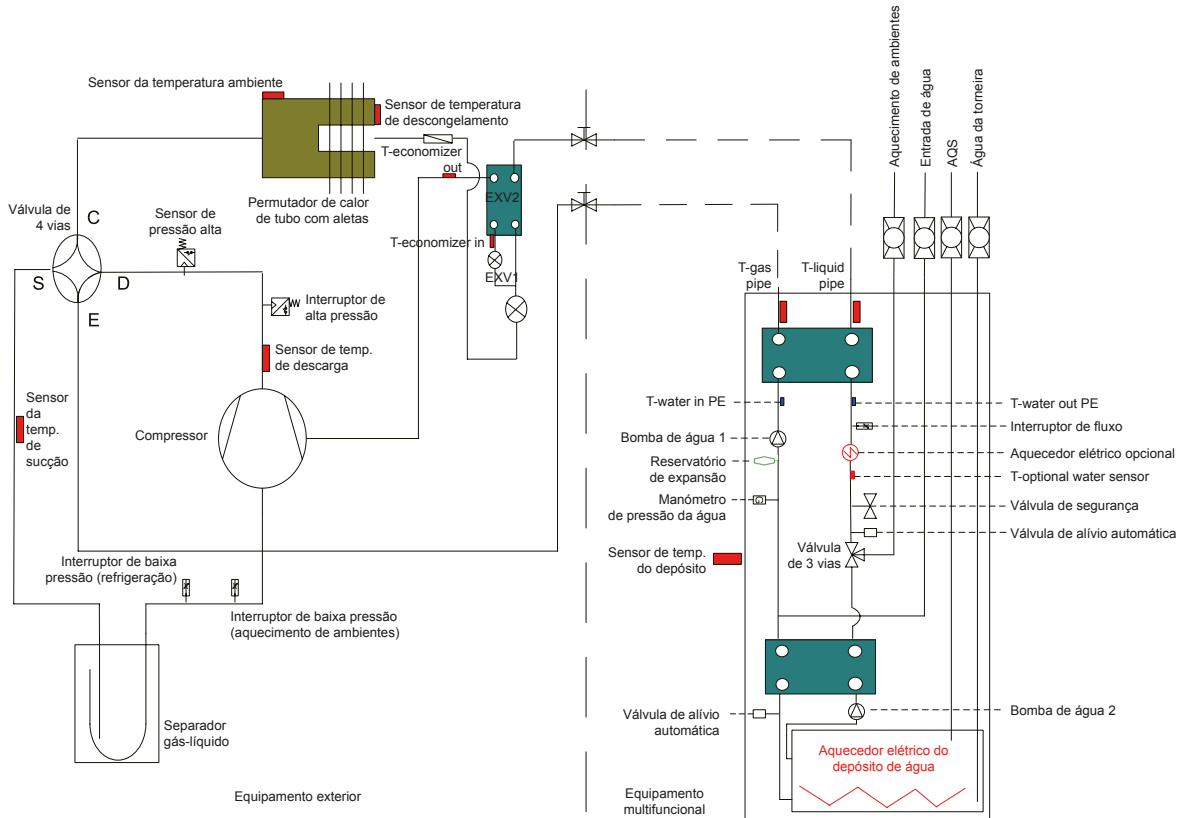
Item	Pressões de entrada mínimas da água	Pressões de entrada máximas da água
Refrigeração	0,05 MPa	0,25 MPa
Aquecimento de ambientes		
Aquecimento de água		

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.

1. Diagrama do princípio de funcionamento



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 ventilo-convetor interno. Funções de funcionamento:

- (1) Refrigeração.
- (2) Aquecimento de ambientes.
- (3) Aquecimento de água.
- (4) Refrigeração + aquecimento de água.
- (5) Aquecimento de ambientes + aquecimento de água.
- (6) Modo de emergência.
- (7) Aquecimento rápido da água.
- (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 ventilo-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 interrompe o seu funcionamento; quanto ao modo de aquecimento da água, o aquecimento elétrico do equipamento interior é interrompido 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 interromper o seu funcionamento.

Quick water heating (Aquecimento rápido da água): no modo de aquecimento rápido da água, 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 for interrompido 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	10	Pd	G	/	Nh	H	-	E	(O)
1	2		3	4	5	6	7		8	9		10	11

N.º	Descrição	Opções
1	GREE	G-GREE
2	Bomba de calor de ar para água	RS
3	Modo de aquecimento	S=Estático; C=Em circulação
4	Função	Q=Multifunções; Predefinição=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
6	Estilo compressor	Pd=Inversor CC; Predefinição=Ativar/Desativar
7	Modelo do depósito de água	G=185 L
8	Refrigerante	Nh=R32
9	Número de série de design	B, C, D, E.....
10	Alimentação	E=230 V CA, 50 Hz
11	Código de equipamento interior e exterior	I=Equipamento interior; O=Equipamento exterior

Gama do modelo

Nome do modelo	Capacidade		Alimentação
	Aquecimento ¹ , kW	Refrigeração ² , kW	
GRS-CQ4.0PdG/NhH2-E	4	3,8	230 V AC, 50 Hz
GRS-CQ6.0PdG/NhH2-E	6	5,8	
GRS-CQ8.0PdG/NhH2-E	8	7	
GRS-CQ10PdG/NhH2-E	9,5	8,5	

Notas

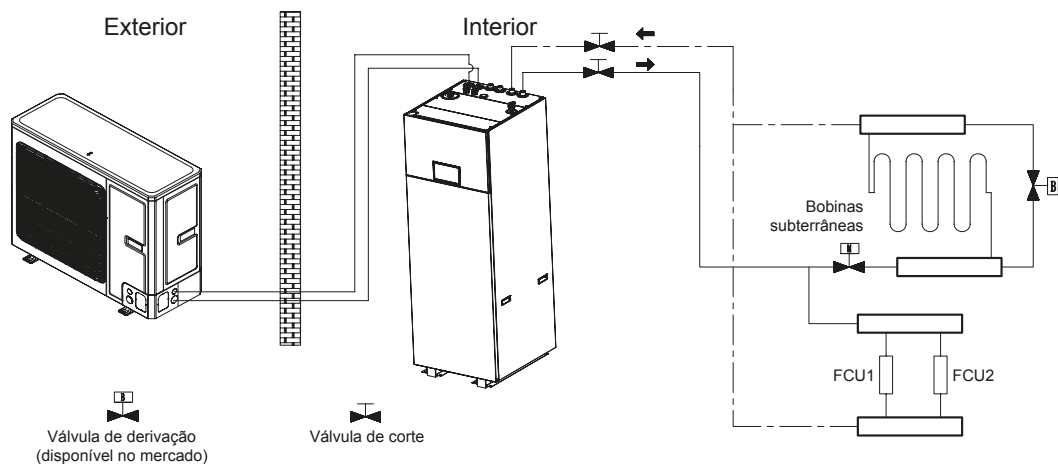
- (a) ¹As capacidades e os valores de potência são baseados nas seguintes condições:
Temperatura da água interior 30 °C/35 °C, Temperatura do ar exterior 7 °C seca/6 °C húmida.
- (b) ²As capacidades e os valores de potência são baseados nas seguintes condições:
Temperatura da água interior 23 °C/18 °C, Temperatura do ar exterior 35 °C seca/24 °C húmida.
- (c) O equipamento apenas de aquecimento é opcional.

Intervalo de funcionamento

Modo	Temperatura do lado da fonte de calor (°C)	Temperatura do lado do utilizador (°C)
Aquecimento de ambientes	-20~35	20~60
Refrigeração	10~48	7~25
Aquecimento de água	-20~45	40~80

4. Exemplo de instalação

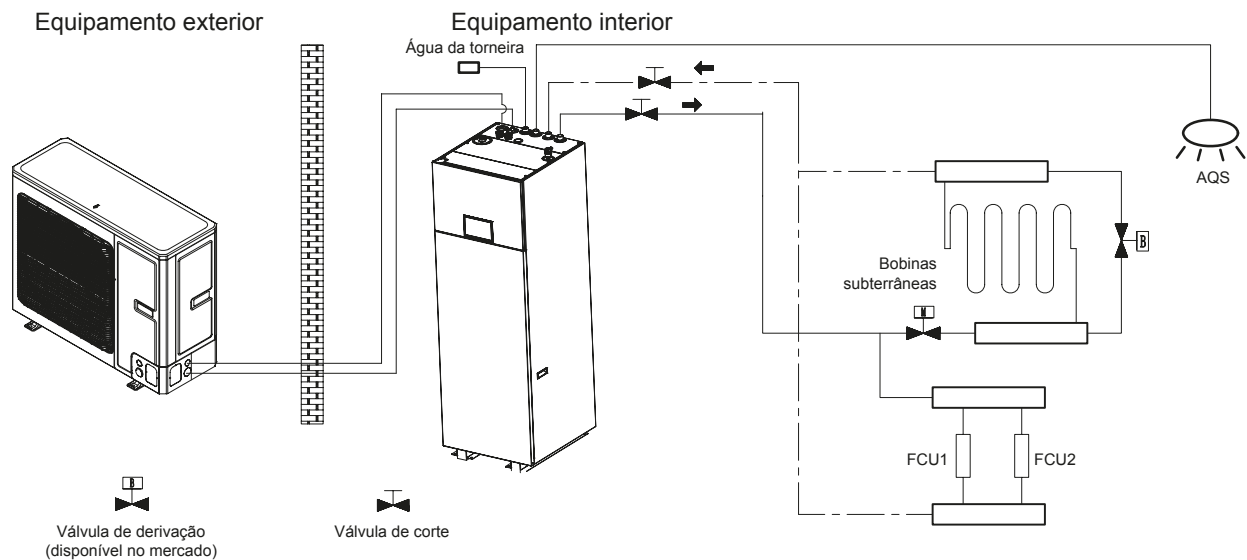
CASO 1: Ligação de bobina subterrânea e FCU para aquecimento de ambientes e refrigeração



Notas

- (a) A válvula de duas vias é muito importante para evitar a condensação no piso no modo de refrigeração.
- (b) O tipo de termóstato e especificação deve cumprir com a instalação descrita neste manual.
- (c) A válvula de derivação deve ser instalada para garantir uma taxa do fluxo de água suficiente e deve ser instalada no coletor.

CASO 2: Ligação de AQS, bobina subterrânea e FCU



Nota

- (a) A válvula de duas vias é muito importante para evitar a condensação no piso e FCU no modo de refrigeração.

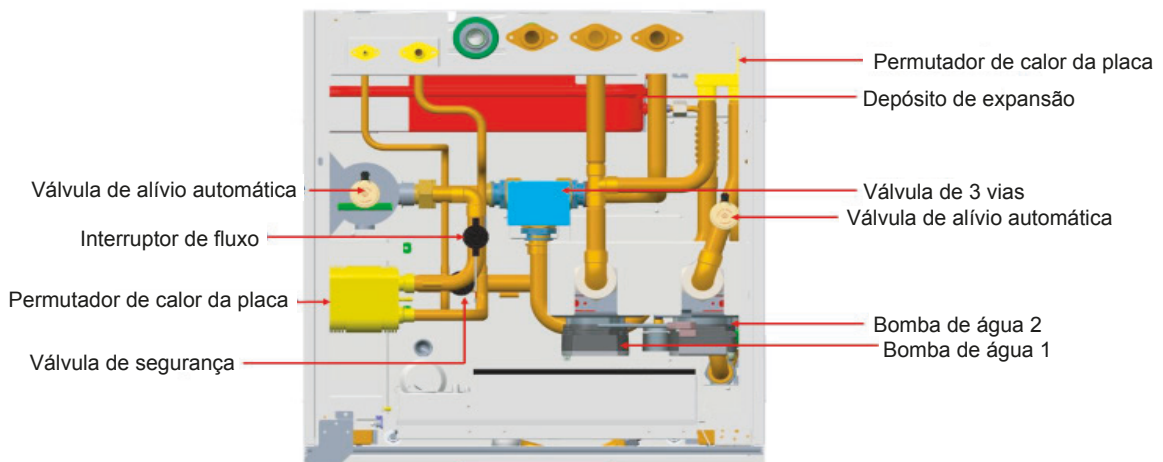
5. Componentes principais

5.1 Equipamento interior

(1) GRS-CQ4.0PdG/NhH2-E(I), GRS-CQ6.0PdG/NhH2-E(I), GRS-CQ8.0PdG/NhH2-E(I), GRS-CQ10PdG/NhH2-E(I)

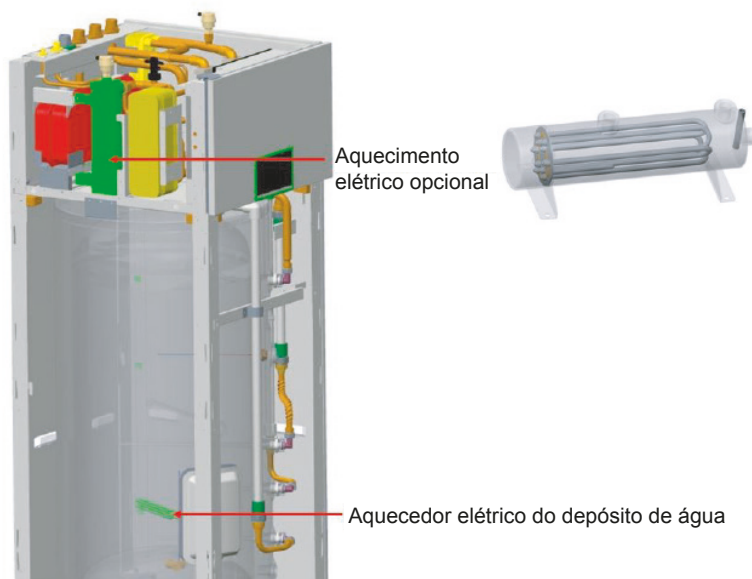


Externo



Interno (vista superior)

Nota: a tampa da saída de ar deve estar aberta durante a instalação.

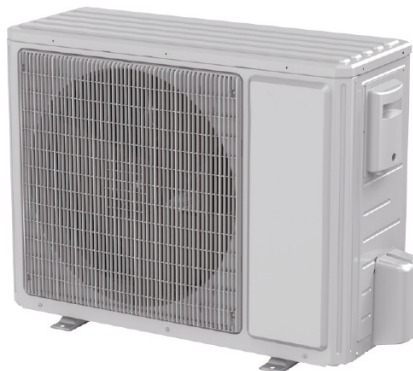


Consulte a tabela abaixo para saber como corresponder o aquecimento elétrico opcional e o aquecimento elétrico do depósito de água.

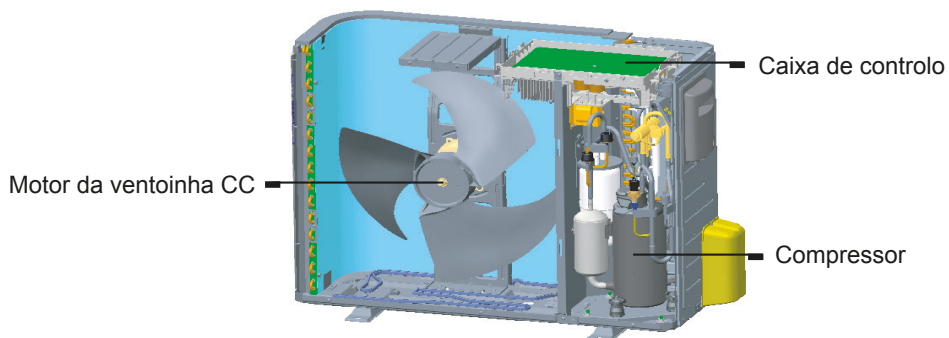
	Aquecimento elétrico opcional	Aquecedor elétrico do depósito de água
GRS-CQ4.0PdG/NhH2-E(I) GRS-CQ6.0PdG/NhH2-E(I)	1,5+1,5 KW	3 KW
GRS-CQ8.0PdG/NhH2-E(I) GRS-CQ10PdG/NhH2-E(I)	3+3 KW	3 KW

5.2 Equipamento exterior

(1) GRS-CQ4.0PdG/NhH2-E(O), GRS-CQ6.0PdG/NhH2-E(O)



Externo

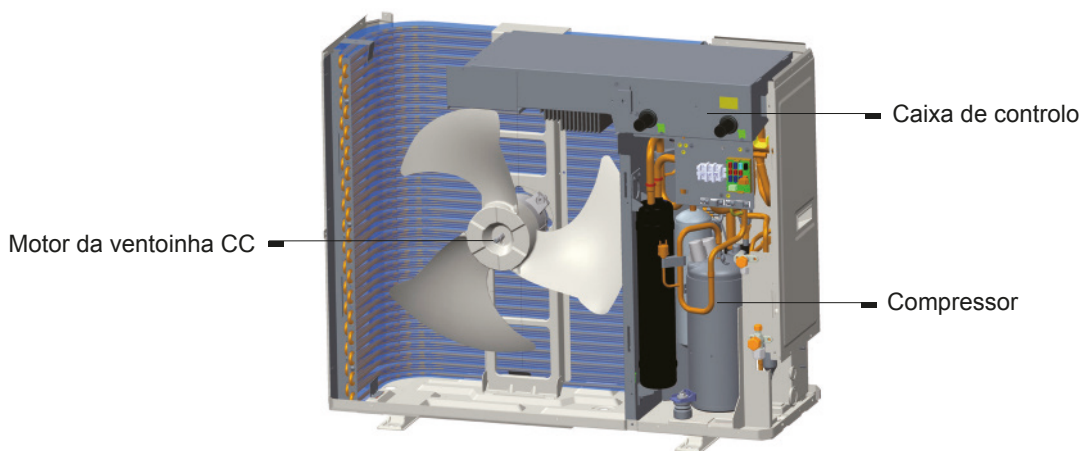


Interno

(2) GRS-CQ8.0PdG/NhH2-E(O), GRS-CQ10PdG/NhH2-E(O)



Externo



Interno

6. Diretrizes de instalação do equipamento exterior

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.

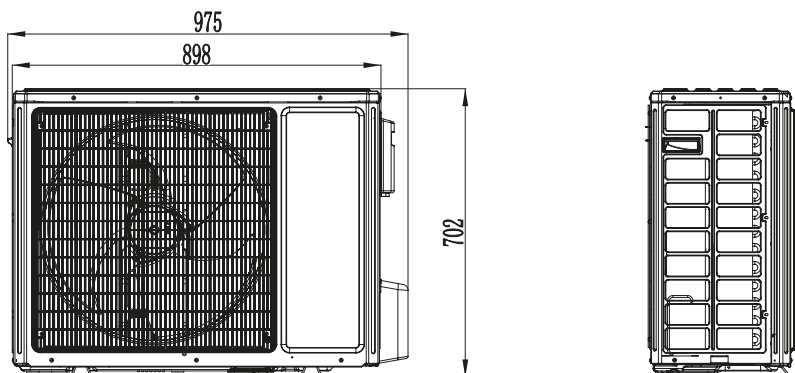
6.2 Instalação do equipamento exterior

6.2.1 Seleção da localização de instalação do equipamento exterior

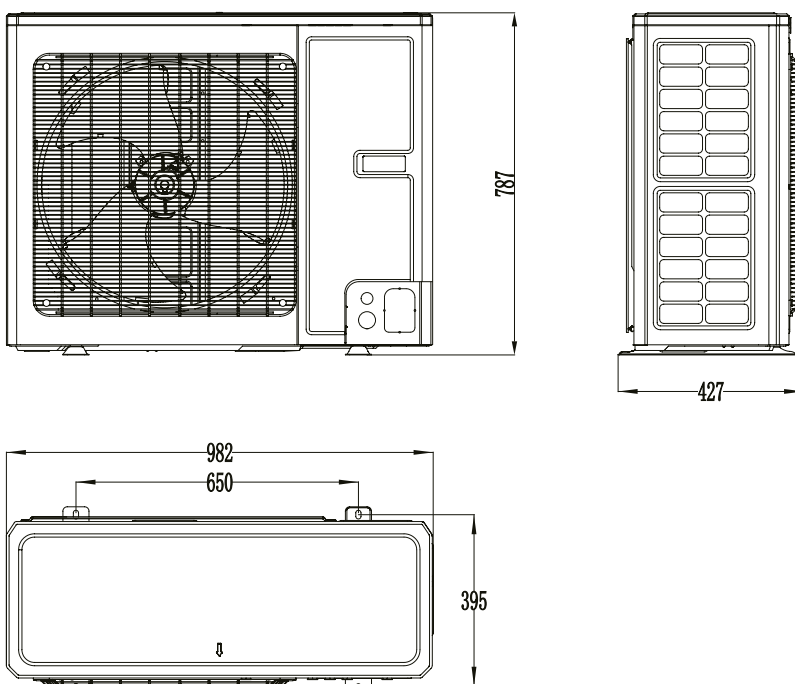
- (1) O equipamento exterior deve ser instalado numa superfície firme e plana.
- (2) O equipamento exterior deve ser instalado perto do equipamento interior de forma a minimizar o comprimento e as curvas da tubagem de refrigeração.
- (3) Evite colocar o equipamento exterior debaixo de janelas ou entre duas construções, para evitar a projecção de ruído de funcionamento normal para a divisão.
- (4) O caudal de ar na entrada e saída não deve ser obstruído.
- (5) Instale num local bem ventilado, para que a máquina possa absorver e expelir ar suficiente.
- (6) 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 exterior

(1) GRS-CQ4.0PdG/NhH2-E(O), GRS-CQ6.0PdG/NhH2-E(O)



(2) GRS-CQ8.0PdG/NhH2-E(O), GRS-CQ10PdG/NhH2-E(O)

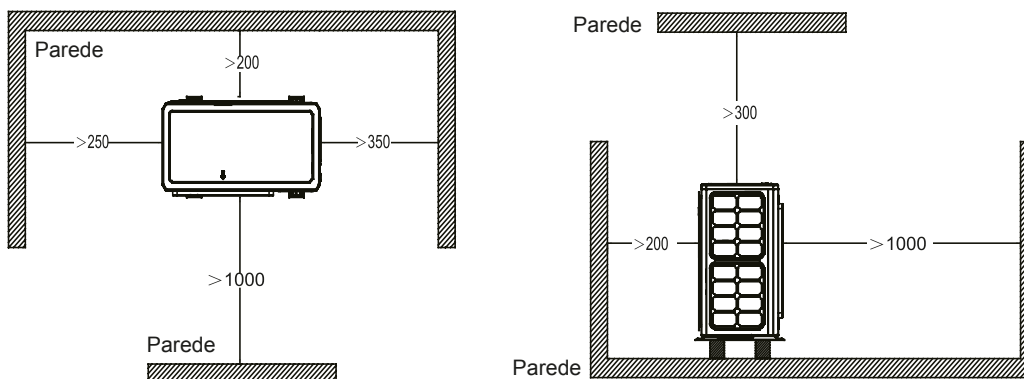


Descrição:

Unidade: polegadas

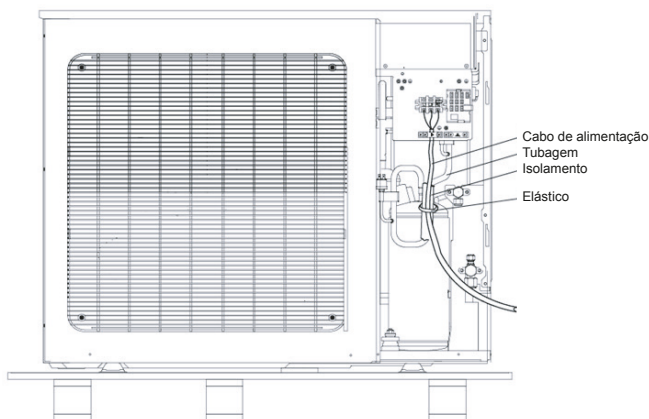
N.º	Nome	Observações	
1	Válvula de assistência do lado dos líquidos	1/4	GRS-CQ4.0Pd/NhH2-E, GRS-CQ6.0Pd/NhH2-E GRS-CQ8.0Pd/NhH2-E, GRS-CQ10Pd/NhH2-E
2	Válvula de assistência do lado dos gases	1/2	
3	Pega	Utilizada para abrir ou fechar o revestimento frontal.	
4	Grelha de descarga de ar	/	

6.2.3 Requisitos de espaço para a instalação



6.2.4 Precauções sobre a instalação do equipamento exterior

- (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 °C 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 exterior 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 exterior 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) Nota: Ao soltar e voltar a fixar o parafuso do fecho, deve utilizar a mão para apoiar o painel. Em seguida, depois de conectar o cabo de alimentação, certifique-se de que aperta a tubagem recorrendo ao elástico do acessório.

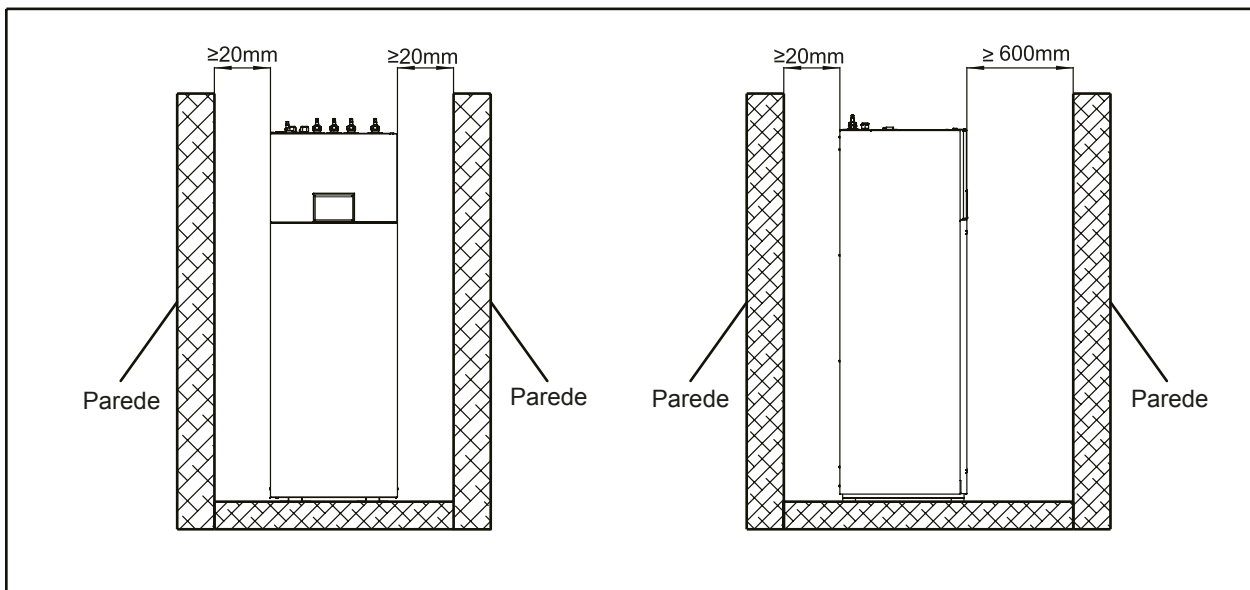


7. Instalação do equipamento interior

7.1 Selecione o local de instalação do equipamento interior

- (1) Evite a exposição à luz solar direta.
- (2) Certifique-se de que a barra de suspensão, o teto e a estrutura do edifício dispõem de força suficiente para suportar o peso do equipamento do condicionador.
- (3) A tubagem de drenagem deve ser fácil de desconectar.
- (4) O acesso das tubagens de ligação interior e exterior ao exterior deve ser fácil.
- (5) Não instale num local onde existam bens inflamáveis ou explosivos ou num local onde possam ocorrer fugas de gases inflamáveis ou explosivos.
- (6) Não instale num local sujeito a gases corrosivos, cheio de pó, nevoeiro salino, fumarento ou com muita humidade.

7.2 Requisitos de espaço para a instalação

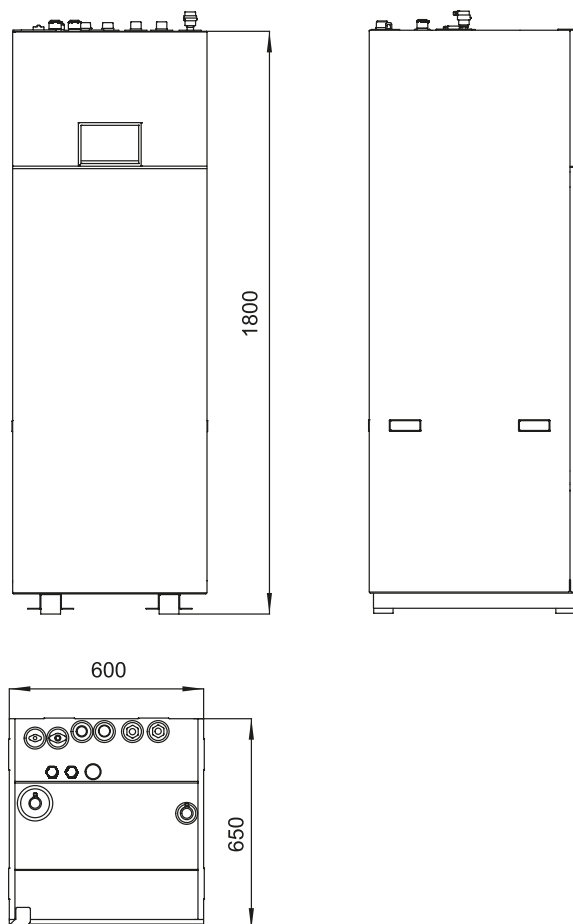


Espaço para manutenção

⚠ NOTA

- São necessárias pelo menos duas pessoas para levantar o equipamento interior. O peso do equipamento interior é superior a 50 kg.
- O equipamento interior deve ser instalado na vertical e devidamente fixado.
- Antes de colocar em funcionamento, deve soltar ou retirar completamente a tampa à prova de pó da válvula de alívio de pressão automática, a qual deve ser apertada em caso de fuga.

7.3 Esquema das dimensões do equipamento interior

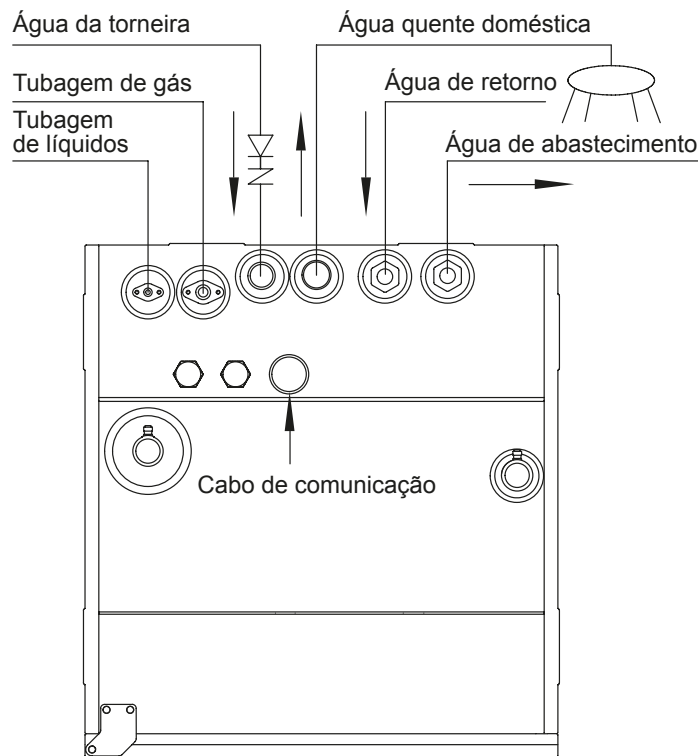


Unidade: polegadas

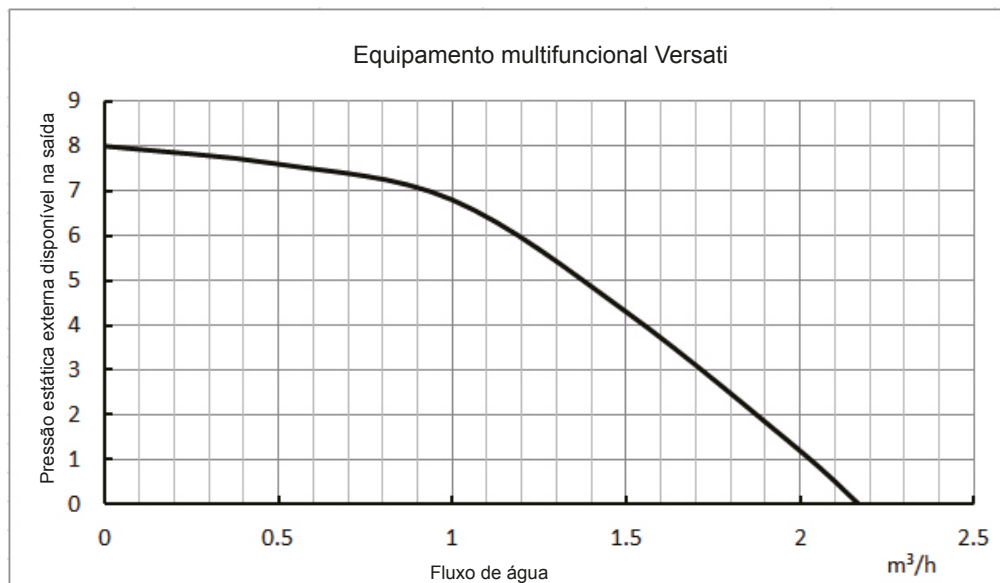
N.º	Descrição	Rosca de tubagem da junta	
1	Água de abastecimento	BSP macho 1"	
2	Água de retorno	BSP macho 1"	
3	Água da torneira	BSP macho 1"	
4	AQS	BSP macho 1"	
5	Tubagem do lado do gás	1/2	GRS-CQ4.0PdG/NhH2-E(I), GRS-CQ6.0PdG/NhH2-E(I)
6	Tubagem do lado dos líquidos	1/4	GRS-CQ8.0PdG/NhH2-E(I), GRS-CQ10PdG/NhH2-E(I)

7.4 Precauções sobre a instalação do equipamento interior

- (1) Mantenha o equipamento interior tão afastado quanto possível das fontes de calor da divisão, como dissipadores de calor e afins.
- (2) Mantenha o equipamento interior tão próximo quanto possível do equipamento exterior. A distância entre as tubagens de ligação não pode exceder os 20 m (4,0~6,0 kW) ou 25 m (8,0~ 10 kW) e a distância vertical não pode exceder os 15 m (4~10 kW).
- (3) São necessárias uma válvula de segurança e uma válvula de retenção na entrada e saída das tubagens de água sanitária; caso contrário, a utilização normal do equipamento será afetada negativamente.



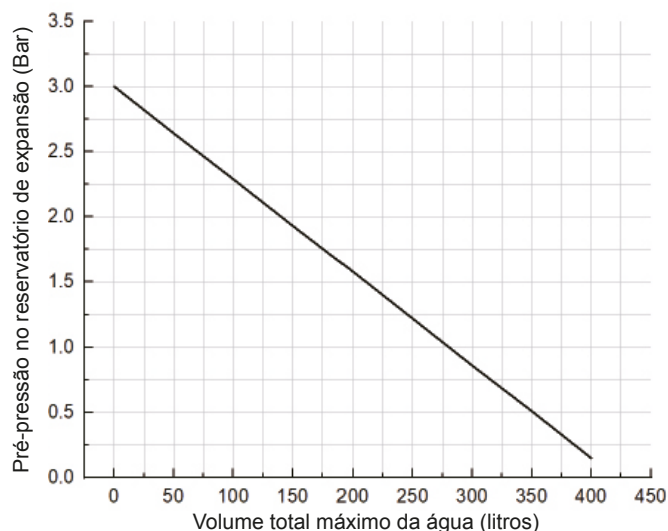
7.5 Volume de água e capacidade da bomba (com bomba)



Nota

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.

7.6 Volume de água e pressão do reservatório de expansão



Notas

- (a) O reservatório de expansão tem 10 litros e está pré-pressurizado a 1 bar.
- (b) O volume total de água de 280 litros é a predefinição; 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 interior esteja localizado na posição mais alta, não são necessários ajustes.
- (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.

7.7 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.

Diferença de altura de instalação	Volume de água	
	< 280 L	> 280 L
< 7 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).
> 7 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.

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.

Exemplo 1: O equipamento interior está instalado 5 m abaixo do equipamento exterior e o volume total do sistema de água é de 100 L. Consultando a figura acima, não é necessário ajustar a pressão do reservatório de expansão.

Exemplo 2: O equipamento interior está instalado no ponto mais alto do sistema de água e o volume total de água é de 350 L.

Se o volume do sistema de água for superior a 280 L, é necessário ajustar a pressão do reservatório de expansão para um valor inferior.

A fórmula de cálculo de pressão:

$$P_g = (H/10+0,3) = (0/10+0,30) = 0,3 \text{ Bar}$$

O volume máximo do sistema de água é de cerca de 379 L. Como o volume real do sistema de água é de 350 L, o reservatório de expansão cumpre com os requisitos de instalação.

Ajuste a pressão predefinida do reservatório de expansão de 1,0 Bar para 0,3 Bar.

7.8 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_1 --- Pressão predefinida do reservatório de expansão.

P_2 -- 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).

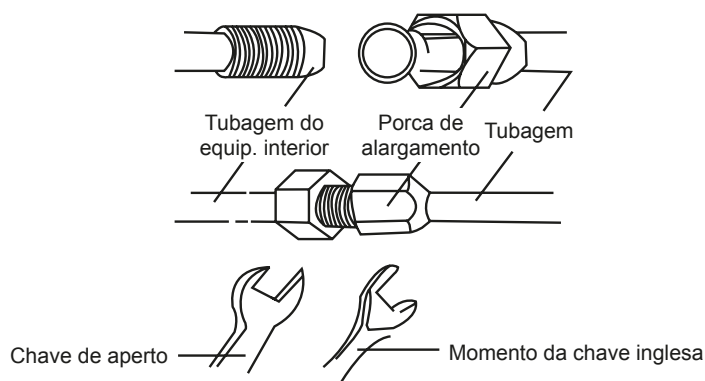
Fator de expansão da água a diferentes temperaturas	
Temperatura (°C)	Fator de expansão e
0	0,00013
4	0
10	0,00027
20	0,00177
30	0,00435
40	0,00782

Fator de expansão da água a diferentes temperaturas	
Temperatura (°C)	Fator de expansão e
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. Ligação das tubagens

8.1 Ligação da tubagem de saída do equipamento interior e exterior

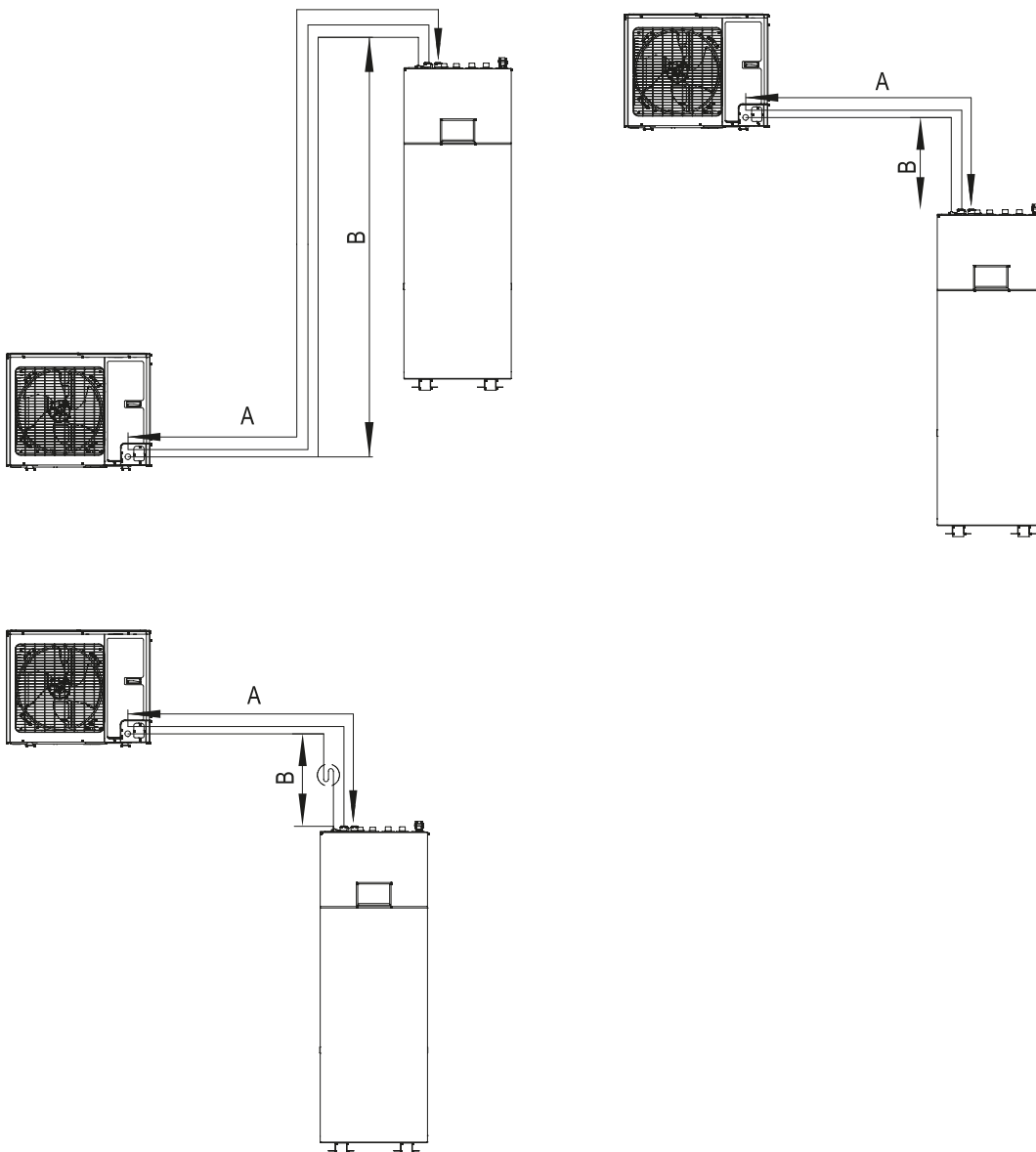
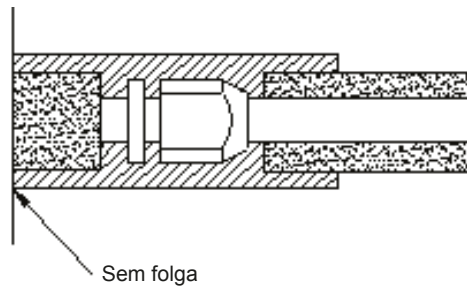
- (1) Alinhe a extremidade de expansão da tubagem em cobre com o centro da junta roscada. Aperte as porcas de alargamento manualmente.
- (2) Aperte as porcas de alargamento com uma chave dinamométrica até ouvir um som de "clique".
- (3) A curva da tubagem de ligação não deve ser demasiado apertada; caso contrário a tubagem de ligação pode rachar. Utilize um dobrador de tubagem para dobrar a tubagem de ligação.
- (4) Durante a ligação dos equipamentos exterior e interior, nunca puxe as uniões grande e pequena do equipamento interior à força de forma a evitar que a tubagem do equipamento interior rache, provocando fugas.
- (5) A tubagem de ligação deve ser apoiada por um suporte sem transmitir o respetivo peso a outros equipamentos.



8.2 Instalação de camada protetora na tubagem de ligação

- (1) Para evitar a fuga de água ou condensado na tubagem de ligação, a tubagem de ar e a tubagem de líquidos devem ser envoltas com material de preservação de calor e fita adesiva para o isolamento do ar.
- (2) As juntas nos equipamentos interior e exterior devem ser envoltas em material de preservação do calor e não devem deixar folgas relativas à superfície das paredes dos equipamentos interior e exterior.
- (3) Envolver a tubagem com fita.
 - Utilize fita adesiva para envolver a tubagem de ligação e o cabo em conjunto. Para evitar o fluxo de água condensada para fora da tubagem de drenagem, esta deve estar separada do cabo e da tubagem de ligação.
 - Envolver a fita de preservação de calor de forma que cada anel de fita pressione metade do anel anterior.

- Fixe a tubagem envolta na parede com abraçadeiras de tubagem.
- Não envolva a fita protetora com demasiada firmeza pois tal ação reduz o desempenho do isolante térmico.
- Após a conclusão do trabalho de proteção e de envolver devidamente a tubagem, tape os orifícios da parede com materiais isolantes.



Modelo	Dimensão da tubagem (Diâmetro: Φ)		Comprimento A		Elevação B		Refrigerante adicional
	Gás	Líquidos	da norma	Máx.	da norma	Máx.	
GRS-CQ4.0PdG/NhH2-E	1/2"	1/4"	5 m	20 m	0 m	15 m	16 g/m
GRS-CQ6.0PdG/NhH2-E	1/2"	1/4"	5 m	20 m	0 m	15 m	16 g/m
GRS-CQ8.0PdG/NhH2-E	1/2"	1/4"	5 m	25 m	0 m	15 m	16 g/m
GRS-CQ10PdG/NhH2-E	1/2"	1/4"	5 m	25 m	0 m	15 m	16 g/m

Notas

- (a) Não é necessária qualquer carga adicional de refrigerante quando o comprimento da tubagem é inferior a 10 m. Caso o comprimento da tubagem seja superior a 10 m, é necessária uma carga adicional de refrigerante de acordo com a tabela.
- (b) Exemplo: Caso o modelo de 10 kW seja instalado a uma distância de 25 m, $(25-10) \times 16 = 240$ g, deve adicionar refrigerante. A capacidade nominal tem por base o comprimento padrão da tubagem e o comprimento máximo admissível tem por base a fiabilidade do produto em funcionamento. Deverá instalar um sifão de óleo a cada 5-7 metros quando a posição do equipamento exterior é mais elevada do que a do equipamento interior.

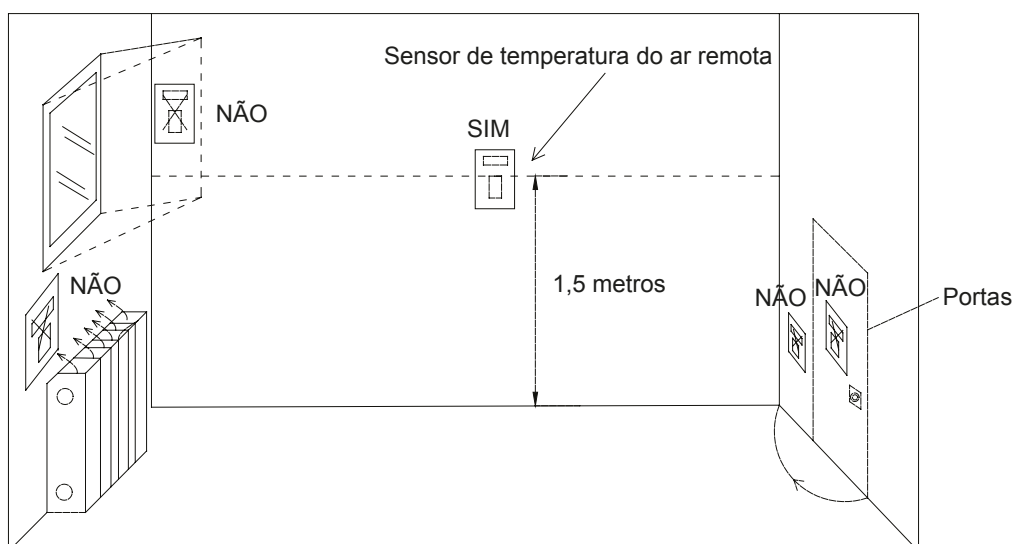
9. Sensor de temperatura do ar remota

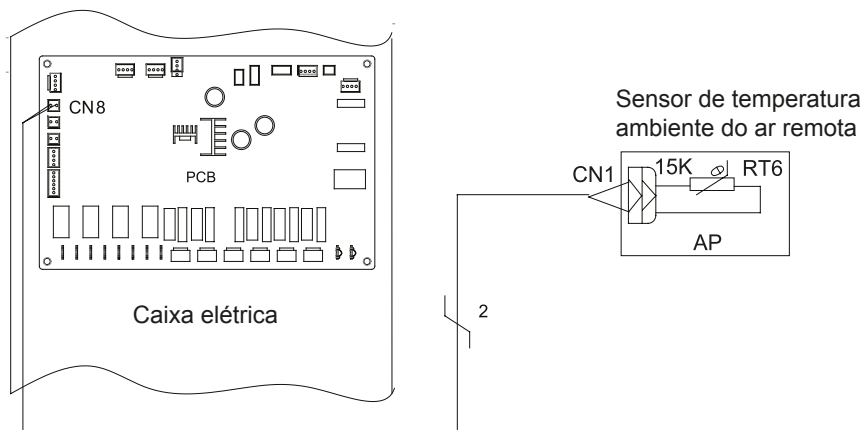


Lado dianteiro



Lado traseiro



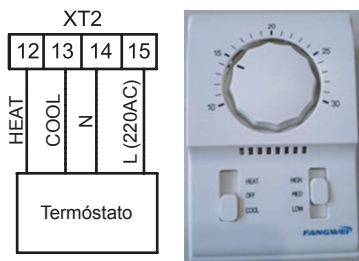


Notas

- (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.

10. 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 XT2 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 III.
- A temperatura de referência do termóstato (aquecimento 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.

11. 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).

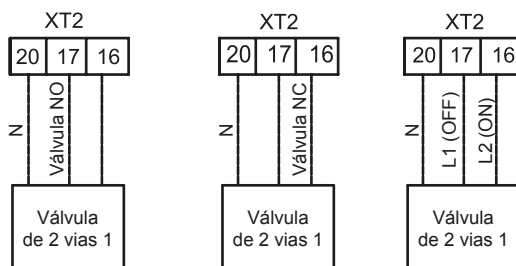
(2) Tipo Normal Closed (Normal Fechado). Se NÃO for fornecida alimentação elétrica, a válvula está fechada (se for fornecida alimentação elétrica, a válvula está aberta).

(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) (Neutro): Sinal neutro do PCB para a válvula de 2 vias.

12. Válvula de 3 vias

Como a válvula de 3 vias foi instalada no equipamento principal e ligada antes da entrega, não é necessária qualquer cablagem externa. O mesmo acontece com o depósito de água.

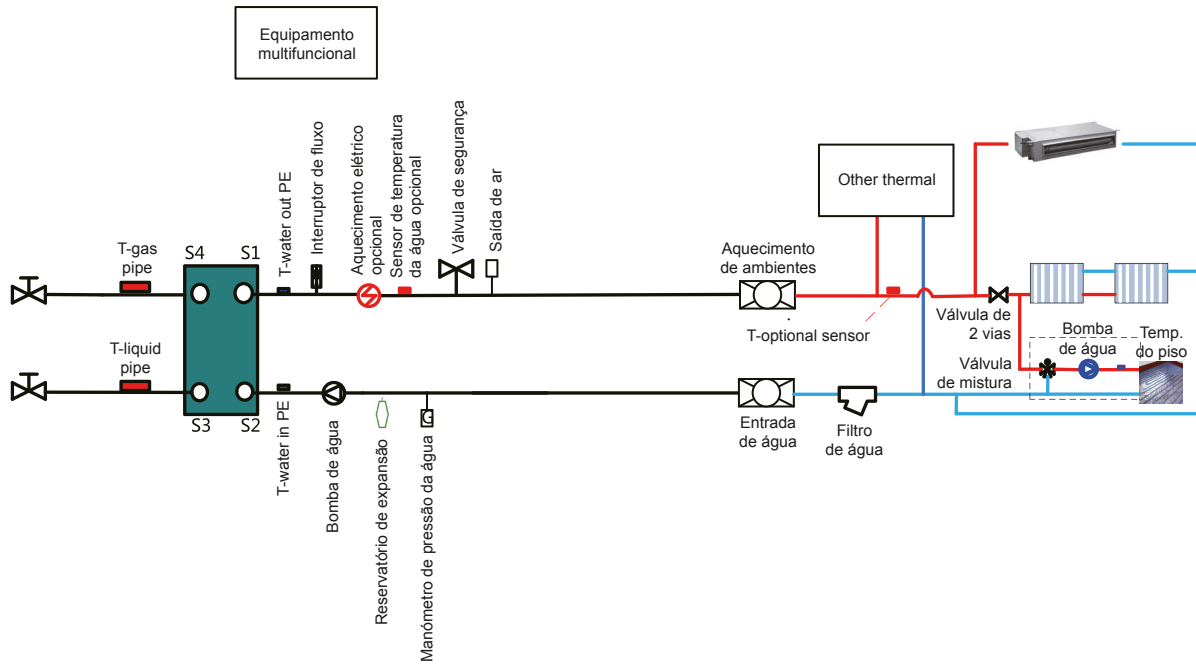
13. Outras fontes de aquecimento auxiliares

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 1. Instalação de outras fontes térmicas.

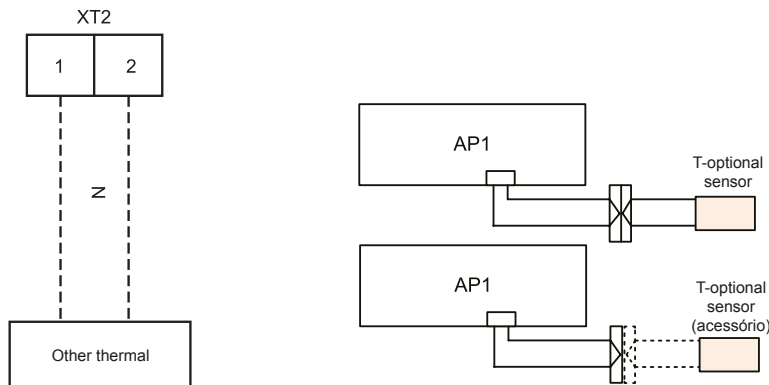
As outras fontes térmicas devem ser instaladas em paralelo com o equipamento monobloco. Para além disso, deve ser instalado um acessório designado de sensor de temperatura da água opcional (5 metros de comprimento) em simultâneo.



Nota: A lógica 2 de outra fonte térmica NÃO está disponível para esta situação. Não é recomendada a utilização de outra fonte térmica para a produção de água quente.

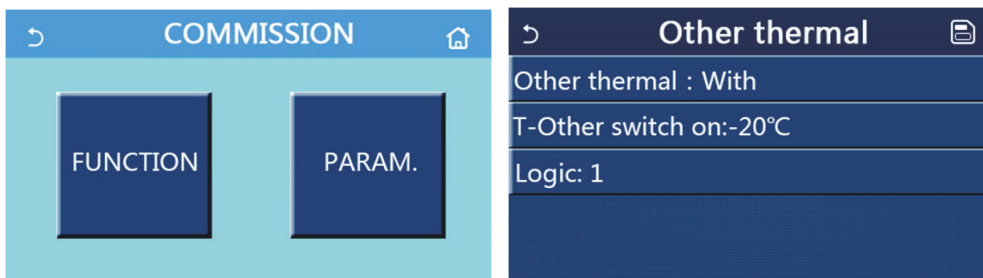
Passo 2. Cablagem elétrica.

Outras fontes térmicas L e N são ligadas a XT2~1,2.



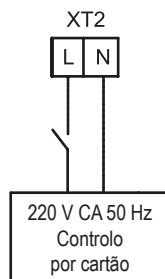
Passo 3. Configuração do controlador por cabo.

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).



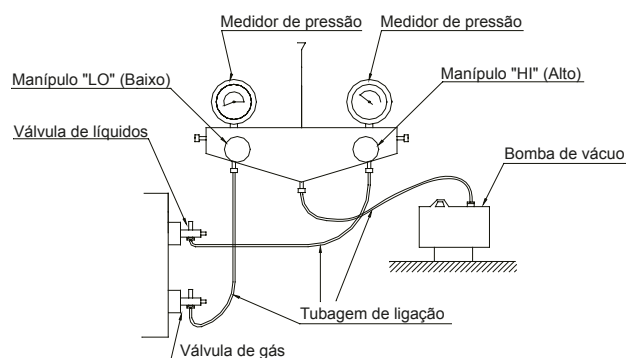
14. Controlo por cartão

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

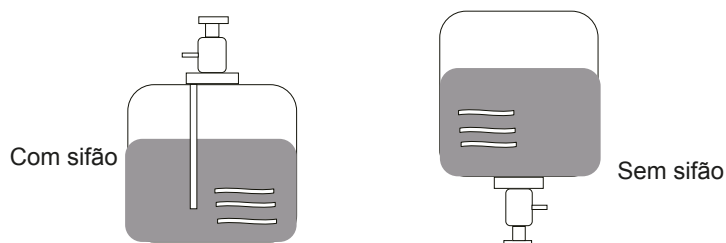


15. Abastecimento e descarga de refrigerante

- (1) Antes de enviado pelo fabricante, o equipamento exterior foi abastecido com refrigerante. Poderá ser abastecido refrigerante adicional durante a realização da ligação das tubagens no local.
- (2) Verifique a válvula de líquidos e a válvula de gás do equipamento exterior. As válvulas devem ser completamente fechadas.
- (3) Ligue uma bomba de vácuo à válvula de líquidos e à válvula de gás do equipamento exterior para remover o ar do interior do equipamento interior e da tubagem de ligação. Consulte a figura que se segue:



- (4) Após confirmar que não existem fugas no sistema, quando o compressor não estiver a funcionar, abasteça fluido de funcionamento R32 adicional com a quantidade especificada no equipamento pela abertura de enchimento da válvula da tubagem de líquidos do equipamento exterior.
 - Certifique-se de que abastece a quantidade especificada de refrigerante no estado líquido na tubagem de líquidos. Visto que se trata de um refrigerante de mistura, adicioná-lo na forma gasosa pode fazer com que a composição do refrigerante se altere, impedindo o funcionamento normal.
 - Antes de abastecer, verifique se o cilindro de refrigerante está equipado com um sifão.



AVISO

- Quando o abastecimento for interrompido ou terminado, volte a inspecionar o equipamento mas não permita que o compressor entre em funcionamento.

NOTA

- Não utilize a mistura do vapor de refrigerante com ar ou oxigénio para pressurização pois tal ação pode resultar em explosão.

16. Recolha de refrigerante

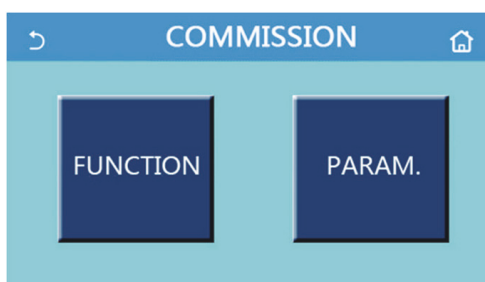
Caso pretenda alterar o local ou a disposição do equipamento interior/exterior, recolha o sistema seguindo o procedimento abaixo para que não seja libertado para a atmosfera qualquer porção de refrigerante.

- (1) Desligue a alimentação (disjuntor).
- (2) Ligue a válvula de baixa pressão do coletor do manómetro à ficha de carga (lado de baixa pressão) do equipamento exterior.
- (3) Feche completamente a válvula limitadora de líquido.
- (4) Ligue a alimentação (disjuntor).

A colocação em funcionamento da comunicação interior-exterior demora cerca de 3 minutos depois de ligar a alimentação (disjuntor). Inicie a operação de recolha 3 a 4 minutos depois de ligar a alimentação (disjuntor).

- (5) Realize a operação de recolha do refrigerante.

Na página de configuração de parâmetros de colocação em funcionamento, ao pressionar "Refri. recovery" (Recolha de refrigerante), irá aceder à página de recolha de refrigerante.



- (6) Feche completamente a válvula de esfera no lado da tubagem de gás do equipamento exterior quando o manómetro de pressão no coletor do manómetro apresentar 0,05 a 0 MPa [Manómetro] (aprox. 0,5 a 0 kgf/cm²) e pare de imediato o condicionador. Quando "Refri. recovery" (Recolha de refrigerante) está configurado para "On" (Ativado), o painel de controlo volta à página principal. Neste momento, nenhuma operação de toque exceto ON/OFF (Ativação/Desativação) obterá qualquer resposta, com uma caixa de diálogo a aparecer com a mensagem "The refrigerant recovery is running!" (A recolha de refrigerante está em funcionamento!) Ao pressionar ON/OFF (Ativação/Desativação), sai da recolha de refrigerante.

- (7) Desligue a alimentação (disjuntor), remova o coletor do manómetro e desligue as tubagens de refrigerante.

AVISO

- Durante a recolha do refrigerante, pare o compressor antes de desligar as tubagens de refrigerante.
- Se as tubagens de refrigerante forem desligadas com o compressor em funcionamento e a válvula limitadora (válvula esférica) aberta, a pressão no ciclo de refrigeração pode tornar-se extremamente elevada caso seja sugado ar, o que poderá resultar na rutura das tubagens, em lesões pessoais, etc.

17. Manuseamento do equipamento

Durante a instalação ou deslocamento do equipamento, não permita o ingresso de outras substâncias além do refrigerante na tubagem de refrigerante e não deverá permanecer ar na tubagem.

Caso ocorra a ingestão de ar ou outras substâncias na tubagem, a pressão do sistema aumentará e o compressor será danificado.

Não abasteça refrigerante de outro tipo no equipamento durante a instalação ou deslocamento do mesmo. Caso contrário, pode causar um mau funcionamento, operação errada, avaria mecânica ou mesmo um acidente grave.

Caso pretenda reciclar o refrigerante durante o deslocamento ou manutenção, deverá utilizar um manómetro. Configure o equipamento para o modo de refrigeração e feche completamente a válvula do lado de alta pressão (válvula de líquidos). Quando a leitura do manómetro alcançar os 0~0,05 MPa (cerca de 30~40 s), feche completamente a válvula do lado de alta pressão (válvula de gás), desligue o equipamento e a alimentação.

Caso o tempo de reciclagem do refrigerante seja demasiado longo, poderá ocorrer o ingresso de ar no sistema. Neste caso, a pressão do sistema aumentará e o compressor será danificado.

Durante a reciclagem de refrigerante, certifique-se de que a válvula de líquidos e a válvula de gás estão completamente fechadas e que a alimentação está cortada antes de desmontar a tubagem de ligação.

Caso a tubagem de ligação seja desmontada com o compressor em funcionamento, poderá ocorrer o ingresso de ar no sistema. Neste caso, a pressão do sistema aumentará e o compressor será danificado.

Durante a instalação do equipamento, certifique-se de que a tubagem de ligação está devidamente ligada antes de ligar o compressor.

Caso o compressor seja ligado antes do fim da ligação da tubagem e com a válvula de corte aberta, poderá ocorrer o ingresso de ar no sistema. Neste caso, a pressão do sistema aumentará e o compressor será danificado.

O equipamento interior e o equipamento exterior devem ser devidamente ligados com a cablagem necessária. O terminal da cablagem deve ser fixado devidamente sem afetar diretamente a força exterior.

Caso a cablagem não seja devidamente ligada ou caso o terminal de cablagem não seja devidamente fixo, poderão ocorrer riscos de incêndio.

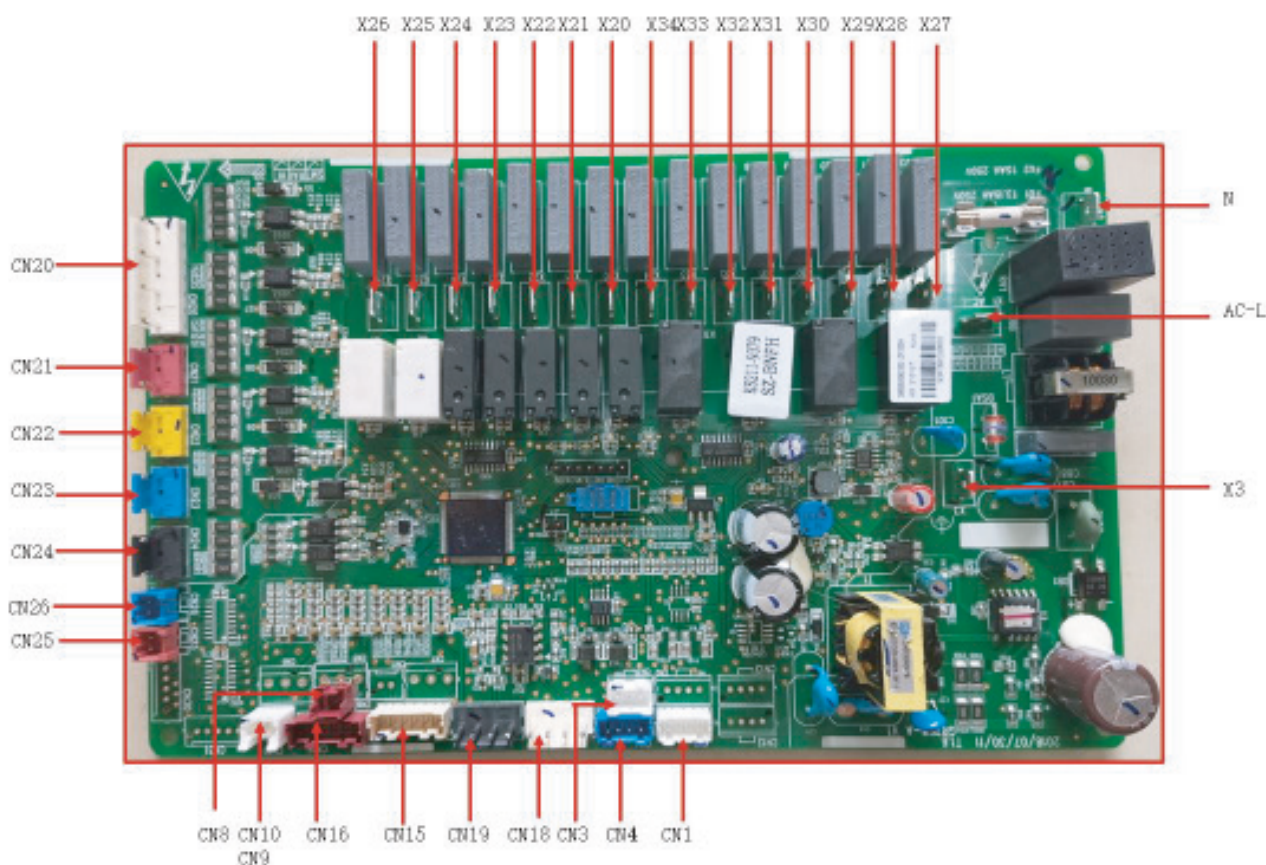
A cablagem não pode ser modificada ou novamente ligada posteriormente.

Caso o comprimento da cablagem de conexão não seja suficiente, contacte o centro de assistência pós-venda designado para comprar uma cablagem especializada com o comprimento suficiente.

18. Diagrama de cablagem

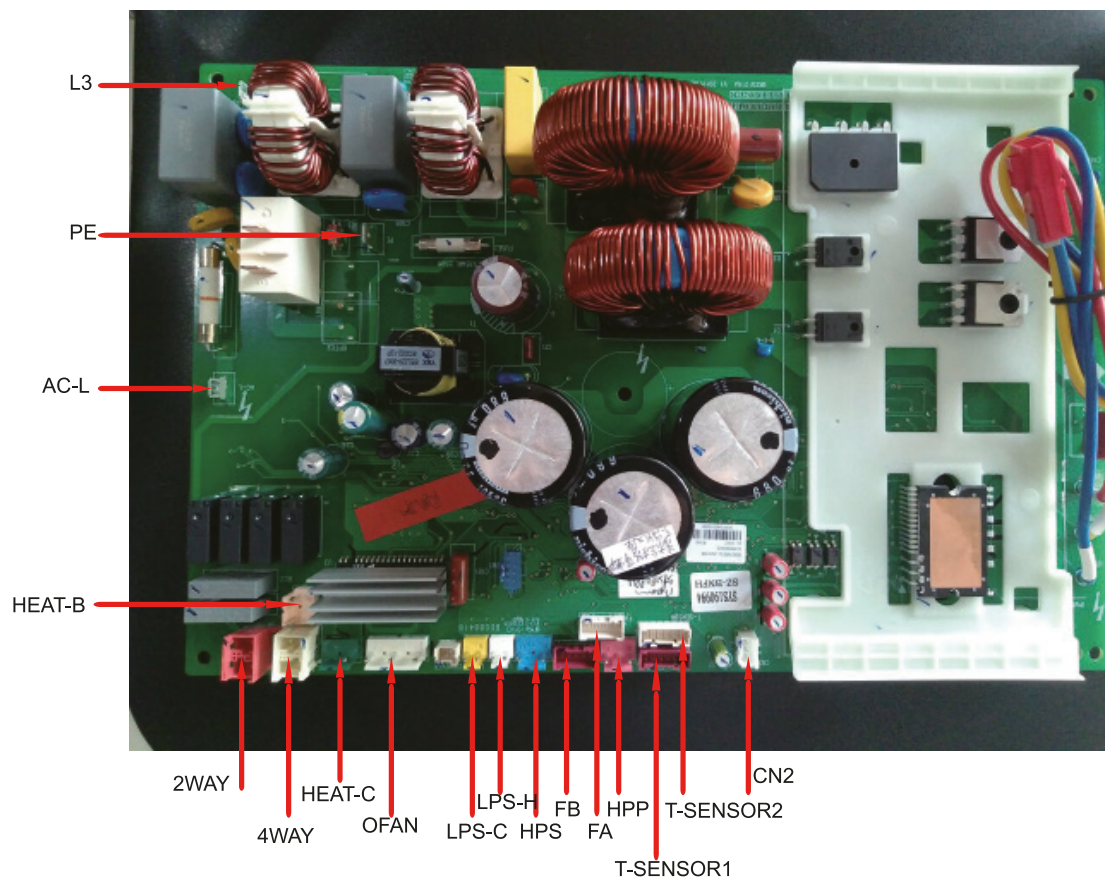
18.1 Placa de controlo

(1) GRS-CQ4.0PdG/NhH2-E GRS-CQ6.0PdG/NhH2-E



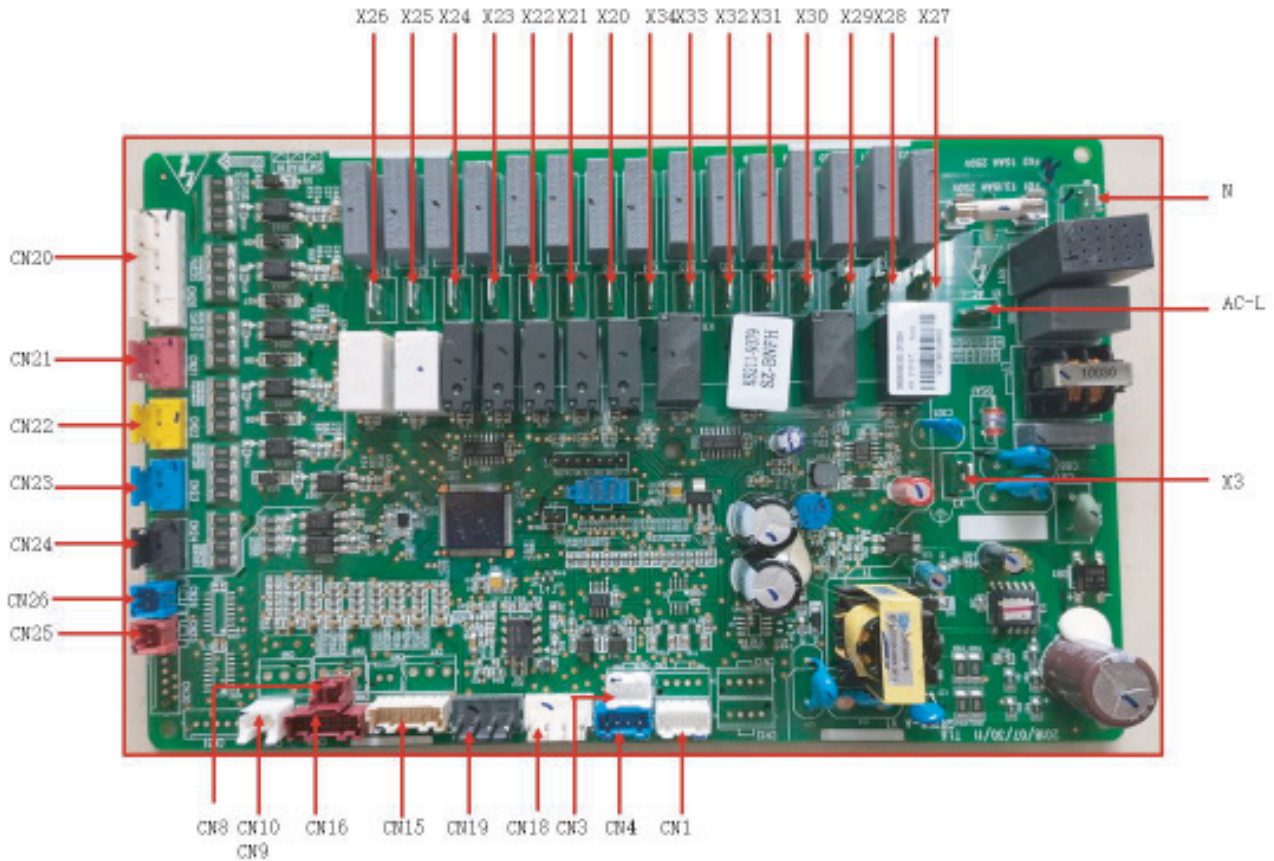
Serigrafia	Introdução
AC-L	Cabo sob tensão da alimentação.
N	Cabo neutro da alimentação.

Serigrafia	Introdução
X3	Para ligação à terra.
X20	Aquecimento elétrico do depósito de água.
X21	Aquecimento elétrico 1.
X22	Aquecimento elétrico 2.
X23	Outras fontes térmicas a 220 V CA.
X24	Bomba de água disponível no mercado.
X25	Reservado.
X26	Reservado.
X27	A válvula de 2 vias 1 está 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	Reservado.
X34	Sinal da válvula de 3 vias.
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 do depósito de água.
CN9	Sensor de temperatura ambiente remota.
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.



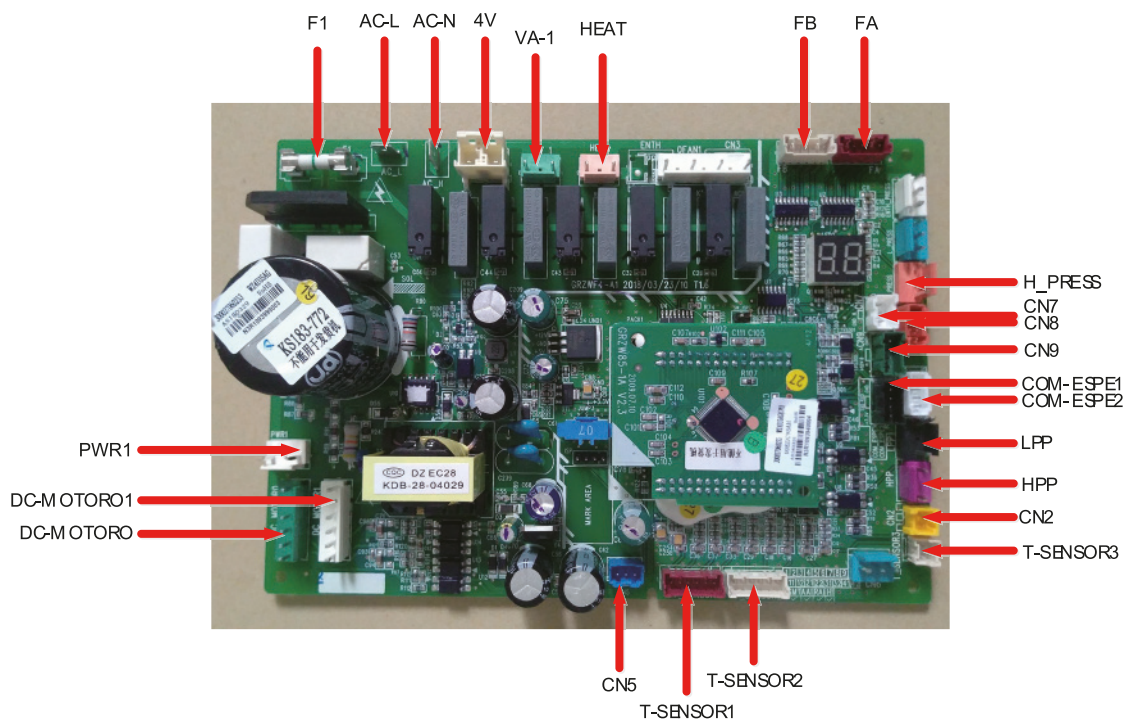
Serigrafia	Introdução
AC-L	Entrada de cabo sob tensão de alimentação.
L3	Entrada de cabo neutro de alimentação.
PE	Para ligação à terra.
HEAT-B	Aquecedor de banda inferior.
HEAT-C	Aquecedor de banda compressor.
2WAY	Reservado.
4WAY	Bobina da válvula de 4 vias.
VENTOINHA	Motor CC.
LPS-C	Interruptor de pressão baixa para refrigeração.
LPS-H	Interruptor de pressão baixa para aquecimento de ambientes.
HPS	Interruptor de alta pressão.
HPP	Sensor de pressão alta.
FA	Bobina da válvula de expansão eletrónica 1.
FB	Bobina da válvula de expansão eletrónica 2.
T_SENSOR1	1,2: Descarregado; 3,4: Sucção; 5,6: Exterior.
T_SENSOR	1,2: entrada do economizador; 3,4: saída do economizador; 5,6: descongelamento.
CN9	Comunicação 485-2 sem 3 pinos de 12 V.

(2) GRS-CQ8.0PdG/NhH2-E, GRS-CQ10PdG/NhH2-E

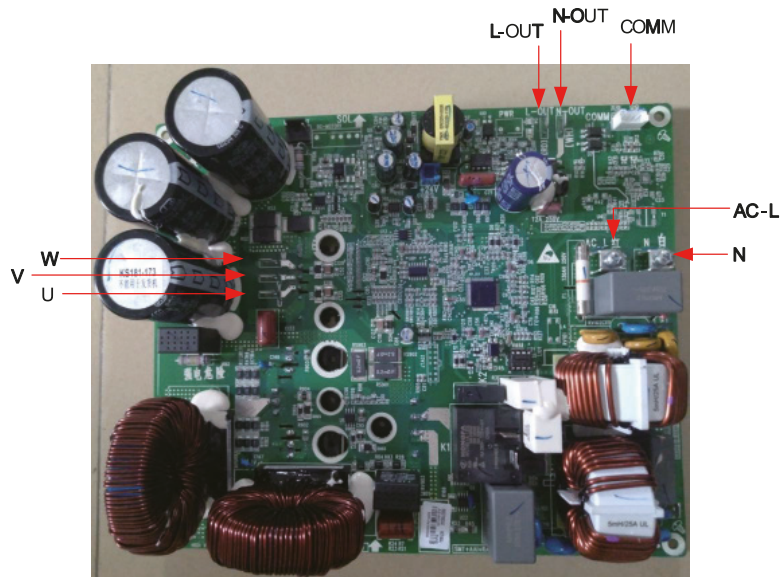


Serigrafia	Introdução
AC-L	Cabo sob tensão da alimentação.
N	Cabo neutro da alimentação.
X3	Para ligação à terra.
X20	Aquecimento elétrico do depósito de água.
X21	Aquecimento elétrico 1.
X22	Aquecimento elétrico 2.
X23	Outras fontes térmicas a 220 V CA.
X24	Bomba de água disponível no mercado.
X25	Reservado.
X26	Reservado.
X27	A válvula de 2 vias 1 está 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	Reservado.
X34	Sinal da válvula de 3 vias.
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).

Serigrafia	Introdução
CN16	Sensor de temperatura 10K (água de saída para o aquecedor elétrico opcional).
CN16	Reservado.
CN8	Sensor de temperatura do depósito de água.
CN9	Sensor de temperatura ambiente remota.
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.



Serigrafia	Introdução
AC-L	Cabo sob tensão da alimentação.
N	Cabo neutro da alimentação.
PWR1	Reservado.
F1	Fusível.
4V	Válvula de 4 vias.
VA-1	Aquecimento elétrico do chassis.
HEAT	Aquecimento elétrico do cárter.
DC-MOTORO	Reservado.
DC-MOTORO1	Motor da ventoinha.
FA	EXV 1.
FB	EXV 2.
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	Sensor de pressão alta.
HPP	Interruptor de alta pressão.
LPP	Interruptor de pressão baixa para aquecimento de ambientes.
CN2	Interruptor de pressão baixa para refrigeração.
CN7	Comunicação com o equipamento interior.
CN8	Reservado.
CN9	Reservado.
COM_ESPE1	Reservado.
COM_ESPE2	Comunicação com a placa de controlo.
CN5	Reservado.



Serigrafia	Introdução
AC-L	Entrada de linha sob tensão.
N	Entrada de linha neutra.
L-OUT	Saída de linha sob tensão.
N-OUT	Saída de linha neutra.
COMM	Comunicação.
U	Para fase U do compressor.
V	Para fase V do compressor.
W	Para fase W do compressor.

18.2 Cablagem elétrica

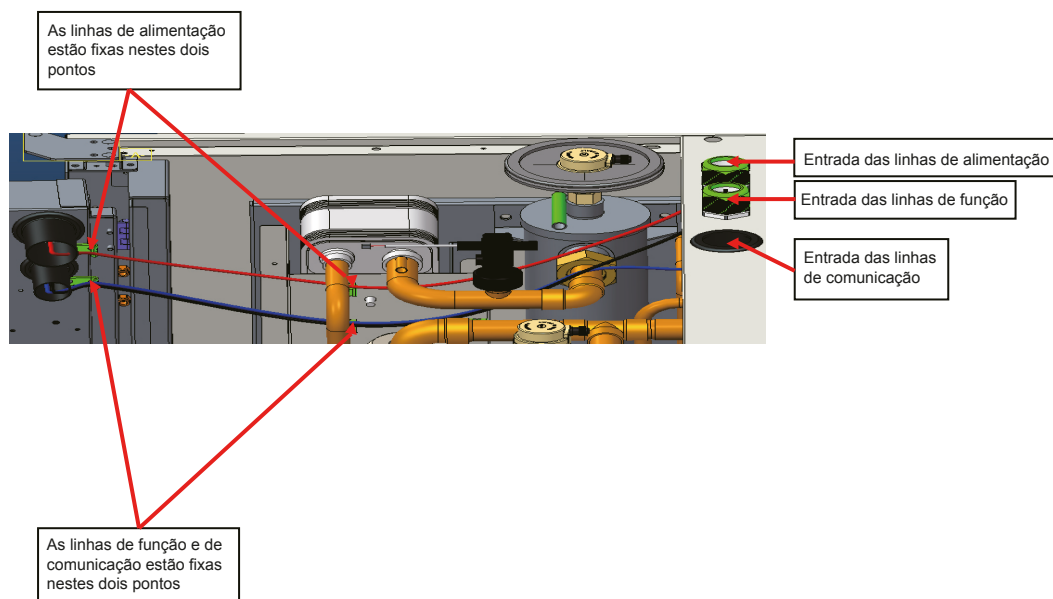
18.2.1 Princípio de cablagem

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 eletricitistas 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) Só é permitida a utilização de 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.

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

Modelo	Alimentação	Interruptor de fuga	Área de secção mínima do cabo de ligação à terra	Área de secção mínima do cabo de alimentação
	V, Ph, Hz	(A)	(mm ²)	(mm ²)
GRS-CQ4.0PdG/NhH2-E(O)	230 V CA, 1 Ph, 50 Hz	16	1,5	1,5
GRS-CQ6.0PdG/NhH2-E(O)		16	1,5	1,5
GRS-CQ4.0PdG/NhH2-E(I)		20	6,0	6,0
GRS-CQ6.0PdG/NhH2-E(I)		20	6,0	6,0
GRS-CQ8.0PdG/NhH2-E(O)	230 V CA, 1 Ph, 50 Hz	25	4,0	4,0
GRS-CQ10PdG/NhH2-E(O)		25	4,0	4,0
GRS-CQ8.0PdG/NhH2-E(I)		40	6,0	6,0
GRS-CQ10PdG/NhH2-E(I)		40	6,0	6,0



Notas

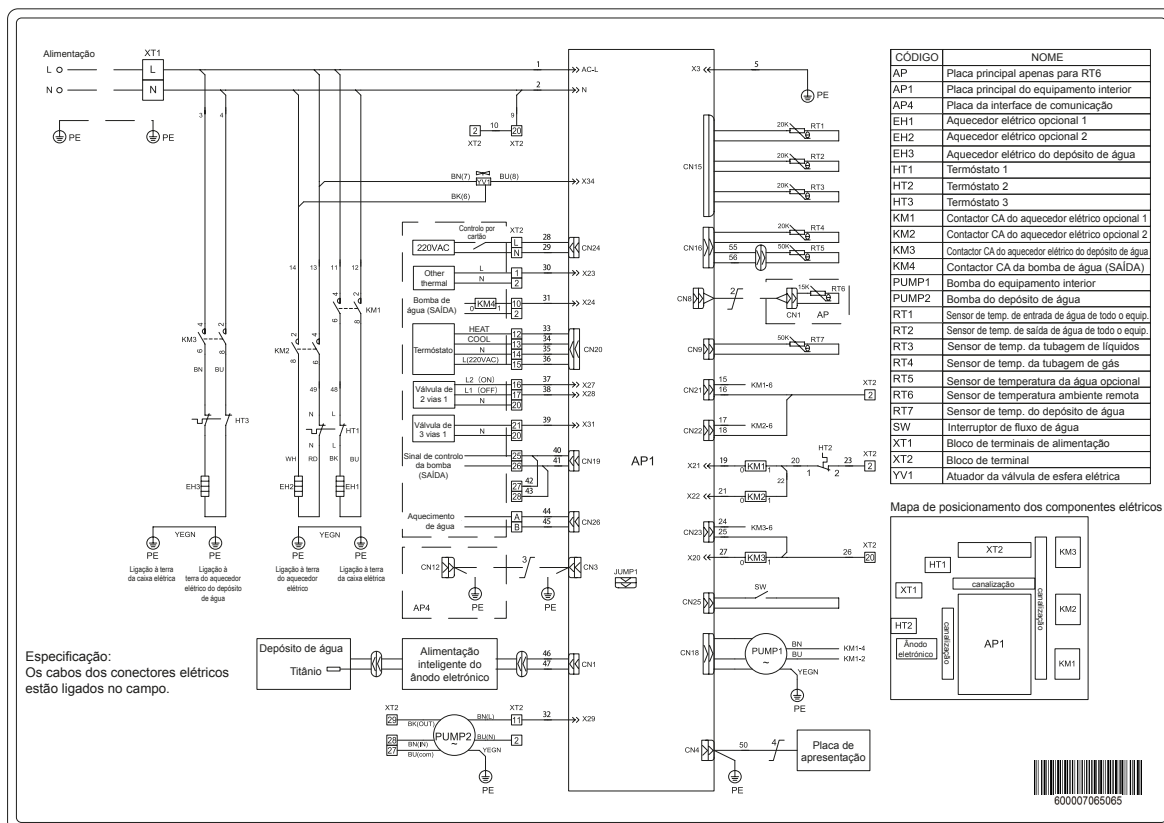
- (a) É necessário um interruptor de fuga para instalação adicional. Se estiverem a ser utilizados disjuntores com proteção de fuga, o tempo de resposta de ação deve ser inferior a 0,1 segundos, o circuito de fuga deve ser de 30 mA.
- (b) Os diâmetros de cabo de alimentação selecionados acima são determinados 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 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.
- (i) Deve ser adicionado um disjuntor à linha fixa. O disjuntor é de corte omipolar e a distância de separação do contacto deve ser de pelo menos 3 mm.

18.2.2 Design da cablagem elétrica

O diagrama de cablagem fixado no equipamento prevalece sempre.

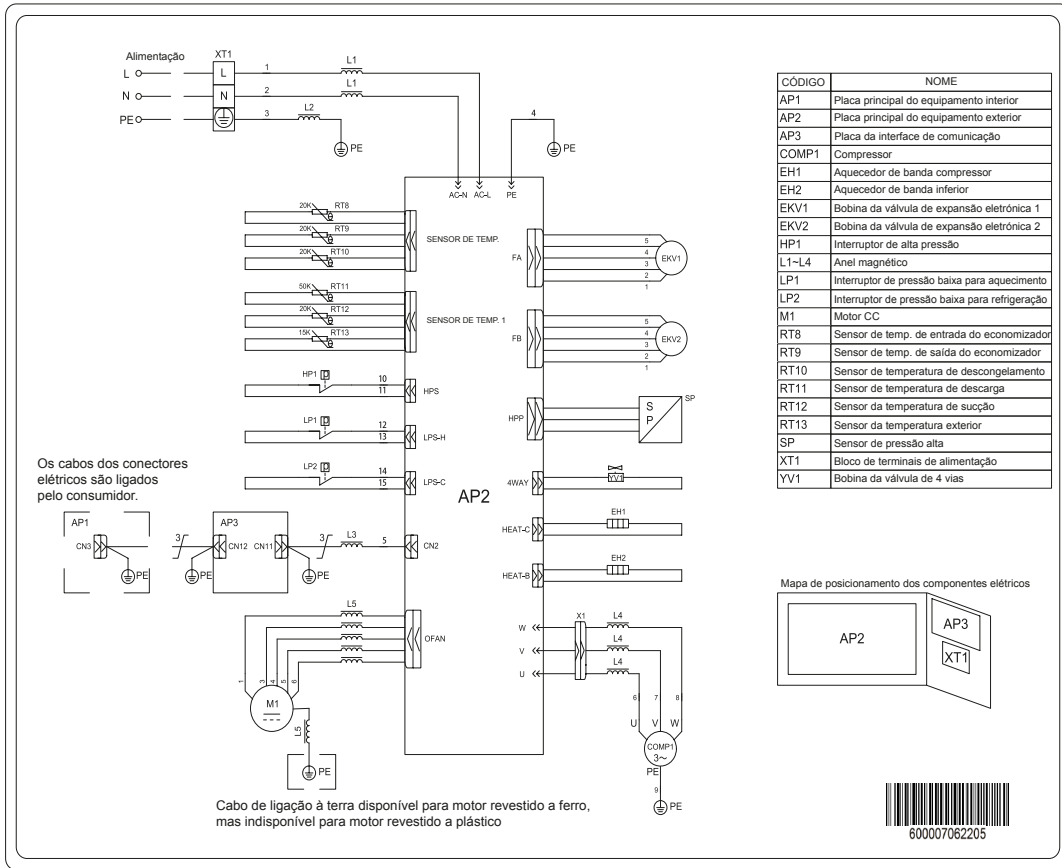
(1) Diagrama de cablagem: equipamento interior

GRS-CQ4.0PdG/NhH2-E(I), GRS-CQ6.0PdG/NhH2-E(I), GRS-CQ8.0PdG/NhH2-E(I), GRS-CQ10PdG/NhH2-E(I)

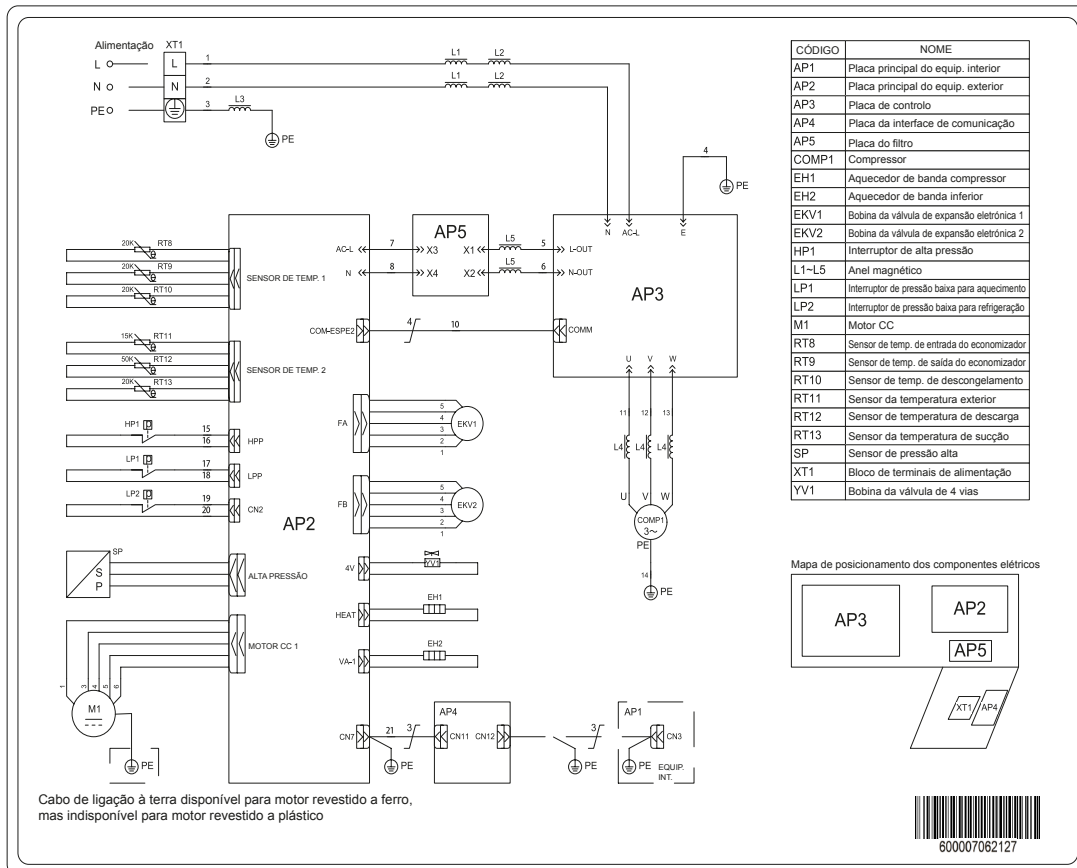


(2) Diagrama de cablagem: equipamento exterior

- GRS-CQ4.0PdG/NhH2-E(O), GRS-CQ6.0PdG/NhH2-E(O)



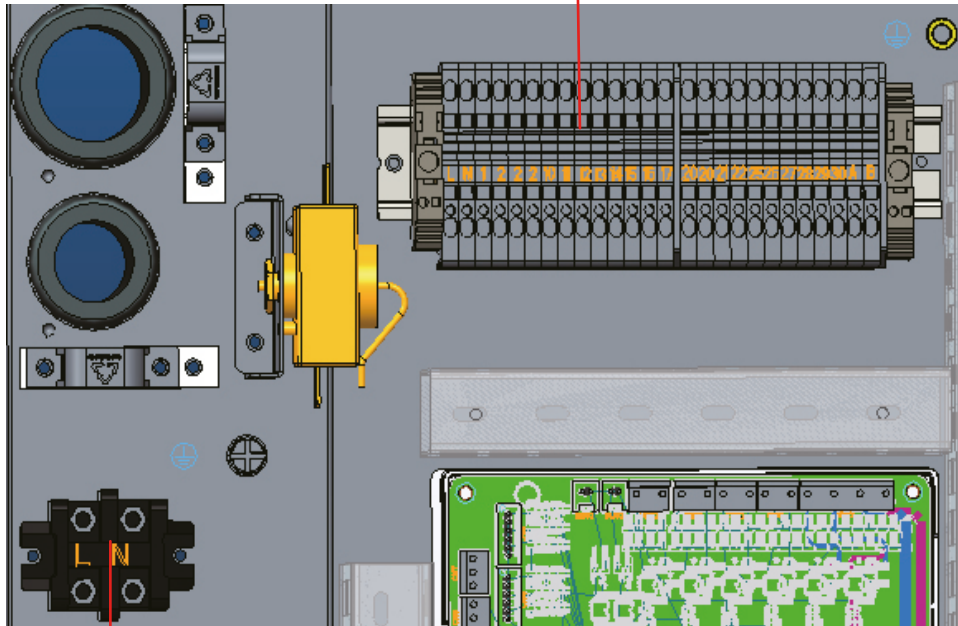
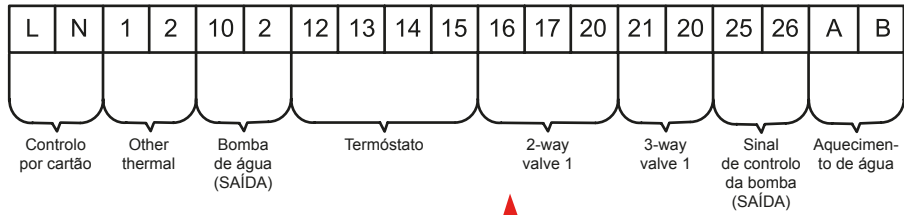
- GRS-CQ8.0PdG/NhH2-E(O), GRS-CQ10PdG/NhH2-E(O)



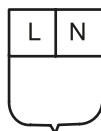
18.2.3 Placa do terminal

GRS-CQ4.0PdG/NhH2-E(I), GRS-CQ6.0PdG/NhH2-E(I), GRS-CQ8.0PdG/NhH2-E(I), GRS-CQ10PdG/NhH2-E(I)

Placa do terminal XT2



Placa do terminal XT1



Alimentação

19. Colocação em funcionamento

19.1 Verificação antes da colocação em funcionamento

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.		
N.º	Confirmação de instalação	√
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"/>

N.º	Pré-verificação	√
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 ×, notifique o responsável. As ações listadas acima servem apenas como referência.		
Itens confirmados após pré-verificação	Avaliação geral: Colocação em funcionamento <input type="checkbox"/> Correção <input type="checkbox"/>	
	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 ()	

19.2 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.	
N.º	Início do procedimento de pré-teste
Aviso: antes do teste, certifique-se de que toda a alimentação está desligada, incluindo o interruptor de alimentação final, caso contrário, poderá provocar mortes.	
1	Certifique-se de que o compressor do equipamento foi pré-aquecido durante 8 h.
⚠ 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.	
2	Verifique se a sequência de fases da alimentação principal está correta. Se não estiver, corrija a sequência de fases em primeiro lugar.
⚠ Volte a verificar a sequência de fases antes da colocação em funcionamento para evitar a rotação invertida do compressor, que pode danificar o equipamento.	
3	Aplique o medidor elétrico universal para medir a resistência de isolamento entre cada ligação à terra e fase exterior, bem como entre fases.
⚠ Cuidado: uma ligação à terra com defeito pode provocar choque elétrico.	
N.º	Pronto para iniciar
1	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.
N.º	Colocação em funcionamento do equipamento
1	Verifique todas as condições necessárias para colocar o equipamento em funcionamento: modo de funcionamento, carga necessária, etc.
2	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 depuração	Estimativa ou sugestão da situação de funcionamento geral: boa, modificar.
	Identifique o problema potencial (quando nenhum problema foi assinalado, indica que a instalação e a colocação em funcionamento estão corretas).
	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.	
Aceitação	
O utilizador tem a formação necessária? Assinale. Sim () Não ()	

20. 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

(a) 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:

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

Avarias	Motivos	Resolução de problemas
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	Resolução de problemas
O compressor arranca ou para frequentemente.	Refrigerante em falta ou em excesso. Frac 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.
Frac eficiência do aquecimento de água quente.	Frac isolamento térmico do sistema de água. Frac 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.

20.1 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. 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.

20.2 Retirada de funcionamento

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.

20.3 Considerações de segurança

Verificação da presença de refrigerante

A área deve ser verificada com o detetor de refrigerante adequado, antes e durante os trabalhos, para garantir que o técnico está consciente de atmosferas potencialmente tóxicas ou inflamáveis. Certifique-se de que o equipamento de deteção de fugas utilizado é adequado para utilização com todos os refrigerantes aplicáveis, ou seja, antifáscas, vedado adequadamente ou intrinsecamente seguro.

Presença de um extintor

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 CO₂ ou de pó seco ao lado da área de carregamento.

Área ventilada

Certifique-se de que a área está ao ar livre ou adequadamente ventilada antes de aceder ao sistema ou realizar quaisquer trabalhos a quente. Deve existir um grau de ventilação durante o período no qual o trabalho é realizado. A ventilação deve dispersar em segurança quaisquer refrigerantes libertados e, de preferência, expeli-los externamente para a atmosfera.

Verificações no equipamento de refrigeração

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 obter assistência.

Verificações a dispositivos elétricos

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.

Reparações aos componentes vedados

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

Reparação em componentes intrinsecamente seguros

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. 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.

Cablagem

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.

Deteção de refrigerantes inflamáveis

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 haletó (ou qualquer outro detetor que utilize chamas).

Métodos de deteção de fugas

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.

Alívio de pressão do depósito de água

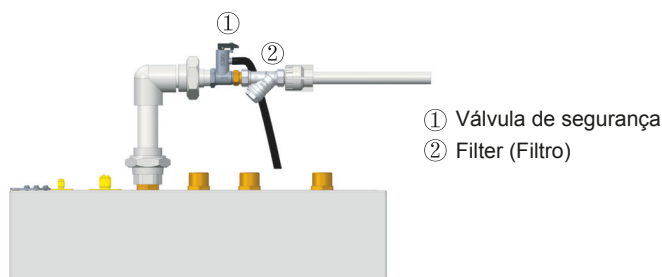
Poderá ocorrer libertação de condensação da tubagem de descarga do dispositivo de alívio de pressão e poderá ser necessário manter este tubo aberto.

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

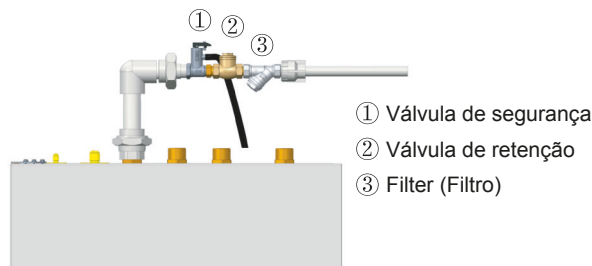
Uma tubagem de descarga ligada ao dispositivo de alívio de pressão deve ser instalada numa direção continuamente descendente e num ambiente livre de gelo.

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.

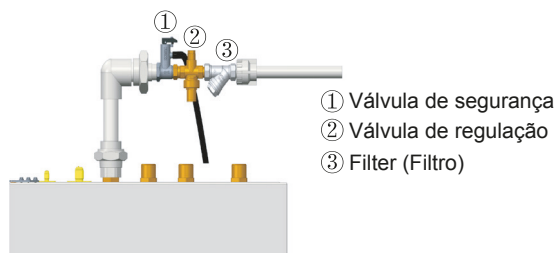


Modo de instalação 1 da Válvula de segurança da água da torneira (Pressão de entrada de água = 0,1~0,5 MPa)



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 e a mangueira para instalação não são fornecidos com o equipamento principal e devem ser preparados pelo utilizador.

Termóstato do Aquecimento elétrico do depósito de água

A distância entre a sonda do termóstato e a tubagem de aquecimento do aquecimento elétrico do depósito de água é de 1 cm, muito menor do que a distância entre este e as bobinas. Como a temperatura máxima permitida das bobinas é inferior ao ponto de referência de proteção do termóstato, as bobinas não acionarão qualquer ação do termóstato.

20.4 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.

20.5 Substituição da haste de magnésio

Para garantir a vida útil do depósito de água, existe uma haste de magnésio instalada no interior do mesmo. Geralmente, a vida útil da haste de magnésio é de 2 a 3 anos. Se a qualidade da água quente for fraca, a vida útil da haste de magnésio será encurtada. O processo de substituição da haste de magnésio é o seguinte:

- (1) Drene totalmente a água do depósito antes da desmontagem.
- (2) Abra a tampa de proteção na saída da instalação da haste de magnésio do depósito de água.
- (3) Desaperte a haste de magnésio com a chave sextavada e, em seguida, retire-a cuidadosamente para evitar que os resíduos da haste de magnésio escurram para o reservatório interior do depósito de água.
- (4) Instale uma nova haste de magnésio e, em seguida, fixe-a com uma chave sextavada.
- (5) Feche a tampa de proteção e, em seguida, abasteça o depósito de água de acordo com a operação de abastecimento de água.

Nota: A substituição da haste de magnésio deve ser realizada por um profissional. Não a substitua sozinho.

20.6 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 ₂	< 30	mg/L
Dureza (contagem de CaCO ₃)	< 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 ₃)	< 50	mg/L
Sulfureto	Não é possível detetar	mg/L
Consumo de oxigénio	< 3	mg/L
Sódio	< 150	mg/L

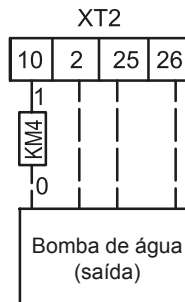
Nota: quando a circulação de água não cumprir os requisitos listados na tabela acima, adicione composição anti-escala para manter o equipamento sempre em funcionamento normal.

20.7 Precauções

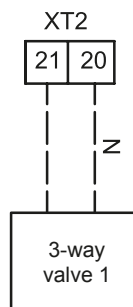
Durante a instalação do equipamento, é necessário adicionar filtros na entrada de água do equipamento e na entrada de água da bomba de água externa para evitar que impurezas e calcário entrem na bomba de água, fazendo com que a bomba fique obstruída ou mesmo com que o equipamento falhe.

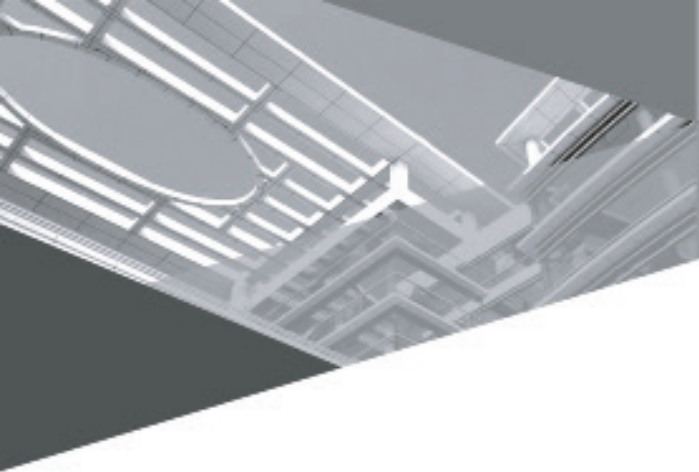
21. Bomba de água externa e válvula de 3 vias

Quando a bomba de água interna falha devido a cabeça da bomba insuficiente ou outras, é necessária uma bomba de água externa. Consulte o diagrama de cablagem como apresentado abaixo para a sua cablagem, dos quais 25, 26 estão ligados às linhas de controlo, 10, 2 ligados às linhas de potência, o KM4 é o contactor CA.



Se uma válvula de três vias for necessária, siga o diagrama de cablagem como apresentado abaixo para a sua cablagem.





GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI

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

Tel: (+86-756) 8522218

Fax: (+86-756) 8669426

global@cn.gree.com www.gree.com



600005064740