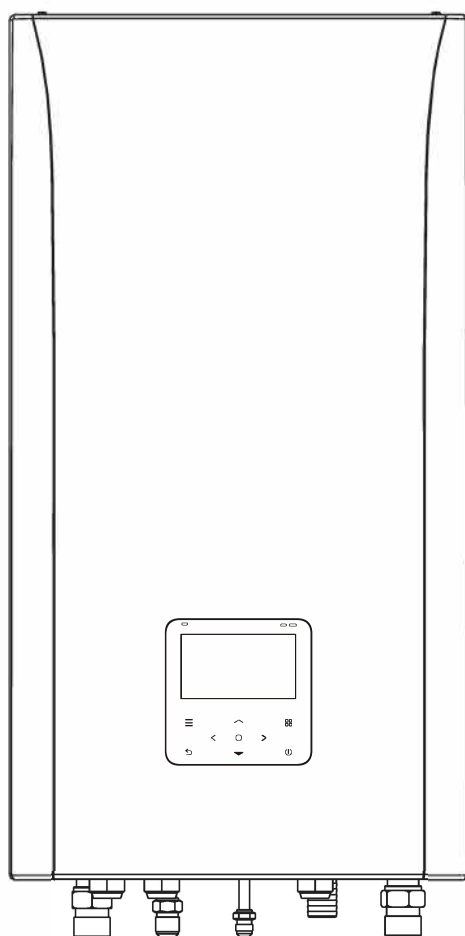


MANUAL DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO DA UNIDADE INTERIOR SPLIT A-THERMALT

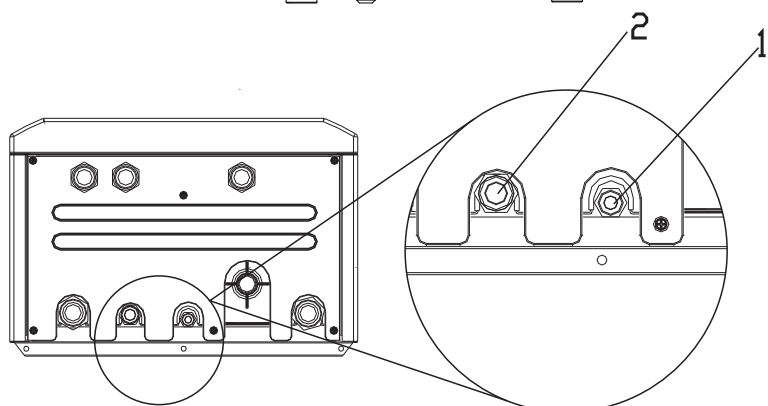
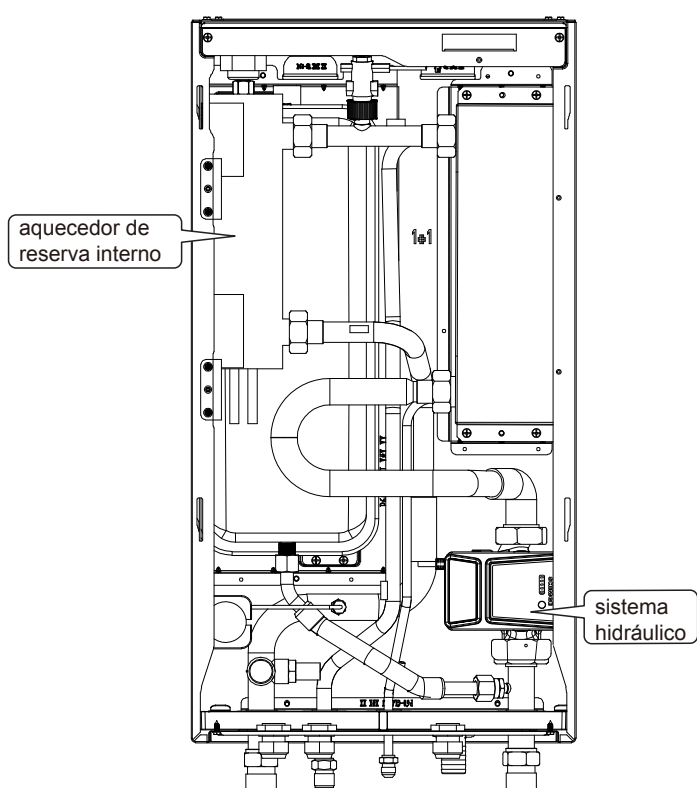
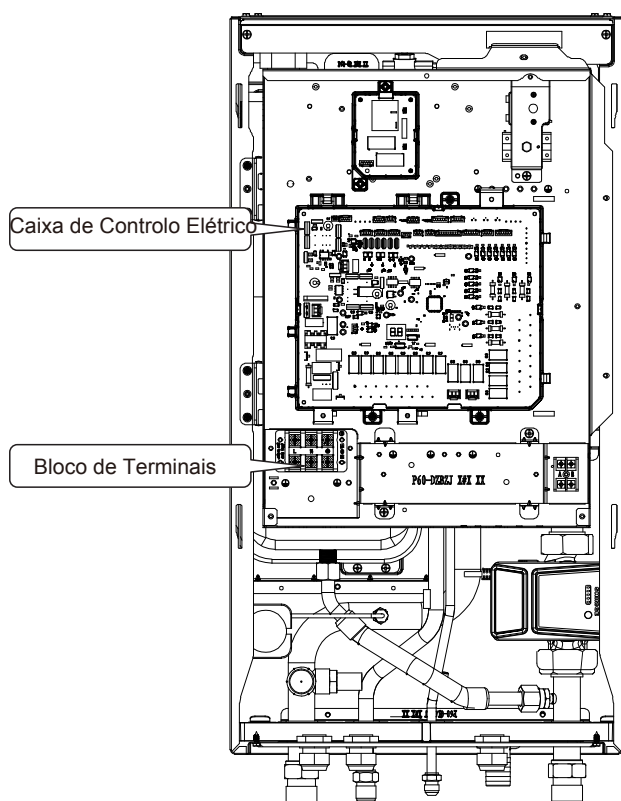
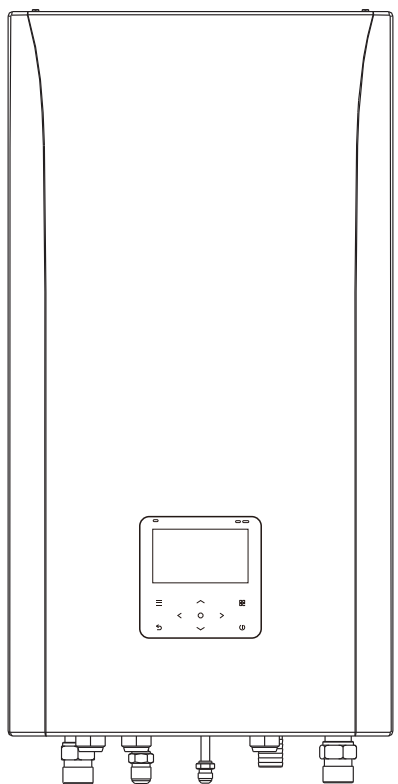


- Para sua conveniência, leia atentamente esta declaração, de acordo com as etapas especificadas.
- Guarde este manual em local seguro para futuras inspeções.

ÍNDICE

1 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA	2
2 ANTES DA INSTALAÇÃO	6
3 LOCAL DE INSTALAÇÃO	7
4 PRECAUÇÕES DE INSTALAÇÃO	8
5 INTRODUÇÃO GERAL	11
6 ACESSÓRIOS	12
7 APLICAÇÕES TÍPICAS	13
8 VISÃO GERAL DA UNIDADE	21
9 ARRANQUE E CONFIGURAÇÃO	33
10 Teste de Funcionamento e Verificações Finais	33
11 MANUTENÇÃO E SERVIÇO	34
12 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS	35
13 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	39
14 AVISO DE MANUTENÇÃO	40

Nota: Todas as ilustrações neste manual são apenas para fins explicativos. O seu ar condicionado pode ser ligeiramente diferente. A forma real prevalecerá.
Estes elementos estão sujeitos a alterações sem aviso prévio para melhorias futuras.



unidade	diâmetro(mm)	
	1	2
10kW	9.52	15.9
16kW	9.52	15.9

1. PRECAUÇÃO DE SEGURANÇA

As precauções listadas aqui estão divididas nos seguintes tipos. São muito importantes, por isso, certifique-se de segui-las cuidadosamente. Leia estas instruções atentamente antes da instalação. Guarde este manual num local acessível para futuras consultas. Significados dos símbolos **PERIGO**, **AVISO**, **CUIDADO** e **NOTA**

PERIGO	Indica uma situação iminente de perigo que, se não for evitada, resultará em morte ou ferimentos graves.
AVISO	Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou ferimentos graves.
CUIDADO	Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em ferimentos leves ou moderados. Também é utilizado para alertar contra práticas inseguras.
NOTA	Indica situações que poderão resultar apenas em danos acidentais ao equipamento ou à propriedade.

PERIGO

- A instalação inadequada do equipamento ou dos acessórios pode resultar em choque elétrico, curto-circuito, fugas, incêndio ou outros danos no equipamento. Certifique-se de utilizar apenas acessórios fornecidos pelo fabricante, especificamente concebidos para o equipamento, e garanta que a instalação seja realizada por uma pessoa certificada.
- Todas as atividades descritas neste manual devem ser realizadas por um técnico licenciado. Certifique-se de usar equipamento de proteção individual adequado, como luvas e óculos de segurança, ao instalar a unidade ou realizar atividades de manutenção.



PERIGO	A manutenção deve ser realizada apenas conforme recomendado pelo fabricante do equipamento. A manutenção e reparação que exijam a assistência de outros profissionais qualificados devem ser efetuadas sob a supervisão de uma pessoa competente na utilização de refrigerantes inflamáveis.
---------------	--

Requisitos especiais para R32

PERIGO	• Não permitir fugas de refrigerante nem a presença de chama aberta. • Tenha em atenção que o refrigerante R32 NÃO contém odor.
PERIGO	O aparelho deve ser armazenado de forma a evitar danos mecânicos e em uma sala bem ventilada, sem fontes de ignição em funcionamento contínuo (exemplos: chamas abertas, um aparelho a gás em funcionamento), e com dimensão adequada.
NOTA	• Não reutilizar uniões que já tenham sido usadas. • As uniões realizadas durante a instalação entre as partes do sistema de refrigerante devem ser acessíveis para fins de manutenção.
PERIGO	Certifique-se de que a instalação, manutenção, assistência e reparação cumprem as instruções e a legislação aplicável (por exemplo, regulamentação nacional sobre gases) e são executadas apenas por pessoas autorizadas.
NOTA	• As tubagens devem ser protegidas contra danos físicos. • A instalação das tubagens deve ser mantida na menor extensão possível.

Se a carga total de refrigerante no sistema for $<1,84$ kg (ou seja, se o comprimento da tubagem for <20 m para 8/10 kW), não existem requisitos adicionais para a área mínima do piso.

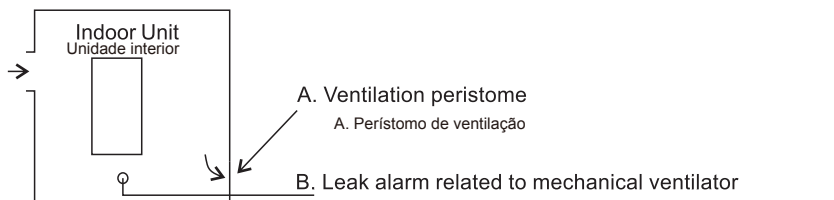
Se a carga total de refrigerante no sistema for $\geq 1,84$ kg (ou seja, se o comprimento da tubagem for ≥ 20 m para 8/10 kW), será necessário cumprir os requisitos adicionais para a área mínima do piso, conforme descrito no fluxograma seguinte. O fluxograma utiliza as seguintes tabelas:

«Tabela 1 – Quantidade máxima de refrigerante permitida numa divisão: unidade interior» na página 4,

«Tabela 2 – Área mínima do piso: unidade interior» na página 4,

«Tabela 3 – Área mínima de ventilação natural: unidade interior» na página 4.

Se o comprimento da tubagem for de 30 m, então a área mínima do piso deve ser $\geq 4,5$ m²; se a área do piso for inferior a 4,5 m², será necessário abrir uma abertura de 200 cm².

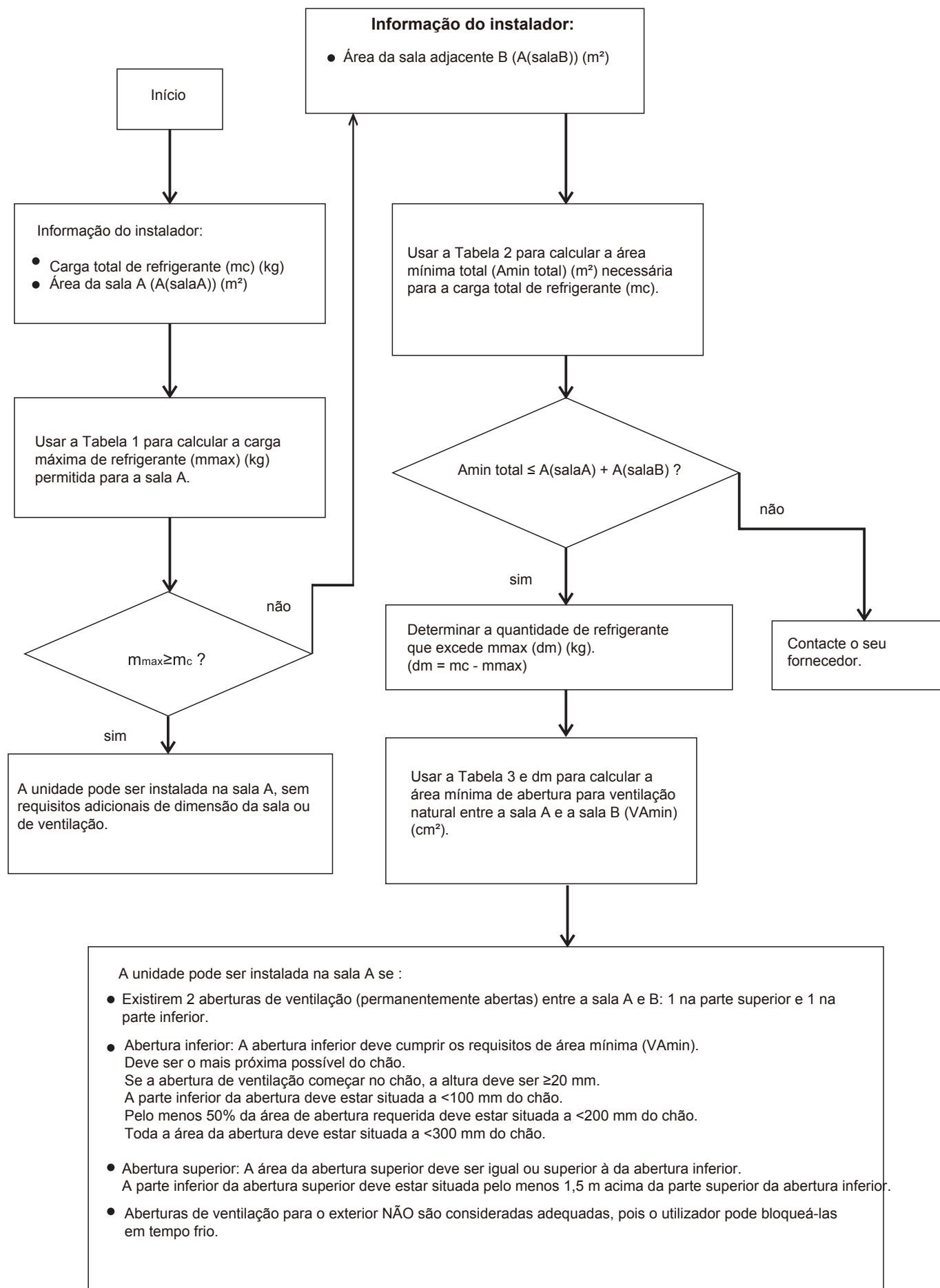


(uma sirene de deteção de fugas deve ser instalada em locais onde o refrigerante possa acumular-se facilmente)

(Leak hunting siren should be installed in places easily keep refrigerant)

B. Alarma de fuga relacionado com o ventilador mecânico

1 SAFETY PRECAUTIONS



1 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

Tabela 1 – Carga máxima de refrigerante permitida numa divisão: unidade interior

Aroom (m ²)	Carga máxima de refrigerante numa divisão (mmax)(kg)	Aroom (m ²)	Carga máxima de refrigerante numa divisão (mmax)(kg)
	H=1800mm		H=1800mm
1	1.02	4	2.05
2	1.45	5	2.29
3	1.77	6	2.51

NOTA

- Para modelos de montagem na parede, o valor de: “Altura de instalação (H)” é considerado 1800 mm para cumprir com a IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 Cláusula GG2.
- Para valores intermédios de Aroom (ou seja, quando Aroom está entre dois valores da tabela), considerar o valor correspondente ao menor valor de Aroom na tabela. Se Aroom = 3 m², considerar o valor correspondente a “Aroom=3m²”.

Tabela 2 – Área mínima do piso: unidade interior

mc(kg)	Área mínima do piso (m ²)
	H=1800mm
1.84	3.32
2.00	3.81
2.25	4.83
2.50	5.96

NOTA

- Para modelos de montagem na parede, o valor de: “Altura de instalação (H)” é considerado 1800 mm para cumprir com a IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 Cláusula GG2.
 - Para valores intermédios de mc (ou seja, quando mc está entre dois valores da tabela), considerar o valor correspondente ao maior valor de mc na tabela. Se mc=1,87kg, considerar o valor correspondente a “mc=1,87kg”.
- Sistemas com carga total de refrigerante inferior a 1,84kg não estão sujeitos a nenhum requisito de divisão.

Tabela 3 – Área mínima de abertura para ventilação natural: unidade interior

mc	mmax	dm= mc - mmax(kg)	Área mínima de abertura para ventilação (cm ²)
			H=1800mm
2.22	0.1	2.21	495.14
2.22	0.3	1.92	448.43
2.22	0.5	1.72	401.72
2.22	0.7	1.52	355.01
2.22	0.9	1.32	308.30
2.22	1.1	1.12	261.59
2.22	1.3	0.92	214.87
2.22	1.5	0.72	168.16
2.22	1.7	0.52	121.45
2.22	1.9	0.32	74.74
2.22	2.1	0.12	28.03

NOTA

- Para modelos de montagem na parede, o valor de: “Altura de instalação (H)” é considerado 1800 mm para cumprir com a IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 Cláusula GG2.
- Para valores intermédios de dm (ou seja, quando dm está entre dois valores da tabela), considerar o valor correspondente ao maior valor de dm na tabela. Se dm=1,55kg, considerar o valor correspondente a “dm=1,6kg”.

1 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

PERIGO

Antes de tocar nos terminais elétricos, desligue o interruptor de alimentação.
Quando as tampas de proteção são removidas, as peças internas podem ser facilmente tocadas acidentalmente.
Nunca deixe a unidade sem vigilância durante a instalação ou manutenção quando a tampa de serviço estiver removida.
Não toque nos tubos imediatamente após a operação, pois podem estar quentes e causar queimaduras nas mãos.
Para evitar lesões, aguarde que os tubos retornem à temperatura normal ou use luvas de proteção.
Não toque em nenhum interruptor com as mãos molhadas. Tocar num interruptor com as mãos molhadas pode causar choque elétrico.
Antes de tocar nas partes elétricas, desligue toda a alimentação da unidade.

AVISO

1. Rasgue e descarte todos os sacos plásticos de embalagem para que as crianças não brinquem com eles. As crianças a brincar com sacos plásticos correm risco de asfixia.
 2. Elimine com segurança materiais de embalagem como pregos e outras peças metálicas ou de madeira que possam causar ferimentos.
 3. Solicite a um revendedor ou técnico qualificado para realizar a instalação conforme este manual. Não instale a unidade você mesmo. A instalação inadequada pode causar fugas de água, choques elétricos ou incêndio.
 4. Utilize apenas acessórios e peças especificadas para a instalação. O não cumprimento pode resultar em fugas de água, choques elétricos, incêndio ou a queda da unidade do suporte.
 5. Instale a unidade numa fundação capaz de suportar o seu peso. A resistência insuficiente pode fazer com que o equipamento tombe e cause ferimentos ou danos.
 6. Realize a instalação considerando totalmente ventos fortes, furacões ou terremotos. Instalações inadequadas podem resultar em acidentes devido à queda do equipamento.
 7. Certifique-se de que toda a instalação elétrica seja realizada por pessoal qualificado conforme as leis e regulamentos locais, utilizando um circuito separado. Capacidade insuficiente do circuito ou fiação elétrica inadequada podem causar choques elétricos ou incêndio.
 8. Certifique-se de instalar um interruptor diferencial de proteção à terra conforme as leis e regulamentos locais. A não instalação deste interruptor pode causar choques elétricos e incêndio.
 9. Certifique-se de que a cablagem está segura. Utilize os fios especificados e assegure-se de que as ligações dos terminais estão protegidas contra água e outras forças externas. Ligações incompletas ou afrouxadas podem causar incêndio.
 10. Ao ligar a alimentação elétrica, confirme que os fios estão corretamente colocados para que o painel frontal possa ser fixado com segurança. Se o painel frontal não estiver no lugar correto, pode resultar em choques elétricos ou incêndio.
 11. Conclua a instalação com atenção para garantir que não haja fugas de refrigerante.
- Não toque nas peças internas (bomba, aquecedor de apoio, etc.) durante e imediatamente após a operação. O contacto pode causar queimaduras. Para evitar ferimentos, aguarde que as peças internas retornem à temperatura normal ou, se for necessário tocá-las, utilize luvas de proteção.

AVISO

Ligue a unidade à terra.
A resistência de ligação à terra deve estar de acordo com as leis e regulamentos locais.
Não ligue o fio de terra a tubos de gás ou de água, condutores de iluminação ou fios de telefone.
A ligação à terra incompleta pode causar choques elétricos.
Tubos de gás: pode ocorrer explosão se houver fuga de gás.
Tubos de água: tubos duros não são eficazes como ligação à terra.
Em áreas propensas a raios, pode ser necessário instalar proteção contra sobretensões.
Instale o cabo de alimentação pelo menos a 1 metro de distância de televisores ou rádios para evitar interferências ou ruídos. (Dependendo do dispositivo, 1 metro pode não ser suficiente para eliminar completamente o ruído.)
Não molhe a unidade. Isso pode causar choques elétricos ou incêndio.
O cabo de alimentação deve ser instalado em conformidade com os regulamentos nacionais. Se o cabo de alimentação estiver danificado, deve ser substituído pelo fabricante, pelo serviço autorizado ou por pessoal qualificado, a fim de evitar riscos.

Não instale a unidade nos seguintes locais:

Onde haja presença de óleo mineral, vapores ou sprays. O plástico pode deteriorar-se, causando afrouxamento ou fuga de material.

Onde gases corrosivos (como ácido sulfúrico) são produzidos. A corrosão de tubos de cobre ou peças soldadas pode causar fuga de refrigerante.

Onde existam máquinas que emitam ondas eletromagnéticas. Estas podem causar mau funcionamento do equipamento.

Onde gases inflamáveis possam vazar, onde o carbono fino ou poeira inflamável estejam suspensos no ar ou onde voláteis inflamáveis como diluentes ou gasolina sejam manuseados. Estes tipos de gases podem causar incêndio.

Onde o ar contenha altos níveis de sal, como perto do mar.

Onde a tensão elétrica flutue frequentemente, como em fábricas.

Em veículos ou embarcações.

Onde estejam presentes vapores ácidos ou alcalinos.

1 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

CUIDADE

Este aparelho pode ser utilizado por crianças a partir dos 8 anos e por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou com falta de experiência e conhecimento, se forem supervisionadas ou instruídas sobre o uso do aparelho de forma segura e compreenderem os riscos envolvidos. As crianças não devem brincar com o aparelho. A limpeza e manutenção por parte do utilizador não devem ser feitas sem supervisão.

As crianças devem ser supervisionadas para garantir que não brincam com o aparelho.

Se o cabo de alimentação estiver danificado, deve ser substituído pelo fabricante, pelo seu serviço pós-venda ou por um técnico qualificado semelhante.

DESCARTE: Não descarte este produto como resíduo urbano indiferenciado. A recolha de resíduos deve ser feita separadamente para um tratamento especial. Não descarte aparelhos elétricos como resíduos municipais, utilize instalações de recolha específicas. Contacte a sua autoridade local para informações sobre os sistemas de recolha disponíveis. Se os aparelhos elétricos forem descartados em aterros ou depósitos ilegais, substâncias perigosas podem infiltrar-se no solo e contaminar a água potável e os alimentos, colocando em risco a saúde pública.

A cablagem deve ser efetuada por técnicos profissionais de acordo com os regulamentos nacionais e com este diagrama de circuitos. Um dispositivo de corte bipolar, com uma distância de separação mínima de 3 mm em todos os polos e um dispositivo diferencial (RCD) com corrente nominal de disparo não superior a 30 mA, deve ser incorporado na cablagem fixa de acordo com a norma nacional.

Confirme a segurança do local de instalação (paredes, pisos, etc.) sem perigos ocultos como água, eletricidade e gás antes de furar/perfurar.

Antes da instalação, verifique se a fonte de alimentação do utilizador cumpre os requisitos elétricos do produto (incluindo tensão, fugas, diâmetro do fio, etc.). Se os requisitos elétricos não forem cumpridos, a instalação está proibida até que seja retificada.

Ao instalar múltiplas unidades de ar condicionado de forma centralizada, confirme o equilíbrio da carga da alimentação trifásica e certifique-se de que várias unidades não são ligadas à mesma fase da fonte trifásica.

O produto deve ser instalado de forma fixa. Adote medidas de reforço sempre que necessário.

CUIDADE

Sobre Gases Fluorados

Este aparelho de ar condicionado contém gases fluorados com efeito de estufa. Para informações específicas sobre o tipo e a quantidade de gás, consulte a etiqueta relevante na própria unidade. Deve cumprir com os regulamentos nacionais aplicáveis.

A instalação, manutenção e reparação desta unidade deve ser efetuada por um técnico certificado.

A desinstalação e reciclagem do produto devem ser efetuadas por um técnico certificado.

Se o sistema tiver um sistema de deteção de fugas, deve ser verificado quanto a fugas pelo menos uma vez a cada 12 meses.

Quando a unidade for verificada quanto a fugas, é fortemente recomendada a manutenção de registos de todas as verificações.

2 ANTES DA INSTALAÇÃO

• ANTES DA INSTALAÇÃO

Confirme o nome do modelo e o número de série da unidade.

CUIDADE

Frequência das Verificações de Fugas de Refrigerante

Para unidades que contenham gases fluorados com efeito de estufa em quantidades de 5 toneladas de CO₂ equivalente ou mais, mas menos de 50 toneladas de CO₂ equivalente, pelo menos a cada 12 meses, ou quando existir um sistema de deteção de fugas, pelo menos a cada 24 meses.

Para unidades que contenham gases fluorados em quantidades de 50 toneladas de CO₂ equivalente ou mais, mas menos de 500 toneladas de CO₂ equivalente, pelo menos a cada 6 meses, ou quando existir um sistema de deteção de fugas, pelo menos a cada 12 meses.

Para unidades que contenham gases fluorados em quantidades de 500 toneladas de CO₂ equivalente ou mais, pelo menos a cada 3 meses, ou quando existir um sistema de deteção de fugas, pelo menos a cada 6 meses.

Este equipamento de ar condicionado é hermeticamente selado e contém gases fluorados com efeito de estufa.

Apenas pessoas certificadas podem realizar a instalação, operação e manutenção.

3 LOCAL DE INSTALAÇÃO

AVISO

O aparelho contém refrigerante inflamável e deve ser instalado num local bem ventilado. Se for instalado no interior, deve ser adicionado um dispositivo de deteção de refrigerante e equipamento de ventilação conforme a norma EN378.

Certifique-se de adotar medidas adequadas para impedir que o aparelho seja utilizado como abrigo por pequenos animais.

Pequenos animais em contacto com partes elétricas podem causar avarias, fumo ou incêndio.

Solicite ao cliente que mantenha a área em torno da unidade limpa.

Selecione um local de instalação que satisfaça as seguintes condições e que seja aprovado pelo cliente:

Locais bem ventilados.

Locais onde a unidade não perturbe os vizinhos.

Locais seguros que suportem o peso e as vibrações da unidade e que permitam instalação a nível.

Locais onde não haja possibilidade de fuga de gás inflamável ou produtos similares.

O equipamento não se destina a ser usado em atmosferas potencialmente explosivas.

Locais onde seja possível garantir uma boa manutenção da unidade.

Locais onde o comprimento da tubagem e cablagem da unidade esteja dentro dos limites permitidos.

Locais onde a água que sai da unidade não cause danos à localização (por exemplo, em caso de tubo de drenagem entupido).

Locais onde a exposição à chuva possa ser evitada tanto quanto possível.

Não instale a unidade em locais utilizados como áreas de trabalho. Em locais com obras (ex. rebarbagem) e geração de poeiras, a unidade deve ser coberta.

Não coloque objetos ou equipamentos em cima da unidade (na tampa superior).

Não suba, sente-se ou fique de pé sobre a unidade.

Certifique-se de que são tomadas precauções suficientes em caso de fuga de refrigerante, de acordo com as leis e regulamentos locais.

Não instale a unidade perto do mar ou em locais com gases corrosivos.

CUIDADE

A unidade interior deve ser instalada num local à prova de água, caso contrário a segurança da unidade e do operador não pode ser garantida.

A unidade interior deve ser montada num local interior que cumpra os seguintes requisitos:

A instalação deve estar livre de geada.

O espaço ao redor da unidade deve ser adequado para manutenção, ver 4-2.

O espaço ao redor da unidade deve permitir circulação de ar suficiente.

Deve haver provisão para dreno de condensados e válvula de alívio de pressão.

CUIDADE

Quando a unidade estiver em modo de refrigeração, pode ocorrer condensação proveniente da entrada e saída de água.

Assegure-se de que a água condensada não danifique móveis ou outros dispositivos.

A superfície de instalação deve ser plana, vertical e feita de material não combustível, capaz de suportar o peso da unidade.

Todos os comprimentos e distâncias das tubagens foram tidos em consideração.

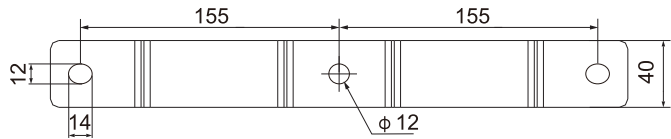
Requisito	Valor
Comprimento máximo permitido da tubagem entre a válvula de 3 vias 3MV1 e a unidade interior (apenas para instalações com depósito de água quente doméstica)	3m
Comprimento máximo permitido da tubagem entre o depósito de água quente doméstica e a unidade interior (apenas para instalações com depósito de água quente doméstica). O cabo do sensor de temperatura fornecido com a unidade tem 10 m de comprimento.	8m
Comprimento máximo permitido da tubagem entre a TWL_FLH e a unidade interior. O cabo do sensor de temperatura TWL_FLH fornecido com a unidade tem 10 m de comprimento.	8m

4 PRECAUÇÕES DE INSTALAÇÃO

4.1 Dimensões

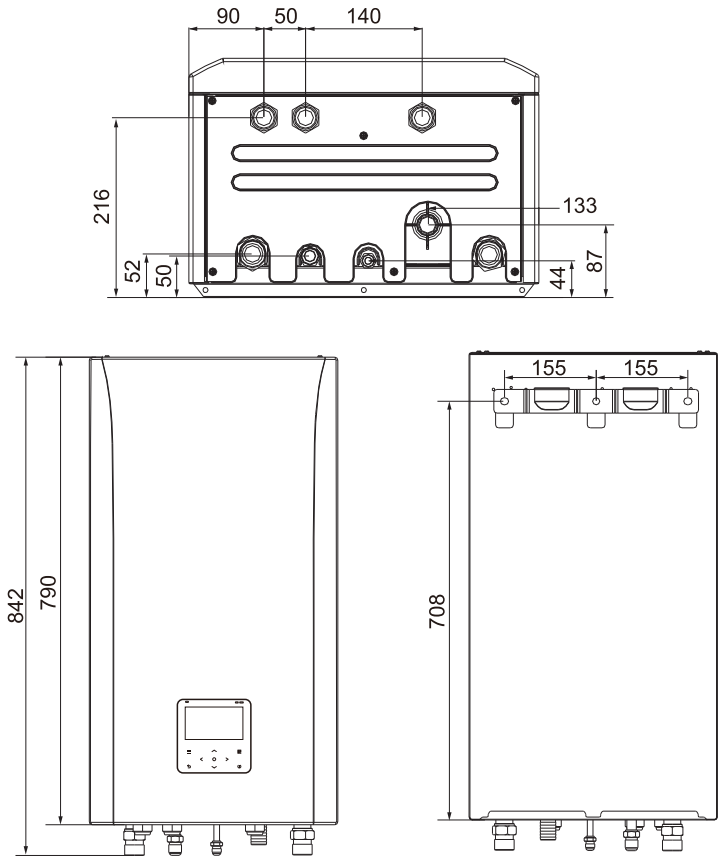
Dimensões do suporte de parede:

(unidade: mm)



Dimensões da unidade:

(unidade: mm)



N.º	DESIGNAÇÃO
1	Ligação de gás refrigerante 5/8"
2	Ligação de líquido refrigerante 3/8"
3	Drenagem ø25
4	Entrada de água R1"
5	Saída de água R1"

4 PRECAUÇÕES DE INSTALAÇÃO

4.2 Requisitos de instalação

A unidade interior é embalada numa caixa.

Aquando da entrega, a unidade deve ser verificada e quaisquer danos devem ser comunicados de imediato ao agente de transportes.

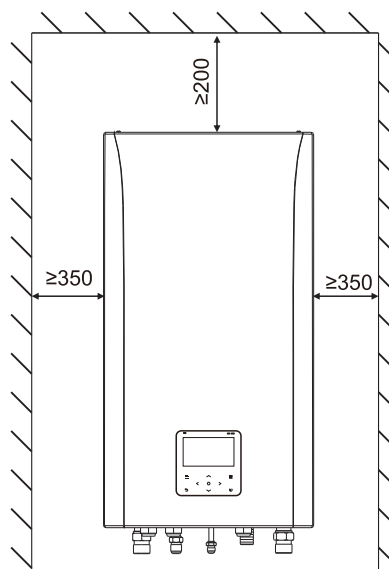
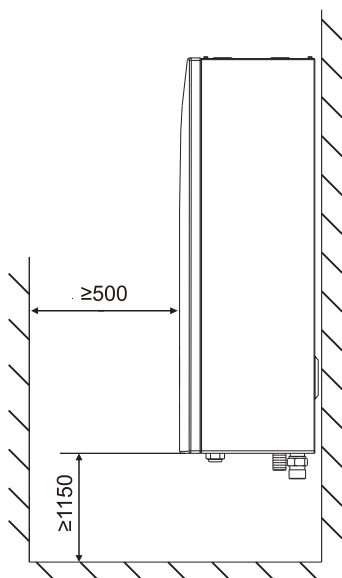
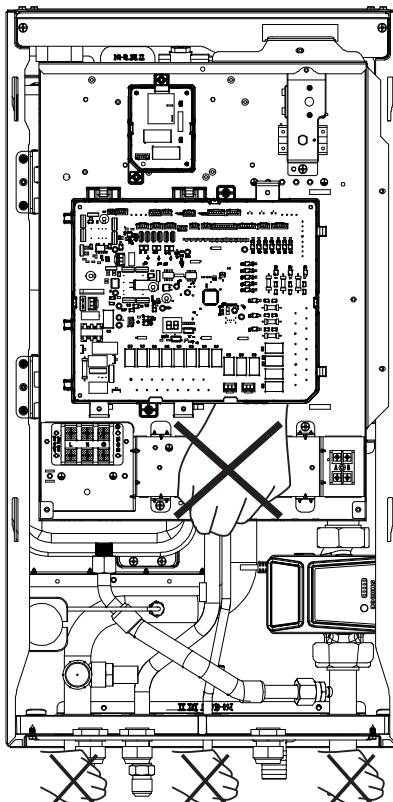
Verifique se todos os acessórios da unidade interior estão incluídos.

Transporte a unidade na embalagem original o mais próximo possível da posição final de instalação, a fim de evitar danos durante o transporte.

O peso da unidade interior é de aproximadamente 50 kg e deve ser levantada por duas pessoas

AVISO

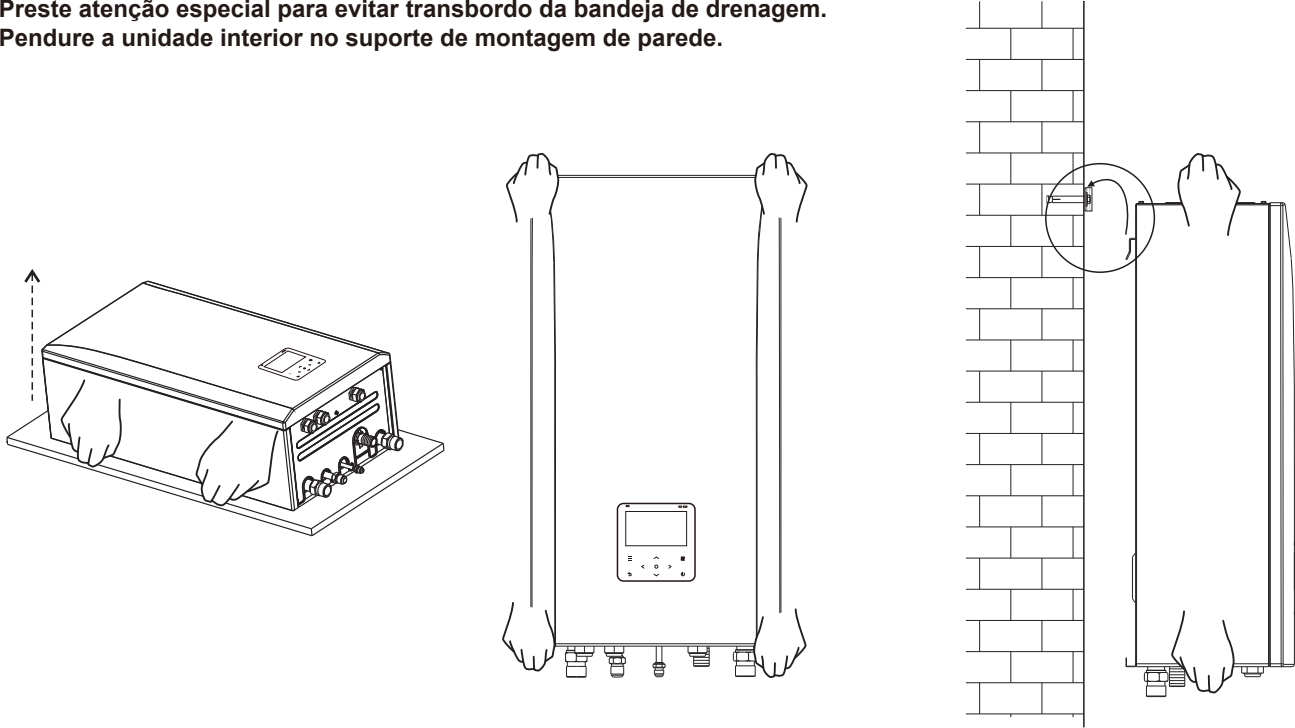
Não segure na caixa de controlo nem nos tubos para levantar a unidade.



4 PRECAUÇÕES DE INSTALAÇÃO

4.3 Montagem da unidade interior

Fixe o suporte de montagem na parede utilizando buchas e parafusos apropriados. Certifique-se de que o suporte de montagem está nivelado horizontalmente. Preste atenção especial para evitar transbordo da bandeja de drenagem. Pendure a unidade interior no suporte de montagem de parede.



4.4 Ligação dos tubos de refrigerante

Alinhe o centro dos tubos.

Aperte suficientemente a porca flangeada com os dedos e, em seguida, aperte com uma chave de bocas e uma chave de torque. A proteção é uma peça de uso único, não pode ser reutilizada. Caso seja removida, deve ser substituída por uma nova.

Pendure a unidade interior no suporte de montagem de parede.

Durante a ligação dos tubos de refrigerante e dos tubos de água, deve ser efetuado o isolamento térmico.

Não exponha os tubos.

Diâm. externo	Torque de aperto (N.cm)	Torque de aperto adicional (N.cm)
φ9.52	2500 (255kgf.cm)	2600 (265kgf.cm)
φ15.9	4500 (459kgf.cm)	4700 (479kgf.cm)

CUIDADE

Um torque excessivo pode partir a porca nas condições de instalação.

Quando as ligações flangeadas forem reutilizadas em interiores, a parte flangeada deve ser re-fabricada.

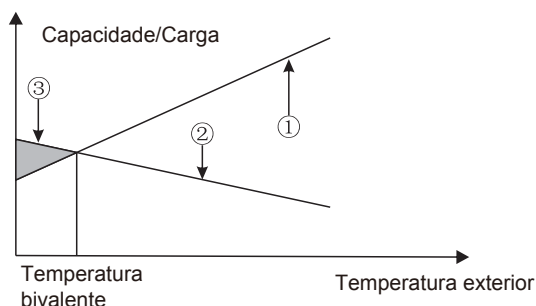
5 INTRODUÇÃO GERAL

Estas unidades são utilizadas tanto para aplicações de aquecimento e arrefecimento como para produção de água quente sanitária. Podem ser combinadas com unidades de ventiloconvetores, sistemas de aquecimento por piso radiante, radiadores de alta eficiência a baixa temperatura, depósitos de água quente sanitária (fornecimento externo) e kits solares (fornecimento externo).

Um controlador com fios é fornecido com a unidade.

Se escolher a unidade com resistência elétrica de apoio integrada, esta pode aumentar a capacidade de aquecimento durante temperaturas exteriores frias.

A resistência de apoio também funciona como segurança em caso de avaria e para proteção contra congelação da tubagem exterior no inverno.

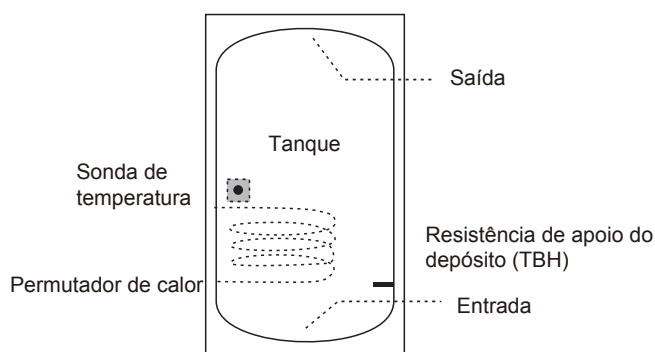


- ① Capacidade da bomba de calor
- ② Capacidade de aquecimento necessária (dependente do local)
- ③ Capacidade de aquecimento adicional fornecida pela resistência de apoio

Tanque de água quente sanitária (fornecimento externo)

Um depósito de água quente sanitária (com ou sem resistência de apoio) pode ser ligado à unidade.

O tipo de depósito necessário depende da unidade e do material do permutador de calor.



O aquecedor de apoio deve ser instalado abaixo da sonda de temperatura.

O permutador de calor (serpentina) deve ser instalado abaixo da sonda de temperatura.

Unidade Interior		10kW	16kW
Volume do depósito (L)	Recomendado	150~300	200~500
Área de permuta térmica m ² (serpentina de aço inox)	Mínimo	1.5	1.6
Área de permuta térmica m ² (serpentina esmaltada)	Mínimo	2.3	2.5

Gama de funcionamento

Gama de funcionamento da unidade interior		
Água de saída (modo aquecimento)		+25~+65°C
Água de saída (modo arrefecimento)		+5~+25°C
Água quente sanitária		+25~+60°C
Pressão da água		0.1~0.3Mpa
Caudal de água	10kW	0.70~3.00m ³ /h
	16kW	0.70~3.00m ³ /h

6 ACESSÓRIOS

O termistor e o cabo de extensão para TWT_BT / TWI_FLH / TWT/Tsolar podem ser partilhados, se estas funções forem necessárias ao mesmo tempo.

Se for necessário um cabo de sensor com 10 m de comprimento, encomende estes termístores e cabos de extensão separadamente.

Nome	Quantidade	
	10kW	16kW
Manual de instalação da unidade interior e manual do proprietário	1	1
Manual de operação	1	1
Parafusos de expansão M8	3	3
Sensor de temperatura para depósito de água quente sanitária	1	1
Filtro em Y	1	1
Suporte de montagem	1	1
Módulo WiFi e manual de instruções (opcional)	1	1
Porca de cobre M10	1	1
Porca de cobre M16	1	1
Adaptador do sensor de temperatura	2	2

7 Aplicações Típicas

7.1 Apenas Aquecimento do Espaço

O termostato ambiente é utilizado como interruptor.

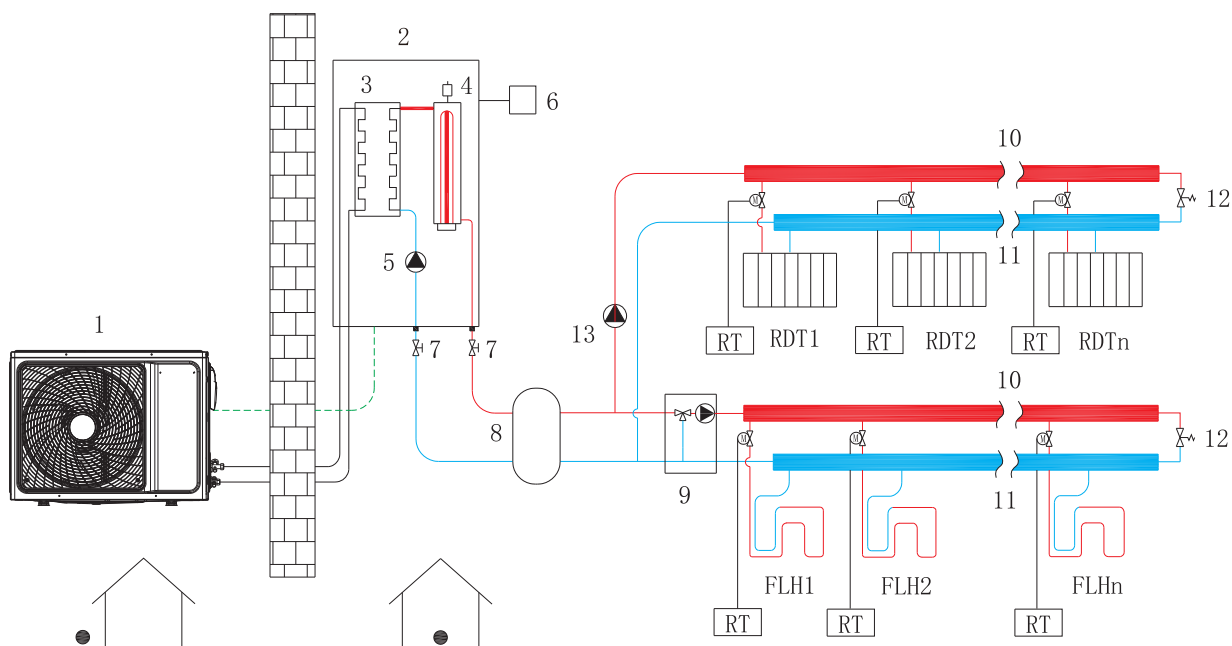
Quando há um pedido de aquecimento pelo termostato ambiente, a unidade opera para atingir a temperatura da água definida no controlador com fios.

Quando a temperatura ambiente atinge o valor definido no termostato, a unidade para.

Quando o terminal de aquecimento utiliza aquecimento por piso radiante e radiador ao mesmo tempo, as duas extremidades do sistema necessitam temperaturas de funcionamento diferentes.

Para atender a estas duas temperaturas diferentes ao mesmo tempo, é necessário instalar uma válvula de mistura e uma bomba de mistura na entrada e na saída do sistema de aquecimento por piso radiante.

A temperatura de saída da unidade é definida pela temperatura de funcionamento do radiador, enquanto a válvula de mistura e a bomba de mistura ajustam a temperatura de entrada da água para o piso radiante.



OBSERVAÇÃO

1	Unidade exterior	9	Válvula de mistura e bomba de mistura
2	Caixa hidráulica	10	Distribuidor
3	Permutador de calor de placas	11	Coletor
4	Aquecedor elétrico de reserva (opcional)	12	Válvula de bypass
5	Bomba de circulação interna	13	Bomba de circulação externa
6	Controlador com fios	RDT	Radiador
7	Válvula de fecho	FLH	Laços de piso radiante
8	Depósito de equilíbrio de água	RT	Termostato ambiente

7 Aplicações Típicas

7.2 Aquecimento Ambiente e Água Quente Doméstica

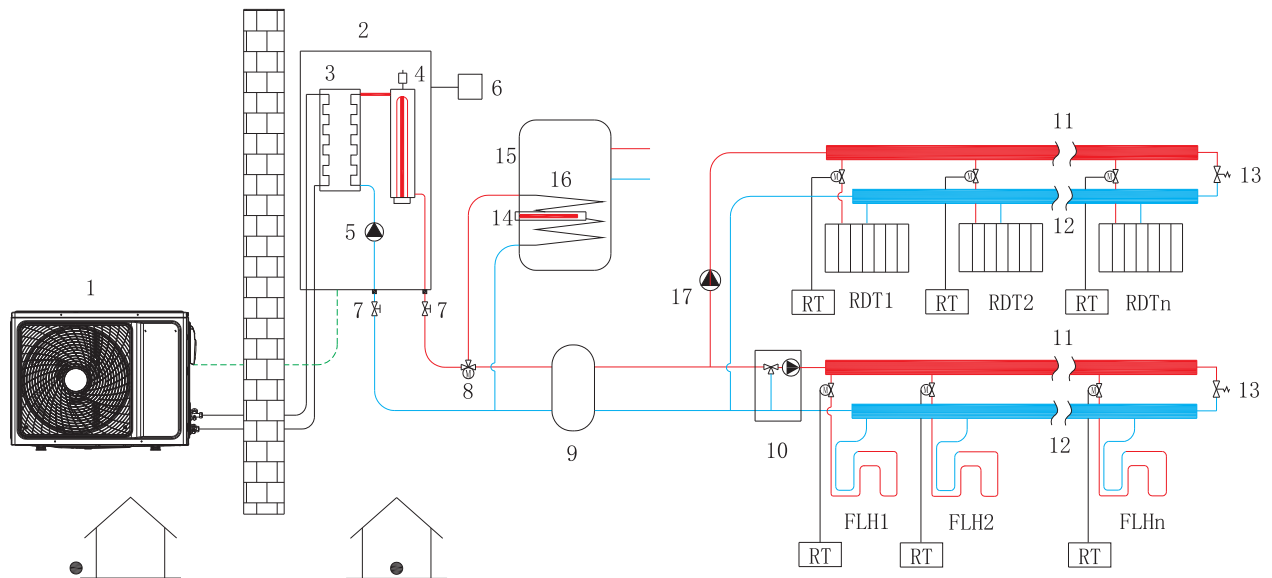
Os termostatos de ambiente também podem ser ligados a uma válvula motorizada.

A temperatura de cada divisão é regulada pela válvula motorizada no seu circuito de água.

A água quente doméstica é fornecida pelo depósito de água quente ligado ao módulo hidráulico.

O depósito de água deve ter um sensor de temperatura incorporado que se liga ao módulo hidráulico.

É necessário uma válvula de bypass.



OBSERVAÇÃO			
1	Unidade exterior	11	Distribuidor
2	Caixa hidráulica	12	Coletor
3	Permutador de calor de placas	13	Válvula de bypass
4	Resistência elétrica auxiliar	14	Aquecimento elétrico
5	Bomba circuladora interna	15	Depósito de água quente doméstica
6	Comando com fios	16	Serpentina no depósito de água
7	Válvula de corte (fornecida no local)	17	Bomba de circulação externa
8	Válvula motorizada de 3 vias	RDT	Radiador de aquecimento
9	Depósito de equilíbrio	FLH	Circuitos de aquecimento por piso
10	Válvula misturadora e bomba de água de mistura	RT	Termóstato de ambiente

7 Aplicações Típicas

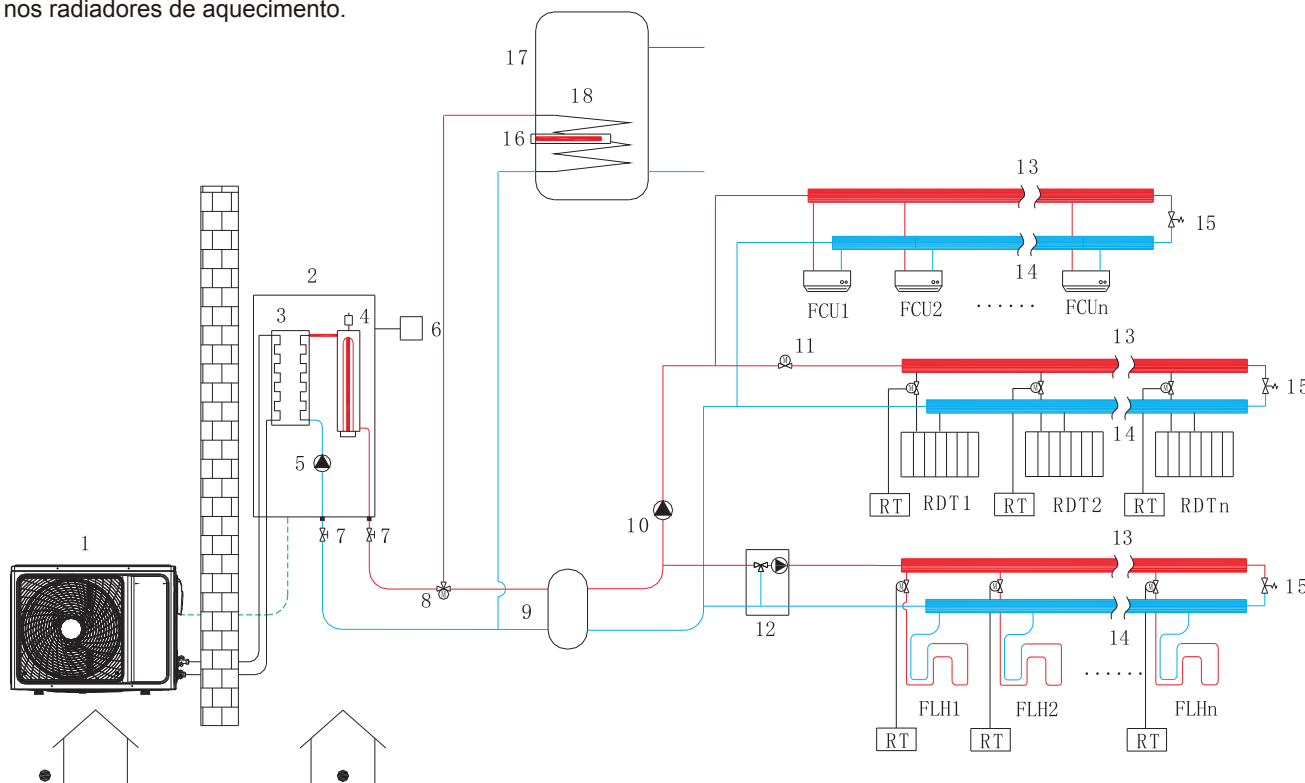
7.3 Aquecimento Ambiente, Arrefecimento Ambiente e Água Quente Doméstica

Os circuitos de aquecimento por piso, os radiadores de aquecimento e as unidades ventilo-convetores são usados para aquecimento; as unidades ventilo-convetores são usadas para arrefecimento.

A água quente doméstica é fornecida pelo depósito de água quente ligado ao módulo hidráulico.

A unidade alterna entre os modos de aquecimento e arrefecimento de acordo com a temperatura detetada pelo termóstato de ambiente.

No modo de arrefecimento, a válvula de 2 vias fecha-se para evitar que a água fria entre nos circuitos de aquecimento por piso e nos radiadores de aquecimento.



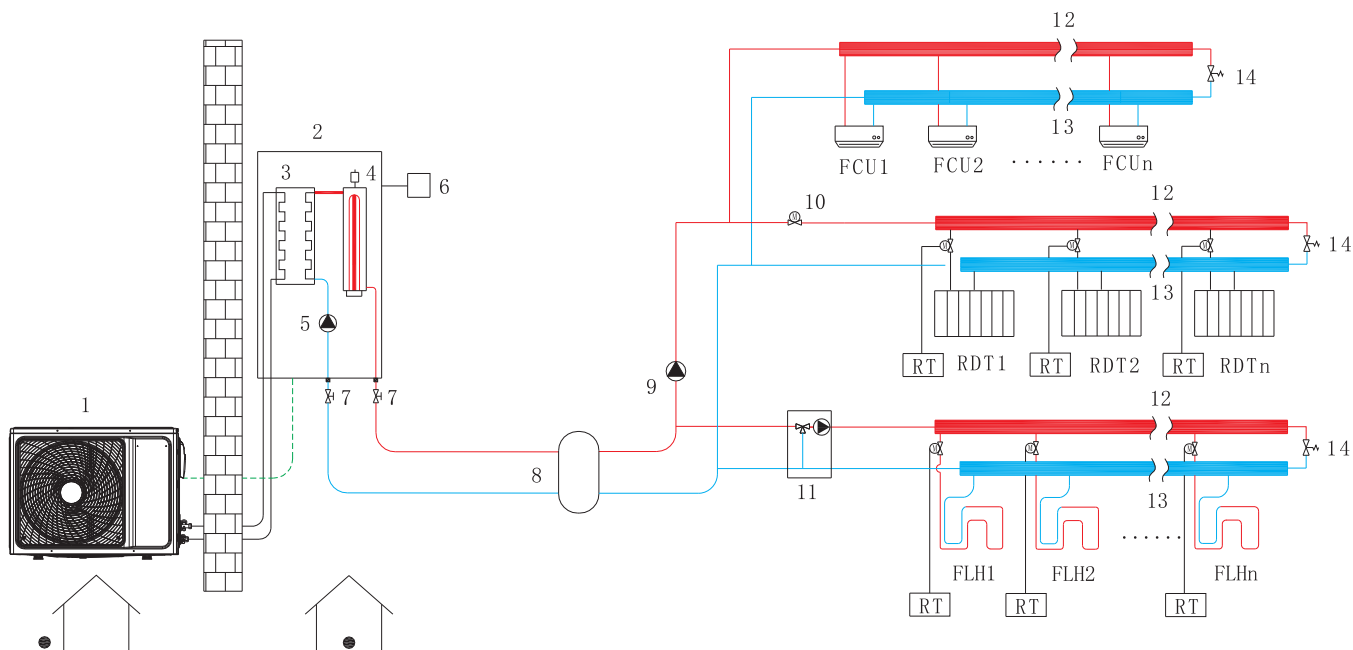
OBSERVAÇÃO			
1	Unidade exterior	12	Válvula misturadora e bomba de água de mistura
2	Caixa hidráulica	13	Distribuidor
3	Permutador de calor de placas	14	Distribuidor
4	Resistência elétrica auxiliar (opcional)	15	Válvula de bypass
5	Bomba circuladora interna	16	Aquecimento elétrico
6	Comando com fios	17	Depósito de água quente doméstica
7	Válvula de corte (fornecida no local)	18	Serpentina no depósito de água
8	Válvula motorizada de 3 vias	RDT	Radiador de aquecimento
9	Depósito de equilíbrio	FLH	Circuitos de aquecimento por piso
10	Bomba de circulação externa	FCU	Unidades ventilo-convetores
11	Válvula de 2 vias	RT	Termóstato de ambiente

7 Aplicações Típicas

7.4 Aquecimento e Arrefecimento de Espaços

Os circuitos de aquecimento de piso, os radiadores e as unidades de ventilo-convectores são utilizados para aquecimento de espaços, enquanto as unidades de ventilo-convectores são utilizadas para arrefecimento.

Em modo de arrefecimento, a válvula de 2 vias é fechada para evitar que a água fria entre nos circuitos de aquecimento de piso e nos radiadores.

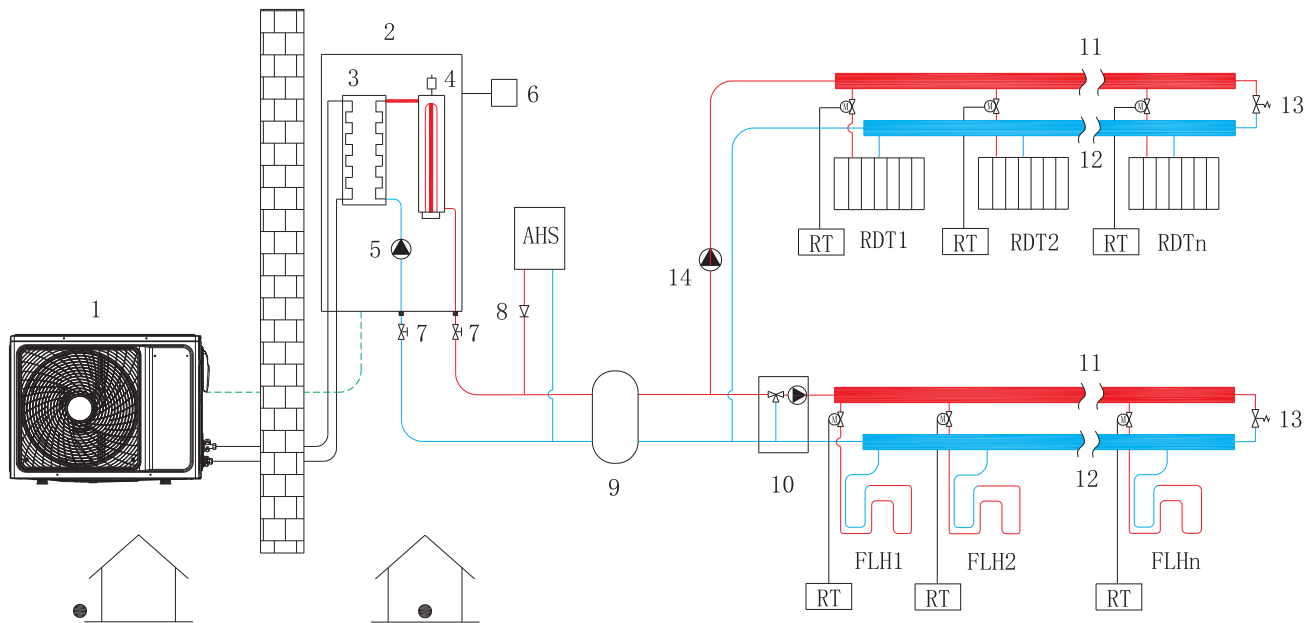


LEGENDA			
1	Unidade exterior	10	Válvula de 2 vias
2	Caixa hidráulica	11	Válvula misturadora e bomba de mistura de água
3	Permutador de calor de placas	12	Distribuidor
4	Resistência elétrica de apoio (opcional)	13	Distribuidor
5	Bomba circuladora interna	14	Válvula de bypass
6	Comando com fios	RDT	Radiador
7	Válvula de corte	FLH1n	Circuitos de aquecimento de piso
8	Depósito de compensação de água	FCU	Unidades de ventilo-convectores
9	Bomba de circulação externa	RT	Termóstato ambiente

7 Aplicações Típicas

7.5 Fonte de calor auxiliar fornece apenas aquecimento de espaços

Os utilizadores também podem usar apenas esquentadores a gás para aquecimento.



LEGENDA

1	Unidade exterior	10	Válvula misturadora e bomba de mistura de água
2	Caixa hidráulica	11	Distribuidor
3	Permutador de calor de placas	12	Coletor de água
4	Resistência elétrica de apoio (opcional)	13	Válvula de bypass
5	Bomba circuladora interna	14	Bomba de circulação externa
6	Comando com fios	RDT	Radiador de aquecimento
7	Válvula de corte	FLH	Circuitos de aquecimento de piso
8	Válvula unidirecional	AHS	Fonte de aquecimento auxiliar
9	Depósito de compensação de água	RT	Termóstato ambiente

7 Aplicações Típicas

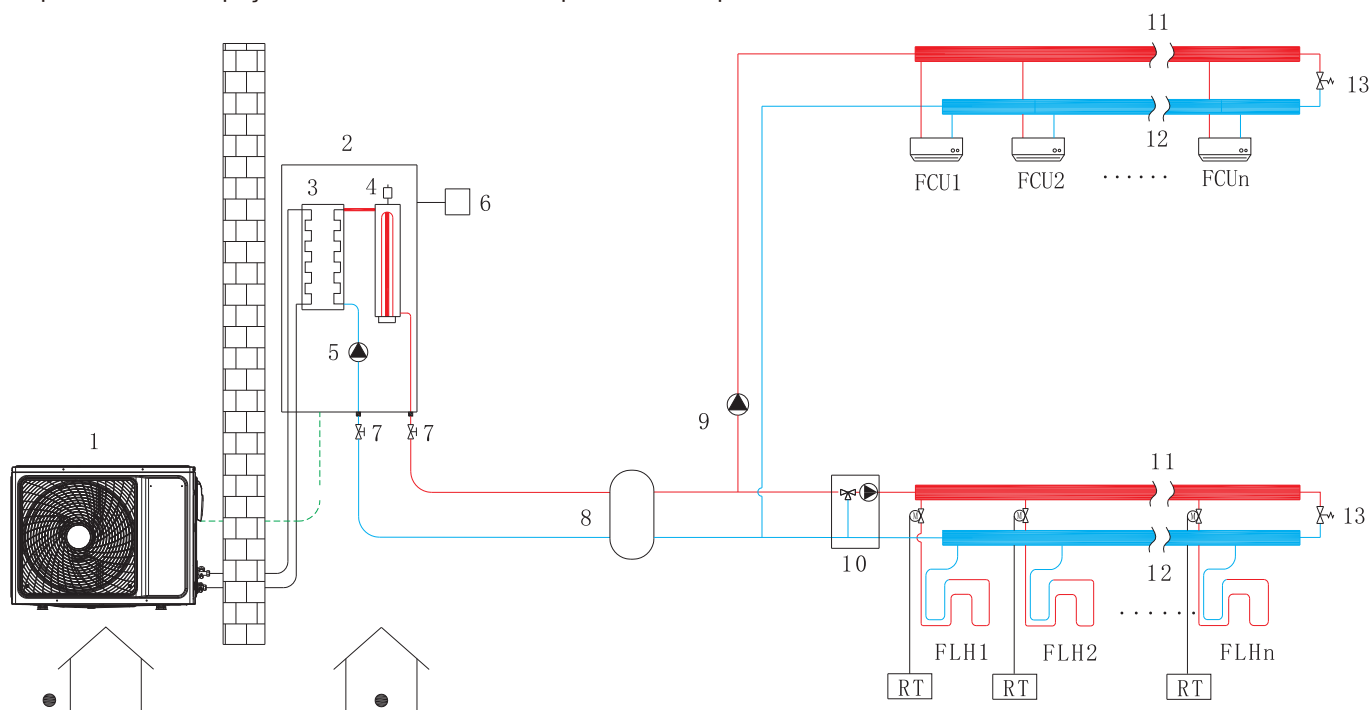
7.6 Aquecimento de Espaços Através de Circuitos de Aquecimento de Piso e Unidades Ventilo-convectoras

Os circuitos de aquecimento de piso e as unidades ventilo-convectoras requerem diferentes temperaturas de funcionamento da água.

Para atingir estes dois pontos de regulação, é necessária uma estação de mistura.

Os termostatos ambiente por zona são opcionais.

A temperatura de saída da água da unidade é ajustada para a temperatura exigida pelas unidades ventilo-convectoras, e a válvula misturadora com a bomba de mistura é ajustada para reduzir a temperatura da água de entrada do circuito de aquecimento de piso. Aquecimento de espaços através de circuitos de aquecimento de piso e unidades ventilo-convectoras.



LEGENDA

1	Unidade exterior	9	Bomba de circulação externa
2	Caixa hidráulica	10	Válvula misturadora e bomba de mistura de água
3	Permutador de calor de placas	11	Distribuidor
4	Resistência elétrica de apoio (opcional)	12	Distribuidor
5	Bomba circuladora interna	13	Válvula de bypass
6	Comando com fios	FCU	Unidades ventilo-convectoras
7	Válvula de corte	FLH	Circuitos de aquecimento de piso
8	Depósito de compensação de água	RT	Termóstato ambiente

7 Aplicações Típicas

7.7 Aquecimento de Espaços, Arrefecimento de Espaços e Água Quente Doméstica Compatível com Aquecedor Solar de Água

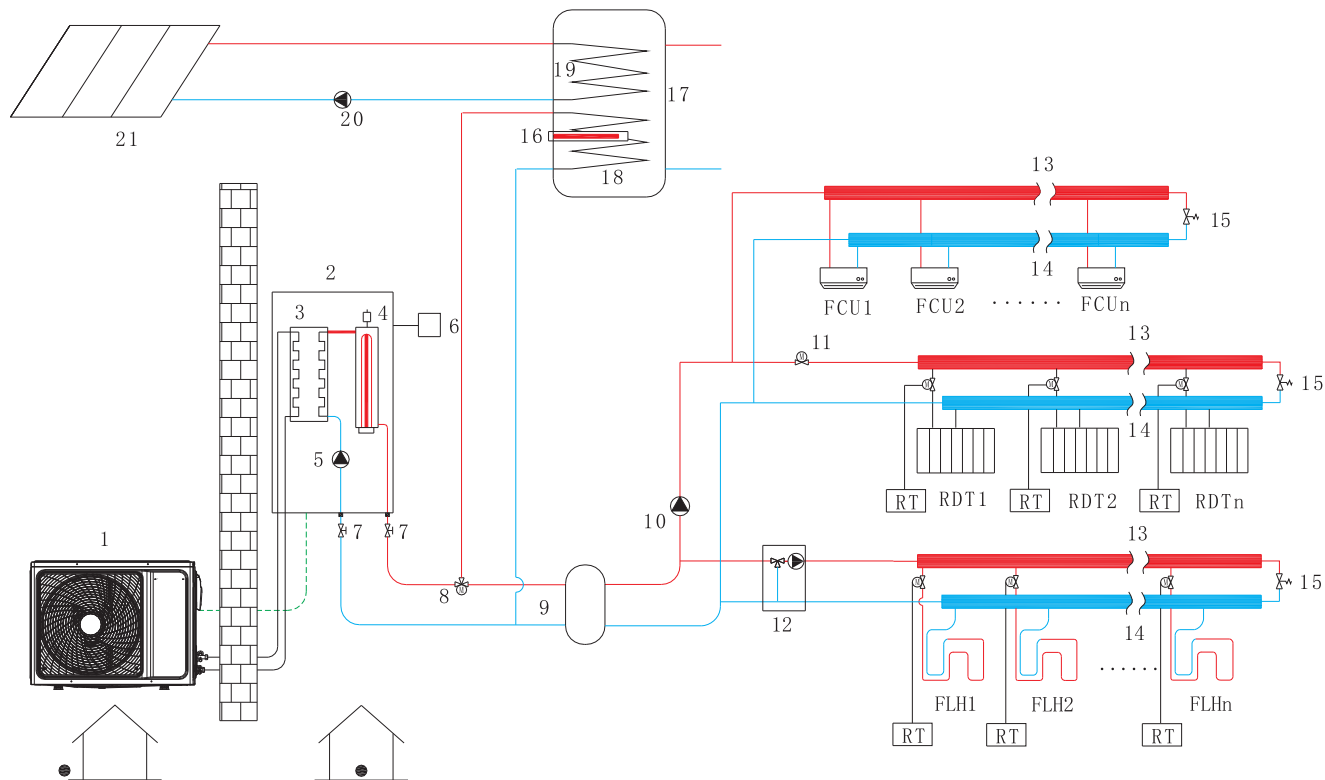
Circuitos de aquecimento por piso radiante, radiadores de aquecimento e unidades de ventiloconvetor são utilizados para aquecimento de espaços, e unidades de ventiloconvetor são utilizadas para arrefecimento de espaços.

A temperatura no depósito de água quente doméstica é controlada pelo módulo hidráulico.

Um sensor de temperatura deve ser colocado no depósito de água quente doméstica e conectado ao módulo hidráulico.

Quando é detectado que a temperatura do depósito de água quente doméstica está abaixo da temperatura definida e cumpre os requisitos para ativação do sistema solar de água quente, quando as condições forem atendidas, liga-se a bomba de água solar para ativar a função de água quente solar.

Aquecimento de espaços, arrefecimento de espaços e água quente doméstica compatível com aquecedor solar de água



OBSERVAÇÃO

1	Unidade exterior	14	Distribuidor
2	Caixa hidrónica	15	Válvula de bypass
3	Trocador de calor de placas	16	Aquecimento elétrico
4	Aquecedor elétrico de reserva (opcional)	17	Depósito de água quente doméstica
5	Bomba de circulação interna	18	Serpentina 1 no depósito de água
6	Controlador com fios	19	Serpentina 2 no depósito de água
7	Válvula de paragem	20	Bomba de água solar
8	Válvula motorizada de 3 vias	21	Painel solar
9	Depósito de água de equilíbrio	RDT	Radiador de aquecimento
10	Bomba de circulação externa	FLH	Circuitos de aquecimento por piso radiante
11	Válvula de duas vias	FCU	Unidades de ventiloconvetor
12	Válvula de mistura e bomba de mistura de água	RT	Termóstato ambiente
13	Distribuidor		

7 Aplicações Típicas

7.8 Aquecimento de Espaços com Bomba de Calor e AHS, Arrefecimento de Espaços com Bomba de Calor e Solar para Água Quente

Quando o aquecimento é insuficiente, a caldeira a gás (AHS) é utilizada como fonte de calor adicional, e o aquecimento por piso radiante, ventiloconvetores ou radiadores de baixa temperatura são usados para aquecimento de espaços (também pode ser combinado com vários tipos de terminais).

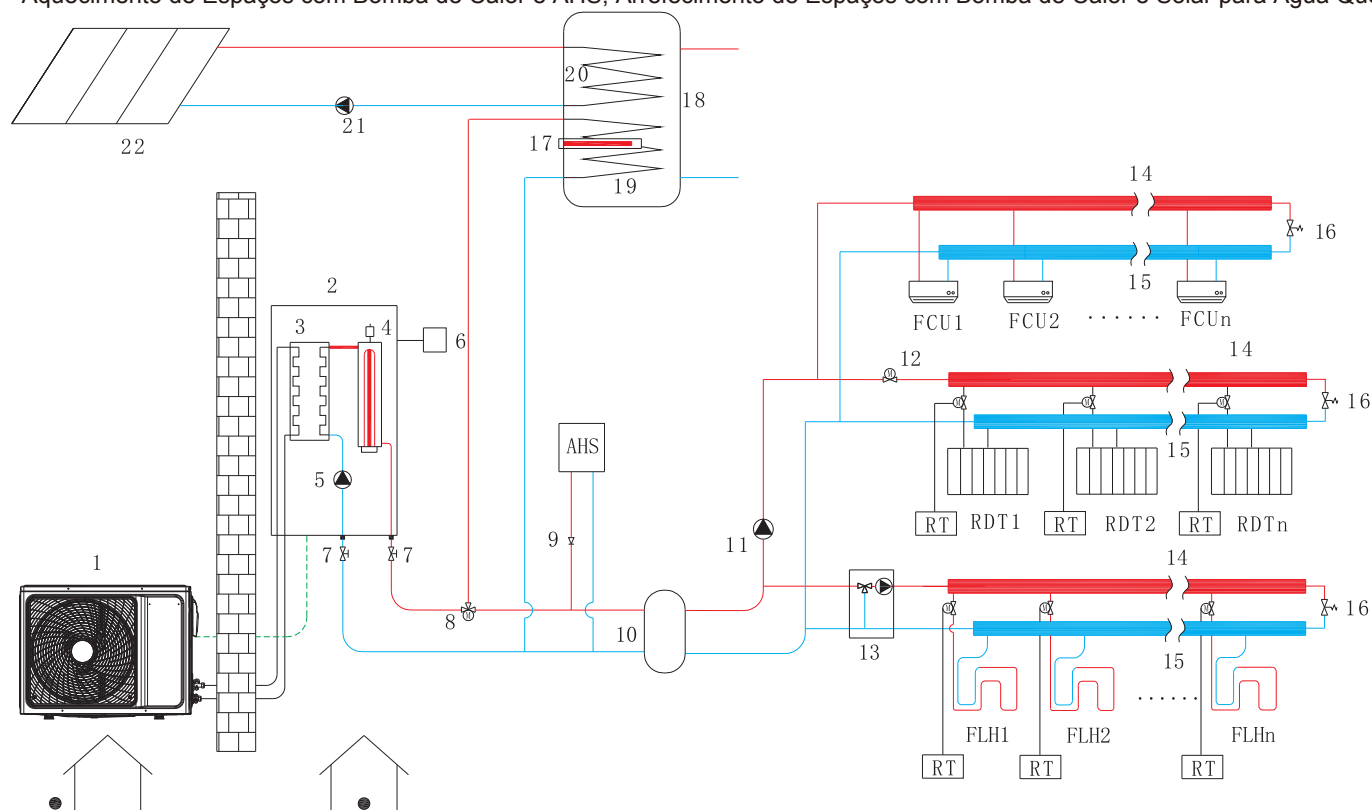
O ventiloconvetor é utilizado para arrefecimento de espaços.

A temperatura no depósito de água quente doméstica é controlada pelo módulo hidráulico.

Um sensor de temperatura deve ser colocado no depósito de água quente doméstica e conectado ao módulo hidráulico.

Quando é detectado que a temperatura do depósito de água quente doméstica está abaixo da temperatura definida e cumpre os requisitos para ativação do sistema solar de água quente, quando as condições forem atendidas, liga-se a bomba de água solar para ativar a função de água quente solar.

Aquecimento de Espaços com Bomba de Calor e AHS, Arrefecimento de Espaços com Bomba de Calor e Solar para Água Quente



OBSERVAÇÃO

1	Unidade exterior	14	Distribuidor
2	Caixa hidrônica	15	Distribuidor
3	Trocador de calor de placas	16	Válvula de bypass
4	Aquecedor elétrico de reserva (opcional)	17	Aquecimento elétrico
5	Bomba de circulação interna	18	Depósito de água quente doméstica
6	Controlador com fios	19	Serpentina 1 no depósito de água
7	Válvula de paragem	20	Serpentina 2 no depósito de água
8	Válvula motorizada de 3 vias	21	Bomba de água solar
9	Válvula de retenção	22	Painel solar
10	Depósito de água de equilíbrio	RDT	Radiador
11	Bomba de circulação externa	FLH	Circuitos de aquecimento por piso radiante
12	Válvula de retenção	FCU	Unidades de ventiloconvetor
13	Válvula de mistura e bomba de mistura de água	RT	Termóstato ambiente

7 Aplicações Típicas

ATENÇÃO

Certifique-se de ligar corretamente os terminais 3MV1/2MV/3MV2 no controlador com fios. Consulte a secção 8.3.

Requisitos de volume do depósito de equilíbrio

N.º	Modelo da unidade interior	Depósito de equilíbrio (L)
1	10kW	≥ 40
2	16kW	≥ 40

8 VISÃO GERAL DA UNIDADE

8.1 Desmontagem da unidade

A tampa da unidade interior pode ser removida desapertando os 2 parafusos e soltando a tampa.

ATENÇÃO

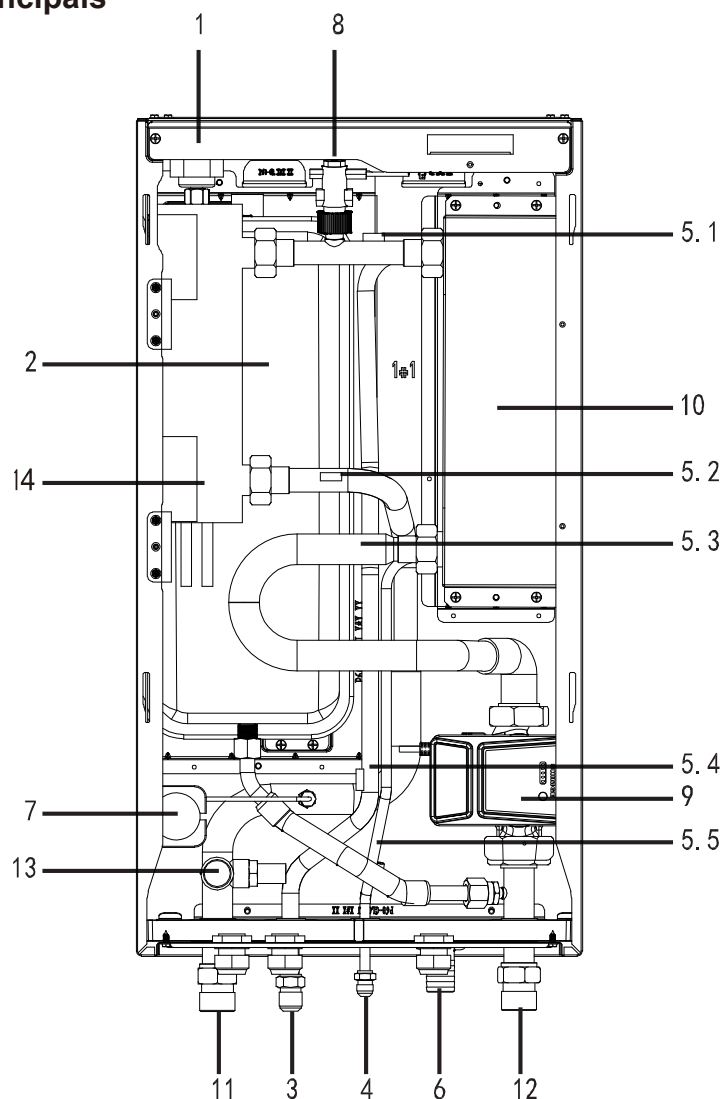
Certifique-se de fixar a tampa com parafusos e anilhas de nylon ao instalá-la (os parafusos são fornecidos como acessório). As peças no interior da unidade podem estar quentes. Para aceder aos componentes da caixa de controlo (por exemplo, para ligar a fiação), o painel de serviço da caixa de controlo pode ser removido. Para tal, solte os parafusos frontais e desencaixe o painel de serviço da caixa de controlo.

ATENÇÃO

Desligue a alimentação elétrica — ou seja, a alimentação da unidade exterior, da unidade interior, do aquecedor elétrico e do aquecedor adicional — antes de remover o painel de serviço da caixa de controlo.

8 VISÃO GERAL DA UNIDADE

8.2 Componentes principais



Código	Componente	Explicação
1	Válvula de purga automática de ar	O ar remanescente no circuito de água será automaticamente removido através desta válvula.
2	Vaso de expansão (8L)	/
3	Tubo de gás refrigerante	/
4	Tubo de líquido refrigerante	/
5	Sensores de temperatura	Cinco sensores de temperatura medem a temperatura da água e do refrigerante em vários pontos (5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5).
6	Porta de drenagem	/
7	Manómetro	Permite a leitura da pressão da água no circuito hidráulico.
8	Interruptor de fluxo	Abre se o fluxo de água for inferior a 0,6 m³/h (16kW) Abre se o fluxo de água for inferior a **0,36 m³/h (6kW)
9	Bomba_i	Circula a água no circuito hidráulico
10	Trocador de calor de placas	Realiza a troca térmica entre a água e o refrigerante
11	Tubo de saída de água	/
12	Tubo de entrada de água	/
13	Válvula de alívio de pressão	Evita pressão excessiva no circuito, abrindo a 43,5 psi(g) / 0,3 MPa(g) e libertando água
14	Aquecedor de reserva (Backup heater)	Consiste num elemento de aquecimento elétrico que fornece capacidade adicional de aquecimento ao circuito de água quando a bomba de calor é insuficiente (ex.: em temperaturas exteriores muito baixas). Também protege as tubulações externas contra congelação durante períodos de frio intenso.

8.3 Caixa de controlo eletrónico

Modelos: 8kW-16kW (monofásico)



Modelos: 12kW~16kW (trifásico)

8 VISÃO GERAL DA UNIDADE

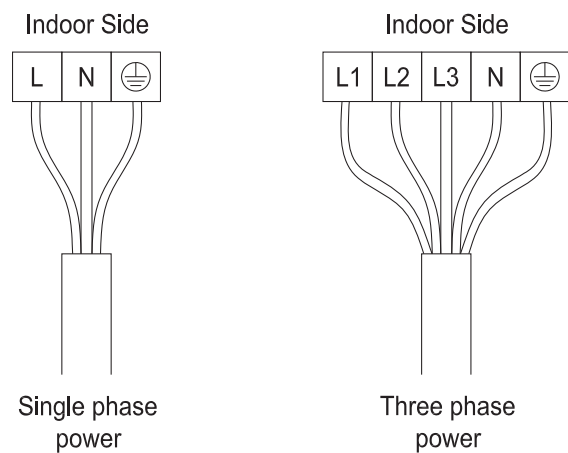
Descrição dos Componentes

ROOM-SW-C1	Termóstato ambiente da Zona de Arrefecimento 1 (alta tensão)
ROOM-SW-H1	Termóstato ambiente da Zona de Aquecimento 1 (alta tensão)
ROOM-SW-C2	Termóstato ambiente da Zona de Arrefecimento 2 (alta tensão)
ROOM-SW-H2	Termóstato ambiente da Zona de Aquecimento 2 (alta tensão)
ROOM-C1	Termóstato ambiente da Zona de Arrefecimento 1 (baixa tensão)
ROOM-H1	Termóstato ambiente da Zona de Aquecimento 1 (baixa tensão)
ROOM-C2	Termóstato ambiente da Zona de Arrefecimento 2 (baixa tensão)
ROOM-H2	Termóstato ambiente da Zona de Aquecimento 2 (baixa tensão)
TWO1	Sensor de temperatura da água de saída do trocador de calor de placas
TWO2	Sensor de temperatura da água de saída do aquecedor elétrico
TWI	Sensor de temperatura da água de entrada do trocador de calor de placas
TICO	Sensor de saída do evaporador
TICI	Sensor de entrada do evaporador
TWT_BT1	Sensor de temperatura do tanque de amortecimento 1
TWT_BT2	Sensor de temperatura do tanque de amortecimento 2
TWI_FLH	Sensor de temperatura da água de entrada do aquecimento por piso radiante
TWT	Sensor de temperatura da água do depósito
TAI	Sensor de temperatura ambiente da ZONA 1
TSOLAR	Sensor de temperatura do painel solar
TAI_FLH	Sensor de temperatura ambiente da ZONA 2
AHS	Fonte de Calor Adicional (ex.: caldeira a gás)
ATCO	Termóstato Automático
EH	Aquecedor Elétrico
KM1	Contator AC da bomba da Zona 1
KM2	Contator AC da bomba do circuito de Água Quente Sanitária (AQS)
KM3	Contator AC do aquecedor elétrico do depósito de água
KM4	Contator AC da bomba solar
KM5	Contator AC da bomba da Zona 2
TCO	Termóstato Manual
SG	Rede Elétrica Inteligente (Smart Grid)
EVU	Alimentação elétrica comercial

8 VISÃO GERAL DA UNIDADE

8.3.1 Especificações dos Componentes de Ligação Padrão

Alimentação Elétrica Principal do Equipamento



- (Valores indicados são máximos - consultar dados elétricos para valores exatos)

Unidade	16kW (Aquecedor 9kW trifásico)	16kW (Aquecedor 3kW monofásico)	10kW (Aquecedor 3kW monofásico)
Seção Mínima do Cabo (mm²)	4.0	4.0	4.0

ATENÇÃO

Terminais de Ligação: Utilize terminais circulares com revestimento isolante (ver Figura 8.1).
Certifique-se que o cabo de alimentação: Está corretamente ligado.
Está bem fixado para evitar que se solte devido a esforços mecânicos.

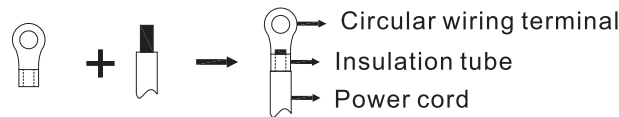


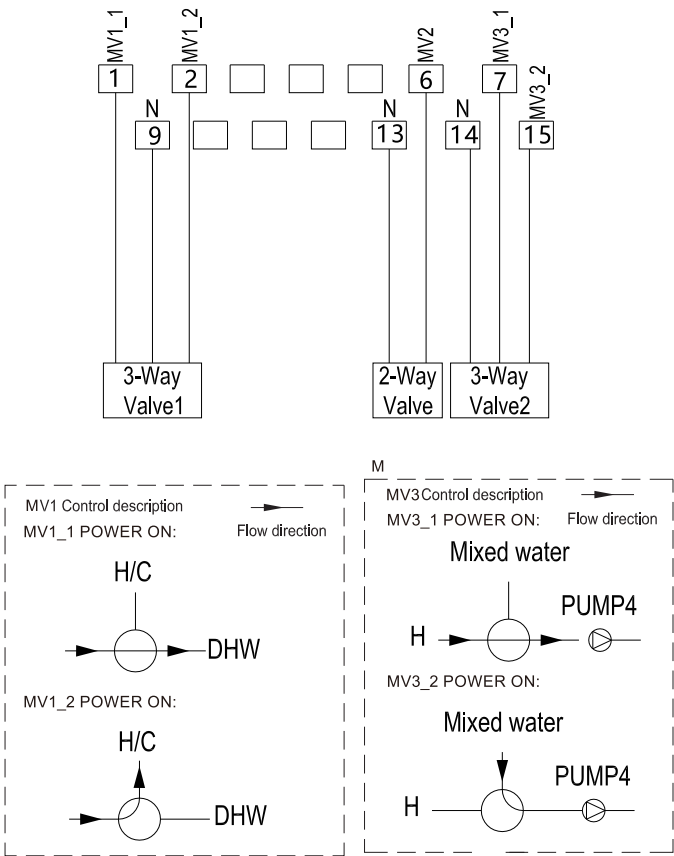
Figure 8.1

NOTA

Proteções Obrigatórias: Disjuntor diferencial de alta velocidade: 30 mA (<0.1 s).
Cabo flexível: Deve obedecer à norma 60245IEC (HOSV-V-F).

8 VISÃO GERAL DA UNIDADE

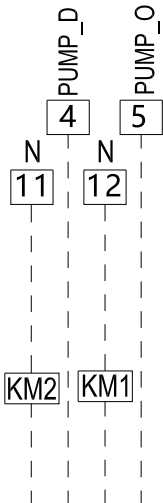
1) Para válvula de 3 vias MV1, MV2 e MV3



Tensão	220-240VAC
Corrente máxima de funcionamento (A)	0.2
Secção do cabo (mm²)	0.75

- a)Procedimento
- Ligue o cabo aos terminais apropriados conforme mostrado na imagem.
- MV1: Válvula motorizada de 3 vias
- MV2: Válvula de 2 vias
- MV3: Válvula de mistura

2)Para a bomba da zona 1 e a bomba do tubo de AQS



Tensão	220-240VAC
Corrente máxima de funcionamento (A)	0.2
Secção do cabo (mm²)	0.75

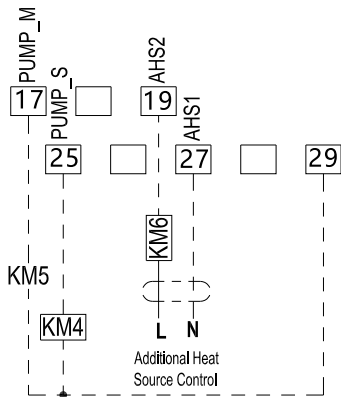
- 2) Para bomba da zona 1 e bomba de tubagem de AQS:
- KM1: Contator AC da BOMBA DE AQS
- KM2: Contator AC da BOMBA da ZONA 1

3) Para aquecedor de reforço do tanque:



Tensão	220-240VAC
Corrente máxima de funcionamento (A)	0.2
Secção do cabo (mm²)	0.75

- KM3: Contator AC de aquecimento elétrico do tanque de água



Tensão	220-240VAC
Corrente máxima de funcionamento (A)	0.2
Secção do cabo (mm²)	0.75

- KM4 : Contator AC da bomba solar
- Bomba da zona 2 : Válvula misturadora
- KM5 : Contator AC da bomba da zona 2
- Controlo da fonte de calor adicional : AHS
- KM6 : Contator AC da fonte de calor adicional

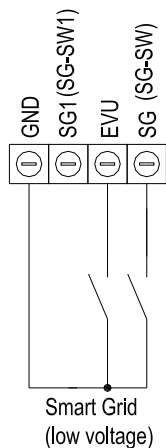
AVISO

Esta parte aplica-se apenas à versão Base.

Para a versão Personalizada, caso exista um aquecedor de reserva com intervalo na unidade, a unidade interior não deve ser ligada a nenhuma fonte de calor adicional.

8 VISÃO GERAL DA UNIDADE

5) Para rede inteligente (Smart Grid)



A unidade possui função de rede inteligente, com duas portas na placa para ligar os sinais SG e EVU:

Quando o sinal EVU está ativo, a unidade funciona da seguinte forma:

O modo AQS (Água Quente Sanitária) é ativado, a temperatura definida muda automaticamente para 70 °C.

Quando Twt < 69, o TBH funciona; quando Twt > 70, o TBH desliga.

A unidade funciona em modo de aquecimento/arrefecimento normal.

Quando o sinal EVU está desligado e o sinal SG está ligado, a unidade funciona normalmente.

Quando os sinais EVU e SG estão desligados:

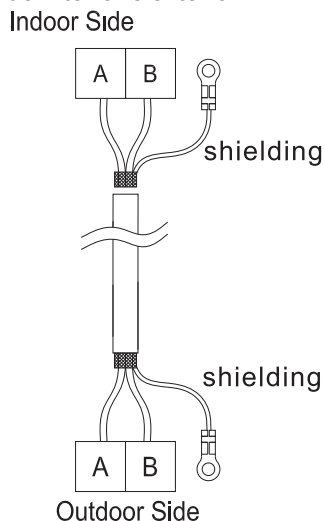
O modo AQS é desligado.

O TBH fica inativo, e a função de desinfecção é inválida.

O tempo máximo de funcionamento em aquecimento/arrefecimento é "SG RUNNING TIME".

Depois disso, a unidade desliga-se.

6) Entre unidade interior e exterior:

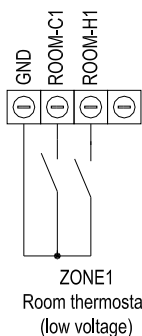


A linha de comunicação entre a unidade interior e a exterior deve usar cabo blindado.

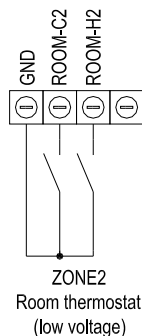
A extremidade blindada deve ser ligada ao ponto de terra da caixa elétrica da unidade interior e da unidade exterior.

7) Termóstato de Divisão (Baixa Tensão)

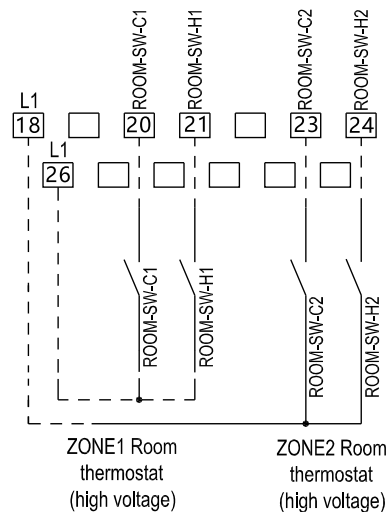
a) ZONE1



b) ZONE2

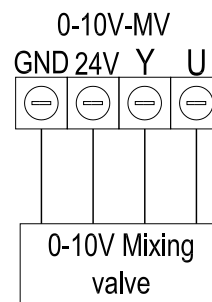


8) Termóstato de Divisão (Alta Tensão)



9) Válvula de Mistura 0-10V

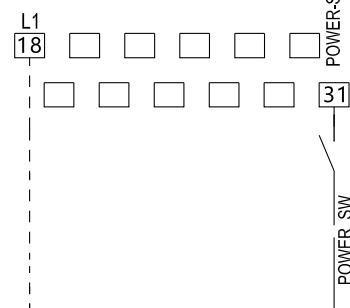
(Apenas uma pode ser usada entre a válvula de mistura e MV3)



A fonte de alimentação é 24V CC.

O consumo da válvula de mistura é inferior a 3W.

10) Alimentação de Emergência (Backup power)



8 VISÃO GERAL DA UNIDADE

8.4 Tubagem de refrigerante

Para todas as diretrizes, instruções e especificações relativas à tubagem de refrigerante entre a unidade interior e a unidade exterior, consultar o capítulo "Instalação e Manual do proprietário – unidade exterior a gás".

ATENÇÃO

Ao ligar os tubos de refrigerante, utilize sempre duas chaves inglesas para apertar ou desapertar as porcas! Não seguir esta instrução pode causar danos nas ligações e fugas de gás.

NOTA

O aparelho contém gases com efeito de estufa fluorados. Nome químico do gás: R32

Os gases fluorados de efeito de estufa estão contidos em equipamento hermeticamente selado.

Um quadro elétrico testado apresenta uma taxa de fuga inferior a 0,1 % por ano, conforme definido na especificação técnica.

8.5 Tubagem de água

Todos os comprimentos e distâncias da tubagem foram tidos em consideração.

NOTA

Se o sistema não tiver glicol, em caso de falha de energia ou da bomba, deve esvaziar-se todo o sistema de água se a temperatura for inferior a 0 °C no inverno.

Quando a água fica parada no sistema, há grande probabilidade de congelamento e danos.

8.5.1 Verificar o circuito de água

A unidade está equipada com entrada e saída de água para ligação a um circuito de água.

Esta instalação deve ser realizada por técnico licenciado e cumprir com as normas locais.

A unidade deve ser usada apenas num sistema de água fechado.

Aplicações com circuito de água aberto podem causar corrosão excessiva na tubagem.

Antes de instalar a unidade, verifique:

Pressão máxima da água ≤ 3 bar

Temperatura máxima da água $\leq 70^{\circ}\text{C}$

Usar sempre materiais compatíveis com a unidade e a água utilizada

Garantir que os componentes da instalação suportam a pressão e temperatura

Instalar torneiras de drenagem em todos os pontos baixos do sistema

Instalar purgadores de ar em todos os pontos altos do sistema. Um purgador automático está incluído na unidade. Verifique se não está apertado para permitir a saída automática de ar.

8.5.2 Volume de água e dimensionamento do vaso de expansão

As unidades vêm equipadas com um vaso de expansão de 8 L com pré-pressão de 1,5 bar. Para funcionamento adequado:

Verifique que o volume total de água na instalação (excluindo o volume interno da unidade) é de pelo menos 40 L. Consulte o capítulo 13 "Especificações técnicas" para saber o volume interno da unidade.

NOTA

Na maioria das aplicações, este volume mínimo será suficiente.

Em processos críticos ou com elevada carga térmica, pode ser necessário adicionar mais água.

Quando a circulação em cada circuito é controlada por válvulas automáticas, é importante garantir esse volume mínimo, mesmo quando todas as válvulas estão fechadas.

2)O volume do vaso de expansão deve corresponder ao volume total do sistema.

3)Para dimensionar a expansão para o circuito de aquecimento/arrefecimento, utilize o gráfico da figura 2:

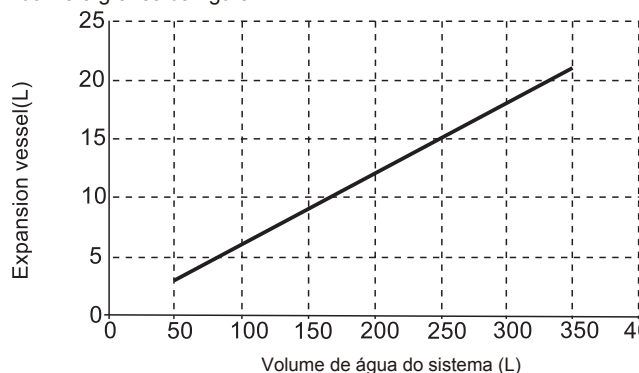


figure 1

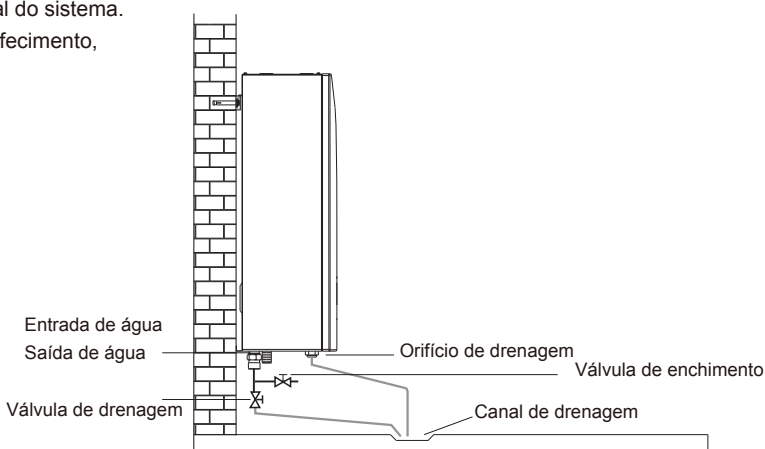


figure 2

8 VISÃO GERAL DA UNIDADE

8.5.3 Ligação do circuito de água

As ligações de água devem ser feitas corretamente de acordo com as entradas e saídas de água.

ATENÇÃO

Tenha cuidado para não deformar a tubagem da unidade utilizando força excessiva ao ligar a tubagem.

A deformação da tubagem pode causar mau funcionamento da unidade.

Se ar, humidade ou pó entrarem no circuito de água, podem ocorrer problemas. Por isso, tenha sempre em conta o seguinte ao ligar o circuito de água:

Utilize tubos limpos apenas.

Segure o tubo com a extremidade virada para baixo ao remover rebarbas.

Cubra a extremidade do tubo ao inseri-lo através de uma parede para evitar a entrada de pó e sujidade.

Utilize uma boa massa vedante para selar as ligações. A vedação deve ser capaz de suportar as pressões e temperaturas do sistema.

Ao utilizar tubagem metálica não cobre, certifique-se de isolar os dois materiais para evitar corrosão galvânica.

Como o cobre é um material macio, utilize ferramentas apropriadas para ligar o circuito de água. Ferramentas inadequadas podem danificar os tubos.

NOTA

A unidade só deve ser utilizada num sistema de água fechado. A aplicação num circuito de água aberto pode levar a corrosão excessiva da tubagem: Nunca utilize peças revestidas a zinco no circuito de água. Pode ocorrer corrosão excessiva destas peças, uma vez que é utilizada tubagem de cobre no circuito interno da unidade.

Ao usar uma válvula de 3 vias no circuito de água, prefira uma válvula de esfera de 3 vias para garantir a separação total entre a água quente doméstica e o circuito de aquecimento por piso radiante.

Ao usar uma válvula de 3 vias ou de 2 vias no circuito de água, o tempo máximo recomendado para mudança da válvula deve ser inferior a 60 segundos.

8.5.4 Proteção contra congelação do circuito de água

Todas as partes hidráulicas internas são isoladas para reduzir a perda de calor. O isolamento também deve ser adicionado à tubagem de campo. O software contém funções especiais que utilizam a bomba de calor e o aquecedor de apoio (se disponível) para proteger todo o sistema contra a congelação. Quando a temperatura do fluxo de água no sistema desce abaixo de um determinado valor, a unidade aquecerá a água utilizando a bomba de calor, a resistência elétrica ou o aquecedor de apoio. A função de proteção contra congelação só se desligará quando a temperatura aumentar até um determinado valor.

Em caso de falha de energia, as funções acima não protegerão a unidade contra a congelação.

ATENÇÃO

Quando a unidade não estiver a funcionar durante muito tempo, certifique-se de que ela está ligada continuamente. Se quiser cortar a energia, a água nos tubos do sistema precisa ser drenada para evitar danos na bomba e na tubagem devido ao congelamento. Além disso, a energia da unidade só deve ser cortada após toda a água no sistema ter sido drenada.

Pode entrar água no interruptor de fluxo que não pode ser drenada e pode congelar quando a temperatura for suficientemente baixa. O interruptor de fluxo deve ser removido e seco, podendo depois ser reinstalado na unidade.

NOTA

Gire no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para remover o interruptor de fluxo.

Seque completamente o interruptor de fluxo.

8.6 Enchimento de água

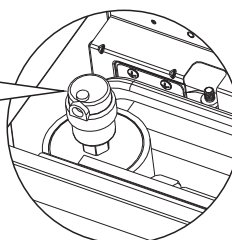
Ligue o fornecimento de água às válvulas de enchimento e abra a válvula.

Certifique-se de que todas as válvulas automáticas de purga de ar estão abertas (pelo menos 2 voltas).

Encha com água até o manómetro indicar uma pressão de aproximadamente 2,0 bar. Retire o máximo de ar possível do circuito utilizando as válvulas automáticas de purga de ar.

Não aperte a tampa plástica preta na válvula automática de purga localizada na parte superior da unidade quando o sistema estiver em funcionamento.

Abra a válvula automática de purga, rode no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio pelo menos 2 voltas completas para libertar o ar do sistema.



8 VISÃO GERAL DA UNIDADE

NOTA

Durante o enchimento, pode não ser possível remover todo o ar do sistema. O ar restante será removido através da válvula automática de purga durante as primeiras horas de funcionamento do sistema. Pode ser necessário reabastecer o sistema com água posteriormente. A pressão da água indicada no manómetro varia dependendo da temperatura da água (pressão mais alta a temperaturas mais elevadas). No entanto, a pressão da água deve permanecer sempre acima de 0,3 bar para evitar a entrada de ar no circuito. A unidade pode drenar água em excesso através da válvula de alívio de pressão. A qualidade da água deve estar em conformidade com a diretiva EN 98/83 CE. Informações detalhadas sobre o controlo da qualidade da água podem ser encontradas na diretiva EN 98/83 CE.

8.7 Isolamento do circuito de água

O circuito completo de água, incluindo toda a tubagem, deve ser isolado para evitar a condensação durante o funcionamento em modo de arrefecimento e para reduzir a perda de calor e capacidade de arrefecimento, bem como prevenir o congelamento da tubagem exterior no inverno. O material isolante deve ter, no mínimo, uma classificação de resistência ao fogo B1 e cumprir toda a legislação aplicável. A espessura do material isolante deve ser de pelo menos 13 mm com condutividade térmica de 0,039 W/mK para prevenir o congelamento na tubagem exterior. Se a temperatura ambiente exterior for superior a 30 °C e a humidade relativa for superior a 80 %, então a espessura do material isolante deve ser de pelo menos 20 mm para evitar a condensação na superfície do isolamento.

8.8 Ligações elétricas

AVISO

Um disjuntor principal ou outro meio de corte, com separação de polos em todos os polos, deve ser incorporado na instalação elétrica de acordo com as leis e regulamentos locais aplicáveis. Desligue a alimentação elétrica antes de fazer qualquer ligação. Utilize apenas fios de cobre. Nunca aperte os cabos agrupados e assegure-se de que estes não entram em contacto com a tubagem ou bordas afiadas. Certifique-se de que nenhuma pressão externa é aplicada às ligações dos terminais. Toda a instalação elétrica e os componentes devem ser instalados por um eletricitista licenciado e devem cumprir as leis e regulamentos locais aplicáveis. A cablagem no local deve ser realizada de acordo com o diagrama de ligação fornecido com a unidade e as instruções abaixo: Utilize uma fonte de alimentação dedicada. Nunca utilize uma fonte de alimentação partilhada com outro aparelho. Estabeleça uma ligação à terra. Não ligue a unidade a um tubo utilitário, protetor de sobretensão ou terra telefónica. Uma ligação à terra incompleta pode causar choques elétricos. Instale um disjuntor diferencial (30 mA). A ausência deste dispositivo pode causar choques elétricos. Instale os fusíveis ou disjuntores necessários.

8.8.1 Precauções ao realizar a cablagem elétrica

Fixe os cabos para que não entrem em contacto com a tubagem (especialmente no lado de alta pressão). Prenda os fios com braçadeiras para que não toquem na tubagem, especialmente no lado de alta tensão. Assegure-se de que nenhuma pressão externa é aplicada aos terminais. Ao instalar o disjuntor diferencial, certifique-se de que é compatível com o inversor (resistente a ruídos elétricos de alta frequência) para evitar a abertura desnecessária do disjuntor diferencial.

NOTA

O disjuntor diferencial deve ser do tipo de alta velocidade com 30 mA (<0,1 s). Esta unidade está equipada com um inversor. A instalação de um condensador de avanço de fase não só reduz o fator de potência, mas também pode causar sobreaquecimento anormal do condensador devido a ondas de alta frequência. Nunca instale um condensador de avanço de fase, pois isso pode provocar um acidente.

8.8.2 Descrição geral da cablagem

As cargas que requerem ligações elétricas devem ser feitas conforme a "aplicação típica do ponto 7".
(a) Secção mínima do cabo: AWG18 (0,75 mm²).
(b) O cabo do termistor é fornecido com a unidade: se a corrente da carga for elevada, é necessário um contactor AC.

NOTA

Utilize o cabo HO7RN-F para a cablagem de potência; todos os cabos são ligados a alta tensão, exceto o cabo do termistor e o cabo da interface do utilizador.

O equipamento deve ser aterrado.
Qualquer carga de alta tensão, se for metálica ou ligada à terra, deve ser aterrada.
Toda a carga externa necessária deve ser inferior a 0,2 A; se a carga de um único circuito for superior a 0,2 A, esta deve ser controlada através de um contactor AC.
O permutador de calor de placas e o interruptor de fluxo partilham um terminal de controlo.
Diretrizes de ligação elétrica no local:
A maior parte da cablagem no local deve ser feita no bloco de terminais dentro da caixa de ligação. Para aceder ao bloco de terminais, retire a tampa de serviço.

AVISO

Desligue toda a alimentação elétrica, incluindo a fonte de alimentação da unidade, o aquecedor de apoio e o depósito de água quente doméstico (se aplicável), antes de remover o painel de serviço da caixa de terminais.

Fixe todos os cabos utilizando braçadeiras.

É necessário um circuito elétrico dedicado para o aquecedor de apoio.

As instalações equipadas com um depósito de água quente doméstico (alimentação de campo) requerem um circuito elétrico dedicado para o aquecedor de reforço. Consulte o manual de instalação do depósito de água quente doméstico e o manual do utilizador.

Posicione corretamente os cabos elétricos de modo a que a tampa frontal não se levante durante os trabalhos elétricos e fixe a tampa frontal de forma segura.

Siga o diagrama elétrico fornecido para os trabalhos de ligação elétrica (os diagramas elétricos estão localizados no lado traseiro da porta 2).

Instale os cabos e fixe-os de forma firme para que a tampa se ajuste corretamente.

8.8.3 Precauções ao ligar a fonte de alimentação

Utilize um terminal circular com crimpagem para a ligação ao quadro de terminais da fonte de alimentação. Caso não seja possível utilizá-lo devido a razões inevitáveis, siga as seguintes instruções:

Não ligue cabos com diferentes secções ao mesmo terminal da fonte de alimentação. (Ligações frouxas podem causar sobreaquecimento.)

Utilize a chave de fendas correta para apertar os terminais. Chaves pequenas podem danificar a cabeça do parafuso e impedir o aperto correto.

Apertar demasiado os parafusos dos terminais pode danificar os mesmos.

Ligue um disjuntor diferencial e um fusível à linha de alimentação.

Durante a cablagem, certifique-se de que os fios prescritos são utilizados, realize ligações completas e fixe os cabos de modo a que forças externas não afetem os terminais.

8.8.4 Requisitos de dispositivos de segurança

Selecione os diâmetros dos fios (valor mínimo) individualmente para cada unidade com base na tabela abaixo.

Selecione o disjuntor com uma separação de contacto em todos os polos não inferior a 3 mm, garantindo o corte completo, onde MFA é utilizado para seleccionar os disjuntores e disjuntores diferenciais:

Sistema	Power Current						IWPM	
	Hz	Tensão (V)	Min(V)	Max(V)	MCA(A)	MFA(A)	kW	FLA(A)
16 kW (aquecedor 9 kW)	50	380-415/3N	342	456	14.00	/	0.095	0.75
16 kW (aquecedor 3 kW)	50	220-240/1N	198	264	14.30	/	0.095	0.75
10 kW (aquecedor 3 kW)	50	220-240/1N	198	264	14.30	/	0.095	0.75

NOTA

MCA: Corrente máxima do circuito (A)

MFA: Corrente máxima do fusível (A)

IWPM: Motor da bomba de água interior

FLA: Corrente nominal a plena carga (A)

Um disjuntor diferencial acima da corrente máxima deve ser instalado para evitar choques elétricos.

9 Arranque e Configuração

A unidade deve ser configurada pelo instalador de acordo com o ambiente de instalação (clima exterior, opções instaladas, etc.) e a experiência do utilizador.

ATENÇÃO

É importante que toda a informação neste capítulo seja lida sequencialmente pelo instalador e que o sistema seja configurado conforme aplicável.

9.1 Arranque inicial com baixa temperatura ambiente exterior

Durante o arranque inicial e quando a temperatura da água é baixa, é importante que a água seja aquecida gradualmente. Caso contrário, pode ocorrer fissuração no chão em betão devido a uma mudança rápida de temperatura. Contacte o empreiteiro responsável pela betonagem para mais detalhes.

Para isso, a temperatura mínima da água de retorno pode ser reduzida para um valor entre 25 °C e 35 °C ajustando o FOSERVICEMAN. Ver FUNÇÃO ESPECIAL.

9.2 Verificações prévias ao funcionamento

Verificações antes do arranque inicial.

PERIGO

Desligue a alimentação elétrica antes de fazer qualquer ligação.

Após a instalação da unidade, verifique o seguinte antes de ligar o disjuntor:

Ligação elétrica: Certifique-se de que a cablagem entre o quadro elétrico local e a unidade e válvulas (quando aplicável), unidade e termostato ambiente (quando aplicável), unidade e depósito de água quente sanitária, e unidade e resistência elétrica auxiliar foram ligadas de acordo com as instruções descritas no capítulo 8 "Ligação elétrica", seguindo os esquemas elétricos e leis e regulamentos locais.

Fusíveis, disjuntores ou dispositivos de proteção: Verifique se os fusíveis ou dispositivos de proteção locais são do tamanho e tipo especificados em 13 "Especificações técnicas". Certifique-se de que nenhum fusível ou dispositivo de proteção foi contornado.

Disjuntor da resistência elétrica de apoio: Não se esqueça de ligar o disjuntor da resistência de apoio no quadro elétrico (depende do tipo de resistência). Ver o esquema elétrico.

Disjuntor da resistência de reforço: Não se esqueça de ligar o disjuntor da resistência de reforço (apenas para unidades com depósito de água quente opcional).

Ligação à terra: Certifique-se de que os fios de terra foram corretamente ligados e que os terminais de terra estão apertados.

Fiação interna: Verifique visualmente se há ligações soltas ou componentes elétricos danificados.

Montagem: Verifique se a unidade está corretamente montada para evitar ruídos ou vibrações anormais no arranque.

Equipamento danificado: Verifique o interior da unidade para identificar componentes danificados ou tubos comprimidos.

Fugas de refrigerante: Verifique o interior da unidade quanto a fugas. Se houver fugas, contacte o seu revendedor.

Tensão de alimentação: Verifique a tensão de alimentação no quadro elétrico local. A tensão deve corresponder à indicada na etiqueta da unidade.

Válvula de purga de ar: Certifique-se de que a válvula de purga está aberta (pelo menos 2 voltas).

Válvulas de corte: Certifique-se de que estão completamente abertas.

10 Teste de Funcionamento e Verificações Finais

O instalador é obrigado a verificar o correto funcionamento da unidade após a instalação.

10.1 Verificações finais

Antes de ligar a unidade, leia as recomendações seguintes:

Quando a instalação estiver completa e todas as configurações tiverem sido realizadas, feche todos os painéis frontais da unidade e volte a colocar a tampa.

O painel de serviço da caixa elétrica só pode ser aberto por um eletricista autorizado para manutenção.

Nota:

Durante o primeiro funcionamento da unidade, a potência de entrada necessária pode ser superior à indicada na placa de características da unidade.

Este fenómeno ocorre devido ao compressor necessitar de um período de rodagem de 50 horas antes de atingir o funcionamento suave e consumo estável de energia.

10.2 Teste de funcionamento (manual)

Se necessário, o instalador pode efetuar manualmente um teste de funcionamento a qualquer momento para verificar o correto funcionamento da purga de ar, aquecimento, arrefecimento e aquecimento de água.

11 Manutenção e Assistência

Para garantir a disponibilidade ideal da unidade, é necessário realizar uma série de verificações e inspeções na unidade e nas ligações elétricas com regularidade.

Esta manutenção deve ser realizada por um técnico local.

PERIGO

Choque Elétrico

Antes de realizar qualquer manutenção ou reparação, desligue a alimentação elétrica no quadro elétrico.

Não toque em nenhuma parte com corrente durante 10 minutos após desligar a alimentação.

O veio do compressor pode operar mesmo em modo de espera.

Algumas partes da caixa dos componentes elétricos podem estar quentes.

Proibido tocar em partes condutoras.

Proibido lavar a unidade com água. Pode causar choque elétrico ou incêndio.

Proibido deixar a unidade sem vigilância quando o painel de serviço estiver removido.

As verificações seguintes devem ser realizadas pelo menos uma vez por ano por um técnico qualificado:

Pressão da água

Verifique a pressão da água. Se for inferior a 1 bar, encha o sistema.

Filtro de água

Limpe o filtro de água.

Válvula de segurança da pressão da água

Verifique o funcionamento da válvula girando o botão preto no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio:

Se não ouvir um som de estalido, contacte o revendedor.

Se não sair água da unidade, feche as válvulas de entrada e saída e contacte o revendedor local.

Mangueira da válvula de segurança

Verifique se a mangueira da válvula está posicionada corretamente para drenar a água.

Cobertura de isolamento da resistência de apoio

Verifique se o isolamento está bem apertado à volta do corpo da resistência.

Válvula de segurança do depósito de água quente doméstico (fornecimento em campo)

(Apenas para instalações com depósito de água quente doméstico).

Verifique o funcionamento correto da válvula de segurança no depósito.

Aquecedor de reforço do depósito de água quente doméstico

(Apenas para instalações com depósito de água quente doméstico)

Recomenda-se remover a acumulação de calcário no aquecedor para prolongar a sua vida útil, especialmente em zonas com água dura. Para tal:

Esvazie o depósito.

Remova o aquecedor do depósito e mergulhe-o num balde com produto removedor de calcário durante 24 horas.

Caixa elétrica da unidade

Realize uma inspeção visual detalhada e verifique possíveis falhas como ligações soltas ou defeitos nos contactores.

Verifique a operação dos contactores com um multímetro — todos os contactos devem estar em posição aberta.

Uso de glicol (ver 8.5.4 “Proteção anticongelante com glicol”)

Registe a concentração de glicol e o valor de pH pelo menos uma vez por ano.

Um valor de pH inferior a 8.0 indica que o inibidor se degradou e precisa de ser repostado.

Se o valor de pH for inferior a 7.0, a oxidação do glicol já ocorreu — o sistema deve ser drenado e limpo antes de reencher.

Certifique-se de que a eliminação da solução de glicol está em conformidade com as leis e regulamentos locais.

12 Resolução de Problemas

Esta secção fornece informações úteis para diagnosticar e corrigir certos problemas que podem ocorrer na unidade. A resolução de problemas e as ações corretivas relacionadas só podem ser realizadas pelo seu técnico local

12.1 Diretrizes gerais

Antes de iniciar o procedimento de diagnóstico, faça uma inspeção visual minuciosa da unidade e procure por defeitos óbvios, como conexões soltas ou fiação danificada.

AVISO

- Ao inspecionar a caixa de interruptores da unidade, certifique-se sempre de que o interruptor principal da unidade está desligado.
- Quando um dispositivo de segurança for ativado, pare a unidade e descubra por que foi ativado antes de o redefinir.
- Em nenhuma circunstância os dispositivos de segurança devem ser ignorados ou substituídos por uma válvula com outra configuração. Se não for possível encontrar a origem do problema, contacte o seu revendedor local.
- Se a válvula de alívio de pressão não estiver a funcionar corretamente e tiver de ser substituída, volte sempre a ligar a mangueira flexível à válvula de alívio de pressão para evitar fugas de água da unidade!

Nota: Para problemas relacionados com o kit solar opcional para aquecimento de água doméstica, consulte a secção de resolução de problemas no manual de instalação e do proprietário desse kit.

12.2 Sintomas gerais

Sintoma 1: A unidade está ligada mas não aquece nem arrefece como esperado

Causas possíveis	Ação corretiva
A temperatura definida não está correta.	Verifique os parâmetros Tao_HMAX, Tao_HMIN no modo aquecimento. Tao_CMAX, Tao_CMIN no modo de arrefecimento. Tao_DHWMAX, Tao_DHWMIN no modo de AQS.
A água está com pouca pressão.	• Verifique se todas as válvulas do circuito de água estão na posição correta. • Verifique se o filtro de água está obstruído. • Certifique-se de que não há ar no sistema de água. • Verifique no manómetro se há pressão suficiente de água. A pressão deve ser >1 bar (quando a água está fria). • Certifique-se de que o vaso de expansão não está vazio para o funcionamento da bomba de calor.
O volume de água na instalação está muito baixo	Certifique-se de que o volume de água na instalação está acima do valor mínimo exigido (consulte "8.5.2 Volume de água e dimensionamento dos vasos de expansão")

Sintoma 2: A unidade está ligada mas o compressor não arranca (aquecimento de espaço ou AQS)

Causas possíveis	Ação corretiva
A unidade pode estar fora da sua gama de operação (a temperatura da água está muito baixa).	No caso de baixa temperatura da água, o sistema utiliza o aquecedor de apoio para atingir primeiro a temperatura mínima de 18 °C. • Verifique se a fonte de alimentação do aquecedor de apoio está ligada. • Verifique se o fusível térmico do aquecedor de apoio está fechado. • Verifique se o protetor térmico do aquecedor de apoio não está ativado. • Verifique se os contactores do aquecedor de apoio não estão danificados.

Sintoma 3: A bomba faz barulho (cavitação)

Causas possíveis	Ação corretiva
Há ar no sistema.	Purgar o ar.
Pressão de entrada da bomba é muito baixa.	• Verifique no manómetro se há pressão suficiente de água. A pressão deve ser >1 bar (água fria). • Verifique se o manómetro está a funcionar corretamente. • Verifique se o vaso de expansão não está danificado. • Verifique se a pré-pressão do vaso de expansão está ajustada corretamente (consulte "8.5.2 Volume de água e dimensionamento dos vasos de expansão").

Sintoma 4: A válvula de alívio de pressão da água abre

Causas possíveis	Ação corretiva
O vaso de expansão está danificado.	Substitua o vaso de expansão.
A pressão de enchimento da água na instalação é superior a 0,3 MPa.	Certifique-se de que a pressão de enchimento da água na instalação está entre 0,1 e 0,2 MPa (consulte "8.5.2 Volume de água e dimensionamento dos vasos de expansão").

12 Resolução de Problemas (continuação)

Sintoma 5: A válvula de alívio de pressão da água vaza

Causas possíveis	Ação corretiva
Sujidade está a obstruir a saída da válvula de alívio de pressão da água.	Verifique o funcionamento correto da válvula de alívio de pressão, girando o botão vermelho da válvula no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio. - Se não ouvir um som de estalo, contacte o seu revendedor local. - Se a água continuar a sair da unidade, feche primeiro as válvulas de entrada e saída de água e depois contacte o seu revendedor local.

Sintoma 6: Capacidade de aquecimento insuficiente com temperaturas exteriores muito baixas

Causas possíveis	Ação corretiva
O aquecedor de apoio não está ativado.	Verifique se a opção "OUTRA FONTE DE AQUECIMENTO/AQUECEDOR DE APOIO" está ativada, veja "Instruções do controlador com fios". - Verifique se o protetor térmico do aquecedor de apoio foi ativado (consulte "Peças de controlo para aquecedor de apoio (BH)"). - Verifique se o aquecedor auxiliar está a funcionar — o aquecedor de apoio e o auxiliar não podem funcionar ao mesmo tempo.
Capacidade de aquecimento insuficiente para fornecer AQS em instalações com depósito de AQS	Verifique se "t_DHWHP_MAX" e "t_DHWHP_RESTRICT" estão configurados corretamente: - Certifique-se de que a "PRIORIDADE AQS" está desativada na interface do utilizador. - Ative a função "Tao_TBH_ON" na interface do utilizador (reservado ao técnico de manutenção)

Sintoma 7: O modo aquecimento não muda imediatamente para o modo AQS

Causas possíveis	Ação corretiva
Há ar no sistema.	Purgar o ar.
Volume do depósito é muito pequeno e a posição da sonda de temperatura não é suficientemente elevada.	- Defina "t_DHWHP_RESTRICT" para o valor mínimo. - Ative o TBH, e o TBH deve ser controlado pela unidade exterior. - Se o AHS estiver disponível, ative-o primeiro; se a condição for satisfeita mas a bomba de calor ainda não arranca, a bomba de calor só arranca após esgotado o tempo de espera. - Se o TBH e o AHS não estiverem disponíveis, verifique a posição da sonda de temperatura (ver 5 "Nota geral para instalação").

Sintoma 8: O modo AQS não muda imediatamente para o modo aquecimento

Causas possíveis	Ação corretiva
A troca térmica para aquecimento não é suficiente.	- Defina "t_DHWHP_MAX" para o valor mínimo (valor recomendado: 60 minutos). - Se o circuito de circulação não for controlado pela unidade, tente ligá-lo à unidade. - Adicione uma válvula de 3 vias na entrada da serpentina para garantir um bom fluxo de água.
A carga térmica é pequena.	Normal, não é necessário aquecimento.
A função de desinfecção está ativada sem TBH.	- Desative a função de desinfecção. - Adicione TBH ou AHS para o modo AQS.
Ativação manual da função FAST WATER, mas a bomba de calor não comuta para o modo aquecimento quando há procura de climatização.	Desative manualmente a função FAST WATER. Adicione TBH ou AHS para o modo AQS
A temperatura ambiente é baixa, a água quente não é suficiente e o AHS não foi ativado ou usado corretamente.	- Defina "Tao_DHWMIM" (valor recomendado ≥ 5 °C). - Defina "Tao_TBH_ON" (valor recomendado ≥ 5 °C).
Prioridade AQS	Se houver TBH ou AHS ligado à unidade e a unidade exterior falhar, a unidade interior deve permanecer em modo AQS até que a temperatura da água atinja o valor definido antes de mudar para o modo aquecimento

Sintoma 9: A bomba de calor permanece no modo AQS porque o ponto de regulação de aquecimento não foi atingido

Causas possíveis	Ação corretiva
A superfície da serpentina no depósito é muito pequena.	A mesma solução para o Sintoma 7.
TBH ou AHS não estão disponíveis.	A bomba de calor permanecerá no modo AQS até que "t_DHWHP_MAX" seja atingido ou até o ponto de regulação. Adicione TBH ou AHS para o modo AQS, e estes devem ser controlados pela unidade.

12 Resolução de Problemas

12.3 Códigos de erro

Quando um dispositivo de segurança é ativado, será exibido um código de erro na interface do utilizador.

A lista de todos os erros e ações corretivas pode ser consultada na tabela abaixo.

Reinicie o sistema desligando e voltando a ligar a unidade.

Se o procedimento de reinício não funcionar, contacte o seu revendedor local.

CÓDIGO DE ERRO	MAU FUNCIONAMENTO OU PROTEÇÃO	CAUSA DA FALHA E AÇÃO CORRETIVA
A7	Falha de fluxo de água	1. O circuito está em curto ou aberto. Verifique e reconecte corretamente os fios. 2. O caudal de água é muito baixo. 3. O interruptor de fluxo de água está com falha (sempre aberto ou fechado), substitua-o.
AA	Falha de comunicação entre controlador com fios e unidade interior	1. Fios desconectados entre o controlador com fios e a unidade. Ligue corretamente. 2. A sequência de comunicação está incorreta. Reconecte os fios na ordem correta. 3. Presença de campo magnético ou potência elevada, como elevadores, transformadores de potência isole ou mude a unidade de local.
93	Falha no sensor de temperatura da saída de água (sensor TWO2)	1. Verifique a resistência do sensor. 2. Conector do sensor TWO2 solto — reconecte. 3. O conector do TWO2 está molhado ou com água — seque e aplique adesivo impermeável. 4. Sensor TWO2 com defeito — substitua-o.
96	Falha no sensor do depósito de água (sensor TWT)	1. Verifique a resistência do sensor. 2. Conector TWT solto — reconecte. 3. Conector TWT molhado ou com água — seque e aplique adesivo impermeável. 4. Sensor TWT com defeito — substitua-o.
94	Falha no sensor de entrada de água quente (sensor TWI)	1. Verifique a resistência do sensor. 2. Conector TWI solto — reconecte. Sensor de temperatura de entrada de água quente. 3. Conector TWI molhado ou com água — seque e aplique adesivo impermeável. 4. Sensor TWI com defeito — substitua-o
A9	Falha de comunicação entre unidade exterior e interior	1. Fios desconectados entre unidade exterior e placa principal da interior — ligue corretamente. 2. A sequência de comunicação está errada — reconecte na ordem correta. 3. Campo magnético ou interferência de alta potência — isole ou mude de local.
A3	Falha no sensor de temperatura do líquido refrigerante (TIC1)	1. Verifique a resistência do sensor. 2. Conector TIC1 solto — reconecte. 3. Conector TIC1 molhado ou com água — seque e aplique adesivo impermeável. 4. Sensor TIC1 com defeito — substitua-o
A4	Falha no sensor de temperatura do gás refrigerante (TICO)	1. Verifique a resistência do sensor. 2. Conector TICO solto — reconecte. 3. Conector TICO molhado ou com água — seque e aplique adesivo impermeável. 4. Sensor TICO com defeito — substitua-o.
95	Falha no sensor de temperatura de saída de água (TWO1)	1. Conector TWO1 solto — reconecte. 2. Conector TWO1 molhado ou com água — seque e aplique adesivo impermeável. 3. Sensor TWO1 com defeito — substitua-o.
7F	Falha no sensor de temperatura solar (Tsolar)	1. Verifique a resistência do sensor. 2. Conector Tsolar solto — reconecte. 3. Conector Tsolar molhado ou com água — seque e aplique adesivo impermeável. 4. Sensor Tsolar com defeito — substitua-o

12 Resolução de Problemas

CÓDIGO DE ERRO	MAU FUNCIONAMENTO OU PROTEÇÃO	CAUSA DA FALHA E AÇÃO CORRETIVA
7E	Sensor de temperatura de entrada da água do aquecimento do chão (TWI FLH)	1. Verifique a resistência do sensor. 2. O conector do sensor TWI_FLH está solto, volte a ligá-lo. 3. O conector do sensor TWI_FLH está molhado ou tem água dentro, remova a água, seque o conector e aplique adesivo impermeável. 4. Falha do sensor TWI FLH, substitua por um novo.
A5	Falha da bomba de água da unidade interior	1. Verifique se a válvula de água está aberta. 2. Verifique se a linha de controlo da bomba está solta. 3. Verifique se o filtro está sujo ou obstruído. 4. Verifique se a tensão da bomba é inferior a 170V ou superior a 270V. 5. Falha da bomba de água, substitua por uma nova.
98	Fecho precoce do interruptor de fluxo de água	1. Verifique se a cablagem do interruptor de fluxo de água está correta. 2. Verifique se há outros equipamentos ligados em série com a unidade. 3. Falha do interruptor de fluxo de água, substitua por um novo.
97	Proteção do interruptor de baixa pressão anti-congelamento (AFLP)	1. Verifique se o AFLP está solto. 2. Verifique se há refrigerante suficiente. 3. Verifique se o filtro está sujo ou obstruído. 4. Falha do AFLP, substitua por um novo.
AF	Proteção contra sobreaquecimento do aquecimento elétrico	1. Verifique se o filtro está sujo ou obstruído. 2. Verifique se o interruptor de proteção térmica está desencaixado.
7D	Falha de comunicação da placa de expansão	Verifique se a linha de ligação está normal.
A8	Falha EE	1. Verifique se as linhas de ligação interna e externa estão corretamente conectadas. 2. Falha do painel de controlo, substitua por um novo.

CUIDADO

No inverno, se a unidade tiver uma falha e não for reparada a tempo, a bomba de água e o sistema de tubagens podem ficar danificados por congelação. Por isso, a falha deve ser reparada atempadamente.

13 Especificações Técnicas

Modelo da unidade interior	10kW (aquecedor 3kW)	16kW (aquecedor 9kW)	16kW (aquecedor 3kW)
Alimentação elétrica	220-240V~50Hz	380-415V 3N~ 50Hz	220-240V~50Hz
Entrada nominal	3095W	9095W	3095W
Corrente nominal	13.5A	13.3A	13.5A
Capacidade nominal	Consultar os dados técnicos		
Dimensões (LxAxP) (mm)	420x790x270		
Embalagem (LxAxP) (mm)	515x1045x350		
Permutador de calor	Permutador de placas		
Aquecedor elétrico	3000W	9000W	3000W
Volume interno de água	5.0L		
Pressão nominal da água	0.3MPa		
Malha do filtro	60		
Caudal mínimo de água (interruptor de fluxo)	10L/min	10L/min	10L/min
Bomba			
Tipo	Inversor DC		
Altura máxima	9m		
Potência de entrada	4~95W		
Vaso de expansão			
Volume	8L		
Pressão máx. de funcionamento	0.3MPa(g)		
Pressão de pré-carga	0.10MPa(g)		
Ligações			
Gás refrigerante/lado líquido	Φ15.9/Φ9.52	Φ15.9/Φ9.52	Φ15.9/Φ9.52
Entrada/saída de água	R1"		
Drenagem	Φ25		
Intervalo de funcionamento			
Temperatura da água à saída (modo aquecimento)	+25~+65°C		
Temperatura da água à saída (modo arrefecimento)	+5~+25°C		
Água quente sanitária	+25~+60°C		
Pressão da água	0.1 ~ 0.3MPa		

14 Aviso de Manutenção

Atenção:

- Para manutenção ou sucata, contacte centros de assistência autorizados.
- A manutenção por pessoas não qualificadas pode causar perigos.
- Abasteça o ar condicionado com refrigerante R32 e mantenha o equipamento em estrita conformidade com os requisitos do fabricante.
- Este capítulo centra-se principalmente nos requisitos especiais de manutenção para aparelhos com refrigerante R32.
- Solicite ao técnico que leia atentamente o manual de assistência pós-venda para informações detalhadas.

Requisitos de Qualificação para o Pessoal de Manutenção

- Formação especial adicional aos procedimentos normais de reparação de equipamentos de refrigeração é necessária quando se utiliza equipamento com refrigerantes inflamáveis. Em muitos países, esta formação é ministrada por organismos nacionais de formação acreditados, que ensinam os padrões de competência técnica relevantes estabelecidos na legislação. A competência obtida deve ser comprovada por um certificado.
- A manutenção e reparação do ar condicionado devem ser feitas de acordo com o método recomendado pelo fabricante. Se forem necessários outros profissionais para ajudar, isso deve ser feito sob a supervisão de indivíduos qualificados para trabalhar com AC equipados com refrigerantes inflamáveis.

Inspeção do Local

- Deve ser realizada uma inspeção de segurança antes da manutenção de equipamento com refrigerante R32 para minimizar os riscos.
- Verifique se o local é bem ventilado e se o equipamento antiestático e de prevenção de incêndios está em perfeitas condições.
- Durante a manutenção do sistema de refrigeração, observe as precauções a seguir antes de operar o sistema.

Procedimentos de Operação

Área de trabalho geral:

Todo o pessoal de manutenção e outros que trabalham na área local devem ser informados sobre a natureza do trabalho. Deve evitar-se trabalhar em espaços confinados. A área em redor da zona de trabalho deve ser isolada. Garantir que as condições dentro da área estejam sob controlo de material inflamável.

Verificação da presença de refrigerante:

A área deve ser verificada com um detetor de refrigerante adequado antes e durante o trabalho, para garantir que o técnico está ciente de possíveis atmosferas tóxicas ou inflamáveis.

Certifique-se de que o equipamento de deteção de fugas é apropriado para o refrigerante utilizado e que é seguro (sem faíscas, selado ou intrinsecamente seguro).

Presença de extintor:

Se algum trabalho for realizado no equipamento de refrigeração ou partes associadas, um extintor de incêndio adequado deve estar disponível. Ter à mão um extintor de pó seco ou CO₂ junto à zona de carregamento.

Sem fontes de ignição:

Nenhuma pessoa deve realizar trabalhos em sistemas de refrigeração que envolvam abertura de tubos enquanto houver risco de ignição.

Todas as fontes de ignição, incluindo o fumo de cigarros, devem ser mantidas longe do local. Antes de qualquer trabalho, deve garantir-se que não existem riscos de ignição na área. Placas de "Proibido Fumar" devem ser exibidas.

Área ventilada (abra portas e janelas):

Certifique-se de que a área está suficientemente ventilada antes de intervir no sistema ou conduzir qualquer trabalho. A ventilação deve continuar durante todo o trabalho para dissipar vapores para a atmosfera.

Verificações ao equipamento de refrigeração:

Quando os componentes elétricos forem substituídos, devem ser apropriados e conforme a especificação técnica. Siga sempre as diretrizes do fabricante. Em caso de dúvida, consulte o departamento técnico.

Devem ser cumpridos os seguintes pontos em instalações com refrigerantes inflamáveis:

- O tamanho da carga deve estar de acordo com a divisão onde os componentes estão instalados.
- A ventilação deve estar operacional e não obstruída.
- Se for usado um circuito indireto, verifique a presença de refrigerante no circuito secundário.
- Os componentes devem ser resistentes à corrosão ou protegidos contra ela.

Verificações a dispositivos elétricos:

Reparações a componentes elétricos devem incluir verificações de segurança e procedimentos de ligação.

- Se existir falha que comprometa a segurança, nenhum componente deve ser ligado até que a falha seja resolvida.
- Se a falha não puder ser corrigida de imediato, deve ser fornecida uma solução temporária segura.
- Devem ser reportadas falhas ao proprietário do equipamento.
- Verificações iniciais incluem:

Que os condensadores estão descarregados corretamente.

Que os componentes e cablagens elétricas expostas são tratadas de forma segura durante carga, substituição ou purga.

14 Aviso de Manutenção

Inspeção do Cabo

Verifique o cabo quanto a desgaste, corrosão, sobretensão, vibração e verifique se existem arestas vivas e outros efeitos adversos no ambiente circundante. Durante a inspeção, deve-se considerar o impacto do envelhecimento ou a vibração contínua do compressor e da ventoinha.

Verificação de Fugas de Refrigerante R32

Nota: Verifique a fuga de refrigerante num ambiente onde não exista fonte potencial de ignição. Não utilize sondas de halogéneo (ou qualquer outro detetor que utilize chama aberta).

Método de deteção de fugas:

Para sistemas com refrigerante R32, está disponível um instrumento de deteção eletrónica de fugas. A deteção não deve ser realizada em ambiente com refrigerante. Certifique-se de que o detetor de fugas não se torna uma potencial fonte de ignição e é aplicável ao refrigerante utilizado.

O detetor de fugas deve ser calibrado e ajustado para a concentração mínima inflamável (percentagem) do refrigerante. Ajuste para a concentração correta de gás (não mais de 25%) com o refrigerante usado.

O fluido utilizado na deteção de fugas é aplicável à maioria dos refrigerantes. Mas não utilize solventes de cloro para evitar a reação entre o cloro e os refrigerantes e a corrosão das tubagens de cobre.

Se suspeitar de uma fuga, remova o fogo do local ou apague-o.

Se o local da fuga precisar de ser soldado, todos os refrigerantes devem ser recuperados ou isolados do local da fuga (utilizando uma válvula corta-circuito). Antes e durante a soldadura, utilize OFN (Oxigénio Livre de Nitrogénio) para purificar todo o sistema.

Remoção e Bombeamento a Vácuo

Certifique-se de que não existe fonte de ignição perto da saída da bomba de vácuo e que a ventilação é adequada.

Permita que a manutenção e outras operações do circuito de refrigeração sejam realizadas de acordo com o procedimento geral, mas tenha em consideração que a inflamabilidade já foi avaliada.

Deve seguir os seguintes procedimentos:

- Remover o refrigerante.
- Descontaminar a tubagem com gases inertes.
- Evacuar.
- Descontaminar novamente a tubagem com gases inertes.
- Cortar e purgar a tubagem.

O refrigerante removido deve ser devolvido ao local de armazenamento adequado. O sistema deve ser soprado com oxigénio livre de nitrogénio para garantir a segurança. Este processo pode necessitar de ser repetido várias vezes. Não deve ser realizado com ar comprimido ou oxigénio.

Através de um processo de sopro, o sistema é carregado com nitrogénio anaeróbio para alcançar a pressão de trabalho sob o vácuo. Em seguida, o oxigénio livre de nitrogénio é emitido para a atmosfera e, no final, o sistema é evacuado.

Repita este processo até que todos os refrigerantes no sistema sejam eliminados. Após o carregamento final do nitrogénio anaeróbio, descarregue os gases na atmosfera e depois o sistema pode ser soldado. Esta operação é necessária para a soldadura da tubagem.

Procedimentos de Carregamento de Refrigerantes

Como suplemento ao procedimento geral, devem ser adicionados os seguintes requisitos:

Certifique-se de que não há contaminação entre diferentes refrigerantes ao utilizar um dispositivo de carregamento.

A tubagem para carregamento dos refrigerantes deve ser a mais curta possível para reduzir o residuo de refrigerante no seu interior.

Os tanques de armazenamento devem permanecer na posição vertical.

Certifique-se de que as soluções de ligação à terra já estão realizadas antes de o sistema de refrigeração ser carregado com refrigerantes.

Após o carregamento (ou quando ainda não estiver concluído), coloque a marcação no sistema.

Tenha cuidado para não sobrecarregar o sistema com refrigerantes.

Sucata e Recuperação

Sucata:

Antes deste procedimento, o pessoal técnico deve estar totalmente familiarizado com o equipamento e todas as suas características, e adotar uma prática recomendada para a recuperação segura do refrigerante. Para reciclar o refrigerante, deve-se analisar o refrigerante e as amostras de óleo antes da operação. Garanta a energia necessária antes do teste.

1. Familiarize-se com o equipamento e o funcionamento.
2. Desligue a alimentação elétrica.
3. Antes de iniciar o processo, deve certificar-se de:
 - Se necessário, a operação de equipamentos mecânicos deve facilitar a operação do tanque de refrigerante.
 - Todo o equipamento de proteção individual está eficaz e pode ser usado corretamente.
 - Todo o processo de recuperação deve ser realizado sob a orientação de pessoal qualificado.
 - A recuperação do equipamento e do tanque de armazenamento deve cumprir as normas nacionais relevantes.
 - Sempre que possível, o sistema de refrigeração deve ser colocado em vácuo.
1. Se não for possível alcançar o estado de vácuo, deve extrair o refrigerante em cada parte do sistema a partir de vários pontos.
2. Antes de iniciar a recuperação, certifique-se de que a capacidade do tanque de armazenamento é suficiente.
3. Inicie e opere o equipamento de recuperação de acordo com as instruções do fabricante.
4. Não encha o tanque para a sua capacidade máxima (o volume de injeção de líquido não deve exceder 80% do volume do tanque).
5. Mesmo que a duração seja curta, não deve exceder a pressão de trabalho máxima do tanque.
6. Após a conclusão do enchimento do tanque e do fim do processo de operação, deve certificar-se de que os tanques e o equipamento são removidos rapidamente e todas as válvulas no equipamento estão fechadas.
7. Os refrigerantes recuperados não podem ser injetados noutra sistema antes de serem purificados e testados.

Nota: A identificação deve ser realizada depois do equipamento ser sucateado e os refrigerantes evacuados. A identificação deve conter a data e assinatura. Certifique-se de que a identificação no aparelho reflete os refrigerantes inflamáveis contidos neste equipamento.

Recuperação:

- A remoção de refrigerantes do sistema é necessária ao reparar ou sucatear o aparelho. Recomenda-se a remoção completa do refrigerante.
- Apenas um tanque especial de refrigerante pode ser utilizado ao carregar o refrigerante no tanque de armazenamento. Certifique-se de que a capacidade do tanque é apropriada à quantidade de injeção de refrigerante no sistema. Todos os tanques destinados à recuperação de refrigerantes devem ter uma identificação de refrigerante (isto é, tanque de recuperação de refrigerante). Os tanques de armazenamento devem estar equipados com válvulas de alívio de pressão e válvulas de esfera, e devem estar em bom estado. Se possível, os tanques vazios devem ser evacuados e mantidos à temperatura ambiente antes da utilização.
- O equipamento de recuperação deve ser mantido em boas condições de funcionamento e equipado com instruções de operação para facilitar o uso. O equipamento deve ser adequado para a recuperação de refrigerantes R32. Além disso, deve haver um aparelho de pesagem qualificado que possa ser utilizado normalmente. A mangueira deve ser ligada com um conector destacável de fuga zero e mantida em bom estado.

Antes de usar o equipamento de recuperação, verifique se está em boas condições e se recebeu a manutenção necessária. Verifique se os componentes elétricos estão selados para evitar fugas de refrigerante e incêndio causado por isso.

Em caso de dúvida, consulte o fabricante.

- Os refrigerantes recuperados devem ser carregados nos tanques de armazenamento apropriados, acompanhados de instruções de transporte, e devolvidos ao fabricante do refrigerante. Não misture refrigerantes no equipamento de recuperação, especialmente num tanque de armazenamento.
- O espaço de carga de refrigerante R32 não pode ser fechado durante o transporte. Tome todas as medidas antiestáticas necessárias no transporte. Durante o transporte, carga e descarga, devem ser tomadas as medidas de proteção necessárias para proteger o ar condicionado e garantir que não é danificado.
- Ao remover o compressor ou limpar o circuito do óleo, certifique-se de que o compressor é bombeado a um nível apropriado para garantir que não há resíduos de refrigerantes R32 nos circuitos de lubrificação.
- A bomba de vácuo deve ser utilizada antes de devolver o compressor ao fornecedor.
- Apenas o método de aquecimento elétrico para aquecer a carcaça do compressor é permitido para acelerar o processo.
- Garanta a segurança ao descarregar o óleo do sistema.

DESMONTAGEM, DESMANTELAMENTO E ELIMINAÇÃO

Este produto contém refrigerante sob pressão, peças rotativas e ligações elétricas que podem ser perigosas e causar lesões. Todo o trabalho deve ser realizado apenas por pessoas competentes, utilizando vestuário de proteção adequado e precauções de segurança.



Leia o Manual



Risco de Choque Elétrico

RoHS



A unidade é controlada remotamente
e pode arrancar sem aviso prévio



Isole todas as fontes de alimentação elétrica para a unidade, incluindo quaisquer fontes de controlo comutadas pela unidade. Certifique-se de que todos os pontos de isolamento elétrico e de gás estão na posição OFF.

Os cabos de alimentação e os tubos de gás podem então ser desligados e removidos.

Para os pontos de ligação, consulte as instruções de instalação da unidade.

Remova todo o refrigerante de cada sistema da unidade para um recipiente adequado utilizando um sistema de recuperação ou um tanque de recuperação de refrigerante.

Este refrigerante pode ser reutilizado, se apropriado, ou devolvido ao fabricante para eliminação.

Em nenhuma circunstância o refrigerante deve ser libertado para a atmosfera.

Quando apropriado, drene o óleo refrigerante do sistema para um recipiente adequado e elimine-o de acordo com as leis e regulamentos locais sobre eliminação de resíduos oleosos.

As unidades embaladas podem geralmente ser removidas numa só peça após o desligamento mencionado acima.

Qualquer parafuso de fixação deve ser removido e a unidade levantada da posição utilizando os pontos previstos e equipamento com capacidade de elevação adequada.

Deve consultar as instruções de instalação da unidade para conhecer o peso e os métodos corretos de elevação.

Note que qualquer refrigerante residual ou derramado deve ser limpo e eliminado conforme descrito acima.

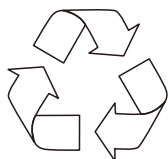
Após a remoção da posição, as peças da unidade podem ser eliminadas de acordo com as leis e regulamentos locais.

Significado do contentor de lixo com uma cruz: Não elimine aparelhos elétricos como resíduos municipais não classificados, utilize instalações de recolha seletiva.

Contacte o seu governo local para obter informações sobre os sistemas de recolha disponíveis.

Se os aparelhos elétricos forem eliminados em aterros ou lixeiras, substâncias perigosas podem infiltrar-se no solo e entrar na cadeia alimentar, prejudicando a sua saúde e bem-estar.

Ao substituir aparelhos antigos por novos, o retalhista é legalmente obrigado a aceitar o seu aparelho antigo para eliminação gratuitamente.



THALEOS®
Energy efficiency

